

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Katedra Ubezpieczeń

mgr inż. Michał Popielas



Rozprawa doktorska

**Ryzyko związane z zachowaniami klientów
a wykorzystanie nowoczesnych technologii
w underwritingu w ubezpieczeniach na życie**

Promotor:

dr hab. Ilona Kwiecień, prof. UE

Promotor pomocniczy:

dr Anna Jędrzychowska

Wrocław 2023

Spis treści

Wstęp	5
Rozdział I – Underwriting w ubezpieczeniach na życie	12
1.1 Istota i znaczenie ryzyka ubezpieczeniowego w ubezpieczeniach na życie.....	12
1.2 Czynniki ryzyka ubezpieczeniowego w ubezpieczeniach na życie	20
1.2.1 Ryzyko medyczne.....	22
1.2.2 Ryzyko niemedyczne	40
1.3 Proces i ewolucja underwritingu w ubezpieczeniach na życie.....	49
Rozdział II – Nowoczesne technologie w ubezpieczeniach na życie	73
2.1 Digitalizacja w gospodarce	73
2.2 Wykorzystanie nowoczesnych technologii w sektorze ubezpieczeń	81
2.3 Rozwój narzędzi w underwritingu ubezpieczeń na życie	106
2.3.1 Klasyczne narzędzia underwritingu ubezpieczeń na życie	110
2.3.2 Nowoczesne technologie w underwritingu ubezpieczeń na życie.....	132
2.4 Ryzyko związane z korzystaniem przez zakład ubezpieczeń na życie z nowoczesnych technologii w procesie underwritingu	162
2.4.1 Ryzyko prawne korzystania z nowoczesnych technologii.....	164
2.4.2 Ryzyko technologiczne korzystania z nowoczesnych technologii.....	178
2.4.3 Ryzyko finansowe korzystania z nowoczesnych technologii	189
Rozdział III – Ryzyko behawioralne klientów i jego znaczenie dla zakładów ubezpieczeń na życie	193
3.1 Postawy klientów w teoriach ekonomicznych a różnice międzypokoleniowe	194
3.1.1 Pokolenie „S”	202
3.1.2 Pokolenie „X”	205
3.1.3 Pokolenie „Y”	207
3.1.4 Pokolenie „Z”	209
3.2 Asymetria informacji pomiędzy klientem a zakładem ubezpieczeń.....	211
3.3 Przystępczość ubezpieczeniowa i hazard moralny	230
Rozdział IV – Skłonności i motywacje klientów do dzielenia się danymi z zakładem ubezpieczeń na życie (wyniki badań ankietowych)	251
4.1 Opis badania	251
4.2 Opis statystyczny wyników ankiet	255
4.3 Analiza zależności w odniesieniu do gotowości udostępniania danych zakładowi ubezpieczeń	269
4.3.1 Analiza zależności przed zakupem ubezpieczenia	270
4.3.2 Analiza zależności podczas trwania ochrony ubezpieczeniowej.....	283

4.4 Podsumowanie badań	298
Zakończenie	307
Bibliografia	314
Załączniki	338
Załącznik nr 1 – Kwestionariusz badania ankietowego	338
Załącznik nr 2 – Spis tabel	343
Załącznik nr 3 – Spis wykresów	346
Załącznik nr 4 – Spis schematów	347

Wstęp

Uzasadnienie wyboru tematu

Działalność ubezpieczeniowa jest szczególnie związana z występowaniem ryzyka, ponieważ instytucja ubezpieczeń została stworzona w celu wypłaty świadczeń ubezpieczeniowych w sytuacji zajścia określonych zdarzeń, które są konsekwencją istnienia ryzyka. Obszarem podjętym w pracy przez autora rozprawy doktorskiej jest ocena ryzyka w ubezpieczeniach na życie z punktu widzenia zakładu ubezpieczeń w kontekście zmian technologicznych. Analiza literatury pozwala twierdzić, iż nie ma jednej definicji pojęcia ryzyka, jak również nie stworzono jednej, uniwersalnej klasyfikacji poszczególnych jego rodzajów. Z tego też względu zjawisko ryzyka w ubezpieczeniach na życie stało się przedmiotem analiz i badań podejmowanych na gruncie różnych dyscyplin naukowych. Co więcej, zmiany dokonujące się we współczesnej gospodarce oraz na rynku ubezpieczeń, z uwzględnieniem postępu technologicznego, uzasadniają konieczność podejmowania nowych kierunków badań w tym zakresie.

Istotnym elementem w działalności ubezpieczeniowej jest proces underwritingu, który polega na szacowaniu i klasyfikowaniu ryzyka, w celu jego przyjęcia, w tym określenia warunków akceptacji lub jego odrzucenia przez zakład ubezpieczeń. Aby w sposób prawidłowy dokonywać identyfikacji oraz oceny ryzyka ubezpieczeniowego ubezpieczyciele stosują rozmaite narzędzia underwritingowe. Z punktu widzenia zakładu ubezpieczeń proces underwritingu w ubezpieczeniach na życie jest zagadnieniem ważnym i aktualnym, z uwagi na fakt, że konstrukcja procesu underwritingu ma wpływ na realizację założonych strategii co do jakości portfela ubezpieczeniowego i adekwatności składki, a w konsekwencji ma wpływ na koszty zakładu ubezpieczeń, rentowność produktów, a nawet na wypłacalność ubezpieczyciela.

Pojawienie się w XIX wieku klasycznych narzędzi underwritingowych zapoczątkowało upowszechnienie procesu oceny ryzyka ubezpieczeniowego i jego późniejszą ewolucję. Dynamiczny rozwój nowoczesnych technologii mający miejsce w XXI wieku przyczynił się do rozwoju i udoskonalania narzędzi underwritingowych, które uzupełniły, a czasami całkowicie zastąpiły klasyczne ich formy. W obszarze ubezpieczeń na życie pojawiły się nowoczesne

narzędzia, które stały się kluczowymi elementami holistycznych koncepcji oceny ryzyka ubezpieczeniowego, opartych o nowoczesne technologie. Szczególnie znaczenie mają tutaj nowoczesne modele sprzedażowo-underwritingowe typu *pay as you live (PAYL)*, które za pomocą technologii *wearables* weryfikują zachowania klientów i nagradzają ich prozdrowotne działania. Klienci otrzymują rabaty lub zniżki w składce w zamian za wykonywanie aktywności fizycznej i realizację celów ćwiczeniowych. Taka koncepcja ubezpieczenia spełnia funkcję użyteczną, promując przy tym zdrowy styl życia. Ponadto kompatybilności modelu PAYL ze smartphonami, smartwatchami i smart opaskami pozwala na bezpośredni transfer danych od klienta do ubezpieczyciela. W obecnych czasach cyfryzacja sektora ubezpieczeń staje się standardem, a digitalizacja narzędzi underwritingu może stanowić przewagę konkurencyjną wśród zakładów ubezpieczeń. Wobec powyższego istotnym staje się również identyfikacja zagrożeń związanych ze stosowaniem przez ubezpieczycieli nowoczesnych narzędzi oceny ryzyka, w celu skutecznego przeciwdziałania lub ograniczania materializacji tego ryzyka. Szczególnie istotne dla zakładu ubezpieczeń jest ryzyko związane z zachowaniami klientów, w tym ich skłonność do dzielenia się danymi za pomocą nowoczesnych technologii oraz nadużycia z tym związane. W ubezpieczeniach na życie brak jest pogłębionych badań na temat samego ryzyka związanego z korzystaniem z nowoczesnych rozwiązań technologicznych w procesie underwritingu. Ponadto dynamiczny charakter ryzyka i zmieniające się trendy w korzystaniu z nowoczesnych technologii oraz zmieniające się postawy społeczne i różnice pokoleniowe dotyczące skłonności i motywacji do dzielenia się danymi z zakładami ubezpieczeń mają wpływ na rozwój i charakter procesów underwritingowych stosowanych u ubezpieczycieli.

Przedmiot badań

Zakres analizy zawartej w rozprawie doktorskiej wyznacza jej temat. Przedmiotem badań niniejszej pracy jest ryzyko związane z zachowaniami klientów i z różnicami pokoleniowymi wynikającymi z wieku klientów, podczas i w związku z przeprowadzanym przez zakład ubezpieczeń procesem underwritingu z wykorzystaniem nowoczesnych technologii w ubezpieczeniach na życie. Ryzyko jest zjawiskiem, które towarzyszy zakładowi ubezpieczeń niemal w każdym obszarze jego działalności, w tym również w procesie oceny ryzyka ubezpieczeniowego, a szybki rozwój zaawansowanych technologii informatycznych

sprawa, że narasta problem ich prawidłowego stosowania w procesie underwritingu. Wśród rodzajów ryzyka na jakie narażony jest zakład ubezpieczeń w związku z wykorzystaniem nowoczesnych technologii w procesie underwritingu autor wymienia ryzyko behawioralne związane z zachowaniami klientów nabywających ubezpieczenie, ryzyko prawne, technologiczne oraz ryzyko finansowe polegające na poniesieniu wysokich kosztów związanych z wdrożeniem nowoczesnych rozwiązań technologicznych. Z punktu widzenia przedmiotowej pracy szczególnie istotne są postawy klientów wobec korzystania z nowoczesnych technologii w ubezpieczeniach na życie, które implikują w zakładzie ubezpieczeń występowanie ryzyka behawioralnego klienta. Skłonności i motywacje do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem za pomocą nowoczesnych technologii wpływają na poziom tego ryzyka, ale także na fakt czy model sprzedażowo-underwritingowy typu PAYL może być w ogóle stosowany, ponieważ podstawowym warunkiem wykorzystania nowoczesnych technologii w modelu PAYL jest zgoda klienta na przetwarzanie i przekazanie za pomocą aplikacji w urządzeniach mobilnych do zakładu ubezpieczeń jego danych z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia czy stanu zdrowia.

Cele i hipotezy badawcze

Celem głównym dysertacji jest identyfikacja rodzajów ryzyka związanego z wykorzystaniem nowoczesnych technologii w underwritingu ubezpieczeń na życie oraz identyfikacja cech klientów mających wpływ na skłonność do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem, ich analiza wraz z przynależnością do grupy pokoleniowej. Ma to pozwolić na weryfikację postawionych hipotez opartych na przypuszczeniu, że postawy potencjalnych nabywców ubezpieczeń w modelu PAYL nie są jednorodne.

Dla realizacji celu głównego wyznaczono cele częściowe w postaci identyfikacji czynników ryzyka ubezpieczeniowego w ubezpieczeniach na życie, analizy ewolucji procesu oceny ryzyka i narzędzi stosowanych w underwritingu ubezpieczeń na życie, analizy rodzajów i możliwości wykorzystywania nowoczesnych technologii w underwritingu ubezpieczeń wraz z ryzykiem powiązanim z nimi, w zależności od postaw klientów i różnic pokoleniowych. Realizacja zakładanych celów objęła zarówno studium teoriopoznawcze jak i badanie empiryczne, w postaci przeprowadzonego badania ankietowego, którego celem była identyfikacja zależności istotnych statystycznie pomiędzy chęcią respondentów do dzielenia

się z ubezpieczycielem informacjami z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia zbieranych za pomocą aplikacji mobilnych (na etapie zawierania umowy ubezpieczenia i w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej), a cechami lub postawami deklarowanymi przez tych respondentów w odpowiedziach udzielonych na zadane pytania ankietowe. Jest to próba znalezienia cech osób, które potencjalnie byłyby skłonne nabyć ubezpieczenie na życie w modelu PAYL, co oznacza, że zgodziłyby się na przekazanie swoich danych za pomocą aplikacji mobilnych w smartwatchu/ smart opasce/ smartphonie, na podstawie których ubezpieczyciel mógłby przeprowadzić proces underwritingu i przedstawić ofertę ubezpieczenia, a także monitorować portfel ubezpieczonych.

W aspekcie poznawczym, na podstawie przeglądu literatury, autor przedstawia przebieg procesu underwritingu w zakładzie ubezpieczeń na życie, jego ewolucję na przestrzeni lat oraz główne czynniki ryzyka występujące w ubezpieczeniach na życie, a także identyfikuje rodzaje ryzyka związanego ze stosowaniem przez zakład ubezpieczeń nowoczesnych technologii. Autor sygnalizuje również kierunki najważniejszych zmian w świetle postępującej digitalizacji sektora ubezpieczeń. Autor uwypukla specyficzne rozwiązania stosowane zarówno w nowoczesnych narzędziach underwritingowych jak i klasycznych narzędziach używanych w procesie underwritingu. Zwraca przy tym uwagę na skuteczność stosowanych rozwiązań, problemy praktyczne wynikające między innymi z niedoskonałości narzędzi, kwestii technologicznych i prawnych, ryzyka nadużycia, przestępczości ubezpieczeniowej oraz różnic w podejściu do nowoczesnych technologii wśród reprezentantów z pokoleń „S”, „X”, „Y” i „Z”.

Celem aplikacyjnym (praktycznym) pracy jest wypracowanie rekomendacji dla zakładów ubezpieczeń w zakresie określenia przez ubezpieczycieli grupy klientów docelowych na podstawie zidentyfikowanych cech tych klientów dla ofert ubezpieczeń na życie dystrybuowanych, sprzedawanych oraz ocenianych pod kątem występowania czynników ryzyka w modelu PAYL, w którym stosowane są nowoczesne technologie.

Rozprawa jest więc próbą całościowego zaprezentowania zagadnienia underwritingu w ubezpieczeniach na życie, wraz z rodzajami ryzyka mu towarzyszącymi, ze szczególnym uwzględnieniem analizy problemu badawczego dotyczącego ryzyka behawioralnego związanego z różnicami w zachowaniach klientów i w ich skłonnościach do udostępniania danych podczas korzystania z nowoczesnych technologii w trakcie przeprowadzania przez

zakład ubezpieczeń procesu oceny ryzyka. Ten szczególny cel implikowany jest przez fakt, że decyzja o wykorzystaniu nowoczesnych technologii w procesie underwritingu w zakładzie ubezpieczeń uzależniona jest od szeregu uwarunkowań, z których podstawowe znaczenie ma skłonność i motywacja klientów do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem.

Decyzje klientów na temat udostępniania danych ubezpieczycielom różnią się od siebie. Mogą one wynikać z postaw i cech poszczególnych osób, a także z zachęt jakie oferuje zakład ubezpieczeń w zamian za udostępnienie danych. W przedmiotowej rozprawie doktorskiej autor sformułował hipotezy związane z ryzykiem dotyczącym zachowań klientów podczas wykorzystania nowoczesnych technologii w procesie underwritingu. W ramach analizy ryzyka zachowań i postaw klientów oraz ich skłonności do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem za pomocą nowoczesnych technologii z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, przeprowadzono badanie ankietowe, w którym zostały postawione dwie hipotezy badawcze:

- hipoteza H1: Przynależność do grupy wiekowej wpływa (w sposób istotny statystycznie) na skłonność do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, za pomocą aplikacji mobilnych z zakładem ubezpieczeń na życie, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej na etapie zakupu ubezpieczenia,
- hipoteza H2: Dotychczasowe korzystanie z nowoczesnych technologii wpływa (w sposób istotny statystycznie) na skłonność do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, za pomocą aplikacji mobilnych z zakładem ubezpieczeń na życie, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej na etapie zakupu ubezpieczenia.

Badanie postaw klientów wykonano na podstawie ankiet przeprowadzonych przy użyciu formularza internetowego, metodą CAWI (*Computer Assisted Web Interview*) na grupie 906 osób. Testowanie hipotez, analiza różnic statystycznych oraz określenie istotności statystycznej zostało wykonane za pomocą testu chi kwadrat Pearsona (χ^2). Natomiast w celu określenia siły związku, w badaniu dokonano obliczenia współczynnika zbieżności V-Cramera lub współczynnika Fi.

Struktura pracy

Struktura pracy została podporządkowana wyznaczonym celom. Rozprawa ma charakter teoretyczno-empiryczny i składa się z wprowadzenia, czterech rozdziałów oraz zakończenia.

Rozdział I przedstawia istotę i czynniki ryzyka ubezpieczeniowego wraz z genezą i ewolucją procesu underwritingu w ubezpieczeniach na życie. Szczegółowo omówione zostało ryzyko medyczne w ubezpieczeniach na życie oraz ryzyko niemedyczne takie jak ryzyko zawodowe, ryzyko związane z aktywnością pozazawodową, ryzyko finansowe oraz ryzyko pobytowe związane z sytuacją geopolityczną danego kraju, w którym przebywa osoba poszukująca ochrony ubezpieczeniowej.

Rozdział II wychodząc od digitalizacji w gospodarce obejmuje cyfryzację sektora ubezpieczeń wraz z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. Znaczna część rozdziału została poświęcona rozwiązaniom InsurTech (*insurance technology*) wraz z Internetem rzeczy (*Internet of things*), chmurą obliczeniową (*cloud computing*), sztuczną inteligencją (*artificial intelligence*), przetwarzaniem dużych zbiorów danych (*big data*) oraz technologią *blockchain*. W rozdziale tym zostały omówione również klasyczne narzędzia underwritingowe (wniosek ubezpieczeniowy, deklaracja stanu zdrowia, ankieta medyczna, badania medyczne, dodatkowe formularze medyczne i pozamedyczne, dokumenty finansowe) oraz nowoczesne narzędzia stosowane w underwritingu ubezpieczeń na życie (m.in. wykorzystanie aplikacji w urządzeniach elektronicznych, *wearables*, publiczne źródła danych, media społecznościowe, nowoczesne techniki diagnostyczne w medycynie, automatyzacja systemów do oceny ryzyka ubezpieczeniowego i kalkulacji składki w ubezpieczeniach na życie z wykorzystaniem technologii o których była mowa w zdaniu poprzednim). Rozdział ten został wzbogacony również o rozważania nad rodzajami ryzyka na jakie narażony jest zakład ubezpieczeń w związku z wykorzystywaniem nowoczesnych technologii w procesie underwritingu w ubezpieczeniach na życie tj. ryzyko prawne, ryzyko technologiczne i ryzyko finansowe.

W rozdziale III zostały zawarte rozważania na temat ryzyka behawioralnego związanego z zachowaniami klientów w zakładzie ubezpieczeń w związku z wykorzystywaniem nowoczesnych technologii w procesie underwritingu w ubezpieczeniach na życie. Po omówieniu różnic między pokoleniami w obszarze zachowań i podejmowania

decyzji, poruszono zagadnienie asymetrii informacji w kontekście przeprowadzania przez zakład ubezpieczeń procesu oceny ryzyka ubezpieczeniowego oraz omówiono zjawisko przestępczości ubezpieczeniowej i hazardu moralnego.

Rozdział IV ma charakter empiryczny. Przedstawiono w nim wyniki badania ankietowego w zakresie skłonności oraz motywacji do dzielenia się danymi z zakładem ubezpieczeń na życie za pomocą urządzeń mobilnych. Zaprezentowany został opis statystyczny wyników ankiet oraz zależności statystyczne pomiędzy chęcią respondentów do dzielenia się z ubezpieczycielem informacjami z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, za pomocą aplikacji w urządzeniach elektronicznych (na etapie zakupu ubezpieczenia i w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej), a ich cechami lub postawami deklarowanymi w odpowiedziach na pytania ankietowe. W podsumowaniu badania przedstawiono wyniki weryfikacji hipotez badawczych wraz z wnioskami. Nie zabrakło również odniesienia i porównania do badań prowadzonych przez inne ośrodki badawcze oraz sformułowania rekomendacji dla zakładów ubezpieczeń na podstawie wyników przeprowadzonego badania własnego.

Rozdział I – Underwriting w ubezpieczeniach na życie

1.1 Istota i znaczenie ryzyka ubezpieczeniowego w ubezpieczeniach na życie

Ryzyko wiąże się z wszelkimi formami egzystencji i działania człowieka. Jest więc też nieodłącznym atrybutem każdej działalności gospodarczej oraz podmiotów uczestniczących w tej działalności¹. Działalność ubezpieczeniowa jest szczególnie związana z występowaniem ryzyka, ponieważ instytucja ubezpieczeń została stworzona w celu ochrony człowieka, jego działalności i mienia, przed skutkami nieprzewidywanych zdarzeń, które są konsekwencją realizacji ryzyka. Świadczenie usług ubezpieczeniowych opiera się na przyjęciu transferowanego ryzyka od klienta do zakładu ubezpieczeń, w zamian za opłaconą składkę, a ustalenie ceny usługi i jej sprzedaż odbywa się przed poznaniem rzeczywistych kosztów ochrony ubezpieczeniowej.

Ryzyko jest pojęciem wieloznacznym i złożonym. W literaturze przedmiotu można spotkać różne jego definicje w zależności od kontekstu, w którym występuje. Samo słowo ryzyko pochodzi od staro włoskiego *risicare*, co oznacza odważyć się. Według P.L. Bernsteina ryzyko jest raczej wyborem, a nie nieuchronnym przeznaczeniem². Słownik języka polskiego PWN definiuje ryzyko jako przedsięwzięcie, którego wynik jest niepewny.³ Warto również dodać, że słowo ryzyko w języku polskim występuje najczęściej w liczbie pojedynczej, ale można odnaleźć jego zastosowanie również w liczbie mnogiej, szczególnie w branży ubezpieczeniowej⁴, gdy mowa np. o możliwości wystąpienia kilku ryzyk rozumianych jako kilka zdarzeń. Jako pierwszy na gruncie ekonomii usiłował podać definicję ryzyka A.H. Willet w 1901 roku, prezentując w *The Economic Theory of Risk Insurance* ekonomiczną teorię ryzyka. Willet jako zwolennik determinizmu filozoficznego, twierdził, że ryzyko jest miarą stopnia niepewności, wynikającej z niedoskonałej wiedzy o prawach rządzących procesami zewnętrznymi⁵. Uważał, że ryzyko jest obiektywnym korelatem subiektywnej niepewności⁶. Teoria Willeta nie zyskała pełnej aprobaty, głównie z uwagi na fakt, że niepewność nie wynika jedynie z niedoskonałości wiedzy. Natomiast Frank H. Knight zdefiniował ryzyko jako

¹Ronka-Chmielowiec W. (red.), *Ubezpieczenia*, C.H. Beck, Warszawa, 2016, s. 11

²Bernstein P.L., *Przeciw bogom. Niezwykłe dzieje ryzyka*, WIG-Press, Warszawa, 1997, s. 19

³www.sjp.pwn.pl/slownik/2518509/ryzyko Data pobrania: 27.03.2021

⁴www.sjp.pwn.pl/poradnia/haslo/kilka-ryzyk;743.html Data pobrania: 30.04.2022

⁵Śliwiński A., *Ryzyko Ubezpieczeniowe. Taryfy- budowa i optymalizacja*, Poltext, Warszawa, 2002, s. 15

⁶Willet A.H., *The Economic Theory of Risk and Insurance*, The S. S. Huebner Foundation for Insurance Education University of Pennsylvania, 1951, s. 5

mierzalną niepewność⁷. Knight odróżnił termin ryzyka od pojęcia niepewności. Autor twierdził, że jeżeli znany jest stopień niepewności, przestaje to być już niepewnością⁸. Podczas gdy ryzyko jest mierzalne, to znaczy dotyczy przyszłych zdarzeń, których prawdopodobieństwo wystąpienia jest możliwe do oszacowania, niepewności nie da się przybliżyć metodami statystycznymi oraz nie podlega ona kalkulacjom matematycznym. Z kolei wg Pfeffera ryzyko jest mierzone prawdopodobieństwem, a niepewność jest mierzona stopniem wiary. Ryzyko jest stanem świata realnego, niepewność – stanem umysłu⁹. Natomiast w słowniku Webstera ryzyko zostało zdefiniowane jako zagrożenie, niebezpieczeństwo, wystawienie na stratę lub szkodę¹⁰. Z kolei Holscher postrzega ryzyko przez pryzmat asymetrii informacji i uważa, że ryzyko to zagrożenie nieosiągnięcia zamierzonego zysku, wynikające z posiadania niepełnej informacji¹¹. W polskiej literaturze ekonomicznej można również odnaleźć próby zdefiniowania ryzyka. Przykładowo R. Dobbins i współautorzy uważają, że ryzyko dotyczy sytuacji, w której co najmniej jeden z elementów składających się na nią nie jest znany, ale znane jest prawdopodobieństwo wystąpienia¹². Szerokie pojęcie ryzyka prezentuje J. Łopuski, stwierdzając, że termin ryzyko może być używany w różnych kontekstach, w których chodzi o wyrażenie możliwości, a więc wymiernej niepewności nastąpienia określonych zdarzeń i skutków¹³. Jednak T. Zaleśkiewicz i T. Tyszka wyjaśniają istotę ryzyka, dokonując rozróżnienia pomiędzy wyborem w warunkach niepewności a wyborem w warunkach ryzyka¹⁴. W pierwszym przypadku tj. wyboru w warunkach niepewności, działania, między którymi należy dokonać wyboru, mogą doprowadzić do różnych konsekwencji, a osoba która ma podjąć decyzję nie wie, co się wydarzy w przyszłości. W warunkach ryzyka działania, między którymi dokonywany jest wybór, również mogą prowadzić do różnych skutków, ale decydent pomimo że nie ma pewności, potrafi ocenić prawdopodobieństwo poszczególnych skutków.

Bez względu na to, która definicja zostanie przyjęta, można wywnioskować że z ryzykiem związane są dwa kluczowe pojęcia tj. prawdopodobieństwo wystąpienia, jak

⁷Monkiewicz J. (red.), *Podstawy ubezpieczeń, tom II – Produkty*, Poltext, Warszawa, 2001, s. 66

⁸Knight F.H., *Risk, Uncertainty and Profit, Reprints of Economic Classics*, New York, 1964, s. 47

⁹Pfeffer I., *Insurance and Economic Theory*, Irwin, Homewood, Illinois, 1956, s. 42

¹⁰Webster's Dictionary, za: Brigham E., Gapenski L., *Zarządzanie finansami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2000*, s. 66

¹¹Zawiła-Niedźwiecki J., *Zarządzanie ryzykiem operacyjnym w zapewnieniu ciągłości działania organizacji*, Wydawnictwo edu-Libri, Kraków – Warszawa, 2013, s. 30

¹²Dobbins R., Frąckowiak W., Witt S.F., *Praktyczne zarządzanie kapitałem firmy, Paanpol, Poznań, 1992*, s. 18

¹³Łopuski J., *Ubezpieczenia towarów w transporcie międzynarodowym [w]: Wąsiewicz A.(red.), Ubezpieczenia w gospodarce rynkowej, cz. 1, Bydgoszcz, 1994*, s. 39

¹⁴Tyszka T., Zaleśkiewicz T., *Racjonalność decyzji, PWE, Warszawa, 2001*, s. 56-57

i możliwe skutki (najczęściej ekonomiczne). Dlatego też ryzyko może być rozumiane jako połączenie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia i jego konsekwencji¹⁵.

Ryzyko jest czynnikiem nadającym sens istnienia i prowadzenia działalności ubezpieczeniowej. W jej funkcjonowaniu możemy wyróżnić trzy podstawowe kategorie ryzyka¹⁶:

- ryzyko ubezpieczeniowe – związane z przedmiotem ubezpieczenia. Jest to ryzyko przed którym zabezpiecza się ubezpieczający. Jest ono przedmiotem transferu od ubezpieczającego do zakładu ubezpieczeń,
- ryzyko ubezpieczyciela – związane z funkcjonowaniem zakładu ubezpieczeń. Wynika z faktu, że ubezpieczyciel jest podmiotem funkcjonującym na rynku, tak więc oprócz specyfiki ryzyka ubezpieczeniowego, które na siebie przejął, wpływ na jego działalność mają takie elementy jak gospodarka finansowa, kalkulacja składek, zarządzanie lokatami, decyzje reasekuracyjne,
- ryzyko ubezpieczającego – wynikające z zawarcia samej umowy ubezpieczenia. Ubezpieczający płaci składkę za obietnicę wypłaty świadczenia przez zakład ubezpieczeń w przypadku zajścia zdarzenia ubezpieczeniowego. Ryzyko to dotyczy sytuacji niedotrzymania warunków umowy przez ubezpieczyciela i przykładowo nie wypłacenia środków pieniężnych pomimo zajścia zdarzenia ubezpieczeniowego.

Z punktu widzenia underwritingu szczególnie ważne jest ryzyko ubezpieczeniowe, które jest definiowane w różny sposób, w zależności od badanego obszaru. Przegląd definicji najbardziej przydatnych z punktu widzenia praktyki ubezpieczeniowej przedstawił T. Michalski w swojej pracy, zgodnie z poniższą klasyfikacją¹⁷:

- ryzyko jako szansa wystąpienia straty. Definicja ta jest rozumiana w dwojaki sposób. Jako możliwość zdarzenia – niemierzalna szansa straty lub mierzalna szansa straty, kwantyfikowana stopniem prawdopodobieństwa. Druga interpretacja jest zwykle odrzucana z uwagi na fakt, iż utożsamia prawdopodobieństwo ze stopniem prawdopodobieństwa. Przykładowo w sytuacji, gdy szansa (rozumiana jako prawdopodobieństwo) wynosi 100%, wówczas szkoda jest pewna i nie występuje ryzyko, które charakteryzuje się pewną niewiadomą,

¹⁵Atkins D., Bates I., *Insurance*, Global Professional Publishing, London, 2008, s. 4

¹⁶Ronka-Chmielowiec W. (red.), *Ubezpieczenia. Rynek i ryzyko*, PWE, Warszawa, 2002, s. 11

¹⁷Monkiewicz J. (red.), *Podstawy Ubezpieczeń, tom I – mechanizmy i funkcje*, Poltext, Warszawa, 2000, s. 28-31

- ryzyko jako możliwość wystąpienia straty. W definicji tej, na pozór podobnej do pierwszej, przez możliwość rozumie się prawdopodobieństwo określonego zdarzenia zawarte między 0 a 1. Ryzyko jest więc niewiadomą, będącą wielkością z przedziału otwartego (0;1),
- ryzyko jako stan, w którym istnieje możliwość straty. Ryzyko jest tutaj ujęte jako stan, w którym istnieje możliwość niekorzystnego odchylenia się wyniku rzeczywistego od założonego lub oczekiwanego. W ujęciu tej definicji miarą statystyczną wielkości ryzyka jest np. odchylenie standardowe. Zaletą tej definicji jest jej przydatność w analizie i pomiarze ryzyka w odniesieniu do jednostki jak i do tzw. zagrożeń zbiorowych,
- ryzyko jako dyspersja rezultatów rzeczywistych i oczekiwanych. Jest to definicja w ujęciu statystycznym, która posługuje się stopniem rozrzutu wyników w stosunku do pozycji centralnych lub średnich. Najczęściej stosowanymi miarami rozrzutu są: wariancja, odchylenie standardowe, rozstęp, odchylenie ćwiartkowe oraz współczynnik zmienności¹⁸,
- ryzyko jako prawdopodobieństwo wyniku innego niż oczekiwany. Istotą tej definicji jest fakt, iż ryzyko nie jest ujmowane jako prawdopodobieństwo wystąpienia pojedynczego zdarzenia, lecz jako prawdopodobieństwo dewiacji (odchylenia) wyniku rzeczywistego od zakładanego w skali tzw. zagrożeń zbiorowych. Stopień tego prawdopodobieństwa nie jest rozumiany jako stopień subiektywnej wiary, wiedzy czy indywidualnych oczekiwań lecz jako miernik relatywnej częstości oparty na podstawach naukowych,
- ryzyko jako niepewność. Definicja, w której niepewność traktowana jest jako korelat ryzyka a nie zaś źródło jego istnienia. Rozróżnia się niepewność mierzalną (ryzyko) od niemierzalnej w subiektywnym odczuciu (niepewność *sensu stricto*),
- ryzyko jako niebezpieczeństwo. Taka definicja funkcjonuje w mowie potocznej, gdzie ryzyko utożsamiane jest z niebezpieczeństwem,
- ryzyko jako przedmiot ubezpieczenia. Definicja używana w środowisku ubezpieczeniowym, która utożsamia przedmiot ubezpieczenia (dobra osobiste lub majątkowe) z ryzykiem. Po raz pierwszy została ona podana w 1966 roku przez

¹⁸Pułaska-Turyńska B., *Statystyka dla ekonomistów*, Difin, Warszawa, 2011, s. 67-89

Komisję do Spraw Terminologii Ubezpieczeniowej w USA. W definicji tej zacięra się różnicę między samym ryzykiem, a jego źródłem czy przyczyną. Za ryzyko uznaje się osobę ubezpieczoną lub przedmiot ubezpieczenia. Z uwagi na fakt, iż taka interpretacja jest zbyt dużym uproszczeniem, dalsza część rozważań w niniejszej pracy nie utożsamia ryzyka z przedmiotem ubezpieczenia.

W ubezpieczeniowej teorii ryzyka występują takie pojęcia jak: ryzyko, niebezpieczeństwo, hazard. W. Ronka-Chmielowiec wyjaśnia, że ryzyko jest pojęciem szerszym, a niebezpieczeństwo i hazard są elementami ryzyka lub jego czynnikami wpływającymi na jego wielkość i natężenie. Przez niebezpieczeństwo rozumie się przyczynę lub źródło straty. Hazard oznacza zespół warunków i okoliczności, w których dane niebezpieczeństwo może się zrealizować¹⁹.

W finansowej, w tym również w ubezpieczeniowej teorii ryzyka wyróżnia się podział na²⁰:

- ryzyko czyste, które charakteryzuje się tym, że jego realizacja przynosi tylko stratę, a brak realizacji nie przynosi ani straty, ani zysku,
- ryzyko spekulatywne, którego realizacja może mieć trzy możliwości: stratę, zysk, brak straty i zysku.

Analizując wyniki dyskusji oraz liczne prace na temat definicji ryzyka, T. Michalski sformułował istotne cechy charakteryzujące naturę ryzyka ubezpieczeniowego²¹:

- niejednorodność ryzyka powoduje, że w efekcie nie jest możliwe podanie uniwersalnej jego definicji,
- ryzyko występuje w co najmniej dwóch różnych aspektach:
 - a) subiektywnym,
 - b) obiektywnym,
- ryzyko może być badane w różnych kontekstach, jako:
 - a) niebezpieczeństwo,
 - b) hazard,
 - c) niepewność,
 - d) prawdopodobieństwo,

¹⁹Ronka-Chmielowiec W., *Ubezpieczenia, Rynek...*, op.cit., s. 129

²⁰Ronka-Chmielowiec W. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 13

²¹Monkiewicz J. (red.), *Podstawy Ubezpieczeń, tom I – mechanizmy...*, op.cit., s. 27

- ryzyko jest zmienne i stadialne (dzielące się na części) tzn. raczej jest procesem niż stanem świata zewnętrznego.

Dotychczas zaprezentowane syntetycznie rozważania dotyczyły ryzyka w ogólnej teorii ubezpieczeń, jednak ze względu na to, że rozprawa dotyczy wyłącznie ubezpieczeń na życie, w dalszej części podrozdziału ukazana zostanie istota ryzyka ubezpieczeń na życie. Ubezpieczenia na życie mają szczególny charakter, który wynika ze specyfiki ryzyka z nim związanego. W odróżnieniu od ubezpieczeń majątkowych ryzyko w ubezpieczeniach na życie może dotyczyć zdarzeń o charakterze zarówno pozytywnym, jak i negatywnym. Zdarzeniem negatywnym może być np. śmierć osoby ubezpieczonej czy choroba. Natomiast przykładem zdarzenia pozytywnego może być np. dożycie określonego wieku, urodzenie dziecka, ślub, rozpoczęcie studiów, które występują w ubezpieczeniach posagowych i zaopatrzenia dzieci czy ubezpieczeniach z tytułu dożycia. Zdarzenia te, mimo że ich skutkiem nie są straty finansowe, powodują wystąpienie określonych potrzeb majątkowych, w związku z czym można je interpretować jako zdarzenia powodujące uszczerbek majątkowy²², rozumiany jako niedostatek.

Podstawowym zdarzeniem dla ubezpieczeń na życie jest śmierć, która jest zdarzeniem pewnym. Sam fakt jej nastąpienia nie jest ryzykiem. Natomiast nieznany jest czas jej wystąpienia i ten fakt powoduje, że możemy mówić o ryzyku śmierci²³ i to rozumianego jako ryzyko przedwczesnej śmierci, jak i zbyt późnej – ryzyko długowieczności. Zatem specyfiką ubezpieczenia na całe życie jest to, że ochroną ubezpieczeniową objęte jest zdarzenie pewne, ale nieznany jest termin jego wystąpienia. Cechą charakterystyczną ryzyka śmierci jest natomiast to, że stopień jego realizacji rośnie wraz z wiekiem osoby ubezpieczonej. Podstawową miarą stopnia realizacji tego ryzyka jest prawdopodobieństwo zgonu²⁴, które może być szacowane na podstawie danych empirycznych poprzez estymowanie częstości zgonów lub na podstawie rozkładów teoretycznych. Prawdopodobieństwo zgonu ma wpływ na wysokość składki ubezpieczeniowej. W praktyce ubezpieczeniowej do wyliczenia prawdopodobieństwa śmierci stosuje się tzw. tablice trwania życia²⁵.

²²Śliwiński A., *Przestrzenne zróżnicowanie ryzyka ubezpieczeniowego a efektywność ubezpieczeń na życie. Ryzyko-Popyt-Zysk*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2012, s. 49

²³Ronka-Chmielowiec W. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 279

²⁴Śliwiński A., *Przestrzenne...*, op.cit., s. 50

²⁵Ronka-Chmielowiec W. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 283

Prawdopodobieństwo zgonu zależne jest od wieku, a jego wartości średnie dla populacji opisują wspomniane wcześniej tablice trwania życia. Kwestią o szczególnym charakterze jest natomiast śmierć samobójcza. Mimo, że mamy do czynienia ze zdarzeniem intencjonalnym, ubezpieczenia na życie w Polsce obejmują to ryzyko. Wynika to z art. 833 kodeksu cywilnego, który to przepis jako semidyspozytywny – przewiduje, że przy ubezpieczeniu na życie samobójstwo ubezpieczonego nie zwalnia ubezpieczyciela od obowiązku świadczenia, jeżeli samobójstwo nastąpiło po upływie lat dwóch od zawarcia umowy ubezpieczenia. Umowa lub ogólne warunki ubezpieczenia (OWU) mogą skrócić ten termin, nie bardziej jednak niż do 6 miesięcy²⁶.

Z jeszcze inną sytuacją mamy do czynienia wówczas, gdy zdarzeniem przewidzianym w umowie ubezpieczenia jest śmierć ubezpieczonego, która nastąpiła wskutek nieszczęśliwego wypadku. W takiej sytuacji niepewność powinna być rozumiana jako niepewność co do samego faktu zajścia tego zdarzenia²⁷. Mimo pozornego podobieństwa należy precyzyjnie odróżniać wypadek ubezpieczeniowy, którym jest śmierć (z dowolnej przyczyny), od takiego, w którym śmierć jest skutkiem nieszczęśliwego wypadku. W obu ubezpieczeniach jako wypadek ubezpieczeniowy występuje śmierć osoby ubezpieczonej, jednak w ubezpieczeniu na życie przyczyna zgonu jest obojętna, natomiast w ubezpieczeniu następstw nieszczęśliwych wypadków musi być nią nieszczęśliwy wypadek w rozumieniu ogólnych warunków tego ubezpieczenia²⁸. Zatem w ubezpieczeniach następstw nieszczęśliwych wypadków śmierć nie jest zdarzeniem pewnym i może być traktowana jako ryzyko, również w odniesieniu do momentu jej wystąpienia.

Podobnym ubezpieczeniem, w którym zdarzeniem ubezpieczeniowym jest śmierć ubezpieczonego, są terminowe ubezpieczenia na życie. W ich przypadku nieco inaczej wygląda kwestia podejścia do ryzyka, bowiem śmierć w okresie ubezpieczenia nie jest zjawiskiem pewnym. W terminowych ubezpieczeniach na życie, szczególnie tych na krótki okres, oszczędnościowy aspekt ubezpieczenia praktycznie nie występuje. Wynika to z niewielkiej różnicy prawdopodobieństwa śmierci pomiędzy pierwszym a ostatnim rokiem ubezpieczenia oraz większymi kosztami administracyjnymi w pierwszym roku ubezpieczania. W przypadku ubezpieczenia trwającego rok lub krócej składka ustalana jest w oparciu

²⁶Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 tekst ujednolicony www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19640160093/U/D19640093Lj.pdf Data pobrania: 01.07.2020

²⁷Doan O. (red.), *Ubezpieczenia życiowe*, Poltext, Warszawa, 1996, s. 37

²⁸Wąsiewicz A., *Główne zasady unormowań prawnych dotyczących ubezpieczeń osobowych w Polsce*, *Studia Ubezpieczeniowe*, 1982, s. 10

o faktyczne ryzyko śmierci, wynikające z tablic trwania życia. Natomiast w przypadku dłuższego okresu ubezpieczenia i składki płaconej jednorazowo lub okresowo, wysokość składki odpowiada ryzyku uśrednionemu za cały okres ubezpieczenia²⁹.

Odmiennym charakterem tj. oszczędnościowym, cechują się ubezpieczenia na dożycie. W ich przypadku ryzykiem dla zakładu ubezpieczeń staje się osiągnięcie przez ubezpieczonego wieku ustalonego w umowie ubezpieczenia. Na ogół ustala się wiek na dożycie przypadający na schyłek aktywności zawodowej, w którym ubezpieczony przechodzi na emeryturę, a jego dochody ulegają znacznemu ograniczeniu. Po dożyciu końca okresu ubezpieczenia, ubezpieczonemu jest wypłacane świadczenie w wysokości sumy ubezpieczenia, niekiedy podwyższonej w okresie ubezpieczenia w związku z udziałem w zysku. Jednak w przypadku śmierci ubezpieczonego wpłacone przez niego wcześniej pieniądze podlegają umorzeniu wraz z odsetkami, a samo ubezpieczenie wygasa.

Połączenie ubezpieczenia na dożycie z terminowym ubezpieczeniem na życie tworzy tzw. ubezpieczenie mieszane. Ryzyko dla zakładu ubezpieczeń występuje wówczas zarówno w postaci śmierci ubezpieczonego w okresie ubezpieczenia, jak i dożycia umówionego wieku. Wystąpienie któregośkolwiek z tych zdarzeń kończy się wypłatą świadczenia, z tą różnicą że w przypadku śmierci środki pieniężne otrzymuje uposażony, a w przypadku dożycia osoba ubezpieczona. Ubezpieczenie mieszane ma wiele odmian np. ze świadczeniem za dożycie wyższym aniżeli na wypadek śmierci, z wypłatą jednorazową świadczenia lub w postaci cyklicznych rent.

Podsumowując, podstawową materią ubezpieczeń, bez względu na ich rodzaj, jest ryzyko. Badanie ryzyka powinno zawsze wiązać się z poznaniem i analizą czynników, które mają wpływ na jego istotę i wymiar. Ryzyko jest zmienne, uzależnione od czasu, stąd powinno być traktowane jako pewien proces, a jego analiza powinna uwzględniać dynamikę zjawiska³⁰. Z punktu widzenia praktyki ubezpieczeniowej ważne jest określenie sposobów, według którego analizowane jest dane ryzyko. Mając świadomość czynników wpływających na ryzyko zakłady ubezpieczeń projektują procesy underwritingowe w celu ich identyfikacji i zarządzania ryzykiem.

²⁹Śliwiński A., *Ryzyko...*, *op.cit.*, s. 102

³⁰Ronka-Chmielowiec W. (red.), *Ubezpieczenia...*, *op.cit.*, s.12

1.2 Czynniki ryzyka ubezpieczeniowego w ubezpieczeniach na życie

Ocena ryzyka ubezpieczeniowego w ubezpieczeniach na życie nie ogranicza się jedynie do szacowania standardowego prawdopodobieństwa śmierci czy prognozy przyszłych trendów śmiertelności, obejmuje ona przede wszystkim analizę różnych indywidualnych czynników ryzyka związanych z osobą poszukującą ochrony ubezpieczeniowej, które są identyfikowane i oceniane w procesie underwritingu. Powyższe działania służą zapewnieniu bezpieczeństwa funkcjonowania towarzystwa ubezpieczeń poprzez adekwatne dostosowanie warunków ubezpieczenia i wysokości składki do ponoszonego przez ubezpieczyciela ryzyka.

W literaturze przedmiotu czynniki ryzyka w ubezpieczeniach na życie są identyfikowane, a następnie grupowane według różnych kryteriów w zależności od celu podziału i perspektywy spojrzenia. Niewątpliwie istotną podstawą metodologiczną do określania czynników wpływających na podstawowe dla ubezpieczeń na życie ryzyko tj. ryzyko zgonu, stała się koncepcja pól M. Lalonde. W 1973 roku M. Lalonde stworzył model holistycznego determinantu zdrowia, który opublikował rok później w raporcie *A new perspective on the health of Canadians, a working document*³¹ jako minister zdrowia Kanady, gdzie zidentyfikował czynniki i ustalił ich wpływ na zachorowalności i prawdopodobieństwo zgonów. Model wprowadzał koncepcję pól zdrowia, stanowiących cztery nadrzędne kategorie determinantów zdrowia. Według tej teorii stan zdrowia człowieka jest determinowany przez następujące czynniki: styl życia człowieka, środowisko życia, czynniki biologiczne i organizację opieki zdrowotnej. Największy wpływ na zdrowie ma styl życia (ok. 50%), na który składają się takie elementy jak: hobby, aktywność fizyczna, sposób odżywiania się, umiejętności radzenia sobie ze stresem, stosowanie używek (nikotyna, alkohol, środki psychoaktywne), zachowania seksualne. Następnie środowisko życia (ok. 20%), gdzie korzystny wpływ na zdrowie mają przede wszystkim czyste powietrze, woda, żywność oraz bezpieczne warunki pracy i nauki. Negatywne oddziaływania środowiska na zdrowie człowieka wynikają w znacznym stopniu z degradacji środowiska naturalnego, zanieczyszczeń, promieniowania jonizującego, hałasu oraz szkodliwych substancji chemicznych. Biologia człowieka (ok. 15%) obejmuje wszystkie te aspekty zdrowia fizycznego i psychicznego, które rozwijają się w ludzkim ciele jako konsekwencja budowy i biologii

³¹Lalonde M., *A new perspective on the health of Canadians, a working document*, Ottawa, 1974, s. 31-34

człowieka (w tym proces dojrzewania i starzenia się). To pole obejmuje również dziedziczenie genetyczne jednostek. Ostatnim obszarem mającym wpływ na zdrowie i życie człowieka jest organizacja opieki zdrowotnej (ok. 10%). Jest ona rozumiana jako organizacja i funkcjonowanie całego systemu ochrony zdrowia, a także dostępność do świadczeń zdrowotnych i ich jakość.

Koncepcja pól M. Lalonde dała początek dalszych klasyfikacji czynników ryzyka. I tak, E. Stroiński podzielił czynniki ryzyka w ubezpieczeniach na życie na dwie grupy: czynniki medyczne i czynniki pozamedyczne (w tym: wykonywany zawód i sposób spędzania wolnego czasu)³². Natomiast Z. Guzel i J. Visan wyodrębnili wśród ryzyka pozamedycznego dodatkowo podróże zagraniczne. Ci sami autorzy, poza podziałem czynników ryzyka na medyczne i niemedyczne, wskazali podział na czynniki obiektywne i subiektywne³³. Do czynników obiektywnych, które wynikają z fizycznych i udokumentowanych cech osoby ubezpieczanej zaliczane są: wiek, płeć, stan zdrowia w momencie ubezpieczenia, zawód i miejsce zamieszkania. Wśród czynników subiektywnych wskazuje się natomiast te, które wynikają ze stylu życia, przekonań, środowiska i kultury w jakiej żyje ubezpieczony. Do dalszych rozważań w niniejszej pracy została przyjęta klasyfikacja zaproponowana przez A. Lipkę, który ujmuje czynniki ryzyka ubezpieczeniowego w pięć głównych kategorii³⁴:

- Ryzyko niemedyczne
- ryzyko medyczne (związane ze stanem zdrowia),
 - ryzyko zawodowe (wynikające z wykonywanego zawodu),
 - ryzyko związane z aktywnością pozazawodową (np. sport, hobby, styl życia),
 - ryzyko finansowe, odnoszące się do sytuacji materialnej osoby ubezpieczanej,
 - ryzyko pobytowe, związane z przebywaniem w rejonach konfliktów zbrojnych czy zamieszek lub w krajach o specyficznej sytuacji epidemiologicznej.

Ostatnie cztery kategorie ryzyka są niemedycznym rodzajem ryzyka w ubezpieczeniach na życie. Zaletą tego podziału jest szerokie ujęcie zagadnienia. Autor nie uogólnienia podjętej problematyki, bowiem dokonuje analizy ryzyka przez pryzmat konkretnych czynników wpływających na śmiertelność i zachorowalność populacyjną. Poszczególne kategorie ryzyka zostaną omówione szczegółowo w dalszej części podrzdziału.

³²Stroiński E., *Ubezpieczenia na życie. Teoria i praktyka*, Poltext, Warszawa, 2003, s. 438-443

³³Doan O. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 130

³⁴Guzel Z., Fal D., Lipka A.(red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa – underwriting, orzecznictwo, ubezpieczenia zdrowotne*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa, 2013, s. 116

1.2.1 Ryzyko medyczne

Jednym z najważniejszych czynników, który ma wpływ na decyzję zakładu ubezpieczeń o akceptacji i warunkach przyjęcia klienta do ubezpieczenia jest stan jego zdrowia i związane z tym ryzyko medyczne. Analizą informacji medycznych dla celów ubezpieczeniowych zajmuje się medycyna ubezpieczeniowa, w zakres której wchodzi zagadnienia epidemiologii, diagnostyki, leczenia oraz rokowania i związane z nimi prognozowanie wpływu poszczególnych czynników na długość trwania życia. W odróżnieniu od medycyny klinicznej, nastawionej głównie na zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie chorób, medycyna ubezpieczeniowa skupia się na³⁵:

- zapewnieniu wiarygodności danych do oceny ryzyka zdrowotnego (umieralność, zachorowalność, występowanie chorób klasyfikowanych jako poważne zachorowanie, inwalidztwo),
- analizie możliwości zapewnienia ochrony (jej zakresu, czasu trwania, warunków) również osobom ze znacznymi obciążeniami zdrowotnymi oraz,
- ochronie towarzystw ubezpieczeniowych przed antyselekcją.

W Tabeli 1 zamieszczono zestawienie podstawowych różnic pomiędzy medycyną kliniczną a ubezpieczeniową.

Tabela 1 Zestawienie różnic pomiędzy medycyną kliniczną a ubezpieczeniową

Medycyna kliniczna	Medycyna ubezpieczeniowa
<ul style="list-style-type: none">- Diagnostyka,- Terapia ludzi chorych,- Indywidualne rokowanie zależne od stanu zdrowia i efektu leczenia,- Możliwość powtórnej analizy danych,- Możliwość korzystania z badań genetycznych,- Wykonywanie dalszych badań,- Modyfikacja leczenia.	<ul style="list-style-type: none">- Ocena stanu zdrowia potencjalnie zdrowych kandydatów,- Przewidywanie przyszłych zdarzeń zdrowotnych,- Analiza zdrowotnych czynników ryzyka,- Ustawowy brak możliwości wymagania przez zakład ubezpieczeń badań genetycznych,- Przyporządkowanie do grupy o podobnym ryzyku (choć innych chorobach), zachorowalności, umieralności, wystąpienia inwalidztwa,- Decyzja zakładu ubezpieczeń o akceptacji/ braku akceptacji ryzyka.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Guzel Z., Fal D., Lipka A. (red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 123

³⁵ibidem, s. 123

W kontekście medycyny ubezpieczeniowej dla zakładu ubezpieczeń na życie kluczowe jest ryzyko medyczne, które determinowane jest przez czynniki biologiczne, genetyczne i czynniki niemedyczne takie jak np. styl życia. Do medycznych czynników determinujących ryzyko E. Stroiński zalicza³⁶:

- wiek ubezpieczonego,
- płeć,
- wagę i wzrost,
- używki typu palenie papierosów i spożywanie alkoholu/ narkotyków,
- ciśnienie krwi,
- aktualne i przebyte schorzenia,
- uwarunkowania genetyczne (rodzinne).

Natomiast M. Borda wśród czynników o charakterze medycznym wskazuje dodatkowo regularne zażywanie leków³⁷. Zażywanie leków zwiastuje istnienie choroby, a ich niestosowanie pomimo zaleceń lekarza lub dawkowanie niezgodne ze wskazaniami medyków może wiązać się z pogorszeniem stanu zdrowia. W literaturze przedmiotu można również spotkać klasyfikacje, w których palenie papierosów i spożywanie alkoholu oraz narkotyków stanowi osobną kategorię ryzyka i klasyfikowane jest odrębnie, poza ryzykiem medycznym.

Szczególnie ważnym czynnikiem w ryzyku medycznym jest wiek poszukującego ochrony ubezpieczeniowej. Wraz z wiekiem rośnie bowiem prawdopodobieństwo zarówno zgonu, jak i zachorowania na choroby stanowiące główne przyczyny śmierci. Ubezpieczyciele różnicują zakres dokonywanej oceny medycznej w zależności od wieku osoby poszukującej ochrony ubezpieczeniowej, natomiast sam wpływ wieku na prawdopodobieństwo śmierci ilustrują tablice trwania życia. Należy jednak podkreślić, że w ostatnim stuleciu przeciętne trwanie życia ludności wydłużyło się. Potwierdzają to również dane w Polsce³⁸, z których wynika, że korzyści wynikające z rozwoju nowych technologii medycznych i nowoczesnych metod diagnostycznych oraz poprawa kondycji zdrowotnej Polaków realizowana przez prozdrowotny styl życia, mają swoje odzwierciedlenie w trwającym już od ponad dwudziestu lat spadku natężenia zgonów, a tym samym wydłużaniu przeciętnego trwania życia. Uważa

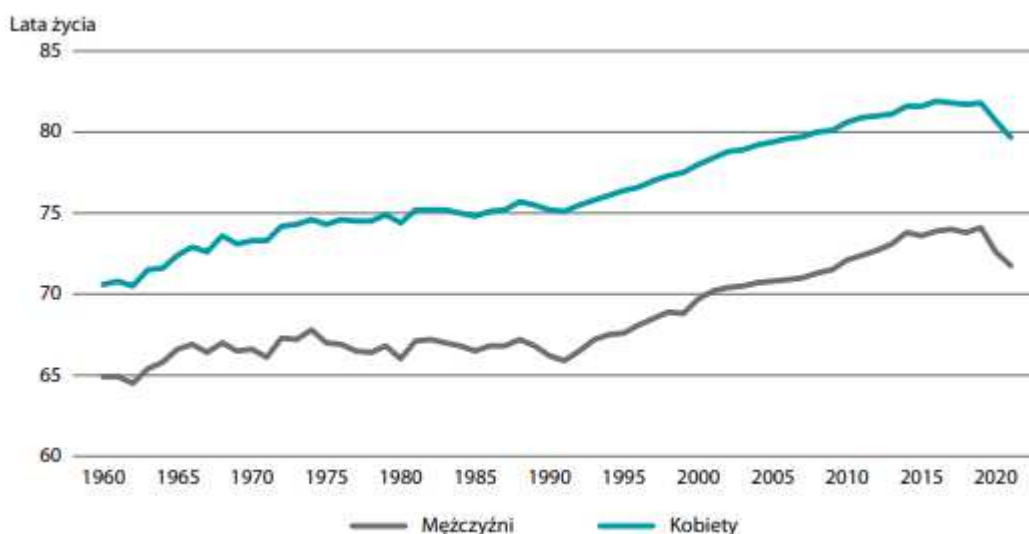
³⁶Stroiński E., *Ubezpieczenia na życie...*, op.cit., s. 438

³⁷Borda M., *Ryzyko zarządzania finansami w zakładach ubezpieczeń na życie*, Oficyna Wydawnicza Branta, 2006, s. 137

³⁸Potyra M., Góral-Radziszewska K., Waśkiewicz K., *Trwanie życia w 2021, Analizy statystyczne GUS*, Warszawa, 2022, s. 11

się, że Polska znajduje się w trzeciej fazie przejścia demograficznego, charakterystycznego dla państw rozwiniętych. Faza ta wyróżnia się m.in. zmianami we wzorcach rodziny, spadkiem dzietności i długim średnim trwaniem życia, co w konsekwencji prowadzi do przyrostu udziału osób starszych w populacji, czyli do szybkiego demograficznego starzenia się społeczeństwa³⁹. Dane GUS za rok 2021⁴⁰ wskazują, że przeciętne trwanie życia noworodka w Polsce dla kobiet wynosi: 79,8 lat (miasto), 79,6 lat (wieś), dla mężczyzn: 72 lata (miasto), 71,4 lata (wieś). Różnica między długością życia na wsi i w mieście jest niewielka. Na Wykresie 1 przedstawiono przeciętne dalsze trwanie życia noworodka płci męskiej i żeńskiej w Polsce na przestrzeni 60 lat. Widać że bez względu na płeć od 1960 roku systematycznie utrzymuje się trend wzrostowy, a spadek w latach 2019 i 2020 wynika nie ze zmiany tendencji, a z nadzwyczajnej sytuacji związanej z pandemią wywołaną wirusem SARSCoV-2.

Wykres 1 Przeciętne dalsze trwanie życia noworodka w Polsce w latach 1960 – 2021



Źródło: Potyra M., Góral-Radziszewska K., Waśkiewicz K., *Trwanie życia w 2021, Analizy statystyczne GUS, Warszawa, 2022, s. 11*

Jeżeli chodzi o przyszłą długość życia to GUS w swoim raporcie przedstawia prognozę⁴¹, w której zgodnie z przyjętymi założeniami przeciętne trwanie życia w Polsce będzie nadal wydłużało się, osiągając w 2050 r. wartości większe od obecnie notowanych: w miastach mężczyźni będą dożywać wieku 82,5 lat, kobiety 87,5 lat (Wykres 2). Mężczyźni

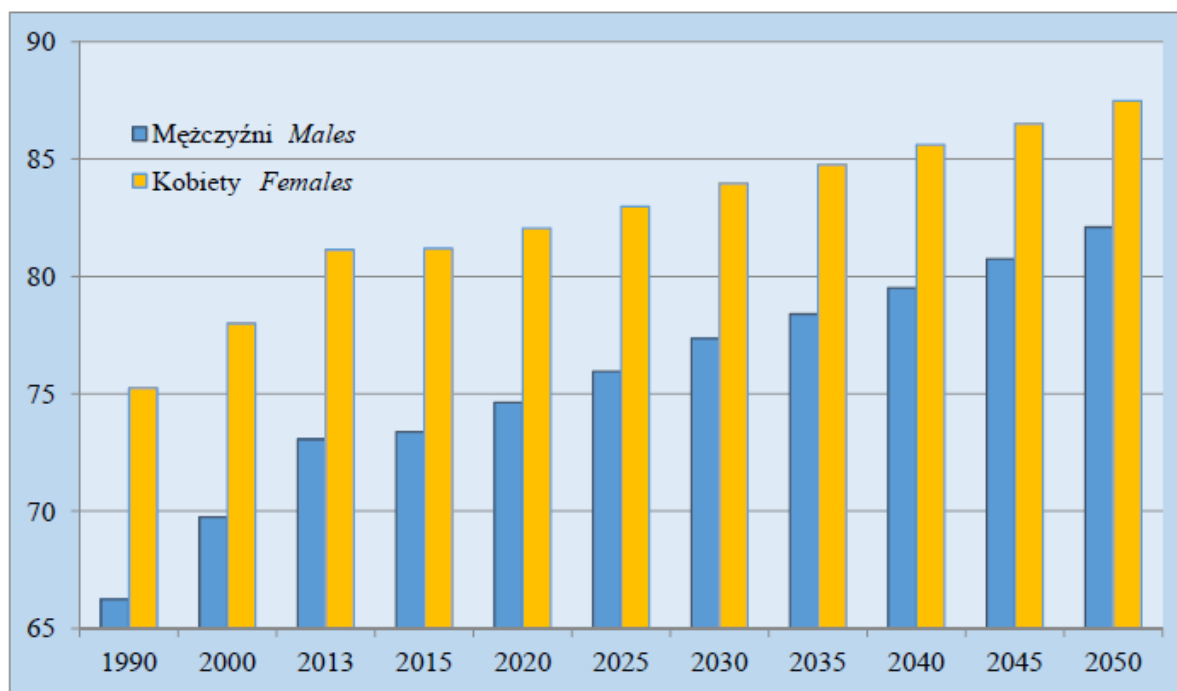
³⁹Bojar W., *Przeciętne dalsze trwanie życia w Polsce i jego determinanty, Acta Universitatis Lodzianis, Folia Oeconomica 4(315), 2015, s. 20*

⁴⁰www.stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/trwanie-zycia/trwanie-zycia-tablice,1,1.html Data pobrania: 12.12.2022.

⁴¹Szałtys D., *Prognoza Ludności na lata 2014 – 2050, Studia i analizy statystyczne, GUS, Warszawa, 2014, s. 121-122*

w miastach będą żyli o blisko rok dłużej niż na wsi, zaś dla kobiet przeciętne trwanie życia ulegnie zrównaniu – z niewielką tylko przewagą dla mieszkanki miast. Jednocześnie, w sposób istotny, zmniejszy się różnica w przeciętnym trwaniu życia mężczyzn i kobiet do ok. 5,4 lat – mężczyźni będą żyli przeciętnie 82,1 lat, zaś kobiety 87,5 lat.

Wykres 2 Prognoza przeciętnego trwania życia w Polsce w latach 1990 – 2050



Źródło: Szaltys D., *Prognoza...*, op.cit., s. 121

Zmiany dotyczące wydłużającej się długości życia są ogólnoświatowe i tak dla przykładu według prognozy *World Population Prospects 2022* wskazywany jest dalszy wzrost oczekiwanej długości życia dla populacji światowej w chwili urodzenia, z 71 lat w roku 2021 do 77,2 lat w roku 2050⁴². Chociaż poczyniono znaczne postępy w zmniejszaniu różnic w długowieczności między krajami, nadal istnieją duże różnice. W 2021 r. oczekiwana długość życia w chwili urodzenia w krajach najslabiej rozwiniętych była o 7 lat niższa od średniej światowej, głównie z powodu utrzymującej się wysokiej śmiertelności dzieci i matek, a także przemocy, konfliktów i ciągłego wpływu wirusa HIV. Do wzrostu liczby zgonów przyczyniła się również pandemia wirusa SARS-CoV-2. W przypadku Polski, według prognoz GUS⁴³ przewiduje się, że liczba zgonów będzie rosła stopniowo do 2043 r. Potem nastąpi

⁴²United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *World Population Prospects 2022, Summary of Results, 2022*, s. 19

⁴³Szaltys D., *Prognoza...*, op.cit., s. 121-122

niewielki spadek – ostatecznie w 2050 r. liczba zgonów wyniesie 428,3 tys. rocznie (Tabela 2).

Tabela 2 Prognozowana liczba zgonów w Polsce w latach 2025 – 2050 według wybranych grup wiekowych (w tys.)

Wyszczególnienie	Grupa wiekowa	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Ogółem	Ogółem	397,7	406,2	425,7	440	440,9	428,3
	0 – 24 lata	2,9	2,6	2,2	1,9	1,6	1,3
	25 – 64	63,9	54,3	52,8	48,4	40,8	31,7
	65+	330,9	349,2	370,7	389,7	398,5	395,2
W odsetkach	Ogółem	100	100	100	100	100	100
	0 – 24 lata	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3
	25 – 64	16,1	13,4	12,4	11	9,2	7,4
	65+	83,2	86	87,1	88,6	90,4	92,3
Miasta	Ogółem	248,1	254	264,9	271,1	267,4	254,5
	0 – 24 lata	1,5	1,3	1,1	1	0,8	0,7
	25 – 64	37	31,3	30,5	27,7	22,8	17,1
	65+	209,6	221,3	233,4	242,4	243,8	236,7
Wieś	Ogółem	149,7	152,2	160,8	168,9	173,5	173,8
	0 – 24 lata	1,5	1,3	1,1	1	0,8	0,7
	25 – 64	26,9	23	22,3	20,7	18	14,6
	65+	121,3	127,9	137,3	147,3	154,7	158,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Szaltys D., *Prognoza...*, op.cit., s. 122

Monitoring wyników prognozy ludności Polski wykonany przez GUS w roku 2018 wskazał, że w 2017 r. zmarło w Polsce 402 852 osób, tj. o 11 823 więcej niż prognozowano (błąd względny prognozy wyniósł 2,9%)⁴⁴. Prognozy te nie uwzględniały zgonów, dla których przyczyną był wirus SARSCoV-2.

Nie bez znaczenia dla ryzyka medycznego pozostaje również płeć danej osoby. Z danych demograficznych i medycznych wynika, że kobiety żyją dłużej od mężczyzn, a dodatkowo wolniej się starzeją, co jest związane między innymi z ochronną rolą ich hormonów płciowych (estrogenów)⁴⁵. Nadumieralność mężczyzn w stosunku do kobiet jest zjawiskiem powszechnym na świecie. Najwyższa intensywność tego zjawiska dla grupy

⁴⁴Potyra M., Sapala K., *Monitoring wyników prognozy ludności Polski dla 2017, GUS, 2018, s. 3*

⁴⁵Doan O. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 123

mężczyzn w stosunku do grupy kobiet w Polsce występuje dla osób w wieku 30 – 40 lat, a następnie stopniowo maleje. Dynamiczny spadek nadumieralności mężczyzn występuje w grupie wiekowej 70 – 100 lat. Prezentuje to Tabela 3, w której przedstawiono wartości współczynnika nadumieralności. Jednak, z przyczyn regulacyjnych opisanych w dalszej części pracy, płeć osoby nie powinna wpływać na indywidualną kalkulację składki ubezpieczeniowej.

Tabela 3 Nadumieralność mężczyzn w Polsce

Wiek	Prawdopodobieństwo zgonu		Współczynnik nadumieralności (M) : (K)	Nadumieralność w %
	Mężczyźni (M)	Kobiety (K)		
0	0,00417	0,00350	1,19	19,14
10	0,00009	0,00008	1,13	12,50
20	0,00073	0,00028	2,61	160,71
30	0,00142	0,00042	3,38	238,10
40	0,00303	0,00099	3,06	206,06
50	0,00746	0,00282	2,65	164,54
60	0,01868	0,00781	2,39	139,18
70	0,04278	0,02072	2,06	106,47
80	0,09033	0,05505	1,64	64,09
90	0,20692	0,16804	1,23	23,14
100	0,35500	0,34350	1,03	3,35

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS, *Tablice trwania życia 2021* www.stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/trwanie-zycia/trwanie-zycia-tablice,1,1.html
Data pobrania: 22.06.2022

Underwriterzy w zakładach ubezpieczeń koncentrują się poza wiekiem, również na wzroście i wadze poszukującego ochrony ubezpieczeniowej. Z punktu widzenia oceny ryzyka ubezpieczeniowego znaczenie wzrostu i wagi nie ma charakteru bezwzględnego, bardziej chodzi o relację między tymi dwiema wielkościami. Parametrem powszechnie stosowanym do oceny relacji wagi i wzrostu jest wskaźnik masy ciała (*Body Mass Index* – BMI). BMI, wcześniej nazywany indeksem *Quetelet* (*the Quetelet index*), jest miarą wskazującą stan odżywienia osób dorosłych. Jest definiowany jako waga osoby w kilogramach podzielona przez kwadrat wzrostu osoby w metrach (kg/m²)⁴⁶. W Tabeli 4 zaprezentowano kategorie

⁴⁶Światowa Organizacja Zdrowia (WHO), www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi Data pobrania: 20.08.2020

Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) wskaźnika BMI dla osób dorosłych powyżej 20 roku życia.

Tabela 4 Kategorie Światowej Organizacji Zdrowia wskaźnika BMI dla osób dorosłych w wieku powyżej 20 lat

BMI	Stan odżywienia
Poniżej 18,5	Niedowaga
18,5 – 24,9	Waga prawidłowa
25,0 – 29,9	Nadwaga
30,0 – 34,9	Otyłość I stopnia
35,0 – 39,9	Otyłość II stopnia
Powyżej 40	Otyłość III stopnia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Światowej Organizacji Zdrowia: www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi Data pobrania: 25.06.2022

Wskaźnik BMI daje pewien obraz stanu rzeczywistego ogólnej kondycji organizmu osoby poszukującej ochrony ubezpieczeniowej, ale ma pewne wady. Otóż należy pamiętać, że nie uwzględnia on wieku, rasy, poziomu aktywności fizycznej ani płci danej osoby. W krajach rozwiniętych i rozwijających się wzrasta odsetek osób z podwyższonym BMI, z czym wiąże się również podwyższone ryzyko chorób sercowo-naczyniowych zarówno wśród dorosłych jak i dzieci. Rosnąca epidemia otyłości przyczynia się do dodatkowej śmiertelności⁴⁷. Zakłady ubezpieczeń wykorzystują wskaźnik BMI podczas indywidualnej oceny ryzyka oraz kalkulacji składki i zwracają szczególnie uwagę na osoby z nadwagą i otyłością, a także na osoby z niedowagą. Badania kliniczne dowodzą, że BMI powyżej 25 kg/m² łączy się ze zwiększonym ryzykiem zgonu ogółem (z każdej przyczyny), ryzykiem zgonu z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego, nowotworów, chorób układu krążenia i innych⁴⁸. Należy podkreślić, że otyłość jest poważnym problemem zdrowia publicznego i niesie ze sobą również ryzyko wystąpienia poważnych problemów medycznych, takich jak cukrzyca i choroby sercowo-naczyniowe, a także schorzenia układu

⁴⁷Baldinger B., Schwarz C., Jaggy Ch., *Cardiovascular Risk Factors, BMI and Mortality in a Cohort of Swiss Males (1976 – 2001) with High-Sum-Assured Life Insurance Cover*, *Journal of Insurance Medicine, Switzerland*, 2006, s. 45

⁴⁸Guzel Z., Fal D., Lipka A.(red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 124

mięśniowo-szkieletowego np. zapalenie kości i stawów oraz bóle krzyża, które wiążą się z ograniczoną mobilnością, upośledzeniami fizycznymi czy nawet niepełnosprawnością⁴⁹.

Podobnie palenie tytoniu wpływa na zwiększenie prawdopodobieństwa zgonu, a co za tym idzie, różnicowanie składek, ze względu na to czy osoba chcąc się ubezpieczyć pali tytoń czy nie, jest zasadne. Zagrożenie przedwczesną śmiercią w wyniku palenia rośnie wraz z ilością wypalanego tytoniu i czasem trwania nałogu⁵⁰. Palenie tytoniu osłabia cały organizm człowieka, w tym i układ immunologiczny. Jest bezpośrednią przyczyną rozwoju chorób układu krążenia, układu oddechowego i powstawania nowotworów złośliwych⁵¹. Ze statystyk wynika, iż 80 – 90% przypadków nowotworów złośliwych płuca w populacji europejskiej jest przyczynowo związanych z paleniem tytoniu⁵². Lista chorób tytonio-zależnych, skracających długość życia, jest bardzo obszerna, zaliczane są do niej między innymi: choroba wieńcowa, miażdżyca, zapalenie płuc, gruźlica, nowotwory płuc, tchawicy, krtani, przełyku, wątroby, trzustki, szyjki macicy, pęcherzyka moczowego, żołądka, gardła, jamy ustnej, choroba nadciśnieniowa, tętniak aorty, udar mózgu. Niekorzystny wpływ palenia na długość dalszego trwania życia najbardziej uwidacznia się w wieku średnim, a następnie jego wpływ stopniowo spada⁵³. Dzieje się tak na skutek stopniowej selekcji, gdyż bardziej wrażliwi palacze umierają wcześniej. Oszacowania wskazują, że palenie dwudziestu papierosów dziennie skraca przeciętną długość życia o około 5 lat, a palenie czterdziestu – o ponad 8 lat⁵⁴. Szkodliwe jest również palenie bierne, w wyniku długotrwałego narażenia na działanie dymu tytoniowego. Oznacza to, że również niepalący są zagrożeni zachorowalnością na choroby tytonio-zależne.

Pytania o palenie papierosów są często zadawane przez towarzystwa ubezpieczeń w ankietach medycznych czy kwestionariuszach przed zawarciem umowy ubezpieczenia, a także przez lekarzy podczas badania lekarskiego wymaganego niekiedy do oceny wniosku o ubezpieczenie. W praktyce strategie zakładów ubezpieczeń w obszarze oceny ryzyka palaczy są zróżnicowane i uzależnione od własnych wyliczeń aktuarialnych i kalkulacji składki

⁴⁹Anandacoomarasamy A., Catterson D., Leibman S., Smith S., Sambrook P., Fransen M., March L., *Influence of BMI on Health-related Quality of Life: Comparison Between an Obese Adult Cohort and Age-matched Population Norms*, Nature Publishing Group, Vol.17, Number 11, 2009, s. 2114

⁵⁰Sadurska M., *Wpływ palenia tytoniu na wysokość składki w ubezpieczeniach na życie w Polsce*, Fundacja Warta, Warszawa, 2005, s. 27 i 113

⁵¹Woźniak M., Brukwicka I., Kopański Z., Kollár R., Kollárová M., Bajger B., *Zdrowie jako wypadkowa działania różnych czynników*, Journal of Clinical Healthcare Nr 4, 2015, s. 17

⁵²Zatoński W., Mańczuk M., Sulkowska U., Przewoźniak K., *Palenie tytoniu a umieralność na choroby odtytoniowe w Europie Środkowo-Wschodniej*, Zeszyty Naukowe Ochrony Zdrowia. Zdrowie Publiczne i Zarządzanie, tom VII, Nr 2, 2009, s. 60

⁵³Milanowski J., *Palenie tytoniu. Wpływ na zdrowie i program walki z nałogiem*, Bifolium, Lublin, 2001, s.15

⁵⁴Ostrowska A., *Styl życia a zdrowie*, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa, 1999, s. 62

produktu ubezpieczeniowego. Należy zwrócić uwagę, że definicje palaczy i osób niepalących wśród ubezpieczycieli są zbieżne i bywają niezwykle liberalne. Na ogół osobą niepalącą według kryteriów ubezpieczycieli jest osoba niepaląca od 12 miesięcy, osoba niepaląca nigdy, osoba paląca w przeszłości oraz palacz fajki i cygar. Do tej grupy zostanie zaliczona również osoba, która zacznie palić już po rozpoczęciu ochrony ubezpieczeniowej. Praktyka rynkowa wskazuje na akceptację przez ubezpieczycieli ryzyka związanego z paleniem nawet do 20 – 40 papierosów dziennie na warunkach standardowych w procesie underwritingu ubezpieczeń na życie⁵⁵. Warto dodać, że dla ubezpieczycieli pomocne w weryfikacji faktu palenia i stosowaniu innych używek, mogą być media społecznościowe, w których często osoby samodzielnie publikują wpisy wraz ze zdjęciami czy nagraniami przedstawiającymi ich styl życia i stosowane używki.

Podobne podejście jak przy paleniu tytoniu występuje w przypadku spożywania alkoholu. Pytania o dzienne lub tygodniowe spożycie alkoholu oraz o jego rodzaj pojawiają się we wnioskach ubezpieczycieli o zawarcie umowy ubezpieczenia⁵⁶. Alkohol i stany związane z jego przedawkowaniem prowadzące do zmiany nastroju, świadomości człowieka, a w efekcie, przy częstym jego nadużywaniu, do różnego rodzaju chorób czy nawet śmierci, znane są ludzkości od wieków. Jeżeli chodzi o statystyki to w 2019 roku światowe spożycie alkoholu wzrosło o 10% w porównaniu z początkiem lat 90. XX wieku. Jeśli ten trend się utrzyma to w 2030 roku pijącymi będzie można nazwać połowę wszystkich mieszkańców globu. Coraz więcej piją także Polacy, którzy obecnie spożywają więcej alkoholu niż w czasach PRL⁵⁷. Wyniki badań przygotowanych przez Instytut Badań nad Alkoholem (*Institute of Alcohol Studies*) dla Komisji Europejskiej z 2006 roku wskazywały już, że alkohol jest determinantą zdrowia, odpowiedzialną za 7,4% całkowitej niepełnosprawności i przedwczesnej śmierci w Unii Europejskiej⁵⁸. W 2019 roku 8,4% dorosłych mieszkańców UE spożywało alkohol codziennie, 28,8% tygodniowo, 22,8% miesięcznie, a 26,2% nigdy nie spożywało lub nie spożywało żadnego w ciągu ostatnich 12 miesięcy⁵⁹. Jak wskazuje E. Lis w swoich badaniach spożywanie etanolu może modyfikować poziom wielu różnych

⁵⁵Guzel Z., Fal D., Lipka A.(red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 133

⁵⁶Wiśniewska-Śliwińska H., Marcinkowski J., Wnuk M., *Ubezpieczenia na życie i dożycie. Ocena wywiadów chorobowych zbieranych przez towarzystwa ubezpieczeniowe, Probl Hig Epidemiol*, 93(3), 2012, s. 468

⁵⁷www.newsweek.pl/swiat/spoleczenstwo/swiat-podlany-wodka-na-calym-globie-rosnie-spozycie-alkoholu-takze-w-polsce/b1ntfp9 Data pobrania: 29.09.2020

⁵⁸Anderson P., Baumberg B., *Alcohol in Europe A public health perspective, A report for the European Commission, Institute of Alcohol Studies, London, 2006, s. 11*

⁵⁹www.ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20210806-1 Data pobrania: 19.12.2022

składników biochemicznych w surowicy i w moczu. Wpływ ten jest zależny od częstotliwości oraz czasu przyjmowania alkoholu etylowego. Zmiany biochemiczne wywołane spożywaniem etanolu znajdują zastosowanie w diagnostyce alkoholizmu. Spożywanie etanolu wywołuje zmiany o charakterze ostrym lub przewlekłym, w zależności od czasu trwania i częstotliwości intoksykacji⁶⁰. Długotrwałe spożywanie alkoholu uszkadza miąższ wątroby, doprowadzając do jej stłuszczenia, zapalenia czy marskości. Alkohol oddziałuje niekorzystnie na inne narządy, powodując stany zapalne trzustki, choroby przełyku, wrzody, zaburzenia wchłaniania, zmiany zwyrodnieniowe w obrębie centralnego i obwodowego układu nerwowego. Dodatkowo zwiększa się również ryzyko powstania nowotworów: wątroby, żołądka, przełyku, jamy ustnej, gardła i krtani⁶¹. Badania wskazują również, że częstość występowania nadciśnienia tętniczego i tempo wzrostu ciśnienia krwi są znacznie większe u osób spożywających duże ilości alkoholu aniżeli u osób niepijących⁶². Warto dodać, że o ile picie znacznych ilości alkoholu współwystępuje w wyraźny sposób z upośledzeniami układu krążenia, a szczególnie z niewydolnością mięśnia sercowego oraz nadciśnieniem tętniczym, to spożywanie niewielkich ilości alkoholu (najczęściej mówi się o czerwonym winie) zdaje się mieć korzystny wpływ na ten sam układ, przede wszystkim przez wzrost poziomu HDL⁶³. Z drugiej jednak strony osłabiające działanie alkoholu na centralny układ nerwowy wpływa na większe ryzyko wypadku (głównie samochodowego), samobójstwa, utonięcia, może również doprowadzić do samouszkodzeń ciała⁶⁴. Analogicznie jak przy paleniu papierosów, również przy ocenie spożycia alkoholu towarzystwa ubezpieczeń mają dość liberalne podejście. Okazjonalne i niewielkie spożycie alkoholu, które deklarowane jest w kwestionariuszu, nie jest uwzględniane podczas underwritingu. Właściwie dopiero spożywanie ilości większych niż 5 jednostek dziennie włączane jest do oceny ryzyka⁶⁵. Przykładowo dla piwa za jedną jednostkę na ogół uważa się wielkość 250 ml, a dla wina jednostką bywa kieliszek (150 ml).

Porównywalnie do alkoholu, tylko intensywnej, oddziałują na system nerwowy i narządy wewnętrzne narkotyki, w tym środki odurzające, substancje psychotropowe, środki zastępcze lub nowe substancje psychoaktywne. Stosowanie ich w celach innych niż

⁶⁰Lis K., *Wpływ spożywania alkoholu etylowego na wyniki badań laboratoryjnych, Alkoholizm i Narkomania, Instytut Psychiatrii i Neurologii, Tom 22, 2009, s. 65*

⁶¹Doan O. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 126

⁶²MacMahon St., *Alcohol Consumption and Hypertension, Hypertension Brief Review Vol. 9, No 2, 1987, s. 118*

⁶³Ostrowska A., *Styl życia...*, op.cit., s. 73

⁶⁴Doan O. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 125

⁶⁵Guzel Z., Fal D., Lipka A.(red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 134

medyczne, bez zaleceń lekarza lub ich nadużywanie może osłabiać organizm i powodować negatywne skutki zdrowotne. Używanie narkotyków, w szczególności drogą iniekcji, może wiązać się z ryzykiem zakażenia wirusowym zapaleniem wątroby typu C (HCV) oraz ludzkim wirusem niedoboru odporności (HIV), szczególnie za sprawą wspólnego korzystania z akcesoriów do przyjmowania narkotyków. Z długotrwałym zażywaniem substancji psychoaktywnych związane jest ryzyko śpiączki, zapaści, a nawet śmierci. Specjaliści są zdania, że substancje przypominające swoim składem heroinę i amfetaminę są dla zdrowia człowieka najbardziej niebezpieczne. Ich zażywanie prowadzi do zaburzeń w obrębie mózgu, ponieważ zaburzają koncentrację oraz uszkadzają ośrodki mowy i pamięci⁶⁶. Sięganie po narkotyki jest jednak o wiele mniej rozpowszechnione niż picie napojów alkoholowych na co wskazują wyniki badań przeprowadzonych wśród obywateli danego kraju w wieku 15 – 64 lata (Tabela 5).

Tabela 5 Używanie alkoholu i narkotyków w ciągu ostatniego dostępnego roku przez osoby w wieku 15 – 64 lata (%)

Kraj	Rok	Używanie alkoholu w ciągu ostatniego roku przez osoby w wieku 15 – 64 lata (%)	Kraj	Rok	Używanie narkotyków w ciągu ostatniego roku przez osoby w wieku 15 – 64 lata (%)
Austria	2015	91,5	Austria	2015	6,7
Belgia	2018	82,1	Belgia	2018	8,8
Bułgaria	2016	65,6	Bułgaria	2016	5,7
Chorwacja	2015	73,2	Chorwacja	2015	8,3
Cypr	2016	73,1	Cypr	2016	2,2
Czechy	2016	84	Czechy	2018	9,3
Estonia	2018	85,4	Dania	2017	7,1
Finlandia	2018	84,4	Estonia	2018	7
Francja	2016	85,8	Finlandia	2018	8,7
Hiszpania	2017	76,2	Francja	2017	11,5
Holandia	2016	84	Hiszpania	2017	12
Irlandia	2015	79,9	Holandia	2018	11,8
Litwa	2016	81,6	Irlandia	2017	8,9
Łotwa	2015	84,5	Litwa	2016	3,1
Malta	2013	70,6	Łotwa	2015	4,6
Niemcy	2018	86,7	Niemcy	2018	7,8

⁶⁶Kata J., Rzym J., *Konsekwencje medyczne oraz identyfikacja objawów zachowań towarzyszących zażywaniu narkotyków, Edukacja – od teorii do praktyki, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej, Jarosław, 2017, s. 42-43*

Norwegia	2018	84,7	Polska	2018	5,4
Polska	2018	79,9	Portugalia	2016	5,4
Portugalia	2016	59,4	Rumunia	2016	5,8
Rumunia	2016	74,9	Słowacja	2015	4,7
Słowacja	2015	78,6	Słowenia	2018	6,3
Słowenia	2018	80,2	Szwecja	2018	4,3
Szwecja	2017	87,2	Węgry	2015	2,3
Węgry	2015	74,2	Wielka Brytania	2018	8,7
Włochy	2017	83,7	Włochy	2017	10,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Malczewski A. (red.), *Raport o stanie narkomanii w Polsce 2019, oraz Raport o stanie narkomanii w Polsce 2020, Krajowe Biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii, Warszawa, 2020, s. 7*

Według prezentowanych danych z badań populacyjnych odsetek osób, które miały kontakt z narkotykami w ciągu ostatniego roku w Polsce jest 15 razy niższy od odsetka osób mających kontakt z alkoholem. Używanie alkoholu w ciągu roku odnotowano na poziomie 79,9%, podczas gdy w przypadku narkotyków odsetek wyniósł 5,4% (dane dla osób w wieku 15 – 64 lata)⁶⁷. Nie oznacza to jednak że problem nie istnieje. W wielu krajach europejskich od lat 70. i 80. XX wieku funkcjonują pokaźne rynki konopi indyjskich, heroiny i amfetaminy. Z biegiem czasu pozycję rynkową zdobyły także inne substancje, w tym MDMA i kokaina w latach 90. XX wieku. Europejski rynek narkotyków nadal się rozwija, a w ostatniej dekadzie byliśmy świadkami pojawienia się wielu nowych substancji psychoaktywnych. Do końca roku 2018 Europejskie Centrum Monitorowania Narkotyków i Narkomanii (EMCDDA) monitorowało ponad 730 nowych substancji psychoaktywnych, z których 55 wykryto w Europie po raz pierwszy w 2018 r. Substancje te obejmują szeroki wachlarz narkotyków, takich jak syntetyczne kannabinoidy, stymulanty, opioidy i benzodiazepiny⁶⁸. O skali zjawiska narkomanii na przykładzie Polski może świadczyć również liczba wszczętych postępowań z ustawy o przeciwdziałaniu narkomanii (Wykres 3).

⁶⁷Malczewski A (red.), *Raport o stanie narkomanii w Polsce 2020, Krajowe biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii, Warszawa, 2020, s. 7*

⁶⁸Europejskie Centrum Monitorowania Narkotyków i Narkomanii, *Europejski raport narkotykowy 2019, Tendencje i osiągnięcia, 2019, s. 22 i 35*

Wykres 3 Postępowania wszczęte z ustawy o przeciwdziałaniu narkomanii wg jednostek organizacyjnych Policji w Polsce w latach 1999 – 2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie statystyk policyjnych www.statystyka.policja.pl/st/przestepstwa-ogolem/przestepstwa-kryminalne/ustawa-o-przeciwdzialan/122323,dok.html Data pobrania: 10.01.2021

Można spostrzec, iż mimo pewnych wahań, jest to tendencja rosnąca, a tempo jej wzrostu w ostatnich latach jest niższe niż na początku okresu. Wyniki wskazują na dalszą potrzebę działań z zakresu profilaktyki i edukacji w tym obszarze. Najważniejsze są jednak szerokie skutki zdrowotne jakie niesie za sobą zażywanie narkotyków, w tym szczególnie depresje, problemy z sercem czy nadciśnienie. Z tego też powodu, na etapie procesu underwritingu, zakłady ubezpieczeń interesują się kwestiami zażywania narkotyków, mając jednocześnie na uwadze, że poszukujących ochrony ubezpieczeniowej dzielą się danymi na temat narkotyków rzadziej niż danymi na temat spożywania alkoholu.

Jak wspomniano zażywanie narkotyków może wpływać na występowanie nadciśnienia tętniczego. Nadciśnienie jest jednym z najpoważniejszych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego, a te z kolei są główną przyczyną zgonów na całym świecie. Nadciśnienie tętnicze może występować samoistnie albo jako objaw w przebiegu innych chorób. Wysokość ciśnienia tętniczego (CT) wykazuje liniowy związek ze śmiertelnością i zapadalnością na wspomniane już wcześniej choroby układu krążenia (zawał serca, udar, choroba tętnic obwodowych), niewydolność nerek, we wszystkich grupach wiekowych, etnicznych, zarówno u kobiet, jak i mężczyzn⁶⁹. Dane epidemiologiczne

⁶⁹Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego, *Zasady postępowania w nadciśnieniu tętnicznym — 2019 rok, Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce 2019, tom 5, nr 1, 2019, s. 3*

wskazują, że nadciśnienie tętnicze występuje u około 30% populacji osób dorosłych i ma wyraźną tendencję wzrostową w wielu krajach wysoko uprzemysłowionych. W Polsce szacuje się liczbę osób z nadciśnieniem na blisko 42% w populacji między 35 a 64 rokiem życia. Powyżej 60 roku życia liczba osób z nadciśnieniem rośnie stopniowo do około 60% populacji, powyżej 80 roku życia wynosi ponad 70% ogółu populacji osób w podeszłym wieku⁷⁰. Nadciśnienie tętnicze można rozpoznać, jeśli średnie wartości ciśnienia tętniczego (wyliczone co najmniej z dwóch pomiarów dokonanych podczas co najmniej dwóch różnych wizyt) są równe lub wyższe niż 140 mm Hg dla skurczowego ciśnienia tętniczego (SCT) lub 90 mm Hg dla rozkurczowego ciśnienia tętniczego (RCT)⁷¹. Tabela 6 przedstawia kategorie spoczynkowego ciśnienia tętniczego wg wytycznych *European Society of Hypertension (ESH)* i *European Society of Cardiology (ESC)*.

Tabela 6 Kategorie gabinetowego ciśnienia tętniczego dla osób powyżej 16 roku życia

Kategoria ciśnienia	SCT (mm Hg)	RCT (mm Hg)
Optymalne	<120	<80
Prawidłowe	120 – 129	80 – 84
Wysokie prawidłowe	130 – 139	85 – 89
Nadciśnienie stopień 1 (łagodne)	140 – 159	90 – 99
Nadciśnienie stopień 2 (umiarkowane)	160 – 179	100 – 109
Nadciśnienie stopień 3 (ciężkie)	≥180	≥110
Izolowane nadciśnienie skurczowe	≥140	<90

Źródło: opracowanie własne na podstawie Williams B., Mancía G., i inni, 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension, *European Heart Journal*, Nr 39, 2018, s. 3030

Podczas dokonywania oceny ryzyka występowanie nadciśnienia tętniczego może być również sygnałem odnośnie współistniejących chorób takich jak cukrzyca, hiperlipidemia, choroby układu sercowo-naczyniowego i nerek. A te natomiast mogą mieć wpływ na decyzję o przyjęciu lub odrzuceniu ryzyka do ubezpieczenia przez zakład ubezpieczeń.

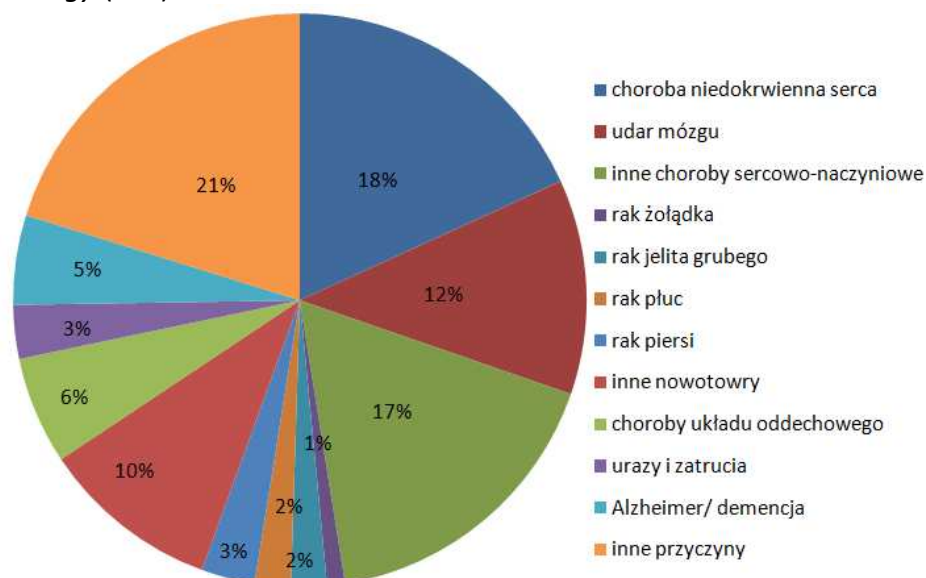
Jednym z najważniejszych czynników wpływających na ryzyko medyczne w ubezpieczeniach na życie są występujące schorzenia. Wiedza w tym zakresie jest kluczowa dla ubezpieczyciela podczas oceny ryzyka ubezpieczeniowego. Wykres 4 i Wykres 5

⁷⁰Bachórzewska-Gajewska H., Łagoda K., Myszkowska A., Bakun J., Kobus G., Małyżko J., Analiza przyczyn hospitalizacji i rodzaju leczenia pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, *Tom 13, Nr 1, 2019, s. 11*

⁷¹Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego, *Zasady...*, op.cit., s. 4

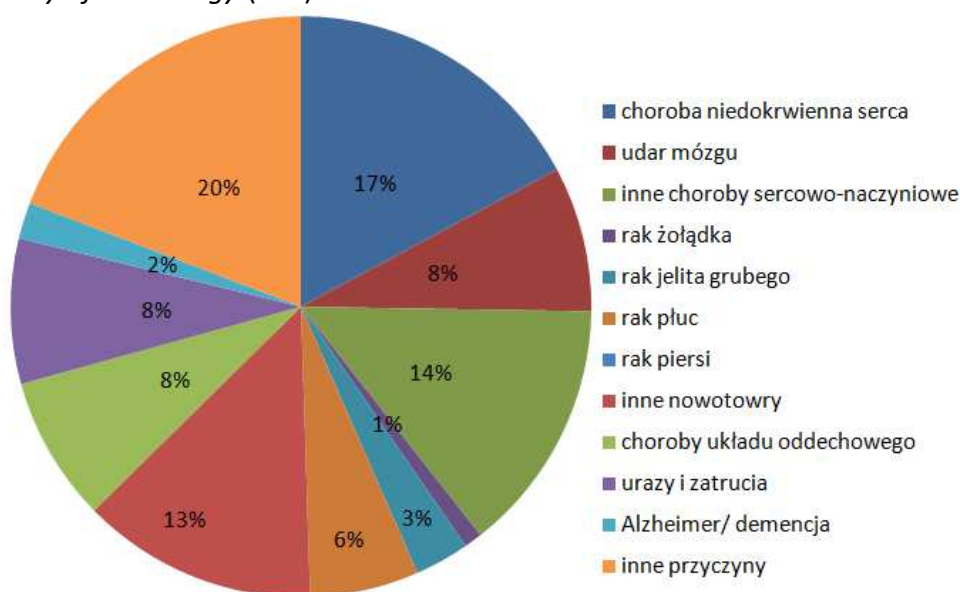
przedstawia najczęstsze przyczyny zgonów w krajach członkowskich *European Society of Cardiology* w podziale na płeć bez względu na wiek.

Wykres 4 Przyczyny zgonów kobiet bez podziału na wiek, w krajach członkowskich *European Society of Cardiology* (ESC). Dane za rok 2019



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Timmis A., Townsend N., *European Society of Cardiology: Cardiovascular Disease Statistics 2019, European Heart Journal* Nr 41, 2020, s. 53, w oparciu o bazę danych śmiertelności WHO. Brak danych dla krajów: Algieria, Liban, Libia i Republika Kosowa

Wykres 5 Przyczyny zgonów mężczyzn bez podziału na wiek, w krajach członkowskich *European Society of Cardiology* (ESC). Dane za rok 2019



Źródło: *Ibidem*, s. 53

Jak wynika z przywołanych danych, najczęstszą przyczyną śmierci dla osób obu płci, podobnie jak w latach ubiegłych, były choroby sercowo-naczyniowe, w tym szczególnie choroba niedokrwienna serca (zwana także chorobą wieńcową). Razem z udarami i innymi chorobami sercowo-naczyniowymi stanowią odpowiednio dla kobiet: 47%, dla mężczyzn 39% przyczyn śmierci. Choroby układu krążenia to przyczyna ponad 4 mln zgonów rocznie w całej Europie⁷². Wysoka śmiertelność z powodu chorób sercowo-naczyniowych powoduje, że tym ważniejsze staje się poszukiwanie przyczyn takiego stanu, a więc na znaczeniu zyskuje szybkie rozpoznanie czynników odpowiedzialnych za występowanie chorób z tej grupy, aby móc poddać je ocenie podczas przyjmowania klienta do ubezpieczenia. Głównymi czynnikami zwiększającymi ryzyko chorób układu sercowo-naczyniowego są: wysokie ciśnienie krwi, palenie papierosów, otyłość, cukrzyca oraz brak aktywności fizycznej. Wpływ mają również takie czynniki jak stężenie triglicerydów, cholesterolu HDL, wiek, płeć, oraz zagadnienia psychospołeczne. Do nieklasycznych czynników ryzyka zalicza się: obturacyjny bezdech senny, zaburzenia funkcji seksualnych, depresja i zaburzenia lękowe, zanieczyszczenia powietrza⁷³. Dane statystyczne wskazują, że kobiety częściej umierają na choroby układu sercowo-naczyniowego, głównie z powodu udaru mózgu. Udar mózgu jest stanem nagłym, bezpośrednio zagrażający życiu, wymagający bezwzględnej hospitalizacji. W przypadku udaru czas, jaki upływa od jego wystąpienia do momentu udzielenia pomocy medycznej, determinuje bezpośrednio szanse przeżycia chorego oraz następstwa zdrowotne (w tym stopień niepełnosprawności). Skala zachorowań oraz następstwa udarów takie jak: niepełnosprawność i śmiertelność, mają ogromne konsekwencje społeczne i ekonomiczne. Wśród czynników wpływających na zapadalność na udar mózgu wyróżnia się te, które nie podlegają modyfikacji oraz takie, które poddają się działaniom prewencyjnym. Do czynników ryzyka udaru niepodlegające modyfikacji zalicza się predyspozycje genetyczne, przebyty udar mózgu, starszy wiek, płeć męską, rasę czarną i Latynosów. Natomiast do grupy najbardziej istotnych czynników ryzyka udaru mózgu poddających się leczeniu farmakologicznemu zalicza się: nadciśnienie tętnicze, choroby serca, cukrzycę, dyslipidemię, zaburzenia krzepnięcia. W profilaktyce udarów mózgu kluczowe znaczenie ma również poprawa stylu

⁷²Szymański M., Filipiak K., *Nieklasyczne czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w gabinecie lekarza praktyka*, ITEM, Warszawa, 2017, s. 13

⁷³*Ibidem*, s. 16-18

życia. Do najważniejszych czynników ryzyka udaru, które można modyfikować w tym zakresie należą: palenie tytoniu oraz masa ciała⁷⁴.

Dużą grupę przyczyn zgonów stanowią nowotwory, w tym przede wszystkim rak płuca, piersi, czy jelita grubego. Razem nowotwory są przyczyną 18% przyczyn zgonów u kobiet i powodem 23% zgonów u mężczyzn. Czynniki istotnie różnicującymi zachorowalność i umieralność na nowotwory złośliwe są zmienne demograficzne, takie jak właśnie płeć i wiek. Uwarunkowania zdrowia i choroby są wszakże wieloczynnikowe. W powstawaniu większości nowotworów złośliwych biorą udział czynniki szkodliwe związane przede wszystkim ze sposobem życia. Za około 60% nowych przypadków raka odpowiedzialne są czynniki takie, jak palenie tytoniu i dieta. Mniejsze znaczenie przypisuje się zakażeniom, czynnikom zawodowym i zachowaniom seksualnym, a także czynnikowi diety (liczba urodzonych dzieci), spożywaniu alkoholu oraz zanieczyszczeniom i skażeniom środowiska. O wielkości zagrożenia powstaniem choroby decyduje w dużej mierze stopień ekspozycji na dany czynnik ryzyka. Najważniejszym kancerogennym czynnikiem, który został dobrze poznany, jest palenie tytoniu. Najczęstszym nowotworem powstałym w wyniku palenia tytoniu jest rak płuca. Kolejnym ważnym czynnikiem rakotwórczym jest niewłaściwa dieta. Znaczenie dla chorób nowotworowych ma na przykład czerwone mięso, które zawiera groźne dla zdrowia wielonasycone kwasy tłuszczowe. Jego duże spożycie powoduje wzrost wskaźnika zachorowań na raka jelita grubego, a także raka piersi i raka gruczołu krokowego. Powinno się propagować częste spożywanie warzyw i owoców, których działanie może chronić przed powstawaniem nowotworów takich jak rak płuca, żołądka, jelita grubego. Nieprawidłowa masa ciała może również podwyższać ryzyko między innymi raka jelita grubego i piersi. Natomiast aktywność fizyczna zmniejsza ryzyko powstania raka piersi i trzonu macicy u kobiet, a u mężczyzn raka gruczołu krokowego⁷⁵.

Znaczący zbiór przyczyn zgonu tworzą również choroby układu oddechowego (u kobiet: 6%, wśród mężczyzn: 8%). Szczególne znaczenie ma tutaj przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP), której istotą jest postępujące, słabo odwracalne ograniczenie przepływu powietrza przez drogi oddechowe spowodowane nadmierną odpowiedzią zapalną układu oddechowego na szkodliwe pyły lub gazy (w szczególności dym tytoniowy). Od

⁷⁴Raciborski F., Gujski M.(red.), *Udary mózgu – rosnący problem w starzejącym się społeczeństwie, Raport Instytutu Ochrony Zdrowia, Mazowieckie Centrum Poligrafii, Warszawa, 2016, s. 11, 22-23*

⁷⁵Tuchowska P., Worach-Kardas H., Marcinkowski J., *Najczęstsze nowotwory złośliwe w Polsce – główne czynniki ryzyka i możliwości optymalizacji działań profilaktycznych, Probl Hig Epidemiol, 94(2), 2013, s. 168-169*

niedawna POChP jest uważana za chorobę ogólnoustrojową, gdyż zmianom w układzie oddechowym towarzyszą istotne zmiany pozapłucne, takie jak kacheksja, osteoporoza, zanik beztłuszczowej masy ciała, depresja, niedokrwistość i częstsza zapadalność na choroby układu krążenia. Śmiertelność z powodu POChP na świecie rośnie od lat 90. XX wieku. Wzrost ten jest związany z rozprzestrzenianiem się nałogu palenia tytoniu oraz starzeniem populacji⁷⁶.

Urazy i zatrucia są częstszą przyczyną zgonów wśród mężczyzn (8%) aniżeli wśród kobiet (3%), jednak wykazują tendencję spadkową na przestrzeni ostatnich lat. Na zewnętrzne przyczyny zgonów, wśród których występują między innymi wypadki, wypadki komunikacyjne, samobójstwa czy utonięcia, ma dość często wpływ spożywany alkohol, który towarzyszy tym zdarzeniom. Należy mieć jednak na uwadze, że niektóre choroby czy urazy nie wpływają w istotny sposób na samą śmiertelność, natomiast powodują zwiększenie częstotliwości korzystania z opieki zdrowotnej i świadczeń medycznych. Mogą one również wpływać w przyszłości na inne choroby, będące powodami zgonu, jako konsekwencja wcześniejszych schorzeń.

Uwarunkowania genetyczne (rodzinne) to kolejny aspekt, który jest poddawany ocenie przez ubezpieczycieli. Zakłady ubezpieczeń przed zawarciem umowy ubezpieczenia często przeprowadzają tzw. wywiad rodzinny i pytają kandydatów o to, czy któryś z ich biologicznych rodziców lub rodzeństwa chorował lub zmarł na choroby dziedziczne (szczególnie nowotwory, cukrzycę typu 2, chorobę niedokrwienną serca, nadciśnienie tętnicze). Następnie uwzględniają tę informację w ocenie ryzyka ubezpieczeniowego. Należy pamiętać, że dziedziczona jest predyspozycja do zachorowania a nie sama choroba, dlatego mówi się, że osoba należy do grupy podwyższonego ryzyka. W przypadku gdy ktoś z rodziny zmarł lub chorował na którąś z chorób wyżej wymienionych to osoba może być potencjalnie narażona na zachorowanie na nią, ale nie jest to pewne. Ryzyko zachorowania zależy od wielu czynników: wieku, płci i całego szeregu innych czynników, takich jak cechy indywidualne osoby oraz narażenie na czynniki ryzyka związane ze środowiskiem, dietą, warunkami pracy itp.

⁷⁶Rubinsztajn R., Chazan R., *Analiza przyczyn zgonów i chorób współistniejących u hospitalizowanych chorych na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc*, *Via Medica*, 2011, s. 344

1.2.2 Ryzyko niemedyce

Proces underwritingu w ubezpieczeniach na życie poza ryzykiem medycznym, związanym ze stanem zdrowia i przebytymi chorobami, obejmuje również pozamedyczne czynniki ryzyka. Wśród kategorii ryzyka niemedyce, które jest poddawane ocenie podczas przyjmowania klienta do ubezpieczenia, można znaleźć ryzyko zawodowe, ryzyko pozazawodowe obejmujące hobby, w tym uprawiane sporty, ryzyko pobytowe (geopolityczne) oraz ryzyko finansowe. Pierwsze z nich tj. ryzyko zawodowe wynika zarówno z samego charakteru pracy oraz sposobu jej wykonywania, jak również z ogólnie rozumianego środowiska pracy. Ryzyko zawodowe definiowane jest jako prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanych zdarzeń związanych z wykonywaną pracą⁷⁷. Szerzej ryzyko zawodowe określa Cz. Kowalczyk, który definiuje je jako możliwość utraty życia lub doznania przez pracownika uszczerbku na zdrowiu w czasie wykonywania zadań na stanowisku pracy. Dochodzi do tego wskutek procesów i zdarzeń niepożądanych, które mogą się na tym stanowisku pojawić. Zdarzenia niepożądane związane z wykonywaną pracą mogą spowodować u pracowników niekorzystne skutki zdrowotne, w wyniku zagrożeń zawodowych, występujących w środowisku pracy lub w sposobie jej wykonywania⁷⁸. W Polsce zgodnie z artykułem 226 kodeksu pracy⁷⁹ pracodawca ocenia i dokumentuje ryzyko zawodowe związane z wykonywaną pracą oraz stosuje niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko oraz informuje pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą, oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami. Oprócz tego pracodawca jest obowiązany stosować środki zapobiegające chorobom zawodowym i innym chorobom związanym z wykonywaną pracą, w szczególności utrzymywać w stanie stałej sprawności urządzenia ograniczające lub eliminujące szkodliwe dla zdrowia czynniki środowiska pracy oraz urządzenia służące do pomiarów tych czynników i przeprowadzać, na swój koszt, badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia, rejestrować i przechowywać wyniki tych badań i pomiarów oraz udostępniać je pracownikom. Za chorobę zawodową, zgodnie z art. 235¹ kodeksu pracy⁸⁰, uważa się chorobę, wymienioną w wykazie chorób zawodowych, jeżeli w wyniku oceny warunków pracy można stwierdzić bezspornie lub z wysokim

⁷⁷Guzel Z., Fal D., Lipka A.(red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 126

⁷⁸Kowalczyk Cz., *Jak ocenić ryzyko zawodowe?*, Państwowa Inspekcja Pracy, Główny Inspektorat Pracy, Warszawa, 2010, s. 3

⁷⁹Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy, Dz.U. 1974 nr 24 poz. 141, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19740240141/U/D19740141Lj.pdf Data pobrania: 01.07.2020

⁸⁰*Ibidem*, art. 235

prawdopodobieństwem, że została spowodowana działaniem czynników szkodliwych dla zdrowia, występujących w środowisku pracy albo w związku ze sposobem wykonywania pracy. Do chorób zawodowych zgodnie z wykazem chorób zawodowych stanowiących załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 30.06.2009⁸¹ zalicza się m.in. pylice płuc, choroby opłucnej lub osierdzia wywołane pyłem azbestu, astmę oskrzelową, choroby skóry czy przewlekłe choroby narządu głosu spowodowane nadmiernym wysiłkiem głosowym, trwającym co najmniej 15 lat. Pracodawca prowadzący działalność, która stwarza możliwość wystąpienia nagłego niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia pracowników, jest obowiązany podejmować działania zapobiegające takiemu niebezpieczeństwu poprzez zapewnienie urządzeń i sprzętu ratowniczego odpowiedniego do rodzaju niebezpieczeństwa oraz ich obsługę przez osoby należycie przeszkolone oraz zapewnienie udzielenia pierwszej pomocy poszkodowanym. Przykładowo KGHM Polska Miedź S.A. w celu zapewnienia bezpieczeństwa pracownikom posiada jednostkę ratownictwa górniczo-hutniczego⁸², w zakresie likwidacji skutków pożarów, łąpań i zawałów, wdarcia się wody, awarii. Aktualnie do praktycznej realizacji oceny ryzyka zawodowego w zakładach pracy wykorzystuje się najczęściej wytyczne zawarte w Polskiej Normie PN-N-18002. Zgodnie z obowiązującymi przepisami pracodawca organizuje badania i pomiary następujących czynników szkodliwych dla zdrowia: czynniki chemiczne, pyły, hałas, drgania mechaniczne, mikroklimat, promieniowanie optyczne, pola i promieniowanie elektromagnetyczne, czynniki rakotwórcze i mutagenne. Oprócz ww. czynników oceny narażenia zawodowego dokonuje się także dla szkodliwych czynników biologicznych oraz sposobu wykonywania pracy⁸³.

Dodatkowo ustawa o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych⁸⁴ z dnia 30 października 2002 r. określa kategorie ryzyka dla poszczególnych grup działalności, w zależności od częstości wystąpienia ryzyka niepożądanych zdarzeń takich jak stwierdzone choroby zawodowe czy wypadki przy pracy powodujące konsekwencje zdrowotne. Kategorię ryzyka dla grupy działalności ustala się

⁸¹Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 9 sierpnia 2002 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie chorób zawodowych, Dz.U. 2002 poz. 1836, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20020001836/O/D20221836.pdf Data pobrania: 21.12.2022

⁸²www.2012.raportcsr.kghm.pl/pl/kluczowe-liczby/duma-kghm-polska-miedz-s-a-oddzial-jednostka-ratownictwa-gorniczohutniczego Data pobrania: 21.12.2022

⁸³Krause M., Zarys metodyki oceny ryzyka zawodowego w aspekcie analizy metod badań, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach Nr 1(12), 2016, s. 75 i 85

⁸⁴Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych, Dz.U. 2002 nr 199 poz. 1673, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20021991673/U/D20021673Lj.pdf Data pobrania: 01.07.2020

w oparciu o dane Głównego Urzędu Statystycznego za trzy ostatnie lata kalendarzowe, dostępne w dniu 31 stycznia danego roku. Natomiast w przypadku rolników kwestie pogorszenia się ich stanu zdrowia, stały lub długotrwały uszczerbek na zdrowiu będący następstwem wypadku przy pracy rolniczej lub rolniczej choroby zawodowej reguluje ustawa z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników⁸⁵.

Na poziomie Unii Europejskiej również występują przepisy regulujące kwestię oceny ryzyka zawodowego. Dyrektywa (89/391/EWG) Rady Wspólnoty Europejskiej z dnia 12 czerwca 1989 roku (z późniejszymi zmianami) w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy określa ogólne zasady dotyczące ochrony przed zagrożeniami zawodowymi i ochrony w zakresie ochrony bezpieczeństwa i zdrowia, eliminacji zagrożeń i czynników sprzyjających powstawaniu wypadków, informowania, konsultacji, zgodnie z prawodawstwem krajowym lub przyjętymi procedurami oraz szkolenia pracowników i ich przedstawicieli, jak również zawiera ona ogólne wytyczne odnoszące się do wprowadzenia w życie wymienionych zasad. Pracodawca jest zobowiązany do poczynienia starań w celu zapewnienia bezpieczeństwa oraz ochrony zdrowia pracowników i jest za ten zakres odpowiedzialny.

Z perspektywy towarzystwa ubezpieczeń przyjmuje się, że pracodawca spełnia wymogi bhp i nałożone na niego obowiązki wynikające z tworzenia miejsc pracy. Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy określa Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 1997 roku z późniejszymi zmianami. Państwowa Inspekcja Pracy i Centralny Instytut Ochrony Pracy są upoważnione do kontrolowania miejsc pracy i określania znaczenia zagrożeń występujących w miejscu pracy oraz czy pracodawca zapobiega zagrożeniom za pomocą środków prewencyjnych w sposób właściwy i wystarczający. To co jest oceniane przez ubezpieczyciela to ryzyko, które nieuchronnie jest związane z danym zawodem i zagrożeniami jemu towarzyszącymi.

⁸⁵Ustawa z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników, Dz.U. 1991 nr 7 poz. 24, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19910070024/U/D19910024Lj.pdf Data pobrania: 21.12.2022

Pośród głównych zagrożeń wynikających z wykonywania zawodu E. Stroiński wyróżnia⁸⁶:

- zagrożenia środowiskowe, np. warunki pracy sprzyjające spożywaniu alkoholu, zażywaniu narkotyków, popełnianiu przestępstw (wiąże się to między innymi z pracą na czarno, czy silną presją środowiska w korporacjach),
- zagrożenia fizyczne, w tym kontakt z wysokim napięciem (elektrycy), substancjami żrącymi (chemicy, pracownicy branży metalowej, skórzanej), a także hałas, wibracje, promieniowanie jonizujące i niejonizujące, warunki mikroklimatyczne,
- zagrożenia chemiczne, w tym substancje powodujące zatrucie, uszkodzenie centralnego układu nerwowego, wątroby, skóry, alergie, nowotwory, powikłania ciąży,
- zagrożenia biologiczne, w tym wirusy, bakterie, pasożyty, grzyby, kurz organiczny. Zagrożenia te dotyczą między innymi pracowników leśnych i rolników (pasożyty), górników (kurz organiczny i związana z tym astma i alergie), pracowników służby zdrowia (narażenie na HIV, żółtaczkę zakaźną), weterynarzy (choroby odzwierzęce),
- zagrożenia substancjami radioaktywnymi oraz rakotwórczymi (np. benzen, chrom, nikiel, azbest),
- zagrożenia natury psychologicznej związane ze stresem (powodujące depresję, trudności ze snem, choroby serca),
- zagrożenie wypadkiem w związku z takimi zajęciami, jak testowanie samolotów, samochodów, nurkowanie, praca na wysokości (murarze, dekarze, myjący okna), praca pod ziemią (górnicy), praca pilotów samolotów, rybaków, drwali, kierowców.

Z punktu widzenia zakładu ubezpieczeń podczas oceny ryzyka istotne jest właściwe rozpoznanie zakresu obowiązków zawodowych i wykonywanych czynności przez osoby poszukujące ubezpieczenia. W celu uzyskania precyzyjnych informacji, poza pytaniami ogólnymi o wykonywany zawód, pojawiają się również dodatkowe kwestionariusze zawodowe do wypełnienia ze szczegółowymi pytaniami o środowisko pracy, opis czynności, wykorzystywane w trakcie pracy narzędzia i materiały oraz miejsce wykonywania pracy. W praktyce ubezpieczeniowej wybrane kategorie zawodów, mogą powodować wyższą składkę ubezpieczeniową. Należą do nich między innymi: prace na wysokości (prace

⁸⁶Stroiński E., *Ubezpieczenia na życie...*, op.cit., s. 441-442

budowlano-remontowe czy mycie powierzchni szklanych na wysokościach), w przemyśle wydobywczym (górnictwo i eksploatacja kruszyw – wydobycie, przerób, transport), nurkowanie, praca na platformie wiertniczej, w lotnictwie, rybołówstwie, marynarce handlowej oraz w takich służbach jak straż, policja czy siły zbrojne⁸⁷. W Tabeli 7 zostały przedstawione przykładowe sposoby klasyfikacji ryzyka zawodowego, jakie stosują towarzystwa ubezpieczeń w celu usystematyzowania i uproszczenia analizy i oceny tego ryzyka.

Tabela 7 Przykładowe sposoby klasyfikacji ryzyka zawodowego w towarzystwach ubezpieczeń

Klasa I	Pracownicy wykwalifikowani, menedżerowie, personel administracji, urzędnicy nieobciążeni pracą fizyczną
Klasa II	Wykwalifikowani rzemieślnicy, inżynierowie zatrudnieni w nadzorze i zarządzaniu, wykwalifikowani pracownicy wykonujący lekkie prace fizyczne w zawodach o niskim ryzyku
Klasa III	Wykwalifikowani pracownicy wykonujący pracę fizyczną w zawodach o niskim ryzyku
Klasa IV	Pracownicy niewykwalifikowani wykonujący ciężkie prace fizyczne lub pracownicy zawodów o wysokim ryzyku

Źródło: Guzel Z., Fal D., Lipka A. (red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 128

Kolejnym ryzykiem poddawany ocenie przez ubezpieczycieli jest ryzyko związane z aktywnością pozazawodową. Ryzyko pozazawodowe wiąże się z sytuacjami, które wpływają na podwyższenie ryzyka śmierci lub ciężkiego wypadku, a nie są związane z wykonywaną pracą zawodową. Ryzyko pozazawodowe obejmuje hobby, w tym uprawiane sporty. Choć z punktu widzenia ubezpieczycieli większość przypadków nie generuje z tego tytułu ponadstandardowego ryzyka, które wiązałoby się ze zwykłą składką ubezpieczeniowej czy odmową przyjęcia do ochrony ubezpieczeniowej, to jednak wyodrębnia się aktywności fizyczne związane z podwyższonym ryzykiem, na które zakłady ubezpieczeń zwracają uwagę. Należą do nich: sporty lotnicze (lotnictwo, lotniarstwo, baloniarstwo, szybownictwo, spadochroniarstwo itp.), nurkowanie, sporty motorowerowe, wspinaczka górską i skałkowa oraz sporty ekstremalne⁸⁸. W literaturze przedmiotu oraz w nomenklaturze ubezpieczeniowej można spotkać różne definicje i klasyfikacje sportów, w tym podział na

⁸⁷Guzel Z., Fal D., Lipka A.(red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 127

⁸⁸Ibidem, s. 131

sporty wysokiego ryzyka i sporty ekstremalne. Podział ten nie stanowi jednak katalogu zamkniętego i może być inny w każdym zakładzie ubezpieczeń. Ubezpieczyciele obok dyscyplin sportów o wysokim ryzyku, wyodrębniają często formy sportów ekstremalnych, które wiążą się z jeszcze wyższym ryzykiem utraty życia lub zdrowia. Wśród sportów ekstremalnych wymienia się między innymi: *bungee jumping*, *base jumping*, *sky surfing*, speleologia, rajdy i wyścigi samochodowe, bobsleje, sporty obronne oraz sztuki walki. Warto zaznaczyć, iż w rozgrywanych z elementami współzawodnictwa w ramach sportów ekstremalnych najważniejszym przeciwnikiem nie jest konkurent, lecz przede wszystkim żywioły. Uprawianie sportów ekstremalnych opiera się więc w dużej mierze na indywidualnej chęci pokonywania własnych ograniczeń, doznawania mocnych wrażeń czy bicia rekordów. Należy dodać, iż dyscypliny należące do sportów ekstremalnych ulegają ciągłemu rozwojowi, który wynika przede wszystkim z wykorzystania coraz nowszych technologii w produkcji sprzętu, jak również z przekraczania kolejnych barier ludzkich możliwości. Ponadto w wyniku uprawiania określonych sportów mogą pojawiać się schorzenia lub też nasilać się, dotyczy to głównie układu krążenia, oddechowego i nerwowego.

Zakłady ubezpieczeń dla wybranych rodzajów sportów stosują odrębne formularze. Dzięki czemu underwriter podczas oceny takiego ryzyka może uwzględnić czy sport uprawiany jest amatorsko, półprofesjonalnie czy profesjonalnie, jak również ocenić stopień doświadczenia, poziom wytrenowania oraz częstość uczestnictwa w zajęciach treningowych czy zawodach sportowych. Dodatkowo ocenie poddawana bywa także przynależność do klubów sportowych oraz stowarzyszeń, rodzaj używanego sprzętu, posiadane licencje, patenty, a także historia wypadków i urazów. Bywa, że osoba ubiegająca się o ubezpieczenie pytana jest również o plany sportowe na przyszłość tzn. w jakich zawodach, turniejach czy wyścigach zamierza wystartować, kiedy, gdzie i kto będzie ich organizatorem.

Z drugiej jednak strony, warto jednak zwrócić uwagę, że brak uprawiania sportów, bierny sposób spędzania czasu wolnego, niedostateczna ilość ruchu i przebywania na świeżym powietrzu może być również niebezpieczne dla zdrowia. Taki styl życia może prowadzić do zachorowania na choroby cywilizacyjne. Dla ubezpieczycieli preferowane są zachowania prozdrowotne osób poszukujących ochrony ubezpieczeniowej takie jak zdrowa dieta, dbanie o kondycję psychiczną i fizyczną, spacer, rekreacyjne uprawianie sportów itp. Tworzy się wówczas tzw. grupy preferowane, które mogą liczyć na zniżki w składce. Zdrowy tryb życia stanowi ponadto korzyść dla samej osoby ubezpieczonej. Z badań Instytutu

Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi wynika, że zwiększenie fizycznej aktywności pozazawodowej poprawiało subiektywnie ocenianą zdolność do pracy pośród osób ankietowanych⁸⁹.

W ramach oceny ryzyka pozamedycznego dokonuje się również analizy ryzyka pobytowego, zwanego także ryzykiem geopolitycznym, które wynika bezpośrednio z przebywania na terenie danego kraju lub części kraju. Jest ono również powiązane z planowanymi podróżami zarówno długoterminowymi jak i krótkoterminowymi i obejmuje podróże służbowe oraz prywatne. Czynniki ryzyka, na które w tym aspekcie zwracają uwagę ubezpieczyciele to:

- czynniki klimatyczne (szczególnie podróże w obszary bardzo gorące lub zimne),
- polityczne (niestabilność ekonomiczna i niepokój polityczny rządów),
- społeczne (zamieszki na tle etnicznym, religijnym, narodowościowym),
- epidemiologiczne (ryzyko zachorowania na choroby pochodzenia wirusowego, bakteryjnego),
- bezpieczeństwo (ryzyko wojen, zamieszek, stanów wojennych, konfliktów zbrojnych),
- katastrofy naturalne (trzęsienia ziemi, powodzie, huragany),
- poziom służby zdrowia danego kraju.

Niektóre kraje wydają rekomendacje i ostrzeżenie dla osób podróżujących w różne rejony świata. W Polsce jednostką, która publikuje informacje w tym zakresie jest Ministerstwo Spraw Zagranicznych (MSZ). Rekomendacje przygotowują polskie placówki dyplomatyczne we współpracy z MSZ i dzielą ostrzeżenia na 4 kategorie⁹⁰:

1. Zachowaj (zwykłą) ostrożność – oznacza poziom zagrożenia zbliżony do Polski.
2. Zachowaj szczególną ostrożność – oznacza poziom zagrożenia wyższy niż w Polsce.
3. MSZ odradza podróże, które nie są konieczne – oznacza poziom zagrożenia znacznie wyższy niż w Polsce. W ocenie MSZ podróże konieczne to wyjazdy w celach zawodowych, pilnych sprawach rodzinnych itd. – wyłączone z tej kategorii są cele turystyczne. Ostateczna decyzja czy podróż jest konieczna należy do obywatela.
4. MSZ odradza wszelkie podróże – oznacza najwyższy poziom zagrożenia. Odradzane są wszelkie podróże, w tym w celach zawodowych i pilnych sprawach rodzinnych.

⁸⁹Makowiec-Dąbrowska T., Koszada-Włodarczyk W., Bortkiewicz A., Gadzicka E., Siedlecka J., Józwiak Z., Pokorski J., *Zawodowe i pozazawodowe determinanty zdolności do pracy, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi, Medycyna Pracy 59(1), 2008, s.10*

⁹⁰www.gov.pl/web/dyplomacja/informacje-dla-podrozujacych Data pobrania: 21.07.2022

Dodatkowo dla każdego kraju podawane są aktualne informacje na temat jego stanu sanitarno-epidemiologicznego, stanu opieki zdrowotnej oraz na temat bezpieczeństwa tego kraju np. ewentualnych konfliktów zbrojnych, ataków terrorystycznych, występowaniu min, niewypałów.

Osoby przebywające lub podróżujące do krajów o podwyższonym ryzyku muszą się liczyć z zagrożeniem utraty życia lub zdrowia. Ubezpieczyciele we wnioskach o zawarcie umowy ubezpieczenia zadają pytania o podróże zagraniczne zarówno te odbyte jak i te planowane ze wskazaniem daty i miejsca podróży oraz okresu trwania. Praca za granicą również może eskalować ryzyko. Dotyczy to zawodów takich jak korespondenci, dziennikarze, dyplomaci, pracownicy statków, platform wiertniczych, a także służba wojskowa wykonująca pokojowe misje. Zwiększone ryzyko może zostać wyrównane przez ubezpieczyciela wyższą składką lub wykluczeniem odpowiedniego ryzyka z pokrycia ubezpieczeniem⁹¹.

Ostatnim zidentyfikowanym ryzykiem pozamedycznym poddawanym ocenie przez ubezpieczyciela jest ryzyko finansowe. Wiąże się ono przede wszystkim z wątpliwościami wobec interesu ubezpieczeniowego, a co za tym idzie ewentualnymi nadużyciami i możliwością dokonania wyłudzenia odszkodowania przez klienta. W celu ograniczenia tego typu ryzyka zakłady ubezpieczeń stosują underwriting finansowy. Jest to proces nakierowany na potwierdzenie istnienia interesu ubezpieczeniowego i polega na weryfikacji zasadności wnioskowanej wysokości sumy ubezpieczenia i zakresu ochrony w kontekście wiedzy o potrzebach i możliwościach finansowych ubezpieczającego/ ubezpieczonego, a także relacji pomiędzy ubezpieczonym a uposażonym⁹². Nadrzędnym celem tego underwritingu jest przeciwdziałanie oszustwom, ochrona zakładu ubezpieczeń przed antyselekcją i prawidłowe zakwalifikowanie poszukującego ochrony ubezpieczeniowej do odpowiedniej kategorii ryzyka. Zakłady ubezpieczeń dokonują oceny ryzyka finansowego na podstawie kwestionariusza finansowego, w którym klient wskazuje między innymi źródła dochodów, wysokość dochodów z poszczególnych źródeł za kilka ostatnich lat, wykonywany zawód, charakter pracy (umowa o pracę, działalność gospodarcza, umowa o dzieło/ zlecenie, kontrakt itp.) oraz niekiedy majątek osobisty z informacją o jego obciążeniu. W uzasadnionych przypadkach ubezpieczyciel może wnioskować o dokumenty finansowe

⁹¹Doan O. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 130

⁹²Guzel Z., Fal D., Lipka A.(red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 135

potwierdzające wysokość dochodów takie jak np. PIT za rok czy druk ZUS RCA⁹³. Kwestionariusz finansowy może zawierać również pytania o wnioskowane lub aktualne umowy ubezpieczenia na życie posiadane przez klienta ze wskazaniem nazwy zakładu ubezpieczeń i wysokości sumy ubezpieczenia, a także pytanie o liczbę osób zależnych finansowo od wnioskodawcy i cel zawarcia nowej umowy ubezpieczenia. Zasadniczo przesłankami do zawierania umów ubezpieczenia na życie jest chęć finansowego zabezpieczenia najbliższych po śmierci ubezpieczonego (najczęściej zabezpieczenie dzieci, współmałżonka, partnera) lub zabezpieczenie współników w biznesie. Ale przesłanką do zawarcia umowy ubezpieczenia na życie może być również potrzeba zapewnienia bezpieczeństwa finansowego w okresie starości w postaci dodatkowej emerytury lub środków pieniężny na pokrycie kosztów leczenia (ubezpieczenia na dożycie). Odrębnym motywem może być także potrzeba spłaty zadłużenia kredytowego w przypadku śmierci kredytobiorcy. Wówczas środki z polisy są przekazywane do wierzyciela (cesja praw z polisy), najczęściej do banku, który udzielił kredytu, celem spłaty zadłużenia.

Na szczególną uwagę zasługują sprawy, w których poszukujący ochrony ubezpieczeniowej wnioskuje o nieadekwatny poziom ochrony w stosunku do swoich dochodów. Wówczas analizie należy poddać w pierwszej kolejności to czy zainteresowanego w ogóle stać na opłacenie składki na wyznaczonym poziomie. Druga rzecz, którą należy poddać weryfikacji, to relacja pomiędzy wysokością osiągniętych dochodów, a wysokością sumy ubezpieczenia. W przypadku ponadprzeciętnej dysproporcji może to wskazywać na niebezpieczeństwo nadużycia, gdyż śmierć osoby ubezpieczonej mogłaby stanowić większą wartość niż jej życie. Wyrażać się to może poprzez zwiększone ryzyko morderstw, zaginięć czy samobójstw.

Praktyki rynkowe, w zakresie ustalania wysokości sumy ubezpieczenia, są różne. Na ogół klient wskazuje sumę ubezpieczenia, a zakład ubezpieczeń akceptuje ją bądź nie. Zakłady ubezpieczeń weryfikują czy wskazana suma ubezpieczenia jest zgodna z ich wewnętrznym maksymalnym limitem, o który może wnioskować osoba w danym wieku. Zdarza się, że zakład ubezpieczeń prosi o wyjaśnienie powodu wskazania wysokiej sumy ubezpieczenia, a niekiedy nawet weryfikowany jest również poziom dochodu poszukującego ochrony ubezpieczeniowej. Zasadniczo przyjmuje się że w przypadku osoby poniżej 40 roku

⁹³Formularz ZUS RCA – to imienny raport miesięczny o należnych składkach i wypłaconych świadczeniach – do rozliczenia składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne i/ lub wypłaconych świadczeń za pracowników

życia suma ubezpieczenia nie powinna przekraczać 30-krotności rocznych dochodów. W starszych grupach wiekowych są stosowane niższe wielokrotności⁹⁴. Co do zasady analiza finansowa klienta dokonywana jest przez zakłady ubezpieczeń przy wysokich sumach ubezpieczenia lub w uzasadnionych przypadkach wskazujących pewne wątpliwości w zakresie istnienia interesu ubezpieczeniowego. Do takich sytuacji można również zaliczyć wnioskowanie o podwyższenie sumy ubezpieczenia zaraz po zawarciu pierwotnej umowy ubezpieczenia lub jako konsekwencja zatajenia informacji na temat aktualnych lub wnioskowanych równolegle umów ubezpieczenia na życie. Warto zwrócić jednak uwagę, że konsekwencją zawarcia umowy ubezpieczenia na życie na wysoką sumę ubezpieczenia, a co za tym idzie z wysoką w stosunku do dochodów gospodarstwa składką, może być rezygnacja z ubezpieczenia, co daje negatywny skutek zarówno zakładowi ubezpieczeń jak i klientowi.

1.3 Proces i ewolucja underwritingu w ubezpieczeniach na życie

Underwriting jest elementem szerszego procesu, a mianowicie procesu zarządzania ryzykiem zakładu ubezpieczeń, o czym jest mowa w dalszej części podrozdziału. Zarządzanie ryzykiem (*risk management*) jest procesem identyfikacji zagrożeń, na które narażona jest organizacja oraz wyboru odpowiednich metod i technik w celu zabezpieczenia się przed tymi zagrożeniami, na co zwraca uwagę G. Rejda w swojej publikacji⁹⁵. Zdaniem Z. Wilimowskiej i M. Wilimowskiego skuteczne zarządzanie wymaga jasnego określenia funkcji zarządzania oraz jasnego sformułowania kryteriów efektywności zarządzania, wymaga także określenia celów działania podmiotu i sposobów pomiaru różnic odległości pomiędzy stanem bieżącym a celem⁹⁶. Natomiast F. Kast wraz z J. Rosenzweig dodają, że dzięki temu możliwa jest koordynacja zbiorowych wysiłków zmierzających do obniżenia stopnia oddziaływania ryzyka na funkcjonowanie podmiotu gospodarczego i prowadzi do podejmowania w tym celu optymalnych decyzji⁹⁷. M. Borda podkreśla natomiast, że zarządzanie ryzykiem stanowi ciągły proces składający się z kilku etapów, które powinny przebiegać w określonej sekwencji

⁹⁴Guzel Z., Fal D., Lipka A.(red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 136

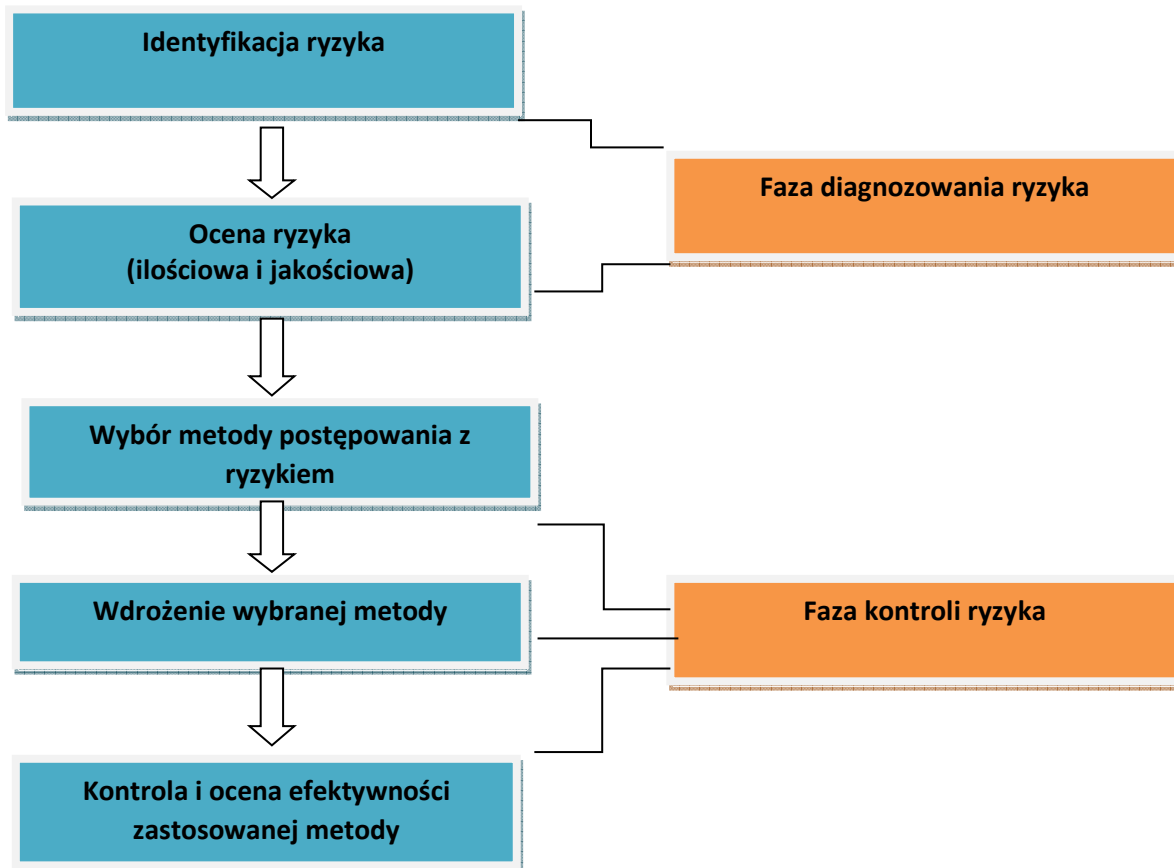
⁹⁵Rejda G.J., *Principles of risk management and insurance 10th Edition*, Boston, 2008, s. 42

⁹⁶Wilimowska Z., Wilimowski M., *Sztuka Zarządzania Finansami Część 1*, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego Sp. z o.o., Bydgoszcz, 2002, s. 38

⁹⁷Kast F., Rosenzweig J., *Organization and Management, A System and Contingency Approach*, McGraw Hill, New York, 1979, s. 339

czasowej⁹⁸. Poniżej na Schemacie 1 przedstawiono etapy procesu zarządzania ryzykiem zakładu ubezpieczeń.

Schemat 1 Etapy procesu zarządzania ryzykiem zakładu ubezpieczeń



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Hindy A., *Elements of quantitative risk management*, w: Beaver W.H., Parker G., *Risk management, problems and solution*, McGraw-Hill, New York, 1995, za: Borda M., *Ryzyko zarządzania finansami w zakładach ubezpieczeń na życie*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz, 2006, s. 41

Pierwszym etapem procesu zarządzania ryzykiem zakładu ubezpieczeń jest jego identyfikacja, podczas której dokonuje się analizy ryzyka oraz wzajemnych powiązań, czego efektem może być stworzenie modelu występujących ryzyk⁹⁹. Drugim etapem jest ocena ryzyka, czyli pomiar prawdopodobieństwa wystąpienia określonych zdarzeń oraz pomiar możliwej skali ich skutków. Następnie dokonuje się podziału ryzyk na poznawalne i niepoznawalne, mierzalne i niemierzalne, po czym wybiera się lub opracowuje odpowiednie

⁹⁸Borda M., *Ryzyko...*, op.cit., s. 42

⁹⁹Hadyniak B., Monkiewicz J. (red.), *Ubezpieczenia w zarządzaniu ryzykiem przedsiębiorstwa, tom 1*, Poltext, Warszawa, 2010, s. 34

metody działań i je wdraża aby opanować ryzyko. Ostatnim etapem jest kontrola skuteczności metod zarządzania ryzykiem.

Underwriting jest pojęciem wywodzącym się z języka angielskiego i polega na selekcji i klasyfikacji wniosków o zawarcie umowy ubezpieczenia. Jest rozumiany w szerokim ujęciu jako całość czynności wykonywanych w celu szacowania i zaakceptowania na odpowiednich warunkach lub odrzucenia ryzyka ubezpieczeniowego¹⁰⁰. Zatem naturalnym jest, że ocena ryzyka ubezpieczeniowego jest podstawową funkcją underwritingu. W literaturze przedmiotu znajdują się różnorakie definicje pojęcia underwritingu. Tabela 8 prezentuje wybrane definicje na podstawie przeglądu literatury.

Tabela 8 Definicje underwritingu

Autor	Definicja
Guzel - Szczepiórkowska Z., Visan J. (1996)	Całość czynności wykonywanych w celu szacowania i zaakceptowania na odpowiednich warunkach lub odrzucenia ryzyka ubezpieczeniowego ¹⁰¹
Hadyniak B. (2000)	Przyjmowanie ryzyk na bazie doświadczeń i technik selekcji ryzyk ¹⁰²
Jedynak P. (2003)	Proces selekcji i klasyfikacji zagrożeń deklarowanych do ubezpieczenia ¹⁰³
Stroiński E. (2003)	Proces oceny ryzyka klienta, w ciągu którego zakład ubezpieczeń decyduje czy dane ryzyko: - przyjąć do ubezpieczenia na zwykłych warunkach ubezpieczenia, - przyjąć do ubezpieczenia na specjalnych warunkach ubezpieczenia, - odrzucić z ubezpieczenia ¹⁰⁴
Benett C. (2004)	Proces oceny i wyceny ryzyk proponowanych do ubezpieczenia. Ryzyko jest często brane pod uwagę w kontekście klasy działalności, którą ubezpieczyciel ocenia i decyduje, czy dane ryzyko jest akceptowalne, a jeśli tak, to czy będą obowiązywać standardowe warunki. Underwriter monitoruje klasy ryzyka i regularnie weryfikuje stawki i strategie ¹⁰⁵

¹⁰⁰Doan O. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 115

¹⁰¹Ibidem, s. 115

¹⁰²Hadyniak B. *Przedsiębiorstwo ubezpieczeniowe*, w: Monkiewicz J. (red.), *Podstawy Ubezpieczeń, tom I – mechanizmy...*, op.cit., s. 169

¹⁰³Jedynak P., *Ubezpieczenia gospodarcze. Wybrane elementy teorii i praktyki*. Księgarnia Akademicka, Kraków, 2003, s. 61

¹⁰⁴Stroiński E., *Ubezpieczenia na życie...*, op.cit., s. 420

¹⁰⁵Benett C., *Dictionary of Insurance*, Pearson Education Lt, FT Prentice Hall, London, 2004, s. 310

Wertheimer E. (2006)	Akceptacja ryzyka ubezpieczeniowego poprzez podpisywanie polisy ubezpieczeniowej ¹⁰⁶
Jerry R. (2006)	Podstawowy mechanizm, za pomocą którego podmioty gospodarcze w naszym społeczeństwie przenoszą ryzyko i rozkładają straty ¹⁰⁷
Rejda G. (2008)	Wybór i klasyfikacja osób ubiegających się o ubezpieczenie na podstawie jasno określonej polityki ubezpieczyciela zgodnej z jego celami ¹⁰⁸
Vaughan E.J. Vaughan T. (2008)	Proces selekcji i klasyfikacji ekspozycji na ryzyko. Jest to niezbędny element w funkcjonowaniu każdego programu ubezpieczeniowego, ponieważ jeśli zakład ubezpieczeń nie wybierze spośród wnioskodawców, nieunikniony wynik będzie niekorzystny dla ubezpieczyciela ¹⁰⁹
American Institute (2012)	Proces wyboru ubezpieczonych, wyceny, ustalenia warunków polisy ubezpieczeniowej, a następnie monitorowania decyzji ubezpieczeniowych ¹¹⁰
Pribadi K. H. (2018)	Proces wyboru ryzyka przez zakład ubezpieczeń, który to decyduje, czy wystawić polisę, której zażąda potencjalny klient (ubezpieczony), czy nie, w której to ubezpieczyciel decyduje również, jakie warunki mają zastosowanie, w tym o wysokość należnej składki ¹¹¹

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeglądu literatury

Wspólnym mianownikiem przedstawionych definicji jest oceniane ryzyko, które zostaje przyjęte lub odrzucone przez zakład ubezpieczeń. Zakres procesu underwritingu wyznacza cel w jakim ma on zostać przeprowadzony w towarzystwie ubezpieczeń. Na kwestię celowości realizacji procesu underwritingu zwraca uwagę W. Ronka-Chmielowiec, która wskazuje, że głównym celem underwritingu jest¹¹²:

- zapobieganie zjawisku antyselekcji ryzyka (selekcji negatywnej) – z antyselekcją mamy do czynienia wtedy, gdy popyt na ubezpieczenia zgłaszają osoby o ponadprzeciętnym niebezpieczeństwie wystąpienia szkody,

¹⁰⁶Wertheimer E., *Underwriting: The Poetics of Insurance in America 1722 – 1872*, Stanford University Press, 2006, s. 24

¹⁰⁷*Ibidem*, s. 24

¹⁰⁸Rejda G.J., *Principles of risk ...*, op.cit., s. 724

¹⁰⁹Vaughan E.J., Vaughan T., *Fundamental of Risk and Insurance, Tenth Edition*, Wiley and Sons, Hoboken, 2008, s. 135

¹¹⁰American Institute for chartered property casualty underwriters, *Fundamentals of underwriting*, 2012, s. 1

¹¹¹Pribadi K. H., *Underwriting Process (Risk Selection) Marine Hull Case Study at PT. Jasa Raharja Putra Insurance, The 2nd International Conference on Vocational Higher Education (ICVHE), The Importance on Advancing Vocational Education to Meet Contemporary Labor Demands, KnE Social Sciences*, 2018, s. 585

¹¹²Ronka-Chmielowiec W. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 159

- zapewnienie równowagi portfela (kategorie ryzyka bardziej szkodowe powinny być rekompensowane przez mniej szkodowe), właściwy dobór liczby poszczególnych kategorii ryzyka w portfelu ubezpieczeniowym, tak by ich łączna szkodowość nie była wyższa od zakładanej, czyli aby przyszły przebieg szkodowości dla danej grupy ubezpieczeń był zbliżony do historycznego przebiegu, na podstawie którego wyznaczono składkę taryfową,
- zapewnienie opłacalności wykonywania działalności ubezpieczeniowej.

Warto dopowiedzieć, że podstawowym zadaniem underwritingu w ubezpieczeniach na życie jest identyfikacja czynników ryzyka oraz prognozowanie ich wpływu oraz skutków leczenia (lub jego zaniechania) na dalsze trwanie życia. Temu dedykowana jest medycyna ubezpieczeniowa, która zajmuje się opracowywaniem i analizą zagadnień stanowiących podstawy prawidłowej wyceny produktu ubezpieczeniowego, oceny ryzyka ubezpieczeniowego i obsługi roszczeń w oparciu o analizę i selekcję odpowiednich danych klinicznych, epidemiologicznych i statystycznych¹¹³.

Prawidłowa identyfikacja i ocena ryzyka ubezpieczeniowego silnie rzutują na efektywność działalności zakładu ubezpieczeń. Mimo że w praktyce ostateczna wysokość składki ubezpieczeniowej jest wynikiem decyzji biznesowej, to jednak jak trafnie zauważa A. Śliwiński decyzje te podejmowane są po uwzględnieniu wyników oceny ryzyka ubezpieczeniowego¹¹⁴. Ocena ryzyka ubezpieczeniowego składa się zasadniczo z dwóch etapów tj. selekcji i klasyfikacji ryzyka.

Selekcja ryzyka polega na ustaleniu, które ryzyka mogą być zaakceptowane do ubezpieczenia przez zakład ubezpieczeń¹¹⁵. W obszarze ubezpieczeń na życie selekcja ryzyka oparta jest na odpowiednim wyborze osób reprezentujących poziom ryzyka akceptowalnych przez ubezpieczyciela lub eliminacji tych osób, które nie mogą zostać zaakceptowane przez ubezpieczyciela ze względu na zbyt wysokie ryzyko¹¹⁶.

Klasyfikacja ryzyka polega natomiast na podzieleniu wszystkich akceptowalnych ryzyk na odpowiednie klasy, odpowiadające różnym poziomom ryzyka¹¹⁷. Dzięki temu możliwe jest różnicowanie składki ubezpieczeniowej adekwatnie do ponoszonego przez ubezpieczyciela poziomu ryzyka reprezentowanego przez ubezpieczonych z poszczególnych klas. Grupa

¹¹³Guzel Z., Fal D., Lipka A.(red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 122

¹¹⁴Śliwiński A., *Przestrzenie...*, op.cit., s. 125

¹¹⁵Śliwiński A., *Ryzyko...*, op.cit., s. 99

¹¹⁶Guzel Z., Fal D., Lipka A.(red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 116

¹¹⁷*Ibidem*, s. 117

badaczy J. Cummins, B. Smith, R. Vance R. i J. Van Derhei zwracają uwagę, że podczas dokonywania klasyfikacji, ryzyko należy agregować w relatywnie homogeniczne grupy – to znaczy w grupy, w których ryzyko to ma podobne prawdopodobieństwo wystąpienia straty z nim związanej¹¹⁸. W rezultacie, w ubezpieczeniach na życie, osoby zaliczane do grupy standardowego ryzyka są ubezpieczane bez dodatkowych warunków i płacą składkę wynikającą z przeciętnego ryzyka śmierci. Natomiast osoby o wyższym poziomie ryzyka, o tzw. ryzyku ponadstandardowym lub substandardowym płacą wyższą składkę. Podwyższone ryzyko można dalej różnicować i dzielić na mniejsze podgrupy, w których wysokość składki rośnie wraz ze wzrostem ryzyka. Współczesne modele oceny ryzyka ubezpieczeniowego umożliwiają również grupowanie ryzyka standardowego. Zastosowanie takiego modelu underwritingu wymaga określenia właściwych czynników ryzyka dla grupy bazowej. Przyjmując odpowiednie kryteria dla klientów należących do grupy osób zdrowych można wydzielić podgrupę osób zdrowszych i najzdrowszych¹¹⁹. Przyjmując że osoby zdrowe to osoby, które nie deklarują żadnych chorób, dolegliwości i schorzeń można spośród nich wyodrębnić takie które nie palą, nie mają nadwagi ani otyłości, a ich poziom cholesterolu i inne parametry są na właściwym poziomie. Wówczas te osoby można zaliczyć do grupy osób preferowanych (osób najzdrowszych). Dzięki takiemu podejściu, osobom tym można zaproponować obniżenie składki w stosunku do standardowej składki ubezpieczeniowej, ponieważ ich kondycja zdrowotna jest lepsza niż przecięta dla klasy standardowej. Takie postępowanie ubezpieczycieli może mieć znaczne biznesowe w sytuacji funkcjonowania w regułach silnej konkurencji na rynku ubezpieczeń.

Reguły oraz kryteria selekcji i klasyfikacji ryzyka są ustalane indywidualnie przez poszczególne zakłady ubezpieczeń. Zasady te powstają w oparciu o dane statystyczne w zakresie umieralności i zachorowalności całej populacji. Towarzystwa ubezpieczeń mają również własne dane i wskaźniki w tym zakresie, na podstawie historycznych obserwacji swoich klientów z portfela. Należy pamiętać, że to od rodzaju przyjmowanych ryzyk zależy wynik finansowy zakładu ubezpieczeń. Zarówno zbyt liberalna selekcja, jak i zbyt surowa mogą przynieść negatywne skutki. Zbyt liberalna selekcja przyjmowanych ryzyk prowadzi do szkodowości wyższej niż założona w rachunku technicznym. Zbyt surowa selekcja przyjmowanych ryzyk może natomiast powodować, że liczebność ubezpieczonych będzie za

¹¹⁸Cummins J., Smith B., Vance R., VanDerhei J., *Risk Classification in Life Insurance*, Springer Science, Business Media, 1983, New York, s. 1

¹¹⁹Guzel Z., Fal D., Lipka A.(red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 119

mała. Zadaniem selekcjonera ryzyk jest uzyskanie ustalonej liczby ryzyk o założonej strukturze. Underwriter, który odpowiada za ocenę przyjmowanych ryzyk i ich selekcję musi minimalizować odstępstwa od przyjętych w rachunku założeń¹²⁰. Zdaniem G. Rejdy istnieją trzy nadrzędne zasady w underwritingu: dobór ubezpieczonych zgodnie ze standardami przyjętymi w zakładzie ubezpieczeń, sprawiedliwe reguły wobec ubezpieczonych oraz właściwa równowaga w ramach każdej klasyfikacji taryfowej¹²¹. Z uwagi na długotwały charakter umów ubezpieczenia na życie, bez względu na przyjęte wcześniej kryteria underwritingu, istnieje jednak ryzyko gwałtownego wzrostu śmiertelności np. poprzez wybuch epidemii¹²² (np. AIDS czy SARS CoV-2).

Jednym z ważniejszych instrumentów wykorzystywanych w underwritingu, do oceny ryzyka i kalkulacji składek w ubezpieczeniach na życie są tablice trwania życia. Podstawowym parametrem tablic trwania życia jest prawdopodobieństwo zgonu oszacowane przy wykorzystaniu liczby osób żyjących oraz liczby osób zmarłych¹²³. Początkowo tablice wymieralności były tworzone w oparciu o dane dotyczące ludności jednego miasta lub regionu. Pierwsze w dzisiejszym rozumieniu tablice śmiertelności zostały podane przez Edmonda Halleya na podstawie danych o ruchu naturalnym ludności miasta Breslaw (Breslau lub Wrocław)¹²⁴. Następnie konstrukcje tablic były rozwijane na przestrzeni lat. W 1896 roku angielski Instytut Aktuariuszy ogłosił tablicę trwania życia z uwzględnieniem klasyfikacji według wieku, ale i według płci oraz stanu zdrowia osób, opartą na doświadczeniach 20 zakładów ubezpieczeń¹²⁵. Obecnie niemal we wszystkich krajach tworzone są tablice trwania życia, na podstawie badań statystycznych w zakresie śmiertelności ludności. Standardowe tablice trwania życia uwzględniają zgony całej populacji z każdej przyczyny. Co oznacza, że w ich skład wchodzi zgony zarówno z przyczyn naturalnych, z powodu chorób, a także powstałe w wyniku samobójstw i następstw nieszczęśliwych wypadków. W praktyce można spotkać również skorygowane tablice trwania życia, które przedstawiają śmiertelność dla wybranych kategorii ryzyk np. konkretnych chorób, zawodów czy niepełnosprawności. Wyróżnia się wiele rodzajów tablic trwania życia. Jednym z najważniejszych jest podział

¹²⁰Monkiewicz J. (red.), *Podstawy Ubezpieczeń, tom I – mechanizmy...*, op.cit., s. 169

¹²¹Rejda G.J., *Principles of risk ...*, op.cit., s. 109

¹²²Baranoff E., Sager T., *The relations among asset risk, product risk, and capital in the life insurance industry*, *Journal of Banking & Finance* 26, Austin, USA, 2002, s. 1186

¹²³Śliwiński A., *Przestrzenne...*, op.cit., s. 60

¹²⁴Błaszczyszyn B., Rolski T., *Podstawy matematyki ubezpieczeń na życie*, Wydawnictwo Techniczno-Naukowe, Warszawa, 2004, s. 15

¹²⁵Szymański Z., *Ubezpieczenia na życie*, PWG, Warszawa, 1957, za: Śliwiński A., *Przestrzenne...*, op.cit., s. 68

tablic na bieżące i kohortowe¹²⁶. Tablice bieżące dotyczą z reguły krótkiego okresu np. roku. Tablica bieżąca tworzona jest na podstawie danych przekrojowych, dlatego też często określana jest mianem tablicy przekrojowej. Dane przekrojowe odnoszą się do zgonów w krótkim okresie oraz liczby ludności żyjących w środkowym momencie tego okresu. Wykorzystując tablicę bieżącą, można odpowiedzieć na pytanie, jakie byłyby przeciętne liczby dożywających i zmarłych, gdyby utrzymało się obserwowane (aktualne) natężenie zgonów. Tablice te opisują proces wymierania osób z różnych generacji, żyjących w danym momencie (okresie). Natomiast tablica kohortowa reprezentuje proces wymierania kohort, czyli populacji ludzi urodzonych w tym samym roku. Wykorzystując tablice kohortowe, można badać trendy śmiertelności lub porównywać jej poziom pomiędzy pokoleniami. Najpopularniejszym modelem do ich tworzenia jest model Lee-Cartera zaproponowany w roku 1992 przez Ronalda D. Lee i Lewranca Cartera¹²⁷.

W praktyce badań demograficznych konstruuje się również tablice pełne i skrócone¹²⁸. Tablice pełne tworzone są dla rocznych przedziałów wieku od momentu urodzenia do ustalonego wieku. W tablicach skróconych występują szersze przedziały wiekowe, zazwyczaj 5 lub 10-letnie.

W Polsce powszechne tablice trwania życia publikowane są przez Główny Urząd Statystyczny¹²⁹. Dodatkowo zakłady ubezpieczeń, szczególnie te duże, o wieloletniej tradycji, posiadają własne dane statystyczne umożliwiające ustalenie prawdopodobieństwa zgonu i opracowanie na jego podstawie własnych wewnętrznych tablic trwania życia. Jak wskazuje E. Stroiński zakłady ubezpieczeń stosujące własne tablice trwania życia posługują się trzema rodzajami tablic¹³⁰. Pierwsza z nich – tablica selekcyjna zawiera prawdopodobieństwa zgonu ustalone w grupie ubezpieczonych w pierwszych latach (1–5 lat) trwania umowy ubezpieczenia. Reprezentuje ona grupę osób o najniższych wskaźnikach częstości zgonów w porównaniu z innymi osobami w tym samym wieku i tej samej płci. Wynika to z faktu, że stan zdrowia tych osób jest oceniany przed przyjęciem do ubezpieczenia. Zjawisko to w sposób wyraźny trwa jednak tylko przez pewien okres (na ogół 5 lat), dlatego też selekcja według stanu zdrowia dla celów ubezpieczeniowych nazywana jest niekiedy selekcją

¹²⁶Śliwiński A., *Przestrzenne...*, op.cit., s. 69

¹²⁷Lee, R.D., Carter, L.R., *Modelling and forecasting U.S. mortality. Journal of American Statistical Association*, 87 (14), 1992, s. 659-675

¹²⁸Śliwiński A., *Przestrzenne...*, op.cit., s. 69

¹²⁹www.stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/trwanie-zycia/trwanie-zycia-tablice,1,1.html Data pobrania: 20.09.2021

¹³⁰Stroiński E., *Ubezpieczenia na życie...*, op.cit., s. 333

czasową. Druga – tablica ścięta, zawiera prawdopodobieństwa zgonu osób ubezpieczonych w późniejszym okresie trwania umowy ubezpieczenia (6–15 lat), tj. po wyłączeniu pierwszych, najbardziej korzystnych lat trwania ubezpieczenia, w związku z czym wskaźniki częstości zgonów w tej grupie są najwyższe. Ostatnia, trzecia – tablica ogólna zawiera prawdopodobieństwa zgonu uszeregowane według wieku i płci dla grupy wszystkich ubezpieczonych, niezależnie od trwania danego ubezpieczenia, a więc zarówno tych, których objęła tablica selekcyjna, jak i tych, których objęła tablica ścięta.

Ocena ryzyka w zakładzie ubezpieczeń może być realizowana na różne sposoby. Jak wskazuje Y. Thiery i C. Van Schoubroeck, co do zasady, wybór i klasyfikacja ryzyka nie są zabronione przez prawo, ale każda taka decyzja wymaga sprawiedliwego uzasadnienia¹³¹. Jednak w związku z tym, że ubezpieczenia są w dużej mierze oparte na wyborze i klasyfikacji ryzyka, ustawodawcy są skłonni nakładać ograniczenia na te zróżnicowania, zakazując tych, które są uważane za dyskryminujące. Przykładem takiego ograniczenia może być zakaz różnicowania składki ze względu na płeć. Dyrektywa Rady 2004/113/KE z dnia 13 grudnia 2004 r. wprowadziła w życie zasadę równego traktowania mężczyzn i kobiet w zakresie dostępu do towarów i usług oraz dostarczania towarów i usług¹³². Niemniej zgodnie z art. 5 ust. 2 dyrektywy, państwa członkowskie mogły przed 21 grudnia 2007 r. zdecydować o zezwoleniu na proporcjonalne różnice w składkach i świadczeniach ubezpieczeniowych poszczególnych osób, w przypadkach, w których użycie płci było czynnikiem decydującym w ocenie ryzyka opartym na odpowiednich i dokładnych danych aktuarialnych i statystycznych¹³³. W wyroku nr C 236/09¹³⁴ Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości z dnia 1 marca 2011 r. (znanym jako sprawa Test-Achats) art. 5 ust. 2 wskazanej dyrektywy został uznany za nieważny z dniem 21 grudnia 2012 r. Trybunał Sprawiedliwości uznał, że umożliwienie państwom członkowskim uchylecia się od zasady równości płci, bez żadnych ograniczeń czasowych jest działaniem sprzeciwiającym się równemu traktowaniu kobiet i mężczyzn w odniesieniu do kalkulacji składek i świadczeń ubezpieczeniowych, a więc jest również działaniem sprzecznym z głównym celem dyrektywy, a także z art. 21 oraz 23 Karty

¹³¹Thiery Y., Van Schoubroeck C., *Fairness and Equality in Insurance Classification*, *The Geneva Papers* No. 31, 2006, s. 1

¹³²Dyrektywa Rady 2004/113/WE z dnia 13 grudnia 2004 r. wprowadzająca w życie zasadę równego traktowania mężczyzn i kobiet w zakresie dostępu do towarów i usług oraz dostarczania towarów i usług, Dz.U.UE.L.2004.373.37, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0113&from=SV Data pobrania 07.09.2020

¹³³www.rf.gov.pl/publikacje/artykuly-pracownikow-i-wspolpracownikow/Malgorzata_Wiecko_Tulowiecka_Dyskryminacja_pliciowa_w_ubezpieczeniach_wytyczne_dotyczace_stosowania_dyrektywy_2004_21140 Data pobrania: 07.09.2020

¹³⁴Wyrok nr C 236/09 Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości z dnia 1 marca 2011 r. www.curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=en&num=C-236/09 Data pobrania: 07.09.2020

Praw Podstawowych Unii Europejskiej. W wyroku Trybunał uzasadnił, iż art. 5 ust. 2 dyrektywy należy uznać za nieważny z upływem okresu transpozycji, który zakończy się dnia 21 grudnia 2012 r. Wynika z tego, iż wymóg zakazu dyskryminacji ze względu na płeć zawarty w art. 5 ust. 1 dyrektywy od tego dnia musi być stosowany bez jakichkolwiek wyjątków.

Najprostszą metodą oceny ryzyka w zakładzie ubezpieczeń, opartą na podejściu empirycznym jest bazowanie przede wszystkim na indywidualnym doświadczeniu i wiedzy underwritera. Model taki nie uwzględnia jednak bezpośrednio danych statystycznych pochodzących z obserwacji medycznych i klinicznych. Uniemożliwia on również obiektywną, powtarzalną i spójną klasyfikację ryzyka, ponieważ wiedza poszczególnych underwriterów może być inna, co w konsekwencji może prowadzić do tego, że ich decyzje mogą się różnić od siebie.

W odróżnieniu od metody oceny ryzyka bazującej na doświadczeniu i wiedzy poszczególnego underwritera bardziej uniwersalna metodą jest transparentny zestaw zasad postępowania przy procesie oceny ryzyka, przyjęty przez zakład ubezpieczeń dla wszystkich underwriterów. Pośród takich zasad wyróżnić można element wyceny i klasyfikacji ryzyka substandardowego, popularny w przeszłości, obecnie nieco mniej rozpowszechniony rozumiany jako tzw. dodatek do wieku¹³⁵. Wysokość ryzyka dodatkowego wyrażona jest tu jako dodatek stałej wartości lat (np. 5 lat) do rzeczywistego wieku ubezpieczonego. Dane odnosi się do standardowych tablic życia. To proste w stosowaniu działanie natrafiło na trudności interpretacyjne w poszczególnych grupach wiekowych. W młodych grupach wskaźnik umieralności obniża się w pewnych przedziałach wieku, w starszych grupach wiekowych natomiast stały dodatek do rzeczywistego wieku odzwierciedla wzrost ryzyka odpowiadający stałemu procentowi umieralności standardowej i tylko sporadycznie tak wyliczone ryzyko dodatkowe zgadza się z rzeczywistością. Podstawową zaletą usprawiedliwiającą stosowanie tego systemu jest jednak prostota z jaką wielkość ryzyka dodatkowego może być przetworzona na wysokość należnej składki.

Jak czytamy w publikacji O. Doan możliwe jest również zastosowanie modelu wyceny ryzyka polegającego na podwyższeniu współczynnika umieralności o stałą wielkość¹³⁶.

¹³⁵Doan O. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 144

¹³⁶*Ibidem*, s. 145

Wielkość ryzyka dodatkowego może być opisana jako wartość stała dodawana do współczynnika umieralności wg poniższego wzoru:

$$qx \text{ dodatkowe} = qx + K \quad (1)$$

gdzie:

$qx \text{ dodatkowe}$ – oznacza podwyższoną o wartość ryzyka K umieralność,

qx – standardowe prawdopodobieństwo śmierci,

K – oznacza stałą wartość ryzyka dodatkowego.

Jest to wygodny do stosowania dla szczególnych typów ryzyka dodatkowego, występujących w stałym nasieniu. Dotyczy to głównie ryzyka związanego z wykonywanym zawodem, hobby, czy pobytem za granicą.

Bardziej zaawansowane modele oceny ryzyka są oparte na klasyfikacji wynikającej z szacowania ryzyka względnego, o czym szerzej piszą Z. Guzel, D. Fal i A. Lipka¹³⁷. Ryzyko względne opisuje stosunek prawdopodobieństwa śmierci w grupie badanej (np. z określonym czynnikiem ryzyka) do prawdopodobieństwa śmierci w grupie kontrolnej (np. w całej populacji). Poprzez wyliczenie ryzyka względnego możliwy jest podział ryzyk na szereg klas odpowiadających krotności (np. 2-krotności, 3-krotności itd.) ryzyka względnego.

Obecnie, w dobie rozwoju nowych technologii i postępu cyfryzacji, możliwe jest, przetwarzając dane statystyczne, wykonywanie zaawansowanych analiz określających wpływ poszczególnych czynników ryzyka na umieralność. Możliwe jest również określanie korelacji między poszczególnymi czynnikami ryzyka. Współczesne modele oceny opierają się na zaawansowanych obliczeniach aktuarialnych z wykorzystaniem danych klinicznych. Dzięki temu możliwe jest określenie wskaźników nadumieralności. Zgodnie z przykładową definicją zaproponowaną przez E. Stroińskiego przez pojęcie nadumieralności rozumie się umieralność przekraczającą oczekiwany poziom prawdopodobieństwa zgonu dla określonej osoby lub grupy osób¹³⁸. Pojęcia nadumieralności nie sposób rozpatrywać bez powiązania z umieralnością standardową. Miarą umieralności jest współczynnik umieralności, inaczej współczynnik zgonów, rozumiany jako stosunek liczby zgonów (niezależnie od przyczyny) do ogólnej liczby ludności w populacji, dla której określa się ten miernik¹³⁹. Nie jest to wielkość ustalona *a priori*. Jest to raczej sprawa każdorazowego ustalenia metodologii badawczej dla określonych warunków, w zależności od wymagań i celów jakie stawia się w badaniu,

¹³⁷Guzel Z., Fal D., Lipka A.(red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 119

¹³⁸Stroiński E., *Ubezpieczenia na życie...*, op.cit., s. 428

¹³⁹*Ibidem*, s. 426-427

w którym powołuje się na dany standard umieralności. Przykładowo, jeśli badany jest wpływ palenia papierosów na liczbę lat dalszego trwania życia, można w ramach badania porównać umieralność palaczy papierosów z umieralnością w całej populacji (czy w regionie) albo można zastąpić umieralność w całej populacji (czyli łącznie z osobami palącymi) i porównać grupę osób palących z grupą osób niepalących. Wówczas w drugim przypadku, umieralność niepalących przyjmuje funkcję umieralności standardowej. Ze względu na to, że nadumieralność w ubezpieczeniach na życie wpływa na prawdopodobieństwo wypłaty świadczenia, a co za tym idzie na moment wypłaty, który jest szybszy niż dla osób o standardowej umieralności, to nadumieralność ta musi ona wpływać na zwiększenie składki ubezpieczeniowej, wyjątek stanowią ubezpieczenia z tyt. dożycia. Wpływ ten jest jednak różny w zależności od rodzaju ubezpieczenia, a największy występuje w ubezpieczeniu terminowym na życie. W celu obliczenia nadumieralności danej osoby lub grupy osób charakteryzujących się danym czynnikiem ryzyka, w pierwszej kolejności należy określić standardowe prawdopodobieństwo zgonu (q_x) z tabeli trwania życia dla wybranej grupy osób (np. kobiet w wieku 35 lat). Zakładając, że prawdopodobieństwo to (q_{35}) wynosi 0,005, oznacza to, że na 10 000 kobiet w wieku 35 lat, 50 z nich umrze przed ukończeniem 36 roku życia. Następnie wybierana jest grupa osób z czynnikiem ryzyka, który interesuje badacza (np. kobiety z nadciśnieniem tętniczym) i ustalana jest jej śmiertelność (np. 75 zgonów na 10 000 osób pomiędzy 35 a 36 rokiem życia). Porównując umieralność grupy kobiet z nadciśnieniem z umieralnością standardową kobiet mamy do czynienia ze zjawiskiem nadumieralności. Można ją wyrazić jako procent odpowiedniego standardu umieralności np. wzrost umieralności o 50%, lub jako umieralność łączną: 150%. Iloraz rzeczywistej umieralności (umieralności łącznej) do umieralności oczekiwanej wynosi 1,5 i nazywany jest wskaźnikiem nadumieralności. Na podstawie danych można również określić liczbę dodatkowych zgonów na tysiąc kobiet czyli wartość, o którą nadumieralność przekracza wartość standardowej umieralności (w podanym przykładzie wartość ta wynosi 2,5 ‰). W kontekście nadumieralności warto wspomnieć jeszcze o trzech wskaźnikach¹⁴⁰. Pierwszy to skumulowana nadumieralność (nadumieralność iloczynowa), która stwierdza, że oczekiwana nadumieralność dla określonych chorób jest wielokrotnością umieralności standardowej, niezależnie od wieku. Drugi wskaźnik to nadumieralność zsumowana (sumaryczna), która przyjmuje, że nadumieralność, której należy oczekiwać

¹⁴⁰*Ibidem*, s. 429-431

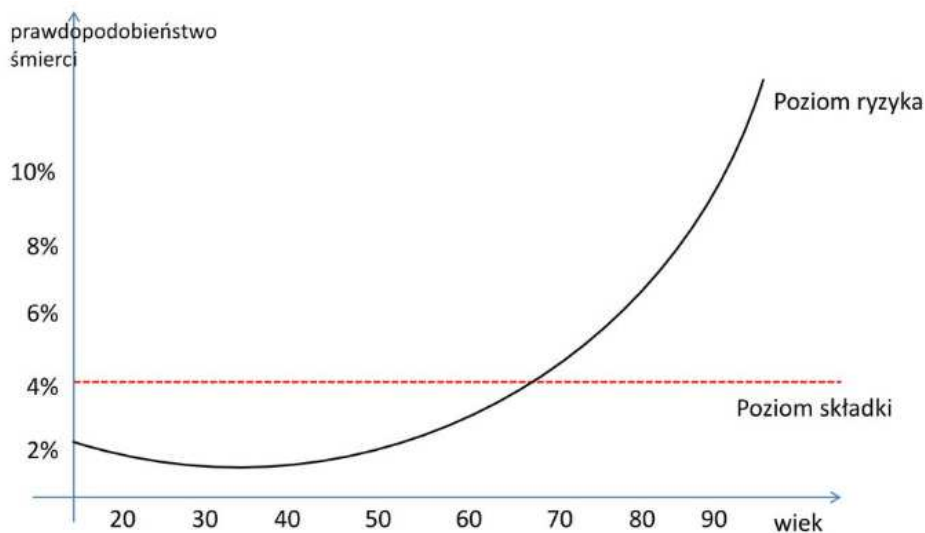
w poszczególnych grupach ryzyka może być wyrażona w formie stałej wartości, niezależnej od wieku. Trzeci wskaźnik, mający zastosowanie w medycynie klinicznej to tzw. krzywe przeżycia, gdzie wskazywane są liczby (lub procenty) ludzi jeszcze żyjących po 1,2,3,... latach dla określonych grup pacjentów. Zazwyczaj są wprowadzane również odpowiednie wartości dla porównawczej grupy zdrowej populacji. Iloraz rzeczywistego współczynnika przeżycia przez oczekiwany (standardowy) wskaźnik przeżycia nazywany jest współczynnikiem przeżycia. Jest to parametr zdefiniowany przez analogię do współczynnika umieralności. Należy jednak pamiętać, że w rzeczywistości nadumieralność rzadko wzrasta z wiekiem dokładnie proporcjonalnie do umieralności podstawowej (standardowej). W przypadku niektórych czynników ryzyka (np. nadwagi II lub III stopnia) pojawia się tendencja do procentowego wzrostu nadumieralności w miarę upływu kolejnych lat życia i zaawansowania wieku, podczas gdy w przypadku wielu innych chorób obserwuje się niewielki spadek wskaźnika nadumieralności z wiekiem¹⁴¹. Istnieje też grupa chorób, dla których przebieg umieralności nie może być opisany wyłącznie za pomocą hipotezy umieralności skumulowanej ani sumarycznej. Charakterystycznym przykładem tego zjawiska jest sytuacja po wszczepieniu zastawki sercowej, gdzie w pierwszych miesiącach po operacji występuje wysokie dodatkowe ryzyko zgonu. Jednak po pewnym czasie od zabiegu chirurgicznego to ryzyko słabnie, jest stopniowo coraz mniejsze, a ostatecznie zbliża się asymptotycznie do ryzyka standardowego, jednak pozostaje od niego wyższe.

Ze względu na to, że składki stanowią podstawowe źródło przychodów zakładów ubezpieczeń oraz zasilają fundusz ubezpieczeniowy, z którego wypłaca się świadczenia w przyszłości, w razie zajścia zdarzenia ubezpieczeniowego, ich prawidłowa kalkulacja jest niezwykle ważna z punktu widzenia stabilności i równowagi finansowej zakładów ubezpieczeń. W ubezpieczeniach na życie kalkulacja składek nabiera szczególnego znaczenia z uwagi na (w większości) ich długoterminowy charakter. W związku z czym przy kalkulacji wielkości aktuarialnych należy uwzględnić zmianę wartości pieniądza w czasie. Ze względu na fakt, że w ubezpieczeniach na życie ryzyko dotyczy śmierci osoby w danym wieku, czas może być traktowany jako zmienna losowa o charakterze ciągłym. Zmienna losowa jest pewną funkcją o wartościach rzeczywistych określoną na przestrzeni zdarzeń elementarnych. W ubezpieczeniu na całe życie stosuje się jednolitą składkę przez cały okres ubezpieczenia. W początkowym okresie ubezpieczenia nadpłacają składkę w stosunku do ryzyka

¹⁴¹*Ibidem*, s. 430

występującego w tym okresie, a w okresie końcowym nie dopłacają. Nadpłaconą składka tworzy rezerwę matematyczną, która jest wyrównywana niedopłaconą składką w późniejszym okresie. Poziom składki (Wykres 6) zależy od uśrednionego za cały okres ryzyka¹⁴².

Wykres 6 Uśredniony poziom składki w ubezpieczeniach na całe życie



Źródło: Czerwińska T., *Ubezpieczenia na Życie, Materiały wykładowe*, s. 48, www.slideplayer.pl/slide/12116903 Data pobrania: 09.10.2020

W terminowych ubezpieczeniach na życie, składka liczona jest z uwzględnieniem długości okresu ubezpieczenia. W przypadku chęci przedłużenia ubezpieczenia na kolejny okres składka wyliczana jest ponownie dla kolejnego okresu ubezpieczenia. W przypadku ubezpieczeń na całe życie poziom ryzyka jest dodatkowo skorelowany z upływem czasu, co oznacza, że ryzyko rośnie w miarę upływu czasu. Kwestię składek i taryf w ubezpieczeniach na życie w sposób syntetyczny omawia A. Śliwiński w swoich licznych publikacjach. Zwraca on uwagę, że samą składkę ubezpieczeniową wylicza się w dwóch etapach. W pierwszym oblicza się składkę netto, która stanowi część składki na pokrycie roszczeń ubezpieczeniowych. Poziom składki netto wynika bezpośrednio z ryzyka objętego ubezpieczeniem. Składka ta zwana jest często składką czystą (choć w praktyce wydziela się składkę czystą jako wartość oczekiwaną przyszłych świadczeń, a składkę netto tworzy wówczas składka czysta powiększona o narzuty na dodatek bezpieczeństwa)¹⁴³. W drugim

¹⁴²Ronka-Chmielowiec W. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 280-283

¹⁴³Śliwiński A., *Przestrzenne...*, op.cit., s. 128

etapie stroną składkową obciąża się kosztami prowadzenia ubezpieczenia i tworzy składkę brutto. Składka brutto stanowi cenę produktu ubezpieczeniowego i obciąża klienta. Na koszty doliczane do składki netto składają się koszty akwizycji, w tym koszty wystawienia polisy, niekiedy także koszty badania lekarskiego oraz koszty administrowania polisą i koszty inkasa bieżącej składki. Składka brutto zawiera w sobie składkę za ryzyko śmierci, składkę oszczędnościową oraz obciążona jest kosztami prowadzenia ubezpieczenia¹⁴⁴. W związku z tym głównym czynnikiem determinującym poziom składki jest prawdopodobieństwo zgonu ubezpieczonej osoby w danym wieku w ciągu roku. Ponadto na poziom składek bezpośrednio wpływa zysk, który może być uzyskany z zainwestowanego kapitału. Zysk ten jest generowany w okresie, kiedy zakład ubezpieczeń dysponuje kapitałem finansowanym ze składek dotyczących portfela ubezpieczeń. Zakłady ubezpieczeń na życie uwzględniają zysk z zainwestowanego kapitału poprzez ustalenie tzw. technicznej stopy procentowej (stopa zysku)¹⁴⁵. Ostatnim czynnikiem determinującym poziom składki są koszty działalności ubezpieczeniowej i pozostałe dodatki wynikające np. z zarządzania zakładem ubezpieczeń, czy wydatki wynikające z obowiązku finansowania instytucji nadzoru i funduszu gwarancyjnego oraz wydatki związane ze sprzedażą i obsługą polis na życie. Zakłady ubezpieczeniowe do dodatku na koszty administracyjne wliczają również koszty wynagrodzeń pracowników.

Nieco inaczej wygląda konstrukcja składki ubezpieczeniowej w przypadku ubezpieczeniach na życie z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowym, gdzie oprócz części na pokrycie kosztów administrowania ubezpieczeniem i części na opłacenie ryzyka ubezpieczeniowego (część ochronna składki), występuje część oszczędnościowa. Ubezpieczeniom na życie z UFK jest poświęconych wiele opracowań literaturowych i publikacji. Ubezpieczenia na życie z UFK pełnią funkcję inwestycyjną, w których świadczenie zakładu ubezpieczeń ustalane jest w oparciu o określone indeksy lub inne wartości bazowe¹⁴⁶. Z części oszczędnościowej składki pochodzą środki na zakupu jednostek uczestnictwa w wybranym funduszu inwestycyjnym. Wartość środków zgromadzonych w ramach umowy ubezpieczenia zmienia się w zależności od ceny jednostki udziałowej danego funduszu. W ubezpieczeniu na życie z UFK istnieje możliwość zmian w opłacie składki

¹⁴⁴Śliwiński A., *Ryzyko...*, op.cit., s. 168

¹⁴⁵Śliwiński A., *Przestrzenne...*, op.cit., s. 132

¹⁴⁶Szczepeńska M. (red.), *Zagadnienia prawne i ekonomiczne dotyczące umów ubezpieczeń na życie*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2017, s. 29

i wysokości sumy ubezpieczenia w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej. Możliwe są dopłaty składki, indeksacja, a także wykup częściowy lub całkowity. Ponieważ przedmiotowa rozprawa nie jest poświęcona ubezpieczeniom z UFK, nie będą one stanowiły przedmiotu dalszych rozważań.

Warto zauważyć, że poziom składki w ubezpieczeniach na życie nie jest jedynym sposobem na odzwierciedlenie wyniku przeprowadzonej oceny ryzyka, na co wskazuje E. Stroiński. Zwiększone ryzyko, poza odpowiednim podwyższeniem składki ubezpieczeniowej, może wywoływać inne rozwiązania takie jak¹⁴⁷:

- zmiana zasady ubezpieczenia – np. zmiana z ubezpieczenia terminowego, wiążącego się z większym ryzykiem dla zakładu ubezpieczeń, na ubezpieczenie mieszane na wypadek śmierci i dożycie,
- skrócenie okresu ubezpieczenia – szczególnie, gdy spodziewany jest znaczny wzrost ryzyka zgonu wraz z wiekiem ubezpieczonego,
- zastosowanie karencji – w oczekiwaniu na ujawnienie się ewentualnej choroby, która rozpoczęła się przed ubezpieczeniem,
- zastosowanie okresowego, obniżającego się udziału własnego ubezpieczonego typu *lien*. System ten polega na zmniejszającym się stopniowo udziale ubezpieczonego w szkodzie. Pozwala to na utrzymanie sumy ubezpieczenia i składki na niezmiennym poziomie, ale obniżającym ryzyko zakładu ubezpieczeń w pierwszych latach po zawarciu umowy ubezpieczenia,
- zastosowanie klauzuli wyłączającej odpowiedzialność za szczególnie ryzykowane zdarzenie, gdyż w przeciwnym wypadku ubezpieczenie nie doszłoby do skutku,
- nieprzyjęcie do ubezpieczenia – szczególnie w przypadku objęcia ochroną ryzyk dodatkowych poza śmiercią,
- odłożenie zawarcia ubezpieczenia na określony czas.

Ocena ryzyka w grupowych ubezpieczeniach na życie kształtuje się nieco inaczej w porównaniu z ubezpieczeniami indywidualnymi. Warto nadmienić, że ustawodawca posługuje się pojęciem ubezpieczenia grupowego w ustawie z dnia 11 września 2015 o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, jednak go nie definiuje. Sama umowa ubezpieczenia grupowego co do zasady przybiera formę ubezpieczenia na rzecz osoby

¹⁴⁷Stroiński E., *Ubezpieczenia na życie...*, op.cit., s. 437

trzeciej oraz umowy na cudzy rachunek. Konstrukcja umowy na rzecz osoby trzeciej wprowadza wielość podmiotów po jednej ze stron stosunku ubezpieczenia. Ubezpieczenie na cudzy rachunek to natomiast konstrukcja, w której ubezpieczający, działając we własnym imieniu, ubezpiecza cudze interesy – majątkowe lub niemajątkowe¹⁴⁸. Ta forma ubezpieczenia była dość popularna w kanale bancassurance, gdzie banki w roli ubezpieczających zgłaszały swoich klientów (kredytobiorców) do ochrony ubezpieczeniowej. Jednak po wejściu Rekomendacji U w Polsce w czerwcu 2014 roku, wydanej przez Komisję Nadzoru Finansowego, dotyczącej dobrych praktyk w zakresie bancassurance, ta forma ubezpieczenia straciła na popularności. Otóż zgodnie z rekomendacją nr 7 bank powinien prowadzić działalność w sposób niepowodujący wystąpienia konfliktu interesów, w szczególności bank powinien zapewnić, że nie będzie dochodziło do jednoczesnego, w tym faktycznego, występowania banku jako ubezpieczającego i pośrednika ubezpieczeniowego¹⁴⁹. Tym niemniej umowa grupowego ubezpieczenia na życie jest nadal dość popularna w miejscach pracy, gdzie poszczególni pracownicy występują w roli ubezpieczonych, a ich pracodawca w roli ubezpieczającego.

W ubezpieczeniu grupowym ocena ryzyka obejmuje całościową charakterystykę ubezpieczanej grupy (ubezpieczana grupa traktowana jest jako całość). Podczas underwritingu w ubezpieczeniach grupowych analizowane są m.in.¹⁵⁰:

- rozmiar grupy (grupy do 30 osób określane są jako małe, między 30 – 100 osób jako średnie, 100 – 500 osób jako duże, powyżej 500 osób jako bardzo duże. Im większa grupa tym większe prawdopodobieństwo lepszego rozłożenia ryzyka, a tym samym mniejsza konieczność bardzo szczegółowego i dogłębnego badania danej grupy (prostsze kwestionariusze),
- wewnętrzna charakterystyka grupy (tzn. średnia wieku w grupie, stosunek liczny kobiet do liczby mężczyzn, okres pracy w danym zakładzie pracy, zachorowalność, choroby zawodowe, charakter wykonywanej pracy itp.). Przy powyższej charakterystyce underwriter powinien zwracać uwagę również na inne czynniki demograficzne, geograficzne (lokalizacja zakładu pracy), zawodowe, stan finansowy

¹⁴⁸Szczepańska M., *Ubezpieczenia na życie. Aspekty prawne*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2008, s. 30

¹⁴⁹KNF, *Rekomendacja U*, Warszawa 2014, s. 8 www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Rekomendacja_U_38338.pdf Data pobrania: 10.10.2020

¹⁵⁰Doan O. (red.), *Ubezpieczenia...*, op.cit., s. 149

ubezpieczanej firmy oraz inne czynniki, które mogą mieć wpływ na wysokość ubezpieczonego ryzyka.

W underwritingu grupowym bardzo ważne jest rozłożenie ryzyka, tak aby w ubezpieczanej grupie przeważała liczba osób zdrowych. Dzięki temu wpływające składki powinny przewyższyć ewentualne przyszłe świadczenia wypłacane osobom chorym. Dodatkowo umowy grupowego ubezpieczenia najczęściej zawierane są na rok, a następnie są odnawiane i zakłady ubezpieczeń zastrzegają sobie prawo do zmiany wysokości składki w kolejnych latach, jeżeli wzrośnie wartość czynników wpływających na ryzyko. Generalnie w umowach grupowych występują uproszczone metody underwritingu w stosunku do umów indywidualnych. Wykorzystane są następujące środki underwritingu¹⁵¹:

- formularz z podstawowymi danymi personalnymi osób które mają być objęte ochroną ubezpieczeniową,
- deklaracje stanu zdrowia, potwierdzającą dobry stan zdrowia ubezpieczonego pracownika,
- uproszczony kwestionariusz zdrowotny, dotyczący pracownika oraz członków rodziny w przypadku ubezpieczenia rodziny,
- opis wykonywanej pracy z podziałem na grupy zawodowe występujące w danym zakładzie pracy.

Zakład ubezpieczeń dla osób starszych lub dla osób z jednostkami chorobowymi, które deklarują chęć przystąpienia do grupowej umowy ubezpieczenia, ma możliwość przeprowadzenia bardziej szczegółowego underwritingu za pomocą dodatkowych ankiet lub formularzy. Należy jednak pamiętać, że rozbudowana weryfikacja ryzyka wydłuża proces zawarcia umowy ubezpieczenia i w skrajnych przypadkach może prowadzić do utraty całej grupy klientów. Dodatkowo zakład ubezpieczeń może u danego pracodawcy stworzyć określone grupy ryzyka oparte np. na charakterze wykonywanej pracy, co powoduje, że w zależności od tego do jakiej grupy dany pracownik należy płaci różną składkę (np. w kopalni inną grupę ryzyka stanowią górnicy, a inną pracownicy biurowi czy managerowie). Dodatkowo towarzystwa ubezpieczeń, w celu zmniejszenia negatywnej selekcji w ubezpieczeniach grupowych, mogą stosować np. ograniczenia co do minimalnej wielkości grupy, która ma zostać objęta ochroną ubezpieczeniową lub wprowadzać brak możliwości

¹⁵¹*Ibidem*, s. 148

wyboru różnych wariantów ubezpieczenia w danej grupie, aby tylko osoby, które są świadome swojego zwiększonego ryzyka nie chciały się ubezpieczyć. Zdarza się, że ubezpieczyciel ustala okres karencji odpowiedzialności lub wprowadza limit minimalnego okresu zatrudnienia (stażu pracy) aby klient mógł skorzystać z ubezpieczenia.

Zanim underwriting osiągnął obecny poziom rozwoju przeszedł on długą drogę transformacji i przemian. Historię rozwoju systemów oceny ryzyka dla potrzeb zakładów ubezpieczeń na życie szczegółowo opisują Z. Guzel-Szczypiórkowska wraz z J. Visanem i dzielą ją na etapy¹⁵². Na Schemacie 2 przedstawiono ewolucję underwritingu z podziałem na etapy.

Schemat 2 Ewolucja underwritingu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeglądu literatury

W pierwszym etapie rozwoju systemów oceny ryzyka trwającym do końca XIX wieku powszechnie używano kwestionariuszy wstępnych dotyczących historii zdrowia ubezpieczonego i jego rodziny oraz opisu wykonywanej przez niego pracy. Dodatkowo konieczne były referencje wystawione przez dwie osoby znane zakładowi ubezpieczeń. Około 1870 r. na rynku amerykańskim do ubezpieczeń zostały wprowadzone badania lekarskie. Pozwoliły one na dokładniejszą selekcję ubezpieczanego ryzyka. Początkowo były one jednak stosowane jedynie do niektórych rodzajów ryzyka medycznego. Pod koniec XIX wieku amerykańskie zakłady ubezpieczeń zaczęły kierować wybranych klientów na badania moczu.

W drugim okresie (od początku XX w.), etapie medyczno-statystycznych zaczęto zwracać uwagę na związek pojedynczych czynników ryzyka ze śmiertelnością osób ubezpieczonych. Uzyskane zależności zapoczątkowały masowe analizy medyczno-aktuarialne, gdzie na podstawie badań medycznych osób ubezpieczonych aktuariusze analizowali dane statystyczne i wskazywali korelacje. W latach 1885 – 1908 w USA przebadano około 750 tys. ubezpieczonych mężczyzn i 400 tys. kobiet. Efektem tych badań był podział ubezpieczonych na klasy ryzyka w zależności od ich stanu zdrowia oraz ustalenie

¹⁵²*Ibidem*, s. 115

listy 100 ryzykownych zawodów. Szczegółowe badania dotyczące wpływu wagi na śmiertelność ubezpieczonych wykazały, że ryzyko rośnie wraz z nadwagą, a następnie dalsze badania doprowadziły do znalezienia zależności między wysokością ciśnienia krwi a śmiertelnością¹⁵³. Od około 1920 r. dla potrzeb ubezpieczeń zaczęto stosować sfigmomanometr¹⁵⁴. Późniejsze użycie w badaniach (dla potrzeb ubezpieczenia): EKG, RTG, analizy krwi pozwoliło na coraz dokładniejszą ocenę osób poszukujących ubezpieczenia. W 1919 r. O. Rogers i A. Hunter z New York Life Insurance Company przedstawili nową metodę oceny ryzyka w swoim opracowaniu *Numeryczna metoda określania ryzyka ubezpieczeniowego*. Metoda ta opierała się na porównaniu prawdopodobieństwa śmierci w danym roku między średnimi ważonymi dwóch grup. Licznik stanowiła obserwowana grupa, mianownik odpowiednia grupa kontrolna. Wprowadzenie tego systemu stanowiło rewolucję w szacowaniu ryzyka w ubezpieczeniach na życie, jak również umożliwiło szczegółową ocenę ryzyka śmierci w przypadku poszczególnych jednostek chorobowych do tej pory nieubezpieczanych (ryzyk substandardowych).

W trzecim okresie – etapie kliniczno-aktuarialnym numeryczny system oceny ryzyka ubezpieczeniowego został znacznie rozwinięty dla potrzeb ubezpieczeń na życie. Uświadomiono sobie, że konieczne staje się wykorzystanie w większym stopniu badań prospektywnych oraz bieżących statystyk chorobowych gromadzonych w szpitalach i klinikach w miejsce danych historycznych. Od lat 60. XX wieku coraz więcej dużych firm ubezpieczeniowych angażowało się w programy badawcze w zakresie analizy wpływu czynników wewnętrznych i zewnętrznych na śmiertelność i zachorowalność dużych populacji. Dzięki postępowi wiedzy medycznej stało się możliwe dalsze, bardziej dokładne rozróżnianie i klasyfikacja przyjmowanego ryzyka (głównie od strony medycznej) oraz jego monitorowanie. Okazało się, że osoby cierpiące na choroby, do tej pory oceniane jako bardzo ryzykowne (jak dotąd nieubezpieczani z tego powodu), przy obecnym stanie wiedzy medycznej mogą zostać ubezpieczeni, a ich choroba może być dokładnie zdiagnozowana i oszacowana dla potrzeb ubezpieczeń na życie. Poza tym silna konkurencja w ubezpieczeniach życiowych spowodowała, że duża liczba osób o słabszej kondycji zdrowotnej, po przeprowadzeniu dokładnych badań medycznych, może zostać ubezpieczona.

¹⁵³*Ibidem*, s. 116

¹⁵⁴Sfigmomanometr – aparat do pośredniego pomiaru ciśnienia tętniczego krwi, składający się z manometru, pompki tłoczącej powietrze, mankietu z komorą powietrzną i zaworka do kontrolowanego wypuszczania powietrza z mankietu

W latach 80. XX wieku w Stanach Zjednoczonych towarzystwa ubezpieczeniowe zaczęły rozróżniać w procesie underwritingu osoby palące od niepalących¹⁵⁵. Był to początek tzw. underwritingu preferowanego. Palaczy definiowano w różny sposób, z uwzględnieniem osób które nigdy nie paliły, tych które przestały palić w przeciągu ostatniego roku, dwóch itd., oraz osób, które paliły tylko okazjonalnie cygara, fajki lub żuły tabakę. Możliwy był również powrót do taryfy stosowanej dla osób niepalących w przypadku zaprzestania palenia z uwzględnieniem okresu abstynencji. W związku ze wzrostem zachorowalności i strachem wywołanym przez AIDS pod koniec lat 80. XX wieku, zakłady ubezpieczeń zaczęły zlecać pobieranie krwi w celu weryfikacji obecności wirusa HIV w organizmie¹⁵⁶. Osoby będące nosicielami wirusa HIV nie mogły liczyć na objęcie ochroną ubezpieczeniową. Oprócz tego firmy laboratoryjne przekonały towarzystwa ubezpieczeń, że można uzyskać dodatkowe cenne informacje z tego samego pobrania krwi za niewielką opłatą. Co również przyczyniło się do rozwoju preferowanego underwritingu i zwiększenia wiedzy o osobie poszukującej ochrony ubezpieczeniowej. W rezultacie czynniki analizowane podczas underwritingu preferowanego stały się klasycznym kanonem i obejmowały następujące elementy¹⁵⁷:

- uzależnienie od alkoholu i narkotyków,
- ciśnienie krwi,
- budowę ciała,
- cholesterol,
- wywiad rodzinny,
- prowadzenie pojazdów mechanicznych,
- historię chorób i stanu zdrowia,
- palenie tytoniu,
- inne: zawód, obywatelstwo, pobyty i podróże zagraniczne, niebezpieczne zajęcia.

Obecnie (etap IV ewolucji underwritingu) postęp cyfryzacji i dostępność nowych narzędzi elektronicznych może być szansą dla ubezpieczycieli i daje zupełnie nowe możliwości pozyskiwania danych o kandydacie do ubezpieczenia, które będzie można wykorzystywać w ocenie ryzyka. Cyfryzacja, w tym także wykorzystanie aplikacji mobilnych, jest procesem, który postępuje od lat we wszystkich sektorach gospodarki zarówno polskiej,

¹⁵⁵Klein A., *Life insurance Underwriting in the United States – yesterday, today and tomorrow* Lake Forest, USA, s. 3

¹⁵⁶*Ibidem*, s. 3

¹⁵⁷*Ibidem*, s. 3

unijnej jak i światowej. Niemniej, tempo, poziom rozwoju oraz priorytety cyfrowej transformacji różnią się istotnie dla poszczególnych branż i podmiotów w nich uczestniczących¹⁵⁸. Organizacje na całym świecie zaczynają zdawać sobie sprawę z rozwoju technologii oraz wynikających z tego zmian w zachowaniach i preferencjach konsumentów, dla których cyfrowe rozwiązania stały się istotnym elementem życia. W ciągu ostatniej dekady obszar IT odgrywał i nadal odgrywa coraz ważniejszą rolę w wielu różnych branżach, procesach i modelach biznesowych. Powyższe ma wpływ również sektor ubezpieczeń. W konsekwencji towarzystwa ubezpieczeniowe przechodzą transformację od tradycyjnych do cyfrowych modeli biznesowych. Jednak w stosunku do innych branż takich jak branża medialna czy detaliczna, tempo i skala cyfrowej transformacji branży ubezpieczeniowej przez długi czas nie była tak dynamiczna. Po części można to przypisać szczególnym cechom branży ubezpieczeniowej. Po pierwsze, branża ubezpieczeniowa wciąż korzysta z relatywnie wysokich marż i musi przestrzegać surowych regulacji (np. dotyczących ochrony danych), które ograniczają imperatyw strategiczny i atrakcyjność transformacji cyfrowej. Po drugie, podczas gdy inne branże mogą wykorzystywać cyfryzację swoich produktów i usług do tworzenia nowych ofert, o tyle niematerialny charakter samych produktów ubezpieczeniowych ogranicza konieczność cyfrowej transformacji¹⁵⁹. Niemniej sama digitalizacja nabiera tempa i dotyka również wewnętrznych procesów w zakładach ubezpieczeń takich jak underwriting. Potencjał związany z cyfryzacją sektora ubezpieczeń jest ogromny. Możliwość przetwarzania coraz większych wolumenów danych o klientach (które nie pochodzą z deklaracji klienta), takich jak dane z wyszukiwarek, z portali zakupowych, dane dotyczące aktywności w mediach społecznościowych czy dane z urzędów, aplikacji mobilnych, umożliwia ubezpieczycielom pobieranie wysokiej jakości danych o klientach i przedstawianie im spersonalizowanych ofert zakupu ubezpieczenia. Największe na świecie firmy internetowe, w szczególności Google, Apple, Facebook i Amazon (GAFA), również opracowują projekty związane z sektorem finansowym, wykorzystując swoją kontrolę nad dużymi zbiorami danych. Firmy te posiadają wiele informacji o indywidualnych klientach, które potencjalnie mogą być wykorzystane do szacowania ryzyka lub

¹⁵⁸Rekosz M., Stanisławska K., Sowulewska A., Staszczak A., *Cyfryzacja sektora ubezpieczeń w Polsce 2018, Raport przygotowany przez Accenture we współpracy z Polską Izbą Ubezpieczeń*, 2018, s. 3

¹⁵⁹Wiesböck F., Li L., Hess T., Richter A., *How Management in the German Insurance Industry Can Handle Digital Transformation, Management Report Nr 1, WIM, 2017, s. 2*

projektowania produktów ubezpieczeniowych¹⁶⁰. Na znaczeniu zyskuje również wykorzystanie sztucznej inteligencji i automatyzacja. Producenci urządzeń elektronicznych, smartphonów, smartwatchy prześcigają się w oferowaniu liczby funkcji dostępnych w aplikacjach mobilnych monitorujących styl życia. Na rynku dostępne są aplikacje mobilne w smartwatchach pozwalające mierzyć tętno na nadgarstku, monitorować sen, liczyć kroki, analizować aktywność fizyczną z możliwością wyboru dyscypliny, wskazywać ilość spalanych kalorii, itp¹⁶¹. Wszystkie te informacje na temat bieżącej kondycji fizycznej i stylu życia mogą stanowić ważne źródło informacji podczas podejmowania przez ubezpieczyciela decyzji w sprawie przyjmowania klienta do ubezpieczenia na życie. Jednak ubezpieczenia z działu I stanowiące załącznik do ustawy z 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej to nie jedyne ubezpieczenia, które mogą wykorzystywać dane z aplikacji mobilnych podczas procesu underwritingu. Aplikacje tego typu mają również zastosowanie w ubezpieczeniach z działu II tj. np. w ubezpieczeniach komunikacyjnych. Przykładowo w aplikacji Yanosik służącej kierowcom do nawigacji dostępna jest oferta ubezpieczenia przygotowana przez Ergo Hestię w modelu *pay how you drive*. Aplikacja mierzy i monitoruje płynność jazdy, długość, pokonywanych dystansów, jazdę w nocy, stosowanie się do ograniczeń prędkości i znaków, czy dostosowanie prędkości do warunków na drodze¹⁶². Następnie program poddaje analizie te informacje i po przejechaniu określonego dystansu (kilkuset kilometrów) jest w stanie określić, czy kierowca jeździ bezpiecznie czy też nie. Jeśli jazda kierowcy zostanie przez aplikację oceniona jako bezpieczna to ubezpieczyciel zaproponuje mu tańszą polisę.

Postęp cyfryzacji wydaje się być nieunikniony i jest nierozzerwalnie związany z dalszym rozwojem procesów underwritingowych. Świadczyć może o tym rosnące zainteresowanie sprzętem elektronicznym wraz z aplikacjami (typu: Zdrowie, Sports Tracker itp.) oraz Internetem rzeczy (*Internet of things*). Jak podaje raport *Cyfryzacja sektora ubezpieczeń w Polsce 2018* przygotowany przez firmę Accenture we współpracy z Polską Izbą Ubezpieczeń, w ostatnich latach rośnie popularność i dostępność smartphonów. Odsetek konsumentów, którzy w roku 2017 planowali kupić smartphone wzrósł i wynosił 54%¹⁶³. Pandemia koronawirusa SARS-CoV-2 w roku 2020 tylko przyspieszyła proces cyfryzacji. Dane

¹⁶⁰Łańcucki J., Klient na cyfrowym rynku ubezpieczeniowym, *Prawo Asekuracyjne* 2/2018 (95), 2018, s. 9

¹⁶¹www.buy.garmin.com/pl-PL/PL/p/603201 Data pobrania: 20.07.2020

¹⁶²www.prnews.pl/model-pay-as-you-drive-wkracza-do-swiata-ubezpieczen-361575 Data pobrania: 20.07.2020

¹⁶³Rekosz M., Stanisławska K., Sowulewska A., Staszczak A., *Cyfryzacja...*, op.cit., s. 10

z raportu *Digital 2020 April Global Statshot Report*¹⁶⁴, przygotowany przez zespół *We Are Social, Hootsuite i Kepios* przy współpracy z partnerami, wskazują na wzrost aktywności cyfrowej w pierwszym kwartale 2020 roku, w tym na wzrost korzystania z urządzeń mobilnych i komputerów, korzystania z mediów społecznościowych oraz wzrost handlu elektronicznego (e-commerce). Liczba użytkowników Internetu i mediów społecznościowych na całym świecie wzrosła w ciągu ostatnich dwunastu miesięcy o ponad 300 milionów. Analiza DataReportal wskazuje, że z Internetu korzysta obecnie 4,57 mld ludzi, co stanowi wzrost o ponad 7% w ciągu roku. Liczba użytkowników mediów społecznościowych rośnie jeszcze szybciej, o ponad 8%, od kwietnia 2019 r., osiągając w kwietniu 2020 aż 3,81 mld¹⁶⁵.

Podsumowując, proces underwritingu bardzo ewoluował biorąc pod uwagę ponad sto ostatnich lat, szczególnie w ostatniej dekadzie, gdzie rozwój nowych technologii, w tym dostęp do informacji medycznych na temat stanu zdrowia za pomocą aplikacji w telefonach komórkowych typu smartphone, zegarkach typu smartwatch oraz za pomocą innych rozwiązań sprzętowych, dał zupełnie nowe możliwości w rozwoju narzędzi underwritingu. Dalszy rozwój technologii daje nadzieję na kolejne kroki w rozwoju technik i sposobów oceny ryzyka. W wyniku powstania sztucznej inteligencji i Internetu rzeczy narodziła się możliwość ogromnego przepływu danych. To nowe źródło danych w połączeniu z technikami eksploracji danych może stworzyć nowe możliwości automatyzacji oraz wspierania podejmowania decyzji biznesowych¹⁶⁶. Przytoczone w podrozdziale przykłady ewolucji wskazują, że rozwój narzędzi underwritingu to proces ciągły. Liczne opracowania naukowe potwierdzają, że nowoczesne technologie dają ogromne możliwości w zakresie oceny ryzyka. Ich ciągłe doskonalenie jest nadrzędnym celem zarządzania ryzykiem w zakładzie ubezpieczeń. Digitalizacja i jej postęp jest kolejnym etapem w stale trwającej ewolucji underwritingu. Jednak cyfryzacja underwritingu może być ograniczona poprzez postawy społeczne i brak chęci do dzielenia się informacjami z zakładem ubezpieczeń. Niejednokrotnie również regulacje prawne i kwestie bezpieczeństwa danych mogą stać się ograniczeniem dla rozwoju nowych technologii w branży ubezpieczeniowej. Tego typu przykłady ograniczeń powinny być szczegółowo analizowane przez zakłady ubezpieczeń już na etapie planowania procesu digitalizacji underwritingu.

¹⁶⁴www.datareportal.com/reports/digital-2020-april-global-statshot Data pobrania: 20.09.2021

¹⁶⁵www.mobirank.pl/2020/04/23/jak-zmienilo-sie-korzystanie-z-internetu-i-mobilea-w-dobie-covid-19 Data pobrania: 09.09.2020

¹⁶⁶Baecke P., Bocca L., *The value of vehicle telematics data in insurance risk selection processes*, *Decision Support Systems*, Elsevier B.V., Belgium, 2017, s. 69

Rozdział II – Nowoczesne technologie w ubezpieczeniach na życie

2.1 Digitalizacja w gospodarce

Spojrzenie na sferę innowacyjności zmieniało się w historii rozwoju gospodarczego i nadal przechodzi transformacje, szczególnie w obszarze związanym z technologiami teleinformatycznymi, dostosowując się do nowych uwarunkowań otoczenia. Przejście w kolejny etap rozwoju gospodarczego, jakim jest nowa gospodarka (*New Economy*), również wymusza dokonania pewnych przewartościowań. Rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych oraz możliwość ich zastosowania w biznesie, kreują nowe sytuacje zarówno dla nabywców jak i podmiotów gospodarczych, w tym także dla ubezpieczycieli. Ponadto pociągają za sobą konieczność podejmowania decyzji strategicznych w tym zakresie. D. Chaffey wskazuje, że biznes cyfrowy ma za zadanie zwiększać konkurencyjność organizacji dzięki wdrażaniu innowacyjnych technologii cyfrowych w całej organizacji i poza nią, poprzez powiązania z partnerami i klientami, jak również poprzez promocję z wykorzystaniem mediów społecznościowych¹⁶⁷. Nie oznacza to wykorzystywania rozwiązań technologicznych wyłącznie do automatyzacji istniejących procesów, ale również jako transformację cyfrową poprzez wykorzystanie technologii do pomocy przy zmianie tych procesów w celu wniesienia wartości dla firmy i jej klientów. Nowe technologie pozwalają gromadzić informacje o kliencie, dzięki którym można kreować z nim dalsze relacje i oceniać jego zachowania. Współcześni klienci należą bowiem do tzw. społeczeństwa informacyjnego. Pierwsze próby zdefiniowania społeczeństwa informacyjnego oraz określenia jego podstawowych cech pojawiły się już w połowie lat 60-tych. Określono je wtedy jako społeczeństwo komunikujące się przez komputer (*the computer-mediated communication society*) i cywilizację informacyjną, której gospodarka oparta jest na przemysłach informacyjnych. Termin ten pochodzi z Japonii i po raz pierwszy został użyty w 1963 r. przez Tadao Umesamo. Następnie pojęcie to upowszechnił Kenichi Koyama, zaś w 1972 r. Yoneji Masuda opracował kompleksowy plan przeobrażenia wszystkich sfer życia społecznego w kontekście rozwoju sektora informacyjnego

¹⁶⁷Chaffey D., *Digital business i e-commerce management, Strategia, realizacja i praktyka*, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2016, s. 14

i telekomunikacyjnego¹⁶⁸. We wrześniu 1993 roku w USA opracowano koncepcję, wyrażoną w dokumencie strategicznym *The National Information Infrastructure: Agenda for Action*¹⁶⁹, zakładającą narodziny nowej cyber-cywilizacji z powszechnym, komercyjnym dostępem do infrastruktury sieci informacyjnych i infostradami.

Na kontynencie europejskim, od momentu pojawienia się dokumentu Europa i społeczeństwo globalnej informacji (tzw. Raport Bangemanna¹⁷⁰) wydanego przez Komisję Europejską w 1994 roku, rozpowszechniło się pojęcie społeczeństwa informacyjnego, określające społeczeństwo ukształtowane na bazie technologii teleinformacyjnej, umożliwiającej dostęp do publicznie udostępnionej szerokiej wiedzy¹⁷¹.

Od momentu przyjęcia na szczycie Rady Unii Europejskiej w marcu 2000 roku tzw. Strategii Lizbońskiej¹⁷², koncepcja społeczeństwa informacyjnego zajmuje jedno z priorytetowych miejsc w polityce Unii Europejskiej, akcentującej jednak w odróżnieniu od polityki amerykańskiej wartości społeczne i kulturalne. Jej podstawowym założeniem jest znalezienie równowagi pomiędzy zachodzącymi w świecie procesami globalizacji, a zachowaniem warunków dla kreowania tożsamości kulturalnej i społecznej. Powszechny dostęp do technologii komunikacyjnych i informacyjnych oraz informatyzacja są kluczowymi działaniami zmierzającymi do osiągnięcia wysokiego wzrostu gospodarczego. Są one jednak traktowane przede wszystkim jako narzędzia służące podniesieniu jakości świadczonych usług w sektorze prywatnym i publicznym, a ostatnio także przewyższaniu dysproporcji społecznych i braku umiejętności w korzystaniu z technologii przez jednostki, na co zwraca uwagę A. Demczuk, w swoim opracowaniu¹⁷³.

Strategia Lizbońska, pomimo że nie wszystkie jej cele zostały zrealizowane (zwłaszcza te ilościowe), przyczyniła się do wytyczenia priorytetów rozwojowych UE w dłuższej perspektywie oraz powszechnego uświadomienia potrzeby reform strukturalnych jako warunku stawienia czoła wyzwaniom, przed którymi stanęła Unia Europejska na początku nowego tysiąclecia.

¹⁶⁸Goban-Klas T., *Media i komunikowanie masowe: teorie i analizy prasy, radia, telewizji i Internetu*, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 1999, s. 286

¹⁶⁹Brown R., *The National Information Infrastructure: Agenda for Action*, Information Infrastructure Task Force, USA, 1993, s. 5-26

¹⁷⁰Bangemann M., *Report on Europe and the global information society*, European Commission, Luxembourg, 1994, s. 1-39

¹⁷¹Niedzielski P., Rychlik P., *Kreatywność a rozwój technologii informacyjnych – nowe obszary innowacyjności. Zarządzanie Zasobami Ludzkimi Nr 1*, 2007, s. 21

¹⁷²Ivan-Ungureanu C., Marcu M., *The Lisbon Strategy*, Romanian Journal of Economic Forecasting No 1, 2006, s. 74-83

¹⁷³Demczuk A., *Od raportu Bangemanna do Strategii Europa 2020. Rozwój społeczeństwa informacyjnego w polityce Unii Europejskiej – bilans 15 lat*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Vol. XXIII, 2, Lublin, 2016, s. 37

Kolejnym ważnym dokumentem stała się Strategia Europa 2020¹⁷⁴ – strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego społecznemu (*A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*), której celem stało się osiągnięcie wzrostu gospodarczego, który powinien być inteligentny – dzięki bardziej efektywnym inwestycjom w edukację, badania naukowe i innowację. Jednym z siedmiu wiodących projektów w strategii zaproponowanych przez Komisję Europejską była Europejska Agenda Cyfrowa (*Digital Agenda for Europe*) – na rzecz upowszechnienia szybkiego Internetu i umożliwienia wszystkim gospodarstwom domowym i przedsiębiorstwom korzystanie z technologii i płynących z tego dostępu korzyści.

Perspektywy dalszego rozwoju, w tym również w zakresie cyfryzacji, zostały określone w grudniu 2019 przez Radę UE w ramach konkluzji o wdrażaniu przez UE ośmiotomowej Agendy na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030¹⁷⁵. Jednym z istotnych wskazywanych elementów jest dalsza digitalizacja wielu sfer gospodarki UE wraz z towarzyszącą temu edukacją.

Jak zauważył M. Castells interaktywność zaczyna mieć kluczowe znaczenie nie tylko w wymiarze kulturowym i społecznym, lecz także biznesowym. Autor podkreśla, że dostęp do najnowszych technologii informacyjnych pozwala na natychmiastowe dzielenie się informacjami z konkretną społecznością i publikowanie własnych treści. Zwłaszcza dostęp do nowych mediów stał się powszechny za sprawą telefonii komórkowej¹⁷⁶. Siła przedsiębiorstw, które stały się liderami na rynku urządzeń oraz serwisów mobilnych, opiera się na przewadze technologicznej i zdolności do wdrażania innowacyjnych rozwiązań¹⁷⁷. Warto zwrócić uwagę na koncepcje, które wywodzą się od praktyków przemysłowych, a które są obecnie szeroko dyskutowane również przez ekonomiczną społeczność naukową, to tzw. Przemysł 4.0 i jego uogólnienie – tzw. Gospodarka 4.0. Koncepcja Przemysłu 4.0 pojawiła się w następstwie szybkiego rozwoju technologii informatycznych i robotyki, które razem doprowadziły do skonstruowania nowych rodzajów zintegrowanych systemów produkcyjnych i nowej organizacji produkcji. Jak precyzuje W. Cellary Przemysł 4.0 polega na

¹⁷⁴Komunikat Komisji Europejskiej, *EUROPA 2020, Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Bruksela, 2010, www.ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_PL_ACT_part1_v1.pdf Data pobrania: 26.10.2020

¹⁷⁵Timmermans F., Katainen J., *Reflection paper towards a sustainable Europe by 2030*, European Commission, Brussels, 2019, s. 1-44

¹⁷⁶Castells M., *Spółczesność sieci*, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2008, s. 377

¹⁷⁷Gajewski J., Paprocki W., Pieriegud J. (red.), *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa. Szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych*, Publikacja Europejskiego Kongresu Finansowego, 2016, s. 49

transformacji produkcji w połączonym za pomocą Internetu ludzi i rzeczy cyberfizycznym środowisku: ludzi, maszyn, systemów, procesów i usług dzięki: generowaniu, zbieraniu, przetwarzaniu, i wykorzystywaniu informacji, w celu poprawy innowacyjności, wydajności, produktywności i personalizacji¹⁷⁸. Gospodarka 4.0 obejmuje Przemysł 4.0, ale także inteligentne środowiska pracy i życia wykraczające poza sam przemysł. Koncepcja oparta jest głównie na integracji systemów i tworzeniu sieci. Integruje ludzi oraz sterowane cyfrowo maszyny z Internetem i technologiami informacyjnymi, obejmując tym samym cały łańcuch wartości.

Obecnie nowoczesne technologie odgrywają coraz ważniejszą rolę w obszarze usług finansowych, a ich szerokie zastosowanie w tym sektorze to szybko rosnąca gałąź globalnej gospodarki. Z tej przyczyny powstało pojęcie FinTech, które pochodzi od angielskich słów *Financial Technology* i jest jednym z najważniejszych innowacji w sektorze finansowym, która odpowiada za transformację tego sektora z zasięgu lokalnego na rynek w rozumieniu globalnym, międzynarodowym. FinTech ma zatem za zadanie dostarczyć rozwiązania technologiczne odpowiedzialne za wsparcie usług finansowych w szerokim ujęciu. Zdaniem K. Gai, M. Qiu i X. Sun podstawowym celem FinTech jest poprawa jakości świadczonych usług poprzez wykorzystanie do tego aplikacji informatycznych¹⁷⁹. Zatem fundamentem tej innowacji finansowej jest technologia, która ma za zadanie poprawić dostępność i zwiększyć efektywność usług na rynku. Autorzy J. Grzywacz i E. Jagodzińska-Komar rozwijają ten wątek w swoich rozważaniach i wskazują, że rozwiązania dotyczące procesów przeprowadzania transakcji opracowane przez sektor FinTech obniżają koszty operacyjne i skracają czas ich realizacji, a także obniżają czas dotarcia do odbiorców¹⁸⁰. FinTech obejmuje dostęp do tradycyjnych produktów finansowych (w tym także produktów ubezpieczeniowych) poprzez zupełnie nowe technologie, które dają możliwość szybkiego porównania produktów oraz dokonania za nie płatności drogą elektroniczną. Jednak, co ważne, FinTech to nie tylko wspieranie dostępu do „starych” produktów, ale również nowo kreowane rynki, związane ze zjawiskiem *crowdfundingu* czy kryptowalutami. Rozwiązania FinTech mogą być oferowane przez różnego rodzaju podmioty, zaczynając od innowacyjnych startupów, jak i również przez dojrzałe jednostki takie jak instytucje finansowe o ugruntowaniem pozycji. W swojej

¹⁷⁸Cellary W., *Przemysł 4.0 i Gospodarka 4.0, Biuletyn Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, Nr 3(86), 2019, s. 48-50*

¹⁷⁹Gai K., Qiu M., Sun X., *A survey on FinTech, Journal of Network and Computer Applications, No. 103, 2018, s. 262*

¹⁸⁰Grzywacz J., Jagodzińska-Komar E., *Rola sektora Fintech w rozwoju bankowości w Polsce, NE Tom 27/2018, Płock, 2018, s. 78-79*

publikacji In Lee i Yong Jea Shin przedstawiają 5 elementów ekosystemu FinTech (Schemat 3).

Schemat 3 Elementy ekosystemu FinTech



Źródło: opracowanie własne na podstawie Lee I., Shin Y., *Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges*, Business Horizons, 2018, s. 37

W literaturze znaleźć można publikacje wskazujące charakterystyczne cechy sektora nowoczesnych technologii na tle pozostałych sektorów gospodarki. Wśród nich warto wyróżnić interesującą uniwersalną charakterystykę zaproponowaną przez H. Godlewską-Majkowską, E. Szrypek i M. Płonkę. Autorki wskazują, że specyfikę sektora nowoczesnych technologii wyznaczają następujące cechy¹⁸¹:

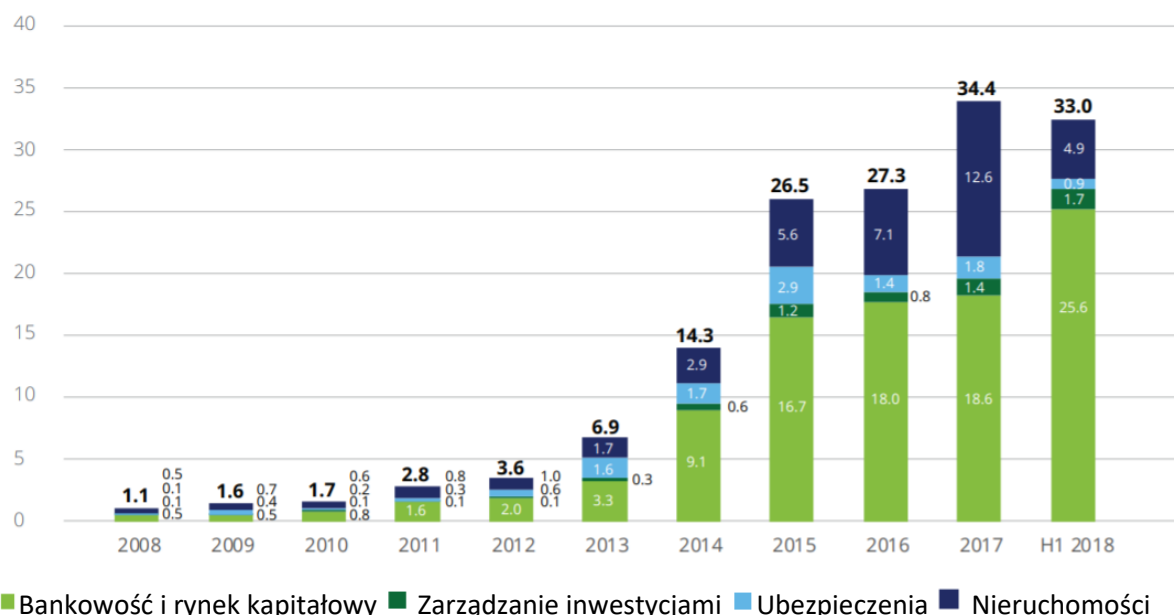
- wiodąca rola wiedzy i zarządzania wiedzą,
- wiodąca rola prac badawczo-rozwojowych,
- wiodąca rola kluczowych kompetencji i kluczowych pracowników,
- wysoka innowacyjna i kapitałowa masa krytyczna,
- wiodąca rola presji czasu, wyścigu z czasem,
- międzynarodowy lub globalny zasięg rynku,
- kreowanie przewagi konkurencyjnej,
- aspekty teoretyczne i klasyczne ujęcie sektorowe,
- coraz krótszy cykl życia technologii,
- wiodąca rola zmienności i innowacyjności w rozwoju branży,

¹⁸¹Godlewska-Majkowska H., Szrypek E., Płonka M., *Przewaga konkurencyjna w przedsiębiorstwie Sektor – Wiedza – Przestrzeń*, Warszawa, 2016, s. 31-32

- neutralny lub pozytywny wpływ na środowisko.

Według raportu *Closing the gap in FinTech collaboration*¹⁸² firmy Deloitte globalny rynek inwestycji FinTech został oszacowany w roku 2017 i pierwszej połowie 2018 na ponad 30 miliardów dolarów (Wykres 7). Największy udział inwestycji w FinTechy dotyczył bankowości i rynku kapitałowego. Nowsze dane dostępne w raporcie *World Fintech Report 2021*¹⁸³ przygotowanym przez Capgemini Research Institute i Efma wskazują na dalsze wzrosty o obszarze FinTech.

Wykres 7 Inwestycje w FinTechy według sektorów 2008 r. – I poł. 2018 r. (mld USD)



Źródło: Friedman S., Cnaan M., *Closing the gap in fintech collaboration, Overcoming obstacles to a symbiotic relationship, Deloitte Report, 2018, s. 6*

Kolejny raport podejmujący temat innowacji i nowych technologii na rynku finansowym to raport *European Innovation Scoreboard 2020*¹⁸⁴ opracowanym przez Komisję Europejską. Według tego raportu wskaźniki Unii Europejskiej w zakresie innowacji poprawiają się w stałym tempie. W perspektywie krótkoterminowej oczekuje się rozwoju i dalszej ogólnej poprawy wskaźników, przy czym postępy są nierównomierne w poszczególnych krajach UE. Od 2012 r. do momentu sporządzenia raportu wskaźniki UE w zakresie innowacji wzrosły średnio o prawie dziewięć punktów procentowych,

¹⁸²Friedman S., Cnaan M., *Closing the gap in fintech collaboration, Overcoming obstacles to a symbiotic relationship, Deloitte Report, 2018, s. 6*

¹⁸³Bose A., Berry J., *World Fintech Report 2021, Capgemini Research Institute, Efma, 2021, s. 6*

¹⁸⁴Hollanders H., *European Innovation Scoreboard 2020, European Union, Luxembourg, 2020, s. 1-7*

w szczególności ze względu na znaczną poprawę następujących wskaźników: nasycenie łączami szerokopasmowymi, wspólne międzynarodowe publikacje naukowe oraz wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem. Kraje takie jak: Dania, Finlandia, Luksemburg, Niderlandy i Szwecja wymieniane są jako wiodące w zakresie wdrażania innowacji. Największą dynamikę postępu odnotowano natomiast na Litwie, Łotwie, w Portugalii i Grecji, a największy spadek – w Słowenii i Rumunii. Polska uplasowała się poniżej średniej UE (na 24 miejscu z 27 krajów) i jest zaliczana do grupy umiarkowanych innowatorów. Bułgaria i Rumunia to kraje o najniższym poziomie wdrażania innowacyjności z krajów UE. Na poziomie globalnym odnotowuje się przewagę UE nad Stanami Zjednoczonymi, Chinami, Brazylią, Rosją, Republiką Południowej Afryki i Indiami ale traci dystans w stosunku do Australii, Japonii i Korei Południowej.

Na polskim rynku sytuację FinTech analizowali między innymi P. Widawski i M. Brakoniecki¹⁸⁵. Wskazali oni dominujące obszary wykorzystania innowacji na polskim rynku FinTech. Są to: płatności elektroniczne oraz platformy finansowe. Zaś patrząc od strony podmiotów oferujących innowacje to liderami polskiego rynku FinTech są takie podmioty jak Blue Media i Pay U. Do popularnych rozwiązań z tego zakresu należy również polski standard płatności BLIK, Przelewy24 czy SkyCash¹⁸⁶. Dzięki nim w Polsce pojawiły się przelewy natychmiastowe, transakcje typu pay-by-link, portfele elektroniczne czy pożyczki społecznościowe. Na wyróżnienie w obszarze FinTech zasługuje również rozwój kanałów sprzedaży i uczenie maszynowe (*machine learning*) ponieważ wykorzystane są one w analizie danych oraz formułowaniu prognoz na podstawie wyników tych analiz.

Niezbędnym warunkiem harmonijnego rozwoju sektora FinTech jest jasna sytuacja prawno-biznesowa poszczególnych technologii, które stanowią podwaliny wdrażanych rozwiązań (np. przetwarzanie danych w chmurze). Strategie cyfryzacyjne gospodarek, definiując cele i oczekiwane parametry, wyznaczają ścieżki rozwoju dla poszczególnych technologii, a jednocześnie stanowią punkt odniesienia dla wszelkich inicjatyw podejmowanych przez biznes. FinTech funkcjonuje więc zawsze w konkretnym, lokalnym środowisku, które w dużym stopniu jest zdeterminowane zarówno przez czynniki regulacyjne, historyczne jak i kulturowe¹⁸⁷. Jak wykazują A. Bose, V. Bastid w raporcie, obecnie rynek FinTech przeszedł w fazę dojrzałą, w której klienci mają wysokie oczekiwania

¹⁸⁵Widawski P., Brakoniecki M., *FinTech w Polsce, Bariery i szanse rozwoju, FinTech Poland, 2020, s. 7-9*

¹⁸⁶www.speedtest.pl/wiadomosci/ranking/zestawienie-najpopularniejszych-fintech Data pobrania: 06.11.2020

¹⁸⁷Widawski P., Brakoniecki M., *Fintech...*, op.cit., s. 6-7

ponieważ przyzwyczaili się do wysokiej jakości usług z zastosowaniem nowych technologii, wykorzystaniem urządzeń mobilnych i wysokiej personalizacji obsługi¹⁸⁸. Masę krytyczną rozwoju sektora nowoczesnych technologii tworzy kapitał intelektualny, zarówno indywidualny (profesjoniści), jak i strukturalny (patenty, wdrożenia przynależne instytucji), który jest kluczową determinantą kreowania przewagi konkurencyjnej¹⁸⁹. Sektor FinTech jest niezwykle rozległy i głęboko zintegrowany z tradycyjnym rynkiem finansowym, do tego stopnia, iż niejednokrotnie granice między nimi są zacierane, co jest skutkiem powszechnego korzystania z Internetu oraz wszechobecnej cyfryzacji. Należy zwrócić jednak uwagę, że sektor FinTech nie jest uregulowany w takim samym stopniu jak tradycyjny rynek finansowy. Choć instytucje ustawodawcze podejmują szereg starań mających zmienić ten stan rzeczy, nadal nie wszystkie aspekty działalności FinTech mają wyznaczone ramy prawne lub są one rozproszone pomiędzy poszczególne ustawy. Wśród krajowych ustaw istotną rolę odgrywa ustawa o usługach płatniczych, która została sformułowana tak, aby teoretycznie dopuszczać kryptowaluty do puli uznanych instrumentów płatniczych. Z poziomu UE, przykładem próby uregulowania sektora Fintech mogą być między innymi uchwalone dokumenty: Bazylea III i IV, dyrektywy CRD (*Capital Requirements Regulation*) II, III i IV dyrektywy PSD (*Payment Services Directive*) i PSD2 oraz wiele innych, z których niektóre były prawie corocznie aktualizowane¹⁹⁰.

Podsumowując, informacja, procesy i systemy informacyjne stały się w ostatnich kilku dekadach podstawowymi zjawiskami wywierającymi największy wpływ na funkcjonowanie gospodarki, zachowania społeczne i kulturę, politykę i proces podejmowania decyzji politycznych oraz stanowienie regulacji prawnych¹⁹¹. Przyczynę zmian zachodzących w wielu aspektach życia publicznego należy upatrywać m.in. w upowszechnianiu się technologii informacyjnych i komunikacyjnych (*information and communication technologies – ICT*), w tym przede wszystkim Internetu. Internet stał się podstawową przesłanką techniczną nowego, społecznego ładu informacyjnego, rozumianego jako pewien kompleks społecznych norm, procesów i systemów informacyjnych oraz zasobów informacji, na podstawie których funkcjonują społeczeństwa, państwa i gospodarki¹⁹². W. Cellary przewiduje, że przyszłe

¹⁸⁸Bose A., Bastid V., *World Fintech Report 2020*, Capgemini Research Institute, Efma, 2020, s. 4-6

¹⁸⁹Godlewska-Majkowska H., Szypek E., Płonka M., *Przewaga...*, op.cit., s. 32

¹⁹⁰Gawron O., *Otoczenie regulacyjne sektora Fintech na przykładzie dyrektywy PSD2 i wybranych ustaw krajowych*, *Finanse i Prawo Finansowe*, Vol. 4(24), 2019, s. 52

¹⁹¹Demczuk A., *Od raportu Bangemanna...*, op.cit., s. 26

¹⁹²Oleński J., *Ekonomika informacji – metody*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003, s. 15

społeczeństwa będą coraz bardziej zależne od systemów informatycznych kontrolujących nie tylko świat cyfrowy, ale także świat cyberfizyczny¹⁹³. Natomiast P. Drucker stwierdził, że kluczem do sukcesu gospodarczego w XXI wieku będzie demografia oraz informacja wynikająca z technologii¹⁹⁴.

Pandemia SARS-CoV-2 przyspieszyła proces zmian w zakresie digitalizacji gospodarki. Tak zwana „nowa normalność” wymusiła prowadzenie biznesu również *online*. Kluczem jest dostęp do Internetu i cyfrowa obecność przedsiębiorców na rynku. Zmiany technologiczne i informatyzacja dotyka również branży ubezpieczeniowej, a w szczególności kwestii sprzedaży ubezpieczeń i przebiegu procesu underwritingu. To właśnie w tych obszarach zachodzą największe zmiany cyfrowe. Odpowiedni dobór technologii jest wyzwaniem dla managerów odpowiedzialnych za ocenę ryzyka ubezpieczeniowego i przebieg całego procesu underwritingu.

W dalszej części rozdziału zaprezentowane zostaną możliwości wykorzystania nowoczesnych technologii w sektorze ubezpieczeń, ze szczególnym wskazaniem na ubezpieczenia na życie i kluczowe miejsce wykorzystania nowoczesnych technologii tj. w procesie underwritingu produktów ubezpieczeniowych. W końcowej części rozdziału przedstawione zostaną rodzaje ryzyka towarzyszące wykorzystaniu przez zakład ubezpieczeń na życie nowoczesnych technologii w procesie underwritingu.

2.2 Wykorzystanie nowoczesnych technologii w sektorze ubezpieczeń

Szczególnie duża liczba rozwiązań FinTech w branży ubezpieczeniowej spowodowała, że została wyodrębniona osobna kategoria dla tego pojęcia: InsurTech (*Insurance Technology*). Są to inaczej mówiąc innowacyjne rozwiązania technologiczne usprawniające działanie branży ubezpieczeniowej. Rozwiązania te pozwalają na lepszą i skuteczniejszą ocenę ryzyka ubezpieczeniowego, personalizację oferty ubezpieczeniowej, tj. dopasowanie oferowanych produktów do indywidualnych cech i potrzeb klientów oraz szersze zastosowanie kanałów dystrybucji w sektorze ubezpieczeń. Jak wskazuje M. Koprivica InsurTech odnosi się do wykorzystania innowacji technologicznych w sektorze ubezpieczeń przede wszystkim w celu poprawy jakości obsługi klienta, uproszczenia procesów

¹⁹³Cellary W., *Przemysł 4.0...*, op.cit., s. 51

¹⁹⁴Drucker P., *Zarządzanie XXI wieku. Wyzwania*, MT Biznes, Warszawa, 2009, s. 52 i 106

biznesowych, opracowywania nowych produktów i zwiększania konkurencyjności¹⁹⁵. A także może być pomocą w procesie oceny ryzyka i likwidacji szkód.

Sektor ubezpieczeń należy do sektora finansowego i jest specyficznym sektorem usług niematerialnych. Specyfikę tę tworzą określone cechy produktu ubezpieczeniowego, wyznaczone przez natężenie i częstotliwość występowania zdarzeń losowych w danej grupie ryzyka¹⁹⁶. Na temat charakterystyki i cech produktów ubezpieczeniowych istnieje wiele publikacji naukowych. Specyficzną cechą produktu ubezpieczeniowego jest również odwrócony cykl procesu w działalności ubezpieczeniowej, który polega na tym, że – w przeciwieństwie do innych przedsiębiorstw – zakład ubezpieczeń ewidencjonuje przychody pochodzące ze składki, ale nie zna rzeczywistych kosztów sprzedanego produktu aż do zakończenia umowy ubezpieczenia¹⁹⁷. W sposób syntetyczny T. Sangowski wyjaśnia, że samo ubezpieczenie jest urządzeniem gospodarczym, którego nadrzędnym zadaniem jest łagodzenie (lub w pełni likwidowanie) negatywnych skutków zdarzeń losowych poprzez rozłożenie ciężaru tego łagodzenia na wiele jednostek, którym dane zdarzenia zagrażają¹⁹⁸. Specyfika ubezpieczenia powoduje, że nowoczesne technologie mają i mogą mieć jeszcze szersze zastosowanie w jego różnych obszarach i na różnych etapach jego funkcjonowania. Warto jednak dodać, że branża ubezpieczeniowa nie była nigdy postrzegana jako lider w szybkości implementacji innowacji cyfrowych. Można wręcz traktować ubezpieczenia jako branżę informatycznie konserwatywną, niemniej ostatnie dwudziestolecie z pewnością uznaje się za okres charakteryzujący się wzmożonym zainteresowaniem ubezpieczycieli nowoczesnymi technologiami¹⁹⁹.

Badanie cech i możliwości innowacji InsurTech pozwalają zrozumieć tworzenie wartości ubezpieczeniowej w świecie cyfrowym. E. Stoeckli, Ch. Dremel i F. Uebernickel wskazują możliwości innowacji InsurTech²⁰⁰ w operacyjnym obszarze ubezpieczeń (obejmujące wykorzystywanie danych do oceny ryzyka oraz do obsługi szkód), w obszarze świadczenia usług (tj. oferowanie usług w formie cyfrowej, a także analiza potrzeb

¹⁹⁵Koprivica M., *Insurtech: challenges and opportunities for the insurance sector, Conference Proceedings: 2nd International Scientific Conference ITEMA, 2018, s. 619*

¹⁹⁶Godlewska-Majkowska H., Szrypek E., Płonka M., *Przewaga...*, op.cit., s. 34

¹⁹⁷Graczyk J. (red.), *Instytucje finansowe – marketing – przedsiębiorstwo, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań, 1996, s. 136-140*

¹⁹⁸Sangowski T. (red.), *Ubezpieczenia gospodarcze, Poltext, Warszawa, 1998, s. 55*

¹⁹⁹Monkiewicz J., Gąsioriewicz L., Gołąb P., Monkiewicz M. (red.), *Ubezpieczenia cyfrowe. Możliwości, oczekiwania, wyzwania, PWN, 2022, s. 57*

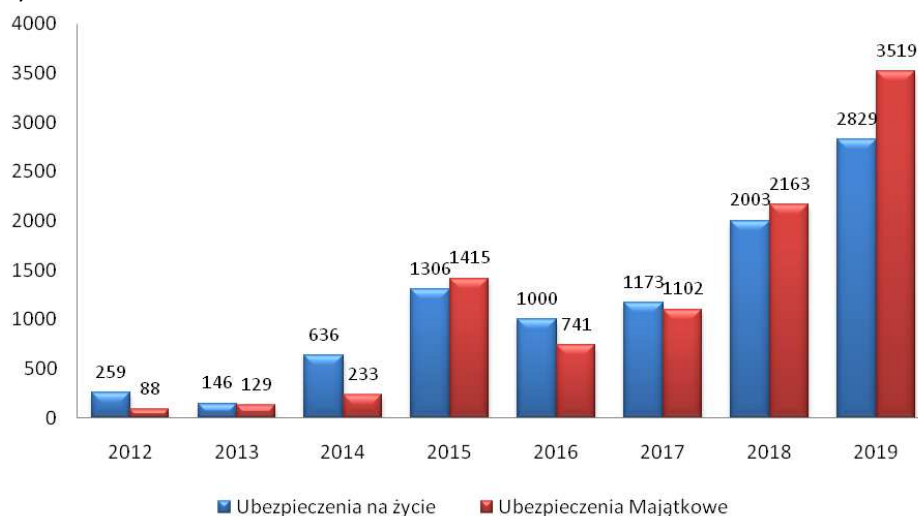
²⁰⁰Stoeckli E., Dremel Ch., Uebernickel F., *Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world, Springer, 2018, s. 9*

i integracja ubezpieczeń z usługami pokrewnymi np. uzupełnienie ubezpieczenia o usługi prewencyjne i naprawcze), w obszarze marketingu i zarządzania (wykorzystanie możliwości marketingu cyfrowego i cyfrowej dystrybucji ubezpieczeń, tworzenie sieci partnerstw strategicznych). Pomimo, że firmy z sektora ubezpieczeniowego nie należą do czołówki najbardziej innowacyjnych firm na świecie, to jednak, zdaniem Komisji Europejskiej, sektor finansowy jest największym użytkownikiem technologii cyfrowych oraz główną siłą napędową cyfrowej transformacji gospodarki²⁰¹. Jednak M. Koprivica podkreśla, że dostawcy InsurTech są często postrzegani jako podmioty stwarzające ryzyko zakłóceń na rynku ubezpieczeń²⁰². Wynika to z faktu, iż elastyczne modele biznesowe pozwalają podmiotom korzystającym z rozwiązań InsurTech dostosować się do szybkich zmian technologicznych, podczas gdy tradycyjne zakłady ubezpieczeń są często postrzegane jako opóźnione technologicznie. Wielu ubezpieczycieli zaczyna jednak dostrzegać taką formę innowacyjności jako jedną z głównych metod budowania przewagi konkurencyjnej na rynku. O dużym potencjale InsurTech mogą świadczyć poczynione inwestycje w tym obszarze na przestrzeni 8 lat (Wykres 8). Wzrost wydatków na technologie, zarówno w obszarze ubezpieczeń na życie jak i ubezpieczeń majątkowych, potwierdza wzrost znaczenia rozwiązań InsurTech dla branży. Niewielka przewaga inwestycji w InsurTech dotyczy ubezpieczeń majątkowych w porównaniu z ubezpieczeniami na życie.

²⁰¹Łańcucki J., *Klient na cyfrowym...*, op.cit., s. 4

²⁰²Koprivica M., *Insurtech...*, op.cit., s. 619

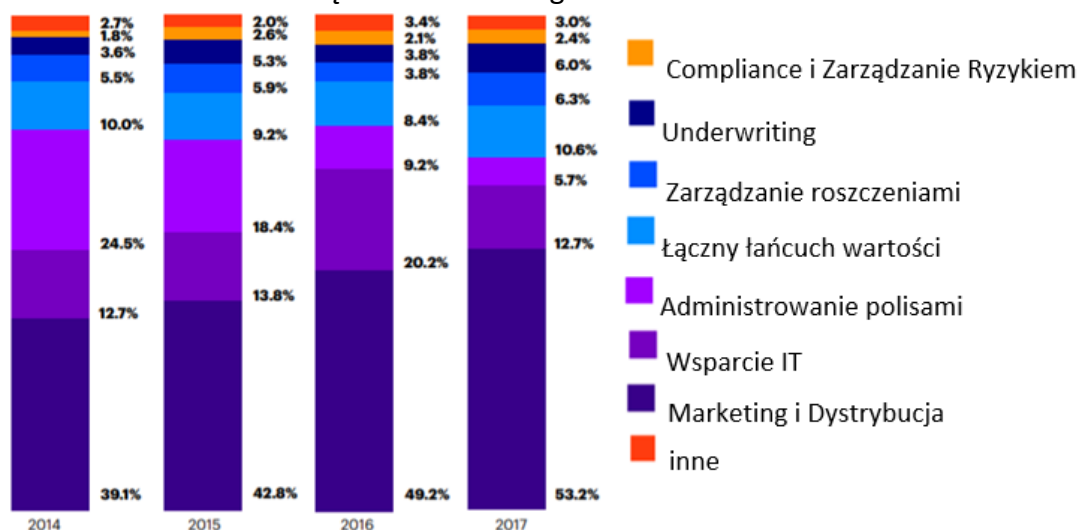
Wykres 8 Wydatki inwestycyjne w InsurTech w latach 2012 – 2019 wg rodzajów ubezpieczeń (w mln USD)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Johnston A., *Quarterly InsurTech Briefing Q4 2019*, Willis Towers Watson, 2020, s. 7

Kolejną kwestią wartą zaprezentowania są obszary, w których ubezpieczyciele wykorzystują rozwiązania InsuTech. Na Wykresie 9 zostały przedstawione te obszary, w których InsurTechy cieszą się największą popularnością. Zdecydowanie dominuje obszar marketingu i dystrybucji, ale na uwagę zasługuje również wsparcie IT, administrowanie polisami, roszczenia i underwriting.

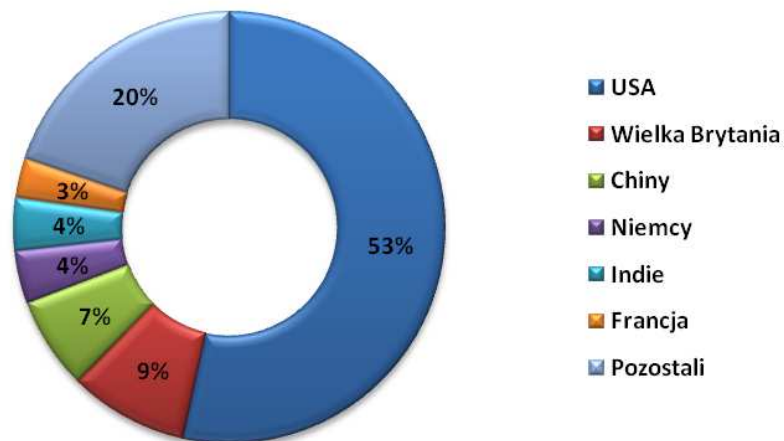
Wykres 9 Zastosowanie rozwiązań InsurTech wg obszarów w latach 2014 – 2017



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Jubraj R., Watson S., Tottman S., *Fearless innovation, InsurTech as the catalyst for change within insurance*, Accenture, 2018, s. 5

Z kwartalnych raportów *Willis Towers Watson* wynika, że rozwiązania InsurTech są od lat najbardziej popularne w Ameryce Północnej. Jednak na znaczeniu zyskują również w krajach europejskich (szczególnie w Wielkiej Brytanii, Niemczech) oraz innych regionach takich jak Chiny czy Indie (Wykres 10)²⁰³.

Wykres 10 Procentowy udział transakcji InurTech wg krajów w latach 2012 – II kwartał 2020

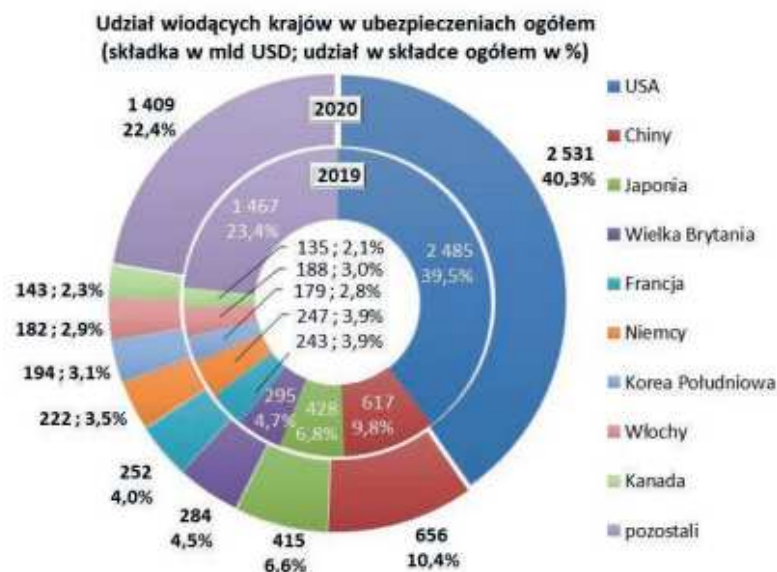


Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Johnston A., Quarterly InsurTech Briefing Q2 2020, Willis Towers Watson, 2020, s. 61*

Powyższe dane warto zestawić też z wielkością rynku ubezpieczeniowego i pamiętać, że USA stanowiły 39,5% w światowym rynku mierzonym składką w mld USD. Natomiast Chiny, Wielka Brytania i Niemcy stanowiły odpowiednio: 10,4%, 4,5%, 3,5% (Wykres 11).

²⁰³*Johnston A., Quarterly InsurTech Briefing Q2 2020, Willis Towers Watson, 2020, s. 61*

Wykres 11 Udział wiodących krajów w ubezpieczeniach ogółem (składka w mld USD, udział w składce ogółem w %)



Źródło: PIU, Raport Roczny PIU 2021, s. 52, www.piu.org.pl/raportroczny2021 Data pobrania: 10.03.2023

Rozwiązania InsurTech mają praktyczne zastosowanie w handlu elektronicznym (*e-commerce*), który w ślad za rozwojem Internetu zyskuje na znaczeniu również w obszarze ubezpieczeń. Sprzedaż polis ubezpieczeniowych na odległość (*direct*), w tym przez Internet, nie jest już zjawiskiem nowym ani na światowym, ani na polskim rynku. Klienci zakładów ubezpieczeń w Polsce korzystają z tego sposobu zawierania umów już od kilkunastu lat, dotyczy to szczególnie ubezpieczeń z działu II. Jako pierwszy na polskim rynku wprowadził ten model sprzedaży zakład LINK4, uruchamiając w 2003 r. sprzedaż za pośrednictwem *call center*, a niedługo później także przez Internet²⁰⁴. W ostatnich latach handel elektroniczny staje się bardzo dynamicznie rozwijającym się kanałem dystrybucji. Ten sposób zbytu towaru i usług zamienia się dla wielu przedsiębiorstw, w tym także dla zakładów ubezpieczeń, z pobocznego czy też dodatkowego, w główne źródło dostępu do klientów. Biznes w tym obszarze wiąże się w dużej mierze z funkcjonowaniem strony internetowej. Najbardziej powszechną formą *e-commerce* są sklepy internetowe, jednak *e-commerce* to również takie formy biznesu jak internetowe aukcje, zakłady bukmacherskie, kantory wymiany walut, czy bankowość internetowa, platformy oraz porównywarki ubezpieczeniowe. Natomiast jedną

²⁰⁴Gąsiorkiewicz A., Sprzedaż przez internet ubezpieczeń działu II w Polsce, *Rozprawy Ubezpieczeniowe. Konsument na rynku usług finansowych* Nr 21 (2/2016), 2016, s. 20

z najpopularniejszych form działań marketingowych w branży *e-commerce* jest *newsletter*²⁰⁵.

W branży tej można wyróżnić trzy główne typy *e-commerce*²⁰⁶:

- *business-to-business* (B2B) – obejmuje transakcje biznesowe zawierane między dwoma przedsiębiorstwami,
- *business-to-consumer* (B2C) – obejmuje transakcje pomiędzy przedsiębiorstwem a konsumentem,
- *consumer-to-consumer* (C2C) – obejmuje transakcje między dwoma konsumentami, w którym jeden z nich przyjmuje rolę przedsiębiorcy a drugi konsumenta.

Według niektórych opracowań występuje jeszcze model *consumer-to-business* (C2B) obejmujący handel między konsumentem a przedsiębiorcą. Jednak w praktyce występuje on rzadko²⁰⁷.

Do podstawowych zalet *e-commerce* zalicza się globalny zasięg internetowego rynku oraz niższe koszty działalności w porównaniu ze sprzedażą stacjonarną. Kanał internetowy jest zaliczany do jednego z najbardziej rosnących i przyszłościowych kanałów dystrybucji. Jeżeli chodzi o funkcjonowanie *e-commerce* w branży ubezpieczeniowej to analiza danych w zakresie kanałów dystrybucji ubezpieczeń wiąże się z pewnymi przeszkodami wynikającymi z występowania odmiennych klasyfikacji tych kanałów w zależności od opracowań, jednostek oraz potrzeb przygotowywania raportów. Przed rokiem 2003, zanim pojawiły się pierwsze oferty typu *direct*, na krajowym rynku stosowano klasyczny podział kanałów dystrybucji na bezpośrednie (oznaczające sprzedaż własnymi siłami ubezpieczyciela) i pośrednie (w tym sprzedaż poprzez pośredników ubezpieczeniowych). Wraz z wejściem mechanizmu sprzedaży na odległość w sprawozdaniach ówczesnej Komisji Nadzoru Ubezpieczeń i Funduszy Emerytalnych (KNUiFE), ale również w raportach rynkowych firm badawczych i konsultingowych, pojawiła się pozycja „inne kanały dystrybucji”, która obejmowała kanał internetowy i telefoniczny. Obecnie dla ubezpieczeń na życie w biuletynie rocznym publikowanym przez KNF wyodrębnia się następujące kanały dystrybucji: sprzedaż bezpośrednia (w tym przez pracowników, przez Internet, przez telefon), agenci (w tym osoby fizyczne, osoby prawne takie jak banki, spółdzielcze kasy oszczędnościowo-kredytowe, pozostałe osoby prawne oraz podmioty bez osobowości prawnej), agenci oferujący

²⁰⁵Kantorowski P., Głqb P., *Prawo dla biznesu. E-commerce*, Helion SA, Gliwice, 2020, s. 191

²⁰⁶Niranjanamurthy M., Kavyashree N., Jagannath S., Chahar D., *Analysis of E-Commerce and M-Commerce: Advantages, Limitations and Security issues*, *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering* Vol. 2, Issue 6, 2013, s. 2360

²⁰⁷www.conductor.pl/poradnik/czym-jest-e-commerce Data pobrania: 26.10.2020

ubezpieczenia uzupełniające (pozycja występuje w biuletynie od 2019 roku), brokerzy ubezpieczeniowi i reasekuracyjni (w tym osoby fizyczne i prawne) oraz inne kanały dystrybucji. Pod pojęciem „inny bezpośredni sposób” uwzględnia się umowy ubezpieczenia zawarte bez pośrednictwa podmiotów trzecich pomiędzy ubezpieczycielem a ubezpieczającym, czyli umowy zawierane bezpośrednio przez zakład ubezpieczeń (m.in. umowy grupowego ubezpieczenia bancassurance oraz umowy reasekuracji czynnej)²⁰⁸. Natomiast w kategorii „inne kanały dystrybucji” ujmuje się sprzedaż dokonywaną w sposób inny niż sposoby wcześniej wymienione, w szczególności przez podmioty, które są określone w art. 2 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2017 r. o dystrybucji ubezpieczeń²⁰⁹. Szczegółowa kwalifikacja sprzedaży bezpośredniej należy do zakładu ubezpieczeń i wynika z konkretnych stanów faktycznych, w których zawarta została umowa. W praktyce są tam kwalifikowane podmioty, które specjalizują się w dostarczaniu informacji na temat ofert ubezpieczeniowych np. porównywarki ubezpieczeń. Porównywarki w głównej mierze zestawiają wysokości składek ubezpieczeniowych, ale wskazują również zakresy ochrony poszczególnych towarzystw ubezpieczeniowych. Wśród popularnych porównywarek ubezpieczeń na rynku polskim należy wymienić: rakomat.pl, mubi.pl, ubezpieczeniaonline.pl, mfind.pl, rankingubezpieczennazycie.pl. M. Czaplewski zwraca uwagę, że porównywarki nie prezentują w wynikach wyszukiwania wszystkich ofert dostępnych na rynku, ale tylko oferty tych towarzystw, z którymi wcześniej podpisały umowy²¹⁰. Formalnie porównywarki, aby uczynić zadość wymogom prawnym, występują zazwyczaj w roli pośrednika ubezpieczeniowego (najczęściej agenta), jednak zdarza się, że nie dokonują sprzedaży samodzielnie, lecz kierują potencjalnych klientów do serwisów internetowych lub *call center* poszczególnych zakładów ubezpieczeń. Jest to zatem obszar pośrednictwa ubezpieczeniowego, który bliższy jest działaniom marketingowym, polegającym na komunikowaniu wartości klientowi, w postaci porównywania cen i zakresów, niż działaniom *stricto* sprzedażowym, które pozostają w tej sytuacji po stronie zakładu ubezpieczeń. W swojej publikacji poświęconej sprzedaży ubezpieczeń przez Internet A. Gąsioriewicz wyjaśnia, że wiele podmiotów wyspecjalizowało się bowiem w przejmowaniu strumienia

²⁰⁸Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 18 czerwca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dodatkowych sprawozdań finansowych i statystycznych zakładów ubezpieczeń i zakładów Dz.U. 2019 poz. 1187, tekst ogłoszony obowiązujący, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190001187 Data pobrania: 10.12.2020

²⁰⁹Ustawa z dnia 15 grudnia 2017 r. o dystrybucji ubezpieczeń, Dz.U. 2017 poz. 2486, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20170002486/U/D20172486Lj.pdf Data pobrania: 05.08.2020

²¹⁰Czaplewski M., Rynek e-ubezpieczeń w Polsce i jego ocena, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 765, *Ekonomiczne problemy usług* Nr 105, 2013, s. 459

ruchu internetowego do tzw. lejka sprzedażowego i pozyskiwaniu klientów dla zakładów ubezpieczeń (poprzez konwertowanie części ruchu do postaci tzw. leadów sprzedażowych)²¹¹. Wobec powyższych rozważań aby dokonać oszacowania wartości rynku *direct* na podstawie sprawozdań statystycznych KNF należałoby uznać, że jest to w przybliżeniu suma wartości sprzedaży bezpośredniej wykazanej w kategoriach telefon i Internet oraz przypisu wykazanego w pozycji „inne kanały dystrybucji”. Z Tabeli 9, w której zaprezentowano wartości składki przypisanej brutto w podziale na poszczególne kanały dystrybucji, wynika, że wśród ubezpieczeń na życie dominuje kanał agencyjny, przy niślabnącej sprzedaży bezpośredniej dokonywanej przez pracowników ubezpieczyciela, a także obserwowalny jest trend rosnący sprzedaży ubezpieczeń za pomocą kanału internetowego.

Tabela 9 Kanały dystrybucji ubezpieczeń na życie wg składki przypisanej brutto w latach 2016 – 2021

Kanał dystrybucji	Wartość składki przypisanej brutto (w tys. zł)/ Ubezpieczenia grupowe i indywidualne					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sprzedaż bezpośrednia	7 755 642	7 614 529	7 688 826	7 803 377	5 459 069	5 899 941
przez pracowników	7 370 115	7 417 684	7 491 127	7 619 355	5 243 676	5 649 186
przez Internet	0	3	79	208	374	517
przez telefon	2 586	1 664	861	662	275	425
inny bezpośredni sposób	382 941	195 177	196 760	183 151	214 744	249 813
Agenci ubezpieczeniowi	15 337 030	16 180 900	13 166 221	12 537 645	12 473 146	13 308 848
osoby fizyczne	4 156 892	4 151 837	4 356 112	4 247 629	4 202 156	4 356 066
osoby prawne	11 108 764	11 976 623	8 752 501	8 217 680	8 194 526	8 923 408
banki	6 647 744	7 348 733	4 821 610	4 142 955	3 450 326	4 116 935
spółdzielcze kasy oszczędnościowo-kredytowe	20 474	38 558	23 869	26 256	27 475	23 515
pozostałe osoby prawne	4 440 546	4 589 331	3 907 023	4 048 470	4 716 725	4 782 959
podmioty bez osobowości prawnej	71 374	52 441	57 608	72 335	76 464	29 374
Agenci oferujący ubezpieczenia uzupełniające	-	-	-	-	-	0
Brokerzy ubezpieczeniowi i reasekuracyjni	727 245	761 862	834 745	916 036	2 812 711	2 901 171
osoby fizyczne	142 281	177 644	190 863	197 252	255 181	260 565

²¹¹Gąsiorkiewicz A., *Sprzedaż...*, op.cit., s. 22-23

osoby prawne	584 964	584 218	643 882	718 784	2 557 529	2 640 606
Inne kanały dystrybucji	26 348	3 976	12 702	18 208	8 567	9 995
Razem	23 846 265	24 561 267	21 702 493	21 275 266	20 753 493	22 119 955

Źródło: Opracowanie własne na podstawie biuletynów rocznych KNF www.knf.gov.pl/publikacje_i_opracowania/dane_statystyczne/ubezpieczeniowy Data pobrania: 22.06.2022

Dla porównania w roku 2018 w Wielkiej Brytanii, będącej liderem sprzedaży ubezpieczeń, 61% ubezpieczeń komunikacyjnych oraz 30% pozostałych ubezpieczeń majątkowych zakupionych przez osoby indywidualne, dokonane zostało w kanale *direct* oraz za pośrednictwem porównywarek cenowych. Udział kanału *direct* w całości dystrybucji ubezpieczeń dla osób indywidualnych (*personal lines, general insurance*) wyniósł 48%²¹². W Hiszpanii, czy nawet w tak odległym kraju jak Korea Południowa, udział rynku *direct*, który jest silnie wspierany narzędziami *e-commerce* w dystrybucji ubezpieczeń komunikacyjnych, wiele lat temu przekroczył 10%²¹³. Ponadto ubezpieczyciele na świecie, w tym i w Polsce, pozwalają na zmianę kanału dystrybucji w trakcie nabywania ubezpieczenia. Omnikanalowość zapewnia spójne doświadczenia klienta niezależnie od wykorzystywanego kanału, pozwala na oferowanie tego samego zakresu produktów i usług przy wykorzystaniu różnych kanałów (np. *online, mobile, tablet, bankomat, oddział, telefon*), z możliwością przechodzenia pomiędzy kanałami w trakcie procesu²¹⁴.

W tym miejscu warto zwrócić uwagę na pojawienie się *mobile commerce (m-commerce)*. Zgodnie z definicją zaproponowaną przez C. Coursaris i K. Hassanein jest to wydzielony w naturalny sposób z *e-commerce* obszar handlu elektronicznego, w którym istotną rolę odgrywają urządzenia mobilne takie jak telefon komórkowy, tablet czy inne urządzenia przenośne²¹⁵. Według portalu *Statista* globalna wartość transakcji *mobile commerce* w 2019 roku wyniosła ponad 693 mld dolarów, a w ciągu 5 lat wzrosła aż 13-krotnie²¹⁶. *M-commerce* cechuje się coraz większą liczbą klientów i rosnącą sprzedażą, lepszą konwersją, liczbą zrealizowanych zakupów, a tym samym mniejszą liczbą porzuconych

²¹²Association of British Insurers, *UK Insurance and Long – term savings Key Facts 2019*, London, 2019, s. 25 www.abi.org.uk/globalassets/files/publications/public/key-facts/key_facts_2019_spread.pdf Data pobrania: 15.12.2020

²¹³Pliszka P., *E-ubezpieczenia w polskim społeczeństwie informacyjnym*, *Studia Informatica Pomerania* Nr 4/2017 (46), 2017, s. 74

²¹⁴Rekosz M., Stanisławska K., Sowulewska A., Staszczak A., *Cyfryzacja...*, op.cit., s. 43

²¹⁵Coursaris C., Hassanein K., *Understanding m-Commerce: A Consumer-Centric Model*, *Quarterly journal of electronic commerce* 3, Canada, 2002, s. 2

²¹⁶www.statista.com/statistics/557951/mobile-commerce-transaction-value-worldwide/ Data pobrania: 15.12.2020

koszyków. *M-commerce* cieszy się popularnością szczególnie wśród usług opartych na lokalizacji, płatnościach zbliżeniowych i płatnościach w aplikacji, na rynku mobilnych przelewów pieniężnych oraz bankowości mobilnej, biletów elektronicznych, zakupów i dostaw treści cyfrowych oraz marketingu mobilnego²¹⁷. Wirtualne narzędzia znalazły również swoje zastosowanie w sektorze ubezpieczeń, gdzie zakłady ubezpieczeń udostępniają aplikacje do pobrania przez klientów na smartphony.

Branża ubezpieczeniowa wzoruje się na sektorze bankowym, który już od kilku lat inwestuje w aplikacje mobilne. Użytkownicy chętnie z nich korzystają i darzą je coraz większym zaufaniem. Zaletą aplikacji mobilnych jest przede wszystkim wygoda i szybkość załatwiania dowolnych formalności. Nie ma konieczności odwiedzania stacjonarnych placówek czy kontaktu z doradcami, kiedy wszystkie potrzebne opcje są dostępne w telefonie komórkowym lub na tablecie. W badaniu KPMG²¹⁸ wskazano 6 funkcji aplikacji mobilnych, z których może korzystać klient podczas kontaktu z ubezpieczycielem na różnych etapach *customer journey*. Są to: poszukiwanie informacji (np. o ofercie lub adresach placówek), zakup ubezpieczenia (w tym np. obliczanie składki ubezpieczeniowej, wypełnianie formularza kontaktowego), obsługa polisy (w tym np. przegląd historii polis klienta, przypomnienie o upływającym terminie obowiązywania ubezpieczenia), zgłoszenie szkody (w tym wezwanie pomocy w razie zaistnienia wypadku ubezpieczeniowego, lokalizacja miejsca za pomocą GPS, telefoniczny kontakt z konsultantem w celu zgłoszenia szkody) oraz obsługa szkody (np. możliwość zrobienia i załączenia zdjęć szkody lub nagrania video z poziomu aplikacji w przypadku szkód majątkowych, śledzenie etapu obsługi szkody przez aplikację mobilną oraz możliwość odwołania się od decyzji ubezpieczyciela). Dodatkowo aplikacje mogą realizować funkcje ułatwiające sprzedaż, takie jak automatyczne wczytanie danych do ubezpieczenia poprzez np. rejestrowanie lub logowanie się ze pomocą profili na portalach społecznościowych, sparametryzowanie ochrony ubezpieczeniowej, gdzie szukający ochrony ubezpieczeniowej ma możliwość zapoznania się z zakresem ochrony ubezpieczeniowej za pomocą kliku prostych suwaków dla podstawowych umów ubezpieczenia, porównanie wariantów ubezpieczenia, czy zapoznanie się ze standardowymi dokumentami (OWU, regulamin świadczenia usług) dostępnymi w formie elektronicznej, wysyłanie dokumentów na adres e-mail, płatność za pomocą aplikacji mobilnej. Jak pokazują

²¹⁷www.smartbees.pl/blog/mobile-commerce-m-commerce-czym-jest-i-jak-go-wykorzystac Data pobrania: 15.12.2020

²¹⁸Kondratowicz P., Rogalska A., Maculewicz M., Jackowiak W., *Ubezpieczenia w zasięgu ręki – czy aplikacje mobilne otworzą nowe możliwości przed ubezpieczycielami w Polsce?*, KPMG, 2016, s. 18-24

dalsze rozważania w pracy aplikacje mobilne w smartphonach są wykorzystywane również w procesie underwritingu.

Jednak dopóki aplikacje mobilne nie staną się znaczącym kanałem dystrybucji ubezpieczeń istnieje potrzeba ich promocji. Podstawowym miejscem promowania aplikacji mobilnych są własne strony internetowe ubezpieczycieli. Drugim popularnym sposobem promocji aplikacji mobilnych w Internecie jest kanał *YouTube*. Wydaje się on dobrym miejscem na umieszczanie nie tylko reklam, ale także podręczników użytkownika aplikacji. Kolejnym sposobem promocji są portale społecznościowe. Większość analizowanych towarzystw ubezpieczeń co do zasady posiada profile na portalach *social media*, lecz tylko niektóre wykorzystują je do promowania za ich pośrednictwem swoich aplikacji²¹⁹.

Korzystanie z aplikacji mobilnych to tylko jedna z wartości jaką daje połączenie z Internetem. Rozwój technologii informatycznej, gdzie integralną częścią produktów codziennego użytku stały się elementy takie jak sensory, procesory czy oprogramowanie, dał początek koncepcji zwanej Internetem rzeczy (inaczej też: Internetem przedmiotów, *Internet of things*, IoT). Po raz pierwszy terminu *Internet of things* użył Kevin Ashton²²⁰. Od tego czasu, w zależności od przyjętej perspektywy Internet rzeczy definiowany jest w różny sposób. Z punktu widzenia technologii Internet rzeczy to sieć łącząca przewodowo lub bezprzewodowo urządzenia charakteryzujące się autonomicznym (niewymagającym zaangażowania człowieka) działaniem w zakresie pozyskiwania, udostępniania, przetwarzania danych lub wchodzenia w interakcje z otoczeniem pod wpływem tych danych. Jest to koncepcja budowy sieci telekomunikacyjnych i systemów informatycznych o wysokim stopniu rozproszenia, które służyć mogą między innymi tworzeniu inteligentnych systemów kontrolno-pomiarowych, analitycznych, czy układów sterowania, praktycznie w każdej dziedzinie życia, gospodarki czy nauki²²¹. R. Dobbs wraz współautorami określa IoT jako osadzone w maszynach i innych obiektach fizycznych sensory i urządzenia uruchamiające (*actuators*), które zostały zastosowane w celu gromadzenia danych, zdalnego monitorowania, podejmowania decyzji i prowadzenia procesów optymalizacji we wszystkich obszarach od produkcji, poprzez infrastrukturę, po opiekę medyczną²²². Natomiast z perspektywy biznesowej IoT jest rozumiany jako ekosystem usług biznesowych,

²¹⁹*Ibidem*, s. 26

²²⁰Ashton K., *That 'Internet of Things' Thing*, *RFID Journal*, 2009, s. 97-114

²²¹Maśniak L., Kawecki M., i inni (red.), *IoT w polskiej gospodarce, Raport grupy roboczej do spraw internetu rzeczy przy Ministerstwie Cyfryzacji*, 2019, s. 5

²²²Dobbs R., Manyika J., Woetzel J., *No Ordinary Disruption*, *Public Affairs*, New York, 2015, s. 38

wykorzystujących przedmioty zdolne do zbierania i przetwarzania informacji (interakcji), połączone w sieć, zapewniające interoperacyjność i synergę zastosowań. Ponadto L. Maśniak wraz z współautorami zauważa, że łączenie produktów/ usług IoT pozwala na lepsze zrozumienie konsumenta, środowiska, produktów oraz procesów, identyfikację istotnych zdarzeń i reagowanie celem natychmiastowego optymalizowania czy precyzyjniejszej personalizacji²²³. Modele biznesowe oparte na oferowaniu rozszerzonych usług to przyszłościowa kategoria obejmująca rozwiązania oparte na wykorzystaniu danych i informacji zbieranych przez podmioty świadczące różnego typu usługi IoT i oferowaniu na ich bazie własnych usług. Przykładem tego typu podejścia, który przytacza J. Wielki w swojej publikacji, są działania towarzystw ubezpieczeniowych pracujących nad rozwiązaniami bazującymi na tworzeniu własnej oferty opartej na współpracy z firmami oferującymi różnego typu systemy IoT w zakresie monitorowania zdrowia i aktywności fizycznej²²⁴. Innym przykładem zastosowania Internetu rzeczy w branży ubezpieczeniowej, o którym warto wspomnieć jest system liczenia składek ubezpieczeniowych oparty na monitorowaniu sposobu jazdy kierowcy pojazdu dzięki zamontowanemu w nim urządzeniu telemetrycznemu. B. Cieślik wyjaśnia, że słowo telematyka (*telematics*) to termin powstały z połączenia słów telekomunikacja i informatyka i jest wykorzystywana do transmitowania informacji w celu sprawnego obsługiwanie określonych systemów fizycznych lub procesów, a także w różnorodnych procesach decyzyjnych²²⁵. W branży ubezpieczeniowej telematyka znajduje coraz szersze zastosowanie w różnych formach od wielu lat. Choć niniejsza rozprawa dotyczy ubezpieczeń na życie to warto jednak zwrócić uwagę, że telematyka jest wykorzystywana przez ubezpieczycieli w ubezpieczeniach majątkowych. Przede wszystkim znajduje zastosowanie w kontekście następujących systemów taryfowych w ubezpieczeniach komunikacyjnych, które uporządkował Ł. Kuryłowicz, w następujący sposób²²⁶:

- *pay at the pump* (PATP) – płać przy dystrybutorze, składka za ubezpieczenie stanowi składową ceny paliwa, przez co jest uzależniona od jego konsumpcji,
- *pay per mile* (PPM) – płać za milę, są to systemy niewykorzystujące rozwiązań telematycznych, jednakże składka w ich przypadku jest częściowo lub w całości

²²³Maśniak L., Kawecki M., i inni (red.), *IoT...*, op.cit., s. 5

²²⁴Wielki J., *Internet rzeczy i jego wpływ na modele biznesowe współczesnych organizacji gospodarczych*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, Nr 281, 2016, s. 210

²²⁵Cieślik B., *Zastosowania telematyki w ubezpieczeniach komunikacyjnych*, Nr 45 *Narzędzia gospodarki cyfrowej*, *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, Szkoła Główna Handlowa*, 2017, s. 79

²²⁶Kuryłowicz Ł., *Usage-Based Insurance. Koncepcja i studium dotychczasowych analiz*, *ResearchGate*, 2016, s. 3

oparta o dane dotyczące pokonywanych przez pojazd dystansów (raportowanych przez ubezpieczonego),

- *pay as you drive* (PAYD) lub *pay as you go* (PAYG) – płać za to ile przejedziesz, taryfa przewiduje uzależnienie składki od przebiegów pojazdu, jednak dane na temat dystansów są pobierane, gromadzone oraz przekazywane przy wykorzystaniu rozwiązań telematycznych,
- *pay how you drive* (PHYD) – płać za to jak jeździsz, ubezpieczenia, w przypadku których telematyka pozwala na analizę nie tylko przebiegów, ale również stylu jazdy kierujących danym pojazdem, charakteryzowanego przez takie zmienne jak osiągnięte prędkości, rodzaje pokonywanych dróg czy też pora dnia, w jakiej mają w zwyczaju użytkować pojazd,
- *pay as you speed* (PAYS) – płać kiedy przekraczasz prędkość, taryfa przewiduje system kar finansowych w formie ograniczenia przyznanych zniżek w przypadku przekraczania przez ubezpieczonych ograniczeń prędkości.

Wymienione czynniki mające wpływ na składkę ubezpieczeniową są znane nie tylko dla ubezpieczyciela ale także często są dostępne dla klienta, co sprawia że leżą w zakresie jego wpływu. Powoduje to powstanie sprzężenia zwrotnego, ponieważ klient zyskuje możliwość modyfikacji swoich zachowań w celu obniżenia składki i jest to określane jako *manage how you drive* (MHYD)²²⁷. W literaturze o tematyce związanej z taryfami opartymi o rozwiązania telematyczne można spotkać mnogość określeń, nazw i definicji. Często są one błędnie stosowane zamiennie lub stanowią część nazwy produktów ubezpieczeniowych. Bywa również, że są ujmowane w szeroko rozumianym pojęciu *usage based insurance* (UBI)²²⁸ jako idei opartej na uzależnieniu wysokości składki o intensywności i sposobu używania przedmiotu ubezpieczenia.

Ponadto Internet rzeczy pozwala również na wykorzystanie danych dotyczących ubezpieczonych ludzi i przedmiotów poprzez użycie potencjału urządzeń podłączonych do Internetu, wysyłających lub zbierających w czasie rzeczywistym różnego rodzaju informacje atrakcyjne z punktu widzenia ubezpieczyciela. Za pomocą użycia tej technologii istnieje możliwość np. automatycznego powiadomienia służb i ubezpieczyciela o wypadku (*First*

²²⁷Ciešlik B., *Zastosowania telematyki...*, op.cit., s. 83

²²⁸Husnjak S., Peraković D., Forenbacher I., Mumdziev M., *Telematics System in Usage Based Motor Insurance*, 25th DAAAM International Symposium on Intelligent Manufacturing and Automation, DAAAM 2014, *Procedia Engineering* 100, 2015, s. 819

*Notice of Loss*²²⁹, FNOL)²³⁰. Poza ochroną mienia, jest to również ważne z perspektywy ubezpieczeń na wypadek zgonu, gdzie technologia informatyczna może przyczynić się do uratowania życia ubezpieczonego czy też ograniczyć uszczerbek na zdrowiu. Internet rzeczy może przyczyniać się do ochrony interesów majątkowych jak i osobowych. Przykładowo w ubezpieczeniach nieruchomości, stosowanych w tzw. inteligentnych domach (*connected home insurance*) za pomocą urządzeń i sensorów możliwa jest prewencja ubezpieczeniowa, poprzez zwiększane bezpieczeństwo za pomocą systemu kamer, czujników ruchu, detektorów dymu, sensorów wycieku wody itp²³¹. Wpływa to na zmniejszenie skutków szkód, a także daje możliwości automatycznych ich likwidacji i szybkiego wezwania ochrony czy pomocy na miejsce zdarzenia. Poza tym, jak trafnie zauważa R. Kurek, dzięki urządzeniom i czujnikom, które mogą ostrzegać przed nieprzewidzianymi zdarzeniami i im zapobiegać, zakłady ubezpieczeń mogą analizować dane, mają większą kontrolę nad ryzykiem, i mogą też zwracać uwagę na to, gdzie występują największe typy ryzyka i co jeszcze warto objąć ochroną²³². Dodatkowe korzystanie z rozwiązań inteligentnych domów pozwala samym klientom obniżyć koszty eksploatacyjne np. poprzez stosowanie termostatów oraz poprawia komfort życia i zarządzanie czasem chociażby poprzez możliwość włączenia sprzętów AGD przed przyjściem do domu, czy otwarcie drzwi samochodowych bądź garażowych za pomocą aplikacji w telefonie komórkowym. Innym przykładem zastosowania Internetu rzeczy w ubezpieczeniach osobowych, może być sposób wykorzystania go przez firmę Bajaj Allianz General Insurance, która to wprowadziła grupowy produkt ubezpieczenia od wypadków osobistych oparty o IoT dla dzieci podróżujących autobusem szkolnym. Rodzice mogli korzystać z aplikacji mobilnej, aby śledzić lokalizację GPS uczniów za pomocą sygnałów nawigacyjnych w autobusach oraz w legitymacjach szkolnych dzieci²³³.

Jednocześnie na koniec rozważań warto podkreślić, że do całościowego funkcjonowania ekosystemu Internetu rzeczy niezbędna jest odpowiednia warstwa infrastrukturalna. Jej tworzenie nie jest możliwe bez wykorzystania szeregu wiodących technologii, które same w sobie niosą olbrzymi potencjał transformacyjny. Dotyczy to *cloud*

²²⁹www.investopedia.com/terms/f/first-notice-loss-fnol.asp Data pobrania: 07.01.2021

²³⁰Wachsler D., *The Insurance Claims Process and the Internet of Things (IoT)*, Medium, 2018, www.medium.com/@dave.wechsler/the-insurance-claims-process-and-the-internet-of-things-iot-fd78f2b5b93d Data pobrania: 07.01.2021

²³¹De Armond C., Mulhall J., Lalancette P., *The Connected Home New Opportunities for Property & Casualty Insurers*, Accenture, 2015, s. 6

²³²Kurek R., *Insurtechowe trendy na rynku ubezpieczeń*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2018, s. 143

²³³www.f11agency.com/pl/trendy/insurtech-transformacja-cyfrowa-branzy-ubezpieczeniowej Data pobrania: 08.01.2021

computingu, *big data* i rozwiązań mobilnych²³⁴. Dane masowe, w tym dane klientów udostępnione w chmurze, to kolejny przykład możliwości jakie daje połączenie *online*. Określenie chmury obliczeniowej (*cloud computing*) jeszcze kilka lat temu było znane głównie wśród ekspertów w dziedzinie IT, bezpośrednio zainteresowanych nowymi zjawiskami na rynku. Dziś termin ten funkcjonuje w branży finansowej, w tym także w sektorze ubezpieczeń. Nie istnieje jednak jedna definicja chmury obliczeniowej (zwanej także chmurą internetową), a przedstawione w niniejszej pracy wzajemnie się uzupełniają. Firma Microsoft definiuje chmurę obliczeniową jako rozległą sieć serwerów zdalnych znajdujących się w różnych miejscach na świecie. Serwery są połączone i działają jak jeden ekosystem. Pełnią one różne funkcje: przechowują dane i umożliwiają zarządzanie nimi, obsługują aplikacje oraz dostarczają zawartość lub usługi, takie jak strumieniowe przesyłanie materiałów wideo, poczta internetowa, oprogramowanie biurowe i sieci społecznościowe²³⁵. Innymi słowy chmura internetowa jest rodzajem usługi (wirtualnym dyskiem przenośnym), polegającej na przechowywaniu danych na serwerze usługodawcy, do której zawartości klienci mają stały dostęp. Urząd Komisji Nadzoru Finansowego (UKNF) dostrzegając istotność problematyki chmury obliczeniowej dla funkcjonowania podmiotów rynku finansowego, w tym sektora FinTech, podjął szereg działań oraz wydał zalecenia i zdefiniował samo pojęcie chmury obliczeniowej. Zgodnie z definicją przyjętą przez UKNF²³⁶ chmura obliczeniowa jest rozumiana jako pula współdzielonych, dostępnych „na żądanie” przez sieci teleinformatyczne, konfigurowalnych zasobów obliczeniowych (np. sieci, serwerów, pamięci masowych, aplikacji, usług), które mogą być dynamicznie dostarczane lub zwalniane przy minimalnych nakładach pracy zarządczej i minimalnym udziale ich dostawcy. W komunikacie UKNF²³⁷ zostały także wyodrębnione i zdefiniowane następujące rodzaje chmur obliczeniowych:

- publiczna – dostępna do użytku publicznego, będąca w posiadaniu lub bezpośrednio zarządzana przez dostawcę usług chmury obliczeniowej,
- prywatna – dostępna do wyłącznego użytku jednego podmiotu, będąca w posiadaniu lub bezpośrednio zarządzana przez ten podmiot,

²³⁴Wielki J., *Internet rzeczy...*, op.cit., s. 210

²³⁵www.azure.microsoft.com/pl-pl/overview/what-is-the-cloud Data pobrania: 27.12.2020

²³⁶UKNF, Komunikat Urzędu Komisji Nadzoru Finansowego dotyczący przetwarzania przez podmioty nadzorowane informacji w chmurze obliczeniowej publicznej lub hybrydowej, Warszawa, 2020, s. 1

www.knf.gov.pl/dla_rynku/fin_tech/chmura_obliczeniowa Data pobrania: 29.12.2020

²³⁷*Ibidem*, s. 1-2

- hybrydowa – składająca się z połączenia dwóch lub więcej osobnych chmur obliczeniowych (publicznej, prywatnej, społecznościowej), która poprzez standaryzację użycia lub odpowiednią technologię pozwala na przenoszenie czynności przetwarzania informacji pomiędzy chmurami obliczeniowymi, które ją tworzą,
- społecznościowa – dostępna do wyłącznego użytku grupy podmiotów powiązanych kapitałowo lub na mocy wspólnej umowy o współpracy, ze zdefiniowanymi wspólnymi wymaganiami i zasadami m.in. w obszarze zgodności i bezpieczeństwa przetwarzania informacji, będąca w posiadaniu lub bezpośrednio zarządzana przez podmiot(y) z grupy lub na jego (ich) zlecenie.

Wdrażane rozwiązania IT oparte na modelu *cloud computing* przynoszą firmom wymierne korzyści, między innymi takie jak zwiększenia wydajności oraz szybkości udostępniania zasobów i zdolności do elastycznego reagowania na wzrost popytu²³⁸ oraz oszczędność kosztów²³⁹. Postęp technologiczny w obszarze chmury obliczeniowej powoduje jednak wątpliwości ze strony podmiotów nadzorowanych w zakresie możliwości i zasad stosowania tej technologii oraz w zakresie dokonywania *outsourcingu*, w przypadku dopuszczalności takiego rozwiązania, w szczególności podczas przetwarzania informacji prawnie chronionych. Nadrzędnym zadaniem podmiotu nadzorowanego podczas przetwarzania informacji w chmurze obliczeniowej powinno być zapewnienie bezpieczeństwa przetwarzanych informacji oraz zapewnienie zgodności sposobu i zakresu tego przetwarzania z przepisami prawa. Dodatkowo przetwarzanie to powinno odbywać się z poszanowaniem zasady proporcjonalności poprzez konkretyzację na etapie szacowania ryzyka związanego z planowaniem czynności przetwarzania oraz adekwatnością stosowanych zabezpieczeń przetwarzanych informacji. Zabezpieczenia te są o tyle istotne w ubezpieczeniach na życie, ponieważ odnoszą się do danych wrażliwych na temat stanu zdrowia i historii chorobowej.

Ciekawym sposobem wykorzystania nowoczesnych technologii w ubezpieczeniach wydaje się być pobieranie danych z satelitów, a ich zwiększające się szybko możliwości i geometrycznie rosnące wykorzystanie w różnych sferach życia nie pozostawia już od kilku

²³⁸Raczkó R., *Wykorzystanie chmur obliczeniowych w biznesie*, Kolegium Analiz Ekonomicznych Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, 2014, s. 297, 303-304

²³⁹Dziembek D., *Cloud Computing – stan obecny i perspektywy rozwoju w Polsce*, *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, Nr 53 (1/2018), 2018, s. 242

lat wątpliwości co do ich przydatności w obszarze ubezpieczeń. Oczywiście jest, że ubezpieczyciele potrzebują danych w czasie rzeczywistym w celu ustalenia faktów koniecznych do underwritingu oraz oceny szkód. Faktem jest również, że możliwości obserwacyjne satelitów zwiększyły się wydatnie w ostatnich latach, dostarczając bardzo precyzyjnych danych, zwiększyły się też techniczne możliwości przetwarzania tych danych. Dane satelitarne stanowią podstawowe źródło informacji dla celów analizy ryzyka związanego z żywiołami naturalnymi zarówno w zakresie krótkotrwałych zmian pogodowych, jak i długoterminowej obserwacji zmian klimatycznych. Posiadanie mapy bazowej dla tych informacji oznacza, że ubezpieczyciele mogą oceniać oraz jednocześnie pomóc ubezpieczającym i ubezpieczonym zarządzać ryzykiem takim jak powódzie i klęski żywiołowe, także w przypadku, gdy zdarzenie takie już ma miejsce, w postaci redukcji rozmiaru szkody. Precyzja danych satelitarnych wpływa na to zagadnienie bardzo wymiennie. W przeszłości ubezpieczyciel wykorzystywał wyłącznie dane historyczne, z natury o dużej statyce, do przewidywania kosztów przyszłych roszczeń z tytułu szkód majątkowych. Obecnie dane pogodowe i dane z czujników w czasie rzeczywistym mogą ostrzec o zbliżającej się burzy i w ciągu kilkudziesięciu godzin możliwe jest połączenie tych informacji z danymi geograficznymi w celu określenia prawdopodobieństwa wystąpienia śniegu, lodu lub powodzi w nisko położonych obszarach. Za pomocą obrazowania satelitarnego ubezpieczyciele budują skuteczne narzędzia w zakresie mapowania ryzyka pożarowego czy powodziowego w czasie zbliżonym do rzeczywistego²⁴⁰. Ta technologia mogłaby by mieć również zastosowanie w ubezpieczeniach na życie podczas analizy ryzyka geopolitycznego osoby przebywającej na danym terenie, chociażby poprzez ostrzeżenie o pojawiającym się zagrożeniu.

Analizując nowoczesne technologie w branży ubezpieczeniowej nie sposób pominąć sztucznej inteligencji (*artificial intelligence*, AI), która ma duży wpływ na jej rozwój. Po raz pierwszy termin sztuczna inteligencja został zaproponowany i zdefiniowany w roku 1956 na konferencji w Dartmouth przez Johna McCarthy'ego²⁴¹. Dziś można znaleźć cały szereg różnych definicji, które sprowadzają się najogólniej do postrzegania sztucznej inteligencji jako działu informatyki zajmującego się konstruowaniem maszyn i algorytmów, których działanie posiada znamiona inteligencji. Rozumie się przez to zdolność do samorzutnego

²⁴⁰Malinowska K., *Ocena ryzyka w ubezpieczeniach a nowe technologie w kontekście zasad umowy ubezpieczenia*, Prawo Asekuracyjne Nr 2, 2019, s. 117-118

²⁴¹www.pl.wikipedia.org/wiki/John_McCarthy Data pobrania: 08.01.2021

przystosowywania się do zmiennych warunków, podejmowania skomplikowanych decyzji, uczenia się oraz rozumowania abstrakcyjnego²⁴². Przedmiotem zainteresowań w zakresie sztucznej inteligencji jest badanie i określanie reguł rządzących inteligencją człowieka oraz jego zachowań i wykorzystanie ich w algorytmach i programach komputerowych. Przykładem takich rozwiązań są dość powszechnie stosowane programy do rozpoznawania tekstów, obrazów, dźwięków, translatory, dowodzenie twierdzeń logiki i matematyki, uczenie maszyn, gry symulacyjne²⁴³. Kierunki prac nad prawem sztucznej inteligencji wyznacza w dużej mierze Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 16 lutego 2017 r., zawierająca zalecenia dla Komisji w sprawie przepisów prawa cywilnego dotyczących robotyki²⁴⁴. Między innymi wzywa ona Komisję do określenia kryteriów klasyfikacji robotów, które będą musiały być rejestrowane oraz zwraca uwagę, że rozwój technologii związanej z robotyką powinien w głównej mierze opierać się na uzupełnianiu, a nie zastępowaniu zdolności ludzkich. Ponadto odpowiedzialność cywilna za szkody spowodowane przez robota jest kluczową kwestią, którą należy przeanalizować i zająć się nią na szczeblu UE, aby zapewnić konsumentom i przedsiębiorstwom ten sam poziom efektywności, przejrzystości i spójności przy zapewnianiu pewności prawnej w całej Unii Europejskiej. Mając na uwadze, że im bardziej autonomiczne są roboty, tym w mniejszym stopniu można je traktować jako zwykłe narzędzia w rękach innych podmiotów (np. producentów, operatorów, właścicieli, użytkowników). Biorąc to pod uwagę, rodzi się pytanie, czy przepisy dotyczące odpowiedzialności są wystarczające, czy też niezbędne staje się stworzenie nowych zasad i regulacji. Głównym celem zmian staje się zapewnienie jasności co do odpowiedzialności prawnej różnych podmiotów za działania lub zaniechanie działań przez roboty. Zwłaszcza gdy przyczyny nie można łatwo zidentyfikować lub precyzyjnie odseparować i w efekcie przypisać odpowiedzialności konkretnemu podmiotowi, jak również co do kwestii, czy można było uniknąć działań lub zaniechania działania przez robota, które przyniosły szkody. To ryzyko prawne zostało szerzej opisane w podrozdziale 2.4 niniejszej rozprawy.

Sami ubezpieczyciele ostrożnie podchodzą do rozwiązań wykorzystujących roboty i sztuczną inteligencję. Na obecnym etapie rozwoju branży ubezpieczeniowej w Polsce

²⁴²Różanowski K., *Sztuczna inteligencja: rozwój, szanse i zagrożenia*, Zeszyty Naukowe - Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, 2007, s. 111

²⁴³www.robotyka.com/wiadomosc.php/wiadomosc.2006/sztuczna-inteligencja-w-sektorze-finansowym Data pobrania: 08.01.2021

²⁴⁴Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 16 lutego 2017 r. zawierające zalecenia dla Komisji w sprawie przepisów prawa cywilnego dotyczących robotyki (2015/2103(INL)), (2018/C 252/25), Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej C 252/239, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A52017IP0051 Data pobrania: 08.01.2021

sztuczna inteligencja jest w większości wykorzystywana w zakresie usprawnienia poszczególnych procesów biznesowych. Obsługa klientów, zarządzanie ryzykiem i wykrywanie nadużyć to główne obszary, w których towarzystwa ubezpieczeniowe wykorzystują automatyzację i uczenie maszynowe²⁴⁵. Szczególnie popularne i pomocne w obsłudze klienta stają się *chatboty*, które bardzo często nazywane są również wirtualnymi asystentami lub wirtualnymi doradcami. Najogólniej rzecz ujmując *chatbot* to program komputerowy, który symuluje rozmowę z człowiekiem przy użyciu sztucznej inteligencji²⁴⁶. W oparciu o botykę tworzy się interfejsy do kontaktu z użytkownikiem, które starają się możliwie najlepiej odwzorować autentyczne ludzkie zachowania. Botyka korzysta z wielu dyscyplin, takich jak: socjologia, psychologia, lingwistyka, grafika, informatyka, architektura informacji, inżynieria wiedzy, logika, psychofizjologia²⁴⁷. Dokonując analizy źródeł literaturowych, można zauważyć, że terminy *bot* i *chatbot* często traktowane są jako synonimy. Niewątpliwie należy rozróżnić te pojęcia i ustalić ich zakres. W swoim opracowaniu B. Filipczyk wskazuje różnice i wyjaśnia, że boty to programy naśladujące zachowanie człowieka, natomiast *chatboty* są wyspecjalizowanymi botami (stanowią podzbiór *botów*), ich cechą właściwą jest kompetencja prowadzenia konwersacji (dialogu) z użytkownikiem²⁴⁸. Bardzo często *chatbot* ma sprawiać wrażenie inteligentnego, a pozwala mu na to coraz bardziej zaawansowana technologia oparta na NLP (*Natural Language Processing*) i *machine learning*²⁴⁹. Najczęściej *chatboty* można spotkać w aplikacjach konwersacyjnych typu Facebook, Messenger, WhatsApp, Slack, KIK, Microsoft Teams. Coraz częściej jednak pojawiają się one na stronach internetowych zakładów ubezpieczeń jako nowa forma jej odwiedzania lub jako wtyczka *live chat*. W procesie ubezpieczeniowym *chatbot* pomaga wyszukać ubezpieczenia zgodnie z preferencjami, niekiedy z dokonaniem kalkulacji składki, umawia na spotkanie z doradcą, odpowiada na najczęściej zadawane pytania oraz pozwala zgłaszać roszczenia. Na polskim rynku ubezpieczeń pojawia się coraz więcej *chatbotów*, co może świadczyć o popularności tej technologii. Przykładowo TUiR Warta udostępnia *chatbota* w aplikacji Messenger w celu umożliwienia likwidacji szkody. *Chatbot* umożliwia dołączenie zdjęć z miejsca zdarzenia i fotografii niezbędnych

²⁴⁵www.forsal.pl/artykuly/1464414,sztuczna-inteligencja-zmienia-rynek-ubezpieczen.html Data pobrania: 08.01.2021

²⁴⁶www.webopedia.com/definitions/chat-bot Data pobrania: 13.01.2021

²⁴⁷Janczarek M., Lipski J. (red.), *Technologie informacyjne w technice i kształceniu*, Politechnika Lubelska, 2013 s. 19

²⁴⁸Filipczyk B., *Perspektywy zastosowań chatbotów w organizacjach*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe, Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, Nr 368, 2018, s. 56

²⁴⁹www.gu.com.pl/technologia/co-robia-chatboty-w-branzy-ubezpieczeniowej Data pobrania: 13.01.2021

dokumentów, na przykład oświadczenia sprawcy. Jeśli *chatbot* otrzyma pytanie, na które nie potrafi odpowiedzieć, automatycznie przekierowuje rozmowę do konsultanta, który wyjaśnia wątpliwości. Na koniec klient otrzymuje potwierdzenie zgłoszenia szkody²⁵⁰. *Chatboty* są przyszłością także przy sprzedaży ubezpieczeń, kiedy to system za pomocą odpowiednich algorytmów może dobrać produkt dopasowany do potrzeb klienta, a dodatkowo wykona niektóre obowiązki za agentów. Pierwsze próby usprawnienia pracy agentów już się dokonują. AXA XL pilotuje oprogramowanie oparte o sztuczną inteligencję do przetwarzania języka naturalnego, aby pomóc w wypełnianiu i przetwarzaniu informacji o nieruchomościach komercyjnych w celu uwolnienia agentów od żmudnego, ręcznego pisania i wypełniania danych²⁵¹. Rankomat natomiast za pomocą *chatbota* umożliwia uzyskanie podstawowych danych na temat spółki, informacji na temat usług świadczonych przez Rankomat oraz jest w stanie dokonać wstępnej i orientacyjnej wyceny ofert ubezpieczeń komunikacyjnych²⁵². Z kolei EFL z grupy Credit Agricole wychodząc naprzeciw oczekiwaniom i wykorzystując najnowocześniejsze rozwiązania, wdrożył inteligentnego bota głosowego (*voicebot*) opartego na algorytmach sztucznej inteligencji oraz technologii używania prawdziwej ludzkiej mowy. Głównym zadaniem bota jest wsparcie procesu pozyskiwania zgód marketingowych przy wznowieniach polis ubezpieczeniowych. Poza tym *voicebot* przypomina klientom o terminach wznowienia ubezpieczenia, pyta ich o zgodę na przesłanie oferty ubezpieczeniowej, prowadzi dialog i rozumie, co mówi klient, przy czym sam oddzwania. Łącznie *voicebot* potrafi wykonać do 200 rozmów w ciągu 1 minuty. Zastosowanie tego *voicebota* jest nowoczesnym i innowacyjnym rozwiązaniem opartym na technologii *Smart Speech*, które służy zarówno klientom, jak również pracownikom. W wersji testowej skuteczność zastosowania bota dała ponad 60% pozytywnych odpowiedzi ze strony klientów do których bot się dodzwonił²⁵³. Przedstawione powyżej rodzaje botów stanowią potencjał do wykorzystania również w obszarze underwritingu ubezpieczeń na życie, w którym bot może ankietować poszukującego ochrony ubezpieczeniowej, zadając pytania na temat stanu zdrowia i historii chorób, w celu podjęcia decyzji o przyjęciu klienta do ubezpieczenia. Podobnym przykładem postępu technologicznego w branży ubezpieczeniowej może być kanał interakcji z klientami stworzony przez Google, jako

²⁵⁰www.cashless.pl/3037-pierwszy-chatbot-ubezpieczeniowy-w-polsce-warta-uruchomila-go-na-messengerze Data pobrania: 13.01.2021

²⁵¹www.f11agency.com/pl/trendy/insurtech-transformacja-cyfrowa-branzy-ubezpieczeniowej Data pobrania: 08.01.2021

²⁵²www.rankomat.pl/files/2020-04/regulamin-chatbot-25032020-pl.pdf?37872d13df Data pobrania: 13.01.2021

²⁵³www.efl.pl/pl/sztuczna-inteligencja-w-ubezpieczeniach Data pobrania: 12.01.2021

internetową alternatywę dla rozmów z agentami firm ubezpieczeniowych. Współpraca z wirtualnym pomocnikiem aktywowana jest za pomocą głosu użytkownika platformy lub poprzez wprowadzanie frazy. *Google Assistant* odpowiada na zadawane pytania oraz wyszukuje informacje niezbędne dla klienta. Jego obsługa dostępna jest m.in. dla użytkowników języka polskiego, francuskiego, hiszpańskiego oraz tajskiego. Za pomocą opracowanego rozwiązania użytkownicy asystenta Google mogą porozmawiać np. z PZU o ubezpieczeniu podróży. Jak można przeczytać na stronie ubezpieczyciela PZU, aby rozpocząć konwersację z wirtualnym asystentem, wystarczy powiedzieć „OK Google, Porozmawiaj z PZU”²⁵⁴. Rozwiązanie umożliwia zapoznanie się ze wstępną ofertą PZU Wojażer oraz poznanie ceny ubezpieczenia oszacowanej na podstawie indywidualnie dobranych parametrów. W momencie, gdy klient jest zainteresowany przedstawionymi wariantami, kontaktuje się z nim konsultant infolinii ubezpieczyciela w celu omówienia szczegółów oferty. Podobne rozwiązanie wdrożyła multiagencja CUK. Aby porozmawiać z wirtualnym asystentem, wystarczy podać hasło „Porozmawiaj z CUK Ubezpieczenia”, „Zapytaj CUK Ubezpieczenia” lub „Poproś CUK Ubezpieczenia”. Bot zaproponuje wtedy pomoc w znalezieniu najbliższej placówki firmy, porównanie stawek OC lub bezpośredni kontakt z doradcą klienta. Po wybraniu pierwszej opcji wystarczy tylko podać swój adres lub udostępnić lokalizację, by otrzymać listę najbliższych punktów stacjonarnych. Wirtualny asystent podaje też godziny pracy wybranej placówki oraz umożliwia wyznaczenie trasy dojazdu lub kontakt telefoniczny. Kolejna opcja, „Sprawdź czy nie przepłacam”, daje możliwość porównania płaconej składki za OC z uśrednioną stawką wyliczoną na podstawie aż pół miliona polis klientów CUK²⁵⁵. Omówione powyżej przykłady to tylko niewielka liczba przykładów zastosowania *chatbotów* na rynku ubezpieczeń. Spora część podmiotów działających w branży ubezpieczeniowej zaimplementowała albo jest w trakcie wdrożeń *chatbotów* w obszarach swoich działalności.

Oczekiwania branży ubezpieczeniowej w zakresie stosowania nowych technologii stale rosną. Szczególnie jeżeli chodzi o identyfikację klientów na odległość. Elektroniczna weryfikacja tożsamości (eID) klienta w usługach *online* wraz z autoryzacją jego działań już od dłuższego czasu była w kręgu zainteresowań ubezpieczycieli wraz ze sprawdzeniem

²⁵⁴www.media.pzu.pl/informacje-prasowe/szczegoly/PZU_i_Asystent_Google Data pobrania: 13.01.2021

²⁵⁵www.money.pl/gospodarka/nowe-technologie-w-ubezpieczeniach-podsumowanie-2019-i-prognozy-na-nadchodzace-miesiace-aplikacje-mobilne-asystent-google-6468622040143489a.html Data pobrania: 14.01.2021

możliwości ich wykorzystania w procesach ubezpieczeniowych²⁵⁶. Stąd szczególne zainteresowanie ubezpieczycieli rozwojem Elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej (ePUAP)²⁵⁷, będącej ogólnopolską platformą teleinformatyczną, służącą do komunikacji obywateli i przedsiębiorców z jednostkami administracji publicznej w ujednolicony, standardowy sposób, gdzie usługodawcami są podmioty administracji publicznej oraz inne podmioty wykonujące zadania publiczne zlecone lub powierzone im do realizacji²⁵⁸. Szczególnie interesujący z punktu widzenia zakładów ubezpieczeń jest profil zaufany, jedna z usług oferowana przez ePUAP. Na rządowej stronie internetowej profil zaufany definiowany jest jako bezpłatna metoda potwierdzania tożsamości obywatela w systemach elektronicznej administracji²⁵⁹. Podpis potwierdzony profilem zaufanym, podobnie jak kwalifikowany podpis elektroniczny, skutecznie zastępuje w kontaktach z podmiotami publicznymi podpis własnoręczny. Ubezpieczyciele są zainteresowani skorzystaniem z rozwiązań jakie daje profil zaufany, ponieważ jego zastosowanie umożliwiłoby optymalizację wielu procesów – m.in. pozwoliłoby na uproszczenie rejestracji klienta i zdalnego zawierania umów ubezpieczeniowych (w tym podpisywanie oświadczeń zdrowotnych i ankiet medycznych) czy przyspieszenie procesu likwidacji szkody i wypłaty odszkodowania²⁶⁰. Z pomocą na polskim rynku przyszła usługa mojeID²⁶¹, która pozwala na weryfikację tożsamości w usługach komercyjnych i publicznych. Usługa mojeID jest bezpiecznym narzędziem potwierdzającym *online* tożsamość, umożliwiającym realizację wszelkich formalności drogą elektroniczną, które dotychczas wymagały osobistego uwierzytelnienia danych. Dzięki usłudze mojeID nie trzeba udawać się do ubezpieczyciela, by sfinalizować umowę lub podpisać dokumenty. W celu dokonania autoryzacji klient wybiera dostawcę jego tożsamości np. bank, w którym ma konto, gdzie po zalogowaniu się do bankowości internetowej, na wniosek klienta, bank potwierdza jego tożsamość. Wnioskujący każdorazowo wyraża zgodę na przekazanie swoich danych do konkretnego podmiotu, który chce zidentyfikować jego tożsamość. Rozwiązanie to zostało zaimplementowane w roku 2020 przez takich ubezpieczycieli jak Open Life, PZU, PKO Ubezpieczenia czy Nationale-

²⁵⁶www.piu.org.pl/blogpiu/insurtech-miejsce-dla-technologicznych-innowacji Data pobrania: 14.01.2021

²⁵⁷Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, Dz.U. 2005 nr 64 poz. 565, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20050640565 Data pobrania: 14.01.2021

²⁵⁸www.epuap.gov.pl/wps/wcm/connect/epuap2/PL/Strefa+Klienta_Pomoc/Co+to+jest+ePUAP Data pobrania: 14.01.2021

²⁵⁹www.gov.pl/web/cyfrizacja/profil-zaufany Data pobrania: 14.01.2021

²⁶⁰Rekosz M., Stanisławska K., Sowulewska A., Staszczak A., Cyfrizacja..., op.cit., s. 68

²⁶¹www.mojeid.pl/#co-to-jest-moje-id Data pobrania: 14.01.2021

Niederlanden²⁶². Równolegle funkcjonuje również kwalifikowany podpis elektroniczny, który oprócz spraw urzędowych pozwala na podpisywanie dokumentów w formacie PDF, JPG czy dokumentów tworzonych w DOCX, a także e-maili. Treść podpisywanego dokumentu mogą stanowić oferty handlowe, dokumentację firmową, medyczną, umowy z konsumentami i inne²⁶³. Kwalifikowany podpis elektroniczny jest to produkt komercyjny oraz płatny. Dostępny do niego jest u certyfikowanych dostawców, których lista jest dostępna na stronie Narodowego Centrum Certyfikacji²⁶⁴.

Innym sposobem weryfikacja klienta, na dowolnym etapie procesu ubezpieczeniowego, może być jego identyfikacja za pomocą biometrii, przy zgodzie zainteresowanych. Metody biometryczne to zautomatyzowane metody identyfikacji osoby w oparciu o jej specyficzne właściwości. Jak wskazuje D. Gutowska i L. Stolc mogą to być właściwości fizjologiczne, takie jak linie papilarne, kształt dłoni, cechy tęczówki, jak również mogą to być właściwości behawioralne, jak sposób pisania czy wypowiedzania się²⁶⁵. Upowszechnienie tego typu technologii miałyby szansę stać się standardem, który skróci procedury i poprawi jakość obsługi. W dyskusji nad dopuszczeniem profilowania i biometrii dla usług ubezpieczeniowych napotykanym był jak dotąd opór i brak zrozumienia ze strony krajowych i europejskich agencji ochrony danych osobowych, podaje PIU²⁶⁶. Jednak pandemia koronawirusa wymusiła konieczność ponownego pochylenia się nad tym tematem. Niektóre banki w ostatnim czasie z powodu pandemii i problemów z obsługą kurierską oraz realizacją wniosków klientów o założenie nowych kont, zaproponowały nowatorskie podejście do otwierania rachunków na podstawie weryfikacji tożsamości za pomocą własnoręcznego zdjęcia (*selfie*). EasySend, jeden z podmiotów na rynku FinTech udostępnił swoim partnerom biznesowym narzędzie do samoobsługowej weryfikacji tożsamości przez *selfie*²⁶⁷. EasySend nie precyzuje jednak czy narzędzie zostało udostępnione wśród zakładów ubezpieczeń. Po wpisaniu podstawowych danych system prosi o wykonanie zdjęć awersu i rewersu dowodu osobistego (lub innego dokumentu tożsamości) oraz kilku ujęć twarzy za pomocą telefonu komórkowego lub kamerki internetowej. Samoobsługowa

²⁶²www.mojeid.pl/#aktualnosci Data pobrania: 14.01.2021

²⁶³www.benchmark.pl/testy_i_recenzje/kwalifikowany-podpis-elektroniczny-jak-go-uzywac-i-kiedy.html Data pobrania: 14.01.2021

²⁶⁴www.nccert.pl Data pobrania: 14.01.2021

²⁶⁵Gutowska D., Stolc L., Techniki identyfikacji osób z wykorzystaniem indywidualnych cech biometrycznych, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej Nr 20, 2004, s. 69

²⁶⁶www.piu.org.pl/blogpiu/insurtech-miejsce-dla-technologicznych-innowacji Data pobrania: 25.11.2020

²⁶⁷www.easysend.pl/blog/weryfikacja-przez-selfie Data pobrania: 15.01.2021

weryfikacja tożsamości odbywa się na bazie biometrii twarzy oraz porównania jej ze zdjęciem w dokumencie tożsamości. Proces weryfikacji jest intuicyjny, a sztuczna inteligencja podpowiada czy należy przysunąć kamerę bliżej czy może obrócić lekko głowę, albo zdjąć okulary. Poprzez to za każdym razem weryfikacja przebiega nieco inaczej i dzięki temu jest odporna na próby nadużyć. Samoobsługowa weryfikacja tożsamości jest zautomatyzowana i zastępuje konieczność manualnej weryfikacji przez specjalistów. Rozwiązanie tego typu wprowadziło najpierw Pekao, a później Credit Agricole. Pandemia jednak zmobilizowała kolejne banki, od niedawna taką ofertę wprowadziły Millennium, BNP Paribas, Citi Handlowy i ING Bank Śląski²⁶⁸. Wiele wskazuje na to, że za przykładem banków pójdą również zakłady ubezpieczeń, które również masowo będą weryfikowały swoich klientów za pomocą zdjęcia twarzy lub innych danych biometrycznych.

Powyższe przykłady świadczą o postępie technologicznym, jaki dokonał się w obszarze finansów i ubezpieczeń w ostatnich latach, ale także o dalszym cyfrowym kierunku zmian. Proces cyfryzacji underwritingu w sektorze ubezpieczeń znajduje się dopiero w początkowym stadium rozwoju. Nowoczesne technologie przekształcają rzeczywistość oceny ryzyka w ubezpieczeniach na życie sprawiając, że współcześnie nabiera ona innego, nowego charakteru. Przewidywanie trendów technologicznych staje się jednym z elementów budowania strategii przyszłości, a cyfryzacja jest kierunkiem niezbędnym do zachowania rentowności, a nawet opłacalności zakładów ubezpieczeń. Należy jednak zwrócić uwagę, że polscy ubezpieczyciele są bardziej zachowawczy niż inne branże. Do zmian i innowacji podchodzą ostrożnie i kładą akcent raczej na cyfryzację obecnego modelu (za wyjątkiem cyfrowych wyznawców) i ograniczanie kosztów, niż na istotną zmianę modelu biznesowego²⁶⁹. Zakłady ubezpieczeń muszą być bardziej zwinne i wydajne, aby nadążyć za szybkim tempem rozwoju całej branży i jej otoczenia. Nie mogą ograniczyć się tylko do zmian w jednym obszarze działalności lub do transformacji wyłącznie w oferowanych produktach czy usługach, ale zmiany muszą być wdrażane w każdej sferze.

²⁶⁸www.rp.pl/Biznes/305139856-Selfie-pomaga-w-zakladaniu-kont.html Data pobrania: 15.01.2021

²⁶⁹Rekosz M., Stanisławska K., Sowulewska A., Staszczak A., *Cyfryzacja...*, op.cit., s. 4

2.3 Rozwój narzędzi w underwritingu ubezpieczeń na życie

Realizacja skutecznego procesu underwritingu w zakładach ubezpieczeń nie byłaby możliwa bez stosowania odpowiednich narzędzi do oceny ryzyka. Na potrzeby niniejszej rozprawy za narzędzia underwritingu uznaje się ogół rozwiązań koncepcyjnych, systemowych i sprzętowych służących do identyfikacji i oceny ryzyka ubezpieczeniowego. Są to zatem zarówno różnego rodzaju przygotowane dokumenty, programy komputerowe (w tym systemy *scoringowe*), badania medyczne, technologie i sprzęt, stanowiące źródło informacji o kliencie, wykorzystywane w celu rozpoznania ryzyka oraz gromadzenia przez zakład ubezpieczeń danych na temat tego ryzyka, a także przetworzenia, sklasyfikowania i dokonania ostatecznej oceny tego ryzyka.

Ocena korzyści płynących z wykorzystania nowych technologii w procesie underwritingu nie jest jednorodna. Ponieważ kwestie związane z posługiwaniem się nowoczesnymi technologiami przez ubezpieczycieli są współsprzężone ze sobą, a to z uwagi na fakt, że nowe technologie mają wpływ na underwriting każdego rodzaju ryzyka, ale równocześnie implikują powstawanie nowego rodzaju zagrożeń, które wymagają często nowatorskiego podejścia przez underwriterów. Innowacje technologiczne w underwritingu to nie tylko jednak nowe źródła informacji, ale także zmiana sposobu przetwarzania informacji, a w szczególności przejście z systemu papierowego na elektroniczny czy przetwarzanie prostych przypadków bez interwencji człowieka. Jak podkreśla K. Malinowska, dzięki ich wykorzystaniu ubezpieczyciel jest w stanie pozyskać informacje o ryzyku, w tym dokładne predyktory ryzyka, bez konieczności zadawania pytań ubezpieczającym, ani ubezpieczonym²⁷⁰. Innowacje w zakresie underwritingu polegają na szukaniu rozwiązań łączących elementy z różnych obszarów takich jak: technologia informatyczna i przetwarzanie informacji, matematyka aktuarialna, ubezpieczenia oraz ocena ryzyka.

Należy podkreślić, że w procesie oceny ryzyka ubezpieczeniowego analizowane są informacje uzyskiwane z różnych źródeł. Informacje mogą pochodzić bezpośrednio od poszukującego ochrony ubezpieczeniowej lub w sposób pośredni tj. od podmiotów, osób trzecich. Podstawowe informacje najczęściej pozyskiwane są przez zakład ubezpieczeń bezpośrednio od osoby poszukującej ochrony ubezpieczeniowej. Natomiast w przypadku informacji medycznych w ubezpieczeniach na życie część z nich może pochodzić od lekarza

²⁷⁰Malinowska K., *Ocena ryzyka...*, op.cit., s. 116-117

rodzinnego czy też lekarza prowadzącego. Dostęp zakładów ubezpieczeń do danych medycznych zależy od uregulowań prawnych w danych kraju. W krajach rozwiniętych proces ten regulowany jest przepisami prawa, które na ogół wskazują sposoby oraz rodzaje informacji medycznych, które są możliwe do pozyskania przez ubezpieczyciela. Najczęstsze różnice jakie występują między krajami dotyczą dostępu do badań genetycznych. Dane osobowe na temat stanu zdrowia, informacje zawarte w dokumentacji medycznej należą do kategorii danych wrażliwych. Kwestie ochrony danych osobowych i ich przetwarzania regulują w Polsce Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych)²⁷¹, tzw. RODO oraz ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych²⁷² wraz ze szczegółowymi przepisami branżowymi. Zakład ubezpieczeń może, za zgodą poszukującego ochrony ubezpieczeniowej, pozyskiwać dane od podmiotów wykonujących działalność leczniczą w rozumieniu przepisów o działalności leczniczej, które udzielały mu świadczeń zdrowotnych. Za działalność leczniczą rozumie się zgodnie z ustawą o działalności leczniczej²⁷³: ambulatoryjne świadczenia zdrowotne oraz stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne zarówno szpitalne jak i tzw. inne niż szpitalne. Dane obejmują najczęściej informacje o stanie zdrowia, przebiegu leczenia, a także o przyczynach śmierci, w zakresie wynikającym z powszechnie obowiązujących przepisów prawa. Ponadto, na wniosek pacjenta, podmiot wykonujący działalność leczniczą, udziela szczegółowych informacji na temat udzielanych świadczeń zdrowotnych, w szczególności informacji dotyczących stosowanych metod diagnostycznych lub terapeutycznych oraz jakości i bezpieczeństwa tych metod.

Szczegółowo do zagadnienia udostępniania danych medycznych odnosi się art. 38 ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej²⁷⁴, który mówi że zakład ubezpieczeń może uzyskać odpłatnie od podmiotów wykonujących działalność leczniczą

²⁷¹Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=celex%3A32016R0679 Data pobrania: 25.08.2022

²⁷²Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych, Dz.U. 2018 poz. 1000, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20180001000 Data pobrania: 25.08.2022

²⁷³Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej, Dz. U. 2011 Nr 112 poz. 654, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20111120654 Data pobrania: 18.01.2021

²⁷⁴Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, Dz.U. 2015 poz. 1844, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20150001844/U/D20151844Lj.pdf Data pobrania: 18.01.2021

w rozumieniu przepisów o działalności leczniczej, które udzielały świadczeń zdrowotnych ubezpieczonemu lub osobie, na rachunek której ma zostać zawarta umowa ubezpieczenia, informacje o okolicznościach związanych z oceną ryzyka ubezpieczeniowego i weryfikacją podanych przez tę osobę danych o jej stanie zdrowia, ustaleniem prawa tej osoby do świadczenia z zawartej umowy ubezpieczenia i wysokością tego świadczenia. Zakres informacji o stanie zdrowia ubezpieczonego lub osoby, na rachunek której ma zostać zawarta umowa ubezpieczenia, obejmuje następujące informacje: przyczyny hospitalizacji, wykonane w jej trakcie badania diagnostyczne i ich wyniki, inne udzielone świadczenia zdrowotne, wyniki leczenia oraz wyniki sekcji zwłok, jeżeli została przeprowadzona oraz informacje o przyczynach leczenia ambulatoryjnego, wykonanych w jego trakcie badaniach diagnostycznych i ich wynikach, innych udzielonych świadczeniach zdrowotnych oraz wynikach leczenia, wynikach przeprowadzonych konsultacji i przyczynie śmierci ubezpieczonego. Z żądaniem przekazania informacji, o których mowa powyżej, występuje lekarz upoważniony przez zakład ubezpieczeń.

Jeżeli chodzi natomiast o dane finansowe osoby poszukującej ochrony ubezpieczeniowej, to poza oświadczeniem danej osoby w tej kwestii, towarzystwo ubezpieczeń może podczas procesu underwritingu w ubezpieczeniach na życie, wymagać dokumentów wystawionych przez podmioty z rynku finansowego np. banki, fundusze inwestycyjne, biura rachunkowe, inne towarzystwa ubezpieczeń oraz urzędy czy nawet dokumentów od pracodawców.

Powyższe informacje medyczne i niemedyczne o kandydatach do ubezpieczenia mogą być uzyskiwane przez zakłady ubezpieczeń w formie pisemnej, papierowej ale także w formie elektronicznej, z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. Do niedawna w Polsce wyrażenie zgody na udostępnienie danych medycznych, wymagało formy pisemnej. Obecnie dopuszczalne jest wydanie takiej zgody w formie elektronicznej. Zgodnie z art. 26 pkt. 3 ustawy o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta²⁷⁵ podmiot udzielający świadczeń zdrowotnych udostępnia dokumentację medyczną, między innymi zakładowi ubezpieczeń, na zasadach w niej zawartych. Artykuł 26 ust. 1 tej samej ustawy²⁷⁶ reguluje aspekt podmiotowy udostępniania dokumentacji stanowiąc, że podmiot udzielający świadczeń zdrowotnych udostępnia dokumentację pacjentowi lub jego przedstawicielowi

²⁷⁵Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta, Dz.U. 2009 nr 52 poz. 417, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20090520417 Data pobrania: 18.01.2021

²⁷⁶Ibidem, art. 26 ust. 1

ustawowemu, bądź osobie upoważnionej przez pacjenta. Artykuł 26 ust. 1 nie wprowadza ograniczenia formy żądania udostępnienia dokumentacji medycznej do formy pisemnej złożonej w określonej treści wniosku. Jak wskazał Naczelny Sąd Administracji w wyroku z dnia 4 grudnia 2018 r. (sygn. akt II OSK 3024/18)²⁷⁷: „wprowadzenie regulacji formy złożenia żądania udostępnienia dokumentacji medycznej stanowi naruszenie zbiorowych praw pacjenta. Wybór formy żądania, w tym podstawowej – formy ustnej – należy do pacjenta”. Jak dodaje Rzecznik Praw Pacjenta, podmiot udzielający świadczeń zdrowotnych powinien umożliwić składanie wniosków o udostępnienie dokumentacji medycznej w każdej formie, nie tylko pisemnej, w tym również w formie ustnej, bądź za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej²⁷⁸. W konsekwencji do pozyskiwania informacji o klientach zakłady ubezpieczeń stosują różnego rodzaju narzędzia, występujące w różnych formach. Narzędzia te pozwalają zakładom ubezpieczeń wyrównać asymetrię informacji na temat osób poszukujących ochrony ubezpieczeniowej.

W dalszej części rozprawy przybliżone zostaną narzędzia wykorzystywane przez ubezpieczycieli w procesie underwritingu. Narzędzia te zostały podzielone na klasyczne i na takie, które w swojej konstrukcji zostały oparte o rozwiązania z zakresu nowoczesnych technologii. Otóż postęp cyfryzacji i rozwój technologiczny spowodował, że w obszarze underwritingu pojawiło się sporo nowych narzędzi, gotowych do wykorzystania w procesie oceny ryzyka w ubezpieczeniach na życie. Informatyzacja społeczeństwa napędza rozwój narzędzi underwritingu dając nowe możliwości, ale również powodując zupełnie nowe zagrożenia.

²⁷⁷Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 4 grudnia 2018 r. II OSK 3024/18, Opublikowano: LEX nr 2614325, www.sjp.lex.pl/orzeczenia-i-pisma-urzedowe/orzeczenia-sadow/ii-osk-3024-18-wyrok-naczelnego-sadu-administracyjnego-522708021 Data pobrania: 19.01.2021

²⁷⁸Rzecznik Praw Pacjenta, Udostępnianie, prowadzenie i przechowywanie dokumentacji medycznej – zagadnienia praktyczne, *Objaśnienia prawne z dnia 20 lutego 2019 r. wydane przez Rzecznika Praw Pacjenta w oparciu o art. 33 ustawy z dnia 6 marca 2018 r. – Prawo przedsiębiorców*, 2019, s. 10, www.gov.pl/attachment/9b22b1f4-591e-4a45-9eec-f56a0acc85f9 Data pobrania: 19.01.2021

2.3.1 Klasyczne narzędzia underwritingu ubezpieczeń na życie

Odkąd zakłady ubezpieczeń przeprowadzają proces underwritingu to stosowane są różnego rodzaju narzędzia underwritingowe, w celu pozyskania wiedzy o przyszłym kliencie. Pierwsze narzędzia underwritingowe pojawiły się w połowie XIX wieku i były to kwestionariusze wstępne zawierające zaledwie 15 – 20 pytań, które dawały ogólny obraz zdrowia kandydata oraz jego rodziny, informacje o zawodzie i zatrudnieniu oraz trybie życia²⁷⁹. Badania lekarskie dla ubezpieczonych, jako regularny składnik procesu oceny, pojawiły się w skali masowej pod koniec XIX wieku²⁸⁰. Koncepcja stosowania przez zakłady ubezpieczeń kwestionariuszy i badań lekarskich przetrwała w obszarze underwritingu do teraz i jest powszechnie stosowana, a zatem stanowi klasyczny sposób pozyskiwania informacji o poszukującym ochrony ubezpieczeniowej.

Na potrzeby niniejszej rozprawy za klasyczne narzędzia underwritingu wśród ubezpieczeń na życie zostały uznane te narzędzia, które w swoim podejściu i podstawowej formie nie wykorzystują rozwiązania z zakresu nowoczesnych technologii. Do klasycznych źródeł danych o kliencie możemy zaliczyć dane wg podziału zaproponowanego przez Z. Guzel, D. Fal, A. Lipkę²⁸¹:

- z wniosku o ubezpieczenie,
- z deklaracji stanu zdrowia,
- z ankiety medycznej,
- z dodatkowych formularzy medycznych,
- z badania ogólnomedycznego,
- z dodatkowych, szczegółowych badań medycznych,
- z kwestionariuszy, dokumentów finansowych.

Pierwszym podstawowym narzędziem underwritingu jest wniosek ubezpieczeniowy. Za pomocą wniosku zakład ubezpieczeń identyfikuje daną osobę chcącą się ubezpieczyć, analizuje jej potrzeby oraz ryzyko przyjęcia do ubezpieczenia. We wniosku wskazuje się dane ogólne takie jak: imię, nazwisko, nr PESEL, datę urodzenia, nr dokumentu tożsamości, adres zamieszkania, a niekiedy także obywatelstwo lub kraj urodzenia. Poza danymi identyfikacyjnymi we wniosku można znaleźć również dane dotyczące wybranego

²⁷⁹Stroiński E., *Ubezpieczenia na życie...*, op.cit., s. 70

²⁸⁰Monkiewicz J. (red.), *Podstawy ubezpieczeń, tom II – Produkty...*, op.cit., s. 23

²⁸¹Guzel Z., Fal D., Lipka A. (red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 136 i 177-178

ubezpieczenia, takie jak nazwa produktu, okres ubezpieczenia, suma ubezpieczenia, ewentualne rozszerzenia podstawowego zakresu odpowiedzialności, informacje o uposażonych, itp²⁸². Te podstawowe dane z wniosku o ubezpieczenie stanowią punkt wyjścia do rozpoczęcia wstępnej oceny ryzyka. Na ich podstawie zakład ubezpieczeń dysponuje kluczową informacją z punktu widzenia oceny ryzyka ubezpieczeniowego, tj. informacją na temat wieku poszukującego ochrony ubezpieczeniowej. Numer PESEL i numer dokumentu tożsamości pozwalają ubezpieczycielowi zweryfikować historię ubezpieczeniową poszukującego ochrony ubezpieczeniowej. Na ich podstawie można sprawdzić z jakich produktów ubezpieczony korzysta lub korzystał w ramach zakładu ubezpieczeń oraz czy doszło w przeszłości do szkód i wypłaty odszkodowań. Dodatkowo, zakład ubezpieczeń na podstawie danych identyfikacyjnych ustala ewentualną kumulację ryzyka tj. łączną kwotę sum ubezpieczenia przypadającą na ubezpieczonego z jego wszystkich trwających umów ubezpieczeń na życie u danego ubezpieczyciela. Konsekwencją wyliczania łącznego zaangażowania na kliencie bywa stosowanie przez zakład ubezpieczeń wzmożonych środków bezpieczeństwa poprzez np. kierowanie takiego klienta na dodatkowe badania lekarskie. W praktyce ubezpieczeniowej w wielu przypadkach wnioski o ubezpieczenie występuje łącznie z deklaracją czy oświadczeniem o stanie zdrowia lub ankietą medyczną.

Oświadczenie o stanie zdrowia, zwane także deklaracją stanu zdrowia lub ogólnie deklaracją przystąpienia, pozwala rozpoznać ryzyko medyczne, które powinno zostać skalkulowane przez zakład ubezpieczeń przed przyjęciem klienta do ubezpieczenia. Oświadczenie to może przybierać formę pisemną lub ustną, może być przekazywane do ubezpieczyciela również drogą elektroniczną. Zwykle oświadczenie dotyczy potwierdzenia, że stan zdrowia poza profilaktyką zdrowotną nie wymaga leczenia, ani regularnego nadzoru. Ponadto poszukujący ochrony ubezpieczeniowej oświadcza, że nie chorował, ani obecnie nie choruje na wskazane przez ubezpieczyciela choroby i schorzenia. Lista chorób i schorzeń zależna jest od zakładu ubezpieczeń i najczęściej odnosi się do zakresu ubezpieczenia, w tym do świadczenia ochrony z zakresu tzw. umów (ryzyk) dodatkowych, takich jak np. trwała lub czasowa niezdolności do pracy, poważne zachorowanie, ubezpieczenie inwalidztwa lub innych rozszerzeń podstawowego zakresu ubezpieczenia na życie. Z reguły wśród chorób na oświadczeniu wymienia się te, które przyczyniają się najczęściej do zgonów, tj. choroby

²⁸²Stroiński E., *Ubezpieczenia na życie...*, op.cit., s. 446

nowotworowe i choroby sercowo-naczyniowe, w tym zawał serca, dusznica bolesna, czy udar mózgu. Bywa że kandydat musi oświadczyć, że nie przyjmuje na stałe żadnych leków czy też że nie był (w ostatnim okresie), ani nie jest obecnie hospitalizowany. W przypadku ubezpieczenia z tytułu niezdolności do pracy zakład ubezpieczeń wymaga od kandydata, aby oświadczył, że do tej pory nie orzeczono mu niezdolności, ani też nie oczekuje on na wydanie takiego orzeczenia. W przypadku niepotwierdzenia oświadczeń przez klienta najczęściej nie zostaje on objęty ochroną ubezpieczeniową. W niektórych przypadkach aby jednak złożyć klientowi ofertę ubezpieczeniową stosowane są wyłączenia odpowiedzialności w zakresie chorób, na które cierpi. Innym sposobem przyjęcia do ubezpieczenia jest też stosowanie przez zakład ubezpieczeń pogłębionego underwritingu dla klientów którzy nie mogli potwierdzić standardowych oświadczeń czy deklaracji zdrowia. Wówczas dokonywana jest szczegółowa analiza stanu chorobowego i na tej podstawie wyliczana składka za ryzyko ubezpieczeniowe.

Wątpliwości jakie pojawiły się w zakresie stosowania przez zakłady ubezpieczeń weryfikacji stanu zdrowia na podstawie oświadczeń czy deklaracji, spowodowały że ubezpieczyciele zaczęli w dużej mierze wycofywać się z tej formy potwierdzania stanu zdrowia na rzecz bardziej skutecznych narzędzi jakimi są ankiety medyczne. Zgodnie z art. 815 k.c.²⁸³ ubezpieczający obowiązany jest podać do wiadomości ubezpieczyciela wszystkie znane sobie okoliczności, o które ubezpieczyciel zapytywał w formularzu oferty albo przed zawarciem umowy w innych pismach. Jeżeli ubezpieczający zawiera umowę przez przedstawiciela, obowiązek ten ciąży również na przedstawicielu i obejmuje ponadto okoliczności jemu znane. W razie zawarcia przez ubezpieczyciela umowy ubezpieczenia, mimo braku odpowiedzi na poszczególne pytania, pominięte okoliczności uważa się za nieistotne. W razie zawarcia umowy ubezpieczenia na cudzy rachunek obowiązki określone w zdaniach poprzedzających spoczywają zarówno na ubezpieczającym, jak i na ubezpieczonym, chyba że ubezpieczony nie wiedział o zawarciu umowy na jego rachunek. Ubezpieczyciel nie ponosi odpowiedzialności za skutki okoliczności, jeżeli okoliczności te nie zostały podane do jego wiadomości, pomimo iż ubezpieczyciel o nie zapytywał. Jeżeli do naruszenia doszło z winy umyślnej, w razie wątpliwości przyjmuje się, że wypadek przewidziany umową i jego następstwa są skutkiem okoliczności, o których mowa w zdaniu

²⁸³Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny..., op.cit., art. 815

poprzedzającym. Dodatkowo w art. 834 k.c.²⁸⁴ wskazano, że jeżeli do wypadku doszło po upływie lat trzech od zawarcia umowy ubezpieczenia na życie, ubezpieczyciel nie może podnieść zarzutu, że przy zawieraniu umowy podano wiadomości nieprawdziwe, w szczególności że zatajona została choroba osoby ubezpieczonej. Umowa lub ogólne warunki ubezpieczenia mogą skrócić powyższy termin. Jak zauważa W. Kamieński z normatywnego modelu deklaracji ryzyka wynikają następujące implikacje²⁸⁵:

- powinność deklaracji ryzyka powstaje przed zawarciem umowy ubezpieczenia i dotyczy stanu sprzed zawarcia umowy ubezpieczenia,
- deklaracja ryzyka dotyczy wyłącznie okoliczności znanych ubezpieczającemu,
- powinność deklaracji ryzyka jest realizowana wyłącznie poprzez udzielenie odpowiedzi na zadane pytania,
- ubezpieczający nie ma obowiązku informowania ubezpieczyciela o innych okolicznościach niż te, o które został zapytany przed zawarciem umowy ubezpieczenia, chociażby miały one istotne znaczenia dla oceny ryzyka ubezpieczeniowego,
- błędnie lub nieprecyzyjnie sformułowane pytania albo ich brak obciążają wyłącznie ubezpieczyciela,
- zmiana okoliczności objętych deklaracją ryzyka, a także ujawnienie się nowych okoliczności nie powodują obowiązku ich notyfikacji,
- obowiązek podania wiadomości nie wynika z treści umowy ani z ogólnych warunków ubezpieczenia.

To od zakładu ubezpieczeń zależy w jakiej formie pozyska informacje na temat stanu zdrowia od poszukującego ochrony ubezpieczeniowej. Z punktu widzenia potencjalnego zarzutu *misselingu* czy nieuczciwych praktyk w interesie zakładu ubezpieczeń jest przygotowanie narzędzi do pozyskiwania danych o odpowiedniej jakości i ilości. Na rynku ubezpieczeniowym obserwuje się wnioski o objęcie ochroną wraz z deklaracjami o stanie zdrowia czy ankietami medycznymi o różnej jakości. Wobec niewłaściwych praktyk formułowane są zarzuty zarówno przez organ nadzoru, Rzecznika Finansowego czy sądy. Głównymi zarzutami, jakie pojawiają się wobec ubezpieczycieli w związku ze stosowaniem

²⁸⁴*Ibidem*, art. 834

²⁸⁵Kamieński W., *Wyłączenie odpowiedzialności ubezpieczyciela z uwagi na przyczyny wypadku dotyczące okresu przed rozpoczęciem ochrony ubezpieczeniowej*, *Rozprawy Ubezpieczeniowe, Zeszyt Nr 19 (2/2015)*, 2015, s. 24

oświadczeń o stanie zdrowia, jest forma i sposób składanych oświadczeń. Klient na ogół otrzymuje dokument, w którym nie ma możliwości zaznaczenia, że nie potwierdza przygotowanego przez ubezpieczyciela oświadczenia. Na formularzach pod oświadczeniem nie pojawiają się opcje odpowiedzi: tak/ nie lub potwierdzam/ nie potwierdzam. Klient jeśli chce przystąpić do ubezpieczenia ma podpisać się pod treścią oświadczeń przygotowanych przez zakład ubezpieczeń. Co prawda na większości dokumentów występują klauzule informujące, że w przypadku braku możliwości podpisania oświadczenia nie dochodzi do zawarcia umowy ubezpieczenia lub też że jej zawarcie jest możliwe dopiero po dokonaniu przez ubezpieczyciela pogłębionej oceny ryzyka. Jednak jak potwierdzają wyroki sądów w Polsce oraz skargi do Rzecznika Finansowego sposób stosowania oświadczeń oraz ich komunikowania pozostawia wiele do życzenia. Z uwagi na konstrukcję i sposób funkcjonowania oświadczeń o stanie zdrowia dość często dochodzi do nieumyślnego zatajenia informacji i podania nieprawdy przez poszukującego ochrony ubezpieczeniowej. Praktyka pokazuje jednak, że zatajenie informacji o stanie zdrowia nie zawsze uzasadnia odmowę wypłaty odszkodowania²⁸⁶. Przykładowo zgodnie z wyrokiem Sądu Okręgowego w Nowym Sączu z dnia 11 grudnia 2014 r. (Sygn. akt III Ca 644/14)²⁸⁷ przyznano wypłatę środków pieniężnych przez ubezpieczyciela powódce (uposażonej), pomimo że wcześniej ubezpieczona, zanim zmarła, podpisała przygotowane przez zakład ubezpieczeń oświadczenie o stanie zdrowia, niezgodne z jej stanem faktyczny. Ubezpieczona pomimo tego, że leczyła się na kilka chorób, to wraz z deklaracją przystąpienia do grupowego ubezpieczenia podpisała oświadczenie następującej treści: "oświadczam, iż nie jestem inwalidą i nie przebywam na zwolnieniu lekarskim, na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy nie miałam przerwy w pracy spowodowanej chorobą lub wypadkiem dłuższej niż 30 kolejnych dni oraz, że stan mojego zdrowia nie wymaga regularnego nadzoru lekarskiego, ani regularnego leczenia za wyjątkiem profilaktyki zdrowotnej". Sąd pierwszej instancji przyznał racje ubezpieczycielowi. Jednak sąd drugiej instancji zmienił decyzję i przychylił się do wniosku powódki. Powódka skarżąc wyrok pierwszej instancji wskazywała, że dla osoby niemającej wiedzy medycznej, pojęcia: stałego leczenia i stałego nadzoru lekarskiego, a profilaktyczne badania mogą być tożsame. W uzasadnieniu sądu okręgowego drugiej

²⁸⁶[www.archiwum.rf.gov.pl/orzecznictwo/zabezpieczenie-](http://www.archiwum.rf.gov.pl/orzecznictwo/zabezpieczenie-emerytalne/SO_zatajenie_informacji_o_stanie_zdrowia_nie_zawsze_uzasadni_odmowe_wypłaty_odszkodowania_21)

[emerytalne/SO_zatajenie_informacji_o_stanie_zdrowia_nie_zawsze_uzasadni_odmowe_wypłaty_odszkodowania_21](http://www.archiwum.rf.gov.pl/orzecznictwo/zabezpieczenie-emerytalne/SO_zatajenie_informacji_o_stanie_zdrowia_nie_zawsze_uzasadni_odmowe_wypłaty_odszkodowania_21)
987 Data pobrania: 27.01.2021

²⁸⁷Wyrok Sądu Okręgowego o w Nowym Sączu z dnia 11 grudnia 2014 r. (Sygn. akt III Ca 644/14)
www.saos.org.pl/judgments/126238 Data pobrania: 27.01.2021

instancji czytamy także, że umowa ubezpieczenia została zawarta w zakładzie pracy w pośpiechu (w przerwie śniadaniowej), a agentka ubezpieczeniowa nie informowała o sposobie wypełniania deklaracji. Nie przedstawiono też żadnych warunków ubezpieczenia. Ponadto z zeznań wynikało, że deklaracje były wcześniej wypełnione, a agentka ubezpieczeniowa wskazywała tylko w którym miejscu należy podpisać dokument. Dodatkowo sąd wskazał, że treść deklaracji była zapisana na dokumencie drobnym drukiem, trudno czytelnym gołym okiem. Wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 19 czerwca 2013 r., VI ACa 1494/12²⁸⁸ oraz wyrok Sądu Rejonowego w Gdyni z dnia 5 lipca 2018 r. I C 754/17²⁸⁹ również wskazują na problem braku należytego sposobu weryfikacji przez ubezpieczyciela stanu zdrowia klienta na etapie przystąpienia do ubezpieczenia. W uzasadnieniach obu wyroków czytamy, że poprzez zadawanie ubezpieczonemu szczegółowych pytań dotyczących jego zdrowia umożliwia się mu co najmniej uświadomienie sobie istotności poszczególnych chorób dla skuteczności ochrony ubezpieczeniowej. Sąd wskazuje, że bez takiego ukierunkowania dotyczącego zarówno daty diagnozy jak i rodzaju schorzeń klient może nie mieć świadomości, co do istotności przebytych chorób dla odpowiedzialności pozwanego w razie jego śmierci. W przypadku zaniechania dokonania oceny ryzyka ubezpieczeniowego poprzez odebranie od ubezpieczonego oświadczenia o stanie zdrowia, ubezpieczony nie ma takiej jednoznacznej informacji co do zakresu rzeczywistej ochrony ubezpieczeniowej. Zdaniem W. Kamińskiego system kwestionariuszy charakterystyczny dla kontynentalnych porządków prawnych nie zezwala na zredukowanie sposobu deklaracji ryzyka do „oświadczenia o dobrym stanie zdrowia”. Tego rodzaju oświadczenie stanowi bowiem próbę przerzucenia na ubezpieczonego ciężaru wykazania „bycia ubezpieczalnym”. Autor podkreśla, że ustalenie okoliczności wpływających na prawdopodobieństwo zajścia wypadku ubezpieczonego spoczywa na ubezpieczycielu i to on został obciążony obowiązkiem zdiagnozowania i oceny stanu zdrowia ubezpieczonego, a nie ubezpieczony oświadczeniem, że do tej pory nie chorował²⁹⁰. Ocena stanu zdrowia ubezpieczonego dokonywana w trakcie procesu underwritingu medycznego stanowi element

²⁸⁸Wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 19 czerwca 2013 r., VI ACa 1494/12 www.sjp.lex.pl/orzeczenia-i-pisma-urzedowe/orzeczenia-sadow/vi-aca-1494-12-wyrok-sadu-apelacyjnego-w-warszawie-521490691 Data pobrania: 28.01.2021

²⁸⁹Wyrok Sądu Rejonowego w Gdyni z dnia 5 lipca 2018 r. I C 754/17 www.sjp.lex.pl/orzeczenia-i-pisma-urzedowe/orzeczenia-sadow/i-c-754-17-wyrok-sadu-rejonowego-w-gdyni-522763980 Data pobrania: 28.01.2021

²⁹⁰Kamiński W., *Wyłączenie odpowiedzialności...*, op.cit., s. 24

konstytutywnie wpisany w prowadzenie działalności ubezpieczeniowej (art. 4 ust. 8 pkt 1 ustawy z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej²⁹¹).

W kontekście funkcjonowania deklaracji ubezpieczeniowych lub ich braku, sądy wskazują również na problematyczne i wątpliwe zapisy dotyczące stosowanych wśród ubezpieczycieli wyłączeń odpowiedzialności za zdarzenia powstałe w następstwie i związku z chorobami, które były zdiagnozowane lub leczone przed przyjęciem do ubezpieczenia (w praktyce ubezpieczeniowej tzw. zapisy/ klauzule *preexistingowe*, *pre-existing medical conditions*). Niektóre zapisy wyłączeń w OWU/ WU są tak szeroko ujmowane, że zdaniem wielu sądów w zasadzie każda zdiagnozowana lub leczona wcześniej choroba mogłaby skutkować brakiem odpowiedzialności ubezpieczyciela i odmową wypłaty świadczenia. Także takie schorzenia, które wystąpiły w okresie wczesnego dzieciństwa, a których wystąpienia poszukujący ochrony ubezpieczeniowej mógł nie być świadomy. Szczególnie wątpliwe są wyłączenia *preexistingowe* w grupowych umowach na życie, w których ubezpieczyciele nie stosują wcale deklaracji stanu zdrowia i przez lata czerpią zyski z opłacanych składek przez ubezpieczających, a na końcu odmawiają wypłaty roszczenia z podstawowego świadczenia z uwagi na choroby istniejące przed zawarciem umowy ubezpieczenia. Co więcej, pytania na zbyt ogólnym poziomie, mogą być uznane za przekroczenie ustawowych uprawnień ubezpieczyciela co do pytań o okoliczności niezbędnych do oceny ryzyka ubezpieczeniowego, związanego z konkretną umową ubezpieczenia, o czym piszą B. Mrozowska i A. Wnęk w swojej publikacji²⁹². Stąd wiele wyroków uznających przedstawione powyżej wyłączenia odpowiedzialności za abuzywne. Odpowiedzią ubezpieczycieli na zarzuty niezadowolonych klientów są ulepszenie procesów i warunki ubezpieczeń np. poprzez wdrażanie ankiet medycznych lub stosowanie ograniczeń w wyłączeniach odpowiedzialności tylko do chorób zdiagnozowanych w okresie 12 – 36 miesięcy przed rozpoczęciem okresu ubezpieczenia, które są ich następstwem i pozostają w adekwatnym związku przyczynowo-skutkowym ze zgonem ubezpieczonego.

Na problemy z podpisywaniem oświadczeń o stanie zdrowia w ubezpieczeniach na życie zwracają uwagę również osoby chorujące na choroby przewlekłe, w szczególności choroby nowotworowe, choroby układu krążenia oraz zaburzenia psychiczne. Mimo że od wystąpienia takich chorób wiele osób chciałoby się ubezpieczyć, zwykle ogólne warunki

²⁹¹Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej..., op.cit., art. 4 ust. 8 pkt 1

²⁹²Mrozowska B., Wnęk A., Zakres ochrony w grupowych ubezpieczeniach na życie udzielanej w trybie stosowania uproszczonego underwritingu a świadczenie główne, Prawo Asekuracyjne Nr 3, 2013, s. 57

ubezpieczeń na życie wykluczają choroby przewlekłe, a deklaracje przystąpienia do ubezpieczenia wiążą się z koniecznością potwierdzenia braku ich występowania przed przystąpieniem do ubezpieczenia. M. Puto wskazuje, że osoby chore na choroby przewlekłe mają mniejsze szanse na uzyskanie adekwatnego ubezpieczenia, a przebyta choroba może dyskwalifikować osobę wnoszącą o zawarcie umowy ubezpieczenia na życie²⁹³. Konkurencyjność ofert ubezpieczenia powoduje jednak, że kwestia ta zaczyna się zmieniać ale z reguły wiąże się to ze stosowaniem przez zakłady ubezpieczeń dodatkowych narzędzi underwritingu wobec klientów z chorobami przewlekłymi, co w rezultacie kończy się wyższą składką.

Konkludując, problematyka dopuszczalności wyłączenia odpowiedzialności ubezpieczyciela za następstwa chorób istniejących została zasygnalizowana w doktrynie, jednak mimo rosnącej liczby postępowań sądowych, daleko rozstrzygnięciom w tym zakresie do jednolitości, a nawet jeśli zaczyna dominować pogląd o abuzywności postanowień OWU o tożsamyh skutkach, to pojawia się pytanie o prawidłowość tak dokonanej kwalifikacji prawnej, na co zwraca uwagę D. Rogoziński w swojej rozprawie²⁹⁴. Praktyka wskazuje, że wiele opinii ekspertów i wyroków sądowych w Polsce coraz częściej kładzie nacisk na ochronę klientów i ich interesów. Rezygnacji przez ubezpieczyciela z przeprowadzenia underwritingu medycznego nie może więc towarzyszyć wyłączenie w umowie ubezpieczenia odpowiedzialności za wypadki ubezpieczeniowe, które zaszły w związku ze stanem zdrowia ubezpieczonego sprzed przystąpienia do umowy²⁹⁵. Wspólną puentą wyroków i opinii jest rekomendowanie zakładom ubezpieczeń stosowania ankiet medycznych w zamian za oświadczenia o stanie zdrowia, a także przeprowadzanie badań medycznych w celu dokładniejszego oszacowania ryzyka ubezpieczeniowego. Rozważania na temat oświadczeń o stanie zdrowia wskazują na liczne słabości, głównie w postaci zakwestionowania sposobu pozyskiwania informacji przez zakład ubezpieczeń i ryzyka hazardu z tym związanego. Dlatego też wymagają modyfikacji lub zmiany na inne, bardziej transparentne i efektywne narzędzia. Niezalecane jest również stosowanie przez ubezpieczycieli zbyt szeroko idących

²⁹³Puto M., Wykluczenie z ubezpieczenia na życie osób dotkniętych określonymi chorobami przewlekłymi, *Wiadomości Ubezpieczeniowe* Nr 2, PIU, 2014, s. 13

²⁹⁴Rogoziński D., Wyłączenie odpowiedzialności ubezpieczyciela w ubezpieczeniach grupowych za śmierć będącą następstwem tzw. choroby istniejącej przed objęciem ubezpieczonego ochroną ubezpieczeniową, *Wiadomości Ubezpieczeniowe* Nr 1, PIU, 2018, s. 56

²⁹⁵Aneks do raportu Rzecznika Ubezpieczonych z 2007 r. pt. „Podstawowe problemy bancassurance w Polsce” – skargi z zakresu bancassurance wniesione w 2012 r., Rzecznik Ubezpieczonych, Warszawa, 2012, s. 17, www.rf.gov.pl/wp-content/uploads/2021/08/Aneks_do_raportu_o_bancassurance_2012.pdf Data pobrania: 02.02.2021

wyłączeń odpowiedzialności, szczególnie w zakresie chorób zdiagnozowanych i leczonych przed rozpoczęciem ochrony ubezpieczeniowej, gdyż jest to sprzeczne z dobrymi obyczajami i narusza interesy konsumenta. O ile uznanie za abuzywne wyłączeń dotyczących chorób występujących przed okresem ubezpieczenia, bez weryfikowania tego faktu w żaden sposób przez zakład ubezpieczeń, wydaje się być zasadne, o tyle ciężko zgodzić się z abuzywnością wyłączeń w stosunku do umów ubezpieczania zawartych na podstawie deklaracji, oświadczenia o stanie zdrowia. W przypadku oświadczenia o stanie zdrowia dochodzi do przekazania informacji medycznych do ubezpieczyciela. Ich zatajenie lub podanie nieprawdy może mieć wpływ na uznanie odpowiedzialności zakładu ubezpieczeń na etapie wypłaty roszczeń. Przychylić się należy jednak do pomysłu doprecyzowania okresu za jaki weryfikowany jest stan zdrowia, aby nie wybiegał nadmiarowo w przeszłość, nie cofał się do czasów, których ubezpieczony może nie pamiętać lub czasów, które mogą być nieistotne z punktu widzenia oceny ryzyka, z uwagi na długi okres który upłynął od czasu choroby.

Kolejnym klasycznym narzędziem w underwritingu są ankiety medyczne, wypełniane przez poszukujących ochrony ubezpieczeniowej przed przystąpieniem do ubezpieczenia. Ankiety są najbardziej popularnym sposobem gromadzenia informacji o kandydacie do ubezpieczenia i służą dokonaniu jego klasyfikacji do odpowiednich grup ryzyka. Dane z ankiet medycznych są najczęściej pozyskiwane w skali „0 – 1” tzn. odpowiada się „tak” albo „nie” na każde z zawartych w nich pytań lub zaznacza się prawidłową odpowiedź. Niekiedy można doprecyzować i dopisać w ankiecie informacje szczegółowe w przypadku potwierdzenia przez kandydata jednostki chorobowej. Często pytania w ankiecie konstruowane są w sposób umożliwiający szybką interpretację odpowiedzi np. jeśli klient zaznacza wszystkie odpowiedzi na „nie”, oznacza to brak dodatkowych czynników ryzyka i wniosek o ubezpieczenie jest akceptowany na warunkach standardowych. W przeciwnym wypadku wniosek poddawany jest dalszej ocenie²⁹⁶.

Ubezpieczyciel dokonując oceny ryzyka na podstawie odpowiedzi udzielonych w ankietach medycznych czy w deklaracjach o stanie zdrowia, zakłada, że podane informacje są prawdziwe, co stanowi przejaw zasady dobrej wiary poszukującego ochrony ubezpieczeniowej. Ich prawdziwość jest zakładana, przypisywana ubezpieczającemu w ramach domniemania dobrej wiary (art. 7 k.c.²⁹⁷), a sama umowa ubezpieczenia

²⁹⁶Guzel Z., Fal D., Lipka A. (red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 178

²⁹⁷Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny..., op.cit., art. 6, 7, 815, 834

powszechnie jest postrzegana jako kontrakt najwyższego zaufania. Co prawda art. 815 § 1 k.c. oraz art. 834 k.c. nie zawierają słów „dobra” albo „zła wiara”, ale przez swoją redakcję uzależniają skutki prawne od stanu świadomości pytanego, wiedzy o „okolicznościach, o które ubezpieczyciel zapytywał w formularzu oferty albo przed zawarciem umowy w innych pismach”. Stan podmiotowy związany z posiadaniem wiedzy jest tożsamy ze stanem „bycia w dobrej wierze”, takiego też zdania jest S. Grzybowski, w którego opinii sens normatywny i funkcja przepisów odwołujących się do stanu wiedzy nie różnią się niczym od sensu i funkcji przepisów określających przesłanki dobrej czy złej wiary. Domniemanie dobrej wiary pozwala w sposób normatywny przyjąć, że odpowiedzi udzielane przez ubezpieczającego na zadane pytania są zgodne z jego wiedzą²⁹⁸. Obalenie domniemania podlega reżimowi art. 6 k.c.

Zakłady ubezpieczeń opracowują własne wzory ankiet medycznych. Wśród ankiet występujących na rynku ubezpieczeniowym pojawiają się skrócone ankiety medyczne (inaczej wstępne/ krótkie/ mini ankiety medyczne) zawierające od 3 do 6 podstawowych pytań z zakresu stanu zdrowia klienta oraz pełne (rozszerzone) ankiety medyczne zawierające najczęściej od 15 do 30 szczegółowych pytań w kontekście chorób, operacji oraz wykonywanego zawodu i prowadzonego stylu życia. Wybór ankiet, które są stosowane w danym zakładzie ubezpieczeń zależy przede wszystkim strategii danego ubezpieczyciela, w tym także od wysokości sumy ubezpieczenia, wieku kandydata do ubezpieczenia i zakresu odpowiedzialności. W praktyce ubezpieczeniowej zakłady ubezpieczeń stosują ankiety kaskadowo tj. najpierw krótka ankietą, a jeśli któraś z odpowiedzi w niej zwarta jest twierdząca, to klient otrzymuje do wypełnienia ankietę rozszerzoną lub od razu ankietą rozszerzoną, szczególnie w przypadku wysokich sum ubezpieczenia. Krótkie ankiety medyczne, podobnie jak oświadczenia o stanie zdrowia obejmują pytania z zakresu chorób czy operacji stanowiących główne przyczyny zgonów. Rozszerzone ankiety obejmują więcej zagadnień medycznych i są punktem wyjścia do rozbudowanej oceny ryzyka ubezpieczeniowego.

W Tabeli 10, na podstawie dostępnych ofert ubezpieczeniowych, zostały zaprezentowane najczęściej zadawane pytania w ankietach medycznych przez zakłady ubezpieczeń na życie. Porównując zawartości udostępnianych ankiety można wnioskować, że analiza ryzyka w głównej mierze skupia się wśród poszukujących ochrony ubezpieczeniowej

²⁹⁸Kamieński W., *Wyłączenie odpowiedzialności...*, op.cit., s. 26

na identyfikacji chorób. Zakłady ubezpieczeń pytają o choroby, grupy chorób, ale także o poszczególne dolegliwości. W części ankiet lista chorób stanowiła katalog zamknięty, w pozostałej części była to lista otwarta. Pozostałe pytania dotyczyły stanu okołochorobowego jak np. pytania o przyjmowanie leków, o pozostawanie pod stałą opieką lekarską, pytania o operacje i zlecone badania diagnostyczne, o orzeczenia i długotrwałe zwolnienia lekarskie, o choroby w rodzinie oraz o wnioski z zakresu ubezpieczeń na życie składane do innych ubezpieczycieli. Występowały także pytania o wzrost, wagę czy palenie papierosów.

Tabela 10 Porównanie pytań w ankietach medycznych w ofertach zakładów ubezpieczeń na życie

Pytania/ Towarzystwo Ubezpieczeń	Benefia	Uniqa	Inter Ubezpieczenia	Compensa	Generali	Ergo Hestia	Cardif	Preamerica (obecnie Unum)	Aegon	Allianz	Nationale-Nederlanden
Pytania o choroby:	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
choroby serca i układu krążenia	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
choroby nowotworowe	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
choroby neurologiczne (w tym udar)	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
choroby zakaźne (AIDS, HIV)	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Tak	Nie	Tak
choroby psychiczne	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
choroby nerek	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Nie	Tak
choroby wątroby	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Nie	Tak
cukrzyca	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
choroby układu oddechowego	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
zespół uzależnienia od alkoholu	Tak	Tak	Nie	Tak	Nie	Nie	Nie	Nie	Tak	Tak	Tak
choroby układu moczowego	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Nie	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
inne choroby	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
Pytanie o operacje	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak
Pytanie o przebywanie na dłuższym zwolnieniu lekarskim	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak
Pytanie o przyjmowanie leków	Tak	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Nie
Pytanie o hospitalizację/ leczenie szpitalne	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Pytanie o orzeczoną rentę/niepełnosprawność/ niezdolność do pracy/ inne świadczenie	Tak	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Pytanie o zlecone badania diagnostyczne	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Pytanie o pozostawanie pod stałą opieką lekarza/ kontrolą lekarza z uwagi na stan zdrowia	Tak	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Pytanie o palenie papierosów	Tak	Tak	Nie	Tak	Nie	Nie	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak
Pytania o choroby w rodzinie	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Nie	Nie	Nie	Tak	Tak	Tak

Pytanie o odrzucenie wniosku o ubezpieczenie na życie przez inne zakłady ubezpieczeń lub zastosowanie warunków niestandardowych	Nie	Nie	Nie	Tak	Nie	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie
Pytanie o wzrost i wagę	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Inne pytania	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy rynku, dostępnych ankiet medycznych w ubezpieczeniach na życie (Data pobrania: 17.01.2021):

- Benefia: www.mbank.pl/download/ubezpieczenia/OWU/Ankieta-medyczna-mBank-Hipoteczny.pdf?noredir
- Unia: www.unia.pl/files/user_upload/Ankieta_Medyczna_Ogolna_AMU_004.pdf
- Inter Ubezpieczenia: www.interpolska.pl/wp-content/uploads/2018/09/qq2.pdf
- Compensa: www.santanderconsumer.pl/download/gfx/santander/userfiles/public/ubezpieczenia/dokumenty/1908_ks_ankieta_medyczna_od_17112016.pdf
- Generali: www.general.pl/files/strefa-klienta/Kwestionariusz_medyczny.pdf
- Ergo Hestia: www.cdn.bsbox.pl/files/hestia/Mjc7MDA_a74f087624041fb5f51ab325cb2196f0_documents.pdf
- Cardif: www.cardif.pl/documents/66933/194852/Kwestionariusz+medyczny.pdf/2ddf01c0-b4b5-45c7-5f7f-2cafe0ab1f52
- Preamerica (obecnie Unum): [www.zsm.com.pl/zsm/files/annex/ankieta-medyczne-dla-osoby-obejmowanej-grupowym-ubezpieczeniem-na-zycie\[n166\].pdf](http://www.zsm.com.pl/zsm/files/annex/ankieta-medyczne-dla-osoby-obejmowanej-grupowym-ubezpieczeniem-na-zycie[n166].pdf)
- Aegon: www.aegon.pl/siteassets/media/owu/rwp/siz2834_zal_b_deklaracja_przystapienia_do_rwp.pdf
- Allianz: allianzpolisa.pl/uploads/kwestionariusz_medyczny.pdf
- Nationale-Nederlanden: www.nn.pl/dam/strefa-klienta/Dla-Firmy/zmiany-w-umowie/zawarcie-rezygnacja-grupowe/Ankieta-medyczna-rozszerzona.pdf

Rozbudowane ankiety medyczne, poza szczegółowymi pytaniami o stan zdrowia i przebyte choroby oraz diagnostykę, zawierają dodatkowo pytania o wykonywany zawód, sposób spędzania wolnego czasu, hobby, uprawiane sporty, odbyte i planowane podróże zagraniczne. Współczesne trendy rynkowe zmierzają w kierunku maksymalnego uproszczenia ankiet medycznych. Zakres zwartych w nich pytań staje się coraz bardziej nakierowany na rodzaj produktu ubezpieczeniowego z uwzględnieniem ryzyka charakterystycznego dla danej grupy docelowej. W obecnych realiach w przypadku osób bez obciążeń zdrowotnych, przy standardowych sumach ubezpieczenia, nie są wdrażane żadne dodatkowe procedury underwritingowe, a polisa jest wystawiana praktycznie natychmiast po dokonaniu zakupu ubezpieczenia.

Zakłady ubezpieczeń w celu dokonania pogłębionej oceny ryzyka w ubezpieczeniach na życie stosują dodatkowe formularze np. dla uprawiających sporty ekstremalne (typu nurkowanie, rajdy samochodowe, sztuki walki, wspinaczka wysokogórska i inne) oraz w przypadku osób z niektórymi schorzeniami takimi jak np. cukrzyca, nadciśnienie, astma czy zapalenie oskrzeli. Celem tych formularzy jest zgromadzenie przez ubezpieczyciela dodatkowych informacji uwzględnianych w ocenie ryzyka. Przykładowo w kwestionariuszu dotyczącym nadciśnienia ubezpieczyciele dopytują klientów kiedy nadciśnienie zostało zdiagnozowane po raz pierwszy, o przyczynę jeśli jest znana, o obecne dolegliwości, o stosowane leki, o dane lekarza prowadzącego, o wyniki ostatnich pomiarów ciśnienia krwi oraz czy w związku występowaniem nadciśnienia były przeprowadzone dalsze badania, takie jak EKG/ Holter-EKG/ całodobowy pomiar ciśnienia, echo serca, badania oczu, nerek, mózgu. Podobnie w przypadku kwestionariusza dotyczącego cukrzycy. Tam również ubezpieczyciele zapytują klientów kiedy cukrzyca została zdiagnozowana, dane lekarza prowadzącego, jakiego typu cukrzycę stwierdzono, pytają o komplikacje (np. śpiączka cukrzycowa, zmiany w dnie oka, uszkodzenie włókien nerwowych – neuropatia, choroby nerek, układu krążenia), o sposoby leczenia (dieta, leki, insulina), wyniki ostatnich badań (np. poziom cukru, hemoglobina glikowana (HbA1c), cukier w moczu, poziom cholesterolu, ciśnienie krwi, czy konieczne były pobyty w szpitalu/ sanatorium lub czy są planowane). W przypadku astmy i zapalenia oskrzeli ubezpieczyciele za pomocą formularza zbierają informacje na temat przebiegu tych chorób (np. czy zapalenie oskrzeli było ostre czy jest chroniczne), stosowanego leczenia, wyników badań (np. spirometrii), na temat powikłań itp. Formularze dotyczące sportów obejmują swoim zakresem pytania o datę rozpoczęcia uprawiania

wskazanej dyscypliny sportowej, doświadczenie i poziom wytrenowania, posiadane licencje, certyfikaty, stopnie zawodowe, ukończone kursy, przynależność do klubów/stowarzyszeń, rekordy, założone cele, planowane uczestnictwo w zawodach, poddawanie się regularnym badaniom medycznym ze wskazaniem rodzajów tych badań, urazy i wypadki które miały miejsce w związku z uprawianym sportem. Zdarzają się również pytania o sprzęt używany do trenowania. Generalnie dane zebrane za pomocą formularzy dodatkowych są wykorzystane w celu prawidłowej oceny sytuacji, zaszeregowania klienta do odpowiedniej grupy ryzyka i dokonania kalkulacji składki. Nadrzędną zasadą funkcjonowania formularzy dodatkowych jest ich komplementarny charakter w stosunku do ankiet podstawowych. Klienci otrzymują dodatkowe formularze do wypełnienia wyłącznie wtedy, gdy w podstawowej ankiecie odpowiedzią twierdząco na wskazaną chorobę lub sport. Podobnie funkcjonują formularze finansowe, za pomocą których ubezpieczyciele zbierają dane na temat sytuacji finansowej klientów. Zakłady ubezpieczeń zapytują o dochody z działalności gospodarczych, umów o pracę, kontraktów i innych form zatrudnienia oraz o dane dotyczące zgromadzonego majątku przez klienta, w celu zweryfikowania interesu ubezpieczeniowego w kontekście wnioskowanej sumy ubezpieczenia. Wadą formularzy dodatkowych jest często ich rozbudowana forma, czasochłonność ich wypełnienia przez klienta oraz czas analizowania przez zakład ubezpieczeń. Zdarza się również że formularze pokrywają się zakresem pytań między sobą lub są powieleniem informacji pozyskiwanych z innych źródeł np. za pomocą badań lekarskich.

Ostatnią kategorią z grupy klasycznych narzędzi underwritingu są badania medyczne. Podczas dokonywania oceny ryzyka w indywidualnych ubezpieczeniach na życie zakład ubezpieczeń może zdecydować się na zlecenie badań laboratoryjnych, obrazowych oraz innych badań dodatkowych. Możliwość taka wynika wprost z art. 37 ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej²⁹⁹, zgodnie z którym zakład ubezpieczeń może zażądać, aby ubezpieczony lub osoba, na rachunek której ma zostać zawarta umowa ubezpieczenia, poddali się badaniom lekarskim lub badaniom diagnostycznym z minimalnym ryzykiem, z wyłączeniem badań genetycznych, w celu oceny ryzyka ubezpieczeniowego, ustalenia prawa do świadczenia i wysokości tego świadczenia. Koszty takich badań, pokrywa zakład ubezpieczeń. Co do zawartości dokumentacji medycznej to obowiązują minimalne wymagania, gdzie zgodnie z art. 25 ustawy z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta

²⁹⁹Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej..., op.cit., art. 37

i Rzeczniku Praw Pacjenta³⁰⁰ dokumentacja medyczna zawiera co najmniej oznaczenie pacjenta, pozwalające na ustalenie jego tożsamości: nazwisko i imię (imiona), datę urodzenia, oznaczenie płci, adres miejsca zamieszkania, numer PESEL, jeżeli został nadany (w przypadku noworodka – numer PESEL matki, a w przypadku osób, które nie mają nadanego numeru PESEL – rodzaj i numer dokumentu potwierdzającego tożsamość), w przypadku gdy pacjentem jest osoba małoletnia, całkowicie ubezwłasnowolniona lub niezdolna do świadomego wyrażenia zgody nazwisko i imię (imiona) przedstawiciela ustawowego oraz adres jego miejsca zamieszkania. Oprócz tego dokumentacja medyczna zawiera również oznaczenie podmiotu udzielającego świadczeń zdrowotnych ze wskazaniem komórki organizacyjnej, w której udzielono świadczeń zdrowotnych, opis stanu zdrowia pacjenta lub udzielonych mu świadczeń zdrowotnych oraz datę sporządzenia dokumentu. W dokumentacji medycznej zamieszcza się informację o wydaniu opinii albo orzeczenia, o których mowa w art. 31 ust. 1 powyższej ustawy. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 6 kwietnia 2020 r. w sprawie rodzajów, zakresu, wzorów dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania³⁰¹, dokumentacja medyczna jest dzielona na indywidualną dotyczącą poszczególnych pacjentów korzystających ze świadczeń zdrowotnych oraz dokumentację zbiorczą dotyczącą ogółu pacjentów lub określonych grup pacjentów korzystających ze świadczeń zdrowotnych. Dokumentacja indywidualna jest dzielona dalej na dokumentację indywidualną wewnętrzną tzn. przeznaczoną na potrzeby podmiotu udzielającego świadczeń zdrowotnych, oraz na dokumentację indywidualną zewnętrzną – przeznaczoną na potrzeby pacjenta. Dokumentację indywidualną zewnętrzną stanowią³⁰²:

- skierowanie do szpitala lub innego podmiotu, udzielającego stacjonarnych i całodobowych świadczeń zdrowotnych innych niż szpitalne,
- skierowanie na badanie diagnostyczne, konsultację lub leczenie,
- karta przebiegu ciąży,
- książeczka zdrowia dziecka,
- karta informacyjna z leczenia szpitalnego,

³⁰⁰Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta..., op.cit., art. 25

³⁰¹Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 kwietnia 2020 r. w sprawie rodzajów, zakresu, wzorów dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania, Dz.U. 2020 poz. 666, tekst ogłoszony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU2020000666 Data pobrania: 02.03.2022

³⁰²Ibidem, art. 2 ust. 4

- informacja dla lekarza kierującego świadczeniobiorcą do poradni specjalistycznej lub leczenia szpitalnego o rozpoznaniu, sposobie leczenia, rokowaniu, ordynowanych produktach leczniczych, środkach spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego i wyrobach medycznych, w tym okresie ich stosowania i sposobie dawkowania oraz wyznaczonych wizytach kontrolnych, o której mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 137 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1373, z późn. zm.2),
- książeczka szczepień, o której mowa w ustawie z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi,
- karta medycznych czynności ratunkowych,
- zaświadczenie, orzeczenie, opinia,
- dokumentacja określona w innych przepisach prawa powszechnie obowiązującego.

Dokumentacja medyczna jest prowadzona przez podmiot udzielający świadczeń zdrowotnych w postaci elektronicznej. Dokumentacja może być prowadzona w postaci papierowej, jeżeli przepis rozporządzenia tak stanowi lub też warunki organizacyjno-techniczne uniemożliwiają prowadzenie dokumentacji w postaci elektronicznej.

Badania medyczne są wymagane przez towarzystwa ubezpieczeń najczęściej w przypadku wysokich sum ubezpieczenia lub też gdy zaistnieje potrzeba uzupełnienia informacji uzyskanej od osoby poszukującej ochrony ze względu na trwający stan chorobowy. Należy jednak podkreślić że zdecydowana większość umów ubezpieczeń na życie jest zawierana bez przeprowadzania jakichkolwiek badań medycznych. Badania medyczne mogą być wykonywane na zlecenie i koszt zakładu ubezpieczeń (tak się dzieje w większości przypadków), ale występują również sytuacje, w których ubezpieczyciel posiłkuje się wynikami badań, które wcześniej klient wykonał we własnym zakresie. Za najbardziej miarodajne źródło informacji uważa się na ogół niezależne badanie lekarskie, obejmujące również badania analityczne i inne specjalistyczne, a które dostarcza pełnego i rzetelnego obrazu stanu zdrowia na dany dzień³⁰³. Co do zasady zakłady ubezpieczeń bazują na wynikach badań zleconych przez nie do wykonania w placówkach medycznych, z którymi mają podpisane umowy o współpracy. Badania zleczone do zaufanej placówki medycznej

³⁰³Stroiński E., *Ubezpieczenia na życie...*, op.cit., s. 451

mają większą wiarygodność w stosunku do analogicznych badań zleconych w nieznaney ubezpieczycielowi placówce medycznej lub dostarczonych bezpośrednio przez klienta. Zakłady ubezpieczeń mogą żądać aby osoba poddała się badaniom obarczonym jedynie minimalnym ryzykiem, co oznacza, że ubezpieczyciel dla potrzeb oceny ryzyka nie może oczekiwać od poszukującego ochrony ubezpieczeniowej wykonania badań inwazyjnych takich jak biopsja, punkcja oraz endoskopia, kolonoskopia, arteriografia czy scyntygrafia. W pewnym stopniu dyskusyjna pozostaje możliwość przeprowadzania na potrzeby ubezpieczycieli badań radiologicznych i elektrokardiograficznego testu wysiłkowego. Natomiast ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej jednoznacznie zabrania wykorzystania badań genetycznych w jakikolwiek sposób na potrzeby ubezpieczenia. T. Ameljańczyk poświęca cały rozdział swojej pracy diagnostyce w ubezpieczeniach na życie, gdzie wskazuje, że do najczęściej zleconych badań laboratoryjnych przez zakłady ubezpieczeń należą: badanie ogóle moczu z osadem, morfologia z rozmazem, OB, GGTP, transaminazy, bilirubina, glukoza w surowicy, kreatynina, mocznik, cholesterol z frakcją HDL+ LDL, trójglicerydy oraz badania serologiczne w kierunku HBV, HCV i HIV. Z badań obrazowych najczęściej zleca się RTG klatki piersiowej, USG jamy brzusznej czy echo serca. Wśród pozostałych badań zlecane są EKG spoczynkowe, EKG wysiłkowe czy ewentualnie spirometria³⁰⁴. Niekiedy zakłady ubezpieczeń zlecają również wykonanie badań w zakresie fosfatazy zasadowej w celu dostarczenia informacji o stanie układu kostnego organizmu oraz oceny funkcji wątroby i dróg żółciowych.

Innym źródłem informacji, nieco mniej wartościowym aniżeli aktualne i niezależne badania zlecane przez zakład ubezpieczeń, może być raport lekarza rodzinnego, który nie wymaga przeprowadzania żadnego nowego badania, ani wywiadu z pacjentem, ale jest oparty wyłącznie na znajomości dotychczasowego stanu zdrowia pacjenta oraz na posiadanej dokumentacji medycznej. Taki raport bazuje często na danych historycznych, a w przypadku zaleceń w nim ujętych, wydanych podczas rozpoznania jednostek chorobowych, ubezpieczyciele mogą prosić o dostarczenie wyników badań kontrolnych lub potwierdzenie wykonana zaleceń widniejących w dokumentacji medycznej. Aktualne wyniki badań mają charakter nadrzędny w stosunku do wcześniejszej dokumentacji medycznej i służą w podejmowaniu decyzji o przyjęciu do ubezpieczenia. Warto dodać, że aktualne wyniki

³⁰⁴Ameljańczyk T., *Diagnostyka w ubezpieczeniach na życie*, w: Guzel Z., Fal D., Lipka A. (red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 179

badania medycznych mają szczególne znaczenie wśród starszych kandydatów do ubezpieczenia. Skuteczność oceny ryzyka opartej wyłącznie na deklaracjach zawartych w oświadczeniach osoby ubezpieczanej czy w ankietach medycznych maleje wraz z jej wiekiem. Natomiast samo ryzyko wystąpienia np. chorób układu krążenia, chorób metabolicznych czy nowotworów zaczyna istotnie wzrastać powyżej 50 roku życia. Z tej też przyczyny w starszych grupach wiekowych pojawia się potrzeba wykonania dodatkowych badań w celu weryfikacji stanu zdrowia. Praktyka potwierdza, że ryzyko zgonu wśród osób objętych ochroną ubezpieczeniową, u których w procesie oceny ryzyka korzystano z raportu badania ogólnolekarskiego i badań dodatkowych, jest niższe niż w grupie, w której oceny ryzyka dokonano jedynie na podstawie deklaracji stanu zdrowia czy ankiety medycznej³⁰⁵.

Poza pozyskiwaniem dokumentów medycznych wprost od klientów lub wysyłaniem ich na nowe badania, zakłady ubezpieczeń mogą pozyskiwać również dokumentację medyczną bezpośrednio od podmiotów wykonujących działalność leczniczą i NFZ. Tryb i zakres udzielania informacji o stanie zdrowia ubezpieczonych lub osób, na rachunek których ma zostać zawarta umowa ubezpieczenia reguluje Rozporządzenie Ministra Zdrowia³⁰⁶ z dnia 28 kwietnia 2020 r. w sprawie informacji udzielanych zakładom ubezpieczeń przez podmioty wykonujące działalność leczniczą oraz Narodowy Fundusz Zdrowia. Do wniosku o przekazane informacji do podmiotu wykonującego działalność leczniczą zakład ubezpieczeń musi zawrzeć następujące dane:

- oznaczenie zakładu ubezpieczeń, adres jego siedziby, numer NIP,
- podstawę prawną upoważniającą do otrzymania informacji oraz zakres tej informacji (tzn. sprecyzowanie zapytania np. o diagnozę, rozpoznanie, zastosowane leczenie, przeprowadzone badania i ich wyniki, długość pobytu w placówce medycznej),
- imię i nazwisko lekarza upoważnionego przez zakład ubezpieczeń do wystąpienia o udzielenie informacji,
- informacje umożliwiające wyszukanie żądanych danych o ubezpieczonym lub osobie, na rachunek której ma zostać zawarta umowa ubezpieczenia: imię (imiona) i nazwisko, datę urodzenia, adres miejsca zamieszkania oraz numer PESEL,

³⁰⁵*Ibidem*, s. 179

³⁰⁶Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 kwietnia 2020 r. w sprawie informacji udzielanych zakładom ubezpieczeń przez podmioty wykonujące działalność leczniczą oraz Narodowy Fundusz Zdrowia, Dz.U. 2020 poz. 784, tekst ogłoszony www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20200000784 Data pobrania: 08.02.2021

a w przypadku jego braku numer paszportu albo innego dokumentu stwierdzającego tożsamość, jeżeli zakład ubezpieczeń dysponuje tą informacją.

Do wniosku dołącza się informację o wyrażeniu zgody ubezpieczonego lub osoby, na rachunek której ma zostać zawarta umowa ubezpieczenia, albo jej przedstawiciela. W praktyce taka zgoda pozyskiwana jest od kandydata do ubezpieczenia na podstawie jego oświadczenia na etapie wnioskowania o ubezpieczenie. Wysokość opłat za udzielenie informacji określa podmiot wykonujący działalność leczniczą obowiązany do udzielenia informacji, z uwzględnieniem kosztów poniesionych przez ten podmiot niezbędnych do wytworzenia, przetworzenia i udzielenia informacji. Udzielenie informacji następuje z zachowaniem poufności i ochrony danych osobowych. Należy zaznaczyć, że zakłady ubezpieczeń korzystają z tego trybu pozyskiwania informacji medycznych od podmiotów wykonujących działalność leczniczą i NFZ, zdecydowanie częściej na etapie analizy roszczeń, aniżeli na etapie przystępowania do ubezpieczenia.

Wbrew pozorom nie ma prostej odpowiedzi na pytanie kiedy zakłady ubezpieczeń powinny kierować swoich klientów na badania medyczne. Strategia kierowania na badania powinna uwzględniać szereg różnych elementów, zaczynając od sumy ubezpieczenia, częstości występowania danego czynnika ryzyka w populacji w połączeniu z wpływem tego schorzenia na ryzyko zajścia zdarzenia ubezpieczeniowego, a kończąc na koszcie związanym z przeprowadzeniem badania. Zlecenie badań medycznych przez ubezpieczycieli wśród kandydatów do ubezpieczenia musi mieć bowiem sens ekonomiczny. W przeciwnym razie nadmierna liczba skierowań na badania wpłynie na zwiększenie kosztów prowadzenia działalności przez ubezpieczyciela. Dlatego też w ubezpieczalniach na życie pojawia się pojęcie efektywności kosztowej wykorzystującej wskaźnik efektywności kosztowej (WEK)³⁰⁷. Jest on definiowany jako iloraz uzyskanego efektu do poniesionych kosztów jego uzyskania:

$$WEK = \frac{\text{uzyskane efekty}}{\text{poniesione koszty}} \quad (2)$$

Efektami uzyskanymi z badań dodatkowych są informacje medyczne na temat kandydata do ubezpieczenia. Badania ogólnolekarskie charakteryzują się wysokim wskaźnikiem WEK z uwagi na pozyskanie sporej ilości informacji o kliencie przy względnie niskiej cenie badania. Natomiast badania laboratoryjne i obrazowe cechują się pośrednimi wartościami WEK.

³⁰⁷Ameljańczyk T., *Dianostyka w ubezpieczeniach na życie*, w: Guzel Z., Fal D., Lipka A. (red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa...*, op.cit., s. 179

Najmniej wiarygodne, choć tanie do uzyskania, są dane z ankiet medycznych i deklaracji stanu zdrowia. Zakładom ubezpieczeń zależy na maksymalizacji uzyskiwanych informacji o kliencie, przy jednoczesnej minimalizacji ponoszonych kosztów badań. Nie bez znaczenia przy kierowaniu klientów na badania pozostaje również wiek i płeć klienta oraz swoistości i czułości zlecanego testu diagnostycznego. Każdy test diagnostyczny może w niektórych przypadkach uzyskać wyniki różne od wyników rzeczywistych. W Tabeli 11 przedstawiono kontyngencję testu diagnostycznego.

Tabela 11 Kontyngencja testu diagnostycznego

		Rzeczywistość		
		Choroba	Brak choroby	Suma
Test diagnostyczny	Wynik pozytywny	TP	FP	TP+FP
	Wynik negatywny	FN	TN	FN+TN
	Suma	TP+FN	FP+TN	n= TP+FP+FN+TN

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PQStat, www.pqstat.pl/?mod_f=diagnoza Data pobrania: 15.02.2021

gdzie:

TP – wyniki prawdziwie dodatnie,

FP – wyniki fałszywie dodatnie,

FN – wyniki fałszywie ujemne,

TN – wyniki prawdziwie ujemne.

W praktyce liczba osób zakwalifikowana poprzez test do grupy osób zdrowych bądź chorych może się różnić od liczby osób faktycznie zdrowych czy chorych. Istnieją różne miary skuteczności testów, z których najważniejsze to³⁰⁸:

- czułość – opisuje zdolność wykrywania osób rzeczywiście chorych, czyli jaki procent osób z grupy chorych ma pozytywny wynik testu,

$$\text{czułość} = \frac{TP}{TP + FN} \quad (3)$$

- swoistość – opisuje zdolność wykrywania osób rzeczywiście zdrowych, czyli jaki procent osób z grupy osób zdrowych ma negatywny wynik testu,

$$\text{swoistość} = \frac{TN}{FP + TN} \quad (4)$$

³⁰⁸www.pqstat.pl/?mod_f=diagnoza Data pobrania: 15.02.2021

- wartość predykcyjna dodatnia (PPV) – opisuje prawdopodobieństwo, że osoba miała daną chorobę mając pozytywny wynik testu. Zatem jeśli badana osoba otrzymała pozytywny wynik testu, PPV daje informację na ile ta osoba może być pewna, że cierpi na daną chorobę,

$$PPV = \frac{TP}{TP + FP} \quad (5)$$

- wartość predykcyjna ujemna (NPV) – opisuje prawdopodobieństwo, że osoba nie miała danej choroby mając negatywny wynik testu. Zatem jeśli badana osoba otrzymała negatywny wynik testu, NPV daje informację na ile ta osoba może być pewna, że nie cierpi na daną chorobę,

$$NPV = \frac{TN}{TN + FN} \quad (6)$$

- współczynnik chorobowości – prawdopodobieństwo wystąpienia choroby w populacji, dla której przeprowadzony był test diagnostyczny,

$$\text{współczynnik chorobowości} = \frac{TP + FN}{n} \quad (7)$$

Dla wszystkich powyższych wskaźników przedział ufności budowany jest w oparciu o metodę Cloppera-Pearsona dla pojedynczej proporcji.

Zaprezentowane klasyczne narzędzia underwritingu są obecnie stosowane w praktyce przez ubezpieczycieli i stanowią w zależności od rodzaju bardziej lub mniej skuteczny sposób pozyskiwania informacji o kliencie. Główną wadą klasycznych narzędzi underwritingu jest ich rozbudowana forma w postaci np. obszernych wniosków o zwarcie ochrony ubezpieczeniowej zawierających wiele pytań oraz dodatkowych formularzy, które należy wypełniać. Natomiast zlecane badania medyczne wymagają czasu na ich przeprowadzanie i przeanalizowanie wyników oraz bywają kosztowne. Rozwój klasycznych narzędzi dał początek zastosowaniu nowoczesnych technologii w underwritingu, które uzupełniają, a czasami też zastępują klasyczną formę identyfikacji i oceny ryzyka ubezpieczeniowego. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest presja na coraz szybsze zawieranie umów ubezpieczenia. W tym celu właśnie zakłady ubezpieczeń modyfikują swoje procesy underwritingowe i korzystają z nowoczesnych narzędzi pozyskiwania danych o swoich klientach, opartych głównie o nowoczesne technologie, tak, aby w mniejszym stopniu angażować osobę poszukującą ochrony ubezpieczeniowej w proces przekazywania

informacji, co pozwala również zaoszczędzić czas w porównaniu z wykorzystaniem klasycznych narzędzi underwritingowych.

2.3.2 Nowoczesne technologie w underwritingu ubezpieczeń na życie

Zakres wykorzystywania nowoczesnych technologii obejmuje cały proces underwritingu, począwszy od sposobów identyfikacji ryzyka, potwierdzania jego istnienia, przekazywania danych, dokonywania oceny ryzyka, a kończąc na przetwarzaniu informacji i przechowywaniu danych oraz podejmowaniu decyzji ubezpieczeniowych. Rozwiązania oparte na aplikacjach mobilnych i bazujące na automatyzacji, sztucznej inteligencji, *machine learningu*, telematyce, mediach społecznościowych oraz *big data* i *blockchain*, to środki, za pomocą których wyznaczone są kierunki dalszych przemian w underwritingu. Jak trafnie zauważa I. Kwiecień i D. Wawrzyniak zastosowanie nowoczesnych technologii w underwritingu należy analizować i oceniać przez pryzmat dwóch obszarów merytorycznych: technologii dojrzałych oraz rozwijających się³⁰⁹. Choć autorzy zwracają uwagę, że kryterium tego rozgraniczenia jest umowne i dynamiczne, niemniej wnosi do omawianej problematyki pewną wartość dodaną poprzez odróżnienie koncepcji, których implementacje już przynoszą wymierne korzyści instytucjom ubezpieczeniowym od tych, które jednak ciągle pozostają – pomimo wielu pilotażowych projektów – w sferze wizji i długookresowych celów. Dojrzałość technologii nie oznacza zastoju w jej rozwoju, lecz wskazuje jednak na pewien poziom jej wykorzystania i społecznej oraz gospodarczej akceptacji. Wśród technologii dojrzałych – w kontekście implementacji w procesach underwritingu – najczęściej wymienia się zastosowanie *big data*, technologii powiązanych, takich jak *data mining*, analityka predykcyjna, technologie mobilne oraz systemy informacji GIS, a także zintegrowane portale transakcyjne i stające się już standardem *cloud computing*. Technologie rozwijające się natomiast to szeroko rozumiana sztuczna inteligencja oraz *blockchain*. Należy zgodzić się również z poglądem autorów, że *Internet of things* oraz technologie ubieralne z racji swego stale ewoluującego zakresu funkcjonalnego trudno jednoznacznie przypisać do którejś z tych kategorii, niemniej ich duży potencjał, ciągle jeszcze nie jest w pełni wykorzystany, nakazuje raczej klasyfikować je jako technologie

³⁰⁹Kwiecień I., Wawrzyniak D., Nowe technologie w underwritingu ubezpieczeń, w: Monkiewicz J., Gąsioriewicz L., Gołąb P., Monkiewicz M. (red.), *Ubezpieczenia cyfrowe...*, op.cit., s. 90-91

rozwijające się. Warto także podkreślić, że wszystkie wymienione technologie mogą się wzajemnie uzupełniać i stanowić wartość dodaną w ramach synergicznej integracji.

Niewątpliwie dostępność nowych narzędzi elektronicznych i postęp cyfryzacji dały ubezpieczycielom nowe możliwości pozyskiwania danych o ich klientach, które mogą być i coraz częściej są wykorzystywane w underwritingu ubezpieczeń na życie, co zostało poparte przykładami w dalszej części pracy. Chociaż transformacja cyfrowa zapewnia zakładom ubezpieczeń wyjątkowe możliwości, stwarza również ogromne oczekiwania. Producenci urządzeń elektronicznych, smartfonów, smartwatchy, inteligentnych bransoletek prześcigają się w oferowaniu liczby funkcji dostępnych w aplikacjach mobilnych monitorujących styl życia. Naukowcy J. Błajda, E. Barnaś, A. Pieniżek zwracają uwagę, że stosowane aplikacje umożliwiają szybkie, tanie i wydajne gromadzenie i przesyłanie danych³¹⁰. *Wearables*, bo tak określa się urządzenia do noszenia, które za pomocą technologii elektronicznej, czujników i oprogramowania mierzą parametry i przekazują je do innych zintegrowanych z nimi systemów, są nieustannie rozwijane. Stanowią one jeden z przykładów Internetu rzeczy, o którym była mowa w jednym z wcześniejszych podrozdziałów rozprawy. Na rynku dostępne są aplikacje mobilne w smartwatchach pozwalające mierzyć tętno na nadgarstku, monitorować sen, liczyć kroki, analizować aktywność fizyczną z możliwością wyboru dyscypliny, wskazywać liczbę spalanych kalorii, itp³¹¹. Aplikacje w zegarku pomagają monitorować wydajność i kondycję fizyczną za pomocą pułapów tlenowych, które opisują maksymalną szybkość wprowadzania tlenu do organizmu, jego transportu do mięśni i wykorzystania go do efektywnej produkcji energii aerobowej. Po określeniu pułapu tlenowego urządzenie może wyświetlać docelowy czas wyścigu na podstawie aktualnego poziomu kondycji³¹². Model *Apple Watch* serii 6³¹³ mierzy natlenienie krwi, obrazujące jak skutecznie przyswajany jest tlen oraz ile tlenu dociera do komórek ciała. Zegarek pozwala także na dokonanie pomiarów podobnych do elektrokardiogramu jednodowodzeniowego. Aplikacja EKG rejestruje tętno i rytm serca za pomocą elektrycznego czujnika tętna w zegarku, a następnie sprawdza zapis pod kątem arytmii, która może oznaczać migotanie przedsionków. Aplikacja EKG dokonuje zapisu elektrokardiogramu, który stanowi

³¹⁰Błajda J., Barnaś E., Pieniżek A., *Rola mobilnych aplikacji medycznych w profilaktyce wybranych chorób*, Praca poglądowa. Instytut Położnictwa i Ratownictwa Medycznego, Uniwersytet Rzeszowski, Instytut Ochrony Zdrowia, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie, 2017, s. 112

³¹¹www.buy.garmin.com/pl-PL/PL/p/603201 Data pobrania: 10.02.2021

³¹²www.garmin.com/pl-PL/performance-data/running/#physiological-measurements Data pobrania: 10.02.2021

³¹³www.apple.com/pl/apple-watch-series-6 Data pobrania: 10.02.2021

odzwierciedlenie impulsów elektrycznych wywołujących uderzenia serca. Na podstawie tych sygnałów ustala tętno oraz sprawdza, czy górne i dolne jamy serca pracują rytmicznie. Należy mieć jednak na uwadze, że w gabinecie lekarskim zwykle wykonuje się standardowy 12-odprowadzeniowy zapis EKG, który rejestruje impulsy elektryczne w sercu pod różnymi kątami, tworząc dwanaście różnych krzywych. Aplikacja EKG na zegarku Apple Watch rejestruje jedną z 12 takich krzywych. Zdolność aplikacji EKG do dokładnej klasyfikacji zapisu EKG jako migotania przedsionków i rytmu zatokowego przetestowano w badaniu klinicznym na około 600 uczestnikach. Jak podaje producent zegarków, spośród wszystkich sklasyfikowanych wyników odnotowano dokładność na poziomie 99,6% w odniesieniu do rytmu zatokowego i 98,3% w odniesieniu do migotania przedsionków³¹⁴. Aplikacja EKG w zegarku Apple nie wykrywa jednak ataku serca, zakrzepów ani udaru. Natomiast na rynku są już dostępne zegarki pozwalające zmierzyć ciśnienie krwi³¹⁵ i monitorować je w sposób stały i ciągły, gdyż niektóre z tych urządzeń posiadają tryb całodobowego odczytu. Sposoby pomiaru ciśnienia są różne i zależą od producenta. Z reguły zegarki z ciśnieniomierzem mają wbudowane dwa specjalistyczne czujniki, elektrokardiogram i optyczny photoplethysmogram³¹⁶. Pierwszy z nich kontroluje sygnał z nadgarstka, który głównie odpowiada za bicie serca, a drugi monitoruje puls z opuszka palca za pomocą przycisku znajdującego się na powierzchni zegarka. Urządzenie łączy dane odczytu z palca i nadgarstka. Przyłożenie palca do przycisku w zegarku pozwala na dokonanie pomiaru, którego wyniki wskazywany jest na wyświetlaczu zegarka. Przykładem smartwatcha do pomiaru ciśnienia może być zegarek marki Samsung Galaxy Watch Active 2³¹⁷ czy Garrett Sport 22³¹⁸. Inne dostępne smartwatche na rynku pozwalają również mierzyć temperaturę ciała i informują o nawodnieniu organizmu³¹⁹. Wszystkie te informacje o bieżącej kondycji fizycznej i stylu życia mogą stanowić cenne źródło informacji podczas podejmowania przez ubezpieczyciela decyzji o przyjmowaniu klienta do ubezpieczenia na życie.

Wśród czołowych producentów zegarków typu smartwatch należy wymienić firmę Apple, Huawei i Samsung (Tabela 12).

³¹⁴www.support.apple.com/pl-pl/HT208955 Data pobrania: 10.02.2021

³¹⁵www.gsmmaniak.pl/1142149/samsung-galaxy-watch-pomiar-cisnienia-dokladnosc Data pobrania: 10.02.2021

³¹⁶sklep.medme.pl/blog/cisnieniomierz-w-zegarku-gadzet-nie-tylko-dla-mlodych,72157.html Data pobrania: 10.02.2021

³¹⁷www.samsung.com/pl/watches/galaxy-watch-active/galaxy-watch-active2-44mm-gold-sm-r820nsdaxe Data pobrania: 10.02.2021

³¹⁸www.smartwatchranking.pl/jak-dziala-pomiar-cisnienia-w-zegarku-opinie Data pobrania: 10.02.2021

³¹⁹www.orange.pl/poradnik/recenzje-i-testy/smartwatche-jak-wykorzystac-ich-funkcje Data pobrania: 11.02.2021

Tabela 12 Liczba dostarczonych zegarków typu smartwatch wg producentów w mln sztuk w latach 2019 – 2020

Producent	Dostawy w milionach sztuk		Zmiana rok do roku
	2019	2020	
Apple	28,4	33,9	+19%
Huawei	8,7	11,1	+26%
Samsung	9,1	9,1	-1%
BBK	7,2	6,6	-9%
Fitbit	6,2	5,9	-4%

Źródło: www.telepolis.pl/wiadomosci/prawo-finanse-statystyki/couterpoint-rynek-smartwatchy-2020-apple-40-procent Data pobrania: 03.03.2022

Jak wynika z raportu *Counterpoint Research* globalna sprzedaż zegarków typu smartwatch odnotowuje wzrosty, w trzecim kwartale 2021 roku, wzrosła ona o 16% względem analogicznego okresu w roku wcześniejszym³²⁰.

Same zegarki typu smartwatch czy smart opaski mogą być wykorzystywane szerzej niż tylko na potrzeby ubezpieczenia na życie. Przykładowo Grupa PZU we współpracy z Ministerstwem Zdrowia uruchomiła pionierski projekt Opaska życia³²¹. Jest to odsłona społecznej strategii przygotowanej przez PZU pod hasłem „#10latdłużej” polegającej na poprawie zdrowia, bezpieczeństwa i komfortu życia Polaków. Na początek opaski otrzymali pacjenci jednego ze szpitali w województwie mazowieckim. Opaska monitoruje podstawowe parametry życiowe pacjentów i alarmuje personel medyczny o sytuacjach zagrożenia. Po raz pierwszy w Polsce tak zaawansowane technologie, przy zaangażowaniu niepublicznych funduszy, mają szansę być wykorzystane na masową skalę w ratownictwie medycznym i służbie zdrowia. Opaska dokonuje pomiarów pulsu, temperatury ciała, a także pogładowych pomiarów saturacji (nasylenia krwi tlenem). Analizuje wyniki i alarmuje personel medyczny, gdy parametry życiowe chorego spadną do krytycznych poziomów. Jednocześnie włącza się sygnał dźwiękowy w opasce, by zwrócić uwagę pacjenta i osób, które są w pobliżu. Ratownicy mogą precyzyjnie ustalić miejsce, w którym jest chory, dzięki lokalizacji wysyłanej przez urządzenie. Opaska jest również wyposażona w detektor upadku, który uruchamia alarm, gdy osoba się przewróci.

³²⁰www.smartme.pl/rynek-smartwatchy-w-q3-2021-apple-traci-samsung-zyskuje Data pobrania: 03.03.2022

³²¹www.pzu.pl/innowacje Data pobrania: 03.03.2022

Zastosowanie nowoczesnych technologii w ubezpieczeniach na życie pociąga za sobą przenikanie i wzajemne uzupełnianie się procesów sprzedażowych i procesów underwritingowych. Doprowadziło to do pojawienia się nowego modelu sprzedażowo-underwritingowego w ubezpieczeniach na życie zwanego *pay as you live (PAYL)*. Analogicznie w ubezpieczeniach majątkowych pojawił się model *pay as you drive*, o którym była mowa już wcześniej w rozprawie. *Pay as you live* jest to stosunkowo nowa koncepcja ubezpieczeniowa mająca na celu poprawę kontrolowalnych zachowań w celu obniżenia składek i nagradzania ubezpieczonych. Koncepcja ta jest szczególnie istotna i wartościowa z punktu widzenia przedmiotowej rozprawy, gdyż jest bezdyskusyjnym przykładem wykorzystania nowoczesnych technologii w procesie underwritingu ubezpieczeń na życie opartego o zdalne przekazywanie danych zakładowi ubezpieczeń i ich dalsze przetwarzanie. Wymaga to od klientów dostarczania ubezpieczycielowi, za pośrednictwem nowych źródeł danych (tj. za pomocą *wearables*), bieżących danych na temat stylu życia. Zatem *wearables* stają się niejako nowoczesnym narzędziem underwritingu. Jednocześnie zakłady ubezpieczeń zachęcają swoich klientów do prowadzenia zdrowszego stylu życia, aby zmniejszyć ryzyko śmierci i chorób przewlekłych lub poważnych zachorowań. Użytkownik może również śledzić swoje nawyki za pomocą łatwo dostępnego interfejsu mobilnego w aplikacji, wykorzystując dane do monitorowania i dążyć do zmiany zachowań, w zakresie diety i ćwiczeń. Wszystko to w celu poprawy wyników zdrowotnych i zmniejszeniu ryzyka wystąpienia zgonu, które jest podstawowym ryzykiem w ubezpieczeniach na życie. Ubezpieczyciele mogą również wykorzystywać wygenerowane dane behawioralne do personalizacji rozwiązań w oparciu o lepsze zrozumienie stanu zdrowia klienta i odpowiednich czynników ryzyka. To z kolei zapewnia posiadaczowi polisy nagrody i rabaty. Ubezpieczyciele starają się więc tworzyć produkty oparte na aplikacjach, które proaktywnie zachęcają i nagradzają zdrowy tryb życia, o czym informuje Ernst & Young w swojej publikacji na temat koncepcji PAYL³²². Sposób działania modelu *pay as you live* został przedstawiony na Schemacie 4.

³²²Ernst & Young, *Introducing 'Pay As You Live' (PAYL) Insurance, Insurance that rewards a healthier lifestyle*, 2015, s. 6, www.nanopdf.com/download/introducing-pay-as-you-live-payl-insurance_pdf Data pobrania: 10.02.2021

Schemat 4 Sposób działania modelu *pay as you live*



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Ernst& Young, *Introducing 'Pay As You Live'...*, op.cit., s. 6

Jak wynika z powyższego Schematu 4 – PAYL to coś więcej niż tylko zasilanie w dane systemu underwritingowego ubezpieczyciela w zakresie parametrów życiowych i zdrowotnych za pomocą narzędzi *wearables* posiadających *bluetooth*. Model PAYL tworzy ekosystem, który jednocześnie promuje zdrowy styl życia, co stanowi wartość dodaną dla nabywającego ubezpieczenie na życie. W rezultacie poszukujący ochrony ubezpieczeniowej może monitorować swój styl życia, kreować go i świadomie nim zarządzać poprzez wyznaczanie sobie celów za pomocą aplikacji mobilnych, co w rezultacie prowadzi do dłuższego życia w zdrowiu i zmniejszenia prawdopodobieństwa wystąpienia u niego chorób przewlekłych, a w szerszym ujęciu, także redukcji tych chorób w społeczeństwie. Jednocześnie ubezpieczający zyskuje obniżkę składki w ubezpieczeniu na życie oraz innego rodzaju benefits, które oferuje dany zakład ubezpieczeń np. zniżkę na karnet do siłowni lub udział w programach zdrowego żywienia. Sam ubezpieczyciel zyskuje natomiast dostęp w czasie rzeczywistym do bieżących danych o kliencie, które służą ocenie ryzyka i optymalizacji procesu underwritingu. Na podstawie dostarczonych danych kalkulowana jest składka ubezpieczeniowa. Poza tym przekazywane informacje stanowią również bazę danych statystycznych dla całego portfela ubezpieczeń i analiz aktuarialnych w zakładzie ubezpieczeń. Ponadto model PAYL ułatwia ubezpieczycielowi podtrzymywanie relacji z klientami i poprawia ich satysfakcję. Cyfrowa interakcja pozwala zredukować część kosztów obsługi, które występują w klasycznych modelach kontaktu ubezpieczyciela z klientami.

Przykładem zastosowania modelu PAYL jest oferta amerykańskiego ubezpieczyciela, w której John Hancock Life Insurance Company proponuje interaktywne umowy ubezpieczeń

na życie, które zawierają dane dotyczące kondycji i zdrowia klientów dzięki wykorzystaniu danych z urządzeń noszonych przez klientów (*wearable technology*). Jego program *Vitality* daje ubezpieczającym rabaty, gdy osiągają cele ćwiczeń oraz spersonalizowane składki i nagrody za ich aktywność fizyczną³²³. Podobne rozwiązanie oferuje również dwóch czeskich ubezpieczycieli. Pierwszy z nich Generali Ceska Pojistovna³²⁴ proponuje klientom w przypadku ich aktywnego podejścia do stylu życia 25% rabatu rocznej składki w ubezpieczeniach na życie. Ubezpieczyciel promuje zdrowy styl życia i motywuje do osiągania celów *fitness*, wskazując, że już 30 minut ćwiczeń dwa razy w tygodniu przynosi wymierne korzyści dla klientów. Do naliczenia zniżki w składce ubezpieczeniowej potrzebny jest smartwatch oraz specjalna aplikacja pobrana na smartphone. Udzielenie rabatu jest wprost proporcjonalne do celów i realizacji wyzwań. Zgodnie z wynikami osiągniętymi w ciągu całego roku klienci otrzymują rabat z mocą wsteczną, który w postaci środków pieniężnych jest automatycznie przekazywany na konto klientów w każdą rocznicę zawarcia umowy ubezpieczeniowej. Natomiast drugi wspomniany czeski ubezpieczyciel Komerční Pojistovna we współpracy z czeskim startupem Mutumutu³²⁵ oferuje rabat do wysokości 30% w ubezpieczeniach na życie. Klient może uzyskać zwrot 30% swoich pieniędzy za zdrowy styl życia, 20% za spacer, bieganie, jazdę na rowerze i inne sporty, 5% za coroczną kontrolę profilaktyczną u lekarza oraz 5% rabatu za oświadczenie, że nie pali. Jeżeli natomiast chodzi o polski rynek to AXA, która obecnie występuje pod nazwą UNIQA, jako pierwszy ubezpieczyciel we współpracy z Comarch Healthcare wprowadziła na rynek produkt ubezpieczeniowy z opaską monitorującą parametry życiowe³²⁶. Bransoletka została wprowadzona w bardzo podstawowej formule działania. Mierzy ona takie parametry jak tętno, poziom baterii oraz również to, czy użytkownik ją nosi. Wyposażona jest w kartę *sim* oraz system geolokalizacji użytkownika, więc na bieżąco przesyła dane do centrum monitoringu Comarch Healthcare. W razie potrzeby pozwala szybko skontaktować się z najbliższym centrum monitoringu za pomocą jednego przycisku. Ratownicy medyczni wiedzą, kiedy dane odbiegają od normy. W sytuacji zagrażającej życiu wzywają na miejsce pogotowie ratunkowe. Często to ratownicy sami kontaktują się z podopiecznymi, gdy po

³²³www.f11agency.com/pl/trendy/insurtech-transformacja-cyfrowa-branzy-ubezpieczeniowej Data pobrania: 24.11.2020

³²⁴www.generaliceska.cz/-/muj-zivot-aktiv-zdravy-zivotni-styl-prinasi-do-zivotniho-pojisteni-zpetnou-slevu-i-dalsi-odmeny?fbclid=IwAR3EtaKZxuv6tHoMYFZ9KToSJAHAyAScyvYvf32KrxGwHUUZrnwLQloNn8 Data pobrania: 05.09.2022

³²⁵www.pujcka.co/zivotni-pojisteni-mutumutu Data pobrania: 5.09.2022

³²⁶www.wyborcza.biz/Gieldy/1,132329,26150230,axa-i-comarch-healthcare-chca-upowszechnic-bransoletki-ratujace.html?disableRedirects=true Data pobrania: 18.02.2021

analizie przesłanych danych medycznych zauważają, że stan osoby może wymagać pomocy medycznej. Istotne jest to, że Comarch Healthcare przeprowadza wywiad medyczny z osobą ubezpieczoną. Wiedza i wgląd w historię choroby mogą istotnie wspierać ratowników, gdy udzielają pomocy medycznej ubezpieczonemu. Opaskę życia i dostęp do opieki można nabyć w ramach ubezpieczenia na życie "Puls życia z opaską monitorującą".

Koncepcja modelu PAYL może być również używana w tzw. ubezpieczeniach na żądanie³²⁷, będących ubezpieczeniami krótkoterminowymi, czasami nawet na minuty. Ubezpieczenie tego typu polega na aktywacji ochrony ubezpieczeniowej gdy klient uzna, że jej potrzebuje i wyłącza ją gdy uzna, że nie ma konieczności jej kontynuacji, ponieważ ryzyko zdarzenia zmalało. Model takiego ubezpieczenia nosi nazwę *pay as you use* (PAYU), czyli klient płaci składkę za ubezpieczenie tylko za okres w którym z niego korzysta. Pomimo iż niniejsza rozprawa dotyczy ubezpieczeń na życie, warto jednak wspomnieć, że ubezpieczenie w tym modelu jest popularne w ubezpieczeniach majątkowych np. Auto Casco, tylko na czas wyjazdu albo ubezpieczenie NNW czy OC podczas korzystania z hulajniogi, roweru czy skutera³²⁸. Funkcjonuje również w ubezpieczeniach turystycznych, gdzie kupowane jest na czas podróży. W pozostałych ubezpieczeniach nabywanie ubezpieczeń w tym modelu nie jest zbyt popularne. Choć wszystko wskazuje na to, że ubezpieczenia na żądanie i ubezpieczenia na zamówienie mogą stać się przyszłością w branży ubezpieczeniowej³²⁹. Jest to podejście odmienne od tradycyjnych ubezpieczeń, które dzisiaj są dobrze znane i do których społeczeństwo jest przyzwyczajone³³⁰. Prognozy wskazują, że w przyszłości mają powstawać ubezpieczenia podążające za klientem i za zamianami jego aktywności. Nie będzie to proces manualny lecz automatyczny i będzie mógł realistycznie dopasowywać się do wszystkiego, co robi klient, a co wymaga ubezpieczenia. Gdy klient będzie obecny w domu, jego ubezpieczenie będzie tam aktywne, a kiedy wyjdzie za próg, zacznie naliczać składkę za dodatkową aktywność i w związku z ryzykiem z nią związaną. Po wejściu do samochodu, samolotu itp., smartphone skomunikuje się i automatycznie uaktywni ubezpieczenie na tę konkretną podróż. Tym samym jest szansa aby ubezpieczenia na życie funkcjonowały w modelu na żądanie, a jej zakres i suma ubezpieczenia była zależna od wykonywanej aktywności. Takie podejście jest jednak dużym wyzwaniem dla underwritingu. Wiadomo

³²⁷www.cashless.pl/9093-ubezpieczenia-na-zadanie Data pobrania: 16.02.2021

³²⁸www.assistance.tv/ubezpieczenia-na-zadanie-gdzie-sprawdzi-sie-takie-rozwiazanie-wideo Data pobrania: 16.02.2021

³²⁹www.gu.com.pl/swiat/iua-ubezpieczenia-na-zadanie-przyszloscia-branzy Data pobrania: 16.02.2021

³³⁰Chmiłowski A., *InsurTech – zmiany tradycyjnych ubezpieczeń w kontekście ekonomii współpracy*, KNUV, 4(62), 2019, s. 55

bowiem, że klienci będą się zgłaszać do ubezpieczenia wówczas, gdy prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia, a co za tym idzie również ryzyko będzie wysokie lub wyższe niż standardowe. Właśnie zjawisko antyselekcji będzie największym wyzwaniem funkcjonowania tego modelu dla ubezpieczycieli. W związku z powyższym cena krótkoterminowego ubezpieczenia na żądanie nigdy nie będzie proporcjonalna względem oferty całorocznej czy wieloletniej.

Dzięki nowoczesnym technologiom możliwe jest również pozyskiwanie informacji na potrzeby underwritingu z zewnętrznych źródeł danych. Przykładem mogą być media społecznościowe takie jak Facebook, Twiter, Instagram, Snapchat, LinkedIn itp., które stają się narzędziami underwritingowymi i są cennym źródłem wiedzy dla ubezpieczycieli. Underwriter analizując indywidualny wniosek o zawarcie umowy ubezpieczenia na życie może za pomocą mediów społecznościowych zweryfikować czy dane zawarte w ankiecie medycznej i wniosku są zgodne z informacjami publikowanymi na portalach społecznościowych przez poszukującego ochrony ubezpieczeniowej. Dotyczy to szczególnie informacji na temat palenia papierosów, spożywania alkoholu, podróży zagranicznych, a także sposobu spędzania czasu wolnego i uprawianych sportów. Branżowe media społecznościowe takie jak LinkedIn czy GoldenLine mogą natomiast dostarczyć szczegółowych informacji na temat wykwanego zawodu, charakteru realizowanej pracy oraz obowiązków służbowych. Osoby publikujące dane na swój temat w mediach społecznościowych często nie zdają sobie sprawy, że informacje te mogą stać się przedmiotem sprawdzenia ich wiarygodności i prawdziwości w procesie underwritingu, podczas zawierania umowy ubezpieczenia na życie. Ponadto duże agregatory danych są zdolne do masowego pozyskiwania informacji *online* z serwisów społecznościowych. Rolą underwriterów jest wówczas synteza i analiza tych informacji oraz rozpoznanie trendów lub identyfikacja nowych obszarów ryzyka. Podobnie jak monitorowanie stanu zdrowia w czasie rzeczywistym, tak i wykorzystanie danych z mediów społecznościowych również umożliwia ubezpieczycielowi przeniesienie ubezpieczenia w dynamiczny proces w czasie rzeczywistym, zauważa K. Malinowska w swoim artykule³³¹. Warto dodać że informacje publikowane w mediach społecznościowych są wykorzystane także przez banki jako wsparcie oceny wiarygodności w procesie kredytowym.

³³¹Malinowska K., *Ocena ryzyka...*, *op.cit.*, s. 118

Poza mediami społecznościowymi inne publiczne źródła danych są również atrakcyjne dla ubezpieczycieli, którzy zgodnie dążą do ułatwienia im dostępu do nich. Pozwala to uprościć wiele procesów, a potencjalnie również istotnie zmienić modele biznesowe dla różnych rodzajów ubezpieczeń. Dostęp do dodatkowego źródła danych dzięki telematyce pozwala chociażby zakładom ubezpieczeń na życie zyskać dodatkowe informacje na temat ubezpieczonych i dostosować parametry stosowane w underwritingu i *scoringu* klientów. Polskie zakłady ubezpieczeń są zgodne co do rosnącego znaczenia danych w ich organizacjach. Ubezpieczyciele chcą stawać się tzw. *data-driven* i wykorzystywać dane do podejmowania bardziej efektywnych decyzji biznesowych – zarówno na szczeblu operacyjnym, jak i strategicznym. Istotnym kierunkiem rozwoju jest tutaj pozyskiwanie informacji z nowych źródeł. Dzięki postępującej cyfryzacji polskiej gospodarki rośnie potencjał wykorzystania publicznych zbiorów danych. Ma również na to wpływ pandemia COVID-19, która przyspiesza proces digitalizacji. Coraz większa liczba instytucji publicznych buduje publiczne API (*Application programming interface*) i udostępnia swoje bazy zewnętrznym organizacjom. Jednak dostrzegany jest znacznie większy potencjał związany z poszerzeniem oraz ułatwieniem dostępu do wielu innych źródeł publicznych. Wskazywane są dwa kluczowe obszary korzyści wynikających z wykorzystania tych dodatkowych danych. Po pierwsze, połączenie systemu ubezpieczyciela z zewnętrzną bazą pozwala ograniczyć pracochłonność i czasochłonność wielu procesów. Na przykład, przy zawieraniu umowy ubezpieczeniowej część informacji może zostać uzupełniona automatycznie, bez konieczności ich manualnego wprowadzania przez pośrednika lub klienta. Drugim aspektem jest możliwość ograniczenia ryzyka poprzez weryfikację już wprowadzonych informacji z publicznym źródłem danych. Pozwala to zwiększyć skuteczność w wykrywaniu wyłudzeń ubezpieczeniowych. Jedyne potencjalne ograniczenie stanowi zatem poziom otwartości instytucji publicznych na dzielenie się gromadzonymi informacjami z sektorem ubezpieczeń i kwestie prawne dotyczące przekazywania danych. W przypadku ubezpieczeń zdrowotnych i życiowych przełomowe znaczenie miałyby uzyskanie przez zakłady ubezpieczeń dostępu do danych zawartych na Koncie Pacjenta Narodowego Funduszu Zdrowia. Zamiast konieczności pozyskiwania od klientów zaświadczeń i dokumentacji niezbędnej w procesie underwritingu do zawarcia umowy ubezpieczenia lub wypłaty roszczenia, ubezpieczyciel mógłby dokonywać automatycznej weryfikacji, łącząc się z jego kontem w NFZ. W znaczny sposób

przyspieszyłoby to i usprawniło procesy obsługowe w ubezpieczeniach na życie³³². Warto dodać, że na rynku dostępne są również różnego rodzaju komercyjne bazy danych, na przykład bazy klientów, bazy informacyjne o zdarzeniach w innych krajach, do których ubezpieczyciele mogą wykupić dostęp. Podobnie jak w przypadku baz publicznych, informacje te mogą podnieść jakość procesu sprzedażowego, obsługowego, a także underwritingowego.

Kolejnym przykładem zastosowania nowoczesnych technologii jest automatyzacja na etapie oceny i podejmowania decyzji w procesie underwritingu ubezpieczeń na życie. Możliwość taka została uregulowana w Polsce 4 maja 2019 r. poprzez nowelizację ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej. Zgodnie z nowym art. 41 ust. 1a tej ustawy³³³ zakład ubezpieczeń może podejmować decyzje w indywidualnych przypadkach, opierając się wyłącznie o zautomatyzowane przetwarzanie, w tym profilowanie, danych osobowych w celu:

- dokonania oceny ryzyka ubezpieczeniowego – w przypadku danych osobowych dotyczących ubezpieczonych,
- wykonania czynności ubezpieczeniowych, o których mowa w art. 4 ust. 9 pkt 1 i 2 – w przypadku danych osobowych dotyczących ubezpieczonych, ubezpieczających i uprawnionych z umowy ubezpieczenia, pod warunkiem zapewnienia osobie, której dotyczy zautomatyzowana decyzja, prawa do otrzymania stosownych wyjaśnień co do podstaw podjętej decyzji, zakwestionowania tej decyzji, wyrażenia własnego stanowiska oraz do uzyskania interwencji ludzkiej.

Dodano również art. 41 ust. 1b, który precyzuje, że decyzje, o których mowa w ust. 1a, mogą być podejmowane wyłącznie w oparciu o następujące kategorie danych dotyczących osoby fizycznej: imię (imiona) i nazwisko, nazwisko rodowe, imiona rodziców, datę i miejsce urodzenia, wiek, płeć, obywatelstwo, numer PESEL, o ile został nadany, numer identyfikacji podatkowej, o ile został nadany, numer i serię dowodu osobistego lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość, charakter wykonywanej pracy (branża), miejsce zamieszkania, okres ubezpieczenia, przebieg ubezpieczenia, sumę ubezpieczenia, stan cywilny, stan zdrowia ubezpieczonego, sytuację finansową, datę i numer rejestracji szkody, datę

³³²Rekosz M., Stanisławska K., Sowulewska A., Staszczak A., *Cyfryzacja...*, op.cit., s. 81

³³³Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej..., op.cit., art. 41 ust. 1a i 1b

wystąpienia szkody oraz datę zgłoszenia szkody lub roszczenia, identyfikujące umowę ubezpieczenia, której szkoda dotyczy oraz identyfikujące przedmiot ubezpieczenia.

W odpowiedzi na zapotrzebowanie branży ubezpieczeniowej nastąpiła automatyzacja oceny ryzyka i na rynku są już dostępne zautomatyzowane systemy underwritingowe, które mogą dokonać oceny i wydać decyzję ubezpieczeniową bezpośrednio w punkcie sprzedaży. Zdigitalizowane narzędzia underwritingowe są tworzone przez zespoły ekspertów z różnych dziedzin: underwriterów, statystyków, aktuariuszy, specjalistów branży IT, medyków, sprzedawców, specjalistów obsługi klientów, a także reasekuratorów. Systemy te wspierają wszystkie kanały dystrybucji ubezpieczeń, zaczynając od sprzedaży stacjonarnej u agenta czy brokera, poprzez sprzedaż w kanale bancassurance i przez porównywarki, a kończąc na sprzedaży zdalnej *online* czy sprzedaży telefonicznej. Nowoczesne narzędzia underwritingowe mogą obsłużyć nie tylko ubezpieczenia na wypadek zgonu ale również inne ubezpieczenia ochronne typu: poważne zachorowanie, niezdolność do pracy, inwalidztwo, hospitalizację, opiekę długoterminową, NNW itp. Systemy wykorzystują potencjał transakcji elektronicznych i są w stanie wydać decyzję praktycznie od ręki, zaraz po udzieleniu przez klienta odpowiedzi na kilka pytań. Systemy, na podstawie wcześniej ustalonych algorytmów, samodzielnie dokonują kalkulacji składki i prezentują ofertę klientowi z możliwością natychmiastowego zawarcia umowy ubezpieczenia. Wiele współczesnych systemów underwritingowych jest skonstruowana w ten sposób, że podejmują dialog z użytkownikiem. Pytania o zaistniałe zdarzenia, stan zdrowia, choroby, sposoby ich leczenia padają sekwencyjnie w zależności od udzielanych odpowiedzi, a sama logika systemu pozwala na przetwarzanie deklaracji klienta i wyciąganie wniosków. Poza ryzykiem medycznym automatyczne narzędzia underwritingowe oceniają również ryzyko zawodowe, geopolityczne związane z krajem zamieszkania i krajem będącym celem podróży, ryzyko związane ze sposobem spędzania czasu wolnego oraz ryzyko finansowe. Interaktywny dialog z klientem pozwala wyeliminować sytuacje niekompletności wniosków, które występują podczas składania ich w formie papierowej. Automatyczne systemy underwritingowe to również oszczędność kosztów i czasu analizy chociażby związanych z weryfikacją obszernych dokumentów medycznych i orzeczeń lekarskich. Choć zdarza się tak, że w przypadku bardzo wysokich sum ubezpieczenia lub bardziej skomplikowanych zagadnień medycznych potrzebna jest analiza dokumentacji i indywidualna konsultacja z doświadczonym underwriterem medycznym lub lekarzem, w celu przedstawienia oferty ubezpieczeniowej.

Jest to jednak rzadkość, w większości przypadków systemy wydają decyzje (zgoda na warunkach standardowych, zgoda na warunkach niestandardowych tj. ze zwykłą składką lub wyłączeniem odpowiedzialności ze wskazanego tytułu lub odmowa objęcia ochroną ubezpieczeniową). Zaletą automatycznych narzędzi underwritingowych jest na pewno ich spójność, przejrzystość i transparentność. Ponieważ mechanizm integrujący wszystkie reguły podejmowania decyzji jest jeden, nie występują różnice, które zdarzają się podczas klasycznego podejmowania decyzji przez różnych underwriterów dla podobnych spraw. Informacje deklarowane przez klientów są gromadzone i archiwizowane w systemie underwritingowym, z którego w łatwy sposób można je wtórnie pozyskać. Na ogół istnieje możliwość szybkiego wyszukiwania poszczególnych spraw oraz generowania raportów z tego typu systemów w postaci tabel o dowolnych konfiguracjach np. statystyk chorobowych, liczby decyzji odmownych, ze wskazaniem poszczególnych kanałów dystrybucji. Ciągłe wsparcie systemów underwritingowych, w tym aktualizacja reguł do podejmowania decyzji, jest niezmiernie ważna, szczególnie w kontekście zmieniającego się otoczenia tj. trendów śmiertelności, zachorowalności oraz nowych metod leczenia i oceny chorób. Współczesne narzędzia tego typu poprzez swoją elastyczność, dają się łatwo dostosowywać do nowych wyzwań i potrzeb. W prosty sposób łączą się też z innymi systemami czy technologiami. Bardzo często same narzędzia są dostępne w formie aplikacji w urządzeniach mobilnych. Na koniec warto dodać, że automatyczne systemy underwritingowe stanowią dużą bazę wiedzy i mogą być stosowane nie tylko jako narzędzia do monitoringu sprzedaży i procesu underwritingu ubezpieczeń na życie ale także jako pomocnicze narzędzia zarządcze w celu zapewnienia rentowności produktów i opłacalności działalności ubezpieczeniowej i monitorowanie portfela umów na życie u ubezpieczyciela.

Następnym przykładem nowoczesnych technologii, powiązanych z automatyzacją, o której była mowa w poprzednim akapicie, jako narzędzia underwritingu w rękach zakładu ubezpieczeń na życie jest sztuczna inteligencja. Zbieranie oraz wykorzystanie dużych rozmiarów baz danych za pomocą sztucznej inteligencji jest już teraz rzeczywistością. Poprzez możliwości agregowania danych i stosowania reguł automatycznej oceny ryzyka, sztuczna inteligencja służy jako narzędzie do oceny ryzyka śmiertelności w ubezpieczeniach na życie. Ma to zastosowanie w agregowaniu czynników ryzyka zidentyfikowanych za pośrednictwem telewywiadu czy wyników badań laboratoryjnych oraz porównywaniu ich z preferowanym przez zakład ubezpieczeń poziomem ryzyka. Ważne jest również

prawidłowe zdefiniowanie preferowanego przez ubezpieczyciela poziomu ryzyka. Ponadto istotną nowością jest możliwość zbierania i kwalifikowania danych w czasie rzeczywistym. Wydaje się niemal pewne, że masowe ryzyka mogą już teraz być oparte na szacowaniu dokonywanym maszynowo, w tym z użyciem sztucznej inteligencji. K. Malinowska przewiduje, że rola underwritera będzie stopniowo przekształcana z menedżera ryzyka w holistycznego menedżera biznesu, który będzie w stanie stworzyć wartość dodaną w cyklu rozwoju produktu, jak i w procesie kontroli ryzyka pozostałego u ubezpieczonych³³⁴. Sztuczna inteligencja będzie powoli zastępowała tradycyjny proces wywiadu z klientem z określonym zestawem pytań do analizy zdarzeń życiowych wnioskodawcy. Lapetus Solutions, firma InsurTech działająca w USA i współpracująca z ubezpieczycielami na życie, opracowała system AI wspomagający kalkulację składki za pomocą technologii, która dokonuje analizy twarzy³³⁵. System ten obejmuje analitykę sensoryczną oraz dynamiczne zadawanie pytań. Aby otrzymać ofertę ubezpieczenia, klient musi tylko wysłać swoje zdjęcie (autoportret), a technologia AI użyje dostarczonego obrazu do zbadania cech fizycznych danej osoby i określenia jej stanu zdrowia, podatności na zaburzenia i prognozy długości życia. Ponadto, system formułuje konkretne pytania, które różnią się w zależności od udzielonych wcześniej odpowiedzi. Zapewniają one rzetelniejsze informacje o prognozowanej długości życia, w przeciwieństwie do standardowych pytań z tradycyjnych formularzy ubezpieczenia na życie. Cały proces zajmuje tylko kilka minut, co uznaje się za zaletę takiego systemu. Wiarygodność rozwiązania zależy od rodzaju mierzonego parametru oraz stosowanej technologii. Przykładowo aplikacja Anura³³⁶, która jest opartą na smartphonie technologią transdermalnego obrazowania optycznego (TOI) do oceny markerów zdrowotnych, pozwala na monitorowanie stężenia glukozy i ma dokładność klasyfikacji 66%³³⁷ w stosunku do pomiarów klasycznymi metodami. Zweryfikowano również wiarygodność tej samej aplikacji Anura w zakresie pomiaru ciśnienia krwi na podstawie obrazu twarzy. Przeprowadzone badanie³³⁸ wykazało ścisłą zgodność pomiaru za pomocą aplikacji Anura z normą *American National Standards Institute/ Association for the*

³³⁴Malinowska K., *Ocena ryzyka...*, op.cit., s. 119

³³⁵Chmیلowski A., *InsurTech...*, op.cit., s. 55

³³⁶www.anura.ai Data pobrania: 08.03.2022

³³⁷Salih H., Wu S.J., Kabakov E., Lee K., Zhou A.E., *Smartphone-based Identification of Critical Levels of Glycated Hemoglobin A1c using Transdermal Optical Imaging*, *Journal of Natural Sciences, Primary Research Article*, 2021, s. 62

³³⁸Yang D., Xiao G., Wei J., Luo H., *Preliminary assessment of video-based blood pressure measurement according to ANSI/AAMI/ISO81060-2:2013 guideline accuracy criteria: Anura smartphone app with transdermal optimal imaging technology*, *Blood Pressure Monitoring*, Vol. 25, Issue 5, 2020, s. 295-298

Advancement of Medical Instrumentation/ International Organization for Standardization (ANSI/AAMI/ISO) 81060-2:2013 dotyczącą urządzeń do pomiaru ciśnienia tętniczego.

Branża ubezpieczeniowa zaczęła również wykorzystywać sztuczną inteligencję w ubezpieczeniach zdrowotnych i wypadkowych, oferowanych wraz z ubezpieczeniami na życie. Innowacje, takie jak wszczepiane czujniki i urządzenia do noszenia, które wykorzystują sztuczną inteligencję, zapewniają ubezpieczycielom cenne dane dotyczące zdrowia ubezpieczonego. Technologia sztucznej inteligencji również doradza i edukuje klientów na temat stylu życia, co ostatecznie może prowadzić do obniżenia kosztów zarówno dla ubezpieczających, jak i ubezpieczycieli. W tym zakresie problemem pozostanie z pewnością ochrona prywatności i danych osobowych. W celu uregulowania tej kwestii w nowelizacji ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej w 2019 roku wprowadzono art. 41 ust. 1³³⁹, który mówi, że zakład ubezpieczeń przetwarza dane, o których mowa w art. 9 rozporządzenia 2016/679³⁴⁰ dotyczące zdrowia, ubezpieczonych lub uprawnionych z umowy ubezpieczenia, zawarte w umowach ubezpieczenia lub oświadczeniach składanych przed zawarciem umowy ubezpieczenia, odpowiednio w celu oceny ryzyka ubezpieczeniowego lub wykonania umowy ubezpieczenia, w zakresie niezbędnym z uwagi na cel i rodzaj ubezpieczenia.

Wykorzystanie sztucznej inteligencji w ubezpieczeniach na życie zyskuje na znaczeniu, czego kolejnym przykładem jest jej zastosowanie wśród polskich ubezpieczycieli, a dokładnie pomysł PZU, który opracował model prognostyczny zachorowań na gripę posiadający zdolność prognozowania liczby osób chorych na gripę z miesięcznym wyprzedzeniem na poziomie województwa. Algorytm działa w cyklu tygodniowym. Wykorzystuje on między innymi dane o charakterze meteorologicznym oraz behawioralnym. Do modelowania wykorzystano algorytmy uczenia maszynowego, które pozwalają uwzględnić specyfikę czasową danych (problem klasy szeregów czasowych)³⁴¹. Ubezpieczyciel wykorzystuje sztuczną inteligencję nie tylko w obszarze prognoz i underwritingu ale także likwidacji szkód i sprzedaży.

Innym przykładem rozwoju sztucznej inteligencji w underwritingu i procesie obsługowym umów ubezpieczeń na życie mogą być rozwiązania oferowane przez firmę

³³⁹Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej..., op.cit., art. 41 ust. 1

³⁴⁰Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE..., op.cit., art. 9

³⁴¹www.pzu.pl/innowacje Data pobrania: 15.01.2021

Quantee, która opracowuje platformę umożliwiającą wykorzystanie sztucznej inteligencji do szacowania ryzyka i optymalizacji procesów z tym związanych³⁴². Proponowane rozwiązania wskazują, że większość tradycyjnych procesów da się zastąpić wykorzystaniem zaawansowanej matematyki z zastosowaniem sztucznej inteligencji. Tworzone algorytmy mają pozwolić m.in. na wycenę produktów ubezpieczeniowych i predykcję szkód czy analizę współczynnika rezygnowalności. Ponadto algorytmy wykorzystujące sztuczną inteligencję mogą zastąpić manualną weryfikację wykonywaną przez underwritera i automatycznie na postawie uczenia maszynowego sprawdzać wiarygodność danych przedstawianych przez klienta np. na podstawie zdjęć publikowanych w sieci, można dowiedzieć się, czy klient jest on osobą palącą³⁴³.

Według analiz McKinsey Global Institute, wskaźnik adaptacji technologii AI dla tej całej branży finansowej wynosi 28% i jest jednym z najwyższych w gospodarce³⁴⁴. Z prognoz wynika, że to właśnie w przypadku banków i ubezpieczycieli nakłady na AI będą rosnąć najszybciej. Dodatkowo nawet niepełne wdrożenie sztucznej inteligencji pozwala bankom i zakładom ubezpieczeń zwiększyć przychody lub obniżyć koszty. Przewiduje się, że do 2030 r. poprzez zastosowanie sztucznej inteligencji zmianie ulegną zarówno oferowane produkty, jak i sposób obsługi klienta, oceny ryzyka i likwidacji szkód. Należy zwrócić uwagę, iż skuteczne wdrożenie sztucznej inteligencji wymaga doświadczenia w wykorzystaniu *big data*. Dopiero pełne zrozumienie kierunku rozwoju rynku ubezpieczeń oraz ocena zaawansowania zakładu ubezpieczeń w obszarze *big data* daje możliwość poszukiwania rozwiązań AI, które mogą przynieść największą wartość biznesową w underwritingu ubezpieczeń na życie.

Nowe technologie poza zbieraniem i przechowywaniem dużych wolumenów danych wykorzystują algorytmy oraz sztuczną inteligencję i dają jednocześnie skuteczne narzędzie do prowadzenia zaawansowanej analizy oraz wyciągania z niej wniosków³⁴⁵, co cieszy się zainteresowaniem zakładów ubezpieczeń na życie z punktu widzenia organizowania procesu underwritingu. Rosnąca ilość informacji we współczesnej gospodarce i związane z tym przetwarzanie dużej ilości danych wraz z wnioskowaniem na ich podstawie, wymaga

³⁴²www.fintek.pl/sztuczna-inteligencja-oszacuje-ryzyko-w-ubezpieczeniach Data pobrania: 19.02.2021

³⁴³Wiaterek J., *Sztuczna inteligencja – analiza SWOT z perspektywy bankowości*, Alterum Ośrodek Badań i Analiz Systemu Finansowego, Warszawa, 2017, s. 4-5

³⁴⁴Smoleń D., Sokoliński O., Szarek G., *Polisa od sztucznej inteligencji*, *Miesięcznik Ubezpieczeniowy, Październik*, 2018, s. 34

³⁴⁵Frick J., Barsan I., *InsurTech – Opportunities and Legal Challenges for the Insurance Industry*, *Doctrine*, RTDF No 2, 2020, s. 56

umiejętnego zastosowania odpowiednich narzędzi analitycznych. Zdefiniowanie precyzyjnej wielkości i zakresu danych, które można określić mianem *big data*, może stwarzać pewne trudności. Jedną z często przywoływanych w literaturze przedmiotu definicji określa *big data* jako zbiory informacji o dużej objętości, dużej zmienności oraz dużej różnorodności, które wymagają innowacyjnych form przetwarzania w celu wspomagania podejmowania efektywnych decyzji oraz automatyzacji procesów³⁴⁶. Technologia *big data* jest często opisywana za pomocą pięciu cech, zwanych 5V³⁴⁷: *Volume* – ogromna ilość danych, *Velocity* – duża prędkość ich przetwarzania, *Variety* – spora różnorodność danych, *Veracity* – weryfikacja posiadanych informacji i *Value* – wysoka wartość dodana dla użytkownika. Obecnie pojawiają się kolejne trzy cechy (co razem tworzy 8V)³⁴⁸: *Visualisation* – wartość do zwizualizowania danego zestawu danych, *Viscosity* – dopasowanie do użytkownika, *Virality* – wartość, jeżeli chodzi o podjęcie natychmiastowej decyzji.

Zdaniem D. Filip skutecznego wykorzystywanie rezultatów zaawansowanych analiz w modelach biznesowych pomaga podmiotom gospodarczym, w tym instytucjom finansowym, w dostosowywaniu oferty do rzeczywistych i zindywidualizowanych potrzeb klienta, a tym samym w osiągnięciu przewagi konkurencyjnej³⁴⁹. Wykorzystanie zbiorów typu *big data* pozwala zakładom ubezpieczeń sprawdzać rzeczywiste preferencje i zachowania klientów co umożliwia opracowanie spersonalizowanych ofert ubezpieczeń na życie oraz lepsze dotarcie do klienta. Wśród najpopularniejszych sposobów wykorzystania technologii *big data* w bankowości i usługach finansach, które są wykorzystywane również w underwritingu ubezpieczeń na życie, wymienia się³⁵⁰:

- wykrywanie oszustw finansowych. Zakłady ubezpieczeń na życie wykorzystują narzędzia analityczne do odróżniania nieuczciwych interakcji od legalnych transakcji biznesowych. Stosując analitykę i uczenie maszynowe, są w stanie zdefiniować normalną aktywność na podstawie historii klienta i odróżnić ją od nietypowych zachowań wskazujących na oszustwo. Systemy analityczne sugerują natychmiastowe

³⁴⁶www.gartner.com/en/information-technology/glossary/big-data Data pobrania: 11.01.2021

³⁴⁷Jin X., Wah B., Cheng X., Wang Y., *Significance and Challenges of Big Data Research*, *Big Data Research*, Elsevier, 2015, s. 1

³⁴⁸www.almine.pl/big-data-definicja-co-to-historia Data pobrania: 12.01.2021

³⁴⁹Filip D., *Big Data – narzędzie instytucji finansowych w dotarciu do klienta*, *Ekonomia – Wrocław Economic Review* 21/3, No 3712, 2015, s. 41

³⁵⁰www.imaginenext.ingrammicro.com/data-center/5-big-data-use-cases-in-banking-and-financial-services-1 Data pobrania: 11.01.2021

działania, takie jak blokowanie nieregularnych transakcji, które powstrzymują oszustwa przed ich wystąpieniem i poprawiają rentowność,

- spełnianie wymogów regulacyjnych. Zakłady ubezpieczeń na życie działają w oparciu o ścisłe regulacje prawne i wymogi *compliance*. Przykładowo ustawa z dnia 1 marca 2018 r. o przeciwdziałaniu praniu pieniędzy oraz finansowaniu terroryzmu³⁵¹ nakłada na instytucje obowiązane (w tym również na zakłady ubezpieczeń na życie) obowiązek rozpoznawania ryzyka prania pieniędzy oraz finansowania terroryzmu podczas zawierania i w trakcie trwania stosunków gospodarczych oraz podczas dokonywania transakcji. Systemy informatyczne działające w oparciu o analizę dużych wolumenów danych ułatwiają monitoring klientów i pozwalają wytypować niestandardowe zdarzenia,
- segmentowanie klientów i personalizowanie działań marketingowych. *Big data* umożliwia grupowanie klientów w zakładach ubezpieczeń na życie w odrębne segmenty, które są definiowane przez zbiory danych obejmujące dane demograficzne klientów, codzienne transakcje, interakcje z internetowymi i telefonicznymi systemami obsługi klienta oraz dane zewnętrzne, takie jak wartość majątku. Promocje i kampanie marketingowe w oparciu o analizę nawyków zakupowych, są następnie kierowane do klientów według przynależności do segmentów w sposób spersonalizowany,
- zarządzanie ryzykiem. Technologie *big data* skutecznie wspierają analizy wykonywane na potrzeby zarządzania ryzykiem np. w zakresie realizacji programów regulacyjnych, takich jak *Solvency II*, które wymagają od zakładów ubezpieczeń zarządzania ryzykiem płynności rynkowej poprzez testy warunków skrajnych. Zakłady ubezpieczeń zarządzają również ryzykiem klienta poprzez analizę pełnego portfela, do czego również wykorzystywana jest nowoczesna technologia.

W underwritingu ubezpieczeń na życie wykorzystanie *big data* służy głównie rozpoznaniu cech klientów o podwyższonej zachorowalności i śmiertelności. Praca z dużą ilością danych bez wykorzystania nowoczesnych technologii do ich przetwarzania i łączenia w różne konfiguracje nie byłaby możliwa. Dzięki *big data* i algorytmom sztucznej inteligencji możliwe jest typowanie klientów o ponadprzeciętnym prawdopodobieństwie zgonu

³⁵¹Ustawa z dnia 1 marca 2018 r. o przeciwdziałaniu praniu pieniędzy oraz finansowaniu terroryzmu, Dz.U. 2018 poz. 723, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20180000723 Data pobrania: 11.01.2021

i zachorowalności oraz wyciąganie wniosków wraz z tworzeniem klas ryzyka oraz budowanie całej polityki underwritingu zakładu ubezpieczeń na życie. Dzięki temu zakład ubezpieczeń sprawnie może zidentyfikować czynniki ryzyka ubezpieczeniowego i udoskonalać trafność zautomatyzowanych decyzji ubezpieczeniowych.

Wiarygodność danych wykorzystywanych w analizie dużych zbiorów danych stanowi fundament skutecznego wykorzystywania tej technologii w underwritingu ubezpieczeń na życie. Może ona stanowić pomoc w rozwoju produktów bardziej dostosowanych do rynków docelowych, w procesie wdrażania, zarządzania, oceny ryzyka, rozwoju, dystrybucji i monitorowania produktów. Oprócz tego może wpływać na wzrost skuteczności wewnętrznych procedur zakładu ubezpieczeń w walce z oszustami oraz poprawę relacji z klientami. W konsekwencji, pozwala na lepsze zrozumienie preferencji osób poszukujących ochrony ubezpieczeniowej. W oparciu o lepszą informację (np. z noszonych osobistych urządzeń) pozwala na bardziej precyzyjne profilowanie klienta oraz personalizację oceny ryzyka. Wykorzystanie dużego zbioru danych powinno wpływać np. na rozwój ubezpieczeń *pay as you drive* i *pay as you live*, znanych także jako *usage-based insurance*. Duże zbiory danych mogą obejmować dane dotyczące klientów pochodzące ze stron internetowych, mediów społecznościowych, historii przeglądania stron, sygnałów wysyłanych przez smartfony lub danych generowanych przez karty płatnicze³⁵². Jednak tylko uporządkowane korzystanie z *big data* prowadzi do prawidłowego wnioskowania. Według *DevesData* do największych współczesnych wyzwań³⁵³ *big data* należy zaliczyć między innymi:

- jakość danych – zakłady ubezpieczeń na życie poza przechowywaniem danych, chcą również z nich korzystać. Ponieważ dane pochodzą z wielu różnych źródeł, nie zawsze mają akceptowaną jakość i stanowią wyzwanie dla zarządzania danymi. Systemy przetwarzania informacji powinny zapewniać integralność, niezawodność i bezpieczeństwo zapisanych danych. Jakość danych wpływa na skuteczność underwritingu,
- wymogi prawne – wiele podmiotów świadczących usługi finansowe, w tym również zakłady ubezpieczeń na życie, funkcjonuje w reżimie restrykcyjnych wymogów regulacyjnych w zakresie pozyskiwania, przechowywania danych i ich raportowania,

³⁵²Łańcucki J., *Klient na cyfrowym...*, op.cit., s. 4

³⁵³www.devdata.com/big-data-financial-services Data pobrania: 12.01.2021

- silosy danych – dane w zakładzie ubezpieczeń na życie pochodzą z różnych źródeł, w tym z dokumentów od klientów, wiadomości *e-mail*, aplikacji biznesowych i nie tylko. Połączenie i uzgodnienie *big data* wymaga narzędzi do integracji danych, które upraszczają procesy przechowywania i dostępu. Technologie *big data* i chmura działają razem, aby sprostać tym trudnym problemom biznesowym,
- bezpieczeństwo cybernetyczne – zalecane jest stosowanie oprogramowania wykorzystującego algorytmy uczenia maszynowego do znajdowania nieprawidłowości w sieciach danych, które mogą wskazywać na potencjalne cyber zagrożenia w zakładzie ubezpieczeń,
- robo-doradcy – przewiduje się, że w 2025 r. robo-doradcy będą działać jako platformy cyfrowe zapewniające zautomatyzowane usługi planowania finansowego oparte na algorytmach, bez potrzeby korzystania z doradztwa ludzkiego. Tego typu platformy cyfrowe będą rozwijane również w procesie underwritingu podczas nabywania ubezpieczenia na życie w kanałach zdalnych,
- *scoring* kredytowy uwzględniający dane z mediów społecznościowych – Neo Finance, Lend i LendUp to kilka z rosnącej liczby firm pożyczkowych, które wykorzystują dane osobowe pozyskane z sieci społecznościowych, takich jak Facebook, Twitter i LinkedIn, do analizy ryzyka kredytowego konsumenta. Firmy te uważają, że życie towarzyskie, kontakty zawodowe i reputacja cyfrowa danej osoby powinny być brane pod uwagę jako ważne czynniki przy udzielaniu kredytu. Podobnie wnioski o kredyt hipoteczny czy wnioski o ubezpieczenie na życie mogą wykraczać poza tradycyjne metody analizy danych i zaczynają uwzględniać dane z mediów społecznościowych,
- chmury hybrydowe – zastosowanie chmury hybrydowej w zakresie *big data* to podejście, w którym podmiot ma możliwość rozszerzenia swoich wewnętrznych możliwości przechowywania dużych ilości danych za pomocą infrastruktury chmurowej na żądanie.

Praktycznym przykładem z branży ubezpieczeniowej zastosowania *big data* może być projekt *Data Lab*³⁵⁴, za pomocą którego grupa PZU przeprowadza eksperymenty na dużych zbiorach danych. Jest to szybkie projektowanie i testowanie hipotez analitycznych we współpracy z biznesem. *Data Lab* daje możliwość tworzenia rozwiązań (z reguły prototypy)

³⁵⁴www.pzu.pl/innowacje Data pobrania: 12.01.2021

opartych na *big data*, które wspierają procesy biznesowe i analityczne w obszarach takich jak m.in. underwriting, wycena składek, wykrywanie nieprawidłowości w operacjach masowych, czy lepsze zarządzanie biznesem (w tym predykcja). Inicjatywy realizowane w ramach *Data Lab* pozwalają usprawnić skuteczność realizacji procesów operacyjnych, obniżyć koszty ich realizacji i tworzyć nowe innowacyjne procesy bazujące na zaawansowanej analityce. Duże zbiory danych używane są szczególnie podczas zaawansowanych metod kalkulacji składek ubezpieczeniowych, w tym wykorzystujących analizę behawioralną oraz predykcję dzięki wsparciu potencjału *data science*, polegającemu na dostrzeganiu prawidłowości wewnątrz danych i formułowaniu na ich podstawie wniosków. Dzięki tej technologii wzrasta również skuteczności wykrywania przestępstw ubezpieczeniowych. Rocznie w ramach *Data Lab* przeprowadzanych jest 4 – 5 projektów pilotażowych, które realizowane są przy współpracy z czołowymi ekspertami *data science* w Polsce.

Reasumując celem *big data* w ubezpieczeniach na życie jest przede wszystkim uzyskanie wglądu w dane w czasie rzeczywistym oraz ich masowe przetwarzanie wraz z analizą i wyciąganiem wniosków, aby rozwinąć underwriting, a co za tym idzie działalność zakładu ubezpieczeń. W dobie coraz silniejszej konkurencji na rynku ubezpieczeń na życie, wygrywa zakład ubezpieczeń, który potrafi najbardziej wnikliwie przeanalizować ogrom spływających danych na temat klienta, konkurencji oraz rynku. Przetwarzane dane mogą pomóc uzyskać przewagę konkurencyjną poprzez przewidywanie szans zakupu nowego produktu ubezpieczeniowego przez klienta, a także poprzez przewidywanie wystąpienia ryzyka ubezpieczeniowego, bądź wykrywanie niebezpiecznych i niosących ryzyko wzorów zachowań³⁵⁵.

Kolejnym współczesnym narzędziem możliwym do zastosowania w procesie underwritingu ubezpieczeń na życie jest technologia łańcucha bloków tzw. *blockchain*. Jest to technologia, która zaszłyła dzięki szeroko znanej kryptowalucie *bitcoin*. Technologia ta, okrzyknięta mianem rewolucyjnej, jest określana jako rozproszony rejestr lub rozproszona księga główna, a w praktyce jest to elektroniczna lista, na której chronologicznie zapisywane są wszystkie transakcje między użytkownikami. Do listy tej dostęp mają wszyscy na równych zasadach, a nie tylko jedna, wybrana instytucja. Każda transakcja zapisywana jest na tej liście jako blok zawierający dane o jej wartości i czasie zawarcia. Taki blok (*block*) dołączany jest do

³⁵⁵Kasza S., Romaszewski A., Kopański Z., Uracz W., Furmanik F., Dyl S., Tabak J., Wielokierunkowe wykorzystanie Big Data, *Journal of Clinical Healthcare* 3, 2018, s. 11

poprzednich i wspólnie tworzą łańcuch (*chain*), stąd też nazwa rozwiązania. Technologia ta automatycznie przechowuje dane w wielu lokalizacjach, nie zaś w jednym centralnym repozytorium, dzięki czemu są one znacznie bezpieczniejsze. Jest to technologia bazowa dla kryptowalut, czyli walut, za które nie odpowiada żadna państwowa instytucja finansowa. Jednakże w ostatnich latach nastąpiła ewolucja w jej postrzeganiu, a przedsiębiorstwa i instytucje na całym świecie zauważyły innowacyjny potencjał wynikający z jej unikatowych cech i dzisiaj są już na etapie usprawniania swoich procesów z jej wykorzystaniem³⁵⁶. Systemy *blockchain 2.0*, które są następcami swojego pierwowzoru, znajdują zastosowanie w różnych obszarach świata biznesowego i stanowią przykład technologii rewolucyjnej determinującej zmiany w podejściu do systemu zarządzania oraz systemów ekonomicznych funkcjonujących we współczesnej gospodarce. Autonomiczna i niezależna od zewnętrznych instytucji autoryzacja transakcji następuje wewnątrz systemu *blockchain*. Algorytm, któremu jest przyznany odpowiedni poziom zaufania biznesowego, może zastąpić jednostki centralne (takie jak instytucje finansowe, banki czy urzędy) w procesie walidacji poprawności transakcji gospodarczych. Jednak M. Sitarska-Buba dodaje, że aby osiągnąć ten cel, konieczne jest prezentowanie spójnych i implementowanych systemów, które można odpowiednio skalować i wdrażać w sieciach biznesowych³⁵⁷. H. Dikariev i M. Miłosz do głównych korzyści technologii *blockchain* zaliczają³⁵⁸:

- zabezpieczenie danych za pomocą algorytmów kryptograficznych,
- decentralizację, która opiera się na równouprawnieniu uczestników w sieci. Oznacza to że żaden z uczestników systemu nie jest w stanie dokonać zmian w sieci bez wiedzy innych. Z czasem pojawiły się również koncepcje wprowadzenia *blockchainów*, których dane mogą być korygowane, jednak rozwiązanie takie, pomimo stosowania przez niektóre firmy prywatne, jest krytykowane przez środowisko kryptowalutowe, według którego to właśnie brak możliwości zmian łańcucha stanowi istotną cechę nowej technologii kodowania³⁵⁹,
- wielofunkcyjność, która daje możliwość stosowania tej technologii w różnych obszarach poszczególnych sektorów gospodarki.

³⁵⁶Rot A., Zygała R., *Technologia Blockchain jako rewolucja w transakcjach cyfrowych. Aspekty technologiczne i potencjalne zastosowania*, *Informatyka Ekonomiczna*, 4(50), 2018, s. 123

³⁵⁷Sitarska-Buba M., *Architektura systemów Blockchain 2.0*, *Informatyka Ekonomiczna*, 4(50), 2018, s. 146

³⁵⁸Dikariev H., Miłosz M., *Technologia blockchain i jej zastosowania*, *Journal Computer Sciences Institute*, 2017, s. 61

³⁵⁹Adamczyk P., *Możliwości zastosowania technologii blockchain w sektorze finansowym*, *Rynek – Społeczeństwo – Kultura*, Numer 1(27), 2018, s. 35

Właśnie ta ostatnia wymieniona cecha sprawia że technologia *blockchain* jest podstawą zastosowania tej innowacji technologicznych na rynku ubezpieczeniowym. W branży ubezpieczeniowej technologia *blockchain* daje możliwość zautomatyzowania wielu procesów zarówno ze strony klienta, jak też ze strony ubezpieczyciela (np. zawieranie umów ubezpieczenia *online*, tworzenie i monitorowanie historii ubezpieczeń, dokonanie wstępnej oceny ryzyka). Z uwagi że *blockchain* jest rozproszonym rejestrem do przechowywania zapisów statycznych oraz dynamicznych transakcji danych bez centralnej koordynacji za pomocą mechanizmu opartego na konsensusie dla operacji uwierzytelniania to wszystkie transakcje w *blockchain* są rejestrowane jako stały zapis, w tym informacje o czasie, uczestnikach i wolumenach każdej transakcji. Zdaniem A. Chmiłowskiego zastosowanie technologii *blockchain* można porównać do obecności notariusza na zakończenie każdej transakcji. Zapewnia to każdemu uczestnikowi dostęp do jednego źródła informacji, które wspiera wysoki poziom zaufania do technologii. Towarzyszy temu programowanie z góry reguł dla ubezpieczających i beneficjentów w *blockchain*, co pozwala na uniknięcie procedur biurokratycznych w przyszłości dla tych, którzy przestrzegają tych zasad. Po zawarciu tego rodzaju umów następuje przeszukanie, potwierdzenie tożsamości i stworzenie nowych mechanizmów strukturalnych, w których strony nie muszą się znać ani ufać sobie nawzajem. Automatyzacja za pomocą inteligentnych kontraktów powoduje znaczną redukcję biurokratycznych procedur i oszczędność czasu pracowników operacyjnych, underwriterów, kontrolerów i zakładów ubezpieczeń jako całości. Zastosowanie technologii *blockchain* jako platformy do kontroli danych osobowych klientów w procesie underwritingu, ubezpieczenia p2p (*peer-to-peer*) i inteligentne kontrakty są z pewnością perspektywicznymi kierunkami ich wykorzystania. Platforma ubezpieczeniowa implementuje algorytm matematyczny do modelu opartego na ryzyku, który oblicza wielkość składki ubezpieczeniowej dla klienta. Zgodnie z modelem i kalkulacjami opartymi na ryzyku, poszukujący ochrony ubezpieczeniowej mogą wybrać najbardziej korzystną opcję ubezpieczenia. Jak wskazuje A. Chmiłowski, dzięki wykorzystaniu technologii *blockchain* zarządzanie, a także same procesy płatności za ubezpieczenie stają się łatwiejsze i niemal całkowicie zautomatyzowane, co czyni je bardziej przejrzystymi i tańszymi³⁶⁰. Uwierzytelnianie informacji jest w procesie underwritingu ubezpieczeń na życie bardzo ważne, a dzięki technologii *blockchain* część danych może być pozyskiwana z zewnętrznych źródeł bez szczegółowego odpytywania

³⁶⁰Chmiłowski A., *InsurTech...*, op.cit., s. 64-65

klientów, za czym z resztą sami klienci nie przepadają. W dalszej perspektywie jest wykorzystanie rozwiązań *blockchain* do pozyskiwania danych zdrowotnych o klientach z placówek medycznych. Zdecydowanie dowartościowałoby to proces underwritingu prowadzony przez zakłady ubezpieczeń na życie poprzez pozyskanie nowych danych o kliencie lub uwiarygodniłoby informacje podawane przez klientów w oświadczeniach.

Analizując nowoczesne technologie w underwritingu ubezpieczeń na życie nie sposób pominąć pośredniego wpływu na proces underwritingu zastosowania nowoczesnych technik diagnostycznych w medycynie. Współczesne techniki medyczne przyczyniają się do rozwoju underwritingu w ubezpieczeniach i mogą stanowić przydatne narzędzie w procesie oceny ryzyka ubezpieczeniowego. Po pierwsze, część chorób i schorzeń, które do niedawna były nieuleczalne lub ich leczenie było utrudnione i długotrwałe, dzięki zastosowaniu nowoczesnej medycyny daje skuteczne rezultaty. A co za tym idzie możliwe jest przyjęcie takich przypadków do ubezpieczenia, które jeszcze do niedawna w procesie underwritingu były odrzucane. Po drugie, nowoczesne metody i techniki diagnostyki służą do identyfikacji i weryfikacji nieprawidłowości zdrowotnych podczas dokonywania oceny ryzyka medycznego w procesie zawierania umowy ubezpieczenia na życie. Wśród nowoczesnych metod diagnostycznych są między innymi³⁶¹:

- nanomedycyna – chemiczno-fizyczne i biologiczne wskaźniki dla diagnostyki biomedycznej w chorobach układu krążenia, układu nerwowego, w nowotworach i uszkodzeniach tkanek. Projekty z obszaru nanomedycyny zmierzają do innowacji w diagnostyce medycznej poprzez zastosowanie zdobyczy nanotechnologii. Technologie diagnostyczne, w tym metody *in-vitro*, są stosunkowo szybko komercjalizowane, i to nie tylko przez duże koncerny, ale też przez małe i średnie firmy,
- nowoczesne techniki obrazowania. Nowe metody badań i obrazowania właściwości komórek, tkanek i narządów w chorobach układu krążenia, układu nerwowego, w nowotworach i uszkodzeniach tkanek mają na celu wzmocnienie potencjału diagnostycznego w zakresie technik mikroskopowych, doskonalenie i zwiększenie bezpieczeństwa obrazowania rentgenowskiego oraz wzmocnienie potencjału w zakresie diagnostyki opartej o metody analityki chemicznej,

³⁶¹www.cept.wum.edu.pl/cept/obszary-badawcze/nowe-metody-diagnostyczne Data pobrania: 24.02.2021

- modelowanie numeryczne. Nowe metody programowania i modelowania procesów biologicznych w układzie krążenia, układzie nerwowym i w zakresie analizy uszkodzenia tkanek. Badania w zakresie wieloskalowego modelowania komputerowego to modelowanie procesów zachodzących na różnych poziomach w strukturach hierarchicznych, przy czym każdy z nich modelowany jest przy pomocy dostosowanych dla niego narzędzi numerycznych. Modelowanie komputerowe pozwala na przełożenie informacji pobieranej w procesie diagnostyki i charakteryzacji na informacje o procesach zachodzących w tkankach i tworzenie modeli zjawisk z wykorzystaniem wyników badań podstawowych.

Innym przykładem rozwoju medycyny i zastosowania nowoczesnych technologii jest telemetria i robotyzacja. Telemetria medyczna jest narzędziem pożądanym przez zakłady ubezpieczeń na życie, a także inne instytucje, w tym również sądy. Telemetria medyczna może wykryć metabolity alkoholu, niektóre narkotyki, niektóre leki czy jakieś substancje dopingujące w przypadku sportowców oraz to, co można zbadać w stosunkowo prosty sposób metodami spektralnymi, dodaje D. Wojtkowiak³⁶². Warto również zwrócić uwagę na kwestię rozwój i zastosowanie robotyki w medycynie, która będzie stawała się coraz bardziej popularna. Stąd odniesienie w Rezolucji Parlamentu Europejskiego³⁶³ do zagadnienia robotów medycznych, w której Parlament Europejski wezwał Komisję Europejską, aby ta dopilnowała, żeby procedury testowania nowych zrobotyzowanych urządzeń medycznych były bezpieczne, zwłaszcza w przypadku, gdy urządzenie jest wszczepiane do ciała ludzkiego. Roboty medyczne będą coraz częściej stosowane do przeprowadzania wysoce precyzyjnych zabiegów chirurgicznych i wykonywania powtarzalnych procedur. Niosą one ze sobą potencjał poprawy wyników rehabilitacji i są źródłem wysoce skutecznego wsparcia logistycznego w szpitalach. Zasadnicze znaczenie ma przestrzeganie zasady kontrolowanej autonomii robotów, zgodnie z którą o wstępnym planie leczenia i ostatecznym wyborze sposobu jego realizacji decyduje zawsze lekarz. Robotyzacja medycyny wydaje się być nieunikniona, a jej efekty będą przyczyniać się do poprawy statystyk zachorowalności i śmiertelności oraz będą wpływać na modyfikacje procesów underwritingowych wśród ubezpieczycieli.

³⁶²Wojtkowiak D., *Internet rzeczy, Torsion field*, 2019, s. 3-4 www.torsionfield.eu/wordpress/wp-content/uploads/2019/08/Internet-rzeczy.pdf Data pobrania: 22.02.2021

³⁶³Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 16 lutego 2017 r. zawierające zalecenia dla Komisji w sprawie przepisów prawa cywilnego dotyczących robotyki (2015/2103(INL)), (2018/C 252/25)..., *op.cit.*

Wśród badań medycznych możliwych do wykorzystania w digitalizowanym underwritingu ubezpieczeń na życie od lat diskutowane są kwestie badań genetycznych. Choć jak wskazano wcześniej badania te funkcjonują od lat, to niezaprzeczalnie postęp genetyki wraz z zastosowaniem nowoczesnych technologii przyczynia się do rozwoju sposobów prowadzenia badań genetycznych oraz do dokładniejszego rozpoznania funkcjonowania organizmu człowieka oraz poprawy ludzkiego zdrowia. Dzięki testom genetycznym można przewidzieć u kogo mogą rozwinąć się pewne choroby i wobec tego, kto będzie potrzebował w przyszłości większych wydatków na leczenie. W związku z powyższym ubezpieczyciele z całego świata są zainteresowani wykorzystywaniem badań genetycznych w procesie oceny ryzyka ubezpieczeń na życie. Szczególnie popularne są badania genetyczne z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. Współczesne narzędzia pozwalają na rozwój genetyki co przyczynia się do wzrostu wartości i jakości testów genetycznych. Możliwe jest prowadzenie zaawansowanych analiz z wykorzystaniem nowoczesnych technologii *big data analysis*. Należy jednak zwrócić uwagę, że testy genetyczne są dość kosztowne, z uwagi na konieczność badania całej sekwencji genu, aby wykryć wszystkie mutacje. Lecz z drugiej strony identyfikacja chorób dziedzicznych lub zwiększonego prawdopodobieństwa ich wystąpienia na podstawie sekwencji genów i wykrytych wad genetycznych w znaczący sposób mogłoby poprawić skuteczność i uwiarygodnić szacowane ryzyko ubezpieczeniowe na etapie zawierania umowy ubezpieczenia na życie. Z punktu widzenia zakładów ubezpieczeń na życie szczególnie istotne są odpowiedzi z zakresu rozwoju genetyki na następujące pytania³⁶⁴:

- jakie geny są powiązane z jaką chorobą? Niektóre geny są związane nie tylko z jedną chorobą (przykładowo gen BRCA1 może powodować zarówno raka piersi jak i raka jajnika). Niektóre choroby mogą być powodowane przez mutację w więcej niż jednym genie (przykładowo choroba Alzheimera jest powodowana przez gen PS1, PS2 lub APP). Mogą istnieć tysiące mutacji jednego genu (przykładowo BRCA1 ma ponad 1000 znanych mutacji, a PS1 ponad 70), które mogą dać ten sam efekt, ale nie muszą. Ponadto, nie tylko geny odgrywają rolę w chorobach – znaczenie ma również środowisko naturalne czy styl życia,
- jaka jest penetracja mutacji? Penetracja oznacza prawdopodobieństwo, że nosiciel mutacji zachoruje na daną chorobę przed osiągnięciem wieku x lat. Tylko

³⁶⁴www.bankier.pl/wiadomosc/Badania-genetyczne-w-underwritingu-1343192.html Data pobrania: 25.02.2021

w niektórych chorobach penetracja mutacji może wynosić 100%. Na przykład bardzo często występujący gen raka piersi (BRCA1) ma penetrację 40 – 80%. Czyli nie każdy „posiadacz” mutacji musi zachorować,

- jak powszechna jest mutacja? Powszechność występowania mutacji i samej choroby w społeczeństwie. Koszt choroby wynika z kombinacji częstości mutacji w populacji, jej penetracji i oczywiście samej choroby.

Użycie wyników badań genetycznych do celów ubezpieczeniowych wciąż jest tematem kontrowersyjnym i budzi wiele wątpliwości natury etycznej i prawnej (co jest przedmiotem odmiennych regulacji na rynkach, kwesta ta zostanie poruszona w dalszej części rozprawy). Wykorzystywanie testów genetycznych stanowi złożony problem, gdyż wykonanie testu przekształca niejako losowość, będącą dotychczas podstawą pojęcia ryzyka ubezpieczeniowego, w pierwiastek przewidywalny. Przeciwnicy rozpowszechniania informacji genetycznej najczęściej obawiają się wykluczenia z możliwości ubezpieczenia przez wszystkich ubezpieczycieli z uwagi na odziedziczone choroby. Negatywnym skutkiem może być również ustalenie wyjątkowo restrykcyjnych warunków ochrony ubezpieczeniowej, w tym także obliczenie niebotycznych kwot składek ubezpieczeniowych w przypadku osób, u których wykryto określone schorzenia bądź stwierdzono obecność konkretnych patogenów (czynników chorobotwórczych)³⁶⁵. Ponadto przeciwnicy rozpowszechniania informacji genetycznej podkreślają, że dane te niosą informacje nie tylko o nich samych ale także o osobach spokrewnionych z nimi i obawiają się niewystarczającej ochrony takich danych. Dodatkowo wskazują również na swego rodzaju dyskryminację ze strony zakładów ubezpieczeń, zwłaszcza że, zidentyfikowane zaburzenia genetyczne mogą, ale nie muszą ujawnić się w przyszłości. Zdaniem I. Lipowicz wykorzystanie informacji genetycznej może się więc wiązać z ryzykiem dyskryminacji ze względu na cechy genetyczne³⁶⁶. W szczególnie trudnej sytuacji są wtedy osoby, u których prawdopodobieństwo wystąpienia pewnych chorób jest na tyle wysokie, że ubezpieczyciel całkowicie mógłby odmówić udzielenia ochrony ubezpieczeniowej³⁶⁷. Z kolei ubezpieczyciele wskazują na nierówny dostęp do informacji i obawiają się wykorzystania tej przewagi

³⁶⁵Wroniewska W., *Dopuszczalność wykorzystywania wyników badań genetycznych przez zakłady ubezpieczeń w Polsce*, *Roczniki Administracji i Prawa*, 2020, s. 316

³⁶⁶Pismo Rzecznika Praw Obywatelskich prof. Ireny Lipowicz do Premiera RP z dnia 25 czerwca 2014 roku nr L.500.2.2014.KMŁ, www.rpo.gov.pl/pl/content/rpo-apeluje-o-prace-nad-ustaw%C4%85-otestach-genetycznych-art-22-%E2%80%93-poszanowanie-prywatno%C5%9Bci Data pobrania: 17.03.2022

³⁶⁷Broda M., *Genetyka w ubezpieczeniach – szanse czy przekleństwo?*, www.stare.ryzyko.pl/index-2.html Data pobrania: 17.03.2022

informacyjnej po stronie klientów w postaci zgłoszenia się do ubezpieczenia w obliczu pozytywnego testu genetycznego, co może prowadzić do zjawiska antyselekcji. Zakłady ubezpieczeń podkreślają, że informacje genetyczne są tylko nowoczesną odmianą informacji medycznych, które są już wykorzystywane powszechnie w procesie underwritingu.

W związku z dywagacjami na temat wykorzystywania testów genetycznych w różnych dziedzinach życia wiele państw i organizacji, w tym organów Unii Europejskiej zaczęło regulować te kwestie w przepisach prawnych. Pociąga to za sobą kolejne pytanie o konieczność oraz sposób i poziom ingerencji państw w kwestie wykorzystywania genetyki. Obecnie w różnych krajach obowiązują różne koncepcje dopuszczalności wykorzystywania testów genetycznych w obszarze ubezpieczeń. Y. Joly, M. Braker i M. Le Huynhna łamach *New Genetics and Society* przedstawili badanie, które pozwoliło na wyodrębnienie sześciu możliwych podejść władz ustawodawczych w sprawie dopuszczalności wykorzystywania testów genetycznych, w tym do oceny ryzyka ubezpieczeniowego³⁶⁸:

- podejście według limitu sumy ubezpieczenia (*fair limits approach*) pozwala na korzystanie przez zakłady ubezpieczeń z informacji genetycznych, ale tylko w sytuacji gdy wnioskowane przez klientów sumy ubezpieczenia przekraczają wskazane limity. Limit może być wyznaczony jako stała kwotowa lub wyliczany w zależności od uzyskiwanego przez klienta dochodu. Takie podejście jest stosowane między innymi w Irlandii i Szwecji,
- podejście zgodne z prawami człowieka (*human rights approach*) koncentruje się na zapobieganiu dyskryminacji osób ze względu na informacje genetyczne i zwraca uwagę na przestrzeganie międzynarodowych regulacji dotyczących praw człowieka. Celem powyższego stanowiska jest ograniczenie wykorzystywania danych genetycznych dla potrzeb innych niż badania medyczne oraz utrzymanie lub polepszenie sytuacji zdrowotnej osoby poddanej badaniu. Zbliżone podejście zostało zawarte w deklaracji UNESCO³⁶⁹, która w art. 1 mówi o zapewnieniu poszanowania ochrony praw człowieka w związku z przetwarzaniem i wykorzystywaniem danych genetycznych, a dodatkowo art. 7 zastrzega, że nikt nie powinien być

³⁶⁸Joly Y., Braker M., Le Huynh M., *Genetic discrimination in private insurance: global perspectives*, *New Genetics and Society*, Vol.29, 2010, s. 355-356

³⁶⁹Międzynarodowa Deklaracja UNESCO w sprawie danych genetycznych z dnia 16 października 2003 roku, www.unesco.pl/fileadmin/user_upload/pdf/Deklaracja_o_danych_genetycznych_PL.pdf Data pobrania: 25.02.2021

dyskryminowany ze względu na jego cechy genetyczne. Przedstawiona koncepcja jest stosowana w większości krajów europejskich,

- podejście prohibicyjne (*prohibitive approach*) zakazujące dostępu do wszelkich informacji genetycznych oraz ich wykorzystywania w obszarze ubezpieczeń. Podejście to zabrania wymagania przez zakłady ubezpieczeń od poszukujących ochrony ubezpieczeniowej poddawania się testom genetycznym i przedstawiania ich wyników przed zawarciem umowy ubezpieczenia na życie. Należy jednak zwrócić uwagę na rozróżnienie tego podejścia na dwa rodzaje. Pierwsze które jednoznacznie i całkowicie zabrania dostępu ubezpieczyciela do wyników badań genetycznych oraz drugie, w którym istnieje możliwość wyłamania się z tego zakazu ale tylko i wyłącznie za zgodą osoby ubiegającej się o ubezpieczenie. Zakaz korzystania z badań genetycznych występuje np. w Izraelu,
- moratorium (*moratorium approach*), oznacza dobrowolne porozumienie grupy ubezpieczycieli o rezygnacji z żądania badań genetycznych od wnioskodawców, obowiązujące przez określony czas. Często propozycję moratorium wysuwa oficjalna organizacja. Niektórzy ubezpieczyciele ograniczają moratorium do niewymagania od potencjalnych ubezpieczonych wykonywania badań genetycznych, podczas gdy w innych państwach dotyczy to również korzystania z wyników uprzednio wykonywanych testów. Popularną techniką jest karencja czyli wprowadzenie ograniczenia czasowego obowiązywania moratorium, na okres nie dłuższy niż pięć lat. Podjęte działania pozwalają stowarzyszeniom wydłużyć czas, który mogą poświęcić pełnemu zrozumieniu procesu oceny ryzyka ubezpieczeniowego oraz potrzeby wymagania wyników badań genetycznych od aplikujących. Po tym czasie podjęta może zostać decyzja o wydłużeniu trwania moratorium. To podejście stosuje wiele krajów w tym np. Finlandia, Wielka Brytania i Królestwo Niderlandów,
- podejście wg racjonalnej dyskryminacji (*rational discrimination approach*) umożliwia stosowanie testów genetycznych w procesie underwritingu, ale jedynie w przypadku uznania ich za klinicznie istotne oraz naukowo uzasadnione i sprawdzone przez grupę ekspertów. Jak dotąd Wielka Brytania włączyła racjonalną dyskryminację do ogólnego podejścia,
- podejście oparte o samostanowienie (*status quo approach*) pozwala ubezpieczycielom na samodzielne opracowanie reguł związanych

z wykorzystywaniem badań genetycznych podczas zawierania umów ubezpieczenia na życie. Charakterystyczną cechą w przypadku tego podejścia jest brak interwencji ze strony państwa. Przykładem państwa stosującego takie podejście może być Kanada.

Przedstawione powyżej podejścia nie wykluczają się wzajemnie, a rozwiązania stosowane przez poszczególne kraje często mają charakter mieszany i wykorzystują dwa lub trzy podejścia jednocześnie, a granice pomiędzy poszczególnymi koncepcjami zacierają się. W 2012 na IX Konferencji w Ramach Programu Badawczego *Health and Ageing* w Sztokholmie poruszono temat genetyki i ubezpieczeń. Pod dyskusję poddano wówczas rodzaje podejść do wykorzystywania genetyki i ograniczono je do czterech: praw człowieka, moratorium, limitu sumy ubezpieczenia oraz całkowitego zakazu. Jak zauważa A. Kasnowska rozwiązanie to wydaje się być znacznie bardziej klarowne ze względu na rezygnację z koncepcji racjonalnej dyskryminacji³⁷⁰. W Polsce w myśl art. 34 ustawy z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej³⁷¹ zakład ubezpieczeń nie może żądać, aby ubezpieczony lub osoba, na rachunek której ma zostać zawarta umowa ubezpieczenia poddali się badaniom genetycznym w celu oceny ryzyka ubezpieczeniowego. Biorąc pod uwagę powyższe rozważania zasadnym wydaje się poszukiwanie kompromisu pomiędzy interesem ekonomicznym zakładów ubezpieczeń a prawami osób poszukujących ochrony ubezpieczeniowej, w celu zachowania równowagi w wykorzystywaniu testów genetycznych. Owa równowaga w zakresie badań genetycznych jest również celem Rady Europy o czym może świadczyć zwarta konwencja o ochronie praw człowieka i godności istoty ludzkiej w dziedzinie zastosowania biologii i medycyny (zwana również konwencją o prawach człowieka i biomedycynie lub w skrócie konwencją bioetyczną). Art. 11 konwencji³⁷² mówi, że każda forma dyskryminacji skierowana przeciwko danej osobie ze względu na dziedzictwo genetyczne jest zakazana. Natomiast art. 12 wskazuje że testy prognozujące choroby genetyczne albo testy, które mogą służyć do identyfikacji nosiciela genu odpowiedzialnego za chorobę, oraz testy, które mogą wykryć genetyczne predyspozycje lub podatność na zachorowanie, mogą być przeprowadzone wyłącznie dla

³⁷⁰Kasnowska A., *Dopuszczalność zastosowania testów genetycznych w ocenie ryzyka ubezpieczeniowego w Polsce i innych państwach Unii Europejskiej*, RF, 2014, s. 111

³⁷¹Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej..., op.cit., art. 34

³⁷²Konwencja o ochronie praw człowieka i godności istoty ludzkiej w dziedzinie zastosowania biologii i medycyny, Przyjęta przez Komitet Ministrów w dniu 19 listopada 1996 roku, www.coe.int/t/dg3/healthbioethic/texts_and_documents/ETS164Polish.pdf Data pobrania: 25.02.2021

celów zdrowotnych albo dla badań naukowych związanych z celami zdrowotnymi oraz podlegają odpowiedniemu poradnictwu genetycznemu. Należy wskazać, że większość państw członkowskich Rady Europy podpisała konwencje, ale nie wszystkie z nich ratyfikowały ten dokument.

Podsumowując podrozdział, jak wynika z analizy wpływu nowych technologii na proces underwritingu w ubezpieczeniach na życie, dostęp ubezpieczyciela do informacji o ryzyku może być porównywalny, a czasem nawet większy niż samego ubezpieczonego. Dotyczy to tym bardziej wyników przetworzenia tych informacji i tym samym świadomości rzeczywistego poziomu tego ryzyka³⁷³. Nowoczesne narzędzia underwritingu charakteryzują się także mniejszą podatnością na sterowanie danymi przez klientów i zatajanie informacji, co podnosi wartość tych narzędzi, choć nie oznacza, że takie zjawiska nie występują. Ponadto nowoczesne narzędzia underwritingu, automatyzacja procesu oceny ryzyka, korzystanie z danych pochodzące z baz wewnętrznych i zewnętrznych oraz zastosowanie nowych technologii na styku underwritingu i dziedzin takich jak: medycyna, statystyka, matematyka, sprzedaż czy obsługa klienta, będą miały kluczowy wpływ na zarządzanie ryzykiem ubezpieczeniowym i podejmowanie decyzji w zakładach ubezpieczeń. Należy wskazać jednak, że wykorzystywanie nowoczesnych technologii wiąże się występowaniem różnego rodzaju ryzyka, które dotyczą zarówno samych ubezpieczycieli jak i osób poszukujących ochrony ubezpieczeniowej.

2.4 Ryzyko związane z korzystaniem przez zakład ubezpieczeń na życie z nowoczesnych technologii w procesie underwritingu

Nowoczesne technologie stanowią obecnie niezbędny element wzrostu gospodarczego i są zasobem, na którym opierają się praktycznie wszystkie sektory gospodarki. Podmioty gospodarcze decydujące się na wykorzystanie nowoczesnych technologii w swojej działalności muszą być świadome, że przy okazji eksponują się na ryzyko z tym związane. Kategorie ryzyka i ich poziom zależą od rodzaju prowadzonej działalności. Jedną z ogólnych klasyfikacji ryzyka jest wypracowana przez grupę ekspertów pod nazwą Grupa G-30 (*Group of Thirty Global Derivatives Study Group*) z Wielkiej Brytanii, która w opublikowanym w 1989 r. raporcie *Clearance and Settlement Systems in the World's*

³⁷³Malinowska K., *Ocena ryzyka...*, op.cit., s. 122

Securities Markets podzieliła ryzyko na cztery podstawowe grupy³⁷⁴: finansowe (rynkowe), kredytowe, operacyjne, prawne. Podział ten uzupełnił B. Bieda o następujące rodzaje ryzyka³⁷⁵: informacyjne, informatyczne, technologiczne, ekologiczne, społeczne i kompetencyjne. Natomiast Polska Izba Ubezpieczeń wraz z zespołem ekspertów z firmy KPMG wskazała następujące rodzaje ryzyka, które najczęściej występują w zakładach ubezpieczeń³⁷⁶:

- ryzyko aktuarialne (ryzyko śmiertelności w ubezpieczeniach na życie, ryzyko długowieczności w ubezpieczeniach na życie, ryzyko niezdolności do pracy i zachorowalności, ryzyko związane z wysokością ponoszonych kosztów, ryzyko związane z rezygnacjami z umów, ryzyko rewizji wysokości rent, ryzyko katastroficzne, ryzyko nieadekwatności składki i rezerw składki, ryzyko nieadekwatności rezerw techniczno-ubezpieczeniowych, ryzyko nieadekwatnej reasekuracji),
- ryzyko operacyjne:
 - a) ryzyko wewnętrzne (ryzyko związane z zarządzaniem podmiotami powiązаныmi, ryzyko związane z nadużyciem wewnętrznym, ryzyko compliance, ryzyko nieprawidłowych modeli, taryf lub parametrów, ryzyko missellingu, ryzyko niewłaściwie zorganizowanych procesów, ryzyko zarządzania projektami, ryzyko budowy strategii, ryzyko nieefektywności systemu kontroli wewnętrznej, ryzyko ładu korporacyjnego),
 - b) ryzyko zewnętrzne (ryzyko związane z nadużyciem zewnętrznym, ryzyko prawne, ryzyko współpracy z podmiotami zewnętrznymi (outsourcingu), ryzyko konkurencji),
 - c) ryzyko wewnątrzno-zewnętrzne (ryzyko raportowania, ryzyko wizerunkowe),
 - d) ryzyko dotyczące czynnika ludzkiego (ryzyko zasobów ludzkich, ryzyko sporów pracowniczych, ryzyko wystąpienia pandemii – zasoby ludzkie, ryzyko braku przestrzegania zasad bhp),
 - e) ryzyko systemowe (ryzyko zakłócenia funkcjonowania oraz awarii systemów),

³⁷⁴Iwaszczyk N., *Ryzyko w działalności gospodarczej: definicje, klasyfikacje, zarządzanie*, IGSMiE PAN, Kraków, 2021, s. 24

³⁷⁵Bieda B., *Ryzyko w ekonomii, finansach, ochronie zdrowia i ubezpieczeniach komunikacyjnych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, Nr 60(761), 2013, s. 371

³⁷⁶Antczak J., Borkowska R., Bruski R., Chądzyński A., Jędrzej-Różyńska K., Jóźwik K., Kędzióra H., Kornacka E., Maciejewska M., Piasecki P., Popadynec R., Rajca B., Rosa M., Sambora B., Stasiak W., Szambelan-Bakuła E., Szczerbetka A., Tomaszewicz A., Witkowska A., Wrzesiński P., *Klasyfikacja ryzyk występujących w działalności zakładów ubezpieczeń*, PIU, KPMG, 2017, s. 4-25

- f) inne ryzyko (ryzyko związane ze zdarzeniami losowymi zakłócającymi ciągłość działania, ryzyko niewłaściwego zarządzania danymi klienta),
- ryzyko finansowe:
 - a) ryzyko płynności (ryzyko niewypłacalności, ryzyko niedopasowania aktywów i pasywów, ryzyko rozliczenia, ryzyko opcji),
 - b) ryzyko rynkowe (ryzyko stopy procentowej, ryzyko cen (akcji, nieruchomości, towarów, ryzyko spreadu kredytowego, ryzyko walutowe/ kursowe),
 - c) ryzyko zarządzania aktywami i pasywami (ryzyko adekwatności kapitałowej, ryzyko koncentracji aktywów),
 - d) ryzyko koncentracji i ryzyko kredytowe (ryzyko koncentracji, ryzyko koncentracji aktywów, ryzyko niewykonania zobowiązania przez kontrahenta, ryzyko inwestycji w podmioty zależne).

W związku ze stosowaniem przez ubezpieczycieli nowoczesnych technologii w procesie underwritingu, wśród rodzajów ryzyka na jakie narażony jest zakład ubezpieczeń autor przedmiotowej rozprawy identyfikuje i opisuje następujące kluczowe rodzaje ryzyka: prawne, technologiczne, finansowe oraz behawioralne. W praktyce poszczególne rodzaje ryzyka mogą być ze sobą powiązane, stanowić czynnik kolejnego ryzyka, mogą przenikać się wzajemnie lub występować równolegle. Ryzyko prawne, technologiczne, ryzyko finansowe zostanie szczegółowo scharakteryzowane w dalszej części niniejszego podrozdziału. Natomiast rozważania na temat ryzyka behawioralnego z uwagi na istotność w przedmiotowej rozprawie zostaną przedstawione osobno w rozdziale III.

2.4.1 Ryzyko prawne korzystania z nowoczesnych technologii

Zgodnie z międzynarodową normą ISO 31022:2020, ryzyko prawne jest definiowane jako ryzyko związane z kwestiami prawnymi, regulacyjnymi, umownymi oraz prawami i obowiązkami pozaumownymi³⁷⁷. Na ryzyko prawne jest narażona każda organizacja i najczęściej stanowi ono duże wyzwanie, dlatego kluczowa jest kwestia zarządzania tym ryzykiem, w celu zapewnienia bezpieczeństwa i rozwoju organizacji. Prowadzenie działalności gospodarczej powinno odbywać się w granicach prawa, z uwzględnieniem praw

³⁷⁷ISO 31022, *Risk management — Guidelines for the management of legal risk, Switzerland, 2020, s. 1*
www.primeconsultores.com.pe/wp-content/uploads/2021/02/ISO_31022_2020_EN.pdf Data pobrania: 10.03.2023

i obowiązków regulacyjnych. Z tego też powodu obecność nowoczesnych technologii w obrocie gospodarczym i ich nieustanny rozwój wymaga ciągłego aktualizowania aktów prawnych. Z punktu widzenia zakładu ubezpieczeń jednym z istotnych pytań, jakie należy postawić jest jak kwestie legislacyjne wpływają lub mogą wpływać na możliwości (zakres i ograniczenia) wykorzystania nowoczesnych technologii w ubezpieczeniach na życie i na proces underwritingu. Podstawowym zagadnieniem jest kwestia regulacji prawnej samego działania nowoczesnych technologii, jak również kwestia regulacji prawnej działania w warunkach nowoczesnych technologii³⁷⁸. Czynnikiem ryzyka prawnego pozostaje również kwestia odpowiedzialności podmiotów za nowoczesne technologie (za ich nieprawidłowe działanie) oraz kwestia bezpieczeństwa danych przetwarzanych za pomocą nowoczesnych technologii. Zastosowanie sztucznej inteligencji, jako rozwiązania opartego na kombinacji techniki *machine learningu i big data*, jest szczególnie ważne z punktu widzenia underwritingu ubezpieczeń na życie, z uwagi na duży potencjał jej rozwoju, ale także z uwagi na zagrożenia jakie jej towarzyszą w postaci błędów technologicznych, błędów operatorów, kwestii odpowiedzialności cywilnej za nowoczesne technologie, algorytmy w nich stosowane czy kwestie bezpieczeństwa danych osobowych, szczególnie ochrony danych wrażliwych w ubezpieczeniach na życie. Zmiana prawa i perspektywa jego zmian, w kontekście postępu technologicznego w zakresie robotów wykorzystujących samokorygujące się algorytmy jest wyzwaniem w niedalekiej przyszłości. Zmiany w tym zakresie dotyczą całej gospodarki, co oznacza że będą obejmowały również branżę ubezpieczeniową, w tym proces underwritingu.

W kontekście ryzyka prawnego Unia Europejska coraz mocniej zwraca uwagę na tematykę rozwoju i bezpieczeństwa nowoczesnych technologii, w tym w szczególności związaną z rozwojem sztucznej inteligencji (AI) i robotyki. Podobne działania prowadzone są w pozostałych regionach świata. Przykładowo w USA duży nacisk kładzie się na ochronę konsumentów, przeciwdziałanie stronniczości sztucznej inteligencji w zatrudnieniu oraz właśnie w ubezpieczeniach. Wytyczne w Stanach Zjednoczonych opracowuje NIST – Narodowy Instytut Standardów i Technologii, a ich rolą jest zapewnienie bezpieczeństwa i skuteczności ochrony obywateli i kontroli nad sposobem wykorzystywania danych. W świetle projektu tej regulacji człowiek zawsze powinien mieć możliwość rezygnacji

³⁷⁸Chałubińska-Jentkiewicz K., *Rozwój nowoczesnych technologii w kontekście procesu stanowienia prawa na przykładzie strategii AI*, *Teka Komisji Prawniczej PAN Oddział w Lublinie*, T. XII, Nr 2, 2019, s. 54

z wykorzystania AI w zakresie dotyczącym jego spraw³⁷⁹. Na poziomie światowym, europejskim oraz krajowym pojawiają się różne pomysły na uregulowanie kwestii odpowiedzialności za nowoczesne technologie. Warto jednak zauważyć, że ustawodawca europejski nie zdecydował się na jednolite przepisy dotyczące odpowiedzialności za algorytmy. Przyjął koncepcję horyzontalną w aspekcie sztucznej inteligencji, obejmującą rozporządzenie dotyczące systemów AI, uzupełnione regulacjami sektorowymi. W tym aspekcie w roku 2021 został opublikowany tzw. AI Act tj. wniosek rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego zharmonizowane przepisy dotyczące sztucznej inteligencji (akt w sprawie sztucznej inteligencji) i zmieniające niektóre akty ustawodawcze Unii³⁸⁰. Ponadto w roku 2022 ustawodawca unijny opublikował wniosek dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie dostosowania przepisów dotyczących pozaumownej odpowiedzialności cywilnej do sztucznej inteligencji³⁸¹. Ten rodzaj aktu prawnego jest o wiele bardziej elastyczny niż rozporządzenie, do którego planowano sięgnąć przy okazji wcześniejszego projektu stanowiącego załącznik do Rezolucji Parlamentu Europejskiego z dnia 20 października 2020 r. z zaleceniami dla Komisji w sprawie systemu odpowiedzialności cywilnej za sztuczną inteligencję (2020/2014(INL))³⁸².

W tym miejscu rozważania na temat odpowiedzialności za sztuczną inteligencję na poziomie europejskim należy rozpocząć od rezolucji z 20 października 2020 r., w której Parlament Europejski wyraża przekonanie, że wyzwanie związane z wprowadzeniem systemów sztucznej inteligencji w gospodarce jest jedną z kluczowych kwestii i aby skutecznie korzystać z zalet systemów opartych o sztuczną inteligencję oraz przeciwdziałać ich potencjalnemu nadużywaniu i zapobiegać fragmentacji regulacyjnej w Unii, zasadnicze znaczenie ma przyjęcie w całej UE jednolitego prawodawstwa w zakresie wszelkich systemów AI. Parlament Europejski stoi na stanowisku, że choć skuteczniejsze są regulacje sektorowe z szerokim spektrum zastosowań AI, konieczne może okazać się przyjęcie przekrojowych i ujednoliconych ram prawnych opierających się na powszechnych zasadach,

³⁷⁹www.elektronikab2b.pl/biznes/55514-ue-i-usa-podejmuj%C4%85-dzia%C5%82ania-w-celu-uporz%C4%85dkowania-regul-dzia%C5%82ania-sztucznej-inteligencji Data pobrania: 13.03.2023

³⁸⁰Wniosek Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiające zharmonizowane przepisy dotyczące sztucznej inteligencji (akt w sprawie sztucznej inteligencji) i zmieniające niektóre akty ustawodawcze Unii, 2021/0106 (COD), www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206 Data pobrania: 13.03.2023

³⁸¹Wniosek Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie dostosowania przepisów dotyczących pozaumownej odpowiedzialności cywilnej do sztucznej inteligencji (dyrektywa w sprawie odpowiedzialności za sztuczną inteligencję), COM/2022/496 final, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52022PC0496 Data pobrania: 13.03.2023

³⁸²Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 20 października 2020 r. z zaleceniami dla Komisji w sprawie systemu odpowiedzialności cywilnej za sztuczną inteligencję, (2020/2014(INL)), P9_TA(2020)0276, www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_PL.html Data pobrania: 27.09.2021

by zagwarantować pewność prawa, ustanowić te same normy w całej Unii i skutecznie chronić wartości europejskie i prawa obywateli. Ponadto poważne wyzwanie dla skuteczności krajowych i unijnych przepisów ramowych dotyczących odpowiedzialności stanowią: złożoność, zdolność do łączenia się, nieprzejrzystość, podatność na zagrożenia, możliwość modyfikowania w drodze aktualizacji, możliwość samodzielnego uczenia się, potencjalna autonomiczność systemów sztucznej inteligencji i duża liczba zaangażowanych podmiotów. Co za tym idzie niezbędne jest dostosowanie systemów odpowiedzialności, by uniknąć sytuacji, w której osoba, która ucierpiała lub poniosła szkody majątkowe, nie otrzyma rekompensaty. Parlament Europejski zauważa również, że wszystkie działania fizyczne czy wirtualne opierające się na systemach AI, urządzenia czy procesy, w których korzysta się z tych systemów, mogą zasadniczo być bezpośrednią lub pośrednią przyczyną szkody, a jednocześnie są one niemal zawsze wynikiem tego, że ktoś skonstruował lub wdrożył taki system albo ingerował w niego. Kwestia odpowiedzialności może być uregulowana czyniąc odpowiedzialnymi poszczególne osoby w całym łańcuchu wartości, które tworzą, utrzymują lub kontrolują ryzyko związane z funkcjonowaniem systemu AI. Zgodnie z Rezolucją Parlamentu Europejskiego z dnia 20 października 2020 r. z zaleceniami dla Komisji w sprawie systemu odpowiedzialności cywilnej za sztuczną inteligencję³⁸³, Parlament Europejski uznaje, że czynnikiem determinującym odpowiedzialność cywilną jest rodzaj systemu AI, nad którym sprawuje kontrolę dany operator. System SI, który z natury wiąże się ze znacznym ryzykiem i działa autonomicznie, potencjalnie zagraża ogółowi społeczeństwa w znacznie większym stopniu, powinien być szczególnie zabezpieczony. Parlament zwraca uwagę, że system AI stanowi poważne ryzyko, gdy jego autonomiczne działanie wiąże się ze znaczącym potencjałem wyrządzenia szkód jednej osobie lub grupie osób w sposób losowy i wykraczający poza to, czego można zasadnie oczekiwać. W Rezolucji operator systemu sztucznej inteligencji obarczonego wysokim ryzykiem odpowiada na zasadzie ryzyka za wszelkie szkody spowodowane przez fizyczne bądź wirtualne działanie, fizyczne bądź wirtualne działanie urządzenia lub fizyczny bądź wirtualny proces z wykorzystaniem systemu sztucznej inteligencji. Operator oznacza zarówno operatora *front-end*, jak i operatora *back-end*, o ile odpowiedzialność tego drugiego nie jest już objęta

³⁸³*Ibidem*

dyrektywą 85/374/EWG³⁸⁴. Operator *front-end* jest to osoba fizyczna lub prawna, która do pewnego stopnia kontroluje ryzyko związane z działaniem systemu sztucznej inteligencji i czerpie korzyści z jego działaniami, natomiast operator *back-end* oznacza osobę fizyczną lub prawną, która w sposób ciągły określa cechy technologii, dostarcza dane i podstawowe usługi wsparcia, a zatem też sprawuje pewną kontrolę nad ryzykiem związanym z działaniem systemu AI. Jeżeli operator *back-end* również zalicza się do definicji „producenta” zgodnie z art. 3 dyrektywy w sprawie odpowiedzialności za produkty, dyrektywa ta powinna mieć do niego zastosowanie. Należy wskazać że dyrektywa Rady 85/374/EWG jest od ponad 30 lat skutecznym sposobem uzyskania odszkodowania za szkodę wywołaną przez wadliwy produkt. Dlatego należy z niej również korzystać w odniesieniu do roszczeń poszkodowanego z tytułu odpowiedzialności cywilnej producenta wadliwego systemu sztucznej inteligencji. Natomiast w przytoczonej wcześniej Rezolucji z dnia 20 października 2020 r. można przeczytać dodatkowo, że zdaniem Parlamentu wszyscy operatorzy systemów AI obarczonych wysokim ryzykiem wymienieni w załączniku do rozporządzenia powinni posiadać ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Parlament Europejski zwraca uwagę, iż w obliczu wyzwań prawnych wynikających ze stosowania systemów AI dla obowiązujących systemów odpowiedzialności cywilnej wydaje się zasadne stworzenie powszechnego systemu odpowiedzialności dla tych autonomicznych systemów AI obarczonych wysokim ryzykiem. Podejście oparte na ryzyku powinno opierać się na jasnych kryteriach i odpowiedniej definicji wysokiego ryzyka oraz zapewniać pewność prawa. Natomiast operator systemu sztucznej inteligencji, który nie jest systemem obarczonym wysokim ryzykiem w konsekwencji nie został umieszczony w wykazie załącznika do rozporządzenia, może być pociągnięty do odpowiedzialności na zasadzie winy za wszelkie szkody spowodowane przez fizyczne bądź wirtualne działanie tego systemu sztucznej inteligencji, działanie urządzenia sterowanego tym systemem lub w wyniku procesu opartego na tym systemie. Operator nie ponosi natomiast odpowiedzialności, jeżeli może dowieść, że szkody powstały nie z jego winy, w tym może skorzystać z uzasadnienia, że system sztucznej inteligencji został uruchomiony bez jego zgody, a jednocześnie podjęto wszelkie rozsądne i niezbędne środki, by uniknąć takiego uruchomienia poza kontrolą operatora lub, że

³⁸⁴Dyrektywa Rady z dnia 25 lipca 1985 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich dotyczących odpowiedzialności za produkty wadliwe (85/374/EWG), Dziennik Urzędowy L 210, 07/08/1985 P. 0029 – 0033, Document 31985L0374, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A31985L0374 Data pobrania: 15.10.2021

dochowano należytej staranności przez wykonanie działań typu: odpowiedni dobór systemu sztucznej inteligencji do danego zadania i umiejętności, uruchamiając go odpowiednio, nadzorując działanie i utrzymując go w dobrym stanie poprzez regularną instalację dostępnych aktualizacji. Ta sama Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 20 października 2020 r. uwzględnia szereg wcześniejszych rozporządzeń, komunikatów i rezolucji w tej materii, w tym w szczególności rezolucję z dnia 16 lutego 2017 r. zawierającą zalecenia dla Komisji w sprawie przepisów prawa cywilnego dotyczących robotyki³⁸⁵ oraz komunikat Komisji z dnia 25 kwietnia 2018 r. w sprawie sztucznej inteligencji dla Europy³⁸⁶. Warto dodać, że punktem wyjścia pierwszego dokumentu jest stwierdzenie braku unormowanej i powszechnie obowiązującej definicji robota. W związku z czym Parlament Europejski w pierwszym punkcie Rezolucji wzywa Komisję do zaproponowania wspólnej unijnej definicji systemów cyberfizycznych, systemów autonomicznych, inteligentnych robotów autonomicznych oraz określenia kryteriów klasyfikacji robotów oraz zwraca uwagę, że rozwój technologii związanej z robotyką powinien w głównej mierze opierać się na uzupełnianiu, a nie zastępowaniu zdolności ludzkich. Kluczowym założeniem przyjętym przez Parlament Europejski, także z punktu widzenia odpowiedzialności cywilnej, jest uznanie, że przy opracowywaniu robotów i sztucznej inteligencji zasadnicze znaczenie ma dopilnowanie, by człowiek mógł zawsze sprawować kontrolę nad inteligentnymi maszynami. Natomiast w drugim przytoczonym dokumencie podkreślono celowość zapewnienia odpowiednich ram prawnych i etycznych, opartych na wartościach Unii Europejskiej i zgodnych z Kartą praw podstawowych Unii Europejskiej, w tym opracowania wytycznych w sprawie stosowania dyrektywy o produkcie niebezpiecznym w świetle postępu technologicznego³⁸⁷. Pomimo, że rezolucje Parlamentu Europejskiego nie mają mocy dokumentu prawnie wiążącego, to wyrażają stanowisko Unii Europejskiej w sprawach ważnych zarówno dla poszczególnych krajów członkowskich, jak i całej organizacji. Są swego rodzaju wytycznymi do określonych działań w danej sferze w najbliższej przyszłości, a co za tym idzie mogą one znaleźć pełne odzwierciedlenie w przyszłych regulacjach UE w tej materii.

³⁸⁵Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 16 lutego 2017 r. zawierające zalecenia dla Komisji w sprawie przepisów prawa cywilnego dotyczących robotyki (2015/2103(INL)), (2018/C 252/25)..., op.cit.

³⁸⁶Komunikat Komisji z dnia 25 kwietnia 2018 r. w sprawie sztucznej inteligencji dla Europy, COM/2018/795 final/3, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0795R%2802%29&qid=1633970506345 Data pobrania: 11.10.2021

³⁸⁷Bosek L., *Perspektywy rozwoju odpowiedzialności cywilnej za inteligentne roboty*, Forum Prawnicze, 2019, s. 4

Jedną z odpowiedzi na apele Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej, które wielokrotnie wzywały do podjęcia działań ustawodawczych w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania rynku wewnętrznego systemów sztucznej inteligencji, jest wniosek rozporządzenia odnoszący się do ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji (akt w sprawie sztucznej inteligencji) i zmieniające niektóre akty ustawodawcze Unii³⁸⁸. Celem wskazanego rozporządzenia jest poprawa funkcjonowania rynku wewnętrznego poprzez ustanowienie jednolitych ram prawnych, w szczególności w zakresie rozwoju, wprowadzania do obrotu i wykorzystywania sztucznej inteligencji zgodnie z wartościami Unii. Przedmiotowe rozporządzenie służy realizacji szeregu nadrzędnych celów interesu publicznego, takich jak wysoki poziom ochrony zdrowia, bezpieczeństwa i praw podstawowych, oraz zapewnia swobodny przepływ transgraniczny towarów i usług opartych na sztucznej inteligencji, uniemożliwiając tym samym państwom członkowskim nakładanie ograniczeń w zakresie opracowywania, wprowadzania do obrotu i wykorzystywania systemów sztucznej inteligencji, chyba że rozporządzenie wyraźnie na to zezwala. Rozporządzenie definiuje system sztucznej inteligencji oraz obejmuje klasyfikacje, wymogi dotyczące systemów sztucznej inteligencji wysokiego ryzyka i wskazuje zakazane praktyki w zakresie sztucznej inteligencji, a także proponuje przepisy dotyczące monitorowania i nadzoru po wprowadzeniu do obrotu systemu AI. Wniosek rozporządzenia ma zastosowanie do użytkowników systemów sztucznej inteligencji, którzy znajdują się w Unii, do dostawców wprowadzających do obrotu lub oddających do użytku systemy sztucznej inteligencji w Unii (niezależnie od tego, czy dostawcy ci mają siedzibę w Unii czy w państwie trzecim) oraz do dostawców i użytkowników systemów sztucznej inteligencji, którzy znajdują się w państwie trzecim, jeżeli wyniki działania systemu są wykorzystywane w Unii. Projektowane rozporządzenie jest niewątpliwie interesującą propozycją ustawodawczą, której potrzeba istnienia wpisuje się w plany kompleksowej regulacji problematyki sztucznej inteligencji w UE. Co istotne rozporządzenie zwraca również uwagę na kwestię jakości danych, która ma zasadnicze znaczenie dla skuteczności działania wielu systemów sztucznej inteligencji, gdyż jakość wyników generowanych przez sztuczną inteligencję (szczególnie wykorzystująca kombinację techniki *machine learningu* i *big data*) w przeważającej mierze zależy od jakości danych z jakich ona korzysta.

³⁸⁸Wniosek Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiające zharmonizowane przepisy dotyczące sztucznej inteligencji (akt w sprawie sztucznej inteligencji) i zmieniające niektóre akty ustawodawcze Unii, 2021/0106 (COD) ..., op.cit.

Kolejnym dokumentem, w którym ustawodawca unijny próbuje zmierzyć się z zagadnieniem AI, jest opublikowany w roku 2022 wniosek dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie dostosowania przepisów dotyczących pozaumownej odpowiedzialności cywilnej w obszarze sztucznej inteligencji (dyrektywa w sprawie odpowiedzialności za sztuczną inteligencję)³⁸⁹. Ten rodzaj aktu prawnego w postaci dyrektywy jest bardziej elastyczny niż rozporządzenie, do którego planowano sięgnąć przy okazji wcześniejszego projektu stanowiącego załącznik do Rezolucji Parlamentu Europejskiego z dnia 20 października 2020 r. z zaleceniami dla Komisji w sprawie systemu odpowiedzialności cywilnej za sztuczną inteligencję. Tym samym lepiej powinien się sprawdzić w kontekście zapewnienia niezbędnej harmonizacji przepisów unijnych z niejednokrotnie dość zróżnicowanymi przepisami funkcjonującymi w państwach członkowskich. Warto zwrócić uwagę, że proponowany wniosek odnosi się jedynie do roszczeń pozaumownych. Nie reguluje natomiast materii odpowiedzialności kontraktowej, zatem należy założyć, że w tym przypadku zastosowanie znajdą przepisy ogólne. Na obecnym etapie prac legislacyjnych nie ma także mowy o tym, by nadać AI osobną osobowość prawną, co z kolei oznacza, że za jej działania wciąż odpowiedzialni będą jej operatorzy, czyli osoby, które są odpowiedzialne za proces projektowy lub wprowadzenie danych do systemu. Odpowiedzialność operatora uzasadnia się kontrolą, jaką sprawuje on nad systemem sztucznej inteligencji i związanym z tym ryzykiem. Przez sprawowanie kontroli nad sztuczną inteligencją rozumie się dowolne działanie operatora, które wpływa na działanie systemu, a w konsekwencji przekłada się na poziom ryzyka dla osób z niego korzystających. Wniosek przewiduje wprowadzenie konstrukcji winy domniemanej pozwanego w przypadku szkód spowodowanych przez systemy sztucznej inteligencji wysokiego ryzyka. Wspomniane domniemanie może zostać obalone przez pozwanego. Jak tłumaczy K. Szpyt³⁹⁰ jest to przejaw złagodzenia odpowiedzialności w porównaniu z tą, którą przewidywano w projekcie rozporządzenia stanowiącego załącznik do wspomnianej wyżej Rezolucji, gdzie operator systemu sztucznej inteligencji obarczonego wysokim ryzykiem odpowiadał na zasadzie ryzyka. Domniemanie winy znajdzie zastosowanie również w przypadku roszczenia odszkodowawczego dotyczącego systemu sztucznej inteligencji, aczkolwiek jedynie

³⁸⁹Wniosek Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie dostosowania przepisów dotyczących pozaumownej odpowiedzialności cywilnej do sztucznej inteligencji (dyrektywa w sprawie odpowiedzialności za sztuczną inteligencję) COM/2022/496 final..., op.cit.

³⁹⁰www.prawo.pl/biznes/odpowiedzialnosc-za-sztuczna-inteligencje-beda-przepisy,517822.html Data pobrania: 16.03.2023

w przypadku, gdy sąd krajowy uzna, że udowodnienie przez powoda związku przyczynowego między winą pozwanego a wynikiem uzyskanym przez system sztucznej inteligencji lub faktem niezyskania przez taki system wyniku jest nadmiernie trudne. Obowiązujące przepisy krajowe dotyczące odpowiedzialności, w szczególności opartej na zasadzie winy, nie są dopasowane do rozpatrywania roszczeń z tytułu odpowiedzialności za szkody spowodowane przez produkty i usługi oparte na sztucznej inteligencji. Zgodnie z tymi przepisami poszkodowani muszą udowodnić bezprawne działanie lub zaniechanie osoby, która spowodowała szkodę. Cechy szczególne sztucznej inteligencji, w tym jej złożoność, autonomia i brak przejrzystości (tzw. efekt czarnej skrzynki), mogą sprawić, że zidentyfikowanie osoby ponoszącej odpowiedzialność i udowodnienie spełnienia wymogów uznania roszczenia odszkodowawczego może być dla poszkodowanych trudne lub nadmiernie kosztowne. Poszkodowani ubiegający się o odszkodowanie mogą w szczególności ponieść bardzo wysokie koszty wstępne i uczestniczyć w znacznie dłuższym postępowaniu sądowym niż miałyby miejsce w sprawach niezwiązanych ze sztuczną inteligencją. Może to zatem powstrzymać poszkodowanych przed ubieganiem się o odszkodowanie. Obawy te podtrzymał również Parlament Europejski w Rezolucji z 3 maja 2022 r. w sprawie sztucznej inteligencji w epoce cyfrowej³⁹¹. Natomiast zdaniem K. Rębisa w tym obszarze powinno zostać postawione dodatkowe pytanie tj. czy prawo nie powinno zostać przygotowane na pojawienie się systemów AI o tak wysokim stopniu autonomiczności, gdzie dane działanie będzie należało bardziej przypisać systemowi niż woli człowieka³⁹². Warto podkreślić jeszcze jedną rzecz, że w kwestii stosowanych definicji wniosek zawiera sporo odniesień do *AI Act*, w szczególności w zakresie pojęć systemu sztucznej inteligencji i systemu sztucznej inteligencji wysokiego ryzyka. Jak zauważa jeszcze K. Szpyt, dotychczas niemalże każdy kolejny akt unijny wprowadzał własne definicje, co komplikowało stosowanie poszczególnych przepisów, natomiast nowe rozwiązanie sygnalizuje szanse na ujednoczenie regulacji³⁹³. Uchwalenie jednolitych przepisów w zakresie odpowiedzialności na terenie całej Unii Europejskiej powinno także ułatwić szacowanie ryzyka do celów ubezpieczeniowych. Sam projekt jednak nie przewiduje wprowadzenia obowiązkowego ubezpieczenia OC, co z kolei znajdowało się we wcześniejszym projekcie

³⁹¹Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 3 maja 2022 r. w sprawie sztucznej inteligencji w epoce cyfrowej (2020/2266(INI)), www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0140_PL.html Data pobrania: 21.03.2023

³⁹²Rębisz K., Wybrane zagadnienia prawa cywilnego w propozycjach regulacyjnych dotyczących sztucznej inteligencji w Unii Europejskiej, *Open Lex EPS 2021/10/22-27*, Wolters Kluwer, 2021, s. 22-27

³⁹³www.prawo.pl/biznes/odpowiedzialnosc-za-sztuczna-inteligencje-beda-przepisy,517822.html Data pobrania: 16.03.2023

rozporządzenia. Co nie przesądza, że takie ubezpieczenie nie zostanie wprowadzone w przyszłości. W uzasadnieniu wniosku zasygnalizowano potrzebę wdrożenia programu monitorowania w celu dostarczania Komisji Europejskiej informacji o incydentach z udziałem systemów sztucznej inteligencji, m.in. w celu dokonania oceny, czy takie ubezpieczenie nie będzie niezbędne. Ponadto istnieją wyraźne sygnały, że szereg państw członkowskich rozważa przyjęcie jednostronnych środków ustawodawczych w celu sprostania szczególnym wyzwaniom stwarzanym przez sztuczną inteligencję w odniesieniu do odpowiedzialności. Na przykład w strategiach w zakresie sztucznej inteligencji przyjętych w Czechach, we Włoszech, na Malcie, w Polsce i w Portugalii wspomina się o inicjatywach służących wyjaśnieniu kwestii związanych z odpowiedzialnością³⁹⁴. Z uwagi na duże rozbieżności między przepisami dotyczącymi odpowiedzialności cywilnej obowiązującymi w różnych państwach członkowskich UE, prawdopodobne jest, że każdy krajowy środek w zakresie odpowiedzialności odnoszący się do sztucznej inteligencji będzie oparty na obowiązujących zróżnicowanych podejściach krajowych i tym samym zwiększy rozdrobnienie przepisów, dlatego tak istotne jest jak najszybsze ujednoczenie przepisów na szczeblu europejskim. W oczekiwaniu na ujednoczone europejskie regulacje w sprawie sztucznej inteligencji Polska przyjęła uchwałę w sprawie ustanowienia "Polityki dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020"³⁹⁵. Celem tej polityki jest wsparcie społeczeństwa, firm, przedstawicieli nauki oraz administracji publicznej w wykorzystaniu szans związanych z rozwojem AI, przy równoczesnym zapewnieniu ochrony godności człowieka oraz warunków do uczciwej konkurencji w globalnej rywalizacji. Polityka ta uwzględnia wymiar międzynarodowy, prawny, etyczny i wymiar standardów techniczno-organizacyjnych, kształtujące wymagania oraz warunki, by osiągać korzyści związane z zastosowaniami AI w całym jej cyklu życia, obejmującym projektowanie, badanie, rozwój, wdrażanie, stosowanie, używanie, wyłączenie z obrotu i utylizowanie. Natomiast przykładem zastosowania w Polsce rekomendacji Parlamentu Europejskiego może być kwestia zautomatyzowanych decyzji podczas przyjmowania do ubezpieczenia, gdzie system na podstawie opracowanego wcześniej algorytmu dokonuje underwritingu w ubezpieczeniach na życie i podejmuje decyzję

³⁹⁴Wniosek Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie dostosowania przepisów dotyczących pozaumownej odpowiedzialności cywilnej do sztucznej inteligencji (dyrektywa w sprawie odpowiedzialności za sztuczną inteligencję) COM/2022/496 final..., op.cit., Uzasadnienie, pkt 2

³⁹⁵Uchwała nr 196 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie ustanowienia "Polityki dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020", M.P. 2021 poz. 23, tekst ogłoszony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WMP20210000023 Data pobrania: 23.03.2023

ubezpieczeniową. Taką możliwość daje ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej (art. 41 ust. 1a)³⁹⁶, gdzie zakład ubezpieczeń może podjąć zautomatyzowaną decyzję w indywidualnych przypadkach, opierając się wyłącznie o zautomatyzowane przetwarzanie, w tym profilowanie, danych osobowych ubezpieczonych w celu dokonania underwritingu ale pod warunkiem że osoba, której dotyczy zautomatyzowana decyzja, otrzyma prawo do uzyskania wyjaśnień co do podstaw podjętej decyzji, będzie miała możliwości zakwestionowania tej decyzji, wyrażenia własnego poglądu oraz do uzyskania interwencji ludzkiej. Zauważalny jest tutaj akcent ustawodawcy na czynnik ludzki w procesie pomimo automatyzacji decyzji ubezpieczeniowej.

Należy zwrócić uwagę, że jednak duża część rozwiązań związanych ze stosowaniem nowoczesnych technologii pozostaje wciąż nieuregulowana przepisami. Ta luka prawna powoduje, że zarówno dostawcy technologii jak i odbiorcy ponoszą ryzyko z nią związane. Dodatkowo warto podkreślić, że bariera prawna jest wskazywana jako jedna z trzech kluczowych barier przy wdrażaniu innowacji. Wyniki badania³⁹⁷ zrealizowanego przez kancelarię EY Law potwierdziły, iż ponad 90% badanych wskazało, że regulacje prawne nie nadążają za rozwojem nowych technologii, które oparte są na rozwiązaniach informatycznych. Warto dodać że kierunek zmian prawa, jak i częsta zmiana aktów prawnych sama w sobie może stanowić również ryzyko prawne, dodatkowo dalej potęgowane przez proces stosowania prawa, w tym wykładni orzeczniczej.

Niepewność prawa może powodować ograniczenia w podejmowaniu aktywności związanych z wdrażaniem nowoczesnych technologii i ryzykiem ich funkcjonowania. Wobec braku kompleksowych przepisów odnoszących się do nowoczesnych rozwiązań technologicznych, istotne jest właściwe stosowanie obowiązujących regulacji. Kluczową rolę odgrywa tu znajomość specyfiki branży i danej innowacji. Rezolucje co prawda wskazują kierunek, w którym powinny podążać zmiany prawa, szczególnie w zakresie odpowiedzialności cywilnej, natomiast dopóki nie zostaną stworzone konkretne dokumenty i przyjęte przepisy, taki stan rzeczy pozostaje na ryzyku zakładów ubezpieczeń, które chcą wykorzystywać nowoczesne rozwiązania technologiczne w procesie underwritingu. Ubezpieczyciele wprowadzając w procesie underwritingu rozwiązania oparte o nowoczesne technologie takie jak weryfikacja parametrów życiowych, aktywności fizycznej klientów za

³⁹⁶Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej..., op.cit., art. 41 ust. 1a

³⁹⁷www.ey.com/pl_pl/news/2020/07/jakie-wyzwania-stawiaja-przed-firmami-nowe-technologie Data pobrania: 17.01.2022

pomocą aplikacji w urządzeniach mobilnych, muszą się liczyć z tym, że w przyszłości przepisy prawne mogą ulec zmianie i np. mogą ograniczyć możliwości pozyskiwania danych za pomocą *wearables*. W grę wchodzi zamiany legislacyjne, na podstawie których zakłady ubezpieczeń pobierają informacje o klientach, kwestie bezpieczeństwa przekazywania, gromadzenia i archiwizowania danych oraz kwestie wspomniane wcześniej dotyczące odpowiedzialności cywilnej związane z nowoczesnymi technologiami, szczególnie w aspekcie tworzenia systemów underwritingowych wykorzystujących sztuczną inteligencję i robotykę do podejmowania decyzji ubezpieczeniowych. Warto dodać że, sama technologia *wearable* jest obecna od niedawna w branży ubezpieczeniowej i w obszarze underwritingu oraz w dziedzinie opieki zdrowotnej, jako narzędzie uznawane za przydatne i ułatwiające ocenę, leczenie i zarządzanie pacjentami, a jej użyteczność jest wciąż rozwijana. Dostawcy technologii podkreślają rozróżnienie między aplikacjami sklasyfikowanymi jako urządzenia medyczne, które wymagają przyjęcia klinicznego i formalnego zatwierdzenia przez organy regulacyjne, w porównaniu z aplikacjami *wellness* do ogólnego użytku na rynku konsumenckim, wobec których takich wymagań nie ma³⁹⁸. Kwalifikacja skuteczności i bezpieczeństwa urządzenia, przyjęcie różnych standardów dokładnej analizy oraz kwestie operacyjne urządzenia i komunikacji, są ze sobą powiązane, co stanowi dalsze bariery dla klinicznego przyjęcia *wearable*. Istnieje wciąż niedostatek wiedzy dotyczącej tej technologii, m.in. generowane wyniki i znaczenie dla określonych patologii, odpowiedni wybór technologii *wearable* do przyjętej koncepcji underwritingu oraz odpowiednie zarządzanie danymi i ich analiza.

Kolejnym rodzajem ryzyka prawnego powiązanim ze stosowaniem nowoczesnych technologii jest naruszenie bezpieczeństwa danych. Unijny prawodawca zawarł w przepisach ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych³⁹⁹ definicję tego pojęcia. Zgodnie z art. 4 pkt 12 naruszenie danych osobowych oznacza naruszenie bezpieczeństwa prowadzące do przypadkowego lub niezgodnego z prawem zniszczenia, utracenia, zmodyfikowania, nieuprawnionego ujawnienia lub nieuprawnionego dostępu do danych osobowych przesyłanych, przechowywanych lub w inny sposób przetwarzanych. Jak

³⁹⁸Godfrey A., Hetherington V., Shum H., Bonato P., Lovell N.H., Stuart S., *From A to Z: Wearable technology explained*, Elsevier, Maturitas, Vol. 113, 2018, s. 40

³⁹⁹Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE..., *op.cit.*, art. 4 pkt 12

wskazuje P. Fajgielski⁴⁰⁰, za Grupą Roboczą art. 29⁴⁰¹, naruszenie bezpieczeństwa może polegać na następującym naruszeniu:

- poufności (np. bezprawne udostępnienie danych),
- integralności (np. zmiana danych przez osobę nieuprawnioną),
- dostępności (np. nieuprawnione zniszczenie danych, utrata dostępu do danych).

Należy jednak zaznaczyć że nie każdy incydent bezpieczeństwa będzie kwalifikowany jako naruszenie ochrony danych w rozumieniu przepisów unijnego rozporządzenia o ochronie danych. Kluczowe są skutki, jakie wynikają z danego zdarzenia. Jeżeli zdarzenie jest naruszeniem bezpieczeństwa, ale nie pociąga za sobą negatywnych skutków w postaci niezgodnego z prawem zniszczenia, utraty, ujawnienia, udostępnienia lub modyfikacji danych, wówczas tego rodzaju incydent nie będzie kwalifikowany jako naruszenie danych osobowych. Natomiast jeśli incydent będzie stanowił naruszenie danych osobowych to ustawodawca przewiduje kilka obowiązków z tym związanych, do których zalicza się: wymóg reagowania na sygnały dotyczące naruszeń, wymóg dokumentowania naruszeń, obowiązek poinformowania osoby, której dotyczy naruszenie. Za naruszenie przepisów o ochronie danych osobowych, w tym naruszenie danych osobowych przewidziana jest odpowiedzialność cywilna (odszkodowawcza), odpowiedzialność administracyjna (w postaci administracyjnych kar pieniężnych) oraz odpowiedzialność karna (za bezprawne przetwarzanie danych osobowych). Odrębnym zagadnieniem pozostaje natomiast kwestia odpowiedzialności, tzn. kto ponosi odpowiedzialność za naruszenie danych osobowych: administrator czy podmiot przetwarzający. Otóż odpowiedzialność powinien ponosić, ten kto ponosi winę za naruszenie. Jednak jak zauważa P. Fajgielski w praktyce występują sytuacje, w których dochodzi do obarczania całą odpowiedzialnością administratora, podczas gdy w rzeczywistości winę za naruszenie w całości lub w znacznej części ponosi podmiot przetwarzający⁴⁰². Jest to o tyle niepokojący trend, że administratorzy z uwagi na występujące ryzyko prawne, w obawie przed negatywnymi konsekwencjami mogą ograniczać lub zaprzestawać powierzania przetwarzania danych. Niektóre naruszenia ochrony danych osobowych są powiązane bezpośrednio ze stosowaniem nowoczesnych technologii przetwarzania informacji. Dotyczy to przykładowo braku odpowiednich

⁴⁰⁰Fischer B., Pqzik A., Świerczyński M. (red.), *Prawo sztucznej inteligencji i nowych technologii 2*, Wolters Kluwer, 2022, s. 136

⁴⁰¹Grupa Robocza art. 29, *Opinia 03/2014 na temat powiadamiania o przypadkach naruszenia danych osobowych*, 693/14/PL WP 213, www.archiwum.giodo.gov.pl/pl/1520203/7788 Data pobrania: 01.03.2023

⁴⁰²Fischer B., Pqzik A., Świerczyński M. (red.), *Prawo...*, op.cit., s. 136

zabezpieczeń w systemach informatycznych, przełamania zabezpieczeń czy też niezgodnego z prawem ujawnienia danych na stronach internetowych lub w aplikacjach.

Podsumowując, główne ryzyka prawne w zakresie wykorzystywania nowoczesnych technologii, w tym również w underwritingu ubezpieczeń na życie wynikają w dużej mierze z ciągłego postępu nauki i braku szczegółowych uregulowań prawnych oraz nienadążaniu przepisów prawnych za rozwojem technologicznym. Przegląd regulacji prawnych, szczególnie w zakresie sztucznej inteligencji, wskazuje, że pomimo iż proponowane dokumenty nie zawsze pozostają względem siebie spójne, to dominuje w nich humanocentryczne podejście do nowoczesnych technologii. Tworzeniu ram prawnych w zakresie sztucznej inteligencji nie sprzyja jednak rosnący stopień złożoności i skomplikowania systemów AI, który zaczął jednocześnie uwypuklać problemy immanentne w nich tkwiące, a polegające przede wszystkim na trudności w prześledzeniu procesu decyzyjnego danego systemu AI. Produkt lub usługa oparta o system AI może więc nie działać prawidłowo, a w skrajnym wypadku może wręcz wyrządzić szkodę⁴⁰³. W odniesieniu do pozostałych algorytmów (tj. nie dotyczących systemów AI) nie zdecydowano się na wprowadzenie ogólnego aktu prawnego dotyczącego bezpieczeństwa i kontroli algorytmów na rzecz rozproszonych regulacji sektorowych, ze szczególnym naciskiem na dyrektywę dotyczącą bezpieczeństwa produktu. Według D. Szostka rozwiązanie takie jest prawidłowe, a głównym argumentem za jego przyjęciem jest korzystanie z już istniejącego dorobku prawnego, w tym dorobku orzeczniczego oraz doktryny UE i zasady proporcjonalności⁴⁰⁴. Choć nie rozwiązuje to wszystkich problemów i powoduje konieczność sięgania do regulacji krajowych, które pomimo implementacji dyrektyw nie zawsze są jednolite w poszczególnych krajach UE. Konkludując, dopóki postęp technologiczny będzie wyprzedzał procesy legislacyjne, a atencja w kwestii bezpieczeństwa danych będzie niewystarczająca, ryzyko prawne związane z korzystaniem z nowoczesnych technologii będzie pozostawało na nasilonym poziomie.

⁴⁰³www.een.org.pl/component/content/article/77227:odpowiedzialnosc-za-szkody-wynikajace-z-dzialania-systemow-sztucznej-inteligencji-proponowane-rozwiazania-legislacyjne#_edn2 Data pobrania: 15.03.2023

⁴⁰⁴Fischer B., Pqzik A., Świerczyński M. (red.), Prawo..., op.cit., s. 134

2.4.2 Ryzyko technologiczne korzystania z nowoczesnych technologii

Ryzyko technologiczne lub ryzyko postępu technologicznego ogólnie rozumiane jest jako wszelkiego rodzaju niepewność związana z dynamicznym i zmiennym procesem technologicznym⁴⁰⁵. Jak zauważa M. Gadomska na ryzyko technologiczne składa się ryzyko wypadku w wyniku wadliwego funkcjonowania systemu technologicznego⁴⁰⁶. Natomiast T. Terlikowski dodaje, że ryzyko technologiczne może być rozległe pod względem skutków⁴⁰⁷. Jako przykład skutków autor wymienia zarówno mierzalne koszty związane z usuwaniem uszkodzeń, ale także koszty niemierzalne w postaci uraty reputacji.

Z wykorzystaniem nowoczesnych technologii w procesie underwritingu ubezpieczeń na życie wiąże się również ryzyko technologiczne, a dokładnie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem systemów (nowoczesnych technologii) oraz bezpieczeństwem danych. Otóż po pierwsze istnieje obawa, że urządzenie mobilne w wyniku nieprawidłowego przygotowania lub w wyniku awarii, nieprawidłowo odnotuje parametry życiowe klienta czy też nie zarejestruje, bądź niewłaściwie zarejestruje aktywność sportową poszukującego ochrony ubezpieczeniowej, co w rezultacie doprowadzi do dokonania przez zakład ubezpieczeń na życie oceny ryzyka i kalkulacji składki w oparciu o nieprawidłowe dane, a w ostateczności do podjęcia niewłaściwej decyzji ubezpieczeniowej. Aby unikać tego ryzyka zakłady ubezpieczeń powinny stosować szereg działań prewencyjnych i mitygujących ryzyko. Po drugie, nieprawidłowe działanie algorytmów użytych w nowoczesnych technologiach, w tym w systemach AI, może doprowadzić do błędnych decyzji ubezpieczeniowych w obszarze underwritingu, co także będzie przejawem realizacji ryzyka technologicznego. Po trzecie, na co wskazują I. Kwiecień i D. Wawrzyniak, kwestia bezpieczeństwa danych i związane z tym ryzyko wycieku danych jest kluczowe przy automatyzacji zbierania danych osobowych, w tym danych wrażliwych w modelu *pay as you live*⁴⁰⁸. Główne niebezpieczeństwo jest związane właśnie z ryzykiem wycieku i utraty danych zgromadzonych w bazach ubezpieczycieli.

⁴⁰⁵www.mfiles.pl/pl/index.php/Ryzyko_technologiczne#google_vignette Data pobrania: 27.03.2023

⁴⁰⁶Gadomska M., *Spoleczna konstrukcja ryzyka technologicznego, Kultura i Społeczeństwo*, Nr 1, Polska Akademia Nauk, Komitet Socjologii, Instytut Studiów Politycznych, 2009, s. 46-47

⁴⁰⁷Terlikowski T., *Ubezpieczenie jako instrument finansowania ryzyka technologicznego, Zeszyty Naukowe, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu*, Nr 127, 2009, s. 221

⁴⁰⁸Kwiecień I., Wawrzyniak D., *Nowe technologie w underwritingu ubezpieczeń*, w: Monkiewicz J., Gąsioriewicz L., Gołąb P., Monkiewicz M. (red.), *Ubezpieczenia cyfrowe...*, op.cit., s. 101

Istnieje wiele regulacji i zaleceń dotyczących dobrych praktyk, które pozwalają zwiększyć bezpieczeństwo technologiczne. W 2016 roku została wprowadzona dyrektywa o bezpieczeństwie sieci i informacji (NIS)⁴⁰⁹ jako pierwszy w historii ogólnounijny środek legislacyjny mający pogłębić współpracę państw członkowskich w kwestii cyberbezpieczeństwa. Określono w niej, jakim obowiązkom z zakresu bezpieczeństwa podlegają operatorzy usług kluczowych (w sektorach krytycznych, takich jak energetyka, transport, zdrowie i finanse) oraz dostawcy usług cyfrowych (internetowe platformy handlowe, wyszukiwarki, usługi w chmurze). W grudniu 2020 r. Komisja Europejska zaproponowała, aby dyrektywę z 2016 r. zastąpić zmienioną dyrektywą. Nowelizacja miała być odpowiedzią na zmieniający się krajobraz zagrożeń i uwzględniać transformację cyfrową, którą przyspieszył kryzys związany z Covid-19. Ostatecznie w roku 2022 przyjęto nową dyrektywę w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu cyberbezpieczeństwa na terytorium Unii⁴¹⁰. Nowe przepisy uzupełniają zakres poprzedniej dyrektywy oraz zapewniają lepsze zarządzanie ryzykiem i incydentami w zakresie cyberbezpieczeństwa. Ponadto w grudniu 2020 r. Komisja Europejska i Europejska Służba Działań Zewnętrznych (ESDZ) przedstawiły nową unijną strategię cyberbezpieczeństwa. Ma ona zwiększyć odporność Europy na cyberzagrożenia i zapewnić wszystkim obywatelom i firmom możliwość korzystania z wiarygodnych narzędzi i usług cyfrowych⁴¹¹. Strategia zawiera konkretne propozycje zastosowania instrumentów regulacyjnych, inwestycyjnych i politycznych⁴¹². Następnie 22 marca 2021 r. Rada przyjęła konkluzje w sprawie strategii cyberbezpieczeństwa, podkreślając, że cyberbezpieczeństwo ma zasadnicze znaczenie dla budowania odpornej, ekologicznej i cyfrowej Europy. Za podstawowy cel obrano zapewnienie autonomii strategicznej przy jednoczesnym zachowaniu otwartej gospodarki.

Na gruncie polskich regulacji w zakresie zarządzania obszarami technologii informacyjnej i bezpieczeństwa środowiska teleinformatycznego Komisja Nadzoru Finansowego wydała dedykowane dla zakładów ubezpieczeń i zakładów reasekuracji

⁴⁰⁹Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1148 z dnia 6 lipca 2016 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu bezpieczeństwa sieci i systemów informatycznych na terytorium Unii, Document 32016L1148, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX%3A32016L1148 Data pobrania: 27.03.2023

⁴¹⁰Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2555 z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu cyberbezpieczeństwa na terytorium Unii, zmieniająca rozporządzenie (UE) nr 910/2014 i dyrektywę (UE) 2018/1972 oraz uchylająca dyrektywę (UE) 2016/1148 (dyrektywa NIS 2), Document 32022L2555, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32022L2555 Data pobrania: 27.03.2023

⁴¹¹www.consilium.europa.eu/pl/policies/cybersecurity Data pobrania: 27.03.2023

⁴¹²www.digital-strategy.ec.europa.eu/pl/policies/cybersecurity-strategy Data pobrania: 27.03.2023

specjalne wytyczne⁴¹³. Zgodnie z ich postanowieniami, wprowadzenie nowego systemu informatycznego, jak również znacznej zmiany do już istniejącego systemu, powinno być poprzedzone przeprowadzeniem analizy ryzyka wynikającego z zastosowanych technologii informatycznych oraz dokonaniem oceny wpływu wprowadzanych zmian na środowisko teleinformatyczne i procesy biznesowe zakładu ubezpieczeń, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa. Identyfikacja ryzyka w zakresie bezpieczeństwa środowiska teleinformatycznego powinna być przeprowadzana każdorazowo w przypadku planowania istotnych zmian, zarówno w samych systemach informatycznych, jak i w ich wykorzystaniu, a także w przypadku planów wdrożenia nowych rozwiązań i technologii. A co za tym idzie zakład ubezpieczeń na życie planując wdrożenie nowoczesnej technologii w obszarze underwritingu powinien dokonywać analizy ryzyka ze szczególnym uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa środowiska teleinformatycznego. Ubezpieczyciel powinien określać szczegółowe wymagania w zakresie rozwoju systemów informatycznych z uwzględnieniem aktualnych i przewidywanych potrzeb oraz możliwości przyszłego rozwoju środowiska teleinformatycznego. Każde wymaganie powinno być formułowane w sposób umożliwiający jednoznaczną ocenę jego spełnienia. Wg wytycznych KNF analiza wymagań, o których mowa w zdaniu poprzednim powinna w szczególności obejmować wymagania dotyczące⁴¹⁴:

- funkcjonalności systemu,
- zakresu, ilości oraz formy danych przetwarzanych w systemie, z uwzględnieniem oceny możliwości migracji danych z aktualnie użytkowanych systemów informatycznych,
- możliwości komunikacji z innymi wykorzystywanymi przez zakład ubezpieczeń systemami informatycznymi, w szczególności zasad i zakresu wymiany danych,
- oczekiwanej wydajności i dostępności systemu, z uwzględnieniem sytuacji jego znacznego obciążenia,
- odporności systemu na zdarzenia awaryjne, w tym wymagania dotyczące czasu odtworzenia po awarii oraz dopuszczalnej utraty danych,
- środowiska działania systemu,

⁴¹³KNF, *Wytyczne dotyczące zarządzania obszarami technologii informacyjnej i bezpieczeństwa środowiska teleinformatycznego w zakładach ubezpieczeń i zakładach reasekuracji*, Warszawa, 2014, s. 21-22, www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/ZU_Wytyczne_IT_16_12_2014_40004.pdf Data pobrania: 19.10.2021

⁴¹⁴*Ibidem*, s. 21-22

- bezpieczeństwa systemu i przetwarzanych w nim danych, w tym w zakresie mechanizmów kryptograficznych, mechanizmów kontroli dostępu oraz rejestracji zdarzeń zachodzących w systemie,
- wpływu przepisów prawa, regulacji wewnętrznych oraz obowiązujących w zakładzie ubezpieczeń standardów.

Nadrzędnym celem podczas wdrażania aplikacji opartych o nowoczesne technologie powinna być jej niezawodność. M Borys. i M. Plechawska-Wójcik wskazują, że system powinien mieć niski współczynnik błędów, aby podczas korzystania z systemu błędy nie występowały, a w razie ich wystąpienia, aby było możliwe odzyskanie poprzedniego stanu systemu⁴¹⁵. Aby było to możliwe konieczne jest testowanie aplikacji przed wdrożeniem. Istotne jest również oddzielenie funkcji tworzenia czy modyfikacji systemu informatycznego od jego testowania. Testowanie powinno odbywać się w sposób niezależny. Zakład ubezpieczeń powinien zadbać, aby przed wdrożeniem systemu, aktualizacji oprogramowania, dokonano testowania przez dostawcę. Przy czym fakt przeprowadzenia takich testów nie powinien w żadnym stopniu ograniczać zakresu testów przeprowadzanych w samym zakładzie ubezpieczeń. Nowe technologie, jak i zmiany wprowadzane do już funkcjonujących informatycznych rozwiązań underwritingowych powinny być testowane adekwatnie do swojej złożoności oraz wpływu na pozostałe elementy środowiska teleinformatycznego. Zakłady ubezpieczeń na życie powinny posiadać metodykę testowania oprogramowania, uwzględniającą w szczególności następujące dobre praktyki⁴¹⁶:

- sposób organizacji testów powinien zapewniać możliwie wysoki stopień niezależności weryfikacji spełnienia przyjętych założeń,
- w testach powinni brać udział przedstawiciele możliwie szerokiego zakresu jednostek organizacyjnych zakładu ubezpieczeń wykorzystujących wdrażane rozwiązanie (lub w przypadku wprowadzania zmian jego modyfikowaną część), jak również obszarów technologii informacyjnej i bezpieczeństwa środowiska teleinformatycznego,
- scenariusze testowe oraz zakres i wolumen danych wykorzystywanych w testach powinny być możliwie zbliżone do procedur i danych przetwarzanych w ramach faktycznego korzystania z systemu, przy czym zakład ubezpieczeń powinien zapewnić

⁴¹⁵Borys M., Plechawska-Wójcik M., *Badanie użyteczności oraz dostępności interfejsu w aplikacjach mobilnych, Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy, Nr 35, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2013, s. 67*

⁴¹⁶KNF, *Wytyczne dotyczące zarządzania obszarami technologii informacyjnej...*, op.cit., s. 23-24

zachowanie odpowiedniego stopnia poufności rzeczywistych danych wykorzystywanych na potrzeby testów,

- sposób zgłaszania i dokonywania korekt błędów oprogramowania powinien być precyzyjnie określony i zapewniać rejestrację wszystkich zgłaszanych błędów,
- testy powinny być przeprowadzane w dedykowanym środowisku testowym, system underwritingowy w zakładzie ubezpieczeń powinien mieć swoje środowisko testowe,
- zakres przeprowadzanych testów powinien obejmować weryfikację spełnienia wszystkich wymagań, w szczególności: zgodność z ustalonymi wymaganiami funkcjonalnymi, wydajność i dostępność systemu, z uwzględnieniem warunków znacznego obciążenia, zgodność nowego rozwiązania z wymogami bezpieczeństwa, w tym w zakresie uprawnień, poprawność funkcjonowania mechanizmów zapewniających wymaganą dostępność i odtwarzanie po awarii, w tym odtwarzania systemu z kopii awaryjnych, zgodność z przyjętymi miarami jakości oprogramowania, poprawność integracji (wymiany danych) danego systemu z innymi systemami, poprawność funkcjonowania systemów zintegrowanych z danym systemem, jak również – w przypadku wprowadzania zmian – pozostałej (niemodyfikowanej) części funkcjonalności systemu.

Aplikacje mobilne używane w procesie underwritingu ubezpieczeń na życie również powinny być testowane i badane zanim zostaną zainstalowane na telefonie lub innym urządzeniu. Ważne jest, by testowanie odbywało się z różnych perspektyw. Te z nich, które wymagają połączenia z Internetem, powinny być przetestowane jeszcze dokładniej, by uniknąć naruszeń bezpieczeństwa urządzenia. Te wymagające uprawnienia dostępu do kontaktów i zawierające szczegóły konta są bardziej narażone na ataki hakerskie i również wymagają szczególnej uwagi. Dla przykładu, fazy testowania takich aplikacji obejmują analizę⁴¹⁷: funkcjonalności, szybkości, prostoty (łatwości użytkowania), praktyczności, kreatywności, interaktywności, współczynnika defektów oraz zdolności do dzielenia się (*shareability*). Rekomendowany proces walidacji urządzeń mobilnych typu *wearable* powinien obejmować w pierwszym kroku etap weryfikacji zawartości⁴¹⁸. W tym celu dokonywana jest analiza potrzeb dla danego urządzenia, które można zidentyfikować na podstawie analizy literatury oraz w oparciu o przegląd jego funkcji. Dodatkowo może zostać

⁴¹⁷www.browserspot.com/blog/7-trendow-w-testowaniu-na-2019 Data pobrania: 25.12.2021

⁴¹⁸Iqbal M., Aydin A., Brunckhorst O., Dasgupta P., Ahmed K., A review of wearable technology in medicine, *Journal of the Royal Society of Medicine*, Vol. 109(10), 2016, s. 379

zasięgnięta opinia eksperta do określenia, czy dane urządzenie będzie odpowiednie do zamierzonego zastosowania. W kolejnym kroku powinna zostać dokonana ocena niezawodności polegająca na ocenie cech urządzenia, ograniczeń i efektywności kosztowej. Na tym etapie weryfikacji poddawane są kwestie związane z żywotnością baterii, przechowywaniem danych, łatwością użycia sprzętu, wygodą noszenia i jego mobilnością. Następnie powinny zostać zweryfikowane algorytmy, w tym również algorytmy systemów AI, stosowane w nowoczesnej technologii, dokonujące underwritingu. Poza odpowiednimi danymi wejściowymi istotne jest również ustawienie parametrów modelu i wykonanie obliczeń, a następnie odczyt wyników i ich walidacja⁴¹⁹. W związku z tym, że urządzenia typu *wearable* w procesie underwritingu ubezpieczeń na życie weryfikują również parametry medyczne to wprowadzanie takiego urządzenia do użytku powinno zostać poprzedzone procesem oceny urządzenia jako technologii medycznej wraz z dyskusją na temat jego funkcjonalności z przedstawicielami służby zdrowia, w wyniku badań klinicznych porównujących wdrażane urządzenie wraz z jego metodami pomiarowymi z aktualnymi metodami uznawanymi jako złoty standard. Dopiero po tym urządzenie powinno być wdrożone do stosowania jako narzędzie underwritingu w ubezpieczeniach na życie.

Stosowanie się do wyżej wymienionych zasad w obszarze bezpieczeństwa oraz testowanie aplikacji przed wprowadzeniem ich w życie pozwala skutecznie ograniczać ryzyko związane z awariami nowoczesnych technologii i jej błędnym działaniem. Nie można jednak całkowicie wykluczyć tego ryzyka, szczególnie w kontekście czynnika ludzkiego biorącego udział w procesie tworzenia, testowania i późniejszego użytkowania aplikacji opartych o nowoczesne rozwiązania technologiczne. Ponadto z punktu widzenia przeciwdziałania ryzyku wycieku danych istotne jest formalne opracowanie i wdrożenie architektury bezpieczeństwa, tak aby zastosowany system zabezpieczeń odpowiadał w pełni potrzebom zakładu ubezpieczeń. Świadomość istnienia coraz większej liczby zagrożeń powinna iść w parze ze zwiększoną skłonnością do zabezpieczania danych w zorganizowany sposób.

Z badań przeprowadzonych przez EY wynika, że firmy w niewystarczającym stopniu dbają o procedury chroniące dane, narażając się tym samym na wyciek danych i odpowiedzialność cywilną i administracyjną z tym związaną, które mogą skutkować odpowiednimi sankcjami, o czym była mowa przy omawianiu ryzyka prawnego. Badanie EY

⁴¹⁹Piskorski M., Pięta P., Kurowski R., *Procesy przeliczeniowo-raportowe w firmach ubezpieczeniowych: optymalizacja modeli aktuarialnych, automatyzacja wybranych procesów w ubezpieczeniach na życie*, Deloitte, 2021, s. 6

*Global Information Security Survey 2021 (GISS)*⁴²⁰ pokazuje, jak bardzo kryzys związany z Covid-19 wpłynął na zahamowanie rozwoju organizacji pod względem bezpieczeństwa i na rolę CISO (*Chief Information Security Officers*), których zadaniem jest przyczynianie się do jak najlepszego rozwoju firm, poprzez pełnienie przy tym funkcji partnera biznesowego. Z przeprowadzonych wśród ponad tysiąca liderów ds. cyberbezpieczeństwa ankiet wynika, że zmagają się oni z niewystarczającymi budżetami, walczą z fragmentacją przepisów oraz mają trudności w znalezieniu wspólnego języka z innymi działami w firmach. Aż 81% dyrektorów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo twierdzi, że wybuch pandemii Covid-19 i jej skutki zmusiły organizacje do omijania pewnych procesów z tym związanych, a globalna epidemia stworzyła cyberprzestępcom korzystne warunki do działania. W ten sposób ryzyko technologiczne staje się elementem ryzyka organizacyjnego. Od momentu publikacji ubiegłorocznego raportu GISS nastąpił znaczny wzrost liczby destrukcyjnych i coraz bardziej wyrafinowanych ataków. Wielu z nich można by uniknąć, gdyby firmy na czas wdrożyły system bezpieczeństwa w modelu *security by design*, który obejmuje kompleksowo cały zakres swojej działalności.

Różnorodność rodzajów i wersji ataków cybernetycznych stwarza ogromne zagrożenia bezpieczeństwa zakładów ubezpieczeń w zakresie zarządzania danymi i informacjami w aplikacjach internetowych, przede wszystkim ze względu na różnorodne technologie tworzenia aplikacji internetowych, niejednokrotnie niewspieranych dewelopersko. Warto zauważyć, że wraz z rozwojem aplikacji internetowych i infrastruktury informatycznej nieustannie zmieniają się warunki popełnienia przestępstwa cybernetycznych przez hakerów. Organizacje zajmujące się monitorowaniem zagrożeń oraz wdrażaniem i zastosowaniem odpowiednich metod zabezpieczeń w aplikacjach internetowych – tworzące OWASP (*Open Web Application Security Project*) – stanowią podstawowe źródło wiedzy dla dalszych analiz związanych z badaniem podatności aplikacji internetowych⁴²¹. Tabela 13 prezentuje przegląd czynników zagrożenia bezpieczeństwa w aplikacjach internetowych.

⁴²⁰www.ev.com/pl_pl/cybersecurity/cybersecurity-how-do-you-rise-above-the-waves-of-a-perfect-storm Data pobrania 18.01.2022

⁴²¹Sołtysik-Piorunkiewicz A., Krysiak M., *Inżynieria zabezpieczeń aplikacji internetowych na podstawie analizy zagrożeń i rekomendacji OWASP*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, Nr 390, 2019, s. 102

Tabela 13 Czynniki zagrożenia bezpieczeństwa aplikacji internetowych

Lp.	Czynnik zagrożenia bezpieczeństwa aplikacji internetowych
1	Niepoprawne parametry/ dane wejściowe
2	Nieprawidłowa kontrola dostępu
3	Niepoprawna obsługa uwierzytelnienia i sesji
4	Skrypty międzyserwisowe (XSS)
5	Przepelnienie bufora
6	„Wstrzyknięcia”
7	Obsługa błędów
8	Niepoprawne używanie kryptografii
9	Błędy w administracji zdalnej
10	Błędy konfiguracji serwera WWW i aplikacji
11	Niewłaściwe postępowanie z błędami
12	Niezabezpieczone przechowywanie
13	Odmowa usługi aplikacji
14	Niezabezpieczone zarządzanie konfiguracją
15	Wykonanie złośliwego pliku
16	Niezabezpieczone bezpośrednie odniesienie do obiektu
17	Skrypty fałszujące dostęp do witryny (XSRF)
18	Wyciek informacji i niewłaściwe postępowanie z błędami
19	Niezabezpieczone przechowywanie danych kryptograficznych
20	Niezabezpieczona komunikacja/ niewystarczająca ochrona warstwy transportowej
21	Brak dostępu do ograniczonego adresu URL
22	Błędy w konfiguracji zabezpieczeń
23	Niewłaściwe przekierowanie
24	Ujawnienie danych wrażliwych
25	Brak kontroli dostępu na poziomie funkcji
26	Używanie komponentów ze znanymi lukami w zabezpieczeniach
27	Niewystarczająca ochrona przed atakami
28	Niechronione interfejsy API
29	Zewnętrzne pliki XML
30	Niezabezpieczona deserializacja
31	Niewystarczające rejestrowanie i monitorowanie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Sołtysik-Piorunkiewicz A., Krysiak M., *Inżynieria...*, op.cit., s. 95

Kwestie bezpieczeństwa danych są szczególnie istotne w przypadku korzystania z usług chmurowych i usług zewnętrznych firmy, którym przekazywane są kluczowe informacje dotyczące zakładu ubezpieczeń i jego klientów. Zagrożenia związane z usługami *cloud computing* należy analizować w zależności od typu chmury (publiczna lub prywatna).

Według D. Dziembek więcej wyzwań i problemów dotyczy chmury publicznej, która w silny sposób narażona jest na następujące ryzyka i bariery⁴²²:

- problemy związane z bezpieczeństwem gromadzonych i przetwarzanych danych (dotyczące np. miejsca przechowywania danych, separacji danych klientów, kontroli dostępu, szyfrowania i poufności danych, przywracania danych po awarii),
- awarie sieci Internet uniemożliwiające korzystanie z zasobów IT,
- częściowe lub całkowite uzależnienie od dostawcy,
- trudności w zakresie adaptacji zasobów IT do potrzeb klienta i migracji danych,
- ograniczone możliwości integracji lokalnych i zewnętrznych zasobów IT,
- możliwość występowania problemów natury prawnej (np. odmienne przepisy w różnych krajach, niekorzystne zapisy w umowach).

Większe bezpieczeństwo danych można uzyskać dzięki między innymi kontroli dostępu do informacji, wersjonowaniu dokumentów, zabezpieczaniu danych na nośnikach zewnętrznych (*backup*), a także monitorowaniu działań w obrębie systemów i konkretnych dokumentów⁴²³. Ponadto bezpieczeństwo danych wymaga znaczących nakładów na zapewnienie nieprzerwanego działania sprzętu, ciągłego dostępu do sieci, jak i automatyzację tworzenia kopii zapasowych. Chmura obliczeniowa, ze względu na swoją architekturę oraz używane mechanizmy bezpieczeństwa, zapewnia znacznie większy poziom niezawodności niż pojedynczy serwer. Pomocne są tu zapasowe łącza internetowe, rozproszenie fizyczne magazynów danych oraz mechanizmy wirtualizacji, pozwalające na uniezależnienie aplikacji od awarii pojedynczych elementów infrastruktury fizycznej⁴²⁴. Według badań Comarch, przeprowadzonych wśród polskich przedsiębiorstw⁴²⁵, główne obawy odnośnie *cloud computing* dotyczyły bezpieczeństwa danych (50%), poufności danych (48%) oraz braku kontroli nad danymi (45%). W przypadku niektórych organizacji powyższe ograniczenia stawały się istotnym czynnikiem powstrzymującym implementację omawianych rozwiązań. Dalsze weryfikacje⁴²⁶ potwierdzają istnienie obaw w postaci utraty kontroli nad

⁴²²Dziembek D., *Cloud Computing – charakterystyka i obszary zastosowań w przedsiębiorstwach*, w: Knosala R. (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, T.2, Oficyna Wydawnicza PTZP, Opole, 2016, s. 733

⁴²³Gąsioriewicz A., SitarSKI K., Sobolewska O., Wiśniewski M. (red.), *Gospodarka cyfrowa 2016, Zarządzanie, innowacje, społeczeństwo i technologie*, Wydział Zarządzania Politechnika Warszawska, 2017, s. 60-61

⁴²⁴*Ibidem*, s. 102

⁴²⁵Kapera, K., *Raport. Badanie Comarch Cloud*, 2014, s. 7, www.comarch.pl/files_pl/file_8086/Cloud-Computing-20141.pdf
Data pobrania: 11.01.2022

⁴²⁶www.beyond.pl/baza-wiedzy/poradniki/wydajna-chmura-obliczeniowa-w-logistyce-i-transporte-co-warto-wiedziec Data pobrania: 11.09.2022

danymi w chmurze, ryzyka udostępnienia danych osobom niepowołanym lub wycieku informacji, braku wiedzy o miejscu gromadzenia danych, czy problemach związanych ze współpracą z dostawcą chmury. Nie ulega zatem wątpliwości, że jednym z najważniejszych zagadnień związanych z przetwarzaniem danych w chmurze było i jest ich bezpieczeństwo, a także jakość i bezpieczeństwo usług IT dostępnych w tym rozproszonym środowisku. Jak sugerują K. Raczkowski i S. Wojciechowska-Filipek, przed wdrażaniem rozwiązań przetwarzania w chmurze powinny być brane pod uwagę następujące kwestie mające wpływ na bezpieczeństwo⁴²⁷:

- zarządzanie ryzykiem w firmie/ zakładzie ubezpieczeń – jest związane z organizacją i pociąga za sobą kontrolę i nadzór nad działaniami służb w chmurze, a sama migracja działalności do chmury wymaga szczególnej uwagi,
- zgodność z przepisami – cyberprzestrzeń jest regulowana przez szereg norm i przepisów prawa, a dostawcy usług chmurowych są zobowiązani do ich przestrzegania (należy też mieć na uwadze, w którym kraju następuje przetwarzanie, tak aby nie zostały naruszone przepisy prawa lokalnego),
- dzielenie zasobów – kwestia ta stanowi wyzwanie dla ochrony danych użytkownika przed nieautoryzowanym dostępem innych użytkowników prowadzących procesy na tych samych fizycznych serwerach,
- zarządzanie informacją i bezpieczeństwo danych – obejmuje identyfikację i kontrolę danych. Bezpieczeństwo realizowane jest poprzez ochronę sieci, zapewnienie integralności i segregacji danych, tworzenie kopii zapasowych i szyfrowanie. Obszar ten powinien również obejmować ochronę danych przed nieautoryzowanym dostępem, zapobieganie utracie danych podczas ich migracji w chmurze. Dodatkowo szczególnie ważne są uwierzytelnianie i wiarygodność nabytej informacji.

Chmura zarządzana we właściwy sposób pozwala zachować bezpieczeństwo danych. Zajmujący się naukowo problematyką bezpieczeństwa danych i usług A. Rot zauważa, że w modelu *cloud computing* dostawcy usług chmurowych starają się stosować najbardziej sprawdzone i niezawodne metody zabezpieczania danych, wykorzystując przy tym dobrze rozpoznane mechanizmy i technologie, takie jak⁴²⁸:

⁴²⁷Raczkowski K., Wojciechowska-Filipek S. (red.), *Zarządzanie ryzykiem w gospodarce*, Wyd. Społecznej Akademii Nauk, Tom XVI, Zeszyt 3, Łódź – Warszawa, 2015, s. 108-111

⁴²⁸Rot A., *Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa danych i usług w modelu cloud computing*, ResearchGate, 2016, s. 6-7

- szyfrowanie danych (wdrażanie protokołów szyfrowania *Secure Sockets Layer (SSL)*, które zapewniają poufność i integralność transmisji danych, uwierzytelnienie serwera i klienta, wiarygodność i niezaprzeczalność transmitowanych danych),
- tworzenie wirtualnych sieci lokalnych VPN, będących tunelami, przez które płynie ruch w ramach sieci prywatnej pomiędzy klientami za pośrednictwem publicznej sieci w taki sposób, że węzły tej sieci są przezroczyste dla przesyłanych pakietów, przy możliwości szyfrowania danych w celu podwyższenia poziomu bezpieczeństwa,
- wdrażanie sprawdzonych, bezpiecznych i wydajnych urządzeń i systemów sieciowych (np. firewalle, filtry pakietów danych, odpowiednie systemy autentykacji),
- stosowanie mechanizmów bezpieczeństwa fizycznego, odnoszących się do kompleksowego zabezpieczenia budynków, w których zlokalizowana jest infrastruktura *cloud computing*.

Bezpieczeństwo danych w chmurze obliczeniowej nie ogranicza się tylko do procedur bezpieczeństwa wdrażanych przez dostawcę usług. Istotnym elementem jest również konieczność zastosowania odpowiednich procedur bezpieczeństwa samego korzystania z tych usług przez jej użytkowników końcowych. Odnosi się to do konieczności organizowania i prowadzenia w zakładzie ubezpieczeń ciągłych szkoleń i wewnętrznej polityki bezpieczeństwa pracy z danymi chmury obliczeniowej, a także przyznawania użytkownikom odpowiednich certyfikatów bezpieczeństwa. Konieczne jest więc stosowanie właściwych metod dostępu użytkowników do danych z zastosowaniem uwierzytelnienia i mechanizmów poświadczania oraz logowania do systemu z użyciem specjalnych kluczy dostępowych, uwierzytelniających użytkownika. Ważne przy tym jest stosowanie właściwych certyfikatów kryptografii dla zachowania bezpieczeństwa danych udostępnianych i przetwarzanych w chmurze obliczeniowej⁴²⁹.

Zakłady ubezpieczeń, chcąc korzystać z nowoczesnych technologii powinny zdawać sobie sprawę z ryzyka technologicznego jakie jest związane ze wspomnianymi wcześniej błędami urządzeń pomiarowych oraz ze stosowaniem wadliwych algorytmów czy kwestiami zbierania danych w underwritingu ubezpieczeń na życie. Częściowym panaceum na ryzyko technologiczne mogą być przytoczone powyżej środki bezpieczeństwa. Awarie urządzeń oraz incydenty związane z kradzieżą czy wyciekiem danych mogą mieć poważne konsekwencje dla

⁴²⁹Pałka D., Zaskórski W., Zaskórski P., *Cloud computing jako środowisko integracji usług informatycznych, Zeszyty Naukowe WWSI Nr 9, Rok 7, Wyd. Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, Warszawa, 2013, s. 74*

ubezpieczycieli, nie tylko finansowe, ale również wizerunkowe. Nawet najlepsze procedury w zakładzie ubezpieczeń będą bezwartościowe, jeżeli nie są we właściwy sposób wdrożone i przestrzegane. W zakresie bezpieczeństwa informacji kluczowa jest świadomość pracowników zakładów ubezpieczeń w tym underwriterów na temat zagrożeń i stałe podnoszenie tej świadomości, bo to właśnie czynnik ludzki jest najczęściej najślabszym ogniwem systemów zabezpieczeń.

2.4.3 Ryzyko finansowe korzystania z nowoczesnych technologii

W teorii finansów pojęcie ryzyka finansowego jest postrzegane w szerokim ujęciu i definiowane jako ryzyko utraty środków finansowych z powodu m.in. źle ulokowanych inwestycji kapitałowych, utraty siły nabywczej pieniądza, zmian kursów walutowych czy stóp procentowych⁴³⁰, które prowadzą do poniesienia strat finansowych. Na potrzeby przedmiotowej pracy autor rozprawy postrzega ryzyko finansowe jako utratę środków pieniężnych w związku z niewłaściwym ulokowaniem ich w inwestycje związane z nowoczesnymi technologiami. Z punktu widzenia finansów zakładu ubezpieczeń postęp technologiczny może wywoływać ryzyko finansowe, gdyż technologie, w które inwestuje ubezpieczyciel mogą się dezaktualizować, przestać być wspierane przez dostawców, a także mogą zostać wyparte przez nowsze, bardziej funkcjonalne i atrakcyjne rozwiązania, co w rezultacie będzie prowadziło do ponoszenia przez ubezpieczyciela kosztów niewspółmiernie wysokich w stosunku do korzyści płynących z użytkowania bieżącej technologii lub konieczność wymiany technologii na nowszą, bardziej innowacyjną, co również prowadzi do ponoszenia kolejnych kosztów. W skrajnym przypadku koszty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii mogą znacznie przewyższyć przychodowy wynikające z jej stosowania i ubezpieczyciel odnotuje stratę z inwestycji. R. Flynn słusznie wskazuje, że częścią dynamiki współczesnego kapitalizmu jest to, że jest on nastawioną na zysk "maszyną wzrostu", charakteryzującą się nieustannymi innowacjami technologicznymi⁴³¹. A zatem wdrożenie innowacji technologicznych wiąże się z ponoszeniem wydatków, które mogą (choć nie zawsze muszą) się zwrócić. Dodatkowo T. Lis wskazuje, że większość przedsiębiorstw w Polsce praktycznie nie jest w stanie

⁴³⁰Jwasczuk N., *Ryzyko...*, *op.cit.*, s. 29

⁴³¹Flynn R., *Risk and the Public Acceptance of New Technologies*, Palgrave Macmillan, a division of Macmillan Publishers Limited, 2007, s. 1

wprowadzać rozwiązań innowacyjnych, argumentując, że jest to związane przede wszystkim z wysokimi kosztami opracowania i wdrożenia innowacji⁴³². Na podobne obserwacje wskazał M. Dąbrowski, podczas panelu *Future retail: Omnichannel, Digital, E-commerce*, który odbył się w ramach XI FRSiH, gdzie udowodnił, że nowe technologie mogą pomóc w zwiększeniu efektywności ekonomicznej, jednak często barierą ich wprowadzenia jest koszt⁴³³. Kluczowym wyzwaniem zatem jest cena technologii, chociaż poniesienie tego kosztu może być opłacalne.

Koszty związane z zastosowaniem nowoczesnych technologii obejmują między innymi wydatki związane z: zakupem aplikacji, dostępem do niej lub stworzeniem samej technologii, testami, wdrożeniem, zapewnieniem bezpieczeństwa oraz jej utrzymaniem, aktualizowaniem, serwisowaniem oraz wycofaniem z użytkowania. Im bardziej innowacyjna i przełomowa aplikacja, oparta o niespotykane dotychczas rozwiązania, tym wyższa jest jej cena, co oznacza wyższe koszty jej zakupu dla ubezpieczyciela. Zakłady ubezpieczeń, szczególnie te mniejsze, nieczęsto decydują się na samodzielne wewnętrzne tworzenie nowoczesnych aplikacji od podstaw. Szukają one raczej dostawców nowoczesnych technologii, którym zlecają przygotowanie aplikacji bądź kupują gotowy produkt, dostosowując go do specyfiki zakładu ubezpieczeń.

Jak wspomniano powyżej, kategorii kosztów związanych z zastosowaniem nowoczesnych technologii przez zakład ubezpieczeń jest wiele. Już samo poniesienie kosztów dotyczących odpowiedniego zabezpieczania danych gromadzonych za pomocą urządzeń mobilnych stanowi wyzwanie dla ubezpieczycieli. Jednak konsekwencje braku zabezpieczania się przed cyberatakami i kradzieżą danych mogą być o wiele większe i bardziej kosztowne dla zakładu ubezpieczeń. Badanie *EY Global Information Security Survey 2021* (GISS)⁴³⁴ przeprowadzone wśród liderów ds. cyberbezpieczeństwa wykazało, że około sześciu na dziesięciu (61%) ankietowanych twierdzi, że ich budżet na bezpieczeństwo cybernetyczne stanowi część większych wydatków korporacyjnych, takich jak IT, a 19%, że jest on stały i określany cyklicznie. Ponad jedna trzecia (37%) uważa, że koszty z tym związane są dzielone w całej organizacji, ale tylko 15% uzależnia je od wykorzystania

⁴³²Lis T., *Ekonomiczne efekty wdrażania nowych technologii w przedsiębiorstwie*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, Nr 224, 2015, s. 118

⁴³³www.portalspozywczy.pl/handel/wiadomosci/frsih-koszty-wprowadzenia-nowych-technologii-czasem-przewydzaja-korzysci,165378.html Data pobrania: 25.01.2022

⁴³⁴www.ev.com/pl_pl/cybersecurity/cybersecurity-how-do-you-rise-above-the-waves-of-a-perfect-storm Data pobrania: 18.01.2022

istniejących zasobów. Innymi słowy, bardzo niewiele organizacji definiuje swoje budżety na bezpieczeństwo cybernetyczne jako zmienny i warunkowy koszt prowadzenia działalności. W rezultacie osoby odpowiadające za bezpieczeństwo w organizacji mogą mieć trudności z podejmowaniem skutecznych działań w kontekście konkretnych i szybko zmieniających się inicjatyw biznesowych stanowiących odpowiedź na potrzeby rynku. W tym samym badaniu czterech na dziesięciu respondentów (39%) twierdzi, że wydatki związane z bezpieczeństwem cybernetycznym nie są odpowiednio uwzględniane w kosztach inwestycji strategicznych, takich jak transformacja łańcucha dostaw IT. Ponad jedna trzecia uczestników badania (36%) twierdzi, że to tylko kwestia czasu, kiedy dojdzie do poważnego naruszenia bezpieczeństwa, którego można byłoby uniknąć dzięki odpowiednim inwestycjom w ochronę cybernetyczną. Biorąc pod uwagę, jak bardzo organizacje spieszyły się z wprowadzeniem zmian do swojego systemu pracy w wyniku kryzysu spowodowanego pandemią koronawirusa, można spodziewać się nasilenia tego problemu, zwłaszcza kiedy firmy będą inwestować w celu wspierania ich wzrostu. Oprócz tego w przeprowadzonym badaniu wykazano, iż czterech na dziesięciu respondentów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo (39%) ostrzega, że budżet ich organizacji jest niższy od tego, który jest wymagany do zarządzania w przypadku nowych wyzwań, które pojawiły się w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Ograniczenia budżetowe sprawiają, że dyrektorzy ds. bezpieczeństwa mają trudności z wypełnieniem luki pomiędzy potrzebami, a ich finansowaniem. Ponad połowa (56%) firm zmagających się z niewystarczającymi środkami przyznała, że musiała zmienić swoje oczekiwania dotyczące bezpieczeństwa cybernetycznego. Z kolei 44% twierdzi, że zostało zobligowanych do cięcia kosztów poprzez skupienie się na dotychczasowej architekturze oraz na istniejących systemach. Odmienne stanowisko wobec kosztów ponoszonych na bezpieczeństwo prezentują autorzy książki pt. „Rynek Ubezpieczeniowy. Zapobieganie przyczynom przestępczości”⁴³⁵, którzy uważają, że ciągły wzrost wydatków na bezpieczeństwo IT nie przekłada się na skuteczniejsze eliminowanie cyberzagrożeń. Wciąż najślabszym ogniwem jest człowiek. Niedbalstwo, pośpiech, niedoinformowanie, podatność na podstępny socjotechniczny to postawy ludzkie, które zapewniają wysoki stopień skuteczności kampanii hakerskich. Dlatego zdaniem autorów tak ważna jest edukacja podnosząca poziom świadomości zagrożeń i pokazująca właściwe zachowania wobec prób

⁴³⁵Płonka M., Oręziak B., Wielec M., (red.), *Rynek Ubezpieczeniowy. Zapobieganie przyczynom przestępczości*, Wydawnictwo Instytutu Wymiaru Sprawiedliwości, Warszawa, 2021, s. 75

cyberataków. R. Marini, dyrektor ds. bezpieczeństwa w Assicurazioni Generali, określa podejście do finansowania cyberbezpieczeństwa jako bardziej strategiczne i jednocześnie podkreśla, że grupa ubezpieczeniowa, którą reprezentuje stosuje podejście do finansowania cyberbezpieczeństwa oparte na ryzyku, gdzie tworzony jest bezpośredni związek pomiędzy inwestycjami w bezpieczeństwo, wartością biznesową i minimalizacją ryzyka⁴³⁶. Budżet odzwierciedla działania planistyczne, które rozpoczynają się od określenia strategii (zwykle z horyzontem czasowym trzech lat) oraz zbierania danych wejściowych od wszystkich istotnych interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych zakładu ubezpieczeń.

Ubezpieczyciele, którzy chcą inwestować swoje środki w nowoczesne systemy underwritingowe, powiązane z aplikacjami w telefonach i *wearables*, muszą się liczyć z ryzykiem finansowym w postaci ponoszenia wysokich kosztów. Jak już wcześniej wspomniano koszty te związane są przede wszystkim z zakupem, implementacją i utrzymaniem technologii, a także z bezpieczeństwem danych. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa wiąże się z ryzykiem finansowym w postaci kar finansowych nakładanych na zakłady ubezpieczeń, a same ataki hackerskie mogą wiązać się z żądaniami okupów i ponoszeniem dodatkowych kosztów przez ubezpieczyciela z tego tytułu. Do tego dochodzą koszty finansowe związane z błędnymi decyzjami ubezpieczeniowymi podjętymi na podstawie wadliwych algorytmów stosowanych w nowoczesnych technologiach, a mających konsekwencje w postaci nadmiernych wypłat odszkodowań i roszczeń. Aby przeciwdziałać i ograniczać wskazane ryzyko finansowe kluczowe są tutaj korzyści tj. zwrot z inwestycji w nowoczesne technologie underwritingowe. Dzięki ich skuteczności, przejawiającej się w przyjmowaniu do ubezpieczenia klientów o niskim ryzyku, którzy charakteryzują się niskim prawdopodobieństwem powstania zdarzenia ubezpieczeniowego, poprawiana jest rentowność produktu ubezpieczeniowego i wynik finansowy całego zakładu ubezpieczeń. Tym samym zmniejszane jest ryzyko finansowe zakładu ubezpieczeń właśnie poprzez zwiększanie przychodów płynących z korzyści związanych ze stosowaniem nowoczesnych technologii w stosunku do wydatków z nimi związanych.

⁴³⁶www.ev.com/pl_pl/cybersecurity/cybersecurity-how-do-you-rise-above-the-waves-of-a-perfect-storm Data pobrania: 20.01.2022

Rozdział III – Ryzyko behawioralne klientów i jego znaczenie dla zakładów ubezpieczeń na życie

Ryzyko behawioralne wiąże się z działaniami podejmowanymi przez jednostki. Czynnikiem behawioralnym, który bezpośrednio wpływa na postrzeganie ryzyka, jest skłonność do jego podejmowania. Z dotychczasowych badań wynika, że postrzeganie ryzyka determinowane jest przez dwie kluczowe okoliczności. Pierwszą z nich jest ogólne nastawienie do życia, które może być pozytywne (optymistyczne) lub negatywne (pesymistyczne). Drugą okolicznością wpływającą na postrzeganie ryzyka są dotychczasowe doświadczenia związane z jego realizacją⁴³⁷. Z perspektywy zakładu ubezpieczeń ryzyko behawioralne może być postrzegane jako ogół zachowań klientów związanych z zawieraną umową ubezpieczenia. Z punktu widzenia niniejszej rozprawy szczególnie istotne są zachowania klienta w trakcie przeprowadzania przez zakład ubezpieczeń procesu underwritingu. Obejmuje to zachowania klientów wobec stosowanych przez ubezpieczyciela narzędzi underwritingowych, stosunek klientów do nowoczesnych technologii oraz ich skłonność do dzielenia się danymi z zakładem ubezpieczeń, a także skłonność do nadużyć i dokonywania przestępstw ubezpieczeniowych. Wspomniane skłonności zależą od cech osób i przyjmowanych przez nie postaw, opartych między innymi na znajomości nowych technologii i wcześniejszych doświadczeń z zakładami ubezpieczeń. Stąd niniejszy rozdział dedykowany jest zachowaniom i postawom klientów zakładów ubezpieczeń. W tym szczególnej uwaga poświęcona jest różnicom pokoleniowym, które mają znaczenie w określaniu grupy docelowej klientów zakładu ubezpieczeń, opracowywaniu zakresu ubezpieczenia i dostosowywaniu narzędzi underwritingowych w procesie sprzedażowym ubezpieczeń na życie. Rozważania na ich temat rozpoczęto od definicji postawy oraz pojęcia klienta w ubezpieczeniach. Na potrzeby niniejszej rozprawy za klienta uznano poszukującego ochrony ubezpieczeniowej, będącego osobą fizyczną, który jest jednocześnie ubezpieczającym i ubezpieczonym w ramach umowy ubezpieczenia na życie. Wobec tak zdefiniowanego klienta przeprowadzono w dalszej części pracy analizę postaw i zachowań. W rozdziale omówiono również zagadnienie asymetrii informacji występującej pomiędzy

⁴³⁷Jonek-Kowalska, *Behawioralne aspekty zarządzania ryzykiem w polskich przedsiębiorstwach w świetle badań ankietowych*, w: Sołta-Drączkowska E., Bednarska-Wnuk I., *Wybrane aspekty zarządzania procesami, projektami i ryzykiem w przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2020, s. 233

klientem a zakładem ubezpieczeń, której pojawienie się może być przyczyną pokusy nadużycia oraz powodem dokonania przestępstwa ubezpieczeniowego przez klienta.

3.1 Postawy klientów w teoriach ekonomicznych a różnice międzypokoleniowe

W literaturze można znaleźć wiele definicji postaw, które pochodzą z różnych dyscyplin naukowych. Większość z nich pochodzi z dziedziny psychologii i ekonomii. Według rozważań D. Buksika postawa może być określona jako pewien względnie stały stosunek emocjonalny lub oceniający do przedmiotu, bądź też dyspozycja do występowania takiego stosunku, wyrażająca się w kategoriach pozytywnych, negatywnych lub neutralnych⁴³⁸. Natomiast G. Antonides i W.F. Raaij proponują definicję, w której postawa może być także postrzegana jako indywidualna predyspozycja do oceniania przedmiotu bądź pewnego aspektu świata w korzystny lub niekorzystny sposób⁴³⁹. Określa się ją również jako względnie stałe skłonności do pozytywnego lub negatywnego ustosunkowania się do obiektu postawy⁴⁴⁰. Zatem postawa jest oceną ludzi, obiektów, idei, sytuacji itp. i odnosi się do przedmiotów i zjawisk w otoczeniu, a zachowania klientów są uzewnętrznieniem się ich postaw⁴⁴¹.

Za klienta w przypadku umów ubezpieczenia, zgodnie z ustawą z dnia 15 grudnia 2017 r. o dystrybucji ubezpieczeń, uznaje się:

- poszukującego ochrony ubezpieczeniowej,
- ubezpieczającego lub ubezpieczonego.

Poszukujący ochrony ubezpieczeniowej to osoba, która wyraziła wobec dystrybutora ubezpieczeń wolę podjęcia czynności służących zawarciu przez nią umowy ubezpieczenia⁴⁴². Ubezpieczający, zgodnie z kodeksem cywilnym⁴⁴³, zobowiązuje się zapłacić składkę za umowę ubezpieczenia, w której ubezpieczyciel zobowiązuje się spełnić określone świadczenie w razie zajścia przewidzianego w umowie zdarzenia. Ubezpieczony w umowie ubezpieczenia na życie to natomiast osoba, której zdrowie i życie jest przedmiotem

⁴³⁸Buksik D., *Postawy moralne i religijne w psychologii, Seminare. Poszukiwania naukowe* Nr 18, 2002, s. 476

⁴³⁹Antonides G., Raaij W.F. *Zachowanie konsumenta. Podręcznik akademicki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2003, s. 212

⁴⁴⁰Sobczyk G., *Zachowania konsumentów wobec nowych trendów konsumpcji – wyniki badań*, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, Vol. LII, 1, Lublin, 2018, s. 172

⁴⁴¹Wolny R., *Postawy konsumentów wobec e-usług – stagnacja czy zmiana?*, *Przedsiębiorczość i zarządzania, Społeczna Akademia Nauk, Łódź – Warszawa*, Tom IX, Zeszyt 5, 2018, s. 222

⁴⁴²Ustawa z dnia 15 grudnia 2017 r. o dystrybucji ubezpieczeń..., *op.cit.*, art. 3

⁴⁴³Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny..., *op.cit.*, art. 805

ubezpieczenia. W teorii ekonomii pojęcie klienta należy odróżnić od pojęcia konsumenta, podobnie jak od pojęcia nabywcy i użytkownika. Choć w praktyce pojęcia te używane są często zamiennie, to w teorii występują różnice, dostrzegane przez różnych autorów. Słownik języka polskiego definiuje konsumenta jako nabywcę towarów lub usług albo użytkownika jakiś zasobów lub dóbr⁴⁴⁴. W polskim ustawodawstwie występuje również pojęcie konsumenta. Zgodnie z art. 22¹ k.c.⁴⁴⁵, za konsumenta uważa się osobę fizyczną dokonującą z przedsiębiorcą czynności prawnej niezwiązanej bezpośrednio z jej działalnością gospodarczą lub zawodową. W związku z tym, że definicja ta została zawarta w części ogólnej kodeksu, ma ona charakter uniwersalny, a więc odnosi się do wszystkich stosunków cywilnoprawnych, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej. W gospodarce pojęciem konsument określane są podmioty ekonomiczne zużywające (spożywające, konsumujące) nabyte produkty (dobra, usługi). Nabywcą nazywany jest ktoś, kto kupuje na rynku towary w celu zaspokojenia potrzeb zgłaszanych zarówno przez siebie, jak i przez inne jednostki. Nabywca może więc występować tylko jako reprezentant końcowego konsumenta, sam nim nie będąc⁴⁴⁶. Klientem może być każdy podmiot gospodarczy, np. instytucja, przedsiębiorstwo lub osoba prywatna, zainteresowany zakupem danego towaru lub usługi⁴⁴⁷. Różnice pojęciowe pomiędzy konsumentem, wspomnianym już nabywcą i użytkownikiem zostały podkreślone przez M. Solomona⁴⁴⁸. Według autora konsument to osoba, która podczas trzech etapów konsumpcji identyfikuje potrzebę lub pragnienie, dokonuje zakupu, a potem konsumuje zakupiony produkt. W rzeczywistości zdarza się jednak, iż w opisanym ciągu wydarzeń biorą udział różne osoby i kto inny jest nabywcą danego dobra i usługi. Mianem użytkownika określa się osobę, która przez użytkowanie danego produktu zaspokaja swoje potrzeby konsumpcyjne, niezależnie od tego czy sama wybierała/ kupowała dany produkt. W przytoczonym rozumieniu pojęcie konsumenta jest zatem szersze zarówno od pojęcia nabywcy, jak i od pojęcia użytkownika, gdyż konsument poza samym użytkowaniem, wykonuje również inne czynności, np. podejmuje decyzje, nabywa dobra, utylizuje je. W umowie ubezpieczenia z rozdzieleniem ról konsumenta i nabywcy mamy do czynienia podczas zawierania umów ubezpieczenia na cudzy rachunek,

⁴⁴⁴www.sjp.pwn.pl/sjp/konsument;2564433 Data pobrania: 29.06.2021

⁴⁴⁵Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny..., op.cit., art. 22¹

⁴⁴⁶Kos-Łabędowicz J., *Internet jako źródło informacji w decyzjach nabywczych konsumenta*, C.H. Beck, Warszawa, 2015, s. 9-10

⁴⁴⁷Kieźel E. (red.), *Konsument i jego zachowania na rynku europejskim*, PWE, Warszawa, 2010, s. 29

⁴⁴⁸Solomon M.R., *Zachowania i zwyczaje konsumentów*, One Press, Gliwice, 2006, s. 25

gdzie ktoś inny jest ubezpieczonym, a ktoś inny ubezpieczającym (tj. nabywcą podejmującym decyzję na temat ubezpieczenia). Szczególnym przykładem tego typu umów są grupowe umowy ubezpieczenia na życie, w których ubezpieczającym może być osoba prawna np. pracodawca czy bank. Przykład ten prezentuje możliwości szerszego badania postaw i zachowań z uwzględnieniem interesów różnych stron umowy ubezpieczenia, które jednak nie będą ujęte w badaniach w przedmiotowej pracy. Na podstawie powyższych rozważań, dla potrzeb niniejszej rozprawy, co wskazano na wstępie, za klienta uznaje się poszukującego ochrony ubezpieczeniowej, będącego osobą fizyczną, który staje się jednocześnie ubezpieczającym i ubezpieczonym w ramach umowy ubezpieczenia na życie.

Początków rozważań na temat zachowań i podejmowania decyzji przez klientów można upatrywać już w teorii wyboru konsumenta. Teoria ta została opracowana na gruncie nurtu ekonomii neoklasycznej w pierwszej połowie XX. Swój udział w jej tworzeniu mieli wybitni ekonomiści – Markiz Vilfredo Pareto oraz Francis Edgeworth. Przy pomocy narzędzi matematycznych opisali oni zachowania indywidualnych konsumentów na rynku oraz wyjaśnili działanie mechanizmu rynkowego w zakresie dystrybucji dóbr i kształtowania cen. Teoria sformułowana na polu mikroekonomii przedstawia model zachowań konsumenta, który wychodząc od gustów i preferencji opisuje zachowania nabywców oraz objaśnia co mogą osiągnąć przy swoich dochodach i danych cenach⁴⁴⁹. Model Pareto i Edgewortha składa się z czterech elementów charakteryzujących konsumenta i jego otoczenie rynkowe:

- dochód klienta,
- ceny poszczególnych dóbr,
- gusty konsumenta, pozwalające uszeregować różne kombinacje, koszyki dóbr według stopnia satysfakcji, jakie dostarczają one konsumentowi,
- założenia behawioralne, zgodnie z którymi konsumenci starają się w maksymalnym stopniu zaspokoić swoje potrzeby – spośród koszyków dóbr osiągalnych przy danym dochodzie konsument wybiera zestaw dający mu największą satysfakcję⁴⁵⁰.

Teoria ta posługuje się pojęciami:

- użyteczności – rozumianej jako satysfakcja, zadowolenie, jakie osiąga konsument posiadający określony zestaw dóbr,

⁴⁴⁹Begg D., Fischer S., Dornbusch R., *Mikroekonomia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2000, s. 142

⁴⁵⁰*Ibidem*, s. 142

- krzywej obojętności – która obrazuje wszystkie kombinacje dwóch dóbr dające konsumentowi taką samą całkowitą użyteczność,
- malejącej krańcowej stopy substytucji – gdy przy stałej sumie użyteczności dodatkowe jednostki jednego dobra można pozyskać kosztem coraz mniejszych ilości drugiego dobra.

Model klasyczny Pareto i Edgewortha zawiera pewne założenia dotyczące podejmowanych decyzji, które stały się przedmiotem późniejszych dyskusji naukowców. Pierwszym założeniem w tym modelu jest racjonalność decyzji, która oznacza, że konsument wybiera dobra maksymalizując swoją użyteczność. To założenie nie wyczerpuje jednak zagadnienia, gdyż w modelu podziału potrzeb istnieją wybory, których konsumenci dokonują bez wyraźnej przyczyny lub z przyczyn innych niż użyteczność⁴⁵¹. Po drugie teoria zakłada, że konsument dokonuje decyzji suwerennych. Oznacza to, że dana decyzja jest podejmowana wyłącznie w oparciu o własne preferencje w ramach ograniczonych możliwości finansowych. W tym miejscu warto zwrócić uwagę, że w gospodarstwach domowych decyzje finansowe mogą być podejmowane grupowo przez ich członków, na co zwraca uwagę w swojej pracy C. Vogler i J. Pahl⁴⁵². Ponadto F. Woolley dodaje, że małżonek z wyższymi zarobkami ma większy wpływ na decyzje finansowe gospodarstwa domowego⁴⁵³. Podobnie w przypadku umów ubezpieczenia na życie, decyzje mogą być podejmowane jednoosobowo, ale mogą zapadać również w wyniku wspólnej decyzji członków rodziny lub osób ze sobą powiązanych, szczególnie w sytuacji gdy ubezpieczający i ubezpieczony to dwie różne osoby. Biorąc pod uwagę długookresowość umowy ubezpieczenia na życie oraz fakt że dotyczy śmierci osoby ubezpieczonej, w wyniku której uposażony otrzymuje świadczenie pieniężne, decyzje o ubezpieczeniu rzadko zapadają spontanicznie i raczej są wynikiem konsultacji z najbliższymi, w trosce o ich zabezpieczenia finansowe na wypadek śmierci ubezpieczonego. Ostatnim założeniem w teorii klasycznej jest przyjęcie tego, że potrzeby konsumenta są nieograniczone, co oznacza że nie można ich zaspokoić. Próbą „naprawienia” tego założenia jest stosowanie I prawa Gossena⁴⁵⁴ tj. prawa malejącej użyteczności krańcowej, które zakłada, że wraz ze wzrostem konsumpcji danego dobra spada jego użyteczność.

⁴⁵¹Smoliński A., *Hybrydowy model preferencji konsumenta wykorzystujący selekcję proporcjonalną*, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektroniki i Informatyki Politechniki Koszalińskiej, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, 2016, s. 22

⁴⁵²Vogler C., Pahl J., *Money, power and inequality within marriage*, *Sociological Review*, Vol. 42, 1994, s. 459-481

⁴⁵³Woolley F., *Control over Money in Marriage*, *Carleton University, Ottawa*, 2000, s. 21

⁴⁵⁴Smoliński A., *Hybrydowy...*, *op.cit.*, s. 22

Jak wskazano powyżej, klasyczna teoria wyboru nakłada na decyzje klienta pewne ograniczenia w postaci porządkowania jego zachowań i preferencji według przyjętych schematów. Natomiast wszelkie przejawy odmienności przyjmowane są jako anomalia, zachowania niezgodne z założeniami. Przytoczone zagadnienia stworzyły przestrzeń do modelowania behawioralnego i były punktem wyjścia do wykorzystania potencjału i rozwoju ekonomii behawioralnej. Podejście behawioralne nie zastępuje ekonomii głównego nurtu, lecz jest jego uzupełnieniem. Polega na wykorzystaniu metod i narzędzi wypracowanych na gruncie nauk behawioralnych, w szczególności ekonomii behawioralnej, finansów behawioralnych i psychologii⁴⁵⁵. Teoria wyboru analizuje decyzje związane z zakupem dóbr przy danych cenach i określonym dochodzie nabywcy⁴⁵⁶, podczas gdy centrum zainteresowania ekonomii behawioralnej, jak tłumaczy J. Brzezicka, stanowi analiza procesu decyzyjnego, bardziej niż interpretacja wyników. Moment decyzji, będący ostatnim etapem procesu wyboru, jest punktem styczności obu dziedzin tj. klasycznej teorii wyboru i ekonomii behawioralnej. Kierunki badań ekonomii behawioralnej obejmują aspekty ekonomiczne i psychologiczne, a towarzyszy temu poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, co konsumenci robią w przestrzeni rynku, podczas poszukiwania, nabywania i użytkowania towarów i usług, oraz badanie pośrednich zachowań konsumenckich, takich jak postawa, intencja lub upodobanie⁴⁵⁷. Ponadto ekonomia behawioralna pozwala wyjaśnić również efekt rygla, który w mikroekonomii rozumiany jest jako dążenie gospodarstwa domowego do utrzymania konsumpcji na niezmiennym poziomie, pomimo utraty części dochodu⁴⁵⁸. Największe znaczenie w jego wyjaśnieniu mają: ograniczona racjonalność, implikacje teorii perspektywy, takie zjawiska, jak awersja do starty oraz efekty ramowania i zakotwiczenia.

Odnosnie decyzji zakupowych podejmowanych przez klienta, to są one odmiennie rozumiane na gruncie ekonomii behawioralnej oraz ekonomii głównego nurtu. Otóż ekonomia głównego nurtu posługuje się modelem *homo oeconomicus* i zakłada, że zachowaniem człowieka ekonomicznego kieruje impuls dążenia do bogactwa, a jedynym

⁴⁵⁵Brzezicka J., *Teoria wyboru konsumenta w świetle ekonomii behawioralnej – wybrane zagadnienia*, *Ekonomia* 4(21), 2012, s. 65

⁴⁵⁶Katona G., Morgan J., *Essays on behavioral economics, The scope and function of behavioral economics*, University of Michigan Press, 1980, s. 3

⁴⁵⁷DiClemente D.F., Hantula D.A., *Applied behavioral economics and consumer choice*, *Journal of Economic Psychology*, Vol. 24(5), 2003, s. 590

⁴⁵⁸Dębniewski G., Pałach H., Zakrzewski W., *Mikroekonomia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2007, s. 119

kryterium wyboru jest skuteczność w osiągnięciu zysku⁴⁵⁹. Jak twierdzi J. Polowczyk, *homo oeconomicus* jest doskonałym kalkulatorem optymalizującym decyzje i pozbawionym cech ludzkich: nie ulega nastrojom, nie jest chciwy, nie ma pasji ani pokus⁴⁶⁰. Z. Hockuba przyrównuje go do cyborga, dokonującego kalkulacji kosztów i korzyści w świecie, w którym dostęp do informacji nie jest ograniczony⁴⁶¹. Nadanie człowiekowi ekonomicznemu cech bardziej rzeczywistych możliwe jest po uwzględnieniu kilku poprawek dotyczących głównie braku dostępności pełnej informacji w procesie decyzyjnym, kwestii uczenia się oraz ułomności ludzkiej natury przejawiającej się w postaci quasi-racjonalnych zachowań⁴⁶². Z perspektywy behawioralnej konsument, dokonując wyboru, często kieruje się motywacją inną niż czysta kalkulacja, a jego preferencje są sumą wielu czynników nie tylko ekonomicznych.

Typologie branżowe klientów z punktu widzenia praktyki gospodarczej mają szczególne znaczenie, mogą one bowiem zostać wykorzystane w procesie segmentacji rynku, a także przy wyborze przez przedsiębiorstwo rynku docelowego. Rozpoznanie właściwych zależności i uwarunkowań postępowania klientów wymaga zastosowania wielu metod i narzędzi badawczych z takich dziedzin, jak: socjologia, psychologia, statystyka, zarządzanie (marketing) i ekonomia⁴⁶³. Czynniki behawioralne klienta mogą i powinny być brane pod uwagę w zakładzie ubezpieczeń na życie podczas zarządzania ryzykiem (poprzez np. zarządzanie hazardem motywacyjnym) oraz w trakcie realizacji procesu underwritingu. Podział klientów według różnych kryteriów może być użyteczny podczas dokonywania oceny ryzyka, zarówno oceny zagregowanej jak i indywidualnej. Rodzaj realizowanego przez zakład ubezpieczeń procesu underwritingu ubezpieczeń na życie zależy w dużej mierze od decyzji klienta w zakresie udostępnienia za pomocą aplikacji mobilnych zakładowi ubezpieczeń danych na temat parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia (Schemat 5).

⁴⁵⁹Łaniec J.D., *Człowiek ekonomiczny. Wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Informatyki i Ekonomii Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Olsztynie, Olsztyn, 2000, s. 11

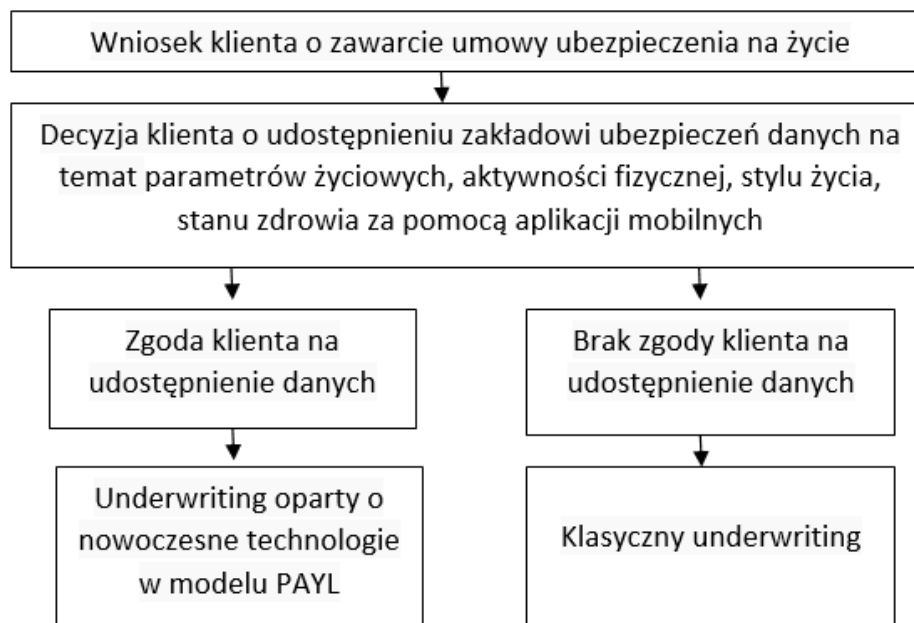
⁴⁶⁰Polowczyk J., *O konieczności powrotu ekonomii do swoich korzeni*, *Przegląd Organizacji*, Nr 9, 2009, s. 3

⁴⁶¹Hockuba Z., *Pożegnanie z homo oeconomicus*, *Rzeczpospolita*, 23 grudnia 2008

⁴⁶²Brzezicka J., *Teoria...*, *op.cit.*, s. 67

⁴⁶³Rudzewicz A., *Wpływ zaufania do marki na zachowania konsumentów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2018, s. 7

Schemat 5 Decyzje klienta o udostępnianiu danych vs wybór rodzaju underwritingu w zakładzie ubezpieczeń



Źródło: Opracowanie własne

Na decyzję klienta o udostępnieniu danych zakładowi ubezpieczeń może mieć wpływ nie tylko rodzaj przekazywanych danych ale także ich ilość. Otóż klienci w celu szybszego zawarcia umowy ubezpieczenia, mogą wybierać zakłady ubezpieczeń, które wymagają od nich mniej danych na etapie procesu underwritingu, szczególnie jeśli nie będą świadomi intencji przekazywania tych danych oraz nie będą znane im ewentualne korzyści z ich udostępniania.

W kontekście zjawisk zachodzących we współczesnej gospodarce, zwłaszcza cyfryzacji na tle nowych trendów występujących na rynku usług ubezpieczeniowych, na szczególną uwagę zasługuje typologia pokoleniowa klientów zakładów ubezpieczeń. Można założyć, że decyzje klientów o zawarciu umowy ubezpieczenia przy użyciu nowoczesnych technologii oraz decyzje o udostępnianiu danych zakładowi ubezpieczeń będą różne, w zależności od kompetencji cyfrowych klientów, a te z kolei są skorelowane z ich wiekiem.

Zgodnie ze słownikiem języka polskiego pokolenie to grupa ludzi (także zwierząt lub roślin) będących mniej więcej w tym samym wieku lub ogół ludzi ukształtowanych przez podobne lub te same przeżycia, doświadczenia⁴⁶⁴. Ponadto P. Drucker zauważył, że co kilkaset lat dochodzi do wyraźnego rozgraniczenia epok, gdyż w ciągu kilku dekad społeczeństwo dokonuje reorganizacji sposobu widzenia świata, podstawowych wartości,

⁴⁶⁴www.sjp.pwn.pl/sjp/pokolenie;2503544.html Data pobrania: 06.07.2021

struktur społecznych i politycznych⁴⁶⁵. Po upływie pięćdziesięciu lat, a więc kiedy w dorosłość wejdą dwa kolejne pokolenia, ład i organizacja życia wyglądają inaczej niż epokę wcześniej. Każde z pokoleń ma różne ideały, poglądy, podejście do życia, do siebie i do innych ludzi, co powoduje, że występują pomiędzy nimi różnice w postawach konsumenckich, nawykach nabywczych usług ubezpieczeniowych oraz w kwestii użytkowania nowoczesnych technologii.

W literaturze przedmiotu naukowcy definiują pojęcie pokoleń na różne sposoby. Dostępne klasyfikacje różnią się od siebie pod względem nazewnictwa (stosowanej nomenklatury) oraz przedziałów lat urodzenia przedstawicieli danego pokolenia (Tabela 14).

Tabela 14 Klasyfikacja pokoleń na podstawie przeglądu literatury

Autor	Nazwa pokolenia	Lata urodzenia przedstawicieli danego pokolenia
J. Chicca, T. Shellenbarger (2018)	Pokolenie Y	pomiędzy 1980 a 1995
	Pokolenie Z	pomiędzy 1995 a 2012
E.S. Lakatos, i inni (2018)	Pokolenie X	pomiędzy 1965 a 1980
	Pokolenie Y	pomiędzy 1980 a 2000
	Pokolenie Z	po roku 2000
E.A. Brown, N.J. Thomas, R.H. Bosselman (2015)	Pokolenie mędrców (<i>Sages</i>)	pomiędzy 1925 a 1945
	<i>Baby Boomers</i>	pomiędzy 1946 a 1964
	Pokolenie X	pomiędzy 1965 a 1980
	Pokolenie Y	pomiędzy 1981 a 2000
M. Dimock (2019)	Pokolenie ciche (<i>Silent</i>)	pomiędzy 1928 a 1945
	<i>Boomers</i>	pomiędzy 1946 a 1964
	Pokolenie X	pomiędzy 1965 a 1980
	Milenialsi	pomiędzy 1981 a 1996
	Pokolenie Z	pomiędzy 1997 a 2012
B. Chomętowska, A. Żarczyńska-Dobiesz (2014)	<i>Baby Boomers</i>	pomiędzy 1946 a 1964
	Pokolenie X	pomiędzy 1965 a 1976
	Pokolenie Y	pomiędzy 1977 a 1990
	Pokolenie Z	po roku 1990
S. David, J. Kandampully, A. Kralj (2012)	<i>Baby Boomers</i>	pomiędzy 1946 a 1964
	Pokolenie X	pomiędzy 1965 a 1978
	Pokolenie Y	pomiędzy 1979 a 1994

⁴⁶⁵Drucker P., *Spółczesność pokapitalistyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1999, s. 9

E. Goh, C. Lee (2018)	<i>Baby Boomers</i>	między 1945 a 1964
	Pokolenie X	między 1965 a 1979
	Pokolenie Y	między 1980 a 1998
	Pokolenie Z	między 1995 a 2009
M. Cho, M.A. Bonn, S.J. Han (2018)	Pokolenie Y	między 1977 a 1994
	Pokolenie Z	między 1995 a 2002
M. Ozkan, B. Solmaz (2015)	Pokolenie ciche (<i>Silent</i>)	między 1925 a 1944
	<i>Baby increment</i>	między 1945 a 1964
	Pokolenie X	między 1965 a 1979
	Pokolenie Y	między 1980 a 2000
	Pokolenie Z	po roku 2000

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Kwiecień I., Rólczyńska-Kowalczyk P., Popielas M., *Pay as You Live...*, *op.cit.*, s. 10795

Na podstawie powyższego zestawienia zdecydowano, że w rozprawie zostanie użyta następująca klasyfikacja pokoleń, będąca najczęściej stosowanym podziałem:

- pokolenie „S” – reprezentowane przez osoby, które są urodzone przed 1960 rokiem,
- pokolenie „X” – to osoby w wieku 1960 – 1980,
- pokolenie „Y” – reprezentowane przez osoby urodzone w latach 1981 – 1995,
- pokolenie „Z” – osoby urodzone po roku 1995.

Poniżej, na podstawie przeglądu literatury, zaprezentowano ustalenia dotyczące cech osób i ich postaw jako nabywców wśród poszczególnych pokoleń (pogrupowane wg przyjętej wyżej klasyfikacji). Wskazano te cechy i postawy, które mogą mieć istotny wpływ dla rynku ubezpieczeń i zastosowania nowoczesnych technologii w obszarze underwritingu. Taka analiza może wskazywać również kierunki dalszego rozwoju procesu klasyfikacji klientów rynku ubezpieczeń ze względu na przynależność pokoleniową.

3.1.1 Pokolenie „S”

Przedział wiekowy pokolenia „S”, zwanego również *Silver*, jest szeroki, co ma wpływ na duże zróżnicowanie zachowań przedstawicieli tej grupy. Do tej kategorii pokoleniowej należą osoby urodzone przed 1960, są to zatem przedstawiciele odchodzącej generacji *Silent* oraz pokolenia *Baby Boomers*. Przedstawiciele *Silent Generation* (zwani również

tradycjonalistami) rodzili się i dorastali w okresie wielkiego kryzysu i II wojny światowej, dlatego też największe znaczenie miało dla nich poczucie bezpieczeństwa. Dla osób z tego pokolenia praca była i jest wartością samą w sobie. Przedstawiciele *Silent Generation* charakteryzuje duże zaangażowanie i przywiązanie do organizacji, duże poczucie obowiązku i odpowiedzialności za powierzone im zadania. Bardzo dużą wagę przywiązują też do etyki i zasad moralnych⁴⁶⁶. Natomiast pokolenie *Baby Boomers*, które przyszło na świat po II wojnie światowej, dorastało w okresie politycznych i społeczno-gospodarczych transformacji. W życie zawodowe wchodził na przełomie lat 70. i 80. XX wieku. Pokolenie to charakteryzuje również duża stabilność zachowań, uznanie autorytetów, cierpliwość i wyważenie słów. Osoby z pokolenia *Baby Boomers* w odróżnieniu od pozostałych pokoleń mają większą skłonność do akceptowania reguł narzucanych przez organizację⁴⁶⁷.

Ze względu na temat pracy należy podkreślić postawy jakie względem nowych technologii przyjmują przedstawiciele poszczególnych pokoleń. Warto więc zauważyć, że technologie informacyjno-komunikacyjne zmieniają wymiar, obraz i jakość starości, jak również system opieki nad osobami starszymi⁴⁶⁸. Sama grupa pokoleniowa *Silver* staje się nieoczywista, ponieważ zachodzące zmiany społeczne, gospodarcze i demograficzne powodują, że osoby starsze zmieniają się, a więc zmieniają się postawy wewnątrz tej grupy. Można w oparciu o badanie postaw, wartości i zachowań, podzielić tę grupę na dwie podgrupy tj. seniorów „tradycyjnych” i „nowoczesnych”⁴⁶⁹. W Tabeli 15 zostały zaprezentowane różnice między „tradycyjnymi” a „nowoczesnymi” seniorami w odniesieniu do wartości, postaw, zachowań na rynku dóbr i usług konsumpcyjnych.

Tabela 15 Różnice między „tradycyjnymi” a „nowoczesnymi” seniorami w odniesieniu do wartości, postaw, zachowań na rynku dóbr i usług konsumpcyjnych

„Tradycyjny” senior	„Nowoczesny” senior
postrzega siebie dokładnie tak, jak pokazuje jego metryka wiekowa	postrzega siebie jako młodszego, niż wskazuje jego metryka
uważa, że każdy powinien zachowywać się odpowiednio do swojego wieku	czuje się, myśli i działa tak, jakby był młodszy

⁴⁶⁶Gadomska-Lila K., *Pokolenie Y wyzwaniem dla zarządzania zasobami ludzkimi. Zarządzanie zasobami ludzkimi, IPISS, Nr 1/2015, Warszawa, 2015, s. 29*

⁴⁶⁷Hysa B., *Zarządzanie różnorodnością pokoleniową, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie, 2016, s. 388*

⁴⁶⁸Stachowak S., *Rocznik Andragogiczny, Akademickie Towarzystwo Andragogiczne, 2012, s. 132*

⁴⁶⁹Kwiecień I., Rólczyńska-Kowalczyk P., Popielas M., *Pay as You Live and New Technologies in Life Insurance Underwriting in the Context of Generational Characteristic and Attitudes - Evidence from Poland, Vision 2025: Education Excellence and Management of Innovations through Sustainable Economic Competitive Advantage, 2020, s. 10795*

ma poczucie, że jego los zależy od innych i nie widzi w tym nic złego	ma poczucie, że jest "panem sytuacji", samodzielnie kieruje swoim życiem
jest niezbyt pewny siebie przy podejmowaniu decyzji zakupowych	jest pewny siebie przy podejmowaniu decyzji zakupowych
ma słabo rozwinięte podstawowe kompetencje konsumenckie	jest doświadczonym, mądrym i czujnym konsumentem
cechuje go awersja do nowości technologicznych, preferuje spotkania twarzą w twarz i preferuje papierowe kopie informacji	jest selektywnie otwarty na nowości technologiczne
poszukuje stabilności i rutyny gwarantującej poczucie bezpieczeństwa	szuka nowych doświadczeń i wyzwań
jest zaniepokojony swoim bezpieczeństwem finansowym	czuje się w miarę dobrze zabezpieczony finansowo
jest pragmatyczny, oszczędny, z mocno ograniczonymi wymaganiami	czepie satysfakcję z konsumpcyjnego stylu życia, zwraca uwagę na jakość produktów i usług

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Jurek Ł., *Ekonomia starzejącego się społeczeństwa*, Difin, Warszawa, 2012, s. 157 i Gallagher, *News and Insight, How do different generations choose to purchase insurance?*, 2019, www.ajq.com/uk/news-and-insights/2019/april/how-do-different-generations-choose-to-purchase-insurance Data pobrania: 25.06.2022

Różnica między „tradycyjnymi” a „nowoczesnymi” seniorami może być kluczowa przy podejmowaniu decyzji w wielu obszarach. Jak zauważa J. Gacka, liczba seniorów korzystających z Internetu znacząco wzrosła w ciągu ostatnich dziesięciu lat. Zmienił się ich profil i sposób, w jaki docierają do sieci – są wśród nich zarówno „początkujący” i „hobbyści”, jak i „zawodowi” użytkownicy. Jednocześnie zwraca uwagę, że w kontekście demografii liczba starszych internautów należących do drugiej i trzeciej grupy będzie w najbliższych latach znacząco rosła⁴⁷⁰. Należy jednak podkreślić że osoby z pokolenia *Silver* rzadziej od następnych pokoleń korzystają z Internetu podczas nabywania towarów i usług, a ze zdalnych kanałów marketingowych preferują oni najbardziej kontakt telefoniczny⁴⁷¹.

⁴⁷⁰Gacka J., *Polscy seniorzy w sieci: wirtualna złota jesień? Korzystanie przez osoby dojrzałe z Internetu i nowych technologii*, *Konteksty Społeczne*, Tom 5, Nr 1 (9), Lublin, 2017, s. 84-91

⁴⁷¹Lipowski M., *The Differences between Generations in Consumer Behavior in the Service Sales Channel*, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, Vol. LI, 12, Lublin, 2017, s. 164

3.1.2 Pokolenie „X”

Pokolenie „X” to osoby urodzone w latach 60. XX wieku, których po części dorastanie i wkraczanie w dorosłość przypadło na trudny czas restrukturyzacji gospodarki, w okresie kryzysu ekonomicznego lat 70. XX wieku. Pokolenie „X” nazywane jest *Latchkey Kind*, które doświadcza życia w czasach kryzysu tradycyjnych instytucji, głębokich przeobrażeń struktury społecznej, wzrastającej roli konsumpcji oraz mediów w życiu społeczeństwa i jednostki. Jak zauważa M. Gruchoła najistotniejsze problemy z jakimi przyszło się mierzyć tej generacji to: niepewność przyszłości, trudności z zatrudnieniem, brak stałych punktów oparcia, lęk przed samotnością⁴⁷².

W swojej pracy A. Smolbik-Jęczmień do podstawowych cech generacji „X” zaliczyła⁴⁷³:

- sceptycyzm – są pesymistami pozbawionymi złudzeń, dla nich często szklanka jest „do połowy pusta”,
- nieufność i duża czujność na przejawy niekompetencji i braku konsekwencji u otaczających ich ludzi,
- mniej oddani firmie niż *Baby boomers*, lecz bardziej lojalni niż generacja „Y”,
- pracobolicy o wysokiej etyce pracy,
- nie lubią hierarchii, ale uznają autorytet szefów,
- do efektywnej pracy potrzebują wsparcia zespołu i poczucia przydatności,
- cenią zarówno pozytywną, jak i negatywną informację zwrotną,
- swoją motywację czerpią z zadowolenia z pracy,
- uważają, że delegowanie zadań i uprawnień jest podstawą relacji pracowniczych.

Z cechami charakterystycznymi pokolenia „X” związany jest także sposób komunikowania się. Jest to pokolenie, dla którego komunikacja typu twarzą w twarz jest wartością samą w sobie. Oprócz komunikacji zapośredniczonej, bez której nie mogą się obejść, doceniają unikatowość relacji bezpośrednich, których nie można zastąpić żadnymi innymi. Dodać należy, że podstawowym źródłem informacji dla przedstawicieli tej grupy była telewizja, bowiem dopiero wprowadzano rozwinięte technologie komputerowe. Zatem telewizja stała się punktem odniesienia dla rozumienia otaczającej rzeczywistości. M. Wasylewicz zwraca

⁴⁷²Gruchoła M., *Od pokolenia X do pokolenia Alpha – wartości mediów*, w: Hofman I., Kępa-Figura D. (red.), *Wartości Mediów, Tom II*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curii-Skłodowskiej, Lublin, 2014, s. 35

⁴⁷³Smolbik-Jęczmień A., *Rozwój kariery zawodowej przedstawicieli pokolenia X i Y w warunkach gospodarki opartej na wiedzy, Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy, Zeszyt Nr 47*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2013, s. 230

też uwagę, że obecnie przedstawiciele tego pokolenia posługują się wieloma środkami komunikacji i wykazują wysokie kompetencje medialne⁴⁷⁴. Natomiast zdaniem I. Sowy pokolenie „X” traktuje sieć internetową utylitarnie: dzięki niej uzupełnia kontakty towarzyskie, traktuje ją jako miejsce, w którym dzieli się wypracowanymi przez siebie rozwiązaniami⁴⁷⁵.

Dla tej generacji ważne są: rozwój osobisty, niezależność, różnorodność, inicjatywa oraz pracowitość. Stabilizacja, spokojna i pewna praca, która nie wymaga nowych wyzwań, lojalność, rzetelność oraz wzbudzanie zaufania to cechy Pokolenia Końca Wieku, dzięki którym potrafią oddać się pracy i rzetelnie wykonywać swoje obowiązki i pracy podporządkować swoje życie prywatne, co podkreśla G. Polański w swoich analizach⁴⁷⁶. Czasy, w których przyszło im rozpoczynać karierę zawodową (np. umowy czasowe, wysoki poziom bezrobocia, praca poniżej kwalifikacji, inflacja) spotęgowały atmosferę niepewności i lęk związany z możliwością utraty pracy, zwłaszcza gdy na rynku pracy pojawiło się pokolenie „Y”. Jednak ich pokora oraz szacunek do pracy czynią z nich sumiennych pracowników, którzy potrafią docenić to, co mają. Reprezentanci tego pokolenia potrzebują poczucia sensu podejmowanych działań, ale są jednocześnie nastawieni na współpracę⁴⁷⁷. Przedstawiciele tej generacji dbają jednocześnie o jakość życia prywatnego i zawodowego. Są samodzielni w podejmowaniu decyzji, raczej aktywni zawodowo i społecznie⁴⁷⁸.

Pokolenie „X” jako konsumenci najczęściej deklarują kupowanie produktów pod wpływem reklam w wydaniach papierowych – broszur, ulotek i publikacji w czasopismach⁴⁷⁹. Jednak coraz częściej podejmują decyzje zakupowe również pod wpływem reklam obejranych w sieci. Pokolenie „X” bardziej przekonują reklamy zamieszczone na firmowych witrynach www. Odnośnie towarów kupionych pod wpływem reklamy *online* zauważono podobieństwa w zachowaniach przedstawicieli pokoleń „X”, „Y”, „Z”. Najczęściej za pomocą tego kanału nabywają oni ubrania i obuwie⁴⁸⁰. Jednak osoby z pokolenia „X” częściej

⁴⁷⁴Wasylewicz M., *Transformacja sposobu komunikowania się pokolenia X, Y, Z – bilans zysków i strat*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Pedagogika, Nr 13, 2016, s. 135

⁴⁷⁵Sowa I., *Zachowania prosumenckie wśród konsumentów pokolenia X i Y*, *Handel Wewnętrzny*, 6(371), 2017, s. 311

⁴⁷⁶Polański G., *Pokolenie X i pokolenie Y – analiza wybranych aspektów funkcjonowania. Raport z badań*, w: Morbitzer J., Morańska D. i Musiał E. (red.), *Człowiek. Media. Edukacja*, Dąbrowa Górnicza, 2015, s. 276

⁴⁷⁷Stosik A., Leśniewska A., *Innowacyjne rozwiązania w zarządzaniu zasobami ludzkimi – perspektywa adaptacji i różnic pokoleniowych. Studia i prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, Nr 39, T. 3, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2015, s. 186

⁴⁷⁸Hysa B., *Zarządzanie...*, op.cit., s. 388

⁴⁷⁹www.alterweb.pl/-czy-wiesz-kim-jest-wspolczesny-konsument Data pobrania: 15.07.2021

⁴⁸⁰Sadowa A., *Pokolenia X, Y i Z wobec reklamy internetowej*, *Studenckie Prace Prawnicze, Administratywistyczne i Ekonomiczne*, Nr 28, 2019, s. 309

wykorzystują Internet w celach informacyjnych, porównania cen produktów i usług, które ostatecznie nabywają w sposób tradycyjny, w placówkach stacjonarnych. Co interesujące, jak wynika z badań w 2019 roku zwartych w raporcie Pracuj.pl⁴⁸¹, pokolenie „X” wierzy w nowe technologie i 51% badanych z tej generacji uważa, że w przyszłości znajomość nowych technologii będzie ważniejsza na rynku pracy, niż pozostała wiedza i umiejętności. Co więcej 60% przedstawicieli tego pokolenia uważa, że rozwój technologii w przyszłości w wielu dziedzinach zastąpi pracę człowieka.

3.1.3 Pokolenie „Y”

W literaturze używanych jest wiele terminów określających pokolenie „Y”. Do najczęściej spotykanych zalicza się: pokolenie milenijne lub milenialsi. Ale występują również takie określenia jak: pokolenie „whY”, *Echo Boomers*, pokolenie *Net*, pokolenie sieci, następne pokolenie, pokolenie poszukujące, pokolenie „ja”, a nawet pokolenie kłapek i iPodów⁴⁸². Reprezentanci pokolenia „Y” należą do wyżu demograficznego lat 80. XX wieku. W Polsce ta grupa stanowi pierwszą generację Polaków wychowanych i wykształconych w warunkach kapitalizmu (III RP). Wzrastali oni w dobie powszechnej komputeryzacji, rozwoju Internetu i telewizji satelitarnej. Takie warunki – niedostępne wcześniejszym generacjom – umożliwiły im otwarte komunikowanie się ze światem⁴⁸³. Osoby z pokolenia „Y” są zatem nastawione bardziej optymistycznie na przyszłość, w porównaniu do pokolenia *Baby Boomers* i pokolenia „X”. Ponadto wykazują większą mobilność i otwartość m.in. na kontakty z innymi kulturami. Ułatwia im to m.in. znajomość języków obcych, „otwarte granice” (sprzyjające podróżom zarówno wakacyjnym, jak też w ramach wymian studenckich), a także możliwość podejmowania pracy za granicą. Jest to pokolenie, które charakteryzuje szybkie tempo życia, gdzie zmiana traktowana jest jako stan normalny (m.in. przez możliwość szybkiej komunikacji i przemieszczania się, wykonywanie kilku czynności jednocześnie). Pokolenie „Y” to grupa ludzi, którzy szybko docierają do informacji, tworzą społeczności, lubią szybką komunikację, mają dużą potrzebę otaczania się elektroniką⁴⁸⁴, co

⁴⁸¹Dobosz A., *Generacja dobrej kariery. Pokolenia o pracy w Polsce, Raport Pracuj.pl, 2019, s. 22-23, www.media.pracuj.pl/74299-pokolenia-o-pracy-w-polsce-raport-pracujpl Data pobrania 15.07.2021*

⁴⁸²Kuczamer-Kłopotowska S., *Rola mediów społecznościowych w komunikacji pokolenia Y, Handel Wewnętrzny, Nr 3(362), 2016, s. 218*

⁴⁸³Hysa B., *Zarządzanie..., op.cit., s. 389*

⁴⁸⁴Stosik A., Leśniewska A., *Innowacyjne..., op.cit., s. 187*

jest szczególnie istotne z punktu widzenia przedmiotowej rozprawy. Członkowie pokolenia „Y” mają wysokie oczekiwania, wykazują cechy pewności siebie, są dobrze wykształceni, samowystarczalni, tolerancyjni, budują zespoły i są świadomi społecznie/ politycznie⁴⁸⁵. Pokolenie „Y” często mylnie postrzegane jest jako bezwarunkowo skupiające się na wartościach materialnych. Są oni jednak świadomymi konsumentami, dobrze poinformowanymi i aktywnymi, choć niełojalnymi nabywcami. Z dotychczasowych badań wynika że 94% przedstawicieli pokolenia „Y” dzieli się zarówno pozytywnymi, jak i negatywnymi informacjami o markach i produktach⁴⁸⁶.

Skoncentrowani na swoim życiowym sukcesie (pewni, że taki osiągną) nie planują swojej kariery w długiej perspektywie czasu. Charakteryzują się sprytem w działaniach taktycznych. Jednocześnie dążą do równowagi w sferze życia zawodowego i prywatnego. Przy czym praca ma być zajęciem wykonywanym w „rozsądnych” granicach i powinna prowadzić do satysfakcji mentalnej i emocjonalnej, na równi z satysfakcją finansową⁴⁸⁷. Pracownicy pokolenia „Y” są pewni siebie, szybko się uczą, nie lubią sztywnych harmonogramów pracy oraz sztywnych zasad i procedur, które ich kontrolują⁴⁸⁸. E. Mazur-Wierzbicka w swojej pracy poświęconej kompetencjom pokolenia „Y” zwraca uwagę, że osoby z pokolenia „Y” wykazują jednak niecierpliwość i chęć posiadania wszystkiego natychmiast⁴⁸⁹. Wśród innych słabych stron pokolenia „Y” wymienia się również: brak umiejętności komunikowania się (stąd narastający konflikt pokoleń, widoczny również w biznesie), wygórowane oczekiwania, brak samodzielności życiowej i zawodowej, brak pokory i umiejętności zachowania się w określonych sytuacjach, roszczeniowość, upadek autorytetów, postrzeganie świata przez pryzmat własnych korzyści, komfortu i wygody oraz szybkie nudzenie się wszystkim, odrzucanie krytyki i brak lojalności⁴⁹⁰.

Pokolenie „Y” wyróżnia się pewnością siebie, przekonaniem o własnej wartości i wiedzy, niezależnością i ambicją zapotrzebowania na zmiany, ciągłą gotowością do rozwoju

⁴⁸⁵Brown E.A., Thomas N.J., Bosselman R.H., *Are they leaving or staying: A qualitative analysis of turnover issues for Generation Y hospitality employees with a hospitality education*, *International Journal of Hospitality Management*, No 46, 2015, s. 130-137

⁴⁸⁶Sowa I., *Zachowania...*, op.cit., s. 311

⁴⁸⁷Sieńkowska E., *Pokolenie Y – śmierć tradycyjnej reklamy?*, *Marketing w Praktyce*, Nr 5(135), 2009, www.interaktywnie.com/biznes/artykuly/marketing-w-nowych-mediach/pokolenie-y---smierc-tradycyjnej-reklamy-4313
Data pobrania: 06.07.2021

⁴⁸⁸Jalil S.W., Achan P., Mojolou D.N., Rozaimie A., *Individual Characteristics and Job Performance: Generation Y at SMEs in Malaysia*, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, No. 170, 2015, s. 137-145

⁴⁸⁹Mazur-Wierzbicka E., *Kompetencje pokolenia Y - wybrane aspekty*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, No. 39, Vol. 3 Zarządzanie, 2015, s. 309

⁴⁹⁰Rosa G., *Formy komunikacji Polaków na podstawie badań pokoleń X, Y, Baby Boomers*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 751, Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu Nr 29*, 2013, s. 138

i dalszego kształcenia się. Ponadto aspekty wizerunkowe mają dla pokolenia „Y” zdecydowanie większe znaczenie niż dla poprzednio omówionych. Analiza zachowań zakupowych tych młodych konsumentów pokazuje, że coraz wyraźniej zauważalne jest kształtowanie się postawy konsumenta hybrydowego, który kieruje się innymi czynnikami w przypadku jednej kategorii zakupowej, a innymi w przypadku drugiej. Oznacza to, że jedna osoba może kupować w jednej kategorii produkty najtańsze, ale w drugiej produkty ekologiczne, czy też takie, które pokażą jej status w społeczeństwie⁴⁹¹.

Wnioski płynące z rozważań nad pokoleniem „Y” są takie, że generacja ta odznacza się doskonałą znajomością Internetu i nowoczesnych technologii. Właśnie biegłość w posługiwaniu się technologią cyfrową należy do głównych cech, która łączy wszystkich przedstawicieli pokolenia „Y”. Poziom wykorzystania mediów elektronicznych w życiu codziennym stał się dla tej generacji swoistym wyznacznikiem przynależności, wręcz stylem życia i ma istotny wpływ na wiele jego aspektów, w tym między innymi na relacje międzyludzkie, wyznawany system wartości, aktywność zawodową, zainteresowania, a także zachowania konsumenckie tej generacji⁴⁹².

3.1.4 Pokolenie „Z”

Pokolenie „Z”, zwane jest także pokoleniem „C” (od angielskiego słowa *connected*, czyli podłączony do sieci) lub „iPokoleniem”, bądź też „pokoleniem mobilnym”. Są to osoby wysoko wykształcone, obeznane technologicznie, innowacyjne i kreatywne. To pierwsze pokolenie urodzone w cyfrowym świecie, który żyje *online*⁴⁹³. Świat wirtualny i realny to dla nich ta sama kategoria środowiska życia. Nie potrafią funkcjonować bez dostępu do Internetu, mediów społecznościowych i sprzętów elektronicznych, gdyż są one dla nich czymś zwyczajnym i codziennym. Pokolenie „Z” jest uznawane za pierwszą grupę wiekową w USA, która nie zna świata bez Internetu⁴⁹⁴. Dorastają z technologią, razem z ogólnościatową siecią, odtwarzaczami mp3, krótkimi wiadomościami, telefonami

⁴⁹¹Ratajczyk M., *Jak kupuje generacja Y?*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, Nr 330, 2017, s. 192

⁴⁹²Kuczamer-Kłopotowska S., *Rola mediów społecznościowych w komunikacji pokolenia Y*, *Handel Wewnętrzny*, no 3(362), 2016, s. 219

⁴⁹³Priporas C., Stylos N., Fotiadis A., *Generation Z consumers' expectations of interactions in smart retailing: a future agenda*, *Computers in Human Behavior*, Vol. 77, 2017, s. 376

⁴⁹⁴Cho M., Bonn M.A., Han S.J., *Generation Z's Sustainable Volunteering: Motivations, Attitudes and Job Performance*, *Sustainability*, Vol. 10, issue 5, 2018, s. 3

komórkowymi, PDA, YouTube, IPAD-ami oraz technologiami medialnymi⁴⁹⁵. D. Kuczerska i K. Smolağ zauważają, że można doszukać się cech wspólnych pokolenia „Z” z pokoleniem „Y”, ponieważ oba wychowały się w czasach dynamicznego rozwoju technologii⁴⁹⁶.

To, co przez starsze pokolenia było i jest postrzegane jako zagrożenie, dla przedstawicieli pokolenia „Z” jest obiektem zainteresowania, niekiedy fascynacji i polem do eksperymentowania. Osoby z tego pokolenia szukają różnorodności i uciekają od rutyny. Chętnie komunikują się z innymi kulturami i podróżują za granicę. Cechuje je mobilność i znajomość języków obcych dlatego są w stanie podjąć pracę na całym świecie. Trudno jest im pogodzić się z wizją długotrwałego budowania kariery zawodowej małymi krokami. Jeżeli firma, w której pracują, nie jest w stanie zapewnić im szybkiego rozwoju, to zmieniają ją na inną⁴⁹⁷. Istotne jest również, że osoby należące do generacji „Z” nie lubią hierarchii, a bardziej niż samodzielną pracę cenią sobie pracę w grupie. Potrafią robić wiele rzeczy naraz ale trudno im się skupić na jednej czynności. Chcą zmieniać i doskonalić ustalone procesy oraz próbować nowych metod pracy⁴⁹⁸.

Członkowie tej grupy wiekowej to głównie użytkownicy nowoczesnych technologii, żądni cyfrowego świata. Jednak ze względu na częste korzystanie z technologii mają słabo rozwinięte umiejętności społeczne i relacyjne, ponadto są bardziej narażeni na izolację, niepewność i problemy ze zdrowiem psychicznym, takie jak lęk i depresja. Na uwagę zasługuje również, to że członkowie pokolenia „Z” są pragmatyczni. Dorastając w czasach społecznej, politycznej i ekonomicznej niepewności, to pokolenie jest ostrożne i troszczy się o bezpieczeństwo emocjonalne, fizyczne i finansowe⁴⁹⁹.

Pokolenie „Z” zaczyna dopiero wchodzić w rolę nabywców na rynku ubezpieczeń. W związku z tym charakterystyka i zrozumienie zachowań tego pokolenia powinna być traktowana jako prognoza, która może stać się punktem wyjścia w dotarciu z ofertą produktową do tej generacji. Pokolenie „Z” jest wyzwaniem, ponieważ wydaje się, że zachowują się inaczej niż wcześniejsze pokolenia i takie zachowanie może prowadzić do

⁴⁹⁵Ozkan M., Solmaz B., *The changing face of the employees – generation Z and their perceptions of work (A Study Applied To University Students)*, *Procedia Economics and Finance*, Elsevier, Vol. 26, 2015, s. 477

⁴⁹⁶Kuczerska D., Smolağ K., *Oferty pracy a oczekiwania potencjalnych pracowników z pokolenia Y i Z*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej, Zarządzanie* Nr 31, 2018, s. 135

⁴⁹⁷Paszkiewicz A., *Młode pokolenie na rynku pracy. Jak zrozumieć pokolenie Y i wchodzące na rynek pokolenie Z?*, *Mondi*, www.mondi-polska.pl/blog/pokolenie_y/?nowprocket=1 Data pobrania: 14.07.2021

⁴⁹⁸Hysa B., *Zarządzanie...*, *op.cit.*, s. 389-390

⁴⁹⁹Chicca J., Shellenbarger T., *Connecting with Generation Z: Approaches in Nursing Education, Teaching and Learning in Nursing*, Elsevier, No 13, 2018, s. 180-184

zmian w zachowaniach konsumenckich⁵⁰⁰. Jednak z uwagi na umiejętności informatyczne przedstawiciele pokolenia „Z”, podobnie jak osoby z poprzedniego pokolenia „Y”, wydają się być przystosowani do przeprowadzenia procesu underwritingu za pomocą nowoczesnych technologii.

Wskazane powyżej różnice, oparte na cechach i postawach pokoleń, są implikacją do podjęcia próby zbadania – czy i w jaki sposób wpływają one na możliwość wykorzystania nowoczesnych technologii w procesie underwritingu w ubezpieczeniach na życie. Różnice w cechach przedstawicieli poszczególnych pokoleń, ale także różnice niezwiązane z cechami poszczególnych pokoleń takie jak np. płeć, mogą wpływać na skłonności i motywacje do dzielenia się informacjami, zbieranymi i przetwarzanymi za pomocą nowoczesnych technologii, z różnymi instytucjami, w tym również z zakładami ubezpieczeń.

3.2 Asymetria informacji pomiędzy klientem a zakładem ubezpieczeń

Immanentną cechą kontraktów polegających na transferze ryzyka jest asymetria informacji pomiędzy stronami transferu. Istnienie asymetrii informacji pomiędzy klientem a zakładem ubezpieczeń wywołuje i wpływa na różne zachowania osób podczas nabywania produktu ubezpieczeniowego, a także w trakcie trwania ochrony w ubezpieczeniach na życie.

Analizę zjawiska asymetrii informacji warto rozpocząć od rozróżnienia pojęcia informacji i wiedzy. Wielu autorów w różny sposób definiuje te pojęcia. Wyrazy informacja, informować, pochodzą z łacińskiego *informatio* i *informo*. Samo słowo *informatio* oznacza obraz, wizerunek, zarys⁵⁰¹. W rozważaniach na ten temat S. Forlicz za informacje uznaje przepływ danych lub prawd sformułowanych w postaci ciągów znaków danego języka od nadawcy do odbiorcy⁵⁰². Natomiast B. Karaban dodaje jednak, że w rzeczywistości informacja może być bezużyteczna, jeżeli podmiot nie posiada wiedzy w jaki sposób może ją wykorzystać lub posiada informację zakodowaną nieodpowiednio w stosunku do jego wiedzy (np. informację w niezrozumiałym dla niego języku)⁵⁰³. Sama informacja dostarczana do podmiotu nie jest jeszcze wiedzą. Aby doszło do transformacji informacji w wiedzę,

⁵⁰⁰Priporas C., Stylos N., Fotiadis A., *Generation Z...*, op.cit., s. 376

⁵⁰¹Turek K., *Filozoficzne aspekty pojęcia informacji*, *Zagadnienia filozoficzne w nauce*, Nr 1, 1978/79, s. 1

⁵⁰²Forlicz, S., *Niedoskonała wiedza podmiotów rynkowych*, PWN, Warszawa, 2001, za: Karaban B., *Zjawisko asymetrii informacyjnej i niewiedzy uczestników rynku na przykładzie rynku kapitałowego w Polsce*, *Giełda Papierów Wartościowych i rynek kapitałowy*, 2015, s. 2

⁵⁰³Karaban B., *Zjawisko asymetrii informacyjnej i niewiedzy uczestników rynku na przykładzie rynku kapitałowego w Polsce*, *Giełda Papierów Wartościowych i rynek kapitałowy*, 2015, s. 2

konieczne jest przekazanie informacji w sposób i w języku zrozumiałym dla odbiorcy wraz z wystąpieniem czynników determinujących chęć przetworzenia oraz zgromadzenia tej informacji. Ważne jest rozkodowanie informacji przez odbiorcę oraz jej przyswojenie. Zdaniem M. Lament wiedza to informacja zestawiana z kontekstami i doświadczeniem⁵⁰⁴. Dodatkowo G. Lissowski trafnie podkreśla, że istotą informacji jest zmniejszenie niepewności⁵⁰⁵. W swoich rozważaniach J. Kubiak rozwija ten wątek i wskazuje, że informacja może mieć charakter obiektywny, w oderwaniu od nadawcy i odbiorcy informacji lub subiektywny, określany w stosunku do danego podmiotu, który może informacji nadać znaczenie i wykorzystać ją dla swoich celów – np. do podejmowania decyzji⁵⁰⁶. Takie ujęcie tematu przez autora wydaje się jednak zbyt arbitralne, ponieważ nie zawsze da się jednoznacznie oddzielić informację od jej nadawcy i odbiorcy.

W rozważaniach na temat asymetrii informacji, która stanowi główny obszar dyskusji w tym podrozdziale, warto nawiązać do kwestii terminologicznej. Zgodnie ze słownikiem współczesnej polszczyzny asymetria to naruszenie lub brak symetrii, czyli pewnej proporcjonalności, analogiczności, podzielności przedmiotu na jednakowe części. Asymetria to brak równowagi w danym układzie przestrzennym lub relacjach⁵⁰⁷. W swoich badaniach P. Zaskórski analizuje zjawisko asymetrii informacji przez pryzmat zarządzania procesami, wskazuje, że asymetria w działaniu ludzi, zespołów i całych organizacji jest zjawiskiem powszechnym. Dotyczy to zarówno dysproporcji między możliwościami a potrzebami, jak i konkretnych sytuacji, gdy określony potencjał nie jest adekwatny do wykonania określonych procesów⁵⁰⁸. Jedną z postaci asymetrii w działaniu jest asymetria informacji.

Asymetria informacji, zwana także asymetrią informacyjną, polega na tym, że zakres informacji, jakim dysponują strony dokonujące transakcji jest zróżnicowany⁵⁰⁹. Asymetria informacji stanowi szczególny przypadek niepełnej informacji, w której jedna ze stron transakcji posiada więcej informacji, w tym także dokładniejsze informacje o lepszej jakości, niż druga strona. Asymetria informacji prowadzi do nierównowagi sił w transakcjach. Strona posiadająca więcej informacji, poprzez uzyskanie w ten sposób np. przewagi w negocjacjach,

⁵⁰⁴Lament M., *Ocena wypłacalności zakładu ubezpieczeń a system informacyjny rachunkowości*, CeDeWu, Warszawa, 2013, s. 104

⁵⁰⁵Lissowski G., *Wielka encyklopedia powszechna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002, s. 126

⁵⁰⁶Kubiak J., *Zjawisko asymetrii informacji a struktura kapitału przedsiębiorstw w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, 2013, s. 16

⁵⁰⁷*Ibidem*, s. 15

⁵⁰⁸Zaskórski P., *Asymetria informacyjna w zarządzaniu procesami*, Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa, 2012, s. 5

⁵⁰⁹Polański B., Pietrzak Z., Woźniak B., *System finansowy w Polsce – tom I*, wyd. PWN, Warszawa, 2008, s. 25

może osiągać dodatkowe korzyści. Jak zauważa K. Santarek w wielu przypadkach asymetria informacji jest celowo budowana i utrzymywana, dzięki m.in. ograniczaniu bądź utrudnianiu dostępu do informacji, co może wynikać nie tylko z niechęci do dzielenia się informacją czy świadomym wprowadzaniem w błąd strony przeciwnej lecz także z zakłóceniami w procesach komunikowania się i błędach w zarządzaniu⁵¹⁰. Zjawisko asymetrii informacji może dotyczyć nie tylko różnic w dostępie do danych, lecz także ograniczeń związanych z przetwarzaniem i rozumieniem informacji, na co zwraca uwagę J. Kubiak⁵¹¹. Relacje pomiędzy podmiotami funkcjonującymi na rynku uzależnione są w znacznej mierze od rodzaju posiadanych informacji i wzajemnego zaufania. Sytuacja taka sprawia, że podmioty pozostają względem siebie w bardziej bądź mniej uprzywilejowanej lub wręcz służebnej pozycji. Ilość i jakość posiadanych informacji, jak również poziom zaufania, decyduje o tym, która ze stron relacji jest stroną silniejszą⁵¹². Oczywiście są różne stopnie asymetrii, o czym wspomina E. Brigham i L. Gapenski – zarząd jest prawie zawsze lepiej poinformowany o perspektywach rozwoju firmy niż osoby spoza organizacji, ale w pewnych sytuacjach ta różnica informacyjna jest zbyt mała aby wpłynąć na managerów⁵¹³.

Jednych z pierwszych wzmianek na temat zjawiska asymetrii informacji można doszukać się w pracach żyjącego w XVIII wieku A. Smitha. Zainteresowanie asymetrią informacji wzrosło po II wojnie światowej, m.in. dzięki pracom R. Solowa, który dostrzegł, iż wzrostu gospodarczego nie da się wytłumaczyć odwołując się wyłącznie do klasycznych czynników produkcji: pracy i kapitału. Tym brakującym ogniwem, według Solowa, jest wiedza (i informacja). Dało to początek koncepcji zwanej obecnie gospodarką opartą na wiedzy⁵¹⁴. W latach 1978 – 2016 kilkunastu ekonomistów zostało wyróżnionych nagrodą Nobla za prace, w których analizowane były rozważania na temat problemów związanych z niepełną informacją, w tym z asymetrią informacji i sposobami jej ograniczania. Wśród nich warto wymienić przede wszystkim G. Akerlofa, M. Spencea, J. Stiglitz. Od 1970 roku G. Akerlof poświęcał część swoich prac zagadnieniu asymetrii informacji. Do najbardziej znanych jego artykułów można zaliczyć: *The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism*. Przedstawił w nim koncepcję rynków z asymetrycznym podziałem informacji,

⁵¹⁰Santarek K., *Rola asymetrii informacji w zarządzaniu*, 2017, s. 3

⁵¹¹Kubiak J., *Zjawisko asymetrii...*, op.cit., s. 16

⁵¹²Jakubowska A., *Zaufanie i asymetria informacji w relacjach podmiotów na rynku finansowym – wybrane aspekty na przykładzie banków i ich interesariuszy*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, 2017, s. 126

⁵¹³Brigham E., Gapenski L., *Zarządzanie finansami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2000, s. 53

⁵¹⁴Santarek, K., *Rola...*, op.cit., s. 3

wskazując przykład rynku wtórnego samochodów osobowych, na którym oferent posiada wiedzę na temat jakości sprzedawanego przez niego dobra w przeciwieństwie do nabywcy, do którego informacja o jakości produktu nie dociera, co wiąże się z brakiem wiedzy na temat jakości przedmiotu potencjalnej transakcji⁵¹⁵. Zagadnienie asymetrii informacji omówił również M. Spence na przykładzie rynku pracy⁵¹⁶. Wskazał, że problem asymetrii informacji może być częściowo ograniczony poprzez akcentowanie przez podmioty (np. kandydatów ubiegających się o pracę) swoich zalet (np. wykształcenia), a pracodawca na tej podstawie może zredukować, w pewien sposób, asymetrię informacją dotyczącą potencjalnego przyszłego pracownika. Natomiast J. Stiglitz⁵¹⁷ w swoich pracach wyraża opinię, iż twierdzenie pochodzące z ekonomii klasycznej głoszące, że konkurencyjność rynków jest wystarczającym warunkiem efektywnej alokacji zasobów i maksymalizacji dobrobytu, nie odpowiada rzeczywistości, z uwagi na fakt występowania asymetrii informacji i jednocześnie istnienie potrzeby pozyskiwania tych informacji, a co za tym idzie konieczność ponoszenia kosztów ich pozyskiwania.

Asymetria informacji jest zjawiskiem obecnie szeroko znanym na rynkach finansowych⁵¹⁸, dotyczy to również rynku ubezpieczeniowego. Brak jawności informacji czy nawet brak precyzyjnych informacji u jednej ze stron relacji, prowadzi do powstania asymetrii informacyjnej. Według R. Kurka w przypadku uczestników rynku ubezpieczeniowego kwestie symetrycznego dostępu do informacji lub jego przeciwieństwa tj. asymetrii informacji, można rozpatrywać na dwóch płaszczyznach: w relacji organ nadzoru – zakład ubezpieczeń oraz w relacji zakład ubezpieczeń – klient. Jak zauważa badacz, w pierwszym przypadku, ze względu na kompetencje państwowego organu nadzoru, problemu asymetrii praktycznie się nie analizuje, zaś w drugim – asymetria informacji może się pojawić po stronie zakładu ubezpieczeń lub po stronie klienta⁵¹⁹. Według autora przedmiotowej rozprawy asymetria może pojawiać się na wielu płaszczyznach takich jak: zakład ubezpieczeń – akcjonariusz, zakład ubezpieczeń – reasekurator, zakład ubezpieczeń – partner biznesowy/ kontrahent. Jednak na potrzeby niniejszej rozprawy dalsza część rozważań będzie poświęcona asymetrii informacji powstającej na linii zakład ubezpieczeń –

⁵¹⁵Karaban B., *Zjawisko...*, *op.cit.*, s. 3

⁵¹⁶Spence M., *Job Market Signaling*, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87, 1973, s. 355-374

⁵¹⁷Stiglitz E., *Informacja i zmiana paradygmatu w ekonomii*, *Gospodarka Narodowa*, Nr 3, 2004, s. 78-107

⁵¹⁸Czerwińska T., Jajuga, K. (red.), *Ryzyko instytucji finansowych Współczesne trendy i wyzwania*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, 2016, s. 271

⁵¹⁹Kurek R., *Asymetria informacji na rynku Ubezpieczeniowym*, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego* Nr 245, 2012, s. 272

klient. Należy dodać, że asymetria informacji może powstawać poprzez niecelowe, jak i celowe działanie klienta lub zakładu ubezpieczeń.

Na rynku ubezpieczeń w kwestii niedoinformowania trudnością dla zakładu ubezpieczeń jest fakt, że do objęcia ochroną ubezpieczeniową osoby poszukującej ochrony ubezpieczyciel potrzebuje wielu danych na temat przedmiotu ubezpieczenia i faktów z nim związanych, w celu właściwej oceny ryzyka ubezpieczeniowego. Informacje na temat tego ryzyka posiada potencjalny klient, któremu w większości sytuacji znany jest jego stan zdrowia. Natomiast poszukujący ochrony ubezpieczeniowej niekoniecznie mogą wyrażać chęć dzielenia się tymi informacjami z ubezpieczycielem. W przeprowadzonych analizach A. Luterek wskazuje, że na rynku ubezpieczeniowym występuje asymetria informacji, a badani agenci nie zauważają aby ich klienci przejawiali zachowania, które pomagałyby w jej redukcji⁵²⁰. Może to w konsekwencji prowadzić do występowania zjawiska antylekcji i hazardu moralnego (*moral hazard*). Zjawisko antylekcji nazywane również selekcją negatywną pojawia się, gdy jednostki reprezentujące wyższy poziom ryzyka są bardziej skłonne do zakupu ubezpieczenia i to w jak najpełniejszym zakresie ochrony, niż jednostki o umiarkowanym ryzyku. Prowadzi to do nadreprezentacji ryzyk substandardowych w portfelu ubezpieczeń, o czym nie będzie poinformowany w odpowiednim czasie ubezpieczyciel, żądający zapłaty składki adekwatnej do przeciętego poziomu ryzyka. W konsekwencji obniża się rentowność takiego portfela, zwiększając ryzyko bankructwa zakładu ubezpieczeń⁵²¹. W niektórych przypadkach jako konsekwencje asymetrii informacji wymienia się także ponoszenie kosztów pozyskiwania informacji oraz kontrolowania działań drugiej strony transakcji, na co wskazuje w swojej publikacji J. Kubiak⁵²². Zjawisko to jest jednak następstwem istnienia negatywnej selekcji i hazardu moralnego. Ryzyko, jakie ponosi zakład ubezpieczeń, w związku z możliwością zatajenia przez klienta informacji, w istotny sposób wpływa na prawdopodobieństwo wystąpienia szkody lub względnie na jej wysokość. Jest to szczególnie widoczne na rynku ubezpieczeń na życie, gdzie tzw. złe ryzyka mogą odznaczać się śmiertelnością kilkakrotnie wyższą od przeciętnej. Wydaje się ponadto, że wraz z rozwojem badań genetycznych (do których to wyników ustawodawcy zwykli ograniczać dostęp zakładom ubezpieczeń), wzrastać będzie przewaga informacyjna po

⁵²⁰Luterek A., *Determinanty modelu pośrednictwa ubezpieczeniowego w Polsce*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 2019, s. 155

⁵²¹Chiappori P.A., Salanie B., *Symmetric information in insurance markets: Predictions and tests*, w: *Handbook of Insurance*, Dionne G. (red.), Springer, New York, 2013, s. 4

⁵²²Kubiak J., *Zjawisko asymetrii...*, op.cit., s. 18

stronie klientów, a więc i problem negatywnej selekcji (niekontrolowanego pogarszania się jakości ryzyka w portfelu) może stać się jeszcze groźniejszy. Jest bowiem wysoce prawdopodobne, że poszukiwać ochrony ubezpieczeniowej będą przede wszystkim ci, u których stwierdzona zostanie ponadprzeciętna podatność genetyczna na poważne choroby, na co zwraca uwagę M. Krawczyk⁵²³. Zdarza się, że poszukujący ochrony ubezpieczeniowej posiadają pewne informacje, których nie ujawniają zakładowi ubezpieczeń, ponieważ uniemożliwiłoby im to pozyskanie oczekiwanej ochrony ubezpieczeniowej. Dochodzi wówczas do świadomego zatajenia przez nich informacji, których ujawnienie może mieć poważne konsekwencje. Przy czym należy zauważyć, że zjawisko zatajania informacji przed zakładem ubezpieczeń przez poszukujących ochrony ubezpieczeniowej na temat profilu wnoszonego przez nich ryzyka, nie jest zjawiskiem nowym. Już dwie dekady temu przeprowadzone badania wykazały, że blisko jedna czwarta Amerykanów twierdziła, że nie ma nic złego w oświadczeniu nieprawdziwych lub niepełnych informacji do zakładu ubezpieczeń⁵²⁴. Dane w corocznych raportach PIU na temat przestępstw wskazują skalę wyłudzeń w Polsce⁵²⁵ oraz prezentują metody wyłudzeń stosowane w ubezpieczeniach na życie oparte między innymi na poświadczeniu nieprawdy w dokumentach obrazujących stan zdrowia lub poświadczających okoliczności zaistnienia urazu, szczególnie jeśli do szkody wcale nie doszło lub jej zakres i okoliczności różnią się od deklarowanego.

Zatajenie może powodować odmowę wypłaty świadczenia czy odszkodowania. Jednak zgodnie z art. 834 kodeksu cywilnego⁵²⁶, jeżeli do wypadku doszło po upływie trzech lat od zawarcia umowy ubezpieczenia na życie, ubezpieczyciel nie może podnieść zarzutu, że przy zawieraniu umowy podano wiadomości nieprawdziwe, w szczególności jeśli zatajona została choroba osoby ubezpieczonej. Umowa lub ogólne warunki ubezpieczenia mogą skrócić powyższy termin. Bywa również, że zakład ubezpieczeń nigdy nie dowiaduje się, że klient ukrył jakieś fakty na etapie zawierania umowy ubezpieczenia. W takiej sytuacji, w przypadku zajścia zdarzenia ubezpieczeniowego dochodzi do wyłudzenia odszkodowania.

⁵²³Krawczyk M., *Problem asymetrii informacji na rynku ubezpieczeniowym*, Decyzje Nr 1, Uniwersytet Warszawski, 2004, s. 56

⁵²⁴Business Insurance, „Rocznik” 37, Wydanie 10., Chicago, 2003., s. 4,5. za: Krawczyk M., *Problem...*, op.cit., s. 56

⁵²⁵Majewski P., *Analiza danych dotyczących przestępstw ubezpieczeniowych ujawnionych w 2021 roku*, PIU, Warszawa, 2022, s. 3-8

⁵²⁶Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny..., op.cit., art. 834

Występowanie zjawiska asymetrii informacji może być także wzmacniane przez poważny problem, z którym borykają się nabywcy na rynku finansowym, w postaci wykluczenia finansowego. Może być ono postrzegane jako trudności lub jako całkowita eliminacja w dostępie do oferowanych usług, bądź możliwość zakupu produktów czy usług na gorszych warunkach. W tym kontekście B. Czerwiński udowadnia, że wykluczenie finansowe jest procesem złożonym, gdyż wpływają na nie czynniki o charakterze społecznym, ekonomicznym, prawnym i przestrzennym⁵²⁷. Blokują to lub ograniczają możliwość pełnego uczestnictwa społeczeństwa w życiu gospodarczym oraz społecznym, w związku z czym część osób poszukujących ochrony ubezpieczeniowej może próbować zatajać pewne z posiadanych przez siebie informacji, co powoduje powstanie deficytu informacji po stronie ubezpieczyciela. W grupie nabywców wykluczonych znajdują się najczęściej osoby bezrobotne, niewykształcone, o niskich zarobkach, zadłużone, posiadające zobowiązania hipoteczne, borykające się z chorobami przewlekłymi, będące poniżej dwudziestego piątego roku życia, emeryci (ze względu na niskie kompetencje cyfrowe), mieszkańcy wsi, posiadające niską świadomość ubezpieczeniową, z niewysokimi kompetencjami dotyczącymi finansów osobistych i niewystarczającą wiedzą w zakresie edukacji ekonomicznej i finansowej⁵²⁸. Konsekwencją opisanego stanu jest zawieranie przez społeczeństwo umów ubezpieczeniowych o niskiej jakości lub też umów ubezpieczenia opartych na nieprawdziwych oświadczeniach klientów. Możliwe jest oczywiście przeciwdziałanie zjawisku wykluczenia finansowego poprzez edukację czy rozszerzenie oferty usług i produktów lepiej dopasowanych do indywidualnych potrzeb.

Należy zwrócić uwagę, że negatywne skutki asymetrii informacji dotyczą również drugiej strony umowy ubezpieczenia tj. klienta. Istotną dla niego okolicznością jest wiedza o stanie rynku, a zwłaszcza o sytuacji zakładu ubezpieczeń, w którym jest ubezpieczony albo z którym ma zamiar zawrzeć umowę ubezpieczenia. Niedostatek tej wiedzy wpływa negatywnie na właściwą ocenę rynku, konieczną do racjonalnego zarządzania ryzykiem⁵²⁹. Dodatkowo zakład ubezpieczeń jako profesjonalista, zatrudniający specjalistów, posiada przewagę merytoryczną w zakresie wiedzy i informacji o ubezpieczeniach. Ubezpieczyciele zainteresowani są sprzedażem ubezpieczeń i ukazaniem swojego pozytywnego wizerunku,

⁵²⁷Czerwiński B., *Wykluczenie finansowe jako konsekwencja nieprawidłowości w funkcjonowaniu instytucji finansowych, Raport nieprawidłowości na rynku finansowym a ochrona konsumenta*, Warszawa, 2019, s. 304

⁵²⁸Luterek A., *Determinanty...*, op.cit., s. 45

⁵²⁹Sangowski T. (red.), *Ubezpieczenia w gospodarce rynkowej, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz – Poznań, 2002, s. 102*

dlatego też przedstawiają głównie zalety swoich ofert i dane potwierdzające ich pozytywne efekty. Nie informują klienta o wszystkich aspektach swej działalności, np. o przejściowych czy trwałych kłopotach finansowych, braku wypłacalności, opóźnieniach w wypłacie odszkodowań, procesach sądowych⁵³⁰.

Klient zawierając umowę ubezpieczenia, liczy że nabywa bezpieczeństwo finansowe oparte na wiedzy i doświadczeniu zakładu ubezpieczeń. Klient zdaje się na fachowość ubezpieczyciela, jeżeli chodzi o znajomość rozkładu ryzyka, ale także na jego zdolność do wywiązywania się ze zobowiązania w sytuacji realizacji ryzyka objętego ochroną. Jak zauważa A. Jakubowska zaufanie to jeden z niematerialnych zasobów, jaki posiadają podmioty funkcjonujące na rynku finansowym. Występowanie zaufania w relacjach między klientem a zakładem ubezpieczeń jest warunkiem koniecznym do tego, aby zminimalizować skutki asymetrii informacyjnej. Co z kolei przyczynić się może do tego, aby relacje między podmiotami były relacjami pozwalającymi na nawiązanie długotrwałej współpracy, podejmowanie właściwych decyzji, zminimalizowanie kosztów transakcyjnych czy też dokonywanie transakcji satysfakcjonujących każdą stronę⁵³¹. Klient, nie posiadając informacji (dokładnej, aktualnej, pełnej i odpowiedniej), nie może prawidłowo ocenić w pełni jakości nabywanej usługi ani dokonać właściwej oceny działalności zakładów ubezpieczeń. Odnosi się to tego K. Krawczyk i zwraca uwagę, że konsumenci są zdania, iż podażowa strona rynku znacznie nadużywa posiadanej przez siebie przewagi w zakresie informacji i wiedzy o produktach. Zdarza się, że skutkuje to sprzedażą niedostosowanych do potrzeb klienta produktów ubezpieczeniowych, często nieadekwatnych do zapotrzebowania, o zbyt wąskim zakresie ochrony⁵³². Ubezpieczyciele mogą dobierać informacje w taki sposób aby prezentować siebie i swoje produkty w najkorzystniejszym świetle. Może się to odbywać poprzez pominięcie niektórych informacji w komunikatach lub nawet poprzez celowe wprowadzanie w błąd⁵³³. Należy również pamiętać, że zakłady ubezpieczeń mogą wykorzystywać swoją przewagę informacyjną nie tylko wobec klientów, ale również wobec kontrahentów, partnerów, reasekuratorów czy akcjonariuszy. W każdym z tych przypadków utrudnia to, a czasami uniemożliwia interesariuszom, dokonywanie rzetelnej oceny

⁵³⁰Kurek R., *Asymetria...*, op.cit., s. 277

⁵³¹Jakubowska A., *Zaufanie...*, op.cit., s. 132

⁵³²Krawczyk K., *Ubezpieczyciele w relacjach z konsumentami*, *Monitor Ubezpieczeniowy*, 61, 2015, s. 48-53

⁵³³Kurek R., *Asymetria...*, op.cit., s. 278

działalności ubezpieczyciela, a przez to podejmowane przez nich decyzje opierają się na nie do końca właściwych informacjach.

Powyższe okoliczności wskazują, iż z racji braku równowagi informacyjnej na rynku ubezpieczeń istnieje potrzeba przeciwdziałania nieprawidłowościom i nadużyciom na etapie zawierania umowy ubezpieczenia, a także po jej zawarciu. Sam fakt tego, że asymetria informacji jest powszechnie obecna na rynku ubezpieczeniowym, nie oznacza, że w każdym przypadku powoduje ona negatywne konsekwencje dla stron transakcji. Jednak z uwagi na skalę zjawiska asymetrii, to w celu redukcji peyoratywnych jej skutków, stosuje się różnego rodzaju narzędzia – A. Luterek wskazuje tu na instrumenty prawne oraz narzędzia instytucjonalne⁵³⁴.

Do instrumentów prawnych przeciwdziałających lub redukujących asymetrię informacji zalicza się regulacje prawne, które precyzyjnie określają obowiązki informacyjne i sprzedażowe zakładów ubezpieczeń. Najważniejszym unijnym aktem prawnym regulującym powyższe kwestie jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/97 z dnia 20 stycznia 2016 r. w sprawie dystrybucji ubezpieczeń (wersja przekształcona), która obowiązuje od 1 października 2018 r. Zgodnie z art. 20 niniejszej dyrektywy⁵³⁵ dystrybutor ubezpieczeń przed zawarciem umowy ubezpieczenia podaje klientowi w zrozumiałej formie obiektywne informacje na temat produktu ubezpieczeniowego, aby umożliwić klientowi podjęcie świadomej decyzji oraz określa na podstawie informacji otrzymanych od klienta wymagania i potrzeby tego klienta. Powyższe działanie ma na celu uświadomienie klienta jak skonstruowany jest produkt ubezpieczeniowy, który kupuje oraz czego może oczekiwać w ramach świadczonej ochrony ubezpieczeniowej.

W polskim reżimie prawnym obowiązuje natomiast ustawa o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej z dnia 11 września 2015 r. oraz ustawa o dystrybucji ubezpieczeń z dnia 15 grudnia 2017 r. (która zastąpiła wcześniejszą Ustawę o pośrednictwie ubezpieczeniowym z dnia 22 maja 2003 r.). Zgodnie z art. 15 ust. 3 i 5 ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej⁵³⁶, umowa ubezpieczenia, ogólne warunki ubezpieczenia oraz inne wzorce umowy mają być formułowane jednoznacznie i w sposób zrozumiały, a postanowienia umowy ubezpieczenia, ogólnych warunków ubezpieczenia oraz innych

⁵³⁴Luterek A., *Determinanty...*, op.cit., s. 47

⁵³⁵Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/97 z dnia 20 stycznia 2016 r. w sprawie dystrybucji ubezpieczeń (wersja przekształcona), Document 32016L0097, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32016L0097
Data pobrania: 04.08.2020

⁵³⁶Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej..., op.cit., art. 15 ust. 3 i 5

wzorców umowy sformułowane niejednoznacznie interpretuje się na korzyść ubezpieczającego, ubezpieczonego lub uprawnionego z umowy ubezpieczenia. Jest to tzw. reguła *contra proferentem*⁵³⁷, która w pierwszej kolejności została wprowadzona do polskiego kodeksu cywilnego⁵³⁸ na mocy treści art. 385 § 2, regulującego interpretację wątpliwości postanowień umowy na korzyść konsumenta, a następnie znalazła swoje odzwierciedlenie również na gruncie ubezpieczeń, we wspomnianej wcześniej ustawie o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej. Przytoczone przepisy przyczyniają się do przeciwdziałania tworzeniu przez zakłady ubezpieczeń asymetrii informacji, które poprzez konstruowanie niekompletnych, nieprecyzyjnych i niejednoznacznych zapisów, mogłyby oddziaływać negatywnie w swoich skutkach na pozycję klienta.

Legislator, ażeby przeciwdziałać powstawaniu zjawiska asymetrii informacji, dba o to aby klient został zaznajomiony z nabywanym produktem ubezpieczeniowym. W tym celu ustawa o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej określa minimalny zakres danych jakie powinny być określone w OWU⁵³⁹:

- rodzaj ubezpieczenia i jego przedmiot,
- warunki zmiany sumy ubezpieczenia lub sumy gwarancyjnej, jeżeli ogólne warunki ubezpieczenia taką zmianę przewidują,
- prawa i obowiązki stron umowy ubezpieczenia,
- zakres odpowiedzialności zakładu ubezpieczeń,
- sposób ustalania rozmiaru szkody – przy ubezpieczeniach majątkowych,
- sposób określania sumy odszkodowania lub innego świadczenia, jeżeli ogólne warunki ubezpieczenia przewidują odstępstwa od zasad przewidzianych w przepisach prawa,
- sposób ustalania i opłacania składki ubezpieczeniowej,
- metodę i sposób indeksacji składek ubezpieczeniowych, jeżeli ogólne warunki ubezpieczenia przewidują indeksację składek,
- tryb i warunki dokonania zmiany umowy ubezpieczenia zawartej na czas nieokreślony,

⁵³⁷Gorzko P., *Reguła contra proferentem a granice wykładni oświadczeń woli w prawie cywilnym*, C.H. Beck, 2019, s. 15

⁵³⁸Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny..., *op.cit.*, art. 385 § 2

⁵³⁹Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej..., *op.cit.*, art. 16

- przesłanki, sposób oraz termin wypowiedzenia umowy ubezpieczenia, jeżeli ogólne warunki ubezpieczenia przewidują taką możliwość, a także przesłanki, sposób oraz termin wystąpienia z umowy ubezpieczenia grupowego,
- termin i sposób odstąpienia od umowy ubezpieczenia.

Dodatkowo zgodnie z art. 17 wskazanej ustawy⁵⁴⁰ zakład ubezpieczeń zawiera w stosowanych przez siebie wzorcach umów, w szczególności w ogólnych warunkach ubezpieczenia, informacje, które określają:

- przesłanki wypłaty odszkodowania i innych świadczeń lub wartości wykupu ubezpieczenia,
- ograniczenia oraz wyłączenia odpowiedzialności zakładu ubezpieczeń uprawniające do odmowy wypłaty odszkodowania i innych świadczeń lub ich obniżenia,
- koszty oraz wszelkie inne obciążenia potrącane ze składek ubezpieczeniowych, z aktywów ubezpieczeniowych funduszy kapitałowych lub poprzez umorzenie jednostek uczestnictwa ubezpieczeniowych funduszy kapitałowych,
- wartość wykupu ubezpieczenia w poszczególnych okresach trwania ochrony ubezpieczeniowej oraz okres, w którym roszczenie o wypłatę wartości wykupu nie przysługuje.

Ustawa o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej zawiera również bardziej precyzyjne wytyczne, które muszą spełniać poszczególne produkty ubezpieczeniowe. Przykładowo w zakresie ubezpieczeń na życie (dział I) zakład ubezpieczeń powinien zawrzeć w umowie ubezpieczenia⁵⁴¹:

- definicje poszczególnych świadczeń,
- określenie wysokości składek odpowiadających poszczególnym świadczeniom podstawowym i dodatkowym, o ile w umowie występuje podział świadczeń na świadczenie podstawowe i dodatkowe,
- zasady ustalania świadczeń należnych z tytułu umowy, w szczególności sposób kalkulacji i przyznawania premii, rabatów i udziału w zyskach ubezpieczonego, określenie stopy technicznej, wskazanie wartości wykupu oraz wysokości sumy ubezpieczenia w przypadku zmiany umowy ubezpieczenia na bezskładkową, o ile są

⁵⁴⁰*Ibidem*, art. 17

⁵⁴¹*Ibidem*, art. 20

one gwarantowane, określenie kosztów oraz innych obciążeń pobieranych przez zakład ubezpieczeń przy wypłacie świadczeń,

- opis tych czynników w metodach kalkulacji rezerw techniczno-ubezpieczeniowych dla celów rachunkowości, które mogą mieć wpływ na zmianę wysokości świadczenia zakładu ubezpieczeń lub wartości wykupu ubezpieczenia,
- wskazanie przepisów regulujących opodatkowanie świadczeń zakładu ubezpieczeń,
- wskazanie miejsca ujawnienia sprawozdania o wypłacalności i kondycji finansowej zakładu ubezpieczeń.

W przypadku tzw. ubezpieczeń o charakterze inwestycyjnym (tj. ubezpieczeń w dziale I w grupie 3 załącznika do ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej) przed zawarciem umowy ubezpieczenia zakład ubezpieczeń uzyskuje od ubezpieczającego, w formie ankiety, informacje dotyczące jego potrzeb, wiedzy i doświadczenia w dziedzinie ubezpieczeń na życie oraz jego sytuacji finansowej, tak aby mógł dokonać oceny, jaka umowa ubezpieczenia jest odpowiednia do potrzeb ubezpieczającego⁵⁴². Powyższe działania mają na celu maksymalizację redukcji asymetrii informacji jaka występuje pomiędzy zakładem ubezpieczeń a osobą poszukującą ochrony ubezpieczeniowej.

Poza oferowaniem zrozumiałych produktów o transparentnych konstrukcjach sam ubezpieczyciel, aby dopełniać swoich obowiązków informacyjnych, jest zobligowany do udostępniania klientowi danych o zakładzie ubezpieczeń, adresie swojej siedziby, charakterze wynagrodzenia otrzymywanego przez osoby wykonujące czynności dystrybucyjne zakładu ubezpieczeń w związku z proponowanym zawarciem umowy ubezpieczenia lub umowy gwarancji ubezpieczeniowej oraz informuje o możliwości złożenia reklamacji, wniesienia skargi oraz pozasądowego rozwiązywania sporów⁵⁴³. Powyższe działania mają na celu prowadzenie do wzrostu zaufania wobec zakładów ubezpieczeń wśród klientów.

Ważnymi podmiotami wspierającymi ograniczenie zjawiska asymetrii informacji są również instytucje państwowe i europejskie, które oddziałują na cały sektor ubezpieczeniowy i wpływają na jego funkcjonowanie.

Europejską instytucją, której jednym z zadań jest przeciwdziałanie asymetrii informacji jest Europejski Urząd Nadzoru Ubezpieczeń i Pracowniczych Programów

⁵⁴²*Ibidem*, art. 21

⁵⁴³Ustawa z dnia 15 grudnia 2017 r. o dystrybucji ubezpieczeń..., op.cit., art. 23

Emerytalnych (EIOPA). W zakresie działalności tego podmiotu są: pomoc w zachowaniu stabilności systemu finansowego, zapewnienie przejrzystości rynków i produktów finansowych oraz ochrona ubezpieczonych, członków i beneficjentów programów emerytalnych⁵⁴⁴. Efektem jaki odnoszą konsumenci są korzyści wynikające z większej przejrzystości, prostoty, dostępności i uczciwości na całym wewnętrznym rynku ubezpieczeniowym.

Główną krajową instytucją, która wpływa na rynek ubezpieczeniowy, ale także dostarcza informacji na jego temat jest Komisja Nadzoru Finansowego. Na swojej stronie internetowej⁵⁴⁵ Komisja Nadzoru Finansowego udostępnia dane w zakresie podmiotów rynku ubezpieczeniowego. Między innymi są to szczegółowe dane zakładów ubezpieczeń pośrednich (reasekuracji) oraz towarzystw ubezpieczeniowych (w formie spółek akcyjnych i w formie towarzystw ubezpieczeń wzajemnych) oraz dane oddziałów zagranicznych zakładów ubezpieczeń zarówno działu I, jak i działu II ubezpieczeń. Udostępniane dane obejmują dane teled adresowe, daty zezwolenia i zakres działalności. Wśród informacji, które występują na stronie Komisji Nadzoru Finansowego można odnaleźć również dane na temat notyfikowanych w Polsce zakładów ubezpieczeń państw członkowskich UE i EFTA (stron umowy o EEA – podmioty nienadzorowane przez KNF), krajowych zakładów ubezpieczeń notyfikowanych w państwach UE/ EEA świadczących usługi w formie innej niż oddział oraz krajowych zakładów ubezpieczeń notyfikowanych w państwach UE/ EEA świadczących usługi poprzez oddział. Ponadto dostępne są dane zakładów ubezpieczeń, które kończą lub zakończyły swoją działalność oraz rejestr aktuariuszy i rejestr pośredników finansowych (rejestr brokerów i agentów). Do pobrania jest również protokół luksemburski CEIOPS dotyczący współpracy właściwych władz Państw Członkowskich Unii Europejskiej w zakresie stosowania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/92/WE z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie pośrednictwa ubezpieczeniowego.

Kolejnym ważnym podmiotem powołanym do wspierania osób ubezpieczonych jest Rzecznik Finansowy (RF), dawniej Rzecznik Ubezpieczonych. Rzecznik Finansowy został powołany w celu wspierania klientów w sporach z podmiotami rynku finansowego. Urząd RF oferuje wiele sposobów pomocy od poradnictwa, przez interwencje i postępowania

⁵⁴⁴www.europa.eu/european-union/about-eu/agencies/eiopa_pl Data pobrania: 11.08.2020

⁵⁴⁵www.knf.gov.pl/podmioty/Podmioty_rynk_ubezpieczeniowego Data pobrania: 11.08.2020

polubowne, aż po wsparcie w trakcie postępowania sądowego⁵⁴⁶. Inicjuje i wspiera on różne działania edukacyjne skierowane do szerokiego grona zainteresowanych oraz informuje klientów podmiotów rynku finansowego o ich prawach. Rzecznik Finansowy tworzy bazę wiedzy z najczęściej zadawanymi pytaniami. Prowadzi też dyżury eksperckie, gdzie za pomocą telefonu i e-maili odpowiada na pytania i służy pomocą. Urząd RF prowadzi również stronę na portalu społecznościowym, gdzie na bieżąco informuje o ważnych, z punktu widzenia klientów, zdarzeniach czy zjawiskach. Dodatkowo przy Rzeczniku Finansowym działa Fundusz Edukacji Finansowej, którego działalność ma się przyczynić do zwiększenia bezpieczeństwa obywateli w kontekście podejmowania decyzji finansowych, w tym decyzji inwestycyjnych i ubezpieczeniowych.

Podmiotem bezpośrednio związanym z rynkiem ubezpieczeniowym jest Polska Izba Ubezpieczeń (PIU), która jest organizacją samorządu branżowego reprezentującą wszystkie zakłady ubezpieczeń działające w Polsce. Do podstawowych zadań PIU należy wspieranie ustawodawcy w zakresie kształtowania prawa asekuracyjnego. Izba prowadzi także działania mające na celu zwiększenie świadomości ubezpieczeniowej społeczeństwa oraz prowadzenie wielostronnego dialogu na rzecz rozwoju sektora ubezpieczeń na terenie RP⁵⁴⁷. W tym celu organizuje między innymi kongresy, konferencje i seminaria, a także prowadzi blog, opracowuje raporty branżowe, wydaje Wiadomości Ubezpieczeniowe, za pomocą których edukuje i poszerza wiedzę w zakresie ubezpieczeń. Powyższe działania PIU niwelują w pewnym stopniu asymetrię informacji pomiędzy podmiotami na rynku ubezpieczeniowym.

Podmiotem, który został bezpośrednio powołany do kształtowania polityki antymonopolowej i polityki ochrony konsumentów jest Urząd Ochrony Konkurencji Konsumentów (UOKiK). Dzięki swoim kompetencjom i stosowanym narzędziom UOKiK może wpływać na redukcję asymetrii informacji w relacjach rynkowych. UOKiK interweniuje w przypadku niekorzystnych efektów postanowień umownych i procedur naruszających prawa konsumenta. Ponadto oferuje swoją pomoc poprzez udzielanie porad konsumenckich, w tym porad przy użyciu infolinii. Urząd przeciwdziała również nadużyciom, polegającym między innymi na bezpośrednim lub pośrednim narzucaniu nieuczciwych cen (w tym cen nadmiernie wygórowanych albo rażąco niskich), stosowaniu uciążliwych warunków umów przynoszących nieuzasadnione korzyści, a także przeciwdziała nadużyciom mającym na celu

⁵⁴⁶www.rf.gov.pl/o-nas Data pobrania: 12.08.2020

⁵⁴⁷www.piu.org.pl/o-polskiej-izbie-ubezpieczen Data pobrania: 12.08.2020

niedopuszczenie do wejścia na rynek nowych podmiotów gospodarczych bądź rozwoju już działających⁵⁴⁸. Przykładem interwencji UOKiK w sprawie naruszeń interesów klientów na rynku ubezpieczeniowym może być nałożona przez tę instytucję kara na PZU Życie S.A. za uzależnienie w umowach ubezpieczenia wypłaty odszkodowania w przypadku zawału serca od wystąpienia w badaniu EKG załamek Q. W ocenie UOKiK oraz sądu prowadzącego sprawę wystąpienie tych przesłanek nie odpowiadało obowiązującej wiedzy medycznej i naruszało zbiorowy interes konsumentów⁵⁴⁹. Ubezpieczony z racji braku wiedzy medycznej, czytając zapis umowy dotyczący zawału – poprzez zawarte w nim fachowe, nieznanne terminy – mógł się czuć dodatkowo zabezpieczony, nie zdając sobie sprawy, że zapis chronił go słabiej.

Instytucją, która częściowo również przyczynia się do ograniczania asymetrii informacji jest Ubezpieczeniowy Fundusz Gwarancyjny. Choć głównym zadaniem UFG jest wypłata odszkodowań i świadczeń poszkodowanym w wypadkach i kolizjach drogowych, spowodowanych przez nieubezpieczonych posiadaczy pojazdów oraz nieubezpieczonych rolników, to jednym z jego zadań jest również pełnienie funkcji Ośrodka Informacji (OIUFG)⁵⁵⁰. OIUFG jest odpowiedzialny za zbieranie i udostępnianie uprawnionym podmiotom, przewidzianych ustawowo danych ubezpieczeniowych. Działalność Ośrodka Informacji ma na celu ułatwienie poszkodowanym w kolizjach i wypadkach drogowych dochodzenia roszczeń oraz likwidacji szkody. W ramach Ośrodka Informacji gromadzone są dane, dotyczące zawartych umów ubezpieczenia komunikacyjnego OC i AC oraz zdarzeń drogowych skutkujących odpowiedzialnością zakładu ubezpieczeń. Za pomocą danych w bazie OIUFG również ubezpieczyciel może niwelować asymetrię w zakresie informacji, których nie pozyskał bezpośrednio od klienta, a które są dostępne w tej bazie.

Kolejnym ogniwem działającym na rzecz redukcji asymetrii informacji są pośrednicy ubezpieczeniowi. Szczegółowe dane o nich samych (takie jak np. dane osobowe bądź dane dotyczące podmiotu, numer wpisu do rejestru) są dostępne w rejestrze agentów i brokerów ubezpieczeniowych prowadzonym przez KNF. Teoria pośrednictwa wyróżnia cztery podstawowe obszary, w których pośrednicy ubezpieczeniowi odgrywają pozytywną rolę. Są to korzyści skali, niższe koszty poszukiwania i dopasowywania ochrony ubezpieczeniowej,

⁵⁴⁸www.uokik.gov.pl/kompetencje_prezesa_uokik5.php Data pobrania: 12.08.2020

⁵⁴⁹www.pulsmedycyny.pl/4-mln-zi-kary-za-zalamek-q-896001 Data pobrania: 09.05.2023

⁵⁵⁰www.ufg.pl/infoportal/faces/pages_home-

[page/Page_4d98135c_14e2b8ace27_7ff1/Page_a47c431_14bed81a009_7fe1/Page_a47c431_14bed81a009_7fe0?_afzLoop=3339758001577298&_afzWindowMode=0&_adf.ctrl-state=wsk8zw164_88](http://www.ufg.pl/infoportal/faces/pages_home-page/Page_4d98135c_14e2b8ace27_7ff1/Page_a47c431_14bed81a009_7fe1/Page_a47c431_14bed81a009_7fe0?_afzLoop=3339758001577298&_afzWindowMode=0&_adf.ctrl-state=wsk8zw164_88) Data pobrania: 12.08.2020

łagodzenie skutków *moral hazard*, negatywnej selekcji oraz zjawiska asymetrii informacji⁵⁵¹. Pośrednicy ubezpieczeniowi odgrywają dużą rolę w zjawisku asymetrii, gdyż poprzez swoją wiedzę i doświadczenie oraz chęć dzielenia się nimi przyczyniają się do redukcji asymetrii informacji, szczególnie biorąc pod uwagę ciągle rosnący stopień skomplikowania oferowanych przez ubezpieczycieli produktów ubezpieczeniowych. Pośrednicy ubezpieczeniowi zazwyczaj traktowani są jako eksperci w swojej dziedzinie, znający realia rynku, po którym się poruszają i ryzyko, z którym wiążą się zawierane transakcje. Brokerzy ubezpieczeniowi w oparciu o rzetelną analizę dostępnych na rynku produktów ubezpieczeniowych opracowują rekomendacje dla klientów uwzględniając złożoność umowy ubezpieczenia i rodzaj klienta. Co do zasady każdy dystrybutor ubezpieczeń powinien zaproponować ofertę ubezpieczenia, która najlepiej odpowiada wymaganiom i potrzebom klienta w zakresie ochrony ubezpieczeniowej. Często występują sytuacje, w których klienci oczekują usług doradczych w związku z posiadaniem przez pośredników szerokiej wiedzy z zakresu sprzedawanych produktów ubezpieczeniowych. Warto przy tym zaznaczyć, że ze względu na bezpośredni kontakt z kupującym często to pośrednicy wyróżniają się posiadaniem większej wiedzy dotyczącej klienta niż zakłady ubezpieczeń. Ponadto, jak trafnie zauważa J. Lisowski, pośrednicy mają większą świadomość ryzyk, na które narażony jest konkretny klient, niż ubezpieczyciel, który te ryzyka ubezpiecza⁵⁵². Agenci i brokerzy, którzy znają zasady funkcjonowania rynku ubezpieczeniowego, wiedzą jakie dane są istotne z punktu widzenia zakładu ubezpieczeń, jakie informacje należy pozyskać od klientów i na co należy zwrócić szczególną uwagę podczas przeprowadzania wywiadu z nimi. Niekiedy są to rzeczy o charakterze niewerbalnym, ale dzięki temu, że pośrednik ma bezpośredni kontakt z klientem może je zidentyfikować i zwrócić na nie uwagę. Dotyczy to szczególnie takich sytuacji jak okoliczności zawierania umowy oraz tego czy klient jest zdenerwowany, czy nie udziela sprzecznych ze sobą odpowiedzi, czy nad wyraz nie dopytuje o konsekwencje składanych oświadczeń albo po prostu czy nie wygląda na poważnie schorowanego (szczególnie istotne gdy określa siebie jako zdrowego przy zawieraniu umów z puli ubezpieczeń na życie). Przy odpowiednim wykorzystaniu pozyskanej od pośredników wiedzy w tym zakresie, zakłady ubezpieczeń mogą precyzyjniej ocenić ryzyko ubezpieczeniowe oraz

⁵⁵¹Lisowski J., *Rynek brokerski w Polsce a zmiany otoczenia ekonomicznego*, w: Szymańska, A. (red.), *Ubezpieczenia i finanse Rozwój i perspektywy*, Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2017, s. 94

⁵⁵²Luterek A., *Zjawisko asymetrii informacji w procesie pośrednictwa ubezpieczeniowego*, w: Nowak, S., Nowak A.Z. i Sopoćko, A. (red.), *Polski rynek ubezpieczeń na tle kryzysów społeczno-gospodarczych*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2016, s. 5

w razie potrzeby dopasować swoją ofertę ubezpieczeniową. Warto również nadmienić, że obowiązek informowania zakładu ubezpieczeń o okolicznościach, o które ubezpieczyciel zapytywał w formularzu oferty albo przed zawarciem umowy w innych pismach, ciąży poza ubezpieczającym, również na przedstawicielu, co wynika wprost z art. 815 kodeksu cywilnego⁵⁵³.

Zdarzają się jednak zjawiska przeciwne, w których to pośrednik zatrzymuje informacje dla siebie i nie przekazuje ich do zakładu ubezpieczeń czy klienta, o czym również należy pamiętać. Jak wskazuje A. Luterek, na rynku ubezpieczeniowy występują pośrednicy, którzy nie zachowują się w sposób uczciwy wobec klientów⁵⁵⁴. Wówczas przy zawieraniu transakcji nie mają znaczenia dla pośrednika faktyczne potrzeby i bezpieczeństwo klienta ani konsekwencje dla zakładu ubezpieczeń, lecz przeważają własne korzyści. Z punktu widzenia pośrednika wynagrodzenie, które otrzymuje, to dochód, który stara się w jak największym stopniu zmaksymalizować, niezależnie od kondycji pracodawcy ani negatywnych skutków dla otoczenia⁵⁵⁵. Pojawianie się na rynku nieuczciwie działających agentów, którzy sprzedają niedostosowane do potrzeb klientów produkty, ma silnie negatywny wpływ na postrzeganie branży ubezpieczeniowej przez społeczeństwo. Pośrednik taki kreuje niekorzystny wizerunek sektora poprzez zawieranie umów ubezpieczenia, które dają większe zyski jemu samemu niż klientowi⁵⁵⁶. Przyczyną nieuczciwych praktyk ze strony pośrednika bywa często system według którego jest on wynagradzany. Agent ubezpieczeniowy, związany z ubezpieczycielem umową agencyjną, niekiedy kieruje się chęcią sprzedaży jak największej liczby umów ubezpieczenia w celu pozyskania dodatkowych, jak najwyższych dochodów, najczęściej wypłacanych właśnie w formie prowizji, a nie faktycznym zaspokojeniem potrzeb klienta⁵⁵⁷. Owe działania zapewniają wyższe dochody w krótkim okresie samym pośrednikom, równocześnie narażając instytucje finansowe na wyższe straty finansowe jaki i wizerunkowe w perspektywie długookresowej.

Nadużycia pośredników nie są zgodne z założeniami pracy pośredników ubezpieczeniowych, w tym z uczciwymi zasadami wykonywania zawodu oraz z ogólnie pojętą

⁵⁵³Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny..., *op.cit.*, art. 815

⁵⁵⁴Luterek A., *Zjawisko...*, *op.cit.*, s. 6

⁵⁵⁵Barembuch A., *Systemy wynagradzania pośredników finansowych: teoria i praktyka*, *Zeszyty Naukowe Ostroleckiego Towarzystwa Naukowego*, Nr 25, 2018, s. 209

⁵⁵⁶Parker J.C., *Does lack of an insurable interest preclude an insurance agent from taking an absolute assignment of his clients life policy*, *University of Richmond Law Review*, No 31, 1997, s. 71-109

⁵⁵⁷Balewski B., Janowski A., *Prowizyjny system wynagradzania agentów ubezpieczeń na życie – narzędzie motywacji czy patologia*, *Patologie i dysfunkcje zarządzania zasobami ludzkimi*, 2008, s. 295-302

etyką. Tego typu zachowania są też sprzeczne z art. 7 ust. 1 ustawy o dystrybucji ubezpieczeń⁵⁵⁸, który mówi, że dystrybutor ubezpieczeń, wykonując dystrybucję ubezpieczeń, postępuje uczciwie, rzetelnie i profesjonalnie, zgodnie z najlepiej pojętym interesem klientów. Ponadto według Kodeksu etyki brokera opublikowanego przez Stowarzyszenie Brokerów w Polsce⁵⁵⁹ podstawowym celem działań brokera jest interes ubezpieczeniowy klienta, dlatego w relacjach z klientem, broker powinien podejmować działania w dobrej wierze, nacechowane równouprawnieniem, szacunkiem i w poczuciu najlepszego wykorzystania swojej wiedzy, poszanowaniu własnej pracy i zawodu brokera. Oświadczenia składane przez brokera powinny być jednoznaczne i nie mogą wprowadzać w błąd. Broker powinien wykonywać czynności brokerskie z zaangażowaniem i profesjonalizmem, a rekomendację brokerską wykonywać w sposób bezstronny. W razie pytań klienta broker powinien udzielać wyczerpujących wyjaśnień uzasadniając podstawę rekomendacji brokerskiej oraz kryteria analizy, na których podstawie broker sporządził swoją opinię.

Same zakłady ubezpieczeń podejmują szereg czynności zmierzający do redukcji asymetrii informacji na rynku pośredników ubezpieczeniowych, którzy to celowo mogą ograniczać innym dostęp do informacji i przedkładać własne interesy pośrednika ponad interes klienta i zakładu ubezpieczeń. W celu przeciwdziałania nieetycznym zachowaniom pośredników ubezpieczeniowych, zakłady ubezpieczeń stosują różne modele systemu wynagrodzeń pośredników. Zgodnie z art. 7 ust. 2 ustawy o dystrybucji ubezpieczeń⁵⁶⁰ sposób wynagradzania dystrybutora ubezpieczeń oraz osób, przy pomocy których wykonywane są czynności agencyjne lub czynności brokerskie w zakresie ubezpieczeń, oraz osób, przez które wykonywane są czynności dystrybucyjne zakładu ubezpieczeń, nie może być sprzeczny z obowiązkiem działania zgodnie z najlepiej pojętym interesem klientów, w szczególności dystrybutor ubezpieczeń nie może dokonywać ustaleń dotyczących wynagrodzeń, celów sprzedaży lub innych ustaleń, które mogłyby stanowić zachętę do proponowania klientowi określonej umowy ubezpieczenia lub umowy gwarancji ubezpieczeniowej, w sytuacji gdy dystrybutor ubezpieczeń mógłby zaproponować inną umowę, która lepiej odpowiadałaby potrzebom klienta. Ponadto jak wskazuje M. Ziemiak zakłady ubezpieczeń chcąc zabezpieczyć się przed nadużyciami ze strony agentów stosują

⁵⁵⁸Ustawa z dnia 15 grudnia 2017 r. o dystrybucji ubezpieczeń..., op.cit., art. 7 ust. 1

⁵⁵⁹www.stowarzyszeniebrokerow.pl/komisja-etyki/kodeks-etyki-brokera Data pobrania: 12.12.2022

⁵⁶⁰Ustawa z dnia 15 grudnia 2017 r. o dystrybucji ubezpieczeń..., op.cit., art. 7 ust. 2

działania polegające na wprowadzaniu do systemu wynagradzania np. klauzul zobowiązujących do zwrotu zaliczkowo wypłaconej pośrednikowi prowizji, premii czy nagrody w razie rozwiązania umowy ubezpieczenia przez klienta lub klauzul przewidujących rozłożenie wypłaty prowizji w czasie, w przypadku umów długoterminowych (np. umów ubezpieczenia na życie)⁵⁶¹, wówczas pośrednik otrzymuje wynagrodzenie w transzach, jako określony procent od każdej wpłaconej przez klienta w danym okresie składki. Jeszcze innym rozwiązaniem jest niewypłacanie pełnej prowizji w ujęciu rocznym i pozostawienie kilkunastu procent na zabezpieczenie okoliczności, w której klient przestałby opłacać składki w ciągu pierwszego roku ubezpieczenia⁵⁶². Skoro umowa ubezpieczenia ma być zgodna z potrzebami klienta to rzetelne przeprowadzenie analizy potrzeb i wymagań klienta powinno być warunkiem koniecznym zastosowania danego systemu wynagradzania pośrednika, stąd w doktrynie pojawia się również rozwiązanie polegające na powiązaniu wysokości wynagrodzenia z wprowadzeniem mechanizmów badania poziomu satysfakcji klientów, którzy zawarli konkretną umowę ubezpieczenia lub wprowadzenie dodatkowych kryteriów oceny, takich jak np. wskaźniki retencji (utrzymania klientów) czy liczby składanych przez klientów reklamacji⁵⁶³. Warto dodać, że PIU prowadzi i udostępnia zakładom bazę danych, gdzie odnotowywane są przypadki dyscyplinarnego rozwiązania umów agencyjnych, których to przyczynami są m.in. naruszenie prawa, umowy, staranności oraz dobrych obyczajów⁵⁶⁴.

Warto jednak dodać, że przytoczone za A. Luterek przykłady prawnych i instytucjonalnych narzędzi służących redukcji asymetrii informacji, to nie jedyne sposoby na jej redukcję. W ocenie autora przedmiotowej rozprawy należałoby uwzględnić również metody i narzędzia underwritingowe, ponieważ także one pozwalają skutecznie zredukować asymetrię informacji. Wykonanie zleconych przez ubezpieczyciela badań lekarskich czy zastosowanie nowoczesnych technologii underwritingowych dostarcza informacji na temat stanu zdrowia zarówno zakładowi ubezpieczeń jak i samemu klientowi. Im więcej pełnych i precyzyjnych informacji o klientach w procesie underwritingu zgromadzi ubezpieczyciel, tym dokładniejsze może być modelowanie ryzyka⁵⁶⁵. Skutkuje to spersonalizowaną ofertą

⁵⁶¹Ziemiak M., Wynagrodzenie pośrednika ubezpieczeniowego w kontekście ustawy o dystrybucji ubezpieczeń. Zagadnienia wybrane, *Wiadomości Ubezpieczeniowe* Nr 2, 2019, s. 41

⁵⁶²Luterek A., *Determinanty...*, op.cit., s. 66

⁵⁶³Ziemiak M., *Wynagrodzenie...*, op.cit., s. 40

⁵⁶⁴Majewski P., *Analiza danych dotyczących przestępstw ubezpieczeniowych ujawnionych w 2018 roku*, PIU, Warszawa, 2019, s. 11

⁵⁶⁵*Insurance Nexus, Insurance Customer Speak Out*, Reuters Events, 2016, www.insurancenexus.com/customer/insurance-customers-speak-out Data pobrania: 17.08.2020

ubezpieczenia, dopasowaną do potrzeb klienta, z odpowiednio obliczoną składką, bez konieczności stosowania przez ubezpieczyciela dodatkowych narzutów bezpieczeństwa. Narzędzia underwritingowe pozwalają również skutecznie zapobiegać oszustwom. Na przestrzeni lat zarówno metody oceny ryzyka jak i same narzędzia underwritingu ulegały zmianom i w dalszym ciągu trwa ich rozwój. Cyfrowe rozwiązania stosowane przez zakłady ubezpieczeń pozwalają na całkowitą transformację procesu underwritingu, ale jednocześnie nie wykluczają braku pełnej digitalizacji. Warto nadmienić, że digitalizacja ubezpieczeń przyczynia się do przeciwdziałania powstaniu i rozwoju zjawiska asymetrii informacji. Dane przekazywane przez klientów we wnioskach o ubezpieczenia zostają poddawane weryfikacji poprzez stosowane narzędzia oceny ryzyka. Dzięki nim zakłady ubezpieczeń mogą zbudować pełniejszy obraz o kliencie i przedmiocie ubezpieczenia. Jest to sposób na sprawdzenie prawdziwości klientów i potwierdzenie informacji deklarowanych we wnioskach o przystąpienie do ubezpieczenia i innych dokumentach ubezpieczeniowych. Dodatkowo nowoczesne technologie ułatwiają przepływ informacji pomiędzy osobami poszukującymi ochrony a zakładami ubezpieczeń. Transfer informacji może odbywać się zdalnie. Narzędzia underwritingowe sprawiają, że asymetria informacji zostaje ograniczona, a cena ubezpieczenia staje się bardziej adekwatna do ponoszonego ryzyka.

3.3 Przestępczość ubezpieczeniowa i hazard moralny

Przestępczość ubezpieczeniowa pojawiła się już w starożytnym Rzymie, w czasie gdy powstały zreszenia tworzone w celu wspólnego pokrywania szkód związanych z transportem morskim. Wówczas zaczęło dochodzić do sfigowanych pożarów magazynów, zatonięć statków, napadów na karawany oraz kradzieży towarów. Stanowiło to podstawę do wyłudzenia nienależnego odszkodowania⁵⁶⁶. Przestępczość ubezpieczeniowa przetrwała do dziś i stanowi istotny problem dla zakładów ubezpieczeń. Zastosowanie nowoczesnych technologii w ubezpieczeniach z jednej strony daje zakładowi ubezpieczeń nowe możliwości wykrywania i przeciwdziałania przestępczości ubezpieczeniowej ale jednocześnie może sprzyjać rozwojowi nowoczesnych metod dokonywania przestępstw. Zjawisko przestępczości

⁵⁶⁶Filipowska M., Rynek ubezpieczeniowy wciąż zagrożony przestępczością, *Ekonomia* 16, No 3116, *Acta Universitatis Wratislaviensis*, 2008, s. 143

ubezpieczeniowej można rozpatrywać w różnych aspektach, szczególnie z prawnego, ekonomicznego i behawioralnego punktu widzenia.

Definicja i zakres przestępczości ubezpieczeniowej oraz samego pojęcia przestępstwa ubezpieczeniowego nie są jednoznaczne w literaturze i pozostają przedmiotem dyskusji i sporów wśród autorów. W literaturze przedmiotu dominują dwa podejścia. Pierwsze odnosi się do definicji prezentowanej przez Europejski Komitet Ubezpieczeń (*Comite Europeen des Assurances, CEA*), którego Polska Izba Ubezpieczeń jest członkiem od 1998 roku⁵⁶⁷. Zgodnie z tym podejściem przestępstwem ubezpieczeniowym jest żądanie odszkodowania albo otrzymanie takiego odszkodowania drogą oszustwa⁵⁶⁸. Zatem przestępstwo ubezpieczeniowe jest tutaj związane z wykorzystaniem umowy ubezpieczenia i stosunku ubezpieczenia. Takie podejście popiera W. Jaroch i stoi na stanowisku, że przestępstwami ubezpieczeniowymi są przestępstwa związane wyłącznie ze stosunkiem ubezpieczeniowym. Autor definiuje przestępstwo ubezpieczeniowe jako bezpodstawne żądanie odszkodowania lub innego świadczenia, bądź uzyskanie odszkodowania lub innego świadczenia poprzez oszustwo⁵⁶⁹. Podobnie, wg Cz. Prętkiego za przestępstwa ubezpieczeniowe uważa się czyny, u podłoża których leży umowa ubezpieczenia, a sprawca osiąga lub usiłuje osiągnąć nienależne świadczenie⁵⁷⁰. Stanowisko to popiera E. Kędra, dla którego uzasadnione jest używanie terminu przestępstwa ubezpieczeniowego tylko w odniesieniu do czynów związanych z umową ubezpieczeniową, których celem jest umyślny, oszukańczy zamiar osiągnięcia nienależnego odszkodowania lub innego świadczenia, ze szkodą majątkową dla ubezpieczyciela⁵⁷¹. Drugie podejście rozszerza definicję przestępstwa ubezpieczeniowego o wszelkie przestępstwa wpływające na działalność zakładów ubezpieczeń i rynek ubezpieczeniowy. Taki pogląd reprezentuje między innymi T. Rydzek, który głosi, że przestępstwem ubezpieczeniowym jest każdy czyn karalny, godzący w jakikolwiek sposób bezpośredni czy pośredni w interesy zakładów ubezpieczeń i całego rynku ubezpieczeniowego. Do zakresu tak pojętej przestępczości ubezpieczeniowej należy wiele przestępstw i wykroczeń różnych typów, dokonanych z różnych motywów za pomocą

⁵⁶⁷www.old.piu.org.pl/en/the-piu Data pobrania: 22.07.2021

⁵⁶⁸Góral R., *Kodeks karny. Praktyczny komentarz*, Wyd. Zrzeszenia Prawników Polskich, Warszawa, 1999, s. 391

⁵⁶⁹Jaroch W., *Przestępczość na rynku ubezpieczeń*, Poltext, Warszawa, 2002, s. 38

⁵⁷⁰Prętki Cz., *Wokół problematyki przestępczości ubezpieczeniowej*, *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, Nr 1-2, 1997, s. 48

⁵⁷¹Kędra E., *Oszustwa asekuracyjne i inne przestępstwa na szkodę ubezpieczycieli*, *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, Nr 4-6, 1996, s. 17

rożnych taktyk i technik⁵⁷². Rydzek dzieli przestępczość ubezpieczeniową na zewnętrzną i wewnętrzną. Do pierwszej grupy zalicza oszustwa i wyłudzenia. Do drugiej natomiast – czyny przestępcze samej branży ubezpieczeniowej i osób z nią związanych, takie jak np.: przywłaszczanie składek, nielegalne sprzedawanie produktów ubezpieczeniowych, uniemożliwienie organom nadzoru ubezpieczeniowego realizacji ich funkcji⁵⁷³. Przy czym z punktu widzenia niniejszej rozprawy szczególnie interesująca jest kwestia przestępstw ubezpieczeniowych powodowanych przez klientów zakładów ubezpieczeń na życie.

W polskim prawie karnym stypizowano odrębnie przestępstwo ubezpieczeniowe, gdzie w myśl art. 298 § 1 kodeksu karnego kto, w celu uzyskania odszkodowania z tytułu umowy ubezpieczenia, powoduje zdarzenie będące podstawą do wypłaty takiego odszkodowania podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5⁵⁷⁴. Istnieje w związku z tym możliwość postawienia w stan oskarżenia osoby lub grupy osób, w przypadku kiedy skutkiem ich działań niezgodnych z prawem jest spowodowanie sytuacji, w której istnieją teoretyczne podstawy do wypłaty odszkodowania, natomiast odszkodowanie nie zostało wypłacone. Według E. Kędry ten typ przestępstwa jest czynnością przygotowawczą do popełnienia przestępstwa oszustwa z art. 286 k.k. i jest szczególną odmianą klasycznego oszustwa asekuracyjnego⁵⁷⁵. Zgodnie z art. 286 § 1 k.k. kto, w celu osiągnięcia korzyści majątkowej, doprowadza inną osobę do niekorzystnego rozporządzenia własnym lub cudzym mieniem za pomocą wprowadzenia jej w błąd albo wyzyskania błędu lub niezdolności do należytego pojmowania przedsiębranego działania, podlega karze pozbawienia wolności od 6 miesięcy do lat 8⁵⁷⁶. Zatem oszustwo z art. 286 k.k. jest przestępstwem ubezpieczeniowym (asekuracyjnym) wówczas, gdy następuje wykorzystanie stosunku ubezpieczeniowego dla osiągnięcia korzyści majątkowej w postaci otrzymania od zakładu ubezpieczeń nienależnego odszkodowania lub świadczenia. Środkiem działania sprawcy jest wprowadzenie w błąd, które w praktyce dotyczyć może zarówno sfigowania całego zdarzenia, będącego podstawą do wypłaty odszkodowania, jak i zawarcia umowy ubezpieczenia na oszukańczych warunkach. Polega to na wprowadzeniu zakładu ubezpieczeń w błąd, poprzez podanie niewłaściwych danych i uzyskanie w ten sposób nienależnej

⁵⁷²Rydzek T., *Przestępczość ubezpieczeniowa w świetle teorii i praktyki*, Prawo Asekuracyjne, Nr 2, 1996, s. 70

⁵⁷³Rydzek T., *Nowe patologie w ubezpieczeniach*, Wiadomości Ubezpieczeniowe, Nr 3-4, 1998, s. 7

⁵⁷⁴Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny, Dz.U. 1997 nr 88 poz. 553, tekst jednolity,

www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19970880553/U/D19970553Lj.pdf Data pobrania: 26.07.2021

⁵⁷⁵Kędra E., *Jeszcze w sprawie przestępczości na szkodę ubezpieczyciela*, Prawo Asekuracyjne, Nr 3, 1996, s. 62-64

⁵⁷⁶Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny..., op.cit., art. 286

ochrony ubezpieczeniowej, co stanowi oszustwo dokonane⁵⁷⁷. Celem podawania przez sprawców nieprawdziwych danych na etapie zawierania umowy jest również chęć otrzymania zniżki w składce ubezpieczeniowej, opłacanej za uzyskanie ochrony ubezpieczeniowej. Odrębnym przejawem przestępczości ubezpieczeniowej pozostaje zjawisko prania pieniędzy z wykorzystaniem instrumentu w postaci ubezpieczenia. Czyn prania pieniędzy został określony w art. 299 k.k., w którym § 1 mówi, że kto środki płatnicze, instrumenty finansowe, papiery wartościowe, wartości dewizowe, prawa majątkowe lub inne mienie ruchome lub nieruchomości, pochodzące z korzyści związanych z popełnieniem czynu zabronionego, przyjmuje, posiada, używa, przekazuje lub wywozi za granicę, ukrywa, dokonuje ich transferu lub konwersji, pomaga do przenoszenia ich własności lub posiadania albo podejmuje inne czynności, które mogą udaremnić lub znacznie utrudnić stwierdzenie ich przestępnego pochodzenia lub miejsca umieszczenia, ich wykrycie, zajęcie albo orzeczenie przepadku, podlega karze pozbawienia wolności od 6 miesięcy do lat 8⁵⁷⁸.

Przestępczość ubezpieczeniowa to nie tylko złożony problem z prawnego punktu widzenia, lecz także w aspekcie ekonomicznym. Jednym z istotnych czynników wpływających na narastający problem przestępczości jest możliwość szybkiego wzbogacenia się przez wyspecjalizowane grupy przestępcze lub osoby fizyczne. W wyniku przestępczości straty ponoszą nie tylko same zakłady ubezpieczeń, ale także ich klienci, którzy w związku z nadmierną szkodowością wywołaną przestępczością płacą wyższe składki za ubezpieczenia. Wynioskować można zatem, że każdemu ubezpieczonemu powinno zależeć na tym, aby dokonywać zgłoszeń do ubezpieczycieli lub organów ścigania przypadków, w których posiadają wiedzę, że doszło lub mogło dojść do próby wyłudzenia odszkodowania. W rzeczywistości jednak niewiele osób decyduje się na przekazanie takich informacji zakładom ubezpieczeń lub organom ścigania. Można zatem pokusić się o stwierdzenie, że istnieje przyzwolenie społeczeństwa na dokonywanie tego typu przestępstw. Powodem takiego zachowania może być powszechne przekonanie dużej grupy społeczeństwa, że zakłady ubezpieczeń to instytucje, które pobierają stosunkowo dużą składkę za ochronę, a w razie wystąpienia zdarzenia objętego ochroną ubezpieczeniową robią wszystko, aby

⁵⁷⁷Pecio M., *Przeciwdziałanie przestępczości na rynku ubezpieczeń ogniowych, Bezpieczeństwo- Teoria i Praktyka*, Nr 4, 2016, s. 121-122

⁵⁷⁸Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny..., *op.cit.*, art. 299

wypłacić jak najmniejszą kwotę odszkodowania⁵⁷⁹. Na aspekt ekonomiczny i psychospołeczny przestępczości związanej z funkcjonowaniem rynku ubezpieczeniowego zwraca również uwagę W. Dadak⁵⁸⁰. Oba te aspekty są ze sobą ściśle powiązane i w szerokim ujęciu prowadzą w konsekwencji bezpośrednio do wymiernych strat gospodarczych. Dotyczy to nie tylko zaufania do instytucji rynku ubezpieczeniowego, w tym do poszczególnych zakładów ubezpieczeń, lecz również do innych przedsiębiorców. Jak tłumaczy autor dzieje się tak, ponieważ zakłóceniu ulegają mechanizmy redukcji ryzyka, opierające się na ubezpieczeniu. W związku z czym przedsiębiorcy muszą stosować inne sposoby ograniczania ryzyka, z których korzystanie jest często trudno dostępne lub zbyt kosztowne. Co w konsekwencji powoduje że rośnie zagrożenie wystąpieniem skutków w postaci niezrekompensowanych szkód, a to w efekcie osłabia zaufanie do uczestników obrotu i może prowadzić do ograniczenia aktywności gospodarczej przedsiębiorców. Należy podkreślić, że efektywność współczesnej gospodarki zależy w znacznej mierze od stopnia zaufania, jakim uczestnicy obrotu obdarzają instytucje funkcjonujące w systemie gospodarczym oraz innych uczestników obrotu.

Z punktu widzenia przedmiotowej rozprawy doktorskiej szczególne znaczenie ma kryminologia i aspekt behawioralny przestępstw w ubezpieczeniach na życie. Wydaje się interesujące czy np. cechy sprawców przestępstw ubezpieczeniowych i sposoby ich zachowań mogą pokrywać się z cechami i zachowaniami osób szczególnie zainteresowanych nabyciem ubezpieczeń na życie w modelu *pay as you live*, wykorzystujących nowe technologie. Może na to wpływać swego rodzaju anonimowość wynikająca z zawierania umowy ubezpieczenia na odległość za pomocą aplikacji. Jak zauważa jednak E. Otocka sprawcami przestępstw asekuracyjnych są różnorodne osoby, należące do różnych grup społecznych i zawodowych. Pochodzą one z różnych grup wiekowych, mają różne wykształcenie i różny status majątkowy⁵⁸¹. P. Majewski klasyfikuje sprawców wyłudzeń odszkodowań wg trzech grup⁵⁸²:

- sprawcy sytuacyjni – do popełnienia przestępstwa skłoniła ich zła sytuacja materialna,

⁵⁷⁹Dąbek K., Kamiński A., *Analiza przestępczości ubezpieczeniowej w Polsce na przestrzeni lat 2012 – 2015, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Nr 488, 2017, s. 12*

⁵⁸⁰Dadak W., *Przestępstwa związane z działalnością ubezpieczeniową w zakresie ubezpieczeń gospodarczych, Czasopismo Prawa Karnego i Nauk Penalnych, z. 1, Rok X, 2006, s. 152-153*

⁵⁸¹Otocka E., *Przestępczość Ubezpieczeniowa W Polsce. Formy Wyłudzeń, Acta Universitatis Lodziensis, Folia Oeconomica, Nr 222, 2008, s. 67*

⁵⁸²Majewski P., *Analiza danych dotyczących Przestępstw ubezpieczeniowych ujawnionych w 2019 roku, PIU, Warszawa, 2020, s. 34*

- sprawcy okazjonalni – popełniają przestępstwo ubezpieczeniowe pod wpływem chwili, często podczas likwidacji autentycznej szkody,
- sprawcy zawodowi, profesjonalni – członkowie zorganizowanych grup przestępczych, którzy z wyłudzenia odszkodowań uczynili źródło stałego dochodu.

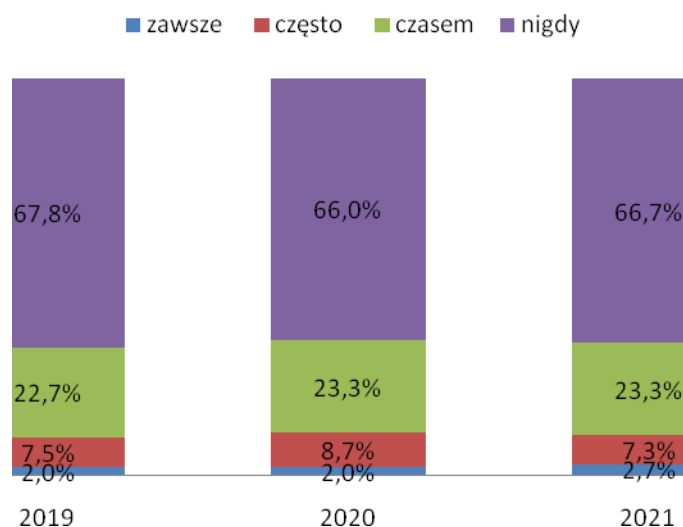
Jednak E. Otocka wskazuje, że podstawową grupą liczącą ok. 80% sprawców stanowią klienci, którzy zawierając umowę ubezpieczenia w dobrej wierze, wykorzystują nadarzające się okazje do zrekompensowania w pełni powstałej szkody. Motywem działania jest chciwość i chęć uzyskania korzyści majątkowych⁵⁸³. Dodatkową pobudką może być również awersja do zakładów ubezpieczeń, która powstaje najczęściej po niesłusznej według klienta odmowie przyznania świadczenia w przeszłości. Bez względu na motyw, przestępstwa ubezpieczeniowe wiążą się ze złamaniem norm etycznych. Podobne stanowisko prezentuje K. Buczkowski, który zwraca uwagę, że sprawcą przestępstwa ubezpieczeniowego najczęściej nie jest osoba wykazująca negatywną postawę wobec prawa, ale osoba, u której w danej sytuacji zaszedł konflikt między potrzebami a ustanowionym wzorcem postępowania. Przy czym często występować tu będzie racjonalizacja popełnionego czynu stanowiąca swoiste samousprawiedliwienie owego zachowania⁵⁸⁴. Ponadto osoba decydująca się popełnić przestępstwo ubezpieczeniowe w mniejszym stopniu niż kiedyś bierze pod uwagę zdanie społeczności, w której żyje lub to czy ten czyn naruszył prawa innego podmiotu. Szczególnie widoczny przy przestępstwie asekuracyjnym jest również brak stygmatyzacji sprawcy. Powyższą tezę potwierdzają badania prowadzone przez Związek Przedsiębiorstw Finansowych (ZPF)⁵⁸⁵ w Polsce, na temat moralności finansowej Polaków, w tym również przyzwolenia społecznego w zakresie przestępstw ubezpieczeniowych. Autorka tego badania wskazuje, że poziom akceptacji społecznej w zakresie zawyżania szkód, by uzyskać nienależne odszkodowania utrzymuje się w ostatnich z analizowanych lat (2019 – 2021) na zbliżonym poziomie i waha się pomiędzy 33 – 34% (Wykres 12).

⁵⁸³Otocka E., *Przestępczość...*, op.cit., s. 67

⁵⁸⁴Buczkowski K., *Sprawca przestępstwa oszustwa asekuracyjnego – spojrzenie kryminologiczne*, *Archiwum Kryminologii*, T. XXIX – XXX, 2007 – 2008, s. 85

⁵⁸⁵Lewicka-Strzałęcka A., *Moralność Finansowa Polaków 2021*, ZPF, Gdańsk, 2021, s. 22-23

Wykres 12 Czy można usprawiedliwić, gdy ktoś zawyża wartość poniesionych szkód, by uzyskać nienależne odszkodowanie?



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Lewicka-Strzałecka A., *Moralność Finansowa Polaków 2021*, ZPF, Gdańsk, 2021, s. 23

Podobne badania postaw wobec oszustw ubezpieczeniowych były prowadzone w przeszłości w społeczeństwie amerykańskim. Z danych Insurance Research Council (IRC) za rok 2013⁵⁸⁶ wynika, że 24% społeczeństwa uważa, że dopuszczalne jest zawyżanie roszczeń kierowanych do zakładów ubezpieczeń.

K. Buczkowski w swoich rozważaniach wskazuje również, że w przypadku sprawców przestępstw ubezpieczeniowych nie da się zastosować wykorzystywanych powszechnie w kryminologii klasyfikacji czy typologii, gdyż w zdecydowanej większości o tym czy ktoś zostanie sprawcą przestępstwa ubezpieczeniowego nie decydują czynniki genetyczne ani też zaburzenia o podłożu psychologicznym. A zatem odrzucić należy możliwość odnoszenia do sprawcy przestępstwa gospodarczego nurtu teorii biopsychologicznych (teorie antropologiczne C. Lombroso, koncepcję dziedziczenia skłonności do zachowań aspołecznych, zaburzeń struktury chromosomów czy zaburzeń ośrodkowego układu nerwowego, koncepcje typów psychosomatycznych etc.)⁵⁸⁷. Warto zatem spojrzeć na sprawcę przestępstwa w ubezpieczeniu na życie od strony przyczyn, dla których popełnia on przestępstwo. Sprawca podejmuje działanie przestępcze nie pod wpływem głębokich przeżyć emocjonalnych, ale kalkulacji korzyści i zysków, jakie może osiągnąć w postaci uzyskania

⁵⁸⁶www.govinfo.gov/content/pkg/USCOURTS-ca4-14-02114/pdf/USCOURTS-ca4-14-02114-1.pdf Data pobrania: 20.06.2022

⁵⁸⁷Buczkowski K., *Sprawca...*, op.cit., s. 87-88

nieależnego świadczenia, oraz strat, jakie musi wkalkulować w przypadku ewentualnego wykrycia jego czynu. Oszust ubezpieczeniowy nie kieruje się popędami czy też nie wyraża w ten sposób swego buntu wobec otaczającego świata, lecz korzysta z okazji. Oznacza to, że osoba znajdująca się w sytuacji umożliwiającej popełnienie przestępstwa z dużym prawdopodobieństwem takie przestępstwo popełni. Ważnym czynnikiem są tu również predyspozycje osobowościowe i wyznawany przez daną jednostkę system wartości. Badania nad sprawcami oszustwa asekuracyjnego⁵⁸⁸ wykazały, że ponad jedna piąta z nich była wcześniej karana, jednakże głównie za przestępstwa przeciwko mieniu inne niż te, za które zostali obecnie skazani W. Sułkowska podkreśla, że wśród sprawców przestępstw ubezpieczeniowych są również pracownicy zakładów ubezpieczeń, a także agenci, brokerzy, rzeczoznawcy, likwidatorzy, fałszerze dokumentów i inni⁵⁸⁹. Często są to osoby wykształcone, które dobrze orientują się w procedurach ubezpieczeniowych i mechanizmach postępowania w przypadku wystąpienia zdarzenia ubezpieczeniowego i podczas zgłaszania roszczenia do zakładu ubezpieczeń. Sposobem pozwalającym ograniczyć działanie przestępcze agentów i brokerów ubezpieczeniowych jest między innymi rejestr agentów i brokerów prowadzony przez KNF, w którym odnotowuje się informacje dotyczące ich działalności i licencji. Zjawisko przestępstw popełnianych przez sprawców związanych z branżą ubezpieczeniową jest jednak zagadnieniem o szerokim ujęciu i wykracza poza ramy niniejszej pracy.

Przestępczość ubezpieczeniowa jest obecna praktycznie w każdym rodzaju ubezpieczeń na życie. Tabela 16 prezentuje skalę tego zjawiska w Polsce poprzez ukazanie liczby przestępstw ubezpieczeniowych dla działu I ubezpieczeń oraz ich wartości w latach 2016 – 2020, w zależności od produktu i ryzyka od jakiego świadczona jest ochrona ubezpieczeniowa. Zaprezentowana statystyka liczbowa i wartościowa przestępstw ubezpieczeniowych, przygotowywana jest corocznie w ramach raportów PIU na podstawie danych dostarczonych z zakładów ubezpieczeń, wskazuje na sumaryczną tendencje wzrostową zarówno w ujęciu wartościowym wraz z liczbą przypadków. Liczba wyłudzeń w roku 2020 wzrosła ponad dziewięciokrotnie w stosunku do pierwszego analizowanego okresu tj. roku 2016. Wartościowy przyrost wyłudzeń, w ciągu tych pięciu lat poddanych analizie, wyniósł ponad 33 mln zł. Zwiększenie liczby wykrytych przypadków to efekt coraz większej sprawności zakładów ubezpieczeń w działaniach antyfraudowych oraz ich dobrej

⁵⁸⁸*Ibidem*, s. 91

⁵⁸⁹Sułkowska W., *Bariery rozwoju polskiego rynku ubezpieczeniowego*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków, 2000, s. 188-189

współpracy z organami ścigania. Najwięcej nadużyć odnotowuje się w obszarze ubezpieczeń dotyczących leczenia szpitalnego/ operacyjnego. Oszustwo polega na tym, że zwykle pobyt w szpitalu jest fikcyjny, a zgłoszenie szkody opiera się na sfałszowanej dokumentacji. Przeciętna wartość tego typu przestępstw to nieco ponad 1 000 zł⁵⁹⁰. Przy tym produkcie ubezpieczeniowym nadużyciem jest również wymuszony lub sztucznie przedłużony pobyt w szpitalu. Liczba wyłudzeń w ubezpieczeniu dotyczącym leczenia szpitalnego/ operacyjnego wzrosła od 2016 roku do 2020 ponad czternastokrotnie. Stosunkowo duża liczba nadużyć występuje również w ubezpieczeniu z tytułu zgonu, trwałego inwalidztwa oraz uszczerbku na zdrowiu na skutek nieszczęśliwego wypadku. Duży łączny wzrost wartości ujawnionych oszustw można zaobserwować w roku 2019 w stosunku do roku poprzedniego i wynika z rozwiązania jednej sprawy, w której sprawca zawarł wiele umów ubezpieczeń na życie na dziesiątki milionów złotych⁵⁹¹.

⁵⁹⁰Majewski P., *Analiza danych dotyczących przestępstw ubezpieczeniowych ujawnionych w 2020 roku*, PIU, Warszawa, 2021, s. 12

⁵⁹¹Majewski P., *Analiza...2019...*, *op.cit.*, s. 13, 28

Tabela 16 Przystępczość ubezpieczeniowa w Polsce w latach 2016 – 2020 według rodzaju (dział I ubezpieczeń)

Produkt/ Ryzyko	2016		2017		2018		2019		2020	
	Liczba wyłudzeń	Wartość wyłudzeń (PLN)	Liczba wyłudzeń	Wartość wyłudzeń (PLN)	Liczba wyłudzeń	Wartość wyłudzeń (PLN)	Liczba wyłudzeń	Wartość wyłudzeń (PLN)	Liczba wyłudzeń	Wartość wyłudzeń (PLN)
Zgon ubezpieczonego	317	11 011 191	243	10 061 323	240	10 803 709	656	25 776 602	825	25 400 304
Zgon ubezpieczonego na skutek NW	4	149 110	4	1 693 000	8	2 620 000	8	6 430 000	16	4 846 000
Poważne zachorowanie	42	1 022 616	73	2 008 897	87	1 545 173	167	5 170 413	476	7 316 403
Trwałe inwalidztwo/ uszczerbek na skutek NW	81	618 178	99	1 878 208	87	807 300	253	882 596	1494	3 180 203
Niezdolność do pracy	3	225 811	12	236 973	4	19 200	39	511 570	43	81 146
Leczenie szpitalne/ operacje	246	520 497	399	596 122	565	1 124 816	1216	3 610 445	3585	4 037 781
Narodziny dziecka/ narodziny martwego dziecka	28	80 505	32	188 222	21	37 960	30	43 065	168	239 945
Śmierć rodzica/ teścia/ współmałżonka/ dziecka	1	16 800	11	347 216	19	116 750	18	63 240	200	870 750
Inne	16	101 190	28	889 144	84	1 063 099	42	355 754	187	862 212
Razem	738	13 745 898	901	17 899 105	1 115	18 138 007	2429	42 843 685	6 994	46 834 744

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów: Majewski P., Analiza danych dotyczących Przystępstw ubezpieczeniowych ujawnionych w 2016 – 2020 roku, PIU, Warszawa, 2021, s. 11; 2020, s. 12; 2019, s. 8; 2018, s. 10; 2017, s. 11

Przestępczość ubezpieczeniowa występuje również poza obszarem wypłaty świadczeń i jest ona często związana z nieetycznym działaniem pracowników sektora ubezpieczeniowego. Statystyka przestępczości ubezpieczeniowej występującej poza obszarem wypłaty świadczeń w ubezpieczeniach na życie w Polsce w latach 2016 – 2020 została zaprezentowana w Tabeli 17. Pod względem wartościowym, jeżeli chodzi o przestępczość ubezpieczeniową występującą poza obszarem świadczeń w analizowanym okresie, rekordowy był rok 2016, w którym odnotowano 140 nadużyć na łączną kwotę przekraczającą ponad 19 mln zł. Szczególnie duży udział stanowiły sprawy dotyczące przestępstw przeciwko dokumentom, prania pieniędzy oraz zawarcia umowy w celu wyłudzenia prowizji. Ten pierwszy rodzaj wynika głównie z wykorzystywania elektronicznych kanałów komunikacji z klientem i pracy na skanowanych dokumentach (często o niskiej jakości), co sprzyja dokonywaniu wyłudzeń. Jednym ze skutecznych sposobów rozwiązania tego problemu jest korzystanie z referencyjnych baz danych i pozyskiwanie przez zakłady ubezpieczeń od NFZ i podmiotów wykonujących działalność leczniczą, informacji o stanie zdrowia i przyczynie śmierci. Doprowadziło to do spadku liczby i wartości przestępstw tej kategorii. W ostatnich latach, poprzez postępującą cyfryzację systemów sprzedaży i rozliczeń oraz zanikający w praktyce obrót gotówkowy, nastąpił spadek liczby nadużyć w zakresie przewłaszczenia składek. Coraz częstsze jest jednak wykorzystywanie do wyłudzeń obcokrajowców. Proceder ten znany jest także pracownikom sektora bankowego. Wielość wzorów dokumentów tożsamości funkcjonujących poza obszarem UE, to bardzo poważny problem, utrudniający jednoznaczne określenie tożsamości klienta. Na chwilę obecną najbardziej widoczny on będzie w ubezpieczeniach grupowych, w związku z zatrudnianiem w Polsce obcokrajowców, szczególnie w urazogennych gałęziach gospodarki takich jak rolnictwo, branża budowlana czy obsługa maszyn w przemyśle⁵⁹². Rok 2020 był rekordowy pod względem liczby wyłudzeń na przestrzeni pięciu ostatnich analizowanych lat. W stosunku do roku poprzedniego liczba przestępstw wzrosła prawie czterokrotnie, w dużej mierze poprzez wzrost przestępczych procederów takich jak zawieranie umów w celu wyłudzenia świadczenia czy pranie pieniędzy.

⁵⁹²Majewski P., *Analiza...2018...*, op.cit., s. 11

Tabela 17 Przystępność ubezpieczeniowa poza obszarem wypłaty świadczeń w Polsce w latach 2016 – 2020 wg rodzaju (dział I ubezpieczeń)

Rodzaj nieprawidłowości	2016		2017		2018		2019		2020	
	Liczba wyłudzeń	Wartość wyłudzeń (PLN)	Liczba wyłudzeń	Wartość wyłudzeń (PLN)	Liczba wyłudzeń	Wartość wyłudzeń (PLN)	Liczba wyłudzeń	Wartość wyłudzeń (PLN)	Liczba wyłudzeń	Wartość wyłudzeń (PLN)
Przywłaszczenie składek	18	3 259 212	23	264 021	8	35 693	3	61 758	2	8 876
Zawarcie umowy w celu wyłudzenia świadczenia	5	98 000	7	586 843	9	789 592	8	3 086 200	98	9 522 264
Zawarcie umowy w celu wyłudzenia prowizji	31	949 198	35	3 682 968	24	384 610	44	214 998	56	2 752 514
Przestępstwa przeciwko dokumentom	56	1 697 397	158	5 942 011	15	365 594	5	30 460	37	146 367
Inne (m.in. pranie pieniędzy)	30	13 011 786	20	3 528 147	4	56 134	6	125 400	63	196 624
Razem	140	19 015 593	243	14 003 990	60	1 631 623	66	3 518 816	256	12 626 645

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów: Majewski P., Analiza danych dotyczących Przestępstw ubezpieczeniowych ujawnionych w 2016 – 2020 roku, PIU, Warszawa, 2021, s. 13; 2020, s. 12; 2019, s. 11; 2018, s. 13; 2017, s. 13

Rozmiaru przestępczości ubezpieczeniowej i jej skutków nie da się precyzyjnie oszacować. Nie każde oszustwo zostaje ujawnione i nie każdy sprawca wyłudzenia zostaje doprowadzony przed organy wymiaru sprawiedliwości. Dlatego w przestępczości funkcjonuje tzw. pojęcie „ciemnej liczby przestępstw”. Jest to liczba przestępstw faktycznie popełnionych, lecz nieobjętych przez statystykę kryminalną wskutek nieujawnienia ich przez organy ścigania⁵⁹³. Matematycznie jest to różnica pomiędzy liczbą przestępstw faktycznie zaistniałych, a liczbą przestępstw zgłoszonych właściwym organom powołanym do ścigania sprawców przestępstw⁵⁹⁴. Przyczyny nieujawniania przestępstw są różne. Zdarza się, że ani sprawca, ani poszkodowany nie są zainteresowani ich ujawnianiem. Występują sytuacje, w których przestępstwo zostało ujawnione, lecz nie jest ścigane karnie ponieważ postępowanie zostało zakończone w innym trybie np. poprzez ugodę czy odmowę wypłaty świadczenia. Bywa, że same zakłady ubezpieczeń, głównie w obawie o swoją reputację, nie przekazują danych na temat nadużyć instytucjom, które zajmują się ich ewidencjonowaniem. Dodatkowo, niektóre ujawnione w postępowaniu przygotowawczym przestępstwa mogą być omyłkowe. Złożoności zagadnieniu dodaje również klasyfikacja przestępstw stosowana w kryminologii (przestępczość rzeczywista, ujawniona, stwierdzona i osądzona)⁵⁹⁵. Szacuje się, że odszkodowania i świadczenia wypłacone na skutek popełnienia przestępstw ubezpieczeniowych stanowią ok. 10% wszystkich wypłaconych odszkodowań i świadczeń w Europie⁵⁹⁶. Opublikowane w ostatnim dostępnym raporcie *Insurance Europe* wartości (dane za rok 2017) wskazują, że w Europie zostały wykryte przestępstwa ubezpieczeniowe na kwotę 2,5 mld EUR, podczas gdy rzeczywista wartość przestępstw ubezpieczeniowych według szacunków dla tego samego okresu mogła wynosić nawet 13 mld EUR⁵⁹⁷.

Modus operandi sprawców przestępstw w ubezpieczeniach na życie jest bardzo różny. Klasycznym przykładem nadużycia podczas zawierania umowy ubezpieczenia na życie jest zatajenie informacji we wniosku o ubezpieczenie przez osoby chore, które nie zamieszczają stosownych informacji na temat stanu zdrowia, historii chorób, schorzeń, pobytów w szpitalu, przyjmowanych leków, rodzaju wykonywanej pracy, nałogów. Oznacza

⁵⁹³Encyklopedia PWN, Serwis Grupy PWN, www.encyklopedia.pwn.pl/szukaj/ciemna%20liczba%20przest%C4%99pstw.html Data pobrania: 29.07.2021

⁵⁹⁴Musiał I., *Przestępczość ubezpieczeniowa i możliwości jej przeciwdziałania na przykładzie ubezpieczeń komunikacyjnych*, Nr 35 *Etyczny wymiar działalności gospodarczej: wybrane zagadnienia*, *Studia Ekonomiczne/Akademia Ekonomiczna w Katowicach*, 2005, s. 179

⁵⁹⁵Płonka M., Oręziak B., Wielec M., (red.), *Rynek...*, op.cit., s. 16

⁵⁹⁶Majewski P., *Analiza...2019...*, op.cit., s. 4

⁵⁹⁷*Insurance Europe*, *Insurance fraud: not a victimless crime*, 2019, s. 6

www.insuranceeurope.eu/publications/703/insurance-fraud-not-a-victimless-crime Data pobrania: 29.07.2021

to, że osoby te nie przekazują zakładowi ubezpieczeń informacji istotnych z punktu widzenia oceny ryzyka ubezpieczeniowego, które mogłyby spowodować np. zwykłą składkę ubezpieczeniową, wyłączenia odpowiedzialności lub odmowę objęcia ochrony. W rezultacie zatajenie prowadzi do zawarcia umowy ubezpieczenia, w której jedna ze stron (klient) dopuściła się oszustwa w stosunku do drugiej strony (zakładu ubezpieczeń). Innym przykładem oszustwa ubezpieczeniowego jest ubezpieczenie osoby bezdomnej nadużywającej alkoholu lub innych substancji psychotropowych, która nie leczy się i nie posiada żadnej dokumentacji medycznej, przez osoby trzecie, które zostają wpisane na polisie jako uposażeni i w wypadku śmierci bezdomnego są uprawnione do wypłaty świadczenia ubezpieczeniowego. Do nadużyć może dochodzić również poprzez fałszowanie dokumentacji na etapie wypłaty świadczeń. Przykładowo uposażony w celu wyłudzenia odszkodowania przedstawia nieprawdziwe dokumenty (np. fikcyjny aktu zgonu) potwierdzające śmierć osoby ubezpieczonej lub fałszuje dokumentację medyczną w celu uzyskania korzyści w postaci wypłaty świadczenia z tytułu ubezpieczenia od poważnego zachorowania, zwrotu kosztów leczenia, hospitalizacji czy ubezpieczenia niezdolności do pracy. Rzadziej dochodzi do upozorowania śmierci przez ubezpieczonego z uwagi na złożoność przedsięwzięć uprawniających zgon człowieka. Jeśli jednak ma już miejsce, to upozorowanie śmierci następuje na ogół w dwóch postaciach⁵⁹⁸: poprzez wskazanie innych zwłok, rozpoznanych fałszywie jako zwłoki ubezpieczonego lub poprzez podanie i uprawdopodobnienie wersji, że osoba ubezpieczona nie żyje, a odnalezienie jej zwłok jest z określonych powodów niemożliwe. Podobnym rodzajem przestępstwa jest upozorowanie samobójstwa w celu przekazania innym korzyści z tytułu ubezpieczenia na życie, a także dokonanie samookaleczenia w celu dążenia do otrzymania świadczenia z umowy ubezpieczeniowej zobowiązującej zakład ubezpieczeń do wypłaty świadczenia w przypadku powstania uszczerbku na zdrowiu w następstwie uszkodzenia ciała, rozstroju zdrowia czy nieszczęśliwego wypadku. Innym przykładem dokonania oszustwa ubezpieczeniowego jest zabójstwo, w którym motywem i jednocześnie celem sprawcy tego przestępstwa jest uzyskanie świadczenia z tytułu ubezpieczenia na życie. Sprawcami bądź zleceńdawcami tych czynów są najczęściej beneficjenci czyli osoby uprawnione do otrzymania świadczenia. Warto nadmienić, że sposoby działania sprawców przestępstw ubezpieczeniowych zmieniają się. Niektóre sposoby wyłudzeń zanikają dzięki skutecznym

⁵⁹⁸Jaroch W., *Przestępczość...*, op.cit., s. 107

działaniom ubezpieczycieli oraz zmianom proceduralnym, postępie technologicznym i wymianie informacji między instytucjami. Należy zwrócić uwagę, że sam postęp technologicznych poprzez stosowanie nowoczesnych technologii w obszarze underwritingu na etapie zawierania umowy ubezpieczenia może stać się przestrzenią do dokonywania przestępstw ubezpieczeniowych. W modelu nabywania ubezpieczeń na życie typu *pay as you live*, gdzie przed przystąpieniem do ubezpieczenia występuje proces pozyskiwania danych na temat parametrów życiowych, poziomu aktywności fizycznej za pomocą smart opaski czy smartwatcha, na podstawie którego obliczana jest wysokość składki, może dochodzić do nadużyć. Głównym niebezpieczeństwem jest przekazanie opaski lub smartwatcha przez poszukującego ochrony ubezpieczeniowej innej osobie, która charakteryzuje się lepszymi parametrami życiowymi, tj. prowadzi zdrowszy i aktywniejszy tryb życia w stosunku do osoby, która zamierza zawrzeć umowę ubezpieczenia. Tym samym zakład ubezpieczeń otrzyma za pomocą nowoczesnych technologii dane niezbędne do underwritingu od niewłaściwej osoby, a co za tym idzie system ubezpieczyciela wyznaczy składkę na nieadekwatnie niskim poziomie. Innym przykładem niewłaściwego zachowania, zaburzającego stan faktyczny, jest odmienne od codziennego zachowania przez poszukującego ochrony ubezpieczeniowej na etapie pomiaru parametrów przez urządzenie. Szczególnie gdy osoba prowadząca na ogół siedzący tryb życia i pracująca biurowo, w okresie pomiaru przez ubezpieczyciela parametrów do oceny ryzyka, zaczyna intensywnie ćwiczyć, uprawiać sport, mając świadomość, że ma to wpływ na obniżenie składki ubezpieczeniowej oraz wiedząc, że za chwilę będzie mogła powrócić do swoich starych nawyków. Zakłady ubezpieczeń mogą próbować przeciwdziałać nadużyciom, do których dochodzi za pomocą nowoczesnych technologii, przez ciągłe ich doskonalenie. Stosowanie mechanizmów monitorujących i kontrolnych w urządzeniach pozwala częściowo ograniczać ryzyko nadużyć powodowane przez osoby poszukujące ochrony ubezpieczeniowej. Nowoczesne aplikacje ubezpieczycieli mogą przed przystąpieniem do ubezpieczenia czy przed każdorazowym przekazaniem danych do zakładu ubezpieczeń wymagać zdjęcia lub krótkiego filmu, który przedstawia przedmiot ubezpieczenia lub osobę poszukującą ochrony ubezpieczeniowej. Jest to próba pozyskania przez ubezpieczyciela informacji przedstawiających stan faktyczny, tak aby do oceny ryzyka trafiły jak najbardziej autentyczne dane. Przeciwdziałanie przestępczości odbywa się przy pomocy uczenia maszynowego (analitka, porównywanie danych)

w wykrywaniu prób nieuczciwości⁵⁹⁹. Przeciwdziałanie przestępczości ubezpieczeniowej, aby było skuteczne, powinno stanowić formę połączonych ze sobą działań, których nadrzędnym celem jest prewencja rozumiana jako zapobieganie popełnianiu przestępstw ubezpieczeniowych oraz skuteczne sankcjonowanie ich popełniania. Zatem podejmowane działania w zakresie przeciwdziałania przestępczości odnoszą się do sytuacji *ex ante*, rozumianych właśnie jako prewencja, jak i *ex post*, rozumianych jako wykrywanie i aktywne zwalczanie stwierdzonej przestępczości. Odpowiedzialność za prowadzenie działalności zapobiegania przestępczości ubezpieczeniowej, jak również jej wykrywania i zwalczania, leży zarówno po stronie instytucji państwowych jak i po stronie zakładów ubezpieczeń poprzez ich działalność operacyjną. Przeciwdziałanie nadużyciom i zwalczanie przestępczości ubezpieczeniowej w tym obszarze jest możliwe dzięki między innymi⁶⁰⁰:

- regulacjom prawnym (zapisom w kodeksie karnym, ustawach i rozporządzeniach związanych z branżą ubezpieczeniową, rekomendacjom KNF),
- współpracy ubezpieczycieli z instytucjami zaangażowanymi w prewencję, wykrywanie i zwalczanie działań przestępczych, w tym między innymi współpracy z policją, prokuraturą, KNF, UFG, UOKiK, PIU, innymi ubezpieczycielami i przedstawicielami innych branż (bankami, firmami leasingowymi) oraz wymiany doświadczeń między nimi,
- wykorzystaniu zewnętrznych baz danych do identyfikacji przestępczości np. Zintegrowanej Platformy Identyfikacji i Weryfikacji Zjawisk Przestępczości Ubezpieczeniowej UFG w połączeniu z własnymi systemami IT,
- rozwiązaniom InsurTech opartych na wykorzystaniu sztucznej inteligencji, metod uczenia maszynowego do wykonywania działań antyfraudowych,
- edukacji stymulującej właściwy porządek aksjonormatywny w społeczeństwie i odpowiednie zachowania wobec przestępczości oraz podnoszącej poziom świadomości zagrożeń dla wszystkich uczestników sektora ubezpieczeń,
- organizowaniu cyklicznych warsztatów i szkoleń na temat przestępczości ubezpieczeniowej dla pracowników rynku ubezpieczeniowego,
- procedurom wewnętrznym w zakładach ubezpieczeń, kodeksom etyki,

⁵⁹⁹www.piu.org.pl/blogpiu/skala-przestepczosci-ubezpieczeniowej-90-to-usilowania Data pobrania: 20.06.2022

⁶⁰⁰Majewski P., *Analiza...2019...*, op.cit., s. 7; Jaroch W., *Przestępczość...*, op.cit., s. 115-118; Płonka M., Oręziak B., Wielec M. (red.), *Rynek...*, op.cit., s. 37-47

- zagrożeniu infamią, utratą reputacji,
- właściwemu dobraniu doświadczonej i profesjonalnej kadry w zakładzie ubezpieczeń,
- zaangażowaniu i współpracy jednostek organizacyjnych zakładu ubezpieczeń (zarządu, likwidacji, oceny ryzyka, sprzedaży, operacji oraz jednostki antyfraudowej) w zwalczanie przestępczości,
- prowadzeniu badań dotyczących skali i trendów wyłudzeń, przebiegu zdarzeń związanych ze szkodami,
- monitorowaniu przestępczości i zarządzaniu ryzykiem (np. nieubezpieczanie określonych grup klientów, unikanie ryzyka fraudów poprzez nieoferowanie przez zakład ubezpieczeń pewnych grup produktów),
- starannemu procesowi underwritingu przed zawarciem umowy ubezpieczenia,
- ekonomicznym środkiem zapobiegawczym (np. udział własny, franszyza, system bonus-malus w zakresie historii szkodowej),
- konstrukcji produktu ubezpieczeniowego (stawianym warunkom przystąpienia do ubezpieczenia, karencji, wyłączeniom odpowiedzialności).

Z pojęciem przestępczości ubezpieczeniowej wiąże się również zagadnienie pokusa nadużycia, zwanej także hazardem moralnym (*moral hazard*). Pojęcie to było używane przez angielskich ubezpieczycieli już w późnych latach XIX wieku celem opisanie zjawiska defraudacji jako skutku niemoralnych zachowań⁶⁰¹. W ujęciu ogólnym pokusa nadużycia oznacza dowolną zmianę zachowania będącą rezultatem warunków umowy (tutaj: decyzji o ubezpieczeniu)⁶⁰². Amerykański noblista P. Krugman przedstawia hazard moralny jako każdą sytuację, w której jedna osoba podejmuje decyzję o poziomie podjętego ryzyka, a inna osoba ponosi koszty takiej decyzji⁶⁰³. Natomiast według J. Monkiewicza hazard moralny jest to zespół warunków podmiotowych danej osoby, wyrażających się w negatywnych tendencjach charakterologicznych lub osobowościowych, takich jak nieuczciwość lub skłonność do defraudacji⁶⁰⁴. W swoich pracach J. Kubiak do przedstawionej definicji dodaje, że hazard ten może polegać na celowym ukrywaniu obecnego stanu, jakości jakiegoś dobra

⁶⁰¹Dembe A., Boden L., *Moral hazard: A question of morality*, *New Solutions A Journal of Environmental and Occupational Health*, No 10 (3), 2000, s. 257-279

⁶⁰²Folland S., Goodman A.C., Stano M., *Ekonomia zdrowia i opieki zdrowotnej*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2011, s. 290

⁶⁰³Krugman P., *The return of depression economics and the crisis of 2008*, W.W. Norton & Company Inc., New York, 2009, s. 63

⁶⁰⁴Monkiewicz J. (red.), *Podstawy Ubezpieczeń, tom I – mechanizmy...*, op.cit., s. 22

lub na działaniu zmieniającym ustalony w kontrakcie stan natury na inny, co godzi w interes niemającej pełnej informacji drugiej strony kontraktu⁶⁰⁵. Co jednak ważne, pokusa nadużycia dotyczy na ogół sytuacji *ex post* (po zawarciu umowy ubezpieczenia) i powstaje wówczas, gdy strony zawarły już umowę ubezpieczenia i jedna z nich (klient) lub podmioty uprawnione z umowy ubezpieczenia mogą osiągać nienależne profity kosztem drugiej strony transakcji (zakładu ubezpieczeń), wykorzystując w tym celu postanowienia umowne. W szczególności pokusa nadużycia przejawia się jako zjawisko polegające na tym, że podmiot chroniony przed kosztami ponoszenia ryzyka za pomocą umowy ubezpieczenia może zachowywać się inaczej, niż w sytuacji, gdyby był w pełni samodzielnie odpowiedzialny za skutki realizacji ryzyka. W sytuacji pokusy nadużycia istotne jest to, że jedna strona ma możliwość użycia zasobów drugiej strony wbrew jej woli, ponieważ ta na ogół nie posiada odpowiedniej wiedzy, by się przeciwstawić tym działaniom. Hazard moralny jest zatem powiązany z asymetrią informacji między osobą podejmującą ryzyko a osobą ponoszącą skutki takiej decyzji. W tych warunkach może wystąpić sytuacja, w której podmiot korzystający z ochrony ubezpieczeniowej może mieć motyw do nadużyć w sytuacji, gdy nie jest kontrolowany lub nie ma wiedzy o takiej kontroli⁶⁰⁶. Natomiast sam problem hazardu moralnego ma podłoże natury moralnej, o czym wspomina J. Monkiewicz, który wyróżnia pojęcie hazardu duchowego (zwanego też hazardem motywacyjnym) jako subiektywną (indywidualną) reakcję ubezpieczonego, wywołaną świadomością istnienia ochrony ubezpieczeniowej (ubezpieczenia). Efektem hazardu duchowego są wtórne postawy motywacyjne wywołane samym faktem istnienia ubezpieczenia⁶⁰⁷. Natomiast W. Sułkowska zwraca uwagę, że hazard motywacyjny odnosi się do zachowania nieświadomego, niekontrolowanego, które zwykle nie ma kryminalnych pobudek, a raczej jest skutkiem niedbalstwa, lekkomyślności, niefrasobliwości ubezpieczonego⁶⁰⁸. Otóż sam fakt posiadania ochrony ubezpieczeniowej może osłabiać chęć dbałości o przedmiot ubezpieczenia (mienie, zdrowie, życie) oraz powodować mniejszą czujność i zapobiegliwość osoby ubezpieczonej w stosunku do zagrażających mu ryzyk. Tym samym prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia ubezpieczeniowego wzrasta, o czym zakład ubezpieczeń nie wie⁶⁰⁹. W rezultacie oba typy

⁶⁰⁵Kubiak J., *Zjawisko asymetrii...*, op.cit., s. 19

⁶⁰⁶Płonka M., Oręziak B., Wielec M. (red.), *Rynek ubezpieczeniowy...*, op.cit., s. 23

⁶⁰⁷Monkiewicz J. (red.), *Podstawy Ubezpieczeń, tom I – mechanizmy...*, op.cit., s. 23

⁶⁰⁸Sułkowska W., Cycoń M. (red.), *Kierunki rozwoju ubezpieczeń prywatnych i publicznych*, Poltext, Warszawa, 2017, s. 216

⁶⁰⁹Kurek R., *Asymetria...*, op.cit., s. 275

hazardu prowadzą do wzrostu szkodowości, co w nasilonej skali może prowadzić do zachwiania równowagi w gospodarce finansowej zakładu ubezpieczeń.

Warto dodać, że zdaniem niektórych autorów tłumaczenie *moral hazard* jako pokusy nadużycia nie oddaje w pełni istoty tego zjawiska, ponieważ w istocie nie chodzi tu o pokusę nadużycia, ale o nadarzającą się okazję nadużycia⁶¹⁰. W praktyce ekonomiści i prawnicy postrzegają to zjawisko poprzez popełnione nadużycie. Hazard moralny, jak sama nazwa wskazuje jest też zachowaniem negatywnie ocenianym w sferze moralności. Normy moralne, rozumiane jako normy obyczajowe określające pożądane zasady funkcjonowania jednostki w grupie i potępiające działania na szkodę innych, są szczególnie istotne z punktu widzenia stabilności porządku ekonomicznego i społecznego. Stabilność ta powinna być zapewniona poprzez system funkcjonującego prawa. Hazard moralny, szczególnie w skali masowej, może prowadzić do destrukcji, chaosu i patologii – np. poprzez tworzenie rozwiązań systemowych stymulujących nadużycia. Stąd konieczne jest, aby w systemie prawnym funkcjonowały odpowiednie rozwiązania, które będą przeciwdziałały nie tyle pokusom, ile okazjom do nadużycia.

Zjawisko pokusy nadużycia występuje w ubezpieczeniach na życie (grupa 1, dział I ubezpieczeń), kiedy ubezpieczony mając poczucie bezpieczeństwa poprzez posiadanie ochrony ubezpieczeniowej zaczyna prowadzić bardziej ryzykowny tryb życia (np. poprzez nieprzestrzeganie zaleceń lekarza, niedbanie o własne zdrowie, niestosowanie odpowiedniej diety, uprawianie sportów ekstremalnych i niebezpiecznych, podróże w kraje wysokiego ryzyka), niż przed zakupem ubezpieczenia na życie. Pokusa nadużycia jest widoczna również w ubezpieczeniach zdrowotnych, kiedy obserwuje się zmianę w zachowaniach zdrowotnych i korzystania z opieki zdrowotnej wywołaną faktem ubezpieczenia. Zjawisko to jest powszechne w produktach i na rynkach, na których dochodzi do rozdzielenia funkcji świadczeniobiorcy i płatnika⁶¹¹. Zawarcie umowy prywatnego ubezpieczenia zdrowotnego może stać się czynnikiem stymulującym nadmierną konsumpcję usług medycznych, a korzystanie z usług bywa często nieuzasadnione i generuje ponadprzeciętne koszty po stronie usługodawcy.

Próba przeciwdziałania zjawisku hazardu moralnego może być prowadzenie przez zakład ubezpieczeń na życie monitoringu trybu życia osób ubezpieczonych za pomocą

⁶¹⁰Romanowski M., *Odstępienie/wystąpienia z umowy ubezpieczenia na życie z elementem inwestycyjnym – kilka refleksji na tle nowej ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej*, *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, Nr 3, 2016, s. 110

⁶¹¹Laskowska I., *Prywatne ubezpieczenia zdrowotne a problem pokusy nadużycia*, *Problemy Zarządzania* 13/2 (2), 2015, s. 61

nowoczesnych technologii tj. smartphonów, smartwatchy i smart opasek, o których była mowa w rozdziale II i gratyfikacja osób prowadzących zdrowy tryb życia. Pokusę nadużycia zmniejsza również lęk przed utratą reputacji i dobrej opinii, czarne listy nieuczciwych klientów, kontrahentów, groźba wyrzucenia z pracy. Te działania mogą być jednak mało skuteczne w przypadku, gdy pokusa nadużycia jest opłacalna dla wszystkich uczestników rynku⁶¹².

Reasumując rozważania nad kwestią przestępstw ubezpieczeniowych warto podkreślić, że procederu przestępstw ubezpieczeniowych należy upatrywać na różnych etapach funkcjonowania umowy ubezpieczenia na życie. Ostatecznie działania te przejawiają się głównie w wypłatach nienależnych świadczeń, a ich skutki mają bezpośredni wpływ na interes zakładu ubezpieczeń na życie, a także na funkcjonowanie rynku ubezpieczeniowego. Ponadto przekładają się one pośrednio na wzrost wysokości składek ubezpieczeniowych, spadek liczby ubezpieczonych i zahamowanie rozwoju rynku ubezpieczeniowego. Wykorzystanie nowoczesnych technologii w underwritingu ubezpieczeń na życie może być kolejnym obszarem do stosowania nadużyć i dokonywania przestępstw ubezpieczeniowych. Dlatego ważnym aspektem jest przeciwdziałanie temu zjawisku i stosowanie w technologiach mechanizmów monitorujących i kontrolujących zachowania użytkowników. Sytuacji branży ubezpieczeniowej nie sprzyja również fakt funkcjonowania przekonania, że wyłudzenie odszkodowania jest społecznie akceptowalne i traktowane jest nie jako czyn przestępczy oraz moralnie naganny, lecz jako „załatwienie” odszkodowania. Podobne podejście występuje w przypadku hazardu moralnego, który traktowany jest jako nadarzająca się okazja nadużycia. Należy edukować społeczeństwo, że hazard moralny jest niewłaściwy, a wyłudzenie odszkodowania jest nie tylko przestępstwem, z którym wiążą się określone konsekwencje karne, lecz również czynem etycznie nagannym, przekładającym się bezpośrednio na wysokość składek płaconych przez ogół ubezpieczających⁶¹³. Wyłudzenia świadczeń godzą w zaufanie do zakładów ubezpieczeń, na których opiera się funkcjonowanie branży ubezpieczeniowej, co zniechęca uczciwych klientów do ubezpieczenia się. Doskonalenie technik, współpraca uczestników rynku ubezpieczeniowego oraz edukacja i wymiana doświadczeń wpływa na coraz większą wykrywalność przestępstw. Ustalenie, okolicznościach w jakich doszło do zdarzenia ubezpieczeniowego i jakie faktycznie straty

⁶¹²Płonka M., Oręziak B., Wielec M. (red.), *Rynek...*, op.cit., s. 40

⁶¹³*Ibidem*, s. 39-40

zostały poniesione, opiera się w dużym stopniu na założeniu dobrej woli klienta. Zakłady ubezpieczeń na życie angażują siłę w systemy i specjalistów od identyfikacji i oceny ryzyka, likwidacji szkód i wypłaty roszczeń, IT oraz pracowników przeciwdziałających fraudom. Instrumenty prawne oraz stosowane metody i środki zapobiegawcze pozwalają zakładom ubezpieczeń na życie na ograniczenie skali przestępczości, ale nie są w stanie jej całkowicie wyeliminować.

Rozdział IV – Skłonności i motywacje klientów do dzielenia się danymi z zakładem ubezpieczeń na życie (wyniki badań ankietowych)

Wykorzystanie nowoczesnych technologii w procesie underwritingu ubezpieczeń na życie wymaga współdziałania klienta z zakładem ubezpieczeń, zainicjowanego zgodą klienta na przekazywanie danych ubezpieczycielowi. Skłonności i motywacje klientów do dzielenia się danymi z zakładem ubezpieczeń na życie zależą od cech i postaw klientów. Z założenia nowoczesne technologie i cyfryzacja to domena młodszych pokoleń, ale na pytanie czy tak rzeczywiście jest odpowiedź zostanie udzielona w dalszej części przedmiotowej rozprawy. Postawy klientów wobec udostępniania danych ubezpieczycielowi, można analizować na etapie poszukiwania ochrony ubezpieczeniowej, a następnie w trakcie trwania umowy ubezpieczenia. Różnice w grupach klientów wyszczególnianych wg różnych kryteriów np. ze względu na wiek, mogą mieć istotne znaczenie dla zakładów ubezpieczeń zarówno na etapie tworzenia zakresu ubezpieczenia, jak i podczas modelowania procesu underwritingu oraz określania grupy docelowej, dla której ma być skierowane ubezpieczenie na życie. W niniejszym rozdziale zaprezentowano wyniki badania ankietowego, przeprowadzono analizę zależności w obarże skłonności klientów do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, za pomocą aplikacji mobilnych, z zakładem ubezpieczeń i sformułowano wnioski na podstawie różnic w poszczególnych grupach klientów wraz z rekomendacjami dla zakładów ubezpieczeń.

4.1 Opis badania

Badanie zostało wykonane w okresie 12.2019 – 05.2020 na grupie losowo wybranych osób, przy użyciu formularza internetowego i z udziałem firmy Biostat Sp. z.o.o. Centrum Badawczo-Rozwojowe. W badaniu ankietowym zastosowano metodę CAWI (*Computer-Assisted Web Interview*), będącą jedną z form zbierania informacji w ilościowych badaniach rynku, która zakłada przeprowadzenie badań z wykorzystaniem kwestionariuszy ankiet udostępnionych drogą elektroniczną⁶¹⁴. Kwestionariusz badania ankietowego (załącznik nr 1)

⁶¹⁴www.biostat.com.pl/badania_online.php Data pobrania: 30.03.2023

zawierał 17 pytań podstawowych. Pytania obejmowały następujące zagadnienia: korzystanie z Internetu oraz urządzeń mobilnych, posiadanie lub chęć nabycia ubezpieczenia na życie, skłonność do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem oraz stan zdrowia i sposoby spędzania czasu wolnego, w tym uprawiane sporty. Część pytań podstawowych, w zależności od udzielonych odpowiedzi, zawierała pytania uzupełniające. Pytania podstawowe zostały poprzedzone wypełnieniem metryczki w zakresie takich danych jak: płeć, wiek, wykształcenie, miejsce zamieszkania, stan cywilny, posiadanie dzieci, charakter wykonywanej pracy oraz dochód netto przypadający na jedną osobę w gospodarstwie domowym. W wyniku przeprowadzonych badań otrzymano zwrotnie 906 wypełnionych formularzy, z czego firma Biostat Sp. z.o.o. dotarła do 600 respondentów samodzielnie, natomiast pozostała część ankiet (306 sztuk) została zebrana dzięki dystrybucji formularza przez ośrodki naukowe.

Celem badania ankietowego była identyfikacja zależności istotnych statystycznie pomiędzy chęcią respondentów do dzielenia się z ubezpieczycielem informacjami z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia zbieranych za pomocą aplikacji mobilnych (na etapie zawierania umowy ubezpieczenia i w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej), a cechami lub postawami deklarowanymi przez tych respondentów w odpowiedziach udzielonych na zadane pytania ankietowe. Jest to próba znalezienia cech osób, które potencjalnie byłyby skłonne nabyć ubezpieczenie na życie w modelu *pay as you live*, co oznacza, że zgodziłyby się na przekazanie swoich danych za pomocą aplikacji mobilnych w smartwatchu/ smart opasce/ smartphonie, na podstawie których ubezpieczyciel mógłby przeprowadzić proces underwritingu i przedstawić ofertę ubezpieczenia, a także monitorować portfel ubezpieczonych.

Proces badawczy został przeprowadzony w następujących etapach:

- a) inspiracja na podstawie obserwacji rzeczywistości – tu sformułowano pytanie badawcze: *Od czego zależy chęć (lub jej brak) ludzi do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem?*,
- b) sformułowanie hipotez badawczych,
- c) wybranie metody badawczej i przygotowanie schematu badania wraz z harmonogramem,
- d) przygotowanie kwestionariusza badania ankietowego,
- e) przeprowadzenie badania ankietowego,

- f) dokonanie analizy odpowiedzi na podstawie danych z przeprowadzonych badań ankietowych wraz z analizą zależności między zmiennymi,
- g) weryfikacja postawionych hipotez oraz sformułowanie wniosków z badań ankietowych,
- h) dyskusja z innymi badaniami o podobnym zakresie.

W przeprowadzonym badaniu zostały postawione dwie hipotezy badawcze:

- hipoteza H1: Przynależność do grupy wiekowej wpływa (w sposób istotny statystycznie) na skłonność do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, za pomocą aplikacji mobilnych, z zakładem ubezpieczeń na życie, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej na etapie zakupu ubezpieczenia,
- hipoteza H2: Dotychczasowe korzystanie z nowoczesnych technologii wpływa (w sposób istotnie statystycznie) na skłonność do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, za pomocą aplikacji mobilnych, z zakładem ubezpieczeń na życie, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej na etapie zakupu ubezpieczenia.

Zebrane dane poddano analizie statystycznej. W celu testowania hipotez i analizy różnic statystycznych oraz określenia istotności statystycznej wykorzystano test chi kwadrat Pearsona (χ^2). Wybrano ten test, jako że może być on stosowany gdy przynajmniej jedna z dwóch badanych cech jest niemierzalna (tzn. ma jedynie kategorie jakościowe). Przykładem tego typu zmiennej występującej w kwestionariuszu przedmiotowego badania ankietowego jest między innymi płeć osoby ankietowanej, występowanie określonej choroby czy klasyfikacja ankietowanych pod względem częstotliwości uprawiania sportu. Test niezależności chi kwadrat został zaproponowany przez angielskiego matematyka Karla Pearsona, który swoją pracę naukową poświęcił analizie statystycznej i badaniu korelacji między zmiennymi⁶¹⁵. Test chi kwadrat jest testem statystycznym, który wykonuje się w celu zbadania związku pomiędzy dwiema zmiennymi (przy założonym poziomie istotności). W tym celu stawiana jest hipoteza zerowa, która mówi że zmienne są niezależne oraz hipoteza

⁶¹⁵Pearson K., *On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling*, *Philosophical Magazine, Series 5*. 50 (302), 2009, s. 157-175

alternatywna, która mówi że zmienne nie są niezależne⁶¹⁶. Test chi kwadrat bazuje na porównaniu ze sobą wartości obserwowanych, otrzymanych w badaniu i wartości teoretycznych (obliczonych przy założeniu, że pomiędzy zmiennymi nie ma żadnego związku). Duże różnice wskazują na istnienie zależności pomiędzy zmiennymi. Statystyka chi kwadrat Pearsona jest podstawą najbardziej rozpowszechnionego testu istotności dla zmiennych jakościowych (skategoryzowanych). Miara ta oparta jest na możliwości obliczenia licznosci oczekiwanych w tabeli dwudzielczej (tzn. licznosci, jakich oczekiwalibyśmy, gdyby nie istniała zależność między zmiennymi)⁶¹⁷.

W przeprowadzonym badaniu, podczas korzystania z testu chi kwadrat Pearsona, za różnice istotne statystycznie uznano te, dla których poziom istotności (p) wynosi: $p \leq 0,05$. Jest to najczęściej przyjmowany poziom istotności w testach istotności⁶¹⁸.

Ponadto, celem określenia siły związku, w badaniu dokonano obliczeń współczynnika zbieżności V-Cramera lub współczynnika F_i . Współczynnik F_i został wykorzystany w celu określenia siły zależności dla tabel 2×2 . Wartość współczynnika F_i mieści się w przedziale $\langle -1, 1 \rangle$. Im wartość ta jest bliższa 0, tym siła związku między badanymi cechami jest mniejsza⁶¹⁹. Natomiast w pozostałych przypadkach został wyznaczony współczynnik V-Cramera, który stosowany jest w analizie zmiennych niemierzalnych. Spośród wielu mierników współczynnik zbieżności V-Cramera znajduje najczęściej zastosowanie, a jego konstrukcja nie wymaga, aby którakolwiek z cech miała charakter ilościowy⁶²⁰. Współczynnik ten przyjmuje wartości z przedziału $\langle 0, 1 \rangle$, ukazując siłę związku, nie określając jednak jego kierunku. Omawiany współczynnik jest symetryczny, co oznacza, że nie ma znaczenia, która cecha jest zależna, a która niezależna. Korzystając ze współczynnika zbieżności V-Cramera należy pamiętać aby liczebność badanej zbiorowości była relatywnie duża, zaś liczebności teoretyczne w tablicy wynosiły co najmniej 5. Do oceny siły związku za pomocą współczynnika zbieżności V-Cramera mogą być wykorzystane następujące przedziały⁶²¹:

- 0,0 – 0,2 – współzależność bardzo słaba,
- 0,2 – 0,4 – współzależność słaba,

⁶¹⁶Bobrowski Z., *Wybrane metody statystyki opisowej i wnioskowania statystycznego*, Prace dydaktyczne Nr 5, Seria: Nauki społeczne, WWSZIP, Wałbrzych, 2004, s. 150

⁶¹⁷www.statsoft.pl/textbook/stathome_stat.html?https%3A%2F%2Fwww.statsoft.pl%2Ftextbook%2Fstbasic.html Data pobrania: 27.05.2021

⁶¹⁸Greń J., *Statystyka. Matematyka. Modele i zadania*, PWN, Warszawa, 1974, s. 56

⁶¹⁹www.pastat.pl/?mod_f=wsp_tabel_kontynqencji Data pobrania: 02.06.2021

⁶²⁰Pułaska-Turyńska B., *Statystyka...*, op.cit., s. 67-89, 316

⁶²¹*Ibidem*, s. 317

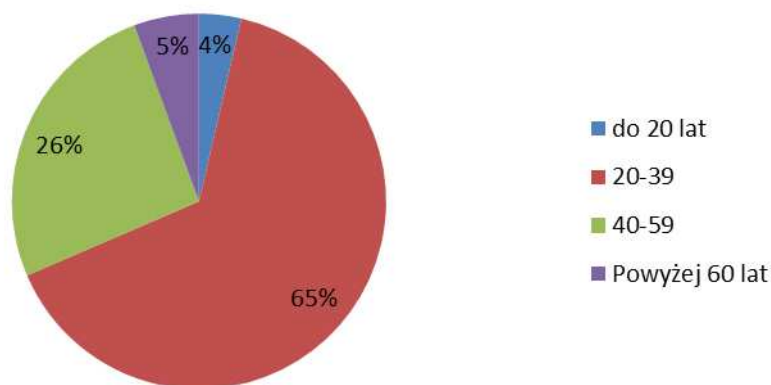
- 0,4 – 0,6 – współzależność umiarkowana,
- 0,6 – 0,8 – współzależność silna,
- 0,8 – 1,0 – współzależność bardzo silna.

Obliczenia statystyczne w przedmiotowym badaniu wykonano za pomocą oprogramowania *Statistica* (wersja 13.3.).

4.2 Opis statystyczny wyników ankiet

W przeprowadzonym badaniu wzięło udział 522 kobiet i 384 mężczyzn, co stanowiło odpowiednio 58% i 32% łącznej liczby respondentów. Analizując strukturę wiekową ankietowanych (Wykres 13) można zauważyć, że większość (65%) stanowiły osoby w wieku 20-39 lat. Najmniej liczną grupę (4%) stanowiły osoby w wieku do 20 lat.

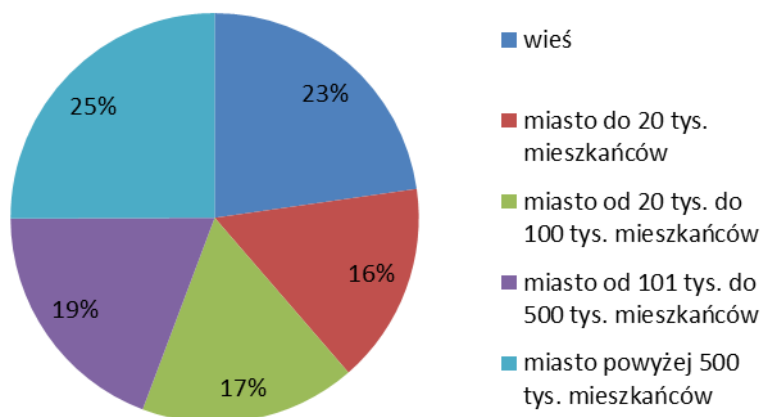
Wykres 13 Struktura wiekowa ankietowanych w %



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Z oglądu grupy respondentów wynika, że co czwarty badany to mieszkaniec dużego miasta powyżej 500 tys. ludności. Natomiast mieszkańcy wsi, którzy wzięli udział w badaniu stanowili 23%. Szczegółowy rozkład wg miejsca zamieszkania osób ankietowanych został przedstawiony na Wykresie 14.

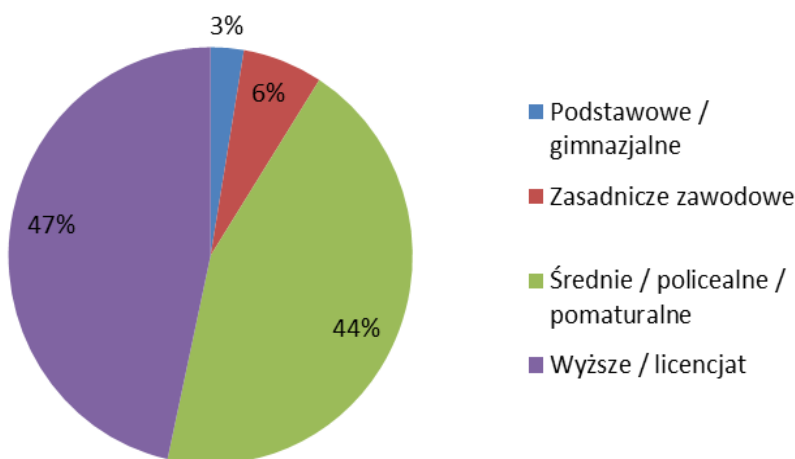
Wykres 14 Rozkład procentowy ankietowanych wg miejsca zamieszkania



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Respondenci, którzy wzięli udział w badaniu to w większości osoby z wykształceniem wyższym (w tym licencjat) oraz z wykształceniem średnim. Łącznie osoby te stanowiły 91% wszystkich badanych (Wykres 15).

Wykres 15 Rozkład procentowy ankietowanych wg wykształcenia

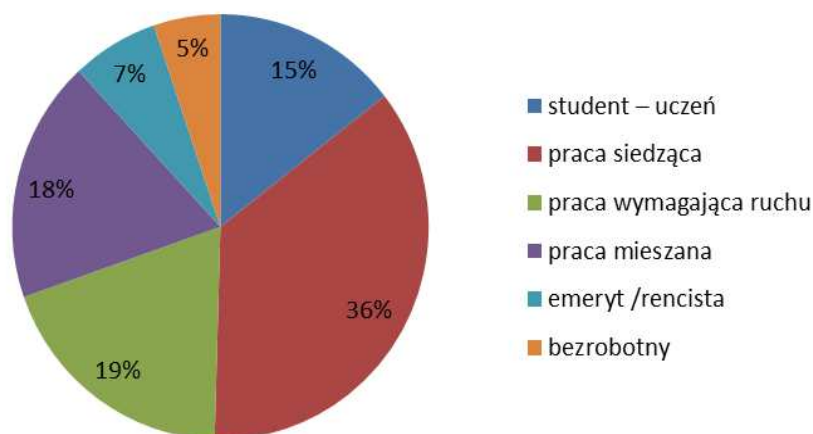


Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Na Wykresie 16 przedstawiono podział respondentów ze względu na rodzaj wykonywanej na co dzień pracy. Najwięcej odpowiedzi, bo aż 326, było dla pracy siedzącej, następnie dla pracy wymagającej ruchu (174), praca mieszana, tj. minimum 4 godziny

dziennie w pozycji siedzącej, pozostała część pracy wymagająca ruchu (167). Pozostałe osoby to studenci/ uczniowie (131), emeryci/ renciści (61) oraz bezrobotni (47).

Wykres 16 Rozkład procentowy ankietowanych wg rodzaju wykonywanej pracy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Ponad połowa respondentów (53%) zadeklarowała posiadanie dzieci. Natomiast jeżeli chodzi o stan cywilny to respondenci deklarowali odpowiednio: pozostawanie w związku małżeńskim (41%), panna/ kawaler (32%), w związku partnerskim (22%), rozwódka/ rozwodnik (4%), wdowa/ wdowiec (1%).

W Tabeli 18 przedstawiono dochód netto deklarowany przez respondentów, przypadający na jedną osobę w gospodarstwie domowym. Najwięcej odpowiedzi mieściło się w przedziale dochodu pomiędzy 2 501 zł a 3 000 zł netto. Zdecydowaną mniejszość natomiast stanowiły osoby, których dochód netto na osobę w gospodarstwie domowym przekraczałby 8 000 zł (1,66%).

Tabela 18 Dochód netto deklarowany przez respondentów, przypadający na jedną osobę w gospodarstwie domowym

Dochód netto na osobę	Liczba odpowiedzi	%
do 1 000 zł	69	7,62%
1 001 zł do 1 500 zł	115	12,69%
1 501 zł do 2 000 zł	167	18,43%
2 001 zł do 2 500 zł	159	17,55%

2 501 zł do 3 000 zł	185	20,42%
3 001 zł do 5 000 zł	155	17,11%
5 001 zł do 8 000 zł	41	4,53%
powyżej 8 000 zł	15	1,66%

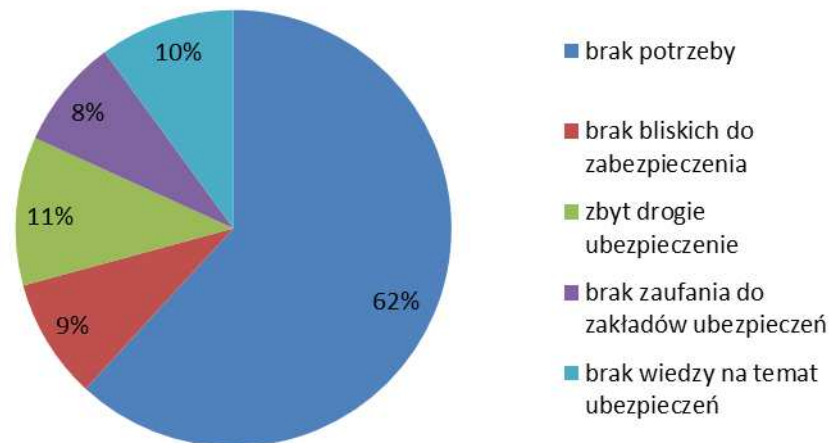
Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Badanie zostało przeprowadzone w następujących kontekstach:

- posiadania ubezpieczeń na życie,
- korzystania z Internetu i nowoczesnych technologii,
- skłonności do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem,
- stanu zdrowia i aktywności fizycznej ankietowanych.

Pierwszy kontekst został wprowadzony w celu rozpoznania liczby osób pod kątem posiadania ubezpieczenia na życie i ewentualnych przyczyn braku zawarcia takiej umowy oraz w celu weryfikacji, w dalszej części pracy, czy kwestia posiadania ubezpieczenia lub chęć jego zakupu może mieć wpływ na skłonność do dzielenia się danymi z zakładem ubezpieczeń. W kontekście posiadania ubezpieczenia na życie wyniki badania wykazały, że spośród respondentów 575 osoby (63,47%) zadeklarowały posiadanie ubezpieczenia na życie, a 331 osób (36,53%) potwierdziło brak takiego ubezpieczenia. Natomiast 449 ankietowanych (49,56%) poinformowało, że rozważa obecnie zakup ubezpieczenia na życie. Pozostałe 457 osób (50,44%) stwierdziło, że nie zamierza zawierać takiej umowy. Jako przyczynę braku chęci nabycia ubezpieczenia (Wykres 17) najczęściej wskazywano brak poczucia takiej potrzeby (62%). W pozostałych przypadkach były to: zbyt wysoka cena ubezpieczenia (11%), brak wiedzy na temat ubezpieczeń na życie (10%), brak bliskich, którzy mieliby zostać zabezpieczeni (9%), brak zaufania wobec zakładów ubezpieczeń (8%).

Wykres 17 Rozkład procentowy przyczyn braku chęci nabycia ubezpieczeń na życie

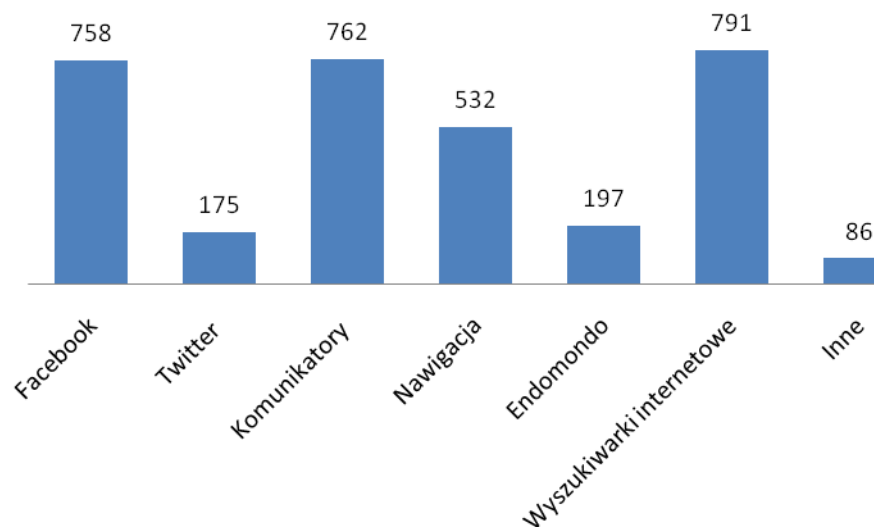


Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W kontekście korzystania z Internetu i nowoczesnych technologii ustalono, że spośród badanych respondentów aż 99,67% (903 osoby) potwierdziło, że korzysta z Internetu. W tym 648 osób wskazało, że używa Internetu zarówno stacjonarnie jak i mobilnie, 197 osób tylko mobilnie, a 58 osób tylko stacjonarnie.

Następne pytanie wykazało, że 97,46% ankietowanych potwierdziło, że na co dzień korzysta ze smartphona. Wykres 18 wskazuje których aplikacji używają respondenci na co dzień. Wśród najczęściej używanych aplikacji pojawiły się wyszukiwarki internetowe (typu: google, safari), komunikatory (typu: WhatsApp, Messenger, Snapchat), Facebook i nawigacja. Przy wyborze kategorii inne, respondenci najczęściej wpisywali: Instagram, YouTube i gry.

Wykres 18 Rodzaje aplikacji używanych w smartphonie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

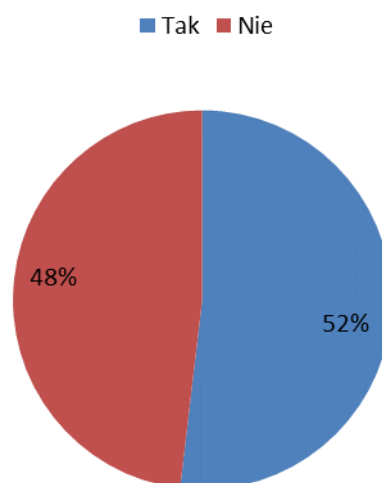
Na pytanie „Czy korzysta Pan/Pani na co dzień z smartwatcha lub smart opaski (monitorujących aktywność lub stan zdrowia)?” – 70% respondentów odpowiedziało, że „nie”, a 30% potwierdziło korzystanie z tej technologii. W zakresie korzystania z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce), które rejestrują takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe (typu tętno, częstość oddechów) czy analiza snu odpowiedzi respondentów były podzielone po równo (50% dla odpowiedzi „Tak”, 50% odpowiedzi dla „Nie”). Większość osób (86,53%) nie korzysta z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive* dostępnych w aplikacjach mobilnych (np. w aplikacji Yanosik).

Zapytanie w zakresie korzystania z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive* w przedmiotowym badaniu zostało zadane ponieważ *pay as you drive* jest w ubezpieczeniach majątkowych odpowiednikiem analizowanego w rozprawie modelu *pay as you live* w ubezpieczeniach na życie. Natomiast pytania dotyczące korzystania z nowoczesnych rozwiązań technologicznych z użyciem Internetu i aplikacji mobilnych zostały wprowadzone do ankiety w celu identyfikacji wielkości grupy osób, które potencjalnie już dziś byłyby gotowe na przeprowadzenie przez zakład ubezpieczeń procesu underwritingu w ubezpieczeniach na życie opartego o nowoczesne technologie.

W kontekście skłonności do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem zadano pytanie o chęć udostępnienia zakładowi ubezpieczeń danych na temat parametrów życiowych, stanu

zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej, przed zakupem ubezpieczenia na życie. Skłonność do dzielenia się wyżej wymienionymi parametrami z ubezpieczycielem jest kluczowa w kontekście stosowania przez zakład ubezpieczeń procesu underwritingu opartego o model *pay as you live*. Nieznaczna większość ankietowanych tj. 52% potwierdziła że byłaby skłonna udostępnić te dane ubezpieczycielowi w zamian za niższą składkę (Wykres 19).

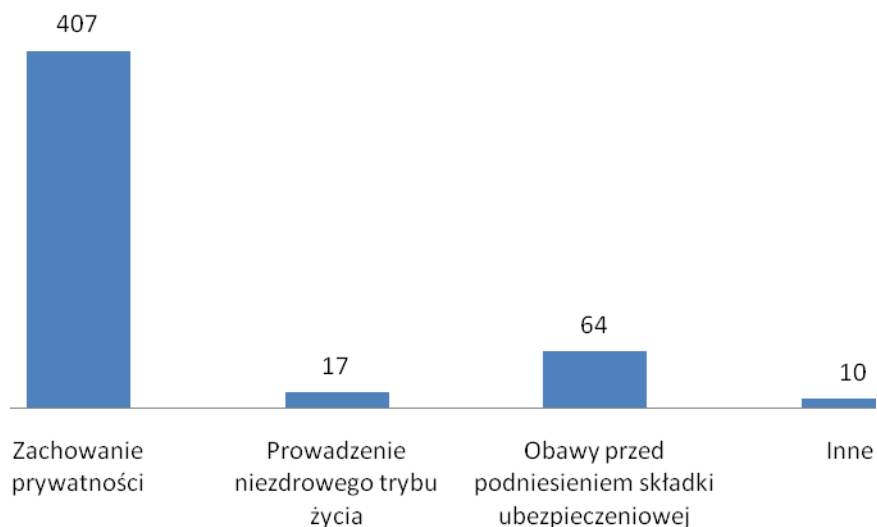
Wykres 19 Wyrażenie zgody na udostępnienie zakładom ubezpieczeń danych na temat swoich parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej przed zakupem ubezpieczenia na życie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Główną przyczyną braku chęci udostępnienia zakładowi ubezpieczeń danych na temat swoich parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia, zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce – była potrzeba zachowania prywatności (82%). Pozostałe przyczyny takie jak prowadzenie niezdrowego trybu życia (3%), obawy przed podniesieniem składki ubezpieczeniowej (13%) i inne przyczyny (2%), stanowiły zdecydowanie mniej ważny powód odmowy dzielenia się danymi z ubezpieczycielem na etapie zawierania umowy ubezpieczenia (Wykres 20).

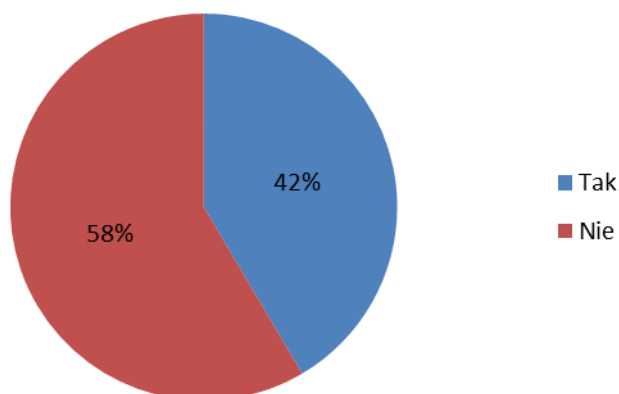
Wykres 20 Powody odmowy udostępnienia zakładom ubezpieczeń danych na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia przez ankietowanych, na etapie zawierania umowy ubezpieczenia



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Ankietowani zostali zapytani również o skłonność do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem w zakresie parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej. Większość, tj. 58% (530 osób) nie wyraziło zgody na monitorowanie przez zakład ubezpieczeń za pomocą aplikacji mobilnej ich parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia w okresie trwania umowy ubezpieczenia (Wykres 21).

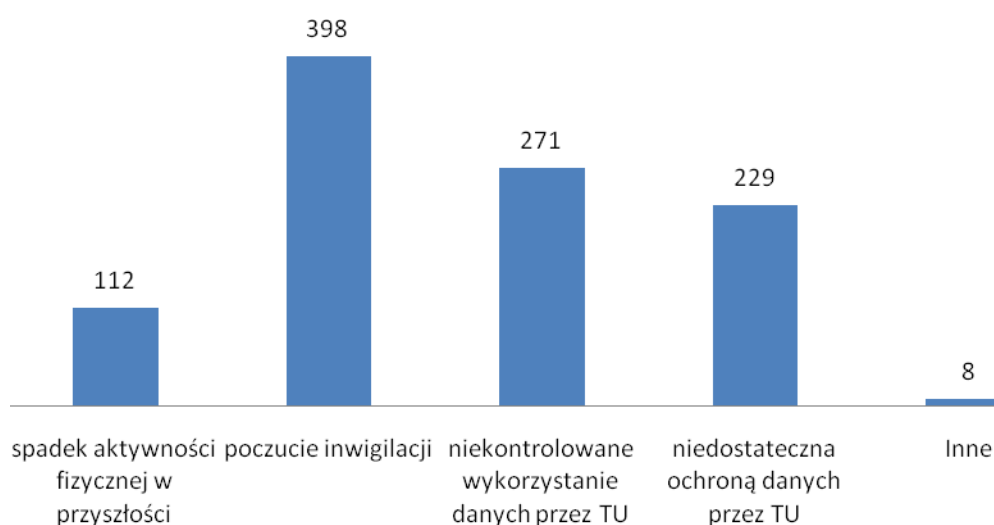
Wykres 21 Wyrażenie zgody na monitorowanie przez zakład ubezpieczeń za pomocą aplikacji mobilnej Pana/Pani parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Główną przyczyną niewyrażenia zgody na monitorowanie parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, jaką wskazywali ankietowani było poczucie inwigilacji. Inne obawy jakie wskazywali to również: wykorzystanie danych przez zakład ubezpieczeń w sposób, o którym nie będą wiedzieli, obawy przed niedostateczną ochroną danych w zakładzie ubezpieczeń, a także brak chęci informowania zakładu ubezpieczeń o spadku formy i aktywności fizycznej wraz z wiekiem (Wykres 22).

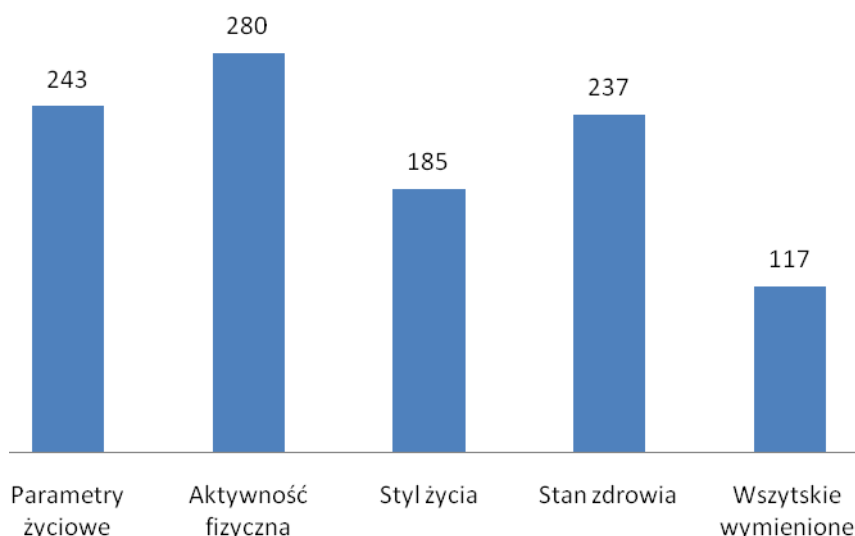
Wykres 22 Powody braku wyrażenia zgody na monitorowanie przez zakład ubezpieczeń za pomocą aplikacji mobilnej parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia ankietowanych, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Osoby, które wyraziły zgodę na monitorowanie danych w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej zostały dodatkowo zapytane o rodzaj danych, które udostępniłyby ubezpieczycielowi najchętniej. Z odpowiedzi zaprezentowanych na Wykresie 23 wynika, że najchętniej ankietowani podzieliliby się z ubezpieczycielem danymi na temat aktywności fizycznej (280 osób). Na udostępnienie ubezpieczycielowi wszystkich danych zgodziłoby się 117 osób.

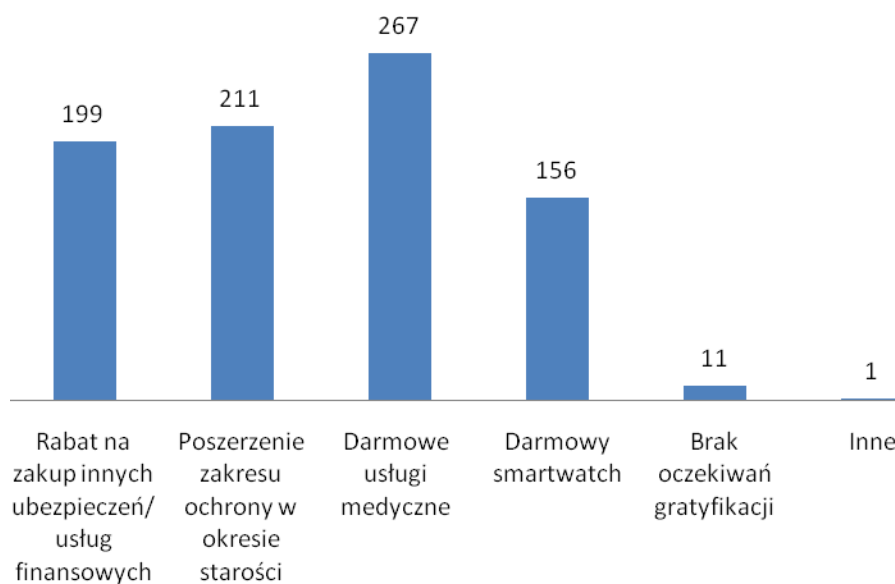
Wykres 23 Rodzaje danych udostępnianych zakładom ubezpieczeń podczas monitoringu w ubezpieczeniach na życie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Zdecydowana większość osób, które zgodziły się na monitoring ich danych w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej oczekiwałaby w zamian gratyfikacji od zakładu ubezpieczeń. Wykres 24 przedstawia rodzaje oczekiwanych gratyfikacji, wśród których najbardziej oczekiwaną gratyfikacją jest możliwość skorzystania z darmowych usług medycznych w celu kontroli stanu zdrowia (267 osób), następnie gwarancja poszerzenia zakresu ochrony na starość w ramach obowiązującej składki (211 osób), uzyskanie rabatu na zakup innych ubezpieczeń lub usług finansowych (199 osób) oraz otrzymanie darmowego smartwatcha od zakładu ubezpieczeń (156 osób). Tylko 11 osób wskazało że zgodziłoby się na monitoring danych i przekazanie ich do zakładu ubezpieczeń bez żadnych zwrotnych korzyści.

Wykres 24 Rodzaje oczekiwań od zakładu ubezpieczeń w zamian za udostępnianie danych podczas trwania ochrony w ubezpieczeniach na życie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W celu porównania skłonności do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem w zakresie parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na tle dzielenia się innymi danymi z zakładem ubezpieczeń, ankietowani odpowiadali na pytanie dotyczące udostępniania ubezpieczycielowi informacji z takiego zakresu jak: poglądy polityczne, przerwy w zatrudnieniu, terminowości spłat w zobowiązaniach kredytowych, historii wydatków na rachunku bankowym (Wykres 25). Z analizy odpowiedzi wynika, że większość ankietowanych nie miałaby problemu z przekazaniem informacji ubezpieczycielowi na temat przerw w zatrudnieniu („Tak” – 471, „Nie” – 435). Podobnie w zakresie informacji dotyczących parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia na etapie nabywania ubezpieczenia („Tak” – 470, „Nie” – 436). Najmniej chętnie ankietowani dzieliliby się informacjami na temat historii wydatków na rachunku bankowym („Tak” – 191, „Nie” – 715) oraz poglądów politycznych („Tak” – 233, „Nie” – 673). Na monitoring przez zakład ubezpieczeń parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia zgodziłaby się mniejsza część spośród ankietowanych („Tak” – 376, „Nie” – 530). Powyższa weryfikacja oznacza że skłonność do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem w zakresie parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia nie odbiega znacząco od skłonności do dzielenia się innymi informacjami z zakładem ubezpieczeń, a wręcz jest

większa w stosunku np. do informacji na temat historii wydatków na rachunku bankowym czy poglądów politycznych.

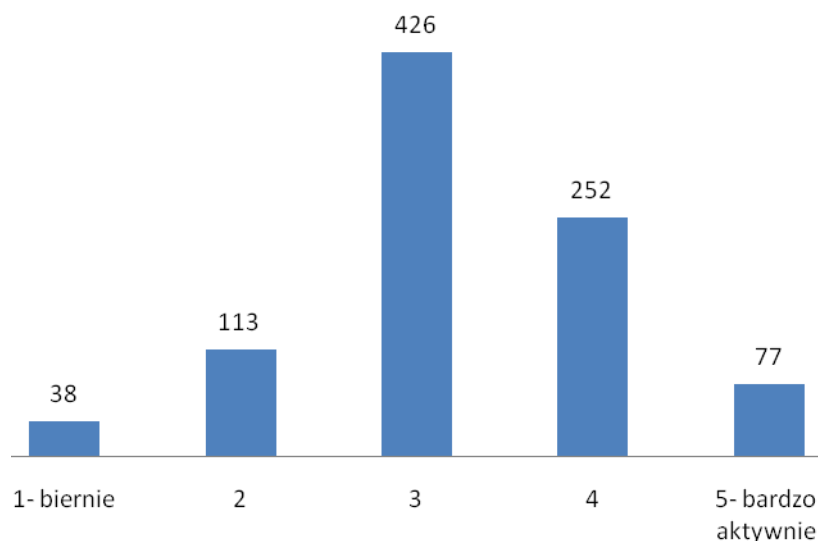
Wykres 25 Udostępnienie zakładom ubezpieczeń informacji wg rodzajów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Ostatni aspekt badania dotyczył stanu zdrowia i aktywność fizycznej ankietowanych, głównie w celu weryfikacji czy osoby biernie spędzające czas wolny lub osoby schorowane będą cechowały się większą skłonnością do nieprzekazywania danych ubezpieczycielowi. W tym celu ankietowani zostali w pierwszej kolejności zapytani o sposób spędzania swojego czasu wolnego. Do kodowania odpowiedzi zastosowana została skala od 1 do 5, gdzie 1 – oznaczało bierne spędzanie wolnego czasu, a 5 – bardzo aktywne spędzanie wolnego czasu. Wykres 26 prezentuje rozkład udzielonych odpowiedzi, z którego wynika, że najwięcej osób (426) wskazało poziom 3. Tylko 38 osób przyznało, że spędza swój czas wolny zupełnie biernie, a 77 osób, że bardzo aktywnie.

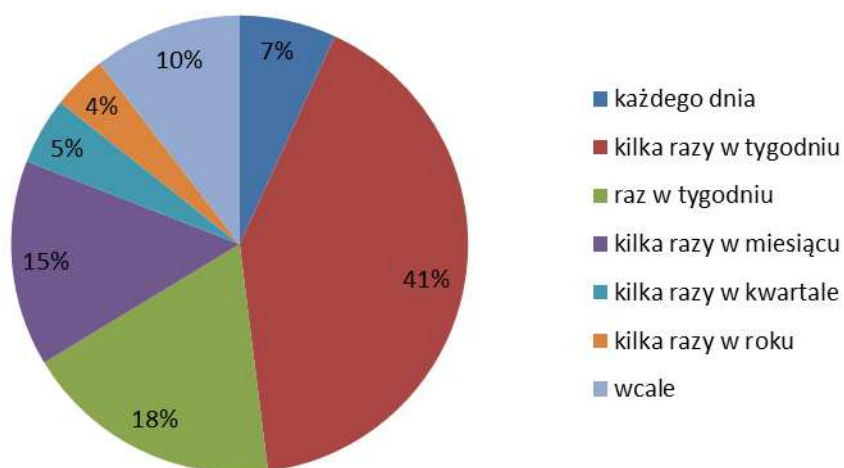
Wykres 26 Spędzanie czasu wolnego w skali od 1 do 5



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Na Wykresie 27 przedstawiono rozkład procentowy częstotliwości uprawiania sportów. Najwięcej ankietowanych przyznało, że uprawia sport kilka razy w tygodniu (41%). Popularnymi odpowiedziami były również: raz w tygodniu (18%) i kilka razy w miesiącu (15%). Wśród uprawianych sportów ankietowani wskazywali między innymi bieganie, jazdę na rowerze, tenis, piłkę nożną, siatkówkę, ćwiczenia na siłowni.

Wykres 27 Rozkład procentowy ankietowanych wg częstotliwości uprawiania sportów

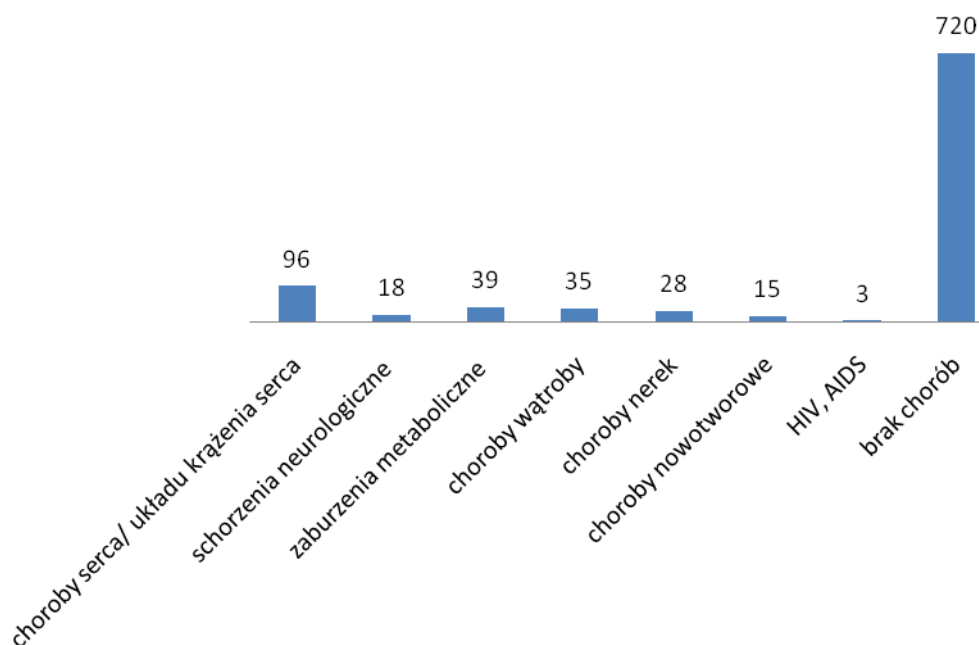


Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W trakcie badania ankietowani zostali również zapytani o stan ich zdrowia. Pytanie to zostało wprowadzone w ankiecie, ponieważ stan zdrowia oraz występujące choroby

z perspektywy zakładu ubezpieczeń stanowią główny czynnik ryzyka w ubezpieczeniach na życie, mający wpływ na zachorowalność i śmiertelność osób ubezpieczonych. Wyniki odpowiedzi respondentów wskazują, iż zdecydowana większość osób (79,47%) nie chorowała na wymienione choroby. Pozostali najczęściej chorowali lub chorują na zaburzenia pracy serca lub choroby układu krążenia (96 osób) oraz na zaburzenia metaboliczne, w tym cukrzyca (39 osób). Szczegółowe dane przedstawia Wykres 28. Ponadto dopytano respondentów o palenie papierosów, z czego wyniki wskazały na 68% osób niepalących i 32% palących.

Wykres 28 Choroby ankietowanych wg rodzajów

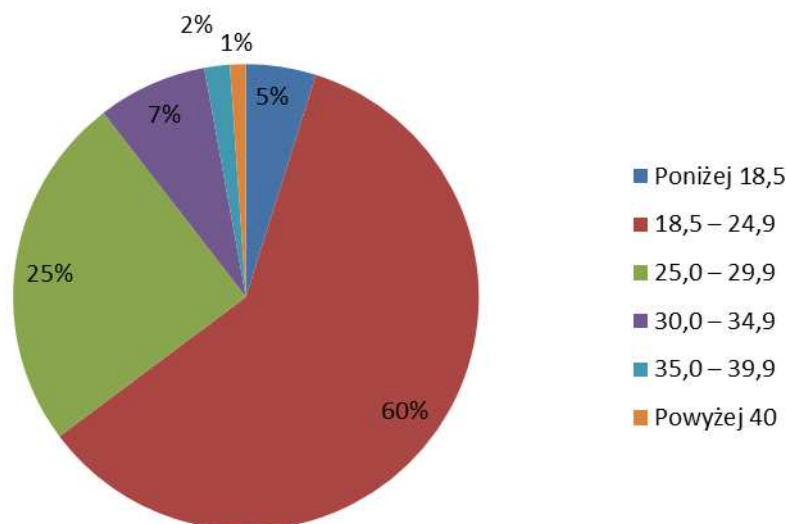


Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Ankietowani odpowiadali również na pytania o masę ciała i wzrost. Na tej podstawie został obliczony wskaźnik BMI jako waga osoby w kilogramach podzielona przez kwadrat wzrostu osoby w metrach (kg/m^2). Parametr ten stanowi ważny czynnik ryzyka w ubezpieczeniach na życie. Następnie wyniki zostały zakwalifikowane do poszczególnych kategorii wskaźnika BMI, zgodnie ze standardami WHO, o których była mowa w podrozdziale 1.2 niniejszej pracy: niedowaga (poniżej 18,5), waga prawidłowa (18,5 – 24,9), nadwaga (25 – 29,9), otyłość I stopnia (30 – 34,9), otyłość II stopnia (35 – 39,9), otyłość III stopnia (powyżej 40). Na podstawie wyliczeń w przeprowadzonym badaniu zdecydowaną większość stanowili ankietowani z prawidłową masą ciała (60%). Wśród pozostałych dominowała

nadwaga (25%), otyłość I stopnia (7%) i niedowaga (5%). Natomiast otyłość II i III stopnia stanowiła łącznie 3% (szczegóły na Wykresie 29).

Wykres 29 Rozkład procentowy ankietowanych wg wskaźnika BMI



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Przedstawiony w niniejszym podrozdziale opis statystyczny wyników ankiet stanowi punkt wyjścia do zaprezentowania analizy zależności w zakresie gotowości klientów do udostępniania danych zakładowi ubezpieczeń, która została ujęta w dalszej części rozprawy.

4.3 Analiza zależności w odniesieniu do gotowości udostępniania danych zakładowi ubezpieczeń

Kolejnym etapem badania było ustalenie występowania zależności między chęcią do dzielenia się informacjami z ubezpieczycielem (na etapie zakupu ubezpieczenia i w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej), a określonymi cechami i postawami deklarowanymi przez ankietowanych. Do zaprezentowania otrzymanych wyników posłużono się tabelami dotyczącymi testów niezależności, które mają następujący schemat: pierwsza kolumna zawiera nazwę zmiennej, druga – wartość testu χ^2 , trzecia – wartość prawdopodobieństwa testowego p dla testu niezależności χ^2 , zaś czwarta – wartość współczynnika V-Cramera lub współczynnika Fi dla tabel 2x2, informującego o sile związku. Wartość w trzeciej kolumnie niższa od 0,05 oznacza, że między zmiennymi istnieje statystycznie istotna zależność.

W przypadku stwierdzenia istnienia statystycznie istotnego związku (oznaczonego w tabeli odcieniem szarości) zbadano jego siłę, o której informuje wartość z czwartej kolumny. Wartości współczynnika V-Cramera bliskie zera oznaczają słaby związek, zaś wartości bliskie jedności silny związek między zestawionymi zmiennymi. Dla współczynnika F_i wartość 0 oznacza brak relacji między zmiennymi, natomiast 1 lub -1, oznacza całkowitą zależność między zmiennymi w tabeli. W dalszej kolejności, dla istotnych statystycznie zależności zostały przedstawione w formie tabelarycznej szczegółowe dane z udzielonymi odpowiedziami przez respondentów (tzw. podsumowanie tabel dwudzielnych).

W przeprowadzonej analizie występują dwie zmienne objaśniane. Pierwsza to: chęć udostępnienia zakładowi ubezpieczeń danych na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej, przed zakupem ubezpieczenia na życie. Druga zmienna objaśniana to: skłonność do wyrażenia zgody przez ankietowanych na monitorowanie przez zakład ubezpieczeń za pomocą aplikacji mobilnej parametrów życiowych/ aktywności fizycznej/ stylu życia/ stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej. Zmiennymi objaśniającymi w badaniu są natomiast: płeć, wiek, wykształcenie, miejsce zamieszkania, stan cywilny, posiadanie dzieci, charakter wykonywanej pracy, miesięczny dochód netto na osobę, posiadanie ubezpieczenia na życie, chęć zakupu ubezpieczenia na życie, korzystanie z Internetu, korzystanie ze smartphona, korzystanie ze smartwatcha lub smart opaski, korzystanie z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive* dostępnych w aplikacjach mobilnych, korzystanie z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe (typu tętno, częstość oddechów) czy analiza snu, poziom aktywności podczas spędzania czasu wolnego, częstość uprawianego sportu, występowanie chorób oraz palenie papierosów i wskaźnik BMI.

4.3.1 Analiza zależności przed zakupem ubezpieczenia

Wyniki testu niezależności między chęcią udostępnienia zakładowi ubezpieczeń danych na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart

opasce w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej przed zakupem ubezpieczenia na życie a wybranymi cechami i postawami ankietowanych prezentuje Tabela 19.

Tabela 19 Test niezależności między chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi przed zakupem ubezpieczenia na życie a wybranymi parametrami

Związek między chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi przed zakupem ubezpieczenia na życie a następującymi zmiennymi:	Wartość testu χ^2	Wartość p dla testu χ^2	Współczynnik V-Cramera (V)/ Współczynnik Fi dla tabel 2x2
Płeć	1,100012	,29426	Fi= -,034845
Wiek	17,44589	,04217	V= ,1387658
Wykształcenie	2,573372	,46218	V= ,0532951
Miejsce zamieszkania	1,131922	,88917	V= ,0353463
Stan cywilny	4,199798	,37964	V= ,0680848
Posiadanie dzieci	3,028111	,08183	Fi= -,057813
Charakter wykonywanej pracy	11,11710	,04911	V= ,1107724
Dochód netto miesięczny na osobę	2,084755	,95500	V= ,0479693
Posiadanie ubezpieczenia na życie	,2625690	,60836	Fi= -,017024
Chęć zakupu ubezpieczenia na życie	27,00455	,00000	Fi= -,172645
Korzystanie z Internetu	,4145681	,51966	Fi= -,021391
Korzystanie ze smartphona	1,535718	,21526	Fi= -,041171
Korzystanie ze smartwatcha lub smart opaski	29,85527	,00000	Fi= ,1815292
Korzystanie z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu <i>pay as you drive</i> dostępnych w aplikacjach mobilnych	45,71450	,00000	Fi= ,2246275
Korzystanie z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe (typu tętno, częstość oddechów) czy analiza snu	30,48560	,00000	Fi= ,1834355
Poziom aktywności podczas spędzania czasu wolnego	20,65107	,00037	V= ,1509758
Częstość uprawianego sportu	29,30084	,00005	V= ,1798357
Występowanie chorób	,1707180	,67947	Fi= -,013727
Palenie papierosów	6,943470	,00841	Fi= -,087544
BMI	7,282511	,20046	V= ,0896554

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica, przy wartości prawdopodobieństwa testowego $p=0,05$

Z powyższej analizy wynika, że dziewięć zmiennych wykazało istotną zależność z chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi przed zakupem ubezpieczenia na życie. Były to: wiek, charakter wykonywanej pracy, chęć zakupu ubezpieczenia na życie, korzystanie ze smartwatcha lub smart opaski, korzystanie z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive* dostępnych w aplikacjach mobilnych, korzystanie z aplikacji mobilnych rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, poziom aktywności podczas spędzania czasu wolnego, częstość uprawianego sportu, palenie papierosów.

Pierwszą istotną zmienną był wiek osób ankietowanych. Siła związku nie jest jednak wysoka. W Tabeli 20 zaprezentowano rozkład odpowiedzi między poszczególnymi grupami wiekowymi.

Tabela 20 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg przedziałów wiekowych

Zgoda	Wiek ankietowanych										Razem
	Poniżej 20	20 – 24	25 – 29	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 64	65 – 69	70 – 74	75 – 79	
Nie	9 27,27%	116 43,77%	52 45,22%	107 51,44%	85 55,19%	38 47,50%	15 57,69%	8 53,33%	6 75%	0 0%	436
Tak	24 72,73%	149 56,23%	63 54,78%	101 48,56%	69 44,81%	42 52,50%	11 42,31%	7 46,67%	2 25%	2 100%	470
Razem	33	265	115	208	154	80	26	15	8	2	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Dzieląc ankietowanych wg pokoleń na 4 grupy: tj. pokolenie „Z” (poniżej 25 roku życia), „Y” (25 – 40 lat), „X” (40 – 60 lat), „S” (60 – 79) widać tendencje spadkową wraz ze wzrostem wieku osób ankietowanych, odnośnie chęci przekazywania danych ubezpieczycielowi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia. Chęć dzielenia się danymi za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce, bez względu czy już dziś ktoś korzysta z tego typu technologii czy jeszcze nie, maleje z wiekiem dla poszczególnych pokoleń i wynosi odpowiednio: 58,05% („Z”), 50,77% („Y”), 47,44% („X”), 43,14% („S”). Szczegółowe dane prezentuje Tabela 21.

Tabela 21 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg pokoleń

Zgoda na udostępnienie danych ZU	Pokolenie (Wiek)				Razem
	„Z” (Poniżej 25 lat)	„Y” (25 – 39 lat)	„X” (40 – 59 lat)	„S” (60 – 79)	
Nie	125	159	123	29	436
	41,95%	49,23%	52,56%	56,86%	
Tak	173	164	111	22	470
	58,05%	50,77%	47,44%	43,14%	
Razem	298	323	234	51	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Przeprowadzona analiza potwierdza hipotezę H1 postawioną w przedmiotowym badaniu, że przynależność do grupy wiekowej wpływa (w sposób istotnie statystycznie) na skłonność do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, z zakładem ubezpieczeń na życie, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej na etapie zakupu ubezpieczenia. Zaobserwowana tendencja wynika w dużej mierze z częstszego korzystania przez młodsze pokolenia z nowoczesnych technologii w postaci aplikacji w urządzeniach mobilnych (56% osób ankietowanych poniżej 40 roku życia korzysta z aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce, rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe, natomiast powyżej 40 roku życia z aplikacji korzysta raptem 37%). Większa skłonność do dzielenia się danymi przez młodsze pokolenia może też być przejawem braku obaw przed przekazaniem danych ubezpieczycielowi z uwagi na prowadzony aktywny tryb życia (50% osób ankietowanych poniżej 40 roku życia deklaroowało uprawianie sportu każdego dnia lub kilka razy w tygodniu, powyżej 40 roku życia taką deklarację złożyło 45%) i dobrym stanem zdrowia młodszych rocznikowo osób (85% osób ankietowanych poniżej 40 roku życia nie wykazało żadnych chorób, powyżej 40 roku życia było ich 67%).

Kolejną zmienną, która okazała się mieć istotny wpływ na dzielenie się z ubezpieczycielem danymi (na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia), na etapie zakupu ubezpieczenia, jest charakter wykonywanej pracy.

Siła współzależności jest jednak bardzo słaba ($V = ,1107724$). Z Tabeli 22 wynika że największą skłonnością do dzielenia się danymi charakteryzowała się grupa osób uczących się tj. studentów/ uczniów (61,83% osób z tej grupy udostępniłoby dane ubezpieczycielowi). Najmniej chętną grupą do dzielenia się danymi były osoby bezrobotne (44,68% z grupy bezrobotnych udostępniłoby dane ubezpieczycielowi). Wśród osób wykonujących pracę siedzącą, wymagającą ruchu i mieszaną odsetek odpowiedzi twierdzących wynosił odpowiednio: 46,63%, 52,30%, 56,29%. Różnica między osobami aktywnymi ruchowo w pracy a osobami mającymi siedzący tryb pracy, które potwierdziły zgodę na udostępnianie danych wyniosła blisko 6 p.p. Mniejsza skłonność do udostępniania danych zakładowi ubezpieczeń przez osoby prowadzące siedzący tryb pracy może wynikać głównie z przekonania, że brak ruchu wpływa negatywnie na decyzję ubezpieczyciela i może oznaczać w konsekwencji podwyższenie składki ubezpieczeniowej.

Tabela 22 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg charakteru wykonywanej pracy

	Charakter pracy	Zgoda na udostępnienie danych ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Emeryt/ rencista	30	31	61
% z kolumny		6,88%	6,60%	
% z wiersza		49,18%	50,82%	
Liczba	Praca mieszana	73	94	167
% z kolumny		16,74%	20,00%	
% z wiersza		43,71%	56,29%	
Liczba	Praca wymagająca ruchu	83	91	174
% z kolumny		19,04%	19,36%	
% z wiersza		47,70%	52,30%	
Liczba	Praca siedząca	174	152	326
% z kolumny		39,91%	32,34%	
% z wiersza		53,37%	46,63%	
Liczba	Bezrobotny	26	21	47
% z kolumny		5,96%	4,47%	
% z wiersza		55,32%	44,68%	
Liczba	Student – uczeń	50	81	131
% z kolumny		11,47%	17,23%	
% z wiersza		38,17%	61,83%	
Liczba	Ogółem	436	470	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Następną zmienną istotnie skorelowaną z chęcią udostępniania zakładowi ubezpieczeń danych (z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia) przed zawarciem umowy, jest chęć zakupu ubezpieczenia na życie (Tabela 23). Przy czym siła związku ($F_i = -0,172645$) nie jest wysoka. Spośród osób, które rozważały zakup ubezpieczenia na życie, aż 57,87% udostępniłoby dane zakładowi ubezpieczeń. Jest to cenna informacja dla ubezpieczycieli, gdyż grupa ta stanowi grono realnych klientów do pozyskania, z których ponad połowa jest chętna udostępnić dane zakładowi ubezpieczeń, a co za tym idzie potencjalnie nabywać ubezpieczenie w modelu *pay as you live*. Dzięki temu decyzje ubezpieczeniowe wydawane w procesie underwritingu mogłyby być podejmowane w oparciu o dane na temat faktycznego stanu zdrowia i stylu życia osób poszukujących ochrony ubezpieczeniowej wraz z dokładniejszym oszacowaniem prawdopodobieństwa ich zgonu. Warto zauważyć, że spora część osób (56,67%), które w ogóle nie rozważają nabycia ubezpieczenia na życie, nie zgodziłyby się na przekazanie danych ubezpieczycielowi. Zdobyć przychylności tej grupy i przekonanie jej do zakupu ubezpieczenia wraz z przekazaniem danych o sobie, będzie wyzwaniem dla zakładów ubezpieczeń chcących prowadzić underwriting oparty o nowoczesne technologie.

Tabela 23 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg rozważania zakupu ubezpieczenia na życie

	Czy rozważa Pan/Pani obecnie zakup ubezpieczenia na życie?	Zgoda na udostępnienie danych ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	259	198	457
% z kolumny		59,40%	42,13%	
% z wiersza		56,67%	43,33%	
Liczba	Tak	177	272	449
% z kolumny		40,60%	57,87%	
% z wiersza		39,42%	60,58%	
Liczba	Ogółem	436	470	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Przeprowadzone badania dowodzą, że fakt korzystania ze smartwatcha czy smart opaski, wpływa istotnie na wyrażanie zgody na dzielenie się z ubezpieczycielem danymi

z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia. Siła związku wynosi $F_i = ,1815292$. Szczegółowe wyniki prezentuje Tabela 24.

Tabela 24 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg korzystania z smartwatcha lub smart opaski

	Czy korzysta Pan/Pani na co dzień z smartwatcha lub smart opaski?	Zgoda na udostępnienie danych ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	341	289	630
% z kolumny		78,21%	61,49%	
% z wiersza		54,13%	45,87%	
Liczba	Tak	95	181	276
% z kolumny		21,79%	38,51%	
% z wiersza		34,42%	65,58%	
Liczba	Ogółem	436	470	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Z przeprowadzanej analizy wynika, że osoby, które na co dzień posługują się smartwatchem lub smart opaską, zdecydowanie chętniej udostępniłyby ubezpieczycielowi dane w nich zapisane. Niekorzystanie z urządzeń monitorujących aktywność fizyczną czy stan zdrowia za pomocą smartwatcha lub smart opaski, powoduje brak chęci do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem i sprawia, że 54,13% z tej grupy nie wyraża zgody na udostępnianie danych.

Silniejszy związek od poprzedniego ($F_i = ,2246275$) wykazano natomiast między korzystaniem z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive* (dostępnych w aplikacjach mobilnych), a chęcią dzielenia się z ubezpieczycielem danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia. Powyższe może wynikać z faktu, że osoby kupujące ubezpieczenie samochodu przewyższyły obawy i nabyły doświadczenia w korzystaniu z modelu *pay as you drive* oraz dostrzegają wymierne korzyści z przekazywania danych ubezpieczycielowi. W modelu *pay as you drive*, podobnie jak w modelu *pay as you live* na podstawie przekazanych przez klientów danych promowane są pozytywne postawy, a klienci w zamian otrzymują korzystniejszą ofertę składki ubezpieczeniowej. Z Tabeli 25 wynika, że 80,33% z grupy osób które do tej pory skorzystało

z oferty ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive* podzieliłoby się z ubezpieczycielem danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia. Należy jednak zwrócić uwagę, że wśród ankietowanych grupa osób, które zadeklarowały korzystanie z oferty ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive*, była niewielka i stanowiła 13,47% wszystkich ankietowanych (tj. 122 osoby).

Tabela 25 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg korzystania z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive* dostępnych w aplikacjach mobilnych

	Czy korzysta Pan/Pani z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu <i>pay as you drive</i> dostępnych w aplikacjach mobilnych?	Zgoda na udostępnienie danych ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	412	372	784
% z kolumny		94,50%	79,15%	
% z wiersza		52,55%	47,45%	
Liczba	Tak	24	98	122
% z kolumny		5,50%	20,85%	
% z wiersza		19,67%	80,33%	
Liczba	Ogółem	436	470	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Badanie wykazało również istotnie statystyczną zależność pomiędzy korzystaniem z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe (typu tętno, częstość oddechów) czy analiza snu, a zgodą na udostępnianie tych danych zakładowi ubezpieczeń (Tabela 26). Wskaźnik siły zależności wynosi $F_i = ,1834355$. Z analizy zależności wynika, że wśród osób korzystających z aplikacji mobilnych rejestrujących wskazane wyżej dane większość osób (61,06%) wyraziłoby zgodę na udostępnianie danych ubezpieczycielowi podczas zakupu ubezpieczenia. W odróżnieniu od grupy osób, które nie korzystają z aplikacji mobilnych, gdzie chęć dzielenia się danymi jest niższa i wynosi 42,73%. Powodu takiego stanu rzeczy należy upatrywać w umiejętnościach osób w korzystaniu z nowoczesnych technologii i braku negatywnych doświadczeń wynikających z użytkowania aplikacji mobilnych, a także w zadowalających wynikach odnośnie rejestrowanych paramentów.

Tabela 26 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg korzystania z aplikacji mobilnych

	Czy korzysta Pan/Pani z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe (typu tętno, częstość oddechów) czy analiza snu?	Zgoda na udostępnienie danych ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	260	194	454
% z kolumny		59,63%	41,28%	
% z wiersza		57,27%	42,73%	
Liczba	Tak	176	276	452
% z kolumny		40,37%	58,72%	
% z wiersza		38,94%	61,06%	
Liczba	Ogółem	436	470	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Na uwagę zasługuje również fakt, że deklarowany przez ankietowanych poziom aktywności podczas spędzania czasu wolnego jest powiązany z chęcią dzielenia się danymi z ubezpieczycielem. Siła związku między zmiennymi nie jest wysoka (wynosi $V = ,1509758$). Jak wynika z Tabeli 27 najwięcej osób (426) spośród ankietowanych określiła swój poziom aktywności na „3” w skali od 1 do 5. Jednak tylko 44,04% z grupy osób na poziomie aktywności „3” zgodziłoby się przekazać dane między innymi właśnie o swojej aktywności fizycznej ubezpieczycielowi. Na kolejnych poziomach aktywności chęć podzielenia się tymi danymi z ubezpieczycielem wzrasta i jest najwyższa (63,64%) wśród osób o największym poziomie aktywności „5”.

Tabela 27 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg poziomu aktywności spędzania czasu wolnego

	Jak oceniłby Pan/Pani sposób spędzania swojego czasu wolnego w skali od 1 do 5 (gdzie 1 – oznacza biernie a 5 – bardzo aktywnie)?	Zgoda na udostępnienie danych ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	1 – biernie spędzanie wolnego czasu	21	17	38
% z kolumny		4,82%	3,62%	
% z wiersza		55,26%	44,74%	

Liczba	2	68	45	113
% z kolumny		15,60%	9,57%	
% z wiersza		60,18%	39,82%	
Liczba	3	219	207	426
% z kolumny		50,23%	44,04%	
% z wiersza		51,41%	48,59%	
Liczba	4	100	152	252
% z kolumny		22,94%	32,34%	
% z wiersza		39,68%	60,32%	
Liczba	5 – bardzo aktywne spędzanie wolnego czasu	28	49	77
% z kolumny		6,42%	10,43%	
% z wiersza		36,36%	63,64%	
Liczba	Ogółem	436	470	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Biorąc pod uwagę, iż osoby spędzające czas wolny w sposób bierny mogą mieć pracę wymagającą ruchu i odwrotnie, pogłębiono badanie i wprowadzono dodatkową zmienną do analizy w postaci trybu życia, z podziałem na tryb bierny i aktywny. Wprowadzona zmienna agreguje informacje na temat charakteru pracy oraz sposobu spędzania czasu wolnego. Do grupy osób prowadzących bierny tryb życia zostały zaliczone osoby mające pracę siedzącą, emeryci, renciści, oraz bezrobotni, którzy określili w ankiecie sposób spędzania czasu wolnego na poziomie 1 i 2. Natomiast do grupy osób prowadzących aktywny tryb życia zaliczono pozostałych tj. osoby posiadające prace wymagające ruchu, prace mieszane, studentów, którzy określili sposób spędzania czasu wolnego na poziomie od 1 do 5, a także osoby mające pracę siedzącą, emerytów, rencistów, bezrobotnych, którzy określili w ankiecie sposób spędzania czasu wolnego na poziomie od 3 do 5. Łącznie w grupie osób prowadzących bierny tryb życia znalazło się 91 osób, natomiast w grupie osób wiodących aktywny tryb życia 815 osób. Następnie tak zagregowaną zmienną przetestowano pod kątem zależności w zakresie chęci dzielenia się danymi z zakładem ubezpieczeń (szczegóły w Tabeli 28).

Tabela 28 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg trybu życia

	Bierny tryb życia	Zgoda na udostępnienie danych ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	382	433	815
% z kolumny		87,61%	92,13%	
% z wiersza		46,87%	53,13%	
Liczba	Tak	54	37	91
% z kolumny		12,39%	7,87%	
% z wiersza		59,34%	40,66%	
Liczba	Ogółem	436	470	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Przeprowadzona analiza wykazała istotną zależność ($\chi^2=5,098477$, $p=0,2395$ współczynnik $F_i = -,075016$) pomiędzy chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi (na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) na etapie zakupu ubezpieczenia, a rodzajem prowadzanego trybu życia. Siła związku między zmiennymi nie jest wysoka, jednak z analizy wynika, że osoby prowadzące bierny tryb życia, prawdopodobnie w obawie przed ewentualnymi negatywnymi konsekwencjami, częściej unikają przekazywania danych zdrowotnych i stylu życia zakładowi ubezpieczeń. Podobna prawidłowość występowała podczas analizy wcześniejszych zmiennych dotyczących poziomu aktywności spędzania czasu wolnego oraz charakteru pracy (głównie pracy siedzącej).

Kolejną zmienną poddaną analizie jest częstość uprawiania sportu. Siła związku pomiędzy częstością uprawiania sportu, a chęcią dzielenia się danymi z ubezpieczycielem na temat parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, wyniosła $V = ,1798357$. W badaniu najwięcej osób wybrało odpowiedź, że uprawia sport kilka razy w tygodniu. Spośród tej grupy 57,91% udostępniłoby zakładowi ubezpieczeń dane z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia. Szczegółowe wyniki zostały zaprezentowane w Tabeli 29. Najchętniej dzielące się danymi są osoby, które deklarują uprawianie sportu każdego dnia. Z tej grupy ponad 69% osób przekazałoby dane

ubezpieczycielowi między innymi o swojej aktywności fizycznej. Osoby, które wcale nie uprawiają sportów, niechętnie dzieliłyby się tymi danymi z zakładem ubezpieczeń. Tylko 34,74% z nich wyraziło taką zgodę. Może to wynikać z obawy przed ewentualnymi konsekwencjami wykorzystania informacji przez ubezpieczyciela na temat braku ruchu. Warto dodać, że podobną tendencję można było zaobserwować we wcześniejszej analizie wśród grupy osób deklarujących bierne spędzanie czasu wolnego.

Tabela 29 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg częstości uprawiania sportu

	Jak często uprawia Pan/Pani sport?	Zgoda na udostępnienie danych ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	1. Każdego dnia	19	43	62
% z kolumny		4,36%	9,15%	
% z wiersza		30,65%	69,35%	
Liczba	2. Kilka razy w tygodniu	157	216	373
% z kolumny		36,01%	45,96%	
% z wiersza		42,09%	57,91%	
Liczba	3. Raz w tygodniu	85	81	166
% z kolumny		19,50%	17,23%	
% z wiersza		51,20%	48,80%	
Liczba	4. Kilka razy w miesiącu	68	64	132
% z kolumny		15,60%	13,62%	
% z wiersza		51,52%	48,48%	
Liczba	5. Kilka razy w kwartale	27	16	43
% z kolumny		6,19%	3,40%	
% z wiersza		62,79%	37,21%	
Liczba	6. Kilka razy w roku	18	17	35
% z kolumny		4,13%	3,62%	
% z wiersza		51,43%	48,57%	
Liczba	7. Wcale	62	33	95
% z kolumny		14,22%	7,02%	
% z wiersza		65,26%	34,74%	
Liczba	Ogółem	436	470	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Ostatnią zmienną, która w sposób statystycznie istotny wpływa na chęć dzielenia się danymi na temat parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia – jest deklaracja w zakresie palenia papierosów. Siła związku jest niewielka i wynosi $F_i = -,087544$.

Tabela 30 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg palenia papierosów

	Czy pali Pan/Pani papierosy?	Zgoda na udostępnienie danych ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	314	300	614
% z kolumny		72,02%	63,83%	
% z wiersza		51,14%	48,86%	
Liczba	Tak	122	170	292
% z kolumny		27,98%	36,17%	
% z wiersza		41,78%	58,22%	
Liczba	Ogółem	436	470	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Jak wynika z Tabeli 30 spośród osób palących ponad połowa (58,22%) nie miałyby problemu z udostępnieniem danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia. Jest to zaskakujące, ale może być to spowodowane w dużej mierze edukacją społeczeństwa w zakresie funkcjonowania ubezpieczeń na życie, a w szczególności wiedzy o wadze informacji dla ubezpieczyciela i konsekwencjach nie podania do wiadomości ubezpieczyciela informacji, które mogą mieć istotny wpływ na ryzyko. Jest to szczególnie ważne w przypadku informacji, o które zapytywał ubezpieczyciel przed przystąpieniem do ubezpieczenia, ponieważ udzielona odpowiedź może mieć wpływ na uznanie w przyszłości odpowiedzialności ubezpieczyciela w przypadku zajścia zdarzenia ubezpieczeniowego.

4.3.2 Analiza zależności podczas trwania ochrony ubezpieczeniowej

Wyniki testu niezależności między zgodą na monitorowanie przez zakład ubezpieczeń za pomocą aplikacji mobilnej w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, podczas trwania ochrony ubezpieczeniowej, a wybranymi cechami i postawami ankietowanych prezentuje Tabela 31. Z przeprowadzonej analizy wynika, że dziesięć zmiennych wykazało istotną zależność z chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej (zaznaczone w tabeli odcieniem szarości).

Tabela 31 Test niezależności między zgodą na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, podczas trwania ochrony ubezpieczeniowej a wybranymi parametrami

Związek między chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi w trakcie trwania ubezpieczenia na życie a następującymi zmiennymi:	Wartość testu χ^2	Wartość p dla testu χ^2	Współczynnik V-Cramera (V)/ Współczynnik Fi dla tabel 2x2
Płeć	1,728587	,18859	Fi= ,0436799
Wiek	15,16066	,08662	V= ,1293585
Wykształcenie	8,464571	,03733	V= ,0966581
Miejsce zamieszkania	4,516655	,34058	V= ,0706064
Stan cywilny	22,33287	,00017	V= ,1570031
Posiadanie dzieci	32,86230	,00000	Fi= ,1904517
Charakter wykonywanej pracy	13,22319	,02137	V= ,1208103
Dochód netto miesięczny na osobę	12,48206	,08578	V= ,1173759
Posiadanie ubezpieczenia na życie	9,810807	,00173	Fi= ,1040611
Chęć zakupu ubezpieczenia na życie	44,85104	,00000	Fi= ,2224960
Korzystanie z Internetu	,0827106	,77366	Fi= ,0095547
Korzystanie ze smartphona	1,190404	,27525	Fi= ,0362479
Korzystanie ze smartwatcha lub smart opaski	46,32044	,00000	Fi= -,226111
Korzystanie z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu <i>pay as you drive</i> dostępnych w aplikacjach mobilnych	73,38324	,00000	Fi= -,284600
Korzystanie z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe (typu tętno, częstość	44,40628	,00000	Fi= -,221390

oddechów) czy analiza snu			
Poziom aktywności podczas spędzania czasu wolnego	45,50574	,00000	V= ,2241140
Częstość uprawianego sportu	45,93308	,00000	V= ,2251639
Występowanie chorób	2,161846	,14147	Fi= ,0488482
Palenie papierosów	5,886474	,01526	Fi= ,0806053
BMI	7,378552	,19397	V= ,0902447

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica, przy wartości prawdopodobieństwa testowego $p=0,05$

Pierwszą zmienną wykazującą istotność statystyczną jest stan cywilny. Siła związku nie jest wysoka ($V= ,1570031$). W Tabeli 32 zaprezentowano rozkład odpowiedzi w zależności od stanu cywilnego osób ankietowanych.

Tabela 32 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg stanu cywilnego

Stan cywilny	Zgoda na monitorowanie danych przez ZU		Wiersz
	Nie	Tak	
W związku małżeńskim	191	182	373
% z kolumny	36,04%	48,40%	
% z wiersza	51,21%	48,79%	
Rozwódka/ rozwodnik	19	12	31
% z kolumny	3,58%	3,19%	
% z wiersza	61,29%	38,71%	
Panna/ kawaler	199	92	291
% z kolumny	37,55%	24,47%	
% z wiersza	68,38%	31,62%	
Wdowa/ wdowiec	3	6	9
% z kolumny	0,57%	1,60%	
% z wiersza	33,33%	66,67%	
W związku partnerskim	118	84	202
% z kolumny	22,26%	22,34%	
% z wiersza	58,42%	41,58%	
Ogółem	530	376	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Najmniej liczną grupą ankietowanych pod względem stanu cywilnego były wdowy i wdowcy, jednak wśród tej grupy występowała największa chęć (66,67%) dzielenia się danymi z ubezpieczycielem w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej. Ta skłonność do udostępniania danych zakładowi ubezpieczeń wśród wdów i wdowców może wynikać z wieku i nabytych doświadczeń oraz z większej świadomości ryzyka śmierci na tle pozostałych stanów cywilnych. W żadnej z pozostałych grup chęć udostępniania danych nie przekraczała 50%. Wśród osób pozostających w związku małżeńskim wynosiła 48,79%, a wśród osób żyjących w związku partnerskim 41,58%. Panny i kawalerowie najmniej chętnie (31,62%) dzieliliby się danymi z ubezpieczycielem po zakupie ubezpieczenia.

Przeprowadzone badanie wykazało, że kolejną zmienną skorelowaną ze skłonnością do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem podczas trwania ochrony ubezpieczeniowej, jest fakt posiadania dzieci. Współczynnik F_i wyniósł ,1904517. Analizę tę warto również odnieść do kwestii popytu na ubezpieczenia na życie, szczególnie wśród osób posiadających dzieci, które chcą zabezpieczyć najbliższych na wypadek śmierci. W swoich badaniach A. Śliwiński wskazuje, że wraz ze wzrostem liczby młodocianych na utrzymaniu rodziny rośnie popyt na ubezpieczenia na życie⁶²². Zatem kwestia posiadania dzieci oraz ich liczba jest czynnikiem stymulującym popyt i zwiększa skłonność do zakupu ubezpieczeń na życie. Natomiast w przedmiotowym badaniu wykazano, że osoby, które posiadają dzieci chętniej przekazałyby dane ubezpieczycielowi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, niż osoby nieposiadające dzieci (Tabela 33). Wskazana zależność może wynikać z dążenia do solidnego zabezpieczenia najbliższych, szczególnie dzieci, poprzez transparentne informacje przekazywane ubezpieczycielowi aby wykluczyć i wyeliminować ewentualne wątpliwości mające wpływ na uznanie odpowiedzialności ubezpieczyciela w razie zajścia zdarzenia ubezpieczeniowego. Taki stan rzeczy może wynikać również z korzyści jakie upatrują osoby udostępniające dane zakładowi ubezpieczeń, jak np. możliwość uzyskania rabatu na zakup innych ubezpieczeń lub usług finansowych, możliwość otrzymania darmowego smartwatcha od zakładu ubezpieczeń, czy gwarancja poszerzenia zakresu ochrony na starość w ramach obowiązującej składki, możliwości skorzystania z darmowych usług medycznych w celu kontroli stanu zdrowia. Dwa

⁶²²Śliwiński A., *Wybrane badania popytu na ubezpieczenia na życie*, w: Nowak A., Nowak S., Jagodziński J., *Polski obszar europejskich rynków finansowo-ubezpieczeniowych*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2017, s. 126

ostatnie warianty są ściśle związane z kontrolą zdrowia i dbaniem o jego stan aby jak najdłużej cieszyć się życiem, zapewniając opiekę i dobrobyt dzieciom.

Tabela 33 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg faktu posiadania dzieci

Dzieci	Zgoda na monitorowanie danych przez ZU		Wiersz
	Nie	Tak	
Nie, nie posiadam	294	136	430
% z kolumny	55,47%	36,17%	
% z wiersza	68,37%	31,63%	
Tak, posiadam	236	240	476
% z kolumny	44,53%	63,83%	
% z wiersza	49,58%	50,42%	
Ogółem	530	376	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Istnieje korelacja pomiędzy posiadaniem ubezpieczenia, a zgodą ankietowanych na monitoring przez zakład ubezpieczeń parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej. Pośród osób posiadających ubezpieczenie chęć dzielenia się danymi z ubezpieczycielem w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej była większa (45,39%) niż wśród osób nieposiadających ubezpieczenia na życie (34,74%). Może to świadczyć o większym zaufaniu do ubezpieczycieli wśród osób, które korzystają z ubezpieczenia na życie i podjęły pierwszy kontakt z ubezpieczycielem podczas zawierania umowy ubezpieczenia. Jednak ponad połowa ankietowanych w obu grupach nie wyraziłaby zgody na monitorowanie parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia (Tabela 34), co oznacza, że przed zakładami ubezpieczeń wciąż jest długa droga w budowania zaufania wśród klientów. Z badań prowadzonych przez licznych naukowców wynika, że zaufanie do zakładów ubezpieczeń i lojalności wśród klientów sukcesywnie rośnie⁶²³. Również z diagnozy społecznej⁶²⁴ zrealizowanej w 2015 roku przez Biuro Badań i Analiz Statystycznych Polskiego Towarzystwa Statystycznego badającej zaufanie klientów wobec instytucji finansowych

⁶²³Zelga K., Społeczna odpowiedzialność biznesu w koncepcji zakładów ubezpieczeń, Rynek – Społeczeństwo – Kultura, Numer 2(28), 2018, s. 8

⁶²⁴www.pts.stat.gov.pl/aktualnosci/diagnoza-spoleczna-2015,28,1.html Data pobrania: 24.08.2022

wynika, że zaufanie do zakładów ubezpieczeń powoli wzrasta. W Polsce od samego początku transformacji ustrojowej wiarygodność instytucji finansowych naturalnie wzrastała, osiągając – o czym zaświadczały wyniki kolejnych diagnoz społecznych⁶²⁵ – najwyższy poziom w roku 2007. Dopiero kryzys ekonomiczno-finansowy z 2008 r. objawił się wyraźnym spadkiem zaufania do instytucji finansowych. Można powiedzieć, że zakłady ubezpieczeń – podobnie jak inne instytucje finansowe – z trudem odzyskują poziom zaufania uzyskany w 2007 r., ale wiarygodność ubezpieczycieli w latach 2013 – 2015 wzrosła i to (co może wydawać się zaskakujące) w czasie, gdy występowało przynajmniej kilka wydarzeń (ograniczenie udziału OFE w systemie emerytalnym, problem kredytów mieszkaniowych we frankach szwajcarskich, zawirowania wokół ubezpieczeń na życie z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowym), które zapewne zaufanie nadwyrężyły. Interesujące jest też swoiste skonfrontowanie wiarygodności instytucji finansowych, w tym zakładów ubezpieczeń, z niskim zaufaniem społecznym do instytucji państwa, od których oczekuje się przecież odpowiednio większej aktywności, stosownej interwencji i regulacji zapewniających m.in. ochronę konsumentów na rynku ubezpieczeniowym⁶²⁶.

Tabela 34 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg faktu posiadania ubezpieczenia

	Czy posiada Pan/Pani ubezpieczenie na życie?	Zgoda na monitorowanie danych przez ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	216	115	331
% z kolumny		40,75%	30,59%	
% z wiersza		65,26%	34,74%	
Liczba	Tak	314	261	575
% z kolumny		59,25%	69,41%	
% z wiersza		54,61%	45,39%	
Liczba	Ogółem	530	376	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

⁶²⁵www.diagnoza.com Data pobrania: 24.08.2022

⁶²⁶Szumlicz T., Wzrost zaufania do zakładów ubezpieczeń w świetle Diagnozy Społecznej 2015, *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, Nr 3, 2015, s. 3-19

Systematycznie rosnący wzrost zaufania wobec zakładów ubezpieczeń można zaobserwować również przy korelacji między rozważaniem zakupu ubezpieczenia, a zgodą na monitoring przez zakład ubezpieczeń w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia. Pośród osób rozważających zakup ubezpieczenia chęć do podzielenia się danymi z ubezpieczycielem w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej zadeklarowało 52,56% (Tabela 35). Jest to więcej o 7,17 p.p. w stosunku do osób posiadających już ubezpieczenie na życie, które wyraziły zgodę na monitoring.

Tabela 35 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg rozważania zakupu ubezpieczenia

	Czy rozważa Pan/Pani obecnie zakup ubezpieczenia na życie?	Zgoda na monitorowanie danych przez ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	317	140	457
% z kolumny		59,81%	37,23%	
% z wiersza		69,37%	30,63%	
Liczba	Tak	213	236	449
% z kolumny		40,19%	62,77%	
% z wiersza		47,44%	52,56%	
Liczba	Ogółem	530	376	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Test χ^2 wykazał, że między faktem korzystania ze smartwatcha czy smart opaski, a zgodą ankietowanych na monitorowanie przez zakładu ubezpieczeń danych, istnieje statystycznie istotna zależność. Siła związku wynosi $F_i = -0,226111$, a szczegółowe wyniki prezentuje Tabela 36.

Tabela 36 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg korzystania z smartwatcha lub smart opaski

	Czy korzysta Pan/Pani na co dzień z smartwatcha lub smart opaski?	Zgoda na monitorowanie danych przez ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	415	215	630
% z kolumny		78,30%	57,18%	
% z wiersza		65,87%	34,13%	
Liczba	Tak	115	161	276
% z kolumny		21,70%	42,82%	
% z wiersza		41,67%	58,33%	
Liczba	Ogółem	530	376	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Analiza wykazała, że wśród osób, które na co dzień posługują się nowoczesnymi technologiami poprzez korzystanie z smartwatcha czy smart opaski, zdecydowanie częściej (58,33%) wyrażana jest zgoda na monitoring przez zakład ubezpieczeń aniżeli u osób niekorzystających z smartwatcha czy smart opaski (34,13%).

Wykazana została również zależność ($F_i = -,284600$) pomiędzy korzystaniem z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych w modelu *pay as you drive*, a udzielaniem zgody przez ankietowanych na monitoring przez ubezpieczyciela danych z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia. Analiza wykazała, że chęć do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej jest zdecydowanie wyższa wśród osób znających ten model ubezpieczenia (77,05%), niż wśród osób, które nigdy z takiego modelu ubezpieczenia nie korzystały (35,97%). Podobnie jak to miało miejsce w przypadku dzielenia się danymi z ubezpieczycielem na etapie zakupu ubezpieczenia, również na etapie trwania ochrony ubezpieczeniowej zwrócić należy uwagę, że liczba osób, które zadeklarowały korzystanie z oferty ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive*, była niewielka. Szczegóły znajdują się w Tabeli 37.

Tabela 37 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg korzystania z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive* dostępnych w aplikacjach mobilnych

	Czy korzysta Pan/Pani z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu <i>pay as you drive</i> dostępnych w aplikacjach mobilnych?	Zgoda na monitorowanie danych przez ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	502	282	784
% z kolumny		94,72%	75,00%	
% z wiersza		64,03%	35,97%	
Liczba	Tak	28	94	122
% z kolumny		5,28%	25,00%	
% z wiersza		22,95%	77,05%	
Liczba	Ogółem	530	376	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu *Statistica*

Kolejną istotną statystycznie korelacją ze zgodą na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń jest deklaracja ankietowanych odnośnie korzystania z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce, rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe wraz z analizą snu). Wartość wskaźnika F_i wyniosła $-0,221390$. Wśród osób korzystających z aplikacji mobilnych rejestrujących dane, zgody na monitorowanie danych są wyrażane częściej (61,06%), aniżeli wśród osób niekorzystających z aplikacji mobilnych (42,73%). Szczegóły prezentuje Tabela 38. To kolejny przykład na to, że wyrażanie zgód na udostępnienie danych ubezpieczycielowi jest większe wśród osób mających na co dzień do czynienia z nowoczesnymi technologiami.

Tabela 38 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg korzystania z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe (typu tętno, częstość oddechów), analiza snu

	Czy korzysta Pan/Pani z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe (typu tętno, częstość oddechów) czy analiza snu?	Zgoda na monitorowanie danych przez ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	260	194	454
% z kolumny		59,63%	41,28%	
% z wiersza		57,27%	42,73%	
Liczba	Tak	176	276	452
% z kolumny		40,37%	58,72%	
% z wiersza		38,94%	61,06%	
Liczba	Ogółem	436	470	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Następną zmienną istotnie wpływającą na skłonność do udzielania zgody na monitoring danych z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia jest poziom aktywności podczas spędzania czasu wolnego. Siła związku między zmiennymi nie jest wysoka (wynosi $V = ,2241140$), jednak jest wyższa niż siła tego samego związku przy analizie dot. okresu przed zakupem ubezpieczenia ($V = ,1509758$). Jak wynika z Tabeli 39 chęć dzielenia się danymi z ubezpieczycielem w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej wzrasta we wskazanych grupach wraz z poziomem aktywności. Zaczynając od 23,68%, 31,86% poprzez 34,98%, 52,78% aż do 63,64% odpowiednio do poziomu aktywności 1, 2, 3, 4, 5. To wśród grupy osób najbardziej aktywnych fizycznie (poziom 5) jest największa przychylność do monitoringu danych dokonywanego przez zakład ubezpieczeń. Natomiast największe obawy do wyrażenia zgody na monitoring występują wśród grupy z poziomu 1 tj. osób biernie spędzających czas (23,68%).

Tabela 39 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg poziomu aktywności spędzania czasu wolnego

	Jak oceniłby Pan/Pani sposób spędzania swojego czasu wolnego w skali od 1 do 5 (gdzie 1 – oznacza biernie a 5 – bardzo aktywnie)?	Zgoda na monitorowanie danych przez ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	1 – bierne spędzanie wolnego czasu	29	9	38
% z kolumny		5,47%	2,39%	
% z wiersza		76,32%	23,68%	
Liczba	2	77	36	113
% z kolumny		14,53%	9,57%	
% z wiersza		68,14%	31,86%	
Liczba	3	277	149	426
% z kolumny		52,26%	39,63%	
% z wiersza		65,02%	34,98%	
Liczba	4	119	133	252
% z kolumny		22,45%	35,37%	
% z wiersza		47,22%	52,78%	
Liczba	5 – bardzo aktywne spędzanie wolnego czasu	28	49	77
% z kolumny		5,28%	13,03%	
% z wiersza		36,36%	63,64%	
Liczba	Ogółem	530	376	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Podobnie jak podczas analizy zależności na etapie zakupu ubezpieczenia, tak i w badaniu dotyczącym postaw w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, w celu pogłębienia badań, wprowadzono dodatkową zmienną do analizy w postaci trybu życia, agregującą informacje na temat aktywności fizycznej w pracy i poza pracą. Wykazano istotną zależność ($\chi^2=8,200340$ $p=0,00419$ współczynnik $F_i= -,095138$) pomiędzy chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi (na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, a prowadzeniem trybu życia. Siła związku między zmiennymi nie jest wysoka, jednak wskazuje, iż osoby prowadzące bierny tryb życia rzadziej decydują się na udostępnienie danych w celu monitorowania ich zachowań przez zakład ubezpieczeń, aniżeli

osoby prowadzące aktywny tryb życia (Tabela 40). Przyczyną takiego stanu rzeczy wśród respondentów może być strach przed zmianą warunków ubezpieczenia, wynikającą z biernego trybu życia w postaci braku lub niewielkiej aktywności fizycznej w pracy i po niej. Analogicznie, osoby, które aktywnie spędzają czas, mogą upatrywać korzyści z faktu przekazania takiej informacji do zakładu ubezpieczeń.

Tabela 40 Zgoda na monitorowanie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg trybu życia

	Bierny tryb życia	Zgoda na monitorowanie danych przez ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	464	351	815
% z kolumny		87,55%	93,35%	
% z wiersza		56,93%	43,07%	
Liczba	Tak	66	25	91
% z kolumny		12,45%	6,65%	
% z wiersza		72,53%	27,47%	
Liczba	Ogółem	530	376	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Kolejna weryfikacja wykazała istotną zależność statystyczną pomiędzy częstością uprawiania sportu, a zgodą na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej (Tabela 41). Największa skłonność do wyrażania zgody na monitoring występowała wśród osób uprawiających sport każdego dnia (67,74% dla odpowiedzi „Tak”). Chęć do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem malała wraz ze spadkiem częstotliwości uprawiania sportu i była najniższa wśród osób uprawiających sport tylko kilka razy w roku (22,86% odpowiedzi na „Tak”). Powody takich postaw są zbliżone do wcześniej omówionych dotyczących trybu życia.

Tabela 41 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg częstości uprawiania sportu

	Jak często uprawia Pan/Pani sport?	Zgoda na monitorowanie danych przez ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	1. Każdego dnia	20	42	62
% z kolumny		3,77%	11,17%	
% z wiersza		32,26%	67,74%	
Liczba	2. Kilka razy w tygodniu	192	181	373
% z kolumny		36,23%	48,14%	
% z wiersza		51,47%	48,53%	
Liczba	3. Raz w tygodniu	102	64	166
% z kolumny		19,25%	17,02%	
% z wiersza		61,45%	38,55%	
Liczba	4. Kilka razy w miesiącu	90	42	132
% z kolumny		16,98%	11,17%	
% z wiersza		68,18%	31,82%	
Liczba	5. Kilka razy w kwartale	30	13	43
% z kolumny		5,66%	3,46%	
% z wiersza		69,77%	30,23%	
Liczba	6. Kilka razy w roku	27	8	35
% z kolumny		5,09%	2,13%	
% z wiersza		77,14%	22,86%	
Liczba	7. Wcale	69	26	95
% z kolumny		13,02%	6,91%	
% z wiersza		72,63%	27,37%	
Liczba	Ogółem	530	376	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Ostatnią badaną zmienną wykazującą istotną statystycznie zależność z wyrażaniem zgody przez ankietowanych na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń, jest palenie papierosów. Z przeprowadzonej analizy (Tabela 42) wynika, że większa chęć udostępniania danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, występowała wśród osób palących papierosy aniżeli wśród osób niepalących. Chęć udostępniania danych w grupie osób palących może wynikać z próby pokazania zakładowi ubezpieczeń, że pomimo

nałogu palenia osoby te mogą charakteryzować się odpowiednią aktywnością fizyczną i akceptowalnymi parametrami życiowymi.

Tabela 42 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg palenia papierosów

	Czy pali Pan/Pani papierosy?	Zgoda na monitorowanie danych przez ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	376	238	614
% z kolumny		70,94%	63,30%	
% z wiersza		61,24%	38,76%	
Liczba	Tak	154	138	292
% z kolumny		29,06%	36,70%	
% z wiersza		52,74%	47,26%	
Liczba	Ogółem	530	376	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Na koniec rozważań w zakresie analizy zależności w przedmiotowym badaniu należy podkreślić wykazaną istotną zależność ($\chi^2=293,47$, $p=0$, współczynnik $F_i = -,569140$) pomiędzy chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi (na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) na etapie zakupu ubezpieczenia, a chęcią udostępniania tych samych danych w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej w ramach monitoringu dokonywanego przez ubezpieczyciela. Siła związku między zmiennymi jest największa ze wszystkich badanych zmiennych w zakresie dzielenia się danymi z ubezpieczycielem.

Dodatkowo istotne zależności zostały wykazane również w powiązaniu z innymi rodzajami informacjami, które byliby skłonni udostępnić ubezpieczycielowi ankietowani. Szczegółowe wyniki badań tych zależności prezentuje Tabela 43. Z poniższych obserwacji wynika, że osoby, które zdecydowałyby się udostępnić ubezpieczycielowi informacje na temat historii wydatków z rachunku bankowego, terminowości spłat zobowiązań kredytowych, przerw w zatrudnieniu i poglądów politycznych – udostępniłby również informacje na temat

parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zarówno na etapie zakupu ubezpieczenia, jak również w trakcie jego trwania.

Tabela 43 Test niezależności między rodzajami udostępnianych danych ubezpieczycielowi

Związek między rodzajami udostępnianych danych	Historia wydatków z rachunku bankowego	Terminowość spłat zobowiązań kredytowych	Przerwy w zatrudnieniu	Poglądy polityczne
Udostępnianie danych na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia na etapie zakupu ubezpieczenia	$\chi^2=108,5629$ Wartość p dla testu $\chi^2=0$ Fi= ,3461598	$\chi^2=128,4619$ Wartość p dla testu $\chi^2=0$ Fi= ,3765504	$\chi^2=142,3998$ Wartość p dla testu $\chi^2=0$ Fi= -,396452	$\chi^2= 98,16693$ Wartość p dla testu $\chi^2=0$ Fi= ,3291687
Udostępnianie danych na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia w ramach monitoringu dokonywanego przez ubezpieczyciela	$\chi^2=91,08106$ Wartość p dla testu $\chi^2=0$ Fi= -,317066	$\chi^2= 66,66631$ Wartość p dla testu $\chi^2=0$ Fi= -,271262	$\chi^2= 73,51327$ Wartość p dla testu $\chi^2=0$ Fi= ,2848517	$\chi^2= 95,36536$ Wartość p dla testu $\chi^2=0$ Fi= -,324438

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

W celu zweryfikowania hipotezy H2 dotyczącej (istotnie statystycznego) wpływu dotychczasowego korzystania z nowoczesnych technologii na skłonność do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, z zakładem ubezpieczeń na życie, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej na etapie zakupu ubezpieczenia, wśród ankietowanych wyodrębniono grupę osób korzystających z nowoczesnych technologii. W badaniu przyjęto, że do grupy osób korzystających z nowoczesnych technologii zaliczeni zostali zarówno respondenci, którzy korzystają na co dzień zarówno ze smartphona, jak i ze smartwatcha lub smart opaski. Na podstawie takiego pogrupowania przeprowadzono test niezależności χ^2 Pearsona. Obliczenia wykazały występowanie zależności istotnie statystycznych między zmiennymi zarówno na etapie zakupu ubezpieczenia ($\chi^2=29,15988$, $p= ,00000$, $Fi= ,1794026$), jak i w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej ($\chi^2=47,24819$, $p= ,00000$, $Fi= -,228364$). Szczegółowe dane przedstawiono w Tabeli 44 i Tabeli 45. Przeprowadzona analiza pozwoliła na przyjęcie hipotezy H2 mówiącej, że dotychczasowe korzystanie z nowoczesnych technologii wpływa (w sposób istotnie statystycznie) na skłonność do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, za pomocą

aplikacji mobilnych, z zakładem ubezpieczeń na życie, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej na etapie zakupu ubezpieczenia.

Tabela 44 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg deklaracji korzystania z nowoczesnych technologii

	Przynależność do grupy osób korzystających na co dzień z nowoczesnych technologii?	Zgoda na udostępnienie danych ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	341	290	631
% z kolumny		78,21%	61,70%	
% z wiersza		54,04%	45,96%	
Liczba	Tak	95	180	275
% z kolumny		21,79%	38,30%	
% z wiersza		34,55%	65,45%	
Liczba	Ogółem	436	470	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Tabela 45 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg deklaracji korzystania z nowoczesnych technologii

	Przynależność do grupy osób korzystających na co dzień z nowoczesnych technologii?	Zgoda na monitorowanie danych przez ZU		Wiersz
		Nie	Tak	
Liczba	Nie	416	215	631
% z kolumny		78,49%	57,18%	
% z wiersza		65,93%	34,07%	
Liczba	Tak	114	161	275
% z kolumny		21,51%	42,82%	
% z wiersza		41,45%	58,55%	
Liczba	Ogółem	530	376	906

Źródło: Opracowanie własne na podstawie programu Statistica

Z przeprowadzonej analizy wynika, że osoby korzystające na co dzień z nowoczesnych technologii chętniej wyraziły zgodę na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń zarówno na etapie zakupu ubezpieczenia (65,45%) jak i w trakcie ochrony (58,55%), w porównaniu do osób, które nie korzystają z nowoczesnych technologii. Wśród osób niekorzystających

z nowoczesnych technologii zgodę na udostępnienia danych zakładowi ubezpieczeń wyraziło 45,96% ankietowanych na etapie zakupu ubezpieczenia oraz rątem 34,07% ankietowanych w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej. Taki rozkład odpowiedzi wśród osób niekorzystających z nowoczesnych technologii może wynikać z braku doświadczenia w użytkowaniu i niedostatku wiedzy na temat zasad funkcjonowania tych technologii oraz obaw wynikających z braku zaufania w zakresie kwestii zapewnienia bezpieczeństwa technologicznego powierzonych danych.

4.4 Podsumowanie badań

Przeprowadzone badanie służyło przetestowaniu postawionych hipotez oraz analizie statystycznej postaw klientów. Obie hipotezy badawcze zostały przetestowane i przyjęte:

- przyjęto hipotezę H1, co oznacza, że, przynależność do grupy wiekowej **wpływa** (w sposób istotny statystycznie) na skłonność do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, za pomocą aplikacji mobilnych, z zakładem ubezpieczeń na życie, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej na etapie zakupu ubezpieczenia. Z przeprowadzonych badań wynika, iż motywacja ankietowanych co do chęci dzielenia się z zakładem ubezpieczeń wyżej wymienionymi danymi za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej, maleje wraz z wiekiem (grupą wiekową) i wynosi dla poszczególnych pokoleń odpowiednio: 58,05% (pokolenie „Z”), 50,77% (pokolenie „Y”), 47,44% (pokolenie „X”), 43,14% (pokolenie „S”).
- przyjęto hipotezę H2, co oznacza, że dotychczasowe korzystanie z nowoczesnych technologii **wpływa** (w sposób istotny statystycznie) na skłonność do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, za pomocą aplikacji mobilnych, z zakładem ubezpieczeń na życie, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej na etapie zakupu ubezpieczenia. Badanie wykazało, że podczas zakupu ubezpieczenia osoby korzystające na co dzień z nowoczesnych technologii chętniej wyraziłyby zgodę na udostępnienia danych zakładowi (65,45%) w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej,

w porównaniu do osób, które wyraziłyby zgodę na udostępnienie danych, ale nie korzystają na co dzień z nowoczesnych technologii (45,96%).

Przyjęcie postawionych w rozprawie hipotez pozwala sformułować rekomendacje dla zakładów ubezpieczeń w zakresie określenia przez nich grupy klientów docelowych dla ofert ubezpieczeń na życie dystrybuowanych i sprzedawanych w modelu *pay as you live*. Przedstawiciele pokolenia „Z” (urodzone po roku 1995) i pokolenia „Y” (urodzone w latach 1981 – 1995), osoby korzystające na co dzień z nowoczesnych technologii tj. ze smartwatchy i smart opasek połączonych za pomocą aplikacji ze smartphonami, powinny stać się kluczowym segmentem klientów (targetem) sprzedaży ubezpieczeń na życie, w których underwriting odbywać się będzie z użyciem nowoczesnych technologii. Pozostałe grupy stanowią wyzwanie i jednocześnie potencjał dla zakładów ubezpieczeń, jako grupy nad którymi należy prowadzić dalsze analizy, szczególnie w kontekście identyfikowania i promowania korzyści dla klientów wynikających z udostępnienia danych zakładowi ubezpieczeń, a także niwelowania obaw związanych z przekazywaniem danych.

Z przeprowadzonych badań wynika ponadto, że 52% wszystkich ankietowanych wyraziłoby zgodę na udostępnienie zakładom ubezpieczeń danych na temat swoich parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej przed zakupem ubezpieczenia na życie. Natomiast w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej zgodę na monitorowanie przez zakład ubezpieczeń za pomocą aplikacji mobilnej parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, wyraziłoby 42% wszystkich ankietowanych, tj. o 10 p.p. mniej.

Analiza wyników z wykonanych badań pozwoliła określić również istotne zależności pomiędzy różnymi cechami respondentów, a ich skłonnościami do dzielenia się danymi z zakładem ubezpieczeń na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce, zarówno na etapie zakupu ubezpieczenia jak również w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej. Otóż istnieje istotna statystycznie zależność pomiędzy chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi (z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia), na etapie zakupu ubezpieczenia na życie, a następującymi zmiennymi: wiekiem, charakterem wykonywanej pracy, chęcią zakupu

ubezpieczania na życie, korzystaniem ze smartwatcha lub smart opaski, korzystaniem z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive* dostępnych w aplikacjach mobilnych, korzystaniem z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe (typu tętno, częstość oddechów) czy analiza snu, poziomem aktywności podczas spędzania czasu wolnego, częstością uprawianego sportu, paleniem papierosów, innymi rodzajami udostępnianych danych (typu: historia wydatków z rachunku bankowego, terminowość spłat zobowiązań kredytowych, przerwy w zatrudnieniu, poglądy polityczne) oraz chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi (na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej. Ponadto istnieje statystyczna zależność między skłonnością do dzielenia się danymi z zakładem ubezpieczeń na etapie zakupu ubezpieczenia, a zmiennymi zagregowanymi takimi jak: tryb życia oraz korzystanie z nowoczesnych technologii.

Natomiast biorąc pod uwagę cechy i postawy ankietowanych w trakcie trwania umowy ubezpieczenia, w kontekście wyrażania przez nich zgody na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń, statystycznie istotne pozostały takie czynniki jak: chęć zakupu ubezpieczania na życie, korzystanie ze smartwatcha lub smart opaski, korzystanie z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive* dostępnych w aplikacjach mobilnych, korzystanie z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe (typu tętno, częstość oddechów) czy analiza snu, poziom aktywności podczas spędzania czasu wolnego, częstość uprawianego sportu, palenie papierosów, inne rodzaje udostępnianych danych (typu: historia wydatków z rachunku bankowego, terminowość spłat zobowiązań kredytowych, przerwy w zatrudnieniu, poglądy polityczne) oraz chęć udostępniania danych ubezpieczycielowi (na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) na etapie zakupu ubezpieczenia. W trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej istotnie statystycznie pozostały również zmienne zagregowane takie jak: tryb życia oraz korzystanie z nowoczesnych technologii. W porównaniu do etapu zakupu ubezpieczenia, na moment trwania ochrony ubezpieczeniowej nie są istotnie statystycznie takie czynniki jak: wiek i charakter

wykonywanej pracy. Natomiast zmienne istotnie statystycznie, dotychczas niemające związku z udostępnianiem danych ubezpieczycielowi na etapie zakupu ubezpieczenia, a które pojawiły się dopiero na etapie trwania ochrony to: stan cywilny, posiadanie dzieci oraz posiadanie ubezpieczenia na życie.

Należy podkreślić jeszcze, że najsilniejszy związek ($\chi^2=293,47$, $p=0$, współczynnik $F_i = -,569140$) spośród wszystkich badanych zmiennych zauważono pomiędzy chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi (na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) na etapie zakupu ubezpieczenia, a chęcią udostępniania tych samych danych w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej w ramach monitoringu dokonywanego przez ubezpieczyciela.

W cyfrowym świecie ubezpieczyciele, chcąc prowadzić underwriting oparty o nowoczesne technologie, powinni gromadzić m.in. dane o swoich klientach za pomocą aplikacji mobilnych, o których była mowa szerzej w podrozdziale 2.3 rozprawy. Oznacza, to przede wszystkim, że ich klienci muszą chcieć dzielić się tymi cennymi informacjami, w tym danymi wrażliwymi.

Na przestrzeni ostatnich lat były prowadzone przez różne instytucje oraz ośrodki naukowe badania na temat skłonności osób do dzielenia się różnego rodzaju osobistymi danymi z zakładami ubezpieczeń. Badania te zyskały na znaczeniu szczególnie w kontekście możliwości przekazywania danych za pomocą nowoczesnych technologii. W 2016 roku Reuters Events (Insurance Nexus)⁶²⁷ opublikował wyniki badań⁶²⁸ ankietowych z Ameryki Północnej i Europy. Przebadano łącznie 500 respondentów, gdzie 81,5% badanych stwierdziło, że nie miałyby nic przeciwko udostępnieniu zakładom ubezpieczeń danych na temat wieku, płci i stanu cywilnego. Większość nie miałyby również nic przeciwko udostępnianiu informacji o zatrudnieniu (60%). Wśród rodzajów danych, których klienci najmniej chcieliby udostępniać, znalazły się: dane z kalendarza w smartphonie (71% nie chce ujawniać tych informacji), informacje w mediach społecznościowych (64% nie chce się nimi dzielić) oraz ich zachowania zakupowe (63% nie chce udostępniać), a 59% nie chce udostępniać swojej lokalizacji. Co więcej, w porównaniu do poprzednich badań Insurance

⁶²⁷Reuters Events (Insurance Nexus) – jest zespołem profesjonalistów z zakresu ubezpieczeń, technologii i innowacji. Dzięki prowadzonym badaniom i analizom Reuters Events jest źródłem informacji w zakresie nowości ubezpieczeniowych. Poprzez platformę informacyjną zachęcają do pogłębiania wiedzy, dyskusji oraz nawiązywania kontaktów branżowych.

⁶²⁸Insurance Nexus, Insurance Customer..., op.cit.

Nexus, to wśród najmłodszych klientów widoczny był najniższy wzrost deklarowanych chęci udostępniania danych, biorąc pod uwagę wszystkie kategorie wiekowe. W badaniu Insurance Nexus zapytano również nabywców czy udostępniliby określony rodzaj danych, w zamian za wskazane korzyści. W przypadku ubezpieczenia zdrowotnego zapytano czy klienci w zamian za zniżkę w składce udostępniliby ubezpieczycielowi dane dotyczące ich aktywności przy pomocy urządzenia typu smartwatch czy opaska. W odpowiedzi 33% ankietowanych stwierdziło, że nie wyraziłoby zgody na udostępnianie danych ze swojego urządzenia do noszenia. Podczas gdy ta sama próba została zapytana, czy mieliby coś przeciwko wykorzystaniu przez ubezpieczyciela ich danych dotyczących stylu życia, to bez przedstawiania jakichkolwiek korzyści w zamian za udostępnienie tych danych, aż 46% stwierdziło, że nie udostępniłoby tego typu informacji. Powyższe badanie wskazuje, że klienci chętnie udostępniają swoje dane osobowe dostrzegając płynące z tego korzyści. W tym samym badaniu podobną weryfikację przeprowadzono dla ubezpieczeń komunikacyjnych. Tutaj zaproponowaną korzyścią było to, że ubezpieczyciel zaoferował klientom darmową aplikację, która pomaga zlokalizować puste miejsca parkingowe po dotarciu do celu. Aby korzystać z tej aplikacji, klient musiał zainstalować czujnik w swoim samochodzie i udostępnić ubezpieczycielowi dane dotyczące stylu jazdy. W takiej sytuacji badanie wykazało, że 46% respondentów nie zgodziło się na taką wymianę.

Kolejnym badaniem postaw klientów zakładów ubezpieczeń był opublikowany w 2017 roku IBM Institute for Business Value⁶²⁹ we współpracy z Institute of Insurance Economics University⁶³⁰ of St. Gallen raport⁶³¹, w którym zbadano skłonności i motywacje do dzielenia się danymi wśród konsumentów. W badaniu IBM Institute wzięło udział 16 000 osób. Przebadane zostały różne branże, tj.: branża motoryzacyjna, elektronika użytkowa, handel detaliczny oraz branża ubezpieczeniowa. Główne wyniki z badania dla branży ubezpieczeniowej wskazały, że 46% respondentów wyraziło chęć podzielenia się swoimi danymi zdrowotnymi z ubezpieczycielem, a 43% chciało podzielić się informacjami o swojej

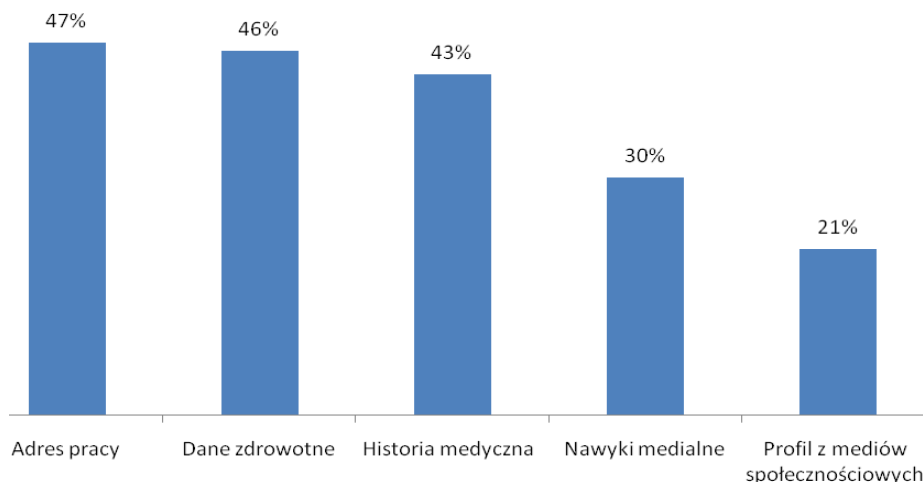
⁶²⁹IBM Institute for Business Value jest organizacją założoną w 2002 roku, zajmującą się badaniami biznesowymi, która koncentruje się na kwestiach zarządczych i ekonomicznych, przed którymi stoją przedsiębiorstwa i rządy na całym świecie. Współpracuje z naukowcami i profesjonalistami z wielu branż na całym świecie

⁶³⁰Institute of Insurance Economics University of St. Gallen – jest międzynarodowym instytutem badawczo-edukacyjnym w obszarze zarządzania ryzykiem i ubezpieczeń. Współpracuje ze środowiskiem akademickim i biznesowym na arenie międzynarodowej. Prowadzi wybitne i interdyscyplinarne badania naukowe, dostarcza ekspertyzy i usługi konsultingowe i edukację kadry kierownicze

⁶³¹Bieck Ch., Maas P., Tjioe L-H., Executive Report: Data: gold or kryptonite? An insurer's guide to the resource of the future, IBM Institute for Business Value in association with Institute of Insurance Economics University of St. Gallen, 2017, s. 1-21, www.ibm.com/downloads/cas/RP6GO6VO Data pobrania: 04.06.2021

historii medycznej. Jednak tylko 21% osób było chętnych do dzielenia się informacjami zwartymi na swoich profilach w mediach społecznościowych (Wykres 30).

Wykres 30 Skłonność do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem wg rodzajów danych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bieck Ch., Maas P., Tjioe L-H., *Executive Report...*, op.cit., s. 3

Ponadto autorzy badania wykazali, że 68% ankietyowanych dyrektorów branży ubezpieczeniowej oczekuje, że akceptacja wymiany danych i informacji wzrośnie w ciągu najbliższych dziesięciu lat. Może się to przyczynić się do spersonalizowania i dopasowania usług, których oczekuje 47% klientów rynku ubezpieczeń. Cennym jest również zapoznanie się z wnioskami płynącymi z badań IBM Institute for Business Value. Otóż autorzy raportu wskazują następujące rekomendacje: ubezpieczyciele powinni zwiększać zaufanie klientów, tworzyć korzyści wynikające z przekazywania danych (np. niższe składki ubezpieczeniowe, rabaty, prewencje, trafniejsze personalizacje usług) oraz starć się ułatwić udostępnianie danych.

W 2021 roku, opublikowano wyniki badań Accenture's Global Insurance Consumer Study 2021⁶³², w których przebadano 47 810 respondentów z 28 światowych rynków ubezpieczeń. Z badań wynika, iż 7 na 10 klientów (69%) twierdzi, że podzieliliby się istotnymi danymi na temat swojego zdrowia, ćwiczeń i nawyków prowadzenia samochodu w zamian za niższe składki ubezpieczeniowe. Warto podkreślić, że odniesieniu do badania przeprowadzonego przez tę samą instytucję dwa lata wcześniej jest to wzrost o 19%.

⁶³²Saldanha K., Staehle T., *Guide insurance customers to safety and well-being, What consumers want in personal digital marketplaces, Accenture's Global Insurance Consumer Study 2021, Accenture, 2021, s. 1-19*

Natomiast badanie własne przeprowadzone w niniejszej rozprawie wskazuje, że ponad połowa osób ankietowanych (52%), przed zakupem ubezpieczenia na życie, udostępniłaby ubezpieczycielowi dane na temat swoich parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej. W przypadku trwania ochrony ubezpieczeniowej ta skłonność do dzielenia się danymi jest niższa i wynosi 42%. Zatem w badaniach własnych odsetek osób chcących na etapie zakupu ubezpieczenia udostępnić dane ubezpieczycielowi jest wyższy niż w badaniach przeprowadzonych przez IBM Institute for Business Value⁶³³ z 2017 roku, w których 46% deklaroowało chęć dzielenia się danymi zdrowotnym, a 43% osób chciało podzielić się danymi dotyczącymi historii medycznej. Wysoki odsetek osób chcących dzielić się danymi z ubezpieczycielem widoczny jest w badaniach Accenture's Global Insurance Consumer Study opublikowanych w 2021 roku (69% – dla chęci dzielenia się danymi dotyczącymi stanu zdrowia, nawyków, ćwiczeń). Dodatkowo badanie Accenture potwierdza wyniki badań z przedmiotowej pracy, które wskazują spadek chęci dzielenia się danymi z zakładami ubezpieczeń wraz z wiekiem respondentów. Jednak należy zauważyć, że w badaniu wykonanym przez Accenture wśród osób 55+ nastąpił wzrost chęci dzielenia się danymi o 24% w stosunku do badań przeprowadzonych przez tę instytucję dwa lata wcześniej.

Na uwagę zasługują zidentyfikowane w badaniu własnym obawy klientów przed dzieleniem się danymi z zakładkami ubezpieczeń oraz przyczyny niewyrażania zgody na udostępnianie danych. Wskazano, iż główną przyczyną braku chęci udostępnienia zakładowi ubezpieczeń danych na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce, na etapie zakupu ubezpieczenia była potrzeba zachowania prywatności (82%) oraz obawa przed podniesieniem składki ubezpieczeniowej (13%). Pozostałe przyczyny, takie jak prowadzenie niezdrowego trybu życia i tzw. inne przyczyny, stanowiły zdecydowanie mniej znaczący powód braku chęci dzielenia się danymi z ubezpieczycielem na etapie zawierania umowy ubezpieczenia. Natomiast w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej główną przyczyną niewyrażenia zgody na monitorowanie parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, jaką wskazywali ankietowani było poczucie inwigilacji

⁶³³Bieck Ch., Maas P., Tjioe L-H., *Executive Report...*, op.cit., s. 3

(39%). Obawy jakie wskazywali ankietowani to również: wykorzystanie danych przez zakład ubezpieczeń w sposób, o którym nie będą widzieli (27%), obawy przed niedostateczną ochroną danych w zakładzie ubezpieczeń (22%), a także brak chęci informowania zakładu ubezpieczeń o spadku formy i aktywności fizycznej wraz z wiekiem (11%) i inne przyczyny (1%).

Przedstawione powyżej wyniki badań własnych dotyczące obaw klientów potwierdzają wcześniejsze badania w tym zakresie przeprowadzone przez Insurance Nexus⁶³⁴, gdzie główną obawą respondentów w przypadku udostępniania ubezpieczycielom danych osobowych, była obawa przed udostępnieniem danych osobom trzecim (79%). Nieco ponad połowa osób (51%) w badaniu Insurance Nexus przyznała, że nie ma szczególnego powodu do ich zastrzeżeń – po prostu chcą zachować swoją prywatność, a znaczna grupa osób (43%), uważała za niepokojące nadmiernie spersonalizowane wiadomości otrzymywane w wyniku udostępnienia danych. Obawy dotyczące inwazyjności ubezpieczycieli i wpływu na zmianę składki są również widoczne w przywołanych już wcześniej badaniach Accenture's Global Insurance Consumer Study 2021. Podczas gdy konsumenci są bardziej skłonni do udostępniania danych osobowych, to w stosunku do wcześniejszych badań przeprowadzonych przez tę organizację, zmniejszyła się wiara w zdolność ubezpieczycieli do dbania o dane klientów. Badania Accenture z 2021 roku wskazały także, że niecała jedna trzecia klientów (32%) twierdzi, że w dużym stopniu ufa ubezpieczycielom w kwestii dbania o ich dane, gdzie w raporcie Accenture z 2019 roku takie zaufanie wskazywało 40% badanych. Wszystkie przytoczone powyżej wyniki analiz potwierdzają utrzymujący się trend wzrostowy w poszczególnych badaniach w zakresie obaw klientów dotyczących skuteczności ochrony danych przez zakłady ubezpieczeń. Oznacza to, że zakłady ubezpieczeń powinny dokładać starań aby odwrócić trend i zapewnić poczucie bezpieczeństwa klientów w zakresie ochrony ich danych.

Podsumowując badania własne oraz analizy literaturowe, należy wskazać, że klienci deklarują chęć dzielenia się danymi z ubezpieczycielami. Każde z przytoczonych wcześniej badań wykazuje trend wzrostowy w tym zakresie. Szczególnie jest to obserwowalne kiedy znane są korzyści wynikające z udostępnienia danych. Niezmiennie atrakcyjną korzyścią pozostaje obniżka składki ubezpieczeniowej w zamian za udostępnienie danych. Wyzwaniem jakie stoi przed zakładami ubezpieczeń jest ochrona udostępnianych danych przekazywanych

⁶³⁴Insurance Nexus, *Insurance Customer...*, op.cit.

przez klientów, która była wskazywana jako jedna z głównych obaw mających wpływ na skłonność do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem. Z drugiej strony jednak, w przypadku gdy klienci mają wybór, czy udostępnić swoje dane, czy nie, powraca problem nadużyć. Bowiem świadomość klientów o przynależności do klasy niskiego ryzyka może spowodować wyższą chęć do udostępnienia przez nich danych, podczas gdy osoby o wyższym ryzyku (np. zdrowotnym) nie będą godziły się na udostępnianie informacji o sobie, co w rezultacie będzie prowadziło do unikania przez tych drugich nabywania ubezpieczeń na życie w modelu typu *pay as you live*.

Zakończenie

W rozprawie podjęto problem ryzyka wykorzystywania nowoczesnych technologii w underwritingu w ubezpieczeniach na życie, ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka związanego z zachowaniami klientów zakładów ubezpieczeń korzystających z nowoczesnych narzędzi underwritingowych. Rezultaty uzyskane w pracy doktorskiej można podzielić na rezultaty o charakterze poznawczym i aplikacyjnym. Pracę rozpoczęto od przywołania dorobku badań nad zjawiskiem ryzyka. Dokonano przeglądu piśmiennictwa polskiego jak i zagranicznego pod kątem definicji ryzyka i sposobów jego klasyfikacji. Specyfika działalności ubezpieczeniowej wymaga szczególnego podejścia do problematyki ryzyka, gdzie z jednej strony występuje ryzyko ubezpieczeniowe dotyczące przedmiotu ubezpieczenia, a z drugiej strony występuje ryzyko wynikające z realizacji procesów i funkcjonowania samego zakładu ubezpieczeń. Po pierwsze, kluczowym elementem procesu underwritingu jest identyfikacja oraz ocena ryzyka, które ściśle zależą od przyczyn jego powstawania, zatem dokładna analiza czynników ryzyka (medycznych i niemedycznych) jest niezbędnym działaniem dla prawidłowego funkcjonowania procesu underwritingu w zakładzie ubezpieczeń na życie. Po drugie, dobór narzędzi underwritingowych w procesie oceny ryzyka w ubezpieczeniach na życie jest zależny m. in. od preferencji klientów i ich skłonności do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem, a w rezultacie niesie za sobą różne konsekwencje i może stanowić inne ryzyko. Przeprowadzone w pracy rozważania pozwoliły wyróżnić dwie grupy narzędzi underwritingowych: pierwszą klasyczną i drugą nowoczesną, która oparta jest o zaawansowane rozwiązania technologiczne. Wśród słabych strony klasycznych narzędzi underwritingu autor wymienił ich formę i sposób stosowania. Podstawową wadą klasycznych oświadczeń o stanie zdrowia jest ich jednostronna forma, w której klient nie może na ogół zakomunikować zakładowi ubezpieczeń innego stanu zdrowia niż został przygotowany w deklaracji przez ubezpieczyciela. Krytyka klasycznych narzędzi underwritingu obejmuje również czasochłonne w wypełnianiu i niekiedy nadmiernie rozbudowane formy niektórych narzędzi do oceny ryzyka w postaci np. obszernych ankiet medycznych zawierających wiele pytań oraz dodatkowych formularzy, które należy wypełnić przed rozpoczęciem ochrony ubezpieczeniowej. Autor pracy dokonał również przeglądu ankiet medycznych będących w ofertach zakładów ubezpieczeń na życie na polskim rynku, wraz z porównaniem pytań w nich zawartych. Uwypuklone zostały kwestie zlecenia przez

zakład ubezpieczeń badań medycznych, które bywają kosztowne oraz wymagają czasu na ich przeprowadzanie oraz przeanalizowanie wyników. To właśnie presja na coraz szybsze zawieranie umów ubezpieczenia stała się jedną z przyczyn ewolucji procesu underwritingu i rozwoju nowoczesnych narzędzi underwritingowych.

Technologie wykorzystujące do oceny ryzyka aplikacje w smartphonach, smartwatchach i smart opaskach oraz wszelkie rozwiązania bazujące na automatyzacji, sztucznej inteligencji, technikach *machine learningu*, telematyce, mediach społecznościowych oraz *big data* i *blockchain*, to nowoczesne środki wykorzystywane w underwritingu ubezpieczeń na życie, co zostało poparte przykładami w niniejszej pracy. Technologia *wearables*, gdzie za pomocą czujników i oprogramowania mierzone i przekazywane są do innych zintegrowanych systemów parametry życiowe typu tętno, ciśnienie krwi oraz aktywność fizyczna, jest podstawą stosowaną w koncepcji sprzedażowo-underwritingowej *pay as you live*. Koncepcja ta poza promowaniem zdrowego trybu życia, daje realne korzyści klientowi podczas zakupu ubezpieczenia, w postaci rabatów w przypadku realizowania aktywności fizycznych. Zatem przekazywanie danych przez klientów do zakładu ubezpieczeń jest szansą na uzyskanie obniżki składki ubezpieczeniowej. Dane klientów trafiające do bazy ubezpieczyciela (nierzadko w chmurze obliczeniowej), są następnie analizowane za pomocą algorytmów. Autor podkreśla, że kluczowe jest tutaj zastosowanie sztucznej inteligencji, jako rozwiązania opartego na kombinacji techniki *machine learningu* i *big data*. To dzięki algorytmom AI, zasilonym dużą ilością danych o dobrej jakości, zakłady ubezpieczeń są w stanie skutecznie rozwijać procesy underwritingu, tj. w szybki sposób identyfikować czynniki ryzyka ubezpieczeniowego i udoskonalać trafność zautomatyzowanych decyzji ubezpieczeniowych. Ponadto do skuteczności procesu underwritingu ubezpieczeń na życie przyczyniają się również nowoczesne technik diagnostyczne w medycynie takie jak nanomedycyna, nowoczesne techniki obrazowania, modelowanie numeryczne i telemetria medyczna. Ciągły postęp technologiczny daje możliwości dalszego doskonalenia i rozwoju narzędzi underwritingowych. Za pomocą nowoczesnych technologii wyznaczane są kierunki dalszych przemian w underwritingu, choć niektóre rozwiązania pozostają raczej w sferze wizji i długookresowych celów. Można zatem przypuszczać, iż z biegiem czasu zakłady ubezpieczeń będą częściej i chętniej wykorzystywały szerszą paletę narzędzi identyfikacji oraz oceny ryzyka ubezpieczeniowego, opartych o nowoczesne technologie.

Korzystanie z nowoczesnych narzędzi do oceny ryzyka ubezpieczeniowego przynosi wiele korzyści zakładom ubezpieczeń ale również wiąże się z występowaniem różnych rodzajów ryzyka, których identyfikacja stała się jednym z celów przedmiotowej rozprawy. Pośród rodzajów ryzyka na jakie narażony jest zakład ubezpieczeń w związku z wykorzystaniem nowoczesnych technologii w procesie underwritingu autor zidentyfikował i opisał ryzyko prawne, technologiczne, finansowe i behawioralne. W praktyce poszczególne rodzaje ryzyka mogą być ze sobą powiązane, stanowić czynnik kolejnego ryzyka, mogą się wzajemnie przenikać lub występować równolegle. Autor zwraca uwagę, że ryzyko prawne w zakresie wykorzystywania nowoczesnych technologii w underwritingu ubezpieczeń na życie wynika w dużej mierze z ciągłego postępu nauki, a brak szczegółowych uregulowań prawnych w niektórych aspektach i nienadążanie regulacji za rozwojem technologicznym tworzy lukę prawną, która powoduje, że zarówno dostawcy technologii jak i odbiorcy ponoszą ryzyko z nią związane. Czynnikiem ryzyka prawnego wskazanymi w pracy są kwestie bezpieczeństwa danych przetwarzanych za pomocą nowoczesnych technologii oraz kwestie odpowiedzialności podmiotów za nowoczesne technologie, za ich nieprawidłowe działanie, szczególnie w kontekście działania algorytmów AI. Co prawda rezolucje Parlamentu Europejskiego i propozycje innych aktów prawnych wskazują kierunek, w którym powinny podążać zmiany prawa, szczególnie w zakresie odpowiedzialności cywilnej dotyczącej sztucznej inteligencji i robotyki, natomiast dopóki nie zostaną stworzone konkretne dokumenty i przyjęte przepisy przez kraje członkowskie UE, taki stan rzeczy pozostaje ryzykiem dla zakładów ubezpieczeń, które chcą wykorzystywać nowoczesne rozwiązania technologiczne w procesie underwritingu. Oprócz tego autor w procesie underwritingu ubezpieczeń na życie zidentyfikował również ryzyko technologiczne dotyczące bezpieczeństwa danych oraz związane z nieprawidłowym działaniem systemów (nowoczesnych technologii). Po pierwsze kwestia bezpieczeństwa danych i towarzyszące temu ryzyko wycieku danych zgromadzonych w bazach ubezpieczycieli jest kluczowe przy automatyzacji zbierania danych osobowych, w tym danych wrażliwych w modelu *pay as you live*. Po drugie istnieje ryzyko technologiczne polegające na nieprawidłowym działaniu systemów nowoczesnych technologii. Urządzenia mobilne w wyniku nieprawidłowego przygotowania lub w wyniku awarii, mogą nieprawidłowo odnotowywać parametry życiowe klienta czy też nie rejestrować, bądź niewłaściwie rejestrować aktywność sportową poszukującego ochrony ubezpieczeniowej, co w rezultacie prowadzi do dokonania przez

ubezpieczyciela oceny ryzyka i kalkulacji składki opartej o nieprawidłowe dane, a w ostateczności do podjęcia niewłaściwej decyzji ubezpieczeniowej. Ponadto nieprawidłowości mogą również występować w algorytmach stosowanych w nowoczesnych technologiach wykorzystywanych w procesie underwritingu. Aby unikać tego ryzyka zakłady ubezpieczeń powinny stosować szereg działań prewencyjnych i mitygujących ryzyko w postaci m.in. walidacji modeli underwritingowych, wykonywania testów przed wdrożeniem urządzeń do użytku oraz dokonywania cyklicznych kontroli poprawności działania nowoczesnych technologii. W związku z tym, że jest to związane z ponoszeniem kosztów przez ubezpieczyciela, stad autor zidentyfikował kolejne ryzyko wykorzystania nowoczesnych technologii w underwritingu ubezpieczeń na życie, tym razem finansowe. Dotyczy ono utraty środków pieniężnych w związku z niewłaściwym ulokowaniem ich w inwestycje związane z nowoczesnymi technologiami. Jak zostało wskazane w niniejszej pracy postęp technologiczny może wywoływać ryzyko finansowe, gdyż technologie, w które inwestuje zakład ubezpieczeń mogą się zdezaktualizować, przestać być wspierane przez dostawców, a także mogą zostać wyparte przez nowsze, bardziej funkcjonalne i atrakcyjne rozwiązania, a w rezultacie będzie prowadziło to do ponoszenia przez ubezpieczyciela kosztów niewspółmiernie wysokich w stosunku do korzyści płynących z użytkowania bieżącej technologii lub konieczność wymiany technologii na nowszą, bardziej innowacyjną, co również prowadzi do ponoszenia kolejnych kosztów. W skrajnym przypadku koszty związane z zakupem, implementacją i utrzymaniem technologii nowoczesnych technologii mogą znacznie przewyższyć przychodowy z nią związane i ubezpieczyciel odnotuje stratę z inwestycji. Ponadto ubezpieczyciel ponosi jeszcze koszty związane z bezpieczeństwem danych (kary finansowych za nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa danych, wydatki związane z żądaniem okupów podczas ataków hakerskich) oraz koszty finansowe związane z błędnymi decyzjami ubezpieczeniowymi podjętymi na podstawie wadliwych algorytmów stosowanych w nowoczesnych technologiach, a mających konsekwencje w postaci nadmiernych wypłat odszkodowań i roszczeń.

Przedstawione rozważania i przeprowadzone badanie w przedmiotowej rozprawie wykazały, że szczególnie ważne z punktu widzenia ubezpieczyciela jest ryzyko związane z zachowaniami klientów podczas przebiegu procesu underwritingu ubezpieczeń na życie z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. Autor dokonał przeglądu literatury pod względem typologii pokoleń. Zaprezentował cechy osób i postaw charakterystycznych dla

poszczególnych pokoleń „S”, „X”, „Y”, „Z”, które mają znaczenie w określaniu grupy docelowej klientów zakładu ubezpieczeń, opracowywaniu zakresu ubezpieczenia i dostosowywaniu narzędzi underwritingowych w procesie sprzedażowym ubezpieczeń na życie. Zaprezentowane rozważania wykazały również, iż czynnikiem ryzyka behawioralnego, poza cechami i postawami klientów, jest również asymetria informacji, która powstaje pomiędzy klientem a zakładem ubezpieczeń. Przewaga informacyjna po stronie klienta nierzadko staje się przyczyną pokusy nadużycia oraz powodem dokonania przestępstwa ubezpieczeniowego przez klienta. Autor omówił rodzaje przestępstw ubezpieczeniowych i przedstawił przykłady nadużyć związanych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii w procesie underwritingu ubezpieczeń na życie, zwracając przy tym uwagę na ważny aspekt jakim jest przeciwdziałanie temu zjawisku i stosowanie w nowoczesnych technologiach mechanizmów monitorujących i kontrolujących zachowania użytkowników.

W celu pogłębienia rozważań nad zjawiskiem ryzyka związanego z zachowaniami klientów podczas przebiegu procesu underwritingu ubezpieczeń na życie autor przedmiotowej dysertacji przeprowadził, wykorzystując metodę CAWI, badanie ankietowe na temat skłonności i motywacji klientów do dzielenia się danymi z zakładem ubezpieczeń na życie. Autor dostrzegł, że zastosowanie nowoczesnych technologii w procesie underwritingu ubezpieczeń na życie wymaga współdziałania klienta z zakładem ubezpieczeń, zainicjowanego zgodą klienta na przekazywanie danych ubezpieczycielowi. Co ciekawe, skłonności i motywacje klientów do dzielenia się danymi z zakładem ubezpieczeń na życie zależą od cech i postaw klientów, dlatego też autor przeprowadził analizę zależności w obszarze skłonności klientów do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, za pomocą aplikacji mobilnych, z zakładem ubezpieczeń, na etapie poszukiwania ochrony ubezpieczeniowej, a także dodatkowo w trakcie trwania umowy ubezpieczenia. Celem badania ankietowego była identyfikacja zależności istotnych statystycznie pomiędzy chęcią respondentów do dzielenia się z ubezpieczycielem informacjami z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia zbieranych za pomocą aplikacji mobilnych, a cechami lub postawami deklarowanymi przez tych respondentów w odpowiedziach udzielonych na zadane pytania ankietowe. Badanie było próbą znalezienia cech osób, które potencjalnie byłyby skłonne nabyć ubezpieczenie na życie w modelu *pay as live*, co oznaczało, że zgodziłyby się na przekazanie swoich danych za pomocą aplikacji mobilnych w smartwatchu/

smart opasce/ smartphonie, na podstawie których ubezpieczyciel mógłby przeprowadzić skutecznie proces underwritingu oparty o nowoczesne technologie i przedstawić ofertę ubezpieczenia, a także monitorować portfel ubezpieczonych. W badaniu nie zabrakło również odniesienia i porównania do badań innych ośrodków naukowych. Przeprowadzone badanie doprowadziło do szeregu wniosków poznawczych. Zasadnicze wnioski dotyczące realizacji celu pracy skoncentrowały się na identyfikacji cech klientów, które wpływają na ich skłonności do dzielenia się danymi (istotnymi z punktu widzenia oceny ryzyka) z ubezpieczycielem.

Autor postawił i przetestował dwie hipotezy badawcze. Obie hipotezy zostały przyjęte, co oznacza, że autor rozprawy wykazał, iż przynależność do grupy wiekowej wpływa (w sposób istotny statystycznie) na skłonność do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, za pomocą aplikacji mobilnych, z zakładem ubezpieczeń na życie, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej na etapie zakupu ubezpieczenia. Przeprowadzana obserwacja wskazała, iż motywacja ankietowanych co do chęci dzielenia się z zakładem ubezpieczeń wyżej wymienionymi danymi za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej, maleje wraz z wiekiem. Ponadto dotychczasowe korzystanie z nowoczesnych technologii wpływa (w sposób istotny statystycznie) na skłonność do dzielenia się danymi z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, za pomocą aplikacji mobilnych, z zakładem ubezpieczeń na życie, w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej na etapie zakupu ubezpieczenia. Badanie wykazało, że podczas zakupu ubezpieczenia osoby korzystające na co dzień z nowoczesnych technologii chętniej wyraziłyby zgodę na udostępnianie danych zakładowi w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej, w porównaniu do osób, które wyraziłyby zgodę na udostępnienie danych, ale nie korzystają na co dzień z nowoczesnych technologii.

Oryginalność badań własnych polega na tym, że autor poza wymienionymi zależnościami powyżej, przedstawił również szereg innych istotnych zależności pomiędzy chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi a badanymi zmiennymi oraz przedstawił rekomendacje dla zakładów ubezpieczeń. Przyjęcie postawionych w rozprawie hipotez i analiza wyników badań pozwoliły sformułować rekomendacje dla zakładów ubezpieczeń w zakresie określenia przez ubezpieczycieli grupy klientów docelowych dla ofert ubezpieczeń

na życie dystrybuowanych i sprzedawanych w modelu *pay as you live*. Otóż przedstawiciele pokolenia „Z” i pokolenia „Y”, osoby korzystające na co dzień z nowoczesnych technologii za pomocą smartwatchy i smart opasek połączonych za pomocą aplikacji ze smartphonami, powinny stać się kluczowym segmentem klientów (targetem) sprzedaży ubezpieczeń na życie, w których underwriting odbywać się będzie z użyciem nowoczesnych technologii.

Warto wskazać, że badania nad zjawiskiem ryzyka związanego z wykorzystaniem nowoczesnych technologii w ubezpieczeniach i skłonności klientów do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem są przedmiotem zainteresowań naukowców na całym świecie, w tym również i w Polsce. Jednak można stwierdzić, że do momentu powstania przedmiotowej rozprawy brakowało opracowania, które naukowo i w sposób całościowy podejmowałoby próbę przeanalizowania zagadnienia ryzyka wykorzystania nowoczesnych technologii w procesie underwritingu w ubezpieczeniach na życie, z uwzględnieniem ryzyka związanego z zachowaniem klientów i problemem chęci dzielenia się danymi z ubezpieczycielem, istotnymi z punktu widzenia oceny ryzyka ubezpieczeniowego. Istnieje jednak jeszcze wiele zagadnień w ramach tego obszaru badawczego, które wymagają dalszych prac i pogłębionych badań. Przykładowo przeprowadzone przez autora badanie ankietowe wykazało, że istnieją grupy osób (przedstawiciele pokolenia „S” i „X” oraz osoby niekorzystające na co dzień z nowoczesnych technologii z użyciem aplikacji w smartphonach, smartwatchach i smart opaskach), które to grupy mogą stanowić potencjał dla zakładów ubezpieczeń, nad którymi należy prowadzić dalsze analizy i badania, szczególnie w kontekście identyfikowania i promowania korzyści dla tych klientów, wynikających z udostępnienia danych zakładom ubezpieczeń, a także niwelowania obaw związanych z przekazywaniem danych. Dalsze badania naukowe powinny być również prowadzone w zakresie nieustępującego ryzyka technologicznego oraz analiz w obszarze coraz nowszych przykładów ryzyka behawioralnego związanego z zachowaniami klientów w postaci nowoczesnych form nadużyć i przestępstw ubezpieczeniowych.

Bibliografia

1. Adamczyk P., *Możliwości zastosowania technologii blockchain w sektorze finansowym*, Rynek – Społeczeństwo – Kultura, Numer 1(27), 2018,
2. Ameljańczyk T., *Dianostyka w ubezpieczeniach na życie*, w: Guzel Z., Fal D., Lipka A. (red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa – underwriting, orzecznictwo, ubezpieczenia zdrowotne*, Wydawnictwo Poltext, 2013,
3. Anandacoomarasamy A., Caterson D. Leibman S., Smith S., Sambrook P., Fransen M., March L., *Influence of BMI on Health-related Quality of Life: Comparison Between an Obese Adult Cohort and Age-matched Population Norms*, Nature Publishing Group, Vol. 17, Number 11, 2009,
4. Anderson P., Baumberg B., *Alcohol in Europe A public health perspective, A report for the European Commission*, Institute of Alcohol Studies, London, 2006,
5. Antczak J., Borkowska R., Bruski R., Chądzyński A., Jenerał-Różyńska K., Jóźwik K., Kędziora H., Kornacka E., Maciejewska M., Piasecki P., Popadynec R., Rajca B., Rosa M., Sambora B., Stasiak W., Szambelan-Bakuła E., Szczerbetka A., Tomaszekiewicz A., Witkowska A., Wrzesiński P., *Klasyfikacja ryzyk występujących w działalności zakładów ubezpieczeń*, PIU, KPMG, 2017,
6. Antonides G., van Raaij W.F. *Zachowanie konsumenta. Podręcznik akademicki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2003,
7. Ashton K., *That 'Internet of Things' Thing*, RFID Journal, 2009,
8. Atkins D., Bates I., *Insurance*, Global Professional Publishing, London, 2008,
9. Bachórzewska-Gajewska H., Łagoda K., Myszkowska A., Bakun J., Kobus G., Małyszko J., *Analiza przyczyn hospitalizacji i rodzaju leczenia pacjentów z nadciśnieniem tętniczym*, Tom 13, Nr 1, 2019,
10. Baecke P., Bocca L., *The value of vehicle telematics data in insurance risk selection processes*, Decision Support Systems, Elsevier B.V., Belgium, 2017,
11. Baldinger B., Schwarz C., Jaggy Ch., *Cardiovascular Risk Factors, BMI and Mortality in a Cohort of Swiss Males (1976 – 2001) with High-Sum-Assured Life Insurance Cover*, Journal of Insurance Medicine, Switzerland, 2006,
12. Balewski B., Janowski A., *Prowizyjny system wynagradzania agentów ubezpieczeń na życie – narzędzie motywacji czy patologia*, Patologie i dysfunkcje zarządzania zasobami ludzkimi, 2008,
13. Bangemann M., *Report on Europe and the global information society*, European Commission, Luxembourg, 1994,
14. Baranoff E., Sager T., *The relations among asset risk, product risk, and capital in the life insurance industry*, Journal of Banking & Finance 26, Austin, USA, 2002,
15. Barembuch A., *Systemy wynagradzania pośredników finansowych: teoria i praktyka*, Zeszyty Naukowe Ostroleckiego Towarzystwa Naukowego, Nr 25, 2018,
16. Begg D., Fischer S., Dornbusch R., *Mikroekonomia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2000,
17. Benett C., *Dictionary of Insurance*; Pearson Education Lt; FT Prentice Hall, London, 2004,
18. Bernstein P.L. , *Przeciw bogom. Niezwykłe dzieje ryzyka*, WIG-Press, Warszawa, 1997,
19. Bieck Ch., Maas P., Tjioe L-H., *Executive Report: Data: gold or kryptonite? An insurer's guide to the resource of the future*, IBM Institute for Business Value in association

- with Institute of Insurance Economics University of St. Gallen, 2017, www.ibm.com/downloads/cas/RP6GO6VO Data pobrania: 04.06.2021
20. Bieda B., Ryzyko w ekonomii, finansach, ochronie zdrowia i ubezpieczeniach komunikacyjnych, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, Nr 60(761), 2013,
 21. Błajda J., Barnaś E., Pieniążek A., Rola mobilnych aplikacji medycznych w profilaktyce wybranych chorób, *Praca poglądowa. Instytut Położnictwa i Ratownictwa Medycznego, Uniwersytet Rzeszowski, Instytut Ochrony Zdrowia, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie*, 2017,
 22. Błaszczyszyn B., Rolski T., *Podstawy matematyki ubezpieczeń na życie*, Wydawnictwo Techniczno-Naukowe, Warszawa, 2004,
 23. Bobrowski Z., *Wybrane metody statystyki opisowej i wnioskowania statystycznego*, Prace dydaktyczne Nr 5, Seria: Nauki społeczne, WWSZiP, Wałbrzych, 2004,
 24. Bojar W., *Przeciętne dalsze trwanie życia w Polsce i jego determinanty*, *Acta Universitatis Lodzianensis, Folia Oeconomica* 4(315), 2015,
 25. Borda M., *Ryzyko zarządzania finansami w zakładach ubezpieczeń na życie*, Oficyna Wydawnicza Branta, 2006,
 26. Borys M., Plechawska-Wójcik M., *Badanie użyteczności oraz dostępności interfejsu w aplikacjach mobilnych, Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, Nr 35, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2013,
 27. Bose A., Bastid V., *World Fintech Report 2020*, Capgemini Research Institute, Efma, 2020,
 28. Bose A., Berry J., *World Fintech Report 2021*, Capgemini Research Institute, Efma, 2021,
 29. Bosek L., *Perspektywy rozwoju odpowiedzialności cywilnej za inteligentne roboty*, Forum Prawnicze, 2019,
 30. Brigham E., Gapenski L., *Zarządzanie finansami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2000,
 31. Broda M., *Genetyka w ubezpieczeniach – szanse czy przekleństwo?*, www.stare.ryzyko.pl/index-2.html Data pobrania: 17.03.2022
 32. Brown E.A., Thomas N.J., Bosselman R.H., *Are they leaving or staying: A qualitative analysis of turnover issues for Generation Y hospitality employees with a hospitality education*, *International Journal of Hospitality Management*, No 46, 2015,
 33. Brown R., *The National Information Infrastructure: Agenda for Action*, Information Infrastructure Task Force, USA, 1993,
 34. Brzezicka J., *Teoria wyboru konsumenta w świetle ekonomii behawioralnej – wybrane zagadnienia*, *Ekonomia* 4(21), 2012,
 35. Buczkowski K., *Sprawca przestępstwa oszustwa asekuracyjnego – spojrzenie kryminologiczne*, *Archiwum Kryminologii*, T. XXIX – XXX, 2007 – 2008,
 36. Buksik D., *Postawy moralne i religijne w psychologii*, *Seminare. Poszukiwania naukowe* Nr 18, 2002,
 37. Castells M., *Spółeczeństwo sieci*, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2008,
 38. Cellary W., *Przemysł 4.0 i Gospodarka 4.0*, *Biuletyn Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego*, Nr 3(86), 2019,
 39. Chaffey D., *Digital business i e-commerce management, Strategia, realizacja i praktyka*, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2016,

40. Chałubińska-Jentkiewicz K., *Rozwój nowoczesnych technologii w kontekście procesu stanowienia prawa na przykładzie strategii AI*, Teka Komisji Prawniczej PAN Oddział w Lublinie, T. XII, 2019, Nr 2, 2019,
41. Chiappori P.A., Salanie B., *Symmetric information in insurance markets: Predictions and tests*, w: *Handbook of Insurance*, Dionne G. (red.), Springer, New York, 2013,
42. Chicca J., Shellenbarger T., *Connecting with Generation Z: Approaches in Nursing Education, Teaching and Learning in Nursing*, Elsevier, No 13, 2018,
43. Chmiłowski A., *InsurTech – zmiany tradycyjnych ubezpieczeń w kontekście ekonomii współpracy*, KNUV, 4(62), 2019,
44. Cho M, Bonn M.A., Han S.J., *Generation Z's Sustainable Volunteering: Motivations, Attitudes and Job Performance*, *Sustainability*, Vol. 10, issue 5, 2018,
45. Cieślik B., *Zastosowania telematyki w ubezpieczeniach komunikacyjnych*, Nr 45 *Narzędzia gospodarki cyfrowej*, *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych*, Szkoła Główna Handlowa, 2017,
46. Coursaris C., Hassanein K., *Understanding m-Commerce: A Consumer-Centric Model*, *Quarterly journal of electronic commerce* 3, Canada, 2002,
47. Cummins J., Smith B., Vance R., VanDerhei J., *Risk Classification in Life Insurance*, Springer Science, Business Media, 1983, New York,
48. Czaplewski M., *Rynek e-ubezpieczeń w Polsce i jego ocena*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego* Nr 765, *Ekonomiczne problemy usług* Nr 105, 2013,
49. Czerwińska T., Jajuga, K. (red.), *Ryzyko instytucji finansowych Współczesne trendy i wyzwania*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, 2016,
50. Czerwińska T., *Ubezpieczenia na Życie*, *Materiały wykładowe*, www.slideplayer.pl/slide/12116903 Data pobrania: 09.10.2020
51. Czerwiński B., *Wykluczenie finansowe jako konsekwencja nieprawidłowości w funkcjonowaniu instytucji finansowych*, *Raport nieprawidłowości na rynku finansowym a ochrona konsumenta*, Warszawa, 2019,
52. Dadak W., *Przestępstwa związane z działalnością ubezpieczeniową w zakresie ubezpieczeń gospodarczych*, *Czasopismo Prawa Karnego i Nauk Penalnych*, z. 1, Rok X, 2006,
53. Dąbek K., Kamiński A., *Analiza przestępczości ubezpieczeniowej w Polsce na przestrzeni lat 2012 – 2015*, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, Nr 488, 2017,
54. De Armond C., Mulhall J., Lalancette P., *The Connected Home New Opportunities for Property & Casualty Insurers*, Accenture, 2015,
55. Dembe A., Boden L., *Moral hazard: A question of morality*, *New Solutions A Journal of Environmental and Occupational Health*, No 10 (3), 2000,
56. Demczuk A., *Od raportu Bangemanna do Strategii Europa 2020. Rozwój społeczeństwa informacyjnego w polityce Unii Europejskiej – bilans 15 lat*, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, Vol. XXIII, 2, Lublin, 2016,
57. Dębniowski G., Pałach H., Zakrzewski W., *Mikroekonomia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2007,
58. DiClemente D.F., Hantula D.A., *Applied behavioral economics and consumer choice*, *Journal of Economic Psychology*, Vol. 24(5), 2003,
59. Dikariev H., Miłosz M., *Technologia blockchain i jej zastosowania*, *Journal Computer Sciences Institute*, 2017,
60. Doan O. (red.), *Ubezpieczenia życiowe*, Poltext, Warszawa, 1996,

61. *Dobbins R., Frąckowiak W., Witt S.F., Praktyczne zarządzanie kapitałem firmy, Paanpol, Poznań, 1992,*
62. *Dobbs R., Manyika J., Woetzel J., No Ordinary Disruption, Public Affairs, New York, 2015,*
63. *Dobosz A., Generacja dobrej kariery. Pokolenia o pracy w Polsce, Raport Pracuj.pl, 2019, www.media.pracuj.pl/74299-pokolenia-o-pracy-w-polsce-raport-pracujpl Data pobrania: 15.07.2021,*
64. *Drucker P., Społeczeństwo pokapitalistyczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1999,*
65. *Drucker P., Zarządzanie XXI wieku. Wyzwania, MT Biznes, Warszawa, 2009,*
66. *Dziembek D., Cloud Computing – Charakterystyka i obszary zastosowań w przedsiębiorstwach, w: Knosala R. (red.), Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji, T.2, Oficyna Wydawnicza PTZP, Opole, 2016,*
67. *Dziembek D., Cloud Computing – stan obecny i perspektywy rozwoju w Polsce, Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, Nr 53 (1/2018), 2018,*
68. *Filip D., Big Data – narzędzie instytucji finansowych w dotarciu do klienta, Ekonomia – Wrocław Economic Review 21/3, No 3712, 2015,*
69. *Filipczyk B., Perspektywy zastosowań chatbotów w organizacjach, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe, Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Nr 368, 2018,*
70. *Filipowska M., Rynek ubezpieczeniowy wciąż zagrożony przestępczością, Ekonomia 16, No 3116, Acta Universitatis Wratislaviensis, 2008,*
71. *Fischer B., Pązik A., Świerczyński M. (red.), Prawo sztucznej inteligencji i nowych technologii 2, Wolters Kluwer, 2022,*
72. *Flynn R., Risk and the Public Acceptance of New Technologies, Palgrave Macmillan, a division of Macmillan Publishers Limited, 2007,*
73. *Folland S., Goodman A.C., Stano M., Ekonomia zdrowia i opieki zdrowotnej, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2011,*
74. *Forlicz, S., Niedoskonała wiedza podmiotów rynkowych, PWN, Warszawa, 2001,*
75. *Frick J., Barsan I., InsurTech – Opportunities and Legal Challenges for the Insurance Industry, Doctrine, RTDF No 2, 2020,*
76. *Friedman S., Canaan M., Closing the gap in fintech collaboration, Overcoming obstacles to a symbiotic relationship, Deloitte Report, 2018,*
77. *Gacka J., Polscy seniorzy w sieci: wirtualna złota jesień? Korzystanie przez osoby dojrzałe z Internetu i nowych technologii, Konteksty Społeczne, Tom 5, Nr 1 (9), Lublin, 2017,*
78. *Gadomska M., Społeczna konstrukcja ryzyka technologicznego, Kultura i Społeczeństwo, Nr 1, Polska Akademia Nauk, Komitet Socjologii, Instytut Studiów Politycznych, 2009,*
79. *Gadomska-Lila K., Pokolenie Y wyzwaniem dla zarządzania zasobami ludzkimi. Zarządzanie zasobami ludzkimi, IPISS, Nr 1/2015, Warszawa, 2015,*
80. *Gai K., Qiu M., Sun X., A survey on FinTech, Journal of Network and Computer Applications, No. 103, 2018,*
81. *Gajewski J., Paprocki W., Pieriegud J. (red.), Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa. Szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych, Publikacja Europejskiego Kongresu Finansowego, 2016,*

82. Gawron O., *Otoczenie regulacyjne sektora Fintech na przykładzie dyrektywy PSD2 i wybranych ustaw krajowych*, *Finanse i Prawo Finansowe*, Vol. 4(24), 2019,
83. Gąsiorkiewicz A., *Sprzedaż przez internet ubezpieczeń działu II w Polsce*, *Rozprawy Ubezpieczeniowe. Konsument na rynku usług finansowych* Nr 21 (2/2016), 2016,
84. Gąsiorkiewicz A., Sitarski K., Sobolewska O., Wiśniewski M. (red.), *Gospodarka cyfrowa 2016, Zarządzanie, innowacje, społeczeństwo i technologie*, Wydział Zarządzania Politechnika Warszawska, 2017,
85. Goban-Klas T., *Media i komunikowanie masowe: teorie i analizy prasy, radia, telewizji i Internetu*, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 1999,
86. Godfrey A., Hetherington V., Shum H., Bonato P., Lovell N.H., Stuart S., *From A to Z: Wearable technology explained*, Elsevier, *Maturitas* Vol.113, 2018,
87. Godlewska-Majkowska H., Skrzypek E., Płonka M., *Przewaga konkurencyjna w przedsiębiorstwie Sektor – Wiedza – Przestrzeń*, Warszawa, 2016,
88. Gorzko P., *Reguła contra proferentem a granice wykładni oświadczeń woli w prawie cywilnym*, C.H. Beck, 2019,
89. Góral R., *Kodeks karny. Praktyczny komentarz*, Wyd. Zrzeszenia Prawników Polskich, Warszawa, 1999,
90. Graczyk J. (red.), *Instytucje finansowe – marketing – przedsiębiorstwo*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań, 1996,
91. Greń J., *Statystyka. Matematyka. Modele i zadania*, PWN, Warszawa, 1974,
92. Gruchoła M., *Od pokolenia X do pokolenia Alpha – wartości mediów*, w: Hofman I., Kępa-Figura D. (red.) *Wartości Mediów, Tom II*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curii-Skłodowskiej, Lublin, 2014,
93. Grzywacz J., Jagodzińska-Komar E., *Rola sektora Fintech w rozwoju bankowości w Polsce*, *NE* Tom 27/2018, Płock, 2018,
94. Gutowska D., Stolc L., *Techniki identyfikacji osób z wykorzystaniem indywidualnych cech biometrycznych*, *Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej* Nr 20, 2004,
95. Guzel Z., Fal D., Lipka A. (red.), *Medycyna Ubezpieczeniowa – underwriting, orzecznictwo, ubezpieczenia zdrowotne*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa, 2013,
96. Hadyniak B. *Przedsiębiorstwo ubezpieczeniowe*, w: *Podstawy Ubezpieczeń, tom I-mechanizmy i funkcje*, Monkiewicz J. (red.), Poltext, Warszawa, 2000,
97. Hadyniak B., Monkiewicz J. (red.), *Ubezpieczenia w zarządzaniu ryzykiem przedsiębiorstwa, tom 1*, Poltext, Warszawa, 2010,
98. Hindy A., *Elements of quantitativ risk management*, w: Beaver W.H., Parker G., *Risk management, problems and solution*, McGraw-Hill, New York 1995, za: Borda M., *Ryzyko zarządzania finansami w zakładach ubezpieczeń na życie*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz, 2006,
99. Hockuba Z., *Pożegnanie z homo oeconomicus*, *Rzeczpospolita*, 23 grudnia 2008,
100. Hollanders H., *European Innovation Scoreboard 2020*, European Union, Luxembourg, 2020,
101. Husnjak S., Peraković D., Forenbacher I., Mumdziev M., *Telematics System in Usage Based Motor Insurance*, *25th DAAAM International Symposium on Intelligent Manufacturing and Automation, DAAAM 2014, Procedia Engineering* 100, 2015,
102. Hysa B., *Zarządzanie różnorodnością pokoleniową*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie*, 2016,

103. Iqbal M., Aydin A., Brunckhorst O., Dasgupta P., Ahmed K., *A review of wearable technology in medicine*, *Journal of the Royal Society of Medicine*, Vol. 109(10), 2016,
104. Ivan-Ungureanu C., Marcu M., *The Lisbon Strategy*, *Romanian Journal of Economic Forecasting* No 1, 2006,
105. Iwaszczuk N., *Ryzyko w działalności gospodarczej: definicje, klasyfikacje, zarządzanie*, IGSMiE PAN, Kraków, 2021,
106. Jakubowska A., *Zaufanie i asymetria informacji w relacjach podmiotów na rynku finansowym – wybrane aspekty na przykładzie banków i ich interesariuszy*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej*, 2017,
107. Jalil S.W., Achan P., Mojolou D.N., Rozaimie A., *Individual Characteristics and Job Performance: Generation Y at SMEs in Malaysia*, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, No. 170, 2015,
108. Janczarek M., Lipski J. (red.), *Technologie informacyjne w technice i kształceniu*, *Politechnika Lubelska*, 2013,
109. Jaroch W., *Przestępczość na rynku ubezpieczeń*, *Poltext*, Warszawa, 2002,
110. Jedynak P., *Ubezpieczenia gospodarcze. Wybrane elementy teorii i praktyki*. Księgarnia Akademicka, Kraków, 2003,
111. Jin X., Wah B., Cheng X., Wang Y., *Significance and Challenges of Big Data Research*, *Big Data Research*, Elsevier, 2015,
112. Johnston A., *Quarterly InsurTech Briefing Q4 2019*, *Willis Towers Watson*, 2020,
113. Johnston A., *Quarterly InsurTech Briefing Q2 2020*, *Willis Towers Watson*, 2020,
114. Joly Y., Braker M., Le Huynh M., *Genetic discrimination in private insurance: global perspectives*, *New Genetics and Society*, Vol.29, 2010,
115. Jonek-Kowalska, *Behawioralne aspekty zarządzania ryzykiem w polskich przedsiębiorstwach w świetle badań ankietowych*, w: Sońta-Drączkowska E., Bednarska-Wnuk I., *Wybrane aspekty zarządzania procesami, projektami i ryzykiem w przedsiębiorstwach*, *Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego*, Łódź, 2020,
116. Jubraj R., Watson S., Tottman S., *Fearless innovation, InsurTech as the catalyst for change within insurance*, *Accenture*, 2018,
117. Jurek Ł., *Ekonomia starzejącego się społeczeństwa*, *Difin*, Warszawa, 2012,
118. Kamieński W., *Wyłączenie odpowiedzialności ubezpieczyciela z uwagi na przyczyny wypadku dotyczące okresu przed rozpoczęciem ochrony ubezpieczeniowej*, *Rozprawy Ubezpieczeniowe*, *Zeszyt Nr 19 (2/2015)*, 2015,
119. Kantorowski P., Głęb P., *Prawo dla biznesu. E-commerce*, *Helion SA*, Gliwice, 2020,
120. Kapera, K., *Raport. Badanie Comarch Cloud*, 2014,
www.comarch.pl/files_pl/file_8086/Cloud-Computing-20141.pdf Data pobrania: 11.01.2022
121. Karaban B., *Zjawisko asymetrii informacyjnej i niewiedzy uczestników rynku na przykładzie rynku kapitałowego w Polsce*, *Giełda Papierów Wartościowych i rynek kapitałowy*, 2015,
122. Kasnowska A., *Dopuszczalność zastosowania testów genetycznych w ocenie ryzyka ubezpieczeniowego w Polsce i innych państwach Unii Europejskiej*, *RF*, 2014,
123. Kast F., Rosenzweig J., *Organization and Management, A System and Contingency Approach*, *McGraw Hill*, New York, 1979,
124. Kasza S., Romaszewski A., Kopański Z., Uracz W., Furmanik F., Dyl S., Tabak J., *Wielokierunkowe wykorzystanie Big Data*, *Journal of Clinical Healthcare* 3, 2018,

125. Kata J., Rzym J., *Konsekwencje medyczne oraz identyfikacja objawów zachowań towarzyszących zażywaniu narkotyków*, Edukacja – od teorii do praktyki, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej, Jarosław, 2017,
126. Katona G., Morgan J., *Essays on behavioral economics, The scope and function of behavioral economics*, University of Michigan Press, 1980,
127. Kędra E., *Jeszcze w sprawie przestępczości na szkodę ubezpieczyciela*, Prawo Asekuracyjne, Nr 3, 1996,
128. Kędra E., *Oszustwa asekuracyjne i inne przestępstwa na szkodę ubezpieczycieli*, Wiadomości Ubezpieczeniowe, Nr 4-6, 1996,
129. Kieźel E. (red.), *Konsument i jego zachowania na rynku europejskim*, PWE, Warszawa, 2010,
130. Klein A., *Life insurance Underwriting in the United States – yesterday, today and tomorrow’* Lake Forest, USA,
131. Knight F.H., *Risk, Uncertainty and Profit, Reprints of Economic Classics*, New York, 1964,
132. Kondratowicz P., Rogalska A., Maculewicz M., Jackowiak W., *Ubezpieczenia w zasięgu ręki – czy aplikacje mobilne otworzą nowe możliwości przed ubezpieczycielami w Polsce?*, KPMG, 2016,
133. Koprivica M., *InsurTech: challenges and opportunities for the insurance sector, Conference Proceedings: 2nd International Scientific Conference ITEMA*, 2018,
134. Kos-Łabędowicz J., *Internet jako źródło informacji w decyzjach nabywczych konsumenta*, C.H. Beck, Warszawa, 2015,
135. Kowalczyk Cz., *Jak ocenić ryzyko zawodowe?*, Państwowa Inspekcja Pracy, Główny Inspektorat Pracy, Warszawa, 2010,
136. Krause M., *Zarys metodyki oceny ryzyka zawodowego w aspekcie analizy metod badań*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach Nr 1(12), 2016,
137. Krawczyk K., *Ubezpieczyciele w relacjach z konsumentami*, Monitor Ubezpieczeniowy, 61, 2015,
138. Krawczyk M., *Problem asymetrii informacji na rynku ubezpieczeniowym*, Decyzje Nr 1, Uniwersytet Warszawski, 2004,
139. Krugman P., *The return of depression economics and the crisis of 2008*, W.W. Norton & Company Inc., New York, 2009,
140. Kubiak J., *Zjawisko asymetrii informacji a struktura kapitału przedsiębiorstw w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, 2013,
141. Kuczamer-Kłopotowska S., *Rola mediów społecznościowych w komunikacji pokolenia Y*, Handel Wewnętrzny, Nr 3(362), 2016,
142. Kuczerska D., Smoląg K., *Oferty pracy a oczekiwania potencjalnych pracowników z pokolenia Y i Z*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej, Zarządzanie Nr 31, 2018,
143. Kurek R., *Asymetria informacji na rynku Ubezpieczeniowym*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego Nr 245, 2012,
144. Kurek R., *Insurtechowe trendy na rynku ubezpieczeń*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2018,
145. Kuryłowicz Ł., *Usage-Based Insurance. Koncepcja i studium dotychczasowych analiz*, ResearchGate, 2016,

146. Kwiecień I., Rólczyńska-Kowalczyk P., Popielas M., *Pay as You Live and New Technologies in Life Insurance Underwriting in the Context of Generational Characteristic and Attitudes – Evidence from Poland, Vision 2025: Education Excellence and Management of Innovations through Sustainable Economic Competitive Advantage*, 2020,
147. Kwiecień I., Wawrzyniak D., *Nowe technologie w underwritingu ubezpieczeń*, w: Monkiewicz J., Gąsiorkiewicz L., Gołąb P., Monkiewicz M. (red.), *Ubezpieczenia cyfrowe. Możliwości, oczekiwania, wyzwania*, PWN, 2022,
148. Lalonde M. *A new perspective on the health of Canadians, a working document*, Ottawa, 1974,
149. Lament M., *Ocena wypłacalności zakładu ubezpieczeń a system informacyjny rachunkowości*, CeDeWu, Warszawa, 2013,
150. Laskowska I., *Prywatne ubezpieczenia zdrowotne a problem pokusy nadużycia*, *Problemy Zarządzania* 13/2 (2), 2015,
151. Lee I., Shin Y., *Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges*, *Business Horizons*, 2018,
152. Lee, R.D., Carter, L.R., *Modelling and forecasting U.S. mortality*. *Journal of American Statistical Association*, 87 (14), 1992,
153. Lewicka-Strzałecka A., *Moralność Finansowa Polaków 2021*, ZPF, Gdańsk, 2021,
154. Lipowski M., *The Differences between Generations in Consumer Behavior in the Service Sales Channel*, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, Vol. LI, 12, Lublin, 2017,
155. Lis K., *Wpływ spożywania alkoholu etylowego na wyniki badań laboratoryjnych*, *Alkoholizm i Narkomania*, Instytut Psychiatrii i Neurologii, Tom 22, 2009,
156. Lis T., *Ekonomiczne efekty wdrażania nowych technologii w przedsiębiorstwie*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, Nr 224, 2015,
157. Lisowski J., *Rynek brokerski w Polsce a zmiany otoczenia ekonomicznego*, w: Szymańska, A. (red.), *Ubezpieczenia i finanse Rozwój i perspektywy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2017,
158. Lissowski G., *Wielka encyklopedia powszechna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002,
159. Luterek A., *Determinanty modelu pośrednictwa ubezpieczeniowego w Polsce*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 2019,
160. Luterek A., *Zjawisko asymetrii informacji w procesie pośrednictwa ubezpieczeniowego*, w: Nowak, S., Nowak A.Z. i Sopoćko, A. (red.), *Polski rynek ubezpieczeń na tle kryzysów społeczno-gospodarczych*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2016,
161. Łaniec J.D., *Człowiek ekonomiczny. Wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Informatyki i Ekonomii Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Olsztynie, Olsztyn, 2000,
162. Łańcucki J., *Klient na cyfrowym rynku ubezpieczeniowym*, *Prawo Asekuracyjne* 2/2018 (95), 2018,
163. Łopuski J., *Ubezpieczenia towarów w transporcie międzynarodowym* w: Wąsiewicz A.(red.) *Ubezpieczenia w gospodarce rynkowej*, cz. 1, Bydgoszcz, 1994,
164. MacMahon St., *Alcohol Consumption and Hypertension*, *Hypertension Brief Review* Vol. 9, No 2, 1987,

165. *Majewski P., Analiza danych dotyczących Przepięstw ubezpieczeniowych ujawnionych w 2016 roku, PIU, Warszawa, 2017,*
166. *Majewski P., Analiza danych dotyczących Przepięstw ubezpieczeniowych ujawnionych w 2017 roku, PIU, Warszawa, 2018,*
167. *Majewski P., Analiza danych dotyczących przepięstw ubezpieczeniowych ujawnionych w 2018 roku, PIU, Warszawa, 2019,*
168. *Majewski P., Analiza danych dotyczących Przepięstw ubezpieczeniowych ujawnionych w 2019 roku, PIU, Warszawa, 2020,*
169. *Majewski P., Analiza danych dotyczących Przepięstw ubezpieczeniowych ujawnionych w 2020 roku, PIU, Warszawa, 2021,*
170. *Majewski P., Analiza danych dotyczących przepięstw ubezpieczeniowych ujawnionych w 2021 roku, PIU, Warszawa, 2022,*
171. *Makowiec-Dąbrowska T., Koszoda-Włodarczyk W., Bortkiewicz A., Gadzicka E., Siedlecka J., Jóźwiak Z., Pokorski J., Zawodowe i pozazawodowe determinanty zdolności do pracy, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi, Medycyna Pracy 59(1), 2008,*
172. *Malczewski A (red.), Raport o stanie narkomanii w Polsce 2019, Krajowe biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii, Warszawa, 2019,*
173. *Malczewski A (red.), Raport o stanie narkomanii w Polsce 2020, Krajowe biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii, Warszawa, 2020,*
174. *Malinowska K., Ocena ryzyka w ubezpieczeniach a nowe technologie w kontekście zasad umowy ubezpieczenia, Prawo Asekuracyjne Nr 2, 2019,*
175. *Maśniak L., Marcisz K., Płodzich J., Świętochowska E., Tomala A., Zaboklicki J., Stokalski B., Gałagus M., Bień K., Czarnowski A., Dylak T., Gora P., Hajduk D., Michalski M., Mieczkowski P., Nawrocki K., Płóciennik M., Smulski J., Wadas K., Wiśniewski R., Wolski M., Zamłyński M., IoT w polskiej gospodarce, Raport grupy roboczej do spraw internetu rzeczy przy Ministerstwie Cyfryzacji, 2019,*
176. *Mazur-Wierzbička E., Kompetencje pokolenia Y – wybrane aspekty, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, No. 39, Vol. 3 Zarządzanie, 2015,*
177. *Milanowski J., Palenie tytoniu. Wpływ na zdrowie i program walki z nałogiem, Bifolium, Lublin, 2001,*
178. *Monkiewicz J. (red.), Podstawy Ubezpieczeń, tom I – Mechanizmy i funkcje, Poltext, Warszawa, 2000,*
179. *Monkiewicz J. (red.), Podstawy ubezpieczeń, tom II – Produkty, Poltext, Warszawa, 2001,*
180. *Monkiewicz J., Gąsiorkiewicz L., Gołąb P., Monkiewicz M. (red.), Ubezpieczenia cyfrowe. Możliwości, oczekiwania, wyzwania, PWN, 2022,*
181. *Mrozowska B., Wnęć A., Zakres ochrony w grupowych ubezpieczeniach na życie udzielanej w trybie stosowania uproszczonego underwritingu a świadczenie główne, Prawo Asekuracyjne Nr 3, 2013,*
182. *Musiał I., Przepiępczość ubezpieczeniowa i możliwości jej przeciwdziałania na przykładzie ubezpieczeń komunikacyjnych, Nr 35 Etyczny wymiar działalności gospodarczej: wybrane zagadnienia, Studia Ekonomiczne/ Akademia Ekonomiczna w Katowicach, 2005,*
183. *Niedzielski P., Rychlik P., Kreatywność a rozwój technologii informacyjnych – nowe obszary innowacyjności. Zarządzanie Zasobami Ludzkimi Nr 1, 2007,*

184. *Niranjanamurthy M., Kavyashree N., Jagannath S., Chahar D., Analysis of E-Commerce and M-Commerce: Advantages, Limitations and Security issues, International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering Vol. 2, Issue 6, 2013,*
185. *Oleński J., Ekonomia informacji – metody, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003,*
186. *Ostrowska A., Styl życia a zdrowie, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa, 1999,*
187. *Otocka E., Przystępczość Ubezpieczeniowa w Polsce. Formy Wyłudzeń, Acta Universitatis Lodzianensis, Folia Oeconomica, Nr 222, 2008,*
188. *Ozkan M., Solmaz B., The changing face of the employees – generation Z and their perceptions of work (A Study Applied To University Students), Procedia Economics and Finance, Elsevier, Vol. 26, 2015,*
189. *Pałka D., Zaskórski W., Zaskórski P., Cloud computing jako środowisko integracji usług informatycznych, Zeszyty Naukowe WWSI Nr 9, Rok 7, Wyd. Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, Warszawa, 2013,*
190. *Parker J.C., Does lack of an insurable interest preclude an insurance agent from taking an absolute assignment of his clients life policy, University of Richmond Law Review, No 31, 1997,*
191. *Paszkiwicz A., Młode pokolenie na rynku pracy. Jak zrozumieć pokolenie Y i wchodzące na rynek pokolenie Z?, Mondy, www.mondi-polska.pl/blog/pokolenie_y/?nowprocket=1 Data pobrania: 14.07.2021*
192. *Pearson K., On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling, Philosophical Magazine, Series 5. 50 (302), 2009,*
193. *Pecio M., Przeciwdziałanie przestępczości na rynku ubezpieczeń ogniowych, Bezpieczeństwo – Teoria i Praktyka, Nr 4, 2016,*
194. *Pfeffer I., Insurance and Economic Theory, Irwin, Homewood, Illinois, 1956,*
195. *Piskorski M., Piętak P., Kurowski R., Procesy przeliczeniowo-raportowe w firmach ubezpieczeniowych: optymalizacja modeli aktuarialnych, automatyzacja wybranych procesów w ubezpieczeniach na życie, Deloitte, 2021,*
196. *Pliszka P., E-ubezpieczenia w polskim społeczeństwie informacyjnym, Studia Informatica Pomerania Nr 4/2017 (46), 2017,*
197. *Płonka M., Oręziak B., Wielec M., (red.), Rynek Ubezpieczeniowy. Zapobieganie przyczynom przestępczości, Wydawnictwo Instytutu Wymiaru Sprawiedliwości, Warszawa, 2021,*
198. *Polański B., Pietrzak Z., Woźniak B., System finansowy w Polsce – tom I, wyd. PWN, Warszawa, 2008,*
199. *Polański G., Pokolenie X i pokolenie Y – analiza wybranych aspektów funkcjonowania. Raport z badań, w: Morbitzer J., Morańska D. i Musiał E. (red.), Człowiek. Media. Edukacja, Dąbrowa Górnicza, 2015,*
200. *Polowczyk J., O konieczności powrotu ekonomii do swoich korzeni, Przegląd Organizacji, Nr 9, 2009,*
201. *Potyra M., Góral-Radziszewska K., Waśkiewicz K., Trwanie życia w 2021, Analizy statystyczne GUS, Warszawa, 2022,*
202. *Potyra M., Sapała K., Monitoring wyników prognozy ludności Polski dla 2017, GUS, 2018,*

203. Prętki Cz., *Wokół problematyki przestępczości ubezpieczeniowej*, *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, Nr 1-2, 1997,
204. Pribadi K. H., *Underwriting Process (Risk Selection) Marine Hull Case Study at PT. Jasa Raharja Putra Insurance*, *The 2nd International Conference on Vocational Higher Education (ICVHE), The Importance on Advancing Vocational Education to Meet Contemporary Labor Demands*, *KnE Social Sciences*, 2018,
205. Priporas C., Stylos N., Fotiadis A., *Generation Z consumers' expectations of interactions in smart retailing: a future agenda*, *Computers in Human Behavior*, Vol. 77, 2017,
206. Pułaska-Turyńska B., *Statystyka dla ekonomistów*, Difin, Warszawa, 2011,
207. Puto M., *Wykluczenie z ubezpieczenia na życie osób dotkniętych określonymi chorobami przewlekłymi*, *Wiadomości Ubezpieczeniowe Nr 2*, PIU, 2014,
208. Raciborski F., Gujski M.(red.), *Udary mózgu – rosnący problem w starzejącym się społeczeństwie*, *Raport Instytutu Ochrony Zdrowia, Mazowieckie Centrum Poligrafii*, Warszawa, 2016,
209. Raczek R., *Wykorzystanie chmur obliczeniowych w biznesie*, *Kolegium Analiz Ekonomicznych Szkoła Główna Handlowa w Warszawie*, 2014,
210. Raczkowski K., Wojciechowska-Filipek S. (red.), *Zarządzanie ryzykiem w gospodarce*, *Wyd. Społecznej Akademii Nauk, Tom XVI, Zeszyt 3, Łódź – Warszawa*, 2015,
211. Ratajczyk M., *Jak kupuje generacja Y?*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, Nr 330, 2017,
212. Rejda G.J., *Principles of risk management and insurance 10th Edition*, Boston, 2008,
213. Rekosz M., Stanisławska K., Sowulewska A., Staszczak A., *Cyfryzacja sektora ubezpieczeń w Polsce 2018, Raport przygotowany przez Accenture we współpracy z Polską Izbą Ubezpieczeń*, 2018,
214. Rębisz K., *Wybrane zagadnienia prawa cywilnego w propozycjach regulacyjnych dotyczących sztucznej inteligencji w Unii Europejskiej*, *Open Lex EPS 2021/10/22-27*, Wolters Kluwer, 2021,
215. Rogoziński D., *Wyłączenie odpowiedzialności ubezpieczyciela w ubezpieczeniach grupowych za śmierć będącą następstwem tzw. choroby istniejącej przed objęciem ubezpieczonego ochroną ubezpieczeniową*, *Wiadomości Ubezpieczeniowe Nr 1*, PIU, 2018,
216. Romanowski M., *Odstąpienie/wystąpienia z umowy ubezpieczenia na życie z elementem inwestycyjnym – kilka refleksji na tle nowej ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej*, *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, Nr 3, 2016,
217. Ronka-Chmielowiec W. (red.), *Ubezpieczenia. Rynek i ryzyko*, PWE, Warszawa, 2002,
218. Ronka-Chmielowiec W. (red.), *Ubezpieczenia*, C.H. Beck, Warszawa, 2016,
219. Rosa G., *Formy komunikacji Polaków na podstawie badań pokoleń X, Y, Baby Boomers*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 751, Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu Nr 29*, 2013,
220. Rot A., *Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa danych i usług w modelu cloud computing*, *ResearchGate*, 2016,
221. Rot A., Zygała R., *Technologia Blockchain jako rewolucja w transakcjach cyfrowych. Aspekty technologiczne i potencjalne zastosowania*, *Informatyka Ekonomiczna*, 4(50), 2018,
222. Różanowski K., *Sztuczna inteligencja: rozwój, szanse i zagrożenia*, *Zeszyty Naukowe – Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki*, 2007,

223. Rubinsztajn R., Chazan R., *Analiza przyczyn zgonów i chorób współistniejących u hospitalizowanych chorych na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc*, *Via Medica*, 2011,
224. Rudzewicz A., *Wpływ zaufania do marki na zachowania konsumentów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2018,
225. Rydzek T., *Nowe patologie w ubezpieczeniach*, *Wiadomości Ubezpieczeniowe* Nr 3-4, 1998,
226. Rydzek T., *Przestępczość ubezpieczeniowa w świetle teorii i praktyki*, *Prawo Asekuracyjne* Nr 2, 1996,
227. Sadowa A., *Pokolenia X, Y i Z wobec reklamy internetowej*, *Studenckie Prace Prawnicze, Administratywistyczne i Ekonomiczne*, Nr 28, 2019,
228. Sadurska M., *Wpływ palenia tytoniu na wysokość składki w ubezpieczeniach na życie w Polsce*, Fundacja Warta, Warszawa, 2005,
229. Saldanha K., Staehle T., *Guide insurance customers to safety and well-being, What consumers want in personal digital marketplaces*, *Accenture's Global Insurance Consumer Study 2021*, Accenture, 2021,
230. Salih H., Wu S.J., Kabakov E., Lee K., Zhou A.E., *Smartphone-based Identification of Critical Levels of Glycated Hemoglobin A1c using Transdermal Optical Imaging*, *Journal of Natural Sciences, Primary Research Article*, 2021,
231. Sangowski T. (red.), *Ubezpieczenia gospodarcze*, Poltext, Warszawa, 1998,
232. Sangowski T. (red.), *Ubezpieczenia w gospodarce rynkowej*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz – Poznań, 2002,
233. Santarek K., *Rola asymetrii informacji w zarządzaniu*, 2017,
234. Sieńkowska E., *Pokolenie Y – śmierć tradycyjnej reklamy?*, *Marketing w Praktyce*, Nr 5(135), 2009, www.interaktywnie.com/biznes/artykuly/marketing-w-nowych-mediach/pokolenie-y---smierc-tradycyjnej-reklamy-4313 Data pobrania: 06.07.2021,
235. Sitarska-Buba M., *Architektura systemów Blockchain 2.0*, *Informatyka Ekonomiczna*, 4(50), 2018,
236. Smolbik-Jęczmień A., *Rozwój kariery zawodowej przedstawicieli pokolenia X i Y w warunkach gospodarki opartej na wiedzy, Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, *Zeszyt Nr 47*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2013,
237. Smoleń D., Sokoliński O., Szarek G., *Polisa od sztucznej inteligencji*, *Miesięcznik Ubezpieczeniowy, Październik*, 2018,
238. Smoliński A., *Hybrydowy model preferencji konsumenta wykorzystujący selekcję proporcjonalną*, *Zeszyty Naukowe Wydziału Elektroniki i Informatyki Politechniki Koszalińskiej*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, 2016,
239. Sobczyk G., *Zachowania konsumentów wobec nowych trendów konsumpcji – wyniki badań*, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, Vol. LII, 1, Lublin, 2018,
240. Solomon M.R., *Zachowania i zwyczaje konsumentów*, One Press, Gliwice, 2006,
241. Sołtysik-Piorunkiewicz A., Krysiak M., *Inżynieria zabezpieczeń aplikacji internetowych na podstawie analizy zagrożeń i rekomendacji OWASP*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, Nr 390, 2019,
242. Sowa I., *Zachowania prosumenckie wśród konsumentów pokolenia X i Y*, *Handel Wewnętrzny*, 6(371), 2017,
243. Spence M., *Job Market Signaling*, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87, 1973,
244. Stachowak S., *Rocznik Andragogiczny*, *Akademickie Towarzystwo Andragogiczne*, 2012,

245. Stiglitz E., *Informacja i zmiana paradygmatu w ekonomii*, *Gospodarka Narodowa*, Nr 3, 2004,
246. Stoeckli E., Dremel Ch., Uebernickel F., *Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world*, Springer, 2018,
247. Stosik A., Leśniewska A., *Innowacyjne rozwiązania w zarządzaniu zasobami ludzkimi – perspektywa adaptacji i różnic pokoleniowych*. *Studia i prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, Nr 39, T. 3, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2015,
248. Stroński E., *Ubezpieczenia na życie. Teoria i praktyka*, Poltext, Warszawa, 2003,
249. Sułkowska W., *Bariery rozwoju polskiego rynku ubezpieczeniowego*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków, 2000,
250. Sułkowska W., Cycoń M. (red.), *Kierunki rozwoju ubezpieczeń prywatnych i publicznych*, Poltext, Warszawa, 2017,
251. Szafłys D., *Prognoza Ludności na lata 2014 – 2050*, *Studia i analizy statystyczne*, GUS, Warszawa, 2014,
252. Szczepańska M., *Ubezpieczenia na życie. Aspekty prawne*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2008,
253. Szczepańska M. (red.), *Zagadnienia prawne i ekonomiczne dotyczące umów ubezpieczeń na życie*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2017,
254. Szumlicz T., *Wzrost zaufania do zakładów ubezpieczeń w świetle Diagnozy Społecznej 2015*, *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, Nr 3, 2015,
255. Szymański M., Filipiak K., *Nieklasyczne czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w gabinecie lekarza praktyka*, ITEM, Warszawa, 2017,
256. Szymański Z., *Ubezpieczenia na życie*, PWG, Warszawa, 1957,
257. Śliwiński A., *Ryzyko Ubezpieczeniowe. Taryfy – budowa i optymalizacja*, Poltext, Warszawa, 2002,
258. Śliwiński A., *Przestrzenne zróżnicowanie ryzyka ubezpieczeniowego a efektywność ubezpieczeń na życie*. *Ryzyko – Popyt – Zysk*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa, 2012,
259. Śliwiński A., *Wybrane badania popytu na ubezpieczenia na życie*, w: Nowak A., Nowak S., Jagodziński J., *Polski obszar europejskich rynków finansowo-ubezpieczeniowych*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2017,
260. Terlikowski T., *Ubezpieczenie jako instrument finansowania ryzyka technologicznego*, *Zeszyty Naukowe*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Nr 127, 2009,
261. Thiery Y., Van Schoubroeck C., *Fairness and Equality in Insurance Classification*, *The Geneva Papers* No. 31, 2006,
262. Timmermans F., Katainen J., *Reflection paper towards a sustainable Europe by 2030*, European Commission, Brussels, 2019,
263. Timmis A., Townsend N., *European Society of Cardiology: Cardiovascular Disease Statistics 2019*, *European Heart Journal* Nr 41, 2020,
264. Tuchowska P., Worach-Kardas H., Marcinkowski J., *Najczęstsze nowotwory złośliwe w Polsce – główne czynniki ryzyka i możliwości optymalizacji działań profilaktycznych*, *Probl Hig Epidemiol*, 94(2), 2013,
265. Turek K., *Filozoficzne aspekty pojęcia informacji*, *Zagadnienia filozoficzne w nauce*, Nr 1, 1978/79,

266. Tyszka T., Zaleśkiewicz T., *Racjonalność decyzji*, PWE, Warszawa, 2001,
267. Vaughan E.J., Vaughan T. *Fundamental of Risk and Insurance, Tenth Edition*, Wiley and Sons, Hoboken, 2008,
268. Vogler C., Pahl J., *Money, power and inequality within marriage*, *Sociological Review*, Vol. 42, 1994,
269. Wachsler D., *The Insurance Claims Process and the Internet of Things (IoT)*, Medium, 2018, www.medium.com/@dave.wechsler/the-insurance-claims-process-and-the-internet-of-things-iot-fd78f2b5b93d Data pobrania: 07.01.2021,
270. Wasylewicz M., *Transformacja sposobu komunikowania się pokolenia X, Y, Z – bilans zysków i strat*, *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Pedagogika*, Nr 13, 2016,
271. Wąsiewicz A., *Główne zasady unormowań prawnych dotyczących ubezpieczeń osobowych w Polsce*, *Studia Ubezpieczeniowe*, 1982,
272. Wertheimer E., *Underwriting: The Poetics of Insurance in America 1722 – 1872*, Stanford University Press, 2006,
273. Wiaterek J., *Sztuczna inteligencja – analiza SWOT z perspektywy bankowości*, Alterum Ośrodek Badań i Analiz Systemu Finansowego, Warszawa, 2017,
274. Widawski P., Brakoniecki M., *FinTech w Polsce, Bariery i szanse rozwoju*, FinTech Poland, 2020,
275. Wielki J., *Internet rzeczy i jego wpływ na modele biznesowe współczesnych organizacji gospodarczych*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, Nr 281, 2016,
276. Wiesböck F., Li L., Hess T., Richter A., *How Management in the German Insurance Industry Can Handle Digital Transformation*, *Management Report Nr 1*, WIM, 2017,
277. Wilimowska Z., Wilimowski M., *Sztuka Zarządzania Finansami Część 1*, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego Sp. z o.o., Bydgoszcz, 2002,
278. Willet A.H., *The Economic Theory of Risk and Insurance*, The S. S. Huebner Foundation for Insurance Education University of Pennsylvania, 1951,
279. Williams B., Mancina G., Spiering W., Rosei E.A., Azizi M., Burnier M., Clement D., Coca A., de Simone G., Dominiczak A., Kahan T., Mahfoud F., Redon J., Ruilope L., Zanchetti A., Kerins M., Kjeldsen S., Kreutz R., Laurent S., Lip G., McManus R., Narkiewicz K., Ruschitzka F., Schmieder R., Shlyakhto E., Tsioufis C., Aboyans V., Desormais I., 2018 *ESC/ ESH Guidelines for the management of arterial hypertension*, *European Heart Journal*, Nr 39, 2018,
280. Wiśniewska-Śliwińska H., Marcinkowski J., Wnuk M., *Ubezpieczenia na życie i dożycie. Ocena wywiadów chorobowych zbieranych przez towarzystwa ubezpieczeniowe*, *Probl Hig Epidemiol*, 93(3), 2012,
281. Wojtkowiak D., *Internet rzeczy, Torsion field*, 2019, www.torsionfield.eu/wordpress/wp-content/uploads/2019/08/Internet-rzeczy.pdf Data pobrania: 22.02.2021,
282. Wolny R., *Postawy konsumentów wobec e-usług – stagnacja czy zmiana?, Przedsiębiorczość i zarządzania*, Społeczna Akademia Nauk, Łódź – Warszawa, Tom IX, Zeszyt 5, 2018,
283. Woolley F., *Control over Money in Marriage*, Carleton University, Ottawa, 2000,
284. Woźniak M., Brukwicka I., Kopański Z., Kollár R., Kollárová M., Bajger B., *Zdrowie jako wypadkowa działania różnych czynników*, *Journal of Clinical Healthcare* Nr 4, 2015,
285. Wroniewska W., *Dopuszczalność wykorzystywania wyników badań genetycznych przez zakłady ubezpieczeń w Polsce*, *Roczniki Administracji i Prawa*, 2020,

286. Yang D., Xiao G., Wei J., Luo H., *Preliminary assessment of video-based blood pressure measurement according to ANSI/AAMI/ISO81060-2:2013 guideline accuracy criteria: Anura smartphone app with transdermal optimal imaging technology*, *Blood Pressure Monitoring*, Vol. 2, Issue 5, 2020,
287. Zaskórski P., *Asymetria informacyjna w zarządzaniu procesami*, *Wojskowa Akademia Techniczna*, Warszawa, 2012,
288. Zatoński W., Mańczuk M., Sulkowska U., Przewoźniak K., *Palenie tytoniu a umieralność na choroby odtytoniowe w Europie Środkowo-Wschodniej*, *Zeszyty Naukowe Ochrony Zdrowia. Zdrowie Publiczne i Zarządzanie*, tom VII, Nr 2, 2009,
289. Zawita-Niedźwiecki J., *Zarządzanie ryzykiem operacyjnym w zapewnieniu ciągłości działania organizacji*, *Wydawnictwo edu-Libri*, Kraków – Warszawa, 2013,
290. Zelga K., *Spółeczna odpowiedzialność biznesu w koncepcji zakładów ubezpieczeń*, *Rynek – Społeczeństwo – Kultura*, Numer 2(28), 2018,
291. Ziemiak M., *Wynagrodzenie pośrednika ubezpieczeniowego w kontekście ustawy o dystrybucji ubezpieczeń. Zagadnienia wybrane*, *Wiadomości Ubezpieczeniowe* Nr 2, 2019.

Strony internetowe

1. www.2012.raportcsr.kahm.pl/pl/kluczowe-liczby/duma-kahm-polska-miedz-s-a-oddzial-jednostka-ratownictwa-gorniczo-hutniczego Data pobrania: 21.12.2022,
2. www.aegon.pl/siteassets/media/owu/rwp/siz2834_zal_b_deklaracja_przystapienia_do_rwp.pdf Data pobrania: 17.01.2021,
3. www.allianzpolisa.pl/uploads/kwestionariusz_medyczny_.pdf Data pobrania: 17.01.2021,
4. www.almine.pl/big-data-definicja-co-to-historia Data pobrania: 12.01.2021,
5. www.alterweb.pl/-czy-wiesz-kim-jest-wspolczesny-konsument Data pobrania: 15.07.2021,
6. www.anura.ai Data pobrania: 08.03.2022,
7. www.apple.com/pl/apple-watch-series-6 Data pobrania: 10.02.2021,
8. www.archiwum.rf.gov.pl/orzecznictwo/zabezpieczenie-emerytalne/SO_zatajenie_informacji_o_stanie_zdrowia_nie_zawsze_uzasadni_odmowe_wyplaty_odszkodowania_21987 Data pobrania: 27.01.2021,
9. www.assistance.tv/ubezpieczenia-na-zadanie-gdzie-sprawdzi-sie-takie-rozwiazanie-video Data pobrania: 16.02.2021,
10. www.azure.microsoft.com/pl-pl/overview/what-is-the-cloud Data pobrania: 27.12.2020,
11. www.bankier.pl/wiadomosc/Badania-genetyczne-w-underwritingu-1343192.html Data pobrania: 25.02.2021,
12. www.benchmark.pl/testy_i_recenzje/kwalifikowany-podpis-elektroniczny-jak-go-uzywac-i-kiedy.html Data pobrania: 14.01.2021,
13. www.beyond.pl/baza-wiedzy/poradniki/wydajna-chmura-obliczeniowa-w-logistyce-i-transporcie-co-warto-wiedziec Data pobrania: 11.01.2022,
14. www.biostat.com.pl/badania_online.php Data pobrania: 30.03.2023,
15. www.browserspot.com/blog/7-trendow-w-testowaniu-na-2019 Data pobrania: 25.12.2021,

16. www.buy.garmin.com/pl-PL/PL/p/603201 Data pobrania: 10.02.2021,
17. www.cardif.pl/documents/66933/194852/Kwestionariusz+medyczny.pdf/2ddf01c0-b4b5-45c7-5f7f-2cafe0ab1f52 Data pobrania: 17.01.2021,
18. www.cashless.pl/3037-pierwszy-chatbot-ubezpieczeniowy-w-polsce-warta-uruchomila-go-na-messengerze Data pobrania: 13.01.2021,
19. www.cashless.pl/9093-ubezpieczenia-na-zadanie Data pobrania: 16.02.2021,
20. www.cdn.bsbox.pl/files/hestia/Mjc7MDA_/a74f087624041fb5f51ab325cb2196f0_documents.pdf Data pobrania: 17.01.2021,
21. www.cept.wum.edu.pl/cept/obszary-badawcze/nowe-metody-diaagnostyczne Data pobrania: 24.02.2021,
22. www.conductor.pl/poradnik/czym-jest-e-commerce Data pobrania: 26.10.2020,
23. www.consilium.europa.eu/pl/policies/cybersecurity Data pobrania: 27.03.2023,
24. www.datareportal.com/reports/digital-2020-april-global-statshot Data pobrania: 20.09.2021,
25. www.devdata.com/big-data-financial-services Data pobrania: 12.01.2021,
26. www.diagnoza.com Data pobrania: 24.08.2022,
27. www.digital-strategy.ec.europa.eu/pl/policies/cybersecurity-strategy Data pobrania: 27.03.2023,
28. www.easysend.pl/blog/weryfikacja-przez-selfie Data pobrania: 15.01.2021,
29. www.ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20210806-1 Data pobrania: 19.12.2022,
30. www.een.org.pl/component/content/article/77227:odpowiedzialnosc-za-szkody-wynikajace-z-dzialania-systemow-sztucznej-inteligencji-proponowane-rozwiazania-legislacyjne#_edn2 Data pobrania: 15.03.2023,
31. www.efl.pl/pl/sztuczna-inteligencja-w-ubezpieczeniach Data pobrania: 12.01.2021,
32. www.elektronikab2b.pl/biznes/55514-ue-i-usa-podejmuj%C4%85-dzia%C5%82ania-w-celu-uporzadkowania-regul-dzia%C5%82ania-sztucznej-inteligencji Data pobrania: 13.03.2023,
33. www.epuap.gov.pl/wps/wcm/connect/epuap2/PL/Strefa+Klienta_Pomoc/Co+to+jest+ePUAP Data pobrania: 14.01.2021,
34. www.europa.eu/european-union/about-eu/agencies/eiopa_pl Data pobrania: 11.08.2020,
35. www.ey.com/pl_pl/cybersecurity/cybersecurity-how-do-you-rise-above-the-waves-of-a-perfect-storm Data pobrania: 18.01.2022,
36. www.ey.com/pl_pl/cybersecurity/cybersecurity-how-do-you-rise-above-the-waves-of-a-perfect-storm Data pobrania: 18.01.2022,
37. www.ey.com/pl_pl/news/2020/07/jakie-wyzwania-stawiaja-przed-firmami-nowe-technologie Data pobrania: 17.01.2022,
38. www.f11agency.com/pl/trendy/insurtech-transformacja-cyfrowa-branzy-ubezpieczeniowej Data pobrania: 08.01.2021,
39. www.f11agency.com/pl/trendy/insurtech-transformacja-cyfrowa-branzy-ubezpieczeniowej Data pobrania: 08.01.2021,
40. www.f11agency.com/pl/trendy/insurtech-transformacja-cyfrowa-branzy-ubezpieczeniowej Data pobrania: 24.11.2020,
41. www.fintek.pl/sztuczna-inteligencja-oszacuje-ryzyko-w-ubezpieczeniach Data pobrania: 19.02.2021,
42. www.forsal.pl/artykuly/1464414,sztuczna-inteligencja-zmienia-rynek-ubezpieczen.html Data pobrania: 08.01.2021,

43. www.garmin.com/pl-PL/performance-data/running/#physiological-measurements Data pobrania: 10.02.2021,
44. www.gartner.com/en/information-technology/glossary/big-data Data pobrania: 11.01.2021,
45. www.general.pl/files/strefa-klienta/Kwestionariusz_medyczny.pdf Data pobrania: 17.01.2021,
46. www.generaliceska.cz/-/muj-zivot-aktiv-zdravy-zivotni-styl-prinasi-do-zivotniho-pojisteni-zpetnou-slevu-i-dalsi-odmeny?fbclid=IwAR3EtaKZxuv6tHoMYFZ9KToSJAhAyAScyxYvf32KrxGwHUZrnwLQIoNn8 Data pobrania: 05.09.2022,
47. www.gov.pl/web/cyfryzacja/profil-zaufany Data pobrania: 14.01.2021,
48. www.gov.pl/web/dyplomacja/informacje-dla-podrozujacych Data pobrania: 21.07.2020,
49. www.govinfo.gov/content/pkg/USCOURTS-ca4-14-02114/pdf/USCOURTS-ca4-14-02114-1.pdf Data pobrania: 20.06.2022,
50. www.gsmmaniak.pl/1142149/samsung-galaxy-watch-pomiar-cisnienia-dokladnosc Data pobrania: 10.02.2021,
51. www.gu.com.pl/swiat/iaa-ubezpieczenia-na-zadanie-przyszloscia-branzy Data pobrania: 16.02.2021,
52. www.gu.com.pl/technologia/co-robia-chatboty-w-branzy-ubezpieczeniowej Data pobrania: 13.01.2021,
53. www.imaqinext.ingrammicro.com/data-center/5-big-data-use-cases-in-banking-and-financial-services-1 Data pobrania: 11.01.2021,
54. www.interpolska.pl/wp-content/uploads/2018/09/qq2.pdf Data pobrania: 17.01.2021,
55. www.investopedia.com/terms/f/first-notice-loss-fnol.asp Data pobrania: 07.01.2021,
56. www.knf.gov.pl/podmioty/Podmioty_ryнку_ubezpieczeniowego Data pobrania: 11.08.2020,
57. www.mbank.pl/download/ubezpieczenia/OWU/Ankieta-medyczna-mBank-Hipoteczny.pdf?noredir Data pobrania: 17.01.2021,
58. www.media.pzu.pl/informacje-prasowe/szczegoly/PZU_i_Asyntent_Google Data pobrania: 13.01.2021,
59. www.mfiles.pl/pl/index.php/Ryzyko_tehnologiczne#google_vignette Data pobrania: 27.03.2023,
60. www.mobirank.pl/2020/04/23/jak-zmienilo-sie-korzystanie-z-internetu-i-mobilea-w-dobie-covid-19 Data pobrania: 09.09.2020,
61. www.mojeid.pl/#aktualnosci Data pobrania: 14.01.2021,
62. www.mojeid.pl/#co-to-jest-moje-id Data pobrania: 14.01.2021,
63. www.money.pl/gospodarka/nowe-technologie-w-ubezpieczeniach-podsumowanie-2019-i-prognozy-na-nadchodzace-miesiace-aplikacje-mobilne-asyntent-google-6468622040143489a.html Data pobrania: 14.01.2021,
64. www.nccert.pl Data pobrania: 14.01.2021,
65. www.newsweek.pl/swiat/spoleczenstwo/swiat-podlany-wodka-na-calym-globie-rosnie-spozycie-alkoholu-takze-w-polsce/b1ntfp9 Data pobrania: 29.09.2020,
66. www.nn.pl/dam/strefa-klienta/Dla-Firmy/zmiany-w-umowie/zawarcie-rezygnacja-grupowe/Ankieta-medyczna-rozszerzona.pdf Data pobrania: 17.01.2021,
67. www.old.piu.org.pl/en/the-piu Data pobrania: 22.07.2021,

68. www.orange.pl/poradnik/recenzje-i-testy/smartwatche-jak-wykorzystac-ich-funkcje Data pobrania: 11.02.2021,
69. www.piu.org.pl/blogpiu/insurtech-miejsce-dla-technologicznych-innowacji Data pobrania: 25.11.2020,
70. www.piu.org.pl/o-polskiej-izbie-ubezpieczen Data pobrania: 12.08.2020,
71. www.piu.org.pl/wp-content/uploads/2019/08/WU-2019-02_04_ziemiak.pdf Data pobrania: 13.08.2020,
72. www.pl.wikipedia.org/wiki/John_McCarthy Data pobrania: 08.01.2021,
73. www.portalspozywczy.pl/handel/wiadomosci/frsih-koszty-wprowadzenia-nowych-technologii-czasem-przewydzaja-korzysci,165378.html Data pobrania: 25.01.2022,
74. www.pgstat.pl/?mod_f=diagnoza Data pobrania: 15.02.2021,
75. www.pgstat.pl/?mod_f=wsp_tabel_kontyngencji Data pobrania: 02.06.2021,
76. www.prawo.pl/biznes/odpowiedzialnosc-za-sztuczna-inteligencje-beda-przepisy,517822.html Data pobrania: 16.03.2023,
77. www.prnews.pl/model-pay-as-you-drive-wkracza-do-swiata-ubezpieczen-361575 Data pobrania: 20.07.2020,
78. www.pts.stat.gov.pl/aktualnosci/diagnoza-spoleczna-2015,28,1.html Data pobrania: 24.08.2022,
79. www.puicka.co/zivotni-pojisteni-mutumutu Data pobrania: 5.09.2022,
80. www.pulsmedycyny.pl/4-mln-zl-kary-za-zalamek-q-896001 Data pobrania : 09.05.2023,
81. www.pzu.pl/innowacje Data pobrania: 03.03.2022,
82. www.rankomat.pl/files/2020-04/regulamin-chatbot-25032020-pl.pdf?37872d13df Data pobrania: 13.01.2021,
83. www.rf.gov.pl/o-nas Data pobrania: 12.08.2020,
84. www.rf.gov.pl/publikacje/artykuly-pracownikow-i-wspolpracownikow/Malgorzata_Wiecko_Tulowiecka_Dyskryminacja_pliciowa_w_ubezpieczeniach_wytyczne_dotyczace_stosowania_dyrektywy_2004_2114 Data pobrania: 07.09.2020,
85. www.robotyka.com/wiadomosc.php/wiadomosc.2006/sztuczna-inteligencja-w-sektorze-finansowym Data pobrania: 08.01.2021,
86. www.rp.pl/Biznes/305139856-Selfie-pomaga-w-zakladaniu-kont.html Data pobrania: 15.01.2021,
87. www.samsung.com/pl/watches/galaxy-watch-active/galaxy-watch-active2-44mm-gold-sm-r820nsdaxe0 Data pobrania: 10.02.2021,
88. www.santanderconsumer.pl/download/qfx/santander/userfiles/public/ubezpieczeni_a/dokumenty/1908_ks_ankieta_medyczna_od_17112016.pdf Data pobrania: 17.01.2021,
89. www.sjp.pwn.pl/poradnia/haslo/kilka-ryzyk;743.html Data pobrania: 30.04.2022,
90. www.sjp.pwn.pl/sjp/konsument;2564433 Data pobrania: 29.06.2021,
91. www.sjp.pwn.pl/sjp/pokolenie;2503544.html Data pobrania: 06.07.2021,
92. www.sjp.pwn.pl/sloownik/2518509/ryzyko Data pobrania: 27.03.2021,
93. www.sklep.medme.pl/blog/cisnieniomierz-w-zegarku-gadzet-nie-tylko-dla-mlodych,72157.html Data pobrania: 10.02.2021,
94. www.smartbees.pl/blog/mobile-commerce-m-commerce-czym-jest-i-jak-go-wykorzystac Data pobrania: 15.12.2020,

95. www.smartme.pl/rynek-smartwatchy-w-q3-2021-apple-traci-samsung-zyskuje Data pobrania: 03.03.2022,
96. www.smartwatchranking.pl/jak-dziala-pomiar-cisnienia-w-zegarku-opinie Data pobrania: 10.02.2021,
97. www.speedtest.pl/wiadomosci/rankingi/zestawienie-najpopularniejszych-fintech Data pobrania: 06.11.2020,
98. www.stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/trwanie-zycia/trwanie-zycia-tablice,1,1.html Data pobrania: 14.10.2020,
99. www.stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/trwanie-zycia/trwanie-zycia-tablice,1,1.html Data pobrania: 20.09.2021,
100. www.statista.com/statistics/557951/mobile-commerce-transaction-value-worldwide Data pobrania: 15.12.2020,
101. www.statsoft.pl/textbook/stathome_stat.html?https%3A%2F%2Fwww.statsoft.pl%2Ftextbook%2Fstbasic.html Data pobrania: 27.05.2021,
102. www.statystyka.policja.pl/st/przestepstwa-ogolem/przestepstwa-kryminalne/ustawa-o-przeciwdzialan/122323,dok.html Data pobrania: 10.01.2021,
103. www.stowarzyszeniebrokerow.pl/komisja-etyki/kodeks-etyki-brokera Data pobrania: 12.12.2022,
104. www.support.apple.com/pl-pl/HT208955 Data pobrania: 10.02.2021,
105. www.telepolis.pl/wiadomosci/prawo-finanse-statystyki/couterpoint-rynek-smartwatchy-2020-apple-40-procent Data pobrania: 03.03.2022,
106. www.ufq.pl/infoportal/faces/pages_home-page/Page_4d98135c_14e2b8ace27_7ff1/Page_a47c431_14bed81a009_7fe1/Page_a47c431_14bed81a009_7fe0?_afLoop=3339758001577298&_afWindowMode=0&_adf.ctrl-state=wsk8zw164_88 Data pobrania: 12.08.2020,
107. www.uniqa.pl/files/user_upload/Ankieta_Medyczna_Ogolna_AMU_004.pdf Data pobrania: 17.01.2021,
108. www.uokik.gov.pl/kompetencje_prezesa_uokik5.php Data pobrania: 12.08.2020,
109. www.webopedia.com/definicions/chat-bot Data pobrania: 13.01.2021,
110. www.wyborcza.biz/Giedy/1,132329,26150230,axa-i-comarch-healthcare-chca-upowszechnic-bransoletki-ratujace.html?disableRedirects=true Data pobrania: 18.02.2021,
111. [www.zsm.com.pl/zsm/files/annex/ankieta-medyczne-dla-osoby-obejmowanej-grupowym-ubezpieczeniem-na-zycie\[n166\].pdf](http://www.zsm.com.pl/zsm/files/annex/ankieta-medyczne-dla-osoby-obejmowanej-grupowym-ubezpieczeniem-na-zycie[n166].pdf) Data pobrania: 17.01.2021.

Akty prawne

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1148 z dnia 6 lipca 2016 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu bezpieczeństwa sieci i systemów informatycznych na terytorium Unii, Document 32016L1148, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX%3A32016L1148 Data pobrania: 27.03.2023,
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/97 z dnia 20 stycznia 2016 r. w sprawie dystrybucji ubezpieczeń (wersja przekształcona), Document 32016L0097, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32016L0097 Data pobrania: 04.08.2020,

3. *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2555 z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu cyberbezpieczeństwa na terytorium Unii, zmieniająca rozporządzenie (UE) nr 910/2014 i dyrektywę (UE) 2018/1972 oraz uchylająca dyrektywę (UE) 2016/1148 (dyrektywa NIS 2), Document 32022L2555, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32022L2555 Data pobrania: 27.03.2023,*
4. *Dyrektywa Rady 2004/113/WE z dnia 13 grudnia 2004 r. wprowadzająca w życie zasadę równego traktowania mężczyzn i kobiet w zakresie dostępu do towarów i usług oraz dostarczania towarów i usług, Dz.U.U.E.L.2004.373.37, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0113&from=SV Data pobrania: 07.09.2020,*
5. *Dyrektywa Rady z dnia 25 lipca 1985 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich dotyczących odpowiedzialności za produkty wadliwe (85/374/EWG), Dziennik Urzędowy L 210 , 07/08/1985 P. 0029 – 0033, Document 31985L0374, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A31985L0374 Data pobrania: 15.10.2021,*
6. *Komunikat Komisji Europejskiej, EUROPA 2020, Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 2010, www.ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_PL_ACT_part1_v1.pdf Data pobrania: 26.10.2020,*
7. *Komunikat Komisji z dnia 25 kwietnia 2018 r. w sprawie sztucznej inteligencji dla Europy, COM/2018/795 final/3, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0795R%2802%29&qid=1633970506345 Data pobrania: 11.10.2021,*
8. *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 20 października 2020 r. z zaleceniami dla Komisji w sprawie systemu odpowiedzialności cywilnej za sztuczną inteligencję, (2020/2014(INL)), P9_TA(2020)0276, www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_PL.html Data pobrania: 27.09.2021,*
9. *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 3 maja 2022 r. w sprawie sztucznej inteligencji w epoce cyfrowej (2020/2266(INI)), www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0140_PL.html Data pobrania: 21.03.2023,*
10. *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 16 lutego 2017 r. zawierające zalecenia dla Komisji w sprawie przepisów prawa cywilnego dotyczących robotyki (2015/2103(INL)), (2018/C 252/25), Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej C 252/239, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A52017IP0051 Data pobrania: 08.01.2021,*
11. *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=celex%3A32016R0679 Data pobrania: 25.08.2022,*
12. *Wniosek Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie dostosowania przepisów dotyczących pozaumownej odpowiedzialności cywilnej do sztucznej inteligencji (dyrektywa w sprawie odpowiedzialności za sztuczną inteligencję), COM/2022/496 final, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52022PC0496 Data pobrania: 13.03.2023,*

13. *Wniosek Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiające zharmonizowane przepisy dotyczące sztucznej inteligencji (akt w sprawie sztucznej inteligencji) i zmieniające niektóre akty ustawodawcze Unii, 2021/0106 (COD), www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206 Data pobrania: 13.03.2023,*
14. *Konwencja o ochronie praw człowieka i godności istoty ludzkiej w dziedzinie zastosowania biologii i medycyny, Przyjęta przez Komitet Ministrów w dniu 19 listopada 1996 roku, www.coe.int/t/dq3/healthbioethic/texts_and_documents/ETS164Polish.pdf Data pobrania: 25.02.2021,*
15. *Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 9 sierpnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie chorób zawodowych, Dz.U. 2022 poz. 1836, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20220001836/O/D20221836.pdf Data pobrania: 21.12.2022,*
16. *Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 18 czerwca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dodatkowych sprawozdań finansowych i statystycznych zakładów ubezpieczeń i zakładów Dz.U. 2019 poz. 1187, tekst ogłoszony obowiązujący, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190001187 Data pobrania: 10.12.2020,*
17. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 kwietnia 2020 r. w sprawie informacji udzielanych zakładom ubezpieczeń przez podmioty wykonujące działalność leczniczą oraz Narodowy Fundusz Zdrowia, Dz.U. 2020 poz. 784, tekst ogłoszony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20200000784 Data pobrania: 08.02.2021,*
18. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 kwietnia 2020 r. w sprawie rodzajów, zakresu, wzorów dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania, Dz.U. 2020 poz. 666, tekst ogłoszony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20200000666 Data pobrania: 02.03.2022,*
19. *Uchwała nr 196 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie ustanowienia "Polityki dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020", M.P. 2021 poz. 23, tekst ogłoszony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WMP20210000023 Data pobrania: 23.03.2023,*
20. *Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych, Dz.U. 2002 nr 199 poz. 1673, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20021991673/U/D20021673Lj.pdf Data pobrania: 01.07.2020,*
21. *Ustawa z dnia 1 marca 2018 r. o przeciwdziałaniu praniu pieniędzy oraz finansowaniu terroryzmu, Dz.U. 2018 poz. 723, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20180000723 Data pobrania: 11.01.2021,*
22. *Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych, Dz.U. 2018 poz. 1000, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20180001000 Data pobrania: 25.08.2022,*

23. Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, Dz.U. 2015 poz. 1844, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20150001844/U/D20151844Lj.pdf f Data pobrania: 04.08.2020,
24. Ustawa z dnia 15 grudnia 2017 r. o dystrybucji ubezpieczeń, Dz.U. 2017 poz. 2486, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20170002486/U/D20172486Lj.pdf f Data pobrania: 05.08.2020,
25. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej, Dz. U. 2011 Nr 112 poz. 654, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20111120654 Data pobrania: 18.01.2021,
26. Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, Dz.U. 2005 nr 64 poz. 565, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20050640565 Data pobrania: 14.01.2021,
27. Ustawa z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników, Dz.U. 1991 nr 7 poz. 24, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19910070024/U/D19910024Lj.pdf f Data pobrania: 21.12.2022,
28. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19640160093/U/D19640093Lj.pdf f Data pobrania: 01.07.2020,
29. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy, Dz.U. 1974 nr 24 poz. 141, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19740240141/U/D19740141Lj.pdf f Data pobrania: 01.07.2020,
30. Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny, Dz.U. 1997 nr 88 poz. 553, tekst jednolity, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19970880553/U/D19970553Lj.pdf f Data pobrania: 26.07.2021,
31. Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta, Dz.U. 2009 nr 52 poz. 417, tekst ujednolicony, www.isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20090520417 Data pobrania: 18.01.2021,
32. Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 4 grudnia 2018 r. II OSK 3024/18, Opublikowano: LEX nr 2614325, www.sip.lex.pl/orzeczenia-i-pisma-urzedowe/orzeczenia-sadow/ii-osk-3024-18-wyrok-naczelnego-sadu-administracyjnego-522708021 Data pobrania: 19.01.2021,
33. Wyrok nr C 236/09 Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości z dnia 1 marca 2011 r., www.curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=en&num=C-236/09 Data pobrania: 07.09.2020,
34. Wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 19 czerwca 2013 r., VI ACa 1494/12, www.sip.lex.pl/orzeczenia-i-pisma-urzedowe/orzeczenia-sadow/vi-aca-1494-12-wyrok-sadu-apelacyjnego-w-warszawie-521490691 Data pobrania: 28.01.2021,

35. Wyrok Sądu Okręgowego o w Nowym Sączu z dnia 11 grudnia 2014 r. (Sygn. akt III Ca 644/14), www.saos.org.pl/judgments/126238 Data pobrania: 27.01.2021,
36. Wyrok Sądu Rejonowego w Gdyni z dnia 5 lipca 2018 r. I C 754/17, www.sip.lex.pl/orzeczenia-i-pisma-urzedowe/orzeczenia-sadow/i-c-754-17-wyrok-sadu-rejonowego-w-gdyni-522763980 Data pobrania: 28.01.2021.

Inne źródła

1. *American Institute for chartered property casualty underwriters, Fundamentals of underwriting, 2012,*
2. *Aneks do raportu Rzecznika Ubezpieczonych z 2007 r. pt. „Podstawowe problemy bancassurance w Polsce” – skargi z zakresu bancassurance wniesione w 2012 r., Rzecznik Ubezpieczonych, Warszawa, 2012,* www.rf.gov.pl/wpcontent/uploads/2021/08/Aneks_do_raportu_o_bancassurance_2012.pdf Data pobrania: 02.02.2021,
3. *Association of British Insurers, UK Insurance and Long – term savings Key Facts 2019, London, 2019,* www.abi.org.uk/globalassets/files/publications/public/keyfacts/key_facts_2019_spread.pdf Data pobrania: 15.12.2020,
4. *Business Insurance, „Rocznik” 37, Wydanie 10., Chicago, 2003,*
5. *Encyklopedia PWN, Serwis Grupy PWN,* www.encyklopedia.pwn.pl/szukaj/ciemna%20liczba%20przest%C4%99pstw.html Data pobrania: 29.07.2021,
6. *Ernst & Young, Introducing ‘Pay As You Live’ (PAYL) Insurance, Insurance that rewards a healthier lifestyle, 2015,* www.nanopdf.com/download/introducing-pay-as-you-live-payl-insurance_pdf Data pobrania: 10.02.2021,
7. *Europejskie Centrum Monitorowania Narkotyków i Narkomanii, Europejski raport narkotykowy 2019, Tendencje i osiągnięcia, 2019,*
8. *Gallagher, News and Insight, How do different generations choose to purchase insurance?, 2019,* www.aig.com/uk/news-and-insights/2019/april/how-do-different-generations-choose-to-purchase-insurance Data pobrania: 25.06.2022,
9. *Grupa Robocza art. 29, Opinia 03/2014 na temat powiadamiania o przypadkach naruszenia danych osobowych, 693/14/PL WP 213,* www.archiwum.qiodo.gov.pl/pl/1520203/7788 Data pobrania: 01.03.2023,
10. *GUS, Tablice trwania życia 2021,* www.stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/trwanie-zycia/trwanie-zycia-tablice,1,1.html Data pobrania: 12.12.2022,
11. *Insurance Europe, Insurance fraud: not a victimless crime, 2019, s.6* www.insuranceeurope.eu/publications/703/insurance-fraud-not-a-victimless-crime Data pobrania: 29.07.2021,
12. *Insurance Nexus, Insurance Customer Speak Out, Reuters Events, 2016,* www.reutersevents.com/insurance/customer/insurance-customers-speak-out Data pobrania: 04.06.2021,
13. *ISO 31022, Risk management — Guidelines for the management of legal risk, 2020, Switzerland,* www.primeconsultores.com.pe/wp-content/uploads/2021/02/ISO_31022_2020_EN.pdf Data pobrania: 10.03.2023,

14. KNF, *Biuletyny Roczne*, www.knf.gov.pl/publikacje_i_opracowania/dane_statystyczne/ubezpieczeniowy Data pobrania: 22.06.2022,
15. KNF, *Rekomendacja U*, Warszawa 2014, www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Rekomendacja_U_38338.pdf Data pobrania: 10.10.2020,
16. KNF, *Wytyczne dotyczące zarządzania obszarami technologii informacyjnej i bezpieczeństwa środowiska teleinformatycznego w zakładach ubezpieczeń i zakładach reasekuracji*, Warszawa, 2014, www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/ZU_Wytyczne_IT_16_12_2014_40004.pdf Data pobrania: 19.10.2021,
17. *Międzynarodowa Deklaracja UNESCO w sprawie danych genetycznych z dnia 16 października 2003 roku*, www.unesco.pl/fileadmin/user_upload/pdf/Deklaracja_o_danych_genetycznych_PL.pdf Data pobrania: 25.02.2021,
18. *Pismo Rzecznika Praw Obywatelskich prof. Ireny Lipowicz do Premiera RP z dnia 25 czerwca 2014 roku nr L.500.2.2014.KMł*, www.rpo.gov.pl/pl/content/rpo-apeluje-o-prace-nad-ustaw%C4%85-otestach-genetycznych-art-22-%E2%80%93-poszanowanie-prywatno%C5%9Bci Data pobrania: 17.03.2022,
19. *PIU, Raport Roczny PIU 2021*, www.piu.org.pl/raportroczny2021 Data pobrania: 10.03.2023,
20. *Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego, Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym – 2019 rok, Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce 2019, tom 5, nr 1, 2019*,
21. *Rzecznik Praw Pacjenta, Udostępnianie, prowadzenie i przechowywanie dokumentacji medycznej – zagadnienia praktyczne, Objasnienia prawne z dnia 20 lutego 2019 r. wydane przez Rzecznika Praw Pacjenta w oparciu o art. 33 ustawy z dnia 6 marca 2018 r. – Prawo przedsiębiorców, 2019*, www.gov.pl/attachment/9b22b1f4-591e-4a45-9eec-f56a0acc85f9 Data pobrania: 19.01.2021,
22. *Światowa Organizacja Zdrowia (WHO)*, www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi Data pobrania: 20.08.2020,
23. *UKNF, Komunikat Urzędu Komisji Nadzoru Finansowego dotyczący przetwarzania przez podmioty nadzorowane informacji w chmurze obliczeniowej publicznej lub hybrydowej, 2020, Warszawa*, www.knf.gov.pl/dla_rynku/fin_tech/chmura_obliczeniowa Data pobrania: 29.12.2020,
24. *United Nations, Department of Economic and Social Affairs, World Population Prospects 2022, Summary of Results, 2022*,
25. *Webster's Dictionary, za: Brigham E., Gapenski L., Zarządzanie finansami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.*

Załączniki

Załącznik nr 1 – Kwestionariusz badania ankietowego

Ankieta

Wykorzystanie aplikacji mobilnych w Ubezpieczeniach na Życie

Szanowna Respondentko/ Szanowny Respondencie

Zwracam się z prośbą o wypełnienie poniższej ankiety.

Udzielenie odpowiedzi na pytania nie powinno zająć dłużej niż 4 minuty.

Wyniki ankiety posłużą badaniu naukowemu na temat cyfryzacji i wykorzystania aplikacji mobilnych w ocenie ryzyka w ubezpieczeniach na życie.

Ankieta jest anonimowa i nie służy celom sprzedażowym

Płeć:	<input type="checkbox"/> Kobieta <input type="checkbox"/> Mężczyzna
Wiek:	<input type="checkbox"/> poniżej 20 <input type="checkbox"/> 20 – 24 <input type="checkbox"/> 25 – 29 <input type="checkbox"/> 30 – 39 <input type="checkbox"/> 40 – 49 <input type="checkbox"/> 50 – 59 <input type="checkbox"/> 60 – 64 <input type="checkbox"/> 65 – 69 <input type="checkbox"/> 70 – 74 <input type="checkbox"/> 75 – 79 <input type="checkbox"/> 80+
Wykształcenie	<input type="checkbox"/> podstawowe/ gimnazjalne <input type="checkbox"/> zasadnicze zawodowe <input type="checkbox"/> średnie/ policealne/ pomaturalne <input type="checkbox"/> wyższe/ licencjat
Miejsce zamieszkania	<input type="checkbox"/> wieś <input type="checkbox"/> miasto do 20 tys. mieszkańców <input type="checkbox"/> miasto od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców <input type="checkbox"/> miasto od 101 tys. do 500 tys. mieszkańców <input type="checkbox"/> miasto powyżej 500 tys. mieszkańców
Stan cywilny	<input type="checkbox"/> panna/ kawaler <input type="checkbox"/> w związku małżeńskim <input type="checkbox"/> w związku partnerskim <input type="checkbox"/> wdowa/ wdowiec <input type="checkbox"/> rozwódka/ rozwodnik
Dzieci	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie- posiadam
Charakter pracy	<input type="checkbox"/> student – uczeń <input type="checkbox"/> praca siedząca <input type="checkbox"/> praca wymagająca ruchu <input type="checkbox"/> praca mieszana (minimum 4 godziny dziennie w pozycji siedzącej, pozostała część pracy wymagająca ruchu) <input type="checkbox"/> emeryt/ rencista <input type="checkbox"/> bezrobotny

Dochód netto, na jedną osobę w Pana/Pani gospodarstwie domowym	<input type="checkbox"/> do 1 000 zł <input type="checkbox"/> od 1 001 zł do 1 500 zł <input type="checkbox"/> 1 501 zł do 2 000 zł <input type="checkbox"/> 2 001 zł do 2 500 zł <input type="checkbox"/> 2 501 zł do 3 000 zł <input type="checkbox"/> 3 001 zł do 5 000 zł <input type="checkbox"/> 5 001 zł do 8 000 zł <input type="checkbox"/> powyżej 8 000 zł
--	--

Proszę o udzielenie odpowiedzi na poniższe pytania:

1. Czy posiada Pan/Pani ubezpieczenie na życie?

TAK NIE

2. Czy rozważa Pan/Pani obecnie zakup ubezpieczenia na życie?

TAK NIE

Jeżeli „NIE” to dlaczego:

- nie czuję takiej potrzeby
- nie mam bliskich których chcę zabezpieczyć
- ubezpieczenia są zbyt drogie
- nie mam zaufania do zakładów ubezpieczeń
- nie znam się na ubezpieczeniach na życie

3. Kiedy wg Pana/Pani rozpoczyna się starość?

- po ukończeniu 60 roku życia
- po ukończeniu 65 roku życia
- po ukończeniu 70 roku życia
- po ukończeniu 80 roku życia

4. Czy korzysta Pan/Pani z Internetu?

TAK NIE

Jeżeli „TAK” to w jaki sposób:

- stacjonarnie
- mobilnie

5. Czy korzysta Pan/Pani na co dzień ze smartphone?

TAK NIE

Jeżeli „TAK” to jakich aplikacji używa Pan/Pani codziennie lub bardzo często:

- Facebook
- Twitter
- komunikatory (typu: WhatsApp, Messenger, Snapchat)
- Nawigacja
- Endomondo itp.
- Wyszukiwarki (typu: google, safari itp.)
- Inne:.....

6. Czy korzysta Pan/Pani na co dzień z smartwatcha lub smart opaski (monitorujących aktywność lub stan zdrowia)?

TAK NIE

7. Czy korzysta Pan/Pani z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu *pay as you drive*⁶³⁵ dostępnych w aplikacjach mobilnych (np. w aplikacji Yanosik)?

TAK NIE

8. Czy korzysta Pan/Pani z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe (typu tętno, częstość oddechów) czy analiza snu?

TAK NIE

9. Czy udostępniłby Pan/Pani Zakładowi Ubezpieczeń dane na temat:

- historii wydatków z rachunku bankowego z ostatnich 12 miesięcy TAK NIE
- terminowości spłat zobowiązań kredytowych TAK NIE
- przerw w Pana/Pani zatrudnieniu TAK NIE
- własnych poglądów politycznych TAK NIE

⁶³⁵Pay as you drive – model sprzedaży ubezpieczeń komunikacyjnych, w którym składka ubezpieczeniowa obliczana jest na podstawie danych z aplikacji mobilnych dotyczących płynności jazdy samochodem, pokonywania dystansów, stosowania się do ograniczeń prędkości i znaków drogowych.

10. Czy udostępniłby Pan/Pani Zakładowi Ubezpieczeń dane na temat swoich parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej przed zakupem ubezpieczenia na życie?

TAK NIE

Jeżeli „NIE” to dlaczego:

- z uwagi na zachowanie prywatności
- z uwagi na prowadzenie niezdrowego trybu życia
- z uwagi na obawy przed podniesieniem składki ubezpieczeniowej
- inne (jakie)

11. Czy podczas trwania ochrony ubezpieczeniowej zgodziłby się Pan/Pani na monitorowanie przez Zakład Ubezpieczeń za pomocą aplikacji mobilnej Pana/Pani parametrów życiowych/ aktywności fizycznej/ stylu życia/ stanu zdrowia?

TAK NIE

Jeśli „TAK” to na monitorowanie jakich danych wyraziłby Pan/Pani zgodę:

- parametrów życiowych
- aktywności fizycznej
- stylu życia
- stanu zdrowia
- wszystkie z powyższych

Jeśli odpowiedź na powyższe pytanie jest pozytywna to jakiej gratyfikacji oczekiwałaby Pan/Pani od Zakładu Ubezpieczeń w zamian za możliwość monitoringu:

- uzyskania rabatu na zakup innych ubezpieczeń/ usług finansowych
- gwarancja poszerzenia zakresu ochrony na starość w ramach obowiązującej składki
- możliwości skorzystania z darmowych usług medycznych w celu kontroli stanu zdrowia
- otrzymania darmowego smartwatcha od Zakładu Ubezpieczeń
- nie oczekiwałbym/ nie oczekiwałabym żadnych gratyfikacji
- inne:.....

Jeżeli „NIE” to dlaczego:

- ponieważ z wiekiem będę coraz mniej aktywny/ aktywna fizycznie niż na początku ochrony ubezpieczeniowej i nie chcę o tym informować zakładu ubezpieczeń
- z uwagi na poczucie inwigilacji
- z obawy przed wykorzystaniem tych danych przez Zakład Ubezpieczeń w sposób, o którym nie będę wiedział
- z obawy przed niedostateczną ochroną moich danych przez Zakład Ubezpieczeń
- inne:

12. Jak oceniłby Pan/Pani sposób spędzania swojego czasu wolnego w skali od 1 do 5 (gdzie 1 – oznacza biernie a 5 – bardzo aktywnie)?

- 1 (*– bierne spędzanie wolnego czasu*)
- 2
- 3
- 4
- 5 (*– bardzo aktywne spędzanie wolnego czasu*)

13. Jak często uprawia Pan/Pani sport:

- każdego dnia
- kilka razy w tygodniu
- raz w tygodniu
- kilka razy w miesiącu
- kilka razy w kwartale
- kilka razy w roku
- wcale

Proszę wskazać rodzaj uprawianego sportu o którym mowa powyżej:

14. Czy kiedykolwiek chorował Pan/Pani lub obecnie choruje na:

- zaburzenia pracy serca lub choroby układu krążenia
- schorzenia neurologiczne (typu udar, choroba Alzheimera, Parkinsona)
- zaburzenia metaboliczne (w tym cukrzyca)
- choroby wątroby
- choroby nerek
- choroby nowotworowe
- HIV, AIDS
- nie, nie choruję i nigdy nie chorowałem/ -am na żadną z w powyższych chorób

15. Czy pali pan/Pani papierosy?

- TAK NIE

16. Proszę o podanie swojej wagi[w kg]:

Waga: kg

17. Proszę o podanie swojego wzrostu [w cm]:

Wzrost: cm

Załącznik nr 2 – Spis tabel

Tabela 1 Zestawienie różnic pomiędzy medycyną kliniczną a ubezpieczeniową.....	22
Tabela 2 Prognozowana liczba zgonów w Polsce w latach 2025 – 2050 według wybranych grup wiekowych (w tys.).....	26
Tabela 3 Nadumieralność mężczyzn w Polsce.....	27
Tabela 4 Kategorie Światowej Organizacji Zdrowia wskaźnika BMI dla osób dorosłych w wieku powyżej 20 lat.....	28
Tabela 5 Używanie alkoholu i narkotyków w ciągu ostatniego dostępnego roku przez osoby w wieku 15 – 64 lata (%).....	32
Tabela 6 Kategorie gabinetowego ciśnienia tętniczego dla osób powyżej 16 roku życia	35
Tabela 7 Przykładowe sposoby klasyfikacji ryzyka zawodowego w towarzystwach ubezpieczeń.....	44
Tabela 8 Definicje underwritingu	51
Tabela 9 Kanały dystrybucji ubezpieczeń na życie wg składki przypisanej brutto w latach 2016 – 2021	89
Tabela 10 Porównanie pytań w ankietach medycznych w ofertach zakładów ubezpieczeń na życie	121
Tabela 11 Kontyngencja testu diagnostycznego	130
Tabela 12 Liczba dostarczonych zegarków typu smartwatch wg producentów w mln sztuk w latach 2019 – 2020	135
Tabela 13 Czynniki zagrożenia bezpieczeństwa aplikacji internetowych.....	185
Tabela 14 Klasyfikacja pokoleń na podstawie przeglądu literatury	201
Tabela 15 Różnice między „tradycyjnymi” a „nowoczesnymi” seniorami w odniesieniu do wartości, postaw, zachowań na rynku dóbr i usług konsumpcyjnych	203
Tabela 16 Przystępczość ubezpieczeniowa w Polsce w latach 2016 – 2020 według rodzaju (dział I ubezpieczeń).....	239
Tabela 17 Przystępczość ubezpieczeniowa poza obszarem wypłaty świadczeń w Polsce w latach 2016 – 2020 wg rodzaju (dział I ubezpieczeń).....	241
Tabela 18 Dochód netto deklarowany przez respondentów, przypadający na jedną osobę w gospodarstwie domowym	257
Tabela 19 Test niezależności między chęcią udostępniania danych ubezpieczycielowi przed zakupem ubezpieczenia na życie a wybranymi parametrami	271
Tabela 20 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg przedziałów wiekowych	272

Tabela 21 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg pokoleń.....	273
Tabela 22 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg charakteru wykonywanej pracy	274
Tabela 23 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg rozważania zakupu ubezpieczenia na życie.....	275
Tabela 24 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg korzystania z smartwatcha lub smart opaski	276
Tabela 25 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg korzystania z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu <i>pay as you drive</i> dostępnych w aplikacjach mobilnych.....	277
Tabela 26 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg korzystania z aplikacji mobilnych	278
Tabela 27 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg poziomemu aktywności spędzania czasu wolnego	278
Tabela 28 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg trybu życia	280
Tabela 29 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg częstości uprawiania sportu	281
Tabela 30 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg palenia papierosów	282
Tabela 31 Test niezależności między zgodą na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, podczas trwania ochrony ubezpieczeniowej a wybranymi parametrami.....	283
Tabela 32 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg stanu cywilnego.....	284
Tabela 33 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg faktu posiadania dzieci	286

Tabela 34 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg faktu posiadania ubezpieczenia	287
Tabela 35 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg rozważania zakupu ubezpieczenia.....	288
Tabela 36 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg korzystania z smartwatcha lub smart opaski.....	289
Tabela 37 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg korzystania z ofert ubezpieczeń komunikacyjnych typu <i>pay as you drive</i> dostępnych w aplikacjach mobilnych	290
Tabela 38 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg korzystania z aplikacji mobilnych (w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce) rejestrujących takie dane jak np. aktywność fizyczna, uprawiane sporty, parametry życiowe (typu tętno, częstość oddechów), analiza snu.....	291
Tabela 39 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg poziomu aktywności spędzania czasu wolnego	292
Tabela 40 Zgoda na monitorowanie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg trybu życia	293
Tabela 41 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg częstości uprawiania sportu	294
Tabela 42 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg palenia papierosów	295
Tabela 43 Test niezależności między rodzajami udostępnianych danych ubezpieczycielowi	296
Tabela 44 Zgoda na udostępnienie danych zakładowi ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, na etapie zakupu ubezpieczenia, pogrupowana wg deklaracji korzystania z nowoczesnych technologii	297
Tabela 45 Zgoda na monitorowanie danych przez zakład ubezpieczeń z zakresu parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej, pogrupowana wg deklaracji korzystania z nowoczesnych technologii	297

Załącznik nr 3 – Spis wykresów

Wykres 1 Przeciętne dalsze trwanie życia noworodka w Polsce w latach 1960 – 2021	24
Wykres 2 Prognoza przeciętnego trwania życia w Polsce w latach 1990 – 2050	25
Wykres 3 Postępowania wszczęte z ustawy o przeciwdziałaniu narkomanii wg jednostek organizacyjnych Policji w Polsce w latach 1999 – 2019	34
Wykres 4 Przyczyny zgonów kobiet bez podziału na wiek, w krajach członkowskich <i>European Society of Cardiology</i> (ESC). Dane za rok 2019	36
Wykres 5 Przyczyny zgonów mężczyzn bez podziału na wiek, w krajach członkowskich <i>European Society of Cardiology</i> (ESC). Dane za rok 2019	36
Wykres 6 Uśredniony poziom składki w ubezpieczeniach na całe życie	62
Wykres 7 Inwestycje w FinTechy według sektorów 2008 r. – I poł. 2018 r. (mld USD)	78
Wykres 8 Wydatki inwestycyjne w InsurTech w latach 2012 – 2019 wg rodzajów ubezpieczeń (w mln USD)	84
Wykres 9 Zastosowanie rozwiązań InsurTech wg obszarów w latach 2014 – 2017	84
Wykres 10 Procentowy udział transakcji InurTech wg krajów w latach 2012 – II kwartał 2020.....	85
Wykres 11 Udział wiodących krajów w ubezpieczeniach ogółem (składka w mld USD, udział w składce ogółem w %)	86
Wykres 12 Czy można usprawiedliwić, gdy ktoś zawyża wartość poniesionych szkód, by uzyskać nienależne odszkodowanie?	236
Wykres 13 Struktura wiekowa ankietowanych w %	255
Wykres 14 Rozkład procentowy ankietowanych wg miejsca zamieszkania	256
Wykres 15 Rozkład procentowy ankietowanych wg wykształcenia	256
Wykres 16 Rozkład procentowy ankietowanych wg rodzaju wykonywanej pracy	257
Wykres 17 Rozkład procentowy przyczyn braku chęci nabycia ubezpieczeń na życie	259
Wykres 18 Rodzaje aplikacji używanych w smartphonie	260
Wykres 19 Wyrażenie zgody na udostępnienie zakładom ubezpieczeń danych na temat swoich parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia zgromadzonych za pomocą aplikacji mobilnych w smartphonie, smartwatchu lub smart opasce w zamian za możliwość obniżenia składki ubezpieczeniowej przed zakupem ubezpieczenia na życie	261
Wykres 20 Powody odmowy udostępnienia zakładom ubezpieczeń danych na temat parametrów życiowych, stanu zdrowia, aktywności fizycznej i stylu życia przez ankietowanych, na etapie zawierania umowy ubezpieczenia	262
Wykres 21 Wyrażenie zgody na monitorowanie przez zakład ubezpieczeń za pomocą aplikacji mobilnej Pana/Pani parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej	262

Wykres 22 Powody braku wyrażenia zgody na monitorowanie przez zakład ubezpieczeń za pomocą aplikacji mobilnej parametrów życiowych, aktywności fizycznej, stylu życia, stanu zdrowia ankietowanych, w trakcie trwania ochrony ubezpieczeniowej	263
Wykres 23 Rodzaje danych udostępnianych zakładom ubezpieczeń podczas monitoringu w ubezpieczeniach na życie.....	264
Wykres 24 Rodzaje oczekiwań od zakładu ubezpieczeń w zamian za udostępnianie danych podczas trwania ochrony w ubezpieczeniach na życie	265
Wykres 25 Udostępnienie zakładom ubezpieczeń informacji wg rodzajów	266
Wykres 26 Spędzanie czasu wolnego w skali od 1 do 5	267
Wykres 27 Rozkład procentowy ankietowanych wg częstotliwości uprawiania sportów	267
Wykres 28 Choroby ankietowanych wg rodzajów	268
Wykres 29 Rozkład procentowy ankietowanych wg wskaźnika BMI	269
Wykres 30 Skłonność do dzielenia się danymi z ubezpieczycielem wg rodzajów danych	303

Załącznik nr 4 – Spis schematów

Schemat 1 Etapy procesu zarządzania ryzykiem zakładu ubezpieczeń.....	50
Schemat 2 Ewolucja underwritingu.....	67
Schemat 3 Elementy ekosystemu FinTech	77
Schemat 4 Sposób działania modelu <i>pay as you live</i>	137
Schemat 5 Decyzje klienta o udostępnianiu danych vs wybór rodzaju underwritingu w zakładzie ubezpieczeń.....	200