PRACE NAUKOWE UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO WE WROCŁAWIU
RESEARCH PAPERS OF WROCŁAW UNIVERSITY OF ECONOMICS nr 541 • 2018

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

Robert Kurek
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: robert.kurek@ue.wroc.pl

INSURTECHOWE TRENDY NA RYNKU UBEZPIECZENIOWYM

INSURTECH TRENDS ON THE INSURANCE MARKET

DOI: 10.15611/pn.2018.541.10
JEL Classification: G22, G29, O31

Streszczenie: Połączenie nowoczesnych rozwiązań, nowych technologii i ubezpieczeń (*InsurTech*) jest zarówno przejawem innowacyjności, jak i znakiem czasów. Telematyka i tzw. Internet rzeczy w służbie ubezpieczeń znalazły już szerokie wykorzystanie. Zastosowanie rozwiązań opartych na blockchainie, identyfikacji biometrycznej oraz głosowej, inteligentnych systemach OCR (*Optical Character Recognition*) czy rzeczywistość wirtualna także są przedmiotem zainteresowania wielu firm. Istotne są i będą technologie wykorzystujące sztuczną inteligencję w procesie sprzedaży lub podejmowania decyzji, a także zaawansowana analityka (*Big Data*). Liczba rozwiązań z zakresu nowych technologii, które z powodzeniem wykorzystywane są w branży ubezpieczeniowej na całym świecie, rośnie wraz z rozwojem Internetu, mediów społecznościowych i nośników komunikacji. Z jednej strony ułatwiają one życie klientom, z drugiej mogą wpływać na wysokość składek lub kwoty wypłacanych odszkodowań.

Słowa kluczowe: *FinTech*, *InsurTech*, rynek ubezpieczeniowy.

Summary: Combination of modern solutions, new technologies and insurance (InsurTech) is the manifestation of innovation, as well as the sign of present times. Telematics and the so-called Internet of Things have already been widely applied for the benefit of insurance sector. The application of solutions based on blockchain, biometric and voice identification, intelligent OCR (Optical Character Recognition) systems, or virtual reality are also of interest to many companies. Equally important are, and will be, the technologies using artificial intelligence in the process of sales or decision making, as well as the advanced analytics (big data). The number of solutions in the area of new technologies, which are successfully used in the insurance industry worldwide, is growing along with the development of the Internet, social and communication media. On the one hand, they make life easier for clients, and on the other, they can influence the level of premiums or the amount of compensations paid.

Keywords: FinTech, InsurTech, insurance market.

1. Wstęp

Nowe technologie zmieniają zwyczaje, standardy i utarte rozwiązania na wielu płaszczyznach życia społecznego i gospodarczego – między innymi w edukacji, transporcie, więziach społecznych, sztuce i kulturze, a także w szeroko rozumianej gospodarce. Rozwijają się zgodnie z oczekiwaniami użytkowników i w tych obszarach, gdzie są ekonomicznie uzasadnione, stosowane modele biznesowe na siebie zarabiają.

Cele niniejszego artykułu to ogólna charakterystyka branży *InsurTech,* obszarów, w jakich nowe technologie wpływają na funkcjonowanie rynku ubezpieczeniowego, oraz wyodrębnienie i charakterystyka najważniejszych trendów w kontekście możliwości akceleracji rozwoju rynku ubezpieczeniowego.

W opracowaniu wykorzystano dwa rodzaje czynności badawczych: opis (metoda deskryptywna) i wyjaśnianie, oparte na dedukcji jako metodzie wnioskowania logicznego. Analiza i ocena odbyły się na podstawie studiów literatury polskiej i światowej oraz dokumentów źródłowych w postaci raportów i opracowań instytucji międzynarodowych.

2. *FinTech* i *InsurTech* – ogólna charakterystyka

W ujęciu przedmiotowym *FinTech* (*Financial Technology*) to innowacyjne usługi finansowe oparte na technologii informacyjnej [wPolityce.pl 2018], natomiast w ujęciu podmiotowym to firmy finansowe działające w obszarze nowych technologii, głównie z wykorzystaniem Internetu. Według KNF do sektora *FinTech* zalicza się m.in. [KNF 2017]:

- innowacyjne podmioty nadzorowane (np. banki, instytucje płatnicze, zakłady ubezpieczeń, firmy inwestycyjne),
- podmioty nienadzorowane, często start-upy dopiero zaczynające swoją działalność.

Przytoczony podział ma na celu pokazanie, że podmiotów kwalifikowanych do branży *FinTech* nie można ująć w twarde ramy definicyjne i w zasadzie każda firma, która powiązana jest z sektorem finansowym i jej aktywność bazuje na nowych technologiach, może być zaliczona do branży *FinTech*.

Zjawiskiem niższego rzędu występującym na rynku ubezpieczeniowym jest *InsurTech* (*Insurance Technology*). *InsurTech* w ujęciu przedmiotowym obejmuje technologie usprawniające działanie branży ubezpieczeniowej, a w ujęciu podmiotowym może zostać zdefiniowany jako sektor gospodarki obejmujący przedsiębiorstwa operujące w branży ubezpieczeniowej oraz technologicznej.

Fakt, że nie istnieje żadna oficjalna definicja *InsurTech*, a sam profil działalności nie jest uwzględniany w żadnych klasyfikacjach działalności (EKD, PKD), powoduje, że trudno oszacować skalę rynku, bowiem żadne znormalizowane i porównywalne dane statystyczne nie są publikowane, ale samo zjawisko zaczyna być jednak dostrzegane i opisywane. Jeśli pojawiają się szczątkowe dane, to najczęściej dotyczą

one: skali dokonanych inwestycji w branżę (w 2015 roku branża *InsurTech* zgromadziła inwestycje wysokości 800 mln USD [Tomaszewski 2016], a w 2016 r. − już 1,7 mld USD), wzrostu wpływów ze składek dzięki stosowaniu technologii cyfrowych w przypadku pojedynczego zakładu ubezpieczeń − 28% w ciągu 5 lat [Stańczak 2018], lub liczby inwestujących w branżę insurtechową zakładów ubezpieczeń – 2/3 największych światowych firm ubezpieczeniowych [biznes.newseria.pl 2016].

Firmy aktywne w branży *InsurTech* najczęściej świadczą usługi powiązane z ubezpieczeniami za pośrednictwem Internetu, zatem zrozumiałe jest, że szerszy dostęp do sieci przyczynia się do rozwoju branży insurtechowej. Prawdziwy rozkwit branży nastąpił wraz z powstaniem mediów społecznościowych (po 2005 r.) oraz masowym upowszechnieniem smartfonów i związanym z tym rozwojem aplikacji mobilnych (po 2010 r.). Z badań firmy AXA wynika, iż 34% klientów w wieku 20-30 lat preferuje internetowy kontakt z zakładem ubezpieczeń [Mamstartup 2018]. Generalnie rozwojowi firm insurtechowych sprzyjają ogólny postęp technologiczny, poprawa cyberbezpieczeństwa, a warunkują go rosnące oczekiwania klientów, którzy oczekują zmian (strona popytowa), oraz poszukiwanie możliwości obniżenia kosztów i eliminowania pośredników transakcji (strona podażowa). Otwartość regulatorów i zmiany w przepisach wspierających innowacje finansowe i nowoczesne przedsięwzięcia są warunkiem koniecznym[1], by branża nie była hamowana i mogła się rozwijać.

3. Podmiotowe i przedmiotowe ujęcie trendów insurtechowych

Zwrot „trendy insurtechowe" określa tendencje do zmian zachodzących pomiędzy różnymi etapami rozwoju rynku ubezpieczeniowego pod wpływem nowych technologii. Zjawisko to ma ewolucyjny charakter i można je ująć zarówno podmiotowo, jak i przedmiotowo.

W ujęciu podmiotowym wyodrębniane są grupy firm aktywne w obszarze nowoczesnych technologii, które równocześnie są aktywne w branży ubezpieczeniowej [Ciesielski 2017]. Firmy te nie występowały w poprzednim etapie rozwoju rynku ubezpieczeniowego, mają ściśle określony profil działalności i generalnie uzupełniają działalność tradycyjnej branży ubezpieczeniowej, ale nawet mogą ją zastępować (np. firmy ubezpieczeń społecznościowych):

- agregatorzy rynku i pośrednicy – firmy oferujące porównywarki ubezpieczeń, aplikacje mobilne umożliwiające: generowanie ofert, zarządzanie bazą klientów, zarządzanie polisami itd.,

[1] Między innymi przy KNF z początkiem 2018 r. powstał Departament FinTech oraz uruchomiony został program Innovation Hub na rzecz wspierania sektora *FinTech*, którego uczestnicy będą mogli liczyć na wsparcie KNF-u w identyfikacji właściwych przepisów prawa, regulacji i stanowisk nadzorczych, które dotyczą danego podmiotu, modelu biznesowego, oferowanego produktu lub usługi finansowej. Podobne komórki i programy przy brytyjskim FCA (Financial Conduct Authority) utworzone zostały już w 2016 r. [Business Insider Polska 2018].

- kreatorzy rynku – firmy zmieniające strukturę łańcucha wartości, np. poprzez eliminację pośredników lub kanałów dystrybucji oraz organizatorzy ubezpieczeń społecznościowych, i dostarczające klientom odpowiednie do tego aplikacje,
- innowatorzy − wprowadzający nowe rozwiązania produktowe lub organizacyjne, wykorzystujący technologię *blockchain* (do zarządzania polisami, ich likwidacją lub roszczeniami klientów), a także kooperanci wspierający cyfrowymi rozwiązaniami firmy ubezpieczeniowe.

Według danych za 2016 r. w ujęciu podmiotowym najwięcej InsurTechów wspierających działanie branży ubezpieczeniowej działa w obszarze dystrybucji (56%), jako dostawcy zewnętrzni (34%), 8% to start-upy wdrażające nowe produkty ubezpieczeniowe i rozwiązania typu P2P, natomiast tylko 2% są firmami, które posiadają zezwolenie na prowadzenie działalności ubezpieczeniowej [Ciesielski 2017].

Większe możliwości charakterystyki trendów insurtechowych na rynku ubezpieczeniowym daje ujęcie przedmiotowe, w którym rodzajowa klasyfikacja umożliwia wyodrębnienie trendów w zależności od istniejącego w danym momencie kierunku rozwoju branży. Nie jest ona zamknięta i w przypadku każdego nowego trendu, który okaże się znaczący dla sektora ubezpieczeniowego, będzie mógł on być uwzględniony. Do najistotniejszych zjawisk w obszarze potencjalnych zmian wpływających na dynamiczny rozwój rynku ubezpieczeniowego zaliczyć można następujące trendy: technologie mobilne w procesie obsługi klientów, robotyzację obsługi klienta, telematykę, *Big Data*, Internet rzeczy, a także kryptowaluty i *blockchain* oraz ubezpieczenia społecznościowe.

Technologie mobilne wykorzystywane w procesie obsługi klientów dotyczą dystrybucji ubezpieczeń, nowych produktów ubezpieczeniowych oraz likwidacji szkód. W każdym przypadku podstawowym celem jest lepszy kontakt z coraz bardziej mobilnym klientem.

W przypadku dystrybucji ubezpieczeń każda firma ubezpieczeniowa stara się, by istniała możliwość nabycia ubezpieczenia przez aplikację mobilną (np. Warta Mobile). Jednak na rynku jest więcej mobilnych form sprzedaży. Wymienić tu można mobilne aplikacje umożliwiające porównanie i zakup ubezpieczeń (Superpolisa.pl), sprzedaż ubezpieczeń przez Facebooka (w Polsce Allianz – jeden z pierwszych na świecie), sprzedaż ubezpieczeń przez mobilne platformy oferowane przez niezależnych oferentów (platforma operatora telefonii komórkowej PLAY), sprzedaż polis w bankomatach i polisomatach (np. polisomat firmy Link4 na lotnisku w Modlinie) czy też aplikacje mobilne umożliwiające wystawianie polis przez agentów ubezpieczeniowych (Compensa).

Oferowanie produktów ubezpieczeniowych, których wykorzystanie zależne jest od aplikacji mobilnej i Internetu to kolejny trend, w którym w procesie obsługi klientów wykorzystywane są technologie mobilne. Przykładem mogą być ubezpieczenia według zużycia − klient może w dowolnym momencie włączać i wyłączać swoje ubezpieczenie, a więc nie trzeba płacić za okres, kiedy ubezpieczenie jest

zbędne; ubezpieczenia krótkoterminowe, np. AC na określoną trasę lub w oparciu o stawkę godzinową, do czego potrzebna jest jedynie mobilna aplikacja i skan tablicy rejestracyjnej pojazdu (ofertę taką posiada brytyjski start-up Cuvva, którego motto to: „ubezpieczenia samochodowe *pay as you go*" [Cuva 2018]); ubezpieczenia dedykowane − ubezpieczenie gitary lub laptopa za pośrednictwem smartfona, kiedy klient wybiera, na jak długo ma obowiązywać ubezpieczenie i co dokładnie ma obejmować, posługując się aplikacją na smartfonie, która skanuje kod kreskowy ubezpieczanego przedmiotu (brytyjska firma Trov); ubezpieczenia parametryczne − wypłata z góry określonej kwoty uzależniona jest od określonego parametru, np. opóźnienie lotu o 2 godziny, kategoria sztormu, dobowa suma opadów itp. − wszystkie czynności odbywają się bez procesu likwidacji szkody, bowiem świadczenie określone jest ryczałtowo. Do grupy tej należą również ubezpieczenia grupowe, w których klienci za pomocą aplikacji mobilnej zbierają się w grupy i mogą dzięki temu negocjować niższe stawki.

Kompleksowa obsługa klienta firmy ubezpieczeniowej to nie tylko sprzedaż, ale także obsługa w momencie, gdy do zdarzenia losowego dojdzie (likwidacja szkód), i dlatego także na tym etapie wykorzystywane są technologie mobilne. Standardem stała się możliwość zgłoszenia (i likwidacji) szkody przez aplikację mobilną (opcję taką posiada już wiele firm ubezpieczeniowych), ale istnieje także możliwość zgłoszenia szkody z wykorzystaniem mediów społecznościowych, np. przez komunikator Facebook Messenger (Warta).

Robotyzacja obsługi klienta to kolejny trend na rynku ubezpieczeniowym, w którym to roboty (maszyny) przejmą obsługę klientów. Przykładem mogą być systemy RPA (*Robotic Process Automation*), które wyręczają ludzi w powtarzalnych, manualnych pracach. Na przykład w styczniu 2017 r. japońska firma Fukoku Mutual zastąpiła robotami cały departament rozpatrywania wniosków o odszkodowanie [PulsBiznesu 2017]. Jednak w środowisku usługowym robotami są także aplikacje informatyczne, wykorzystywane do automatyzowania procesów biznesowych. Chatboty, czyli programy komputerowe, których zadaniem jest prowadzenie konwersacji i sprawianie wrażenia inteligentnego (tak, aby rozmówca myślał, iż rozmawia z żywym człowiekiem), są coraz częściej wykorzystywane nie tylko przy zakupie ubezpieczenia przez Internet, ale także w momencie zgłaszania szkody lub nawet na etapie jej likwidacji (Progressive Insurance – USA, Warta − Facebook Messenger, Allianz). Robotyzacja to także wykorzystywanie sztucznej inteligencji, której zastosowanie na rynku ubezpieczeniowym na razie ogranicza się do wykorzystywania inteligentnych systemów OCR (*Optical Character Recognition*), umożliwiających analizę tysięcy stron papierowych dokumentów (weryfikacja prawidłowości, archiwizacja itd.). Systemy OCR mogą „się uczyć" – np. numerów akt szkodowych, potrafią rozpoznawać kluczowe dane z dokumentów i umożliwiają wyszukiwanie informacji tam, gdzie do tej pory było to niemożliwe [Fintek.pl 2018].

Telematyka to rozwiązania technologiczne o charakterze telekomunikacyjnym, informatycznym i informacyjnym, które mogą mieć zastosowanie w różnych sekto-

rach w sposób usprawniający ich funkcjonowanie. Telematyka w ubezpieczeniach (tzw. UBI − *Usage Based Insurance*) umożliwia śledzenie sposobu jazdy kierowców z wykorzystaniem specjalnych urządzeń montowanych w samochodzie (popularne w USA, Kanadzie, ale także w Rosji, Indiach i w Polsce − Link4) lub dzięki analizie danych pochodzących z nawigacji GPS w smartfonie (Yanosik), co w Polsce rozwija m.in. Ergo Hestia. Analiza danych pozwala na:

- ocenę ryzyka i kalkulację składek w zależności od prędkości jazdy kierowcy (Link4 – do 25% zniżki), stylu jazdy lub głównych obszarów poruszania się,
- wyliczanie składek wyłącznie na podstawie liczby przejechanych kilometrów (startup Metromile − USA).

Big Data polega na analizie, przetwarzaniu i wykorzystywaniu danych i informacji rozsianych po cyberprzestrzeni. Jest to kolejny trend, który wpływa znacząco na rozwój branży ubezpieczeniowej. Dzięki *Big Data* zakłady ubezpieczeń dysponują większą liczbą danych o swoich klientach i mogą nimi efektywnie zarządzać. Analitycy *Big Data* tworzą profil behawioralny potencjalnego klienta, dzięki czemu możliwe jest:

- zaoferowanie spersonifikowanego ubezpieczenia na podstawie przeglądanych stron w Internecie (oferty wyjazdów na wakacje lub zakup określonych dóbr), do czego wykorzystywane są *cookies*,
- tworzenie spersonalizowanych ofert na podstawie historii medycznej dla ubezpieczenia na życie lub stanu auta dla polisy komunikacyjnej itp.,
- budowanie ofert uwzględniających doświadczenie klienta (Synerscope),
- śledzenie aktywności potencjalnych klientów lub ubezpieczonych z wykorzystaniem mediów społecznościowych do analizy ryzyka i zapobiegania oszustwom ubezpieczeniowym.

Internet rzeczy, czyli m.in. technologie wspierające tzw. inteligentne domy (samochody, maszyny itd.), to jeden z najbardziej użytecznych trendów, które wpływają na dynamiczny rozwój rynku ubezpieczeniowego. 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 tkwią największe typy ryzyka, i co warto jeszcze ubezpieczyć. Do końca 2018 roku na całym świecie będzie ok. 6 mld urządzeń, które będą samodzielnie sygnalizować potrzebę naprawy czy przeglądu, a sam obowiązek ubezpieczenia domu w przyszłości przejmie firma zarządzająca domem i systemami elektronicznymi, a nie jego właściciel [biznes.newseria.pl 2016].

Kryptowaluty i *blockchain* to technologie, które mogą w przyszłości zrewolucjonizować cały świat finansów, jednak − jak na razie − są one wciąż na wstępnym etapie rozwoju. W przypadku rynku ubezpieczeniowego kryptowaluty wykorzystywane są do rozliczeń (umożliwiają to procesorzy płatności, jednak w praktyce takie transakcje nie są zawierane ze względu na spekulacyjny charakter bitcoina), natomiast ma już miejsce eliminacja pośredników transakcji z wykorzystaniem technologii *blockchain*, która pozwala na zawieranie umów i stosowne rozliczenia. W Polsce

zdalne podpisywanie umów z klientami oraz realizację potwierdzeń płatności proponują firmy Bacca i Coinfirm. Pojawiają się także ubezpieczenia oparte na blockchainie, w których najważniejszą rzeczą jest bezpieczne ustanowienie warunków umowy (warunki polisy: cena, wysokość odszkodowania, początek i koniec udzielonej ochrony ubezpieczeniowej itp.) zapisane w łańcuchu bloków, a dzięki tzw. *smart contracts* (inteligentne kontrakty) możliwe jest również zainicjowanie wypłaty w sposób w pełni automatyczny (umowy dotyczące wypłaty świadczenia w przypadku opóźnionego lotu proponuje AXA z wykorzystaniem kryptowaluty ethereum).

Ubezpieczenia społecznościowe to wykorzystanie mechanizmu ubezpieczeń wzajemnych, który jest realizowany za pośrednictwem sieci internetowej. Użytkownicy – równi sobie rangą, czyli P2P − potrzeby w zakresie ochrony ubezpieczeniowej realizują we własnym zakresie, mając możliwość uzyskania taniej ochrony ubezpieczeniowej i ochrony ryzyka, które najczęściej nie jest przedmiotem zainteresowania tradycyjnych zakładów ubezpieczeń.

W przypadku trendu na rynku ubezpieczeniowym dotyczącym ubezpieczeń społecznościowych należy podkreślić jego wstępny etap, bowiem część projektów już nie istnieje – np. polski serwis wzajemnego ubezpieczenia się przez Internet Grupoli.pl lub amerykański Peercover, udzielający „ochrony ubezpieczeniowej przez uczestników dla uczestników drogą zawierania umów o wsparciu między członkami serwisu" [Kurek 2014, s. 158-159]. Najstarszą, wciąż działającą firmą w tej formule jest niemiecka Friendsurance, w której część składki rezerwowana jest na opłacenie mniejszych szkód (w przypadku braku szkód następują zwroty), natomiast większe są pokrywane z tradycyjnego ubezpieczenia. Oryginalną formułę ubezpieczeń społecznościowych, połączonych z działalnością charytatywną, proponuje amerykańska firma Lemonade. Około 20% ze składek finansuje bieżącą obsługę firmy oraz reasekurację, pozostała część funduszy przeznaczana jest na wypłatę odszkodowań. W przypadku nadwyżek użytkownicy Lemonade decydują (za pośrednictwem głosowania w aplikacji), którą z wcześniej wybranych fundacji charytatywnych zasilą ich środki [The Digital Insurer 2018].

4. Zakończenie

Na całym świecie liczba i skala rozwiązań z zakresu nowych technologii, które z powodzeniem wykorzystywane są w branży ubezpieczeniowej, rośnie wraz z rozwojem Internetu, mediów społecznościowych i nowoczesnych nośników komunikacji (smartfonów). Te technologie, które wspierają działanie branży ubezpieczeniowej, długo jeszcze nie wyprą tradycyjnych i przez wieki ugruntowanych rozwiązań. Ich rozwój jest jednak imponujący, a jako że rozwiązania te idą w parze z oczekiwaniami klientów, nie sposób sektora *InsurTech* potraktować jako margines, ciekawostkę czy chwilową modę.

Innowacje i nowoczesne rozwiązania technologiczne wspierające branżę ubezpieczeniową prowadzą do rozwoju nowych modeli biznesowych, aplikacji i procesów

mających istotny wpływ na dynamiczny rozwój całego rynku ubezpieczeniowego. Niepodważalny potencjał *InsurTech* dla akceleracji rozwoju rynku ubezpieczeniowego leży w procesie przekształcania sposobu świadczenia usług ubezpieczeniowych. Wraz z postępującą automatyzacją produkcji (roboty) i wykonywania zwykłych czynności (samochody autonomiczne) zmienia się model odpowiedzialności użytkownika, w którym zanika jego odpowiedzialność za spowodowanie szkód, a zwiększa się zakres odpowiedzialności producentów automatów (robotów), wytwórców urządzeń i czujników (Internet rzeczy) i dostarczycieli oprogramowania. W konsekwencji zmieniają się także rodzaje produktów oferowanych przez zakłady ubezpieczeń i pojawiają się zupełnie nowe, powiązane z nieznanymi jeszcze rodzajami zagrożeń.

Generalnie branża ubezpieczeniowa niezbyt szybko absorbuje nowinki techniczne i często sięga po rozwiązania, które już wcześniej przetestowały inne branże (np. sektor bankowy), jednak ten aspekt należy ocenić pozytywnie, bowiem wszelkie nowości zostały już przetestowane i są dobrze znane klientom. Wprawdzie zdarza się także, że start-upy proponują rozwiązania zupełnie nieprzystające do zasad znajomości ekonomii lub ubezpieczeń (przykładem może być Peercover, który w modelu funkcjonowania nie uwzględnił reasekuracji), jednak firmy insurtechowe starają się jak najlepiej odpowiadać na potrzeby uczestników rynku, wpływając na poziom bezpieczeństwa, zwiększając wiedzę ubezpieczycieli o klientach i kreując potrzebę tworzenia zupełnie nowych produktów ubezpieczeniowych. Oczywiście pozytywnie oddziałuje to na stronę popytową rynku, wpływając na obsługę klientów, wysokość składek lub kwoty wypłacanych odszkodowań (i zapobiegając fraudom). Ma też pozytywny wpływ na stronę podażową rynku, bowiem w skali mikroekonomicznej, dzięki zwiększeniu przejrzystości, obniżeniu kosztów i poprawie wydajności, zakłady ubezpieczeń mogą osiągać przewagę konkurencyjną i maksymalizować zyski, natomiast w skali makroekonomicznej następuje dynamiczny rozwój całej branży.

Literatura

biznes.newseria.pl, 2016, *Ubezpieczyciele inwestują w start-upy. Nowe technologie wymusiły rewolucję na rynku ubezpieczeń*, https://biznes.newseria.pl/news/ubezpieczyciele_inwestuja,p1957814757 (10.11.2016).

Business Insider Polska, 2018, *KNF chce mieć departament FinTech i stworzyć dla tej branży tzw. piaskownicę regulacyjną*, https://businessinsider.com.pl/technologie/nowe-technologie/knf-chce-utworzyc-departament-fintech/pexc4ev (10.05.2018).

Ciesielski M., 2017, *Rozwój insurtech wciąż zależny od współpracy z ubezpieczycielami*, https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/rynki-finansowe/rozwoj-insurtech-wciaz-zalezny-od-wspolpracy-z-tradycyjnymi-ubezpieczycielami/ (24.01.2017).

Cuvva, 2018, *Flexible Pay-As-You-Go Car Insurance*, https://www.cuvva.com/ (14.06.2018).

Fintek.pl, 2018, *Poznajcie IQ OCR – inteligentny system rozpoznający kluczowe dane z dokumentów*, https://fintek.pl/iq-ocr-inteligentny-system-rozpoznajacy-kluczowe-dane-dokumentow/ (12.06.2018).

KNF, 2017, *Raport z prac Zespołu roboczego ds. rozwoju innowacji finansowych* (FinTech), https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Raport_KNF_11_2017_60290.pdf (30.11.2017).

Kurek R., 2014, *Ubezpieczenia społecznościowe – zakład ubezpieczeń peer-to-peer*, Wiadomości Ubezpieczeniowe, 2/2014.

Mamstartup, 2018, *5 trendów technologicznych w sektorze ubezpieczeniowym na 2018 rok*, https://mamstartup.pl/finanse/12812/top-5-trendow-technologicznych-w-sektorze-ubezpieczeniowym-na-2018-rok (5.02.2018).

PulsBiznesu, 2017, *Insurtech is the New FinTech*, www.pb.pl/insurtech-is-the-new-fintech-897917 (10.11.2017).

Stańczak K., 2018, *7 technologii, które zrewolucjonizują ubezpieczenia*, https://www.forbes.pl/opinie/technologie-ktore-zrewolucjonizuja-ubezpieczenia/h6e5fkm (12.06.2018).

The Digital Insurer, 2018, *Lemonade are Live. Insurance Will Never be the Same Again!*, https://www.the-digital-insurer.com/blog/insurtech-lemonade-are-here-and-insurance-will-never-be-the-same-again/ (16.05.2018).

Tomaszewski R., 2016, *InsurTech – historia prawdziwa*, https://fintek.pl/insurtech-historia-prawdziwa/ (28.11.2016).

wPolityce.pl, 2018, *FinTech – nowe zjawisko w świecie finansów*, https://wpolityce.pl/twoje-finanse/383291-fintech-nowe-zjawisko-w-swiecie-finansow (25.02.2018).