

WITOLD ABRAMOWICZ
PIOTR STOLARSKI
KRZYSZTOF WĘCEL

Ontologie jako narzędzie budowy modeli w ubezpieczeniowych systemach informacyjnych – modelowanie ryzyka oraz produktów (cz. 2)

Ryzyko jest jednym z centralnych problemów w ubezpieczeniach. W niniejszym artykule szczególna uwaga poświęcona jest nowym sposobom modelowania definicji pojęcia ryzyka na potrzeby ontologii. Dobór odpowiedniej definicji oraz sposobu jej zamodelowania ma istotny wpływ na kształt i funkcjonowanie całej ontologii. Posiadanie takiego modelu w systemie informacyjnym umożliwi przede wszystkim wykorzystanie w ubezpieczeniach wielu publicznie udostępnionych zbiorów danych internetowych. Szczególnie obiecujące jest udostępnianie danych w formacie RDF w ramach inicjatywy Open Government, z uwzględnieniem opisu semantycznego, pozwalających na uzupełnienie modeli ryzyka. W szerszym zamierzeniu zamodelowanie ryzyka pozwala na zbudowanie metody ekstrakcji modeli wyceny produktu ubezpieczeniowego ze źródeł internetowych. W tym celu zaproponowana została reprezentacja produktu ubezpieczeniowego, w której podstawowe miejsce zajmuje triada: polisa, ubezpieczenie oraz umowa ubezpieczeniowa.

Wprowadzenie

W pierwszej części artykułu¹ wskazano na ontologie, jako sposób reprezentacji stosowany w zarządzaniu wiedzą. Przygotowano w ten sposób podstawę do zademonstrowania możliwości zastosowania ontologii dla wspomagania dziedziny ubezpieczeń. Postulowano wsparcie dwóch kluczowych dla tej domeny obszarów: reprezentacji wiedzy o regulacjach prawnych oraz normalizacji pojęcia ryzyka.

Obecnie koncentrujemy się na propozycjach wykorzystania uprzednio szczegółowo przedstawionych struktur, jakimi są ontologie. Koncepcje przykładowych zadań, do realizacji których można wykorzystać owe struktury wiedzy, podajemy na końcu artykułu. Aby opis ten był zrozumiały, wcześniej ilustrujemy go fragmentami reprezentacji onto-

1. W. Abramowicz, P. Stolarski, T. Tomaszewski, *Ontologie jako narzędzie budowy modeli w ubezpieczeniowych systemach informacyjnych*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe”, PIU nr 02/2010, ss. 3-18.

logicznej wybranych aspektów domeny. Realizujemy również postulat z poprzedniej części artykułu – wskazujemy możliwe sposoby modelowania definicji pojęcia ryzyka. W początkowych sekcjach artykułu podajemy wprowadzenie do teorii wybranych języków opisu i zadawania zapytań do baz wiedzy. Opis jednego z zaproponowanych zadań wymaga także wskazania dodatkowych źródeł informacji. Krótki przegląd interesujących przypadków takich źródeł znajduje się za opisem języków reprezentacji ontologii.

Celami przyświecającymi powstaniu tego artykułu są: zademonstrowanie nieortodoksyjnych zastosowań dla ontologii w dziedzinie ubezpieczeń; wskazanie technologii, które mogą mieć bezpośrednie zastosowanie w rozwiązaniach informatycznych; przedstawienie interesującego – z punktu widzenia praktyki ubezpieczeniowej – nurtu nakierowanego na udostępnianie zbiorów danych. Wreszcie celem jest także przedstawienie wstępnej wersji ontologii domeny ubezpieczeń wraz z dyskusją nad pojęciem ryzyka w tymże modelu. Nie jest natomiast celem wskazanie na konkretne rozwiązania czy narzędzia mające na celu konkretyzację w praktyce rozważanych zagadnień.

1. Formalizmy i źródła semantycznej informacji

1.1. RESOURCE DESCRIPTION FRAMEWORK (RDF)

Bazy wiedzy, w tym ontologie, muszą być utrwalane w pamięci komputerów. Aby to umożliwić, potrzebna jest określona forma ich zapisu. Forma ta jest specjalistycznym językiem (standardem), który umożliwia zapamiętanie i reprezentację wszystkich istotnych elementów ontologii.

RDF² jest przygotowaną przez W3C³ specyfikacją infrastruktury do składowania, wymiany i ponownego wykorzystania ustrukturyzowanych metadanych. Na bazie tej specyfikacji możliwe jest zdefiniowanie języka reprezentującego bardzo szeroki zakres dowolnej informacji. RDF jest w istocie skierowanym grafem, a ontologie mogą być przedstawione właśnie w postaci takich grafów. Informacje RDF mogą być zapisywane z wykorzystaniem różnorodnych standardów⁴, przy czym za najbardziej powszechną uważa się implementację za pomocą języka XML. RDF zaprojektowany został specjalnie dla wsparcia koncepcji Internetu Semantycznego⁵, a zatem do automatycznego przetwarzania abstrakcyjnych opisów wszelkich bytów, nazywanych w RDF zasobami. Specyfikacja RDF wymaga zapisu każdej informacji w postaci stwierdzenia (tripletu): podmiot, predykat, obiekt. Upodabnia to sposób traktowania informacji do prostych komunikatów w języku naturalnym.

Kolejną cechą RDF jest wykorzystanie URI⁶ w celu identyfikacji zasobów wykorzystywanych do konstrukcji stwierdzeń. Kolejne URI mogą być dowolnie tworzone i wykorzystywane do opisu innych zasobów, w ten sposób wspierana jest modularność semantyczna.

2. <http://www.w3.org/TR/rdf-syntax-grammar/>, odczytano: 10 stycznia 2011 r.

3. Wyjaśnienie W3C.

4. Poza zapisem XML, popularne są także konwencje zapisu: n-triples lub Notation 3 (N3).

5. T. Berners-Lee, J. Hendler, O. Lassila, *The Semantic Web.*, Scientific American Magazine, May 2001.

6. Universal Resource Identifier.

Podstawowy model danych RDF składa się z 3 zasobów, którymi są:

- Resource – dowolny obiekt identyfikowany przez URI
- PropertyType – zasób, który ma swoją nazwę i może być użyty jako właściwość
- Statement – relacja między zasobem, właściwością i wartością.

Kolejną ciekawą cechą RDF jest fakt, iż formalizm ten pozwala dokonywać tzw. reifikacji. Reifikacja polega na zapisywaniu tripletów za pomocą relacji RDF. W konsekwencji stwierdzenia takie można traktować bezpośrednio jak inne zasoby RDF, w szczególności daje to możliwość deklarowania stwierdzeń o stwierdzeniach⁷.

RDF-Schema⁸ jest zdefiniowanym przez W3C podstawowym słownikiem rozszerzającym specyfikację samego RDF. Określa typy dla RDF, dzięki czemu możliwy jest opis klas i właściwości oraz ich związki. Dodatkowo wprowadza podział zasobów na instancje i klasy⁹.

1.2. SPARQL JAKO JĘZYK ZAPYTAŃ DO ZASOBÓW RDF

Elastyczność opisu informacji za pomocą tripletów RDF stanowiła inspirację dla stworzenia nowego rodzaju baz danych, operujących na zasobach RDF.

Rozwiązania tego typu nabierają szczególnego znaczenia zwłaszcza w środowiskach rozproszonych systemów informacyjnych. Niezależność tripletów ułatwia łączenie danych z różnych źródeł. Bezpośredni zapis informacji w jednym z formatów RDF¹⁰ przyspiesza ich dalsze przetwarzanie (np. w zakresie wnioskowania na elementach zgromadzonej w bazie informacji). Aby upodobnić zasoby RDF do nośników bazodanowych, istotny nurt badań poświęcono standardowi języka zapytań. Ze względu na związki SQL z relacyjnymi bazami danych, zdecydowano się na stworzenie zbliżonych języków. Standardem W3C został SPARQL¹¹.

SPARQL jest sposobem zapisu i konwencją przypomina SQL. W szczególności rozszerzenie SPARQL/Update uzupełnia wszystkie podstawowe operacje znane z podjęzika SQL DML¹². Idea podstawowego zapytania SELECT/ASK/CONSTRUCT sprowadza się do podania wzorca podgrafu, do którego powinny zostać znalezione wszystkie pasujące podgrafy z bazy wiedzy. W zależności od typu zapytania, zwrócone mogą zostać tylko określone wierzchołki z wynikowego zbioru – oznaczone jako zmienne (SELECT) lub całe triplety (CONSTRUCT). Zmienne wyszukiwane podaje się po słowie kluczowym wyprzedzającym zapytanie, natomiast wzorce podgrafów deklaruje się po słowie kluczowym WHERE. Możliwe są także dodatkowe operacje takie jak filtrowanie na podstawie określonych kryteriów (FILTER) łączenie zbiorów wyników (UNION) czy porządkowanie wyników (ORDER BY). Przykładowe zapytanie do bazy wiedzy w SPARQL wygląda następująco:

-
7. Rodzaj wypowiedzi drugiego rzędu.
 8. <http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>, odczytano: 10 stycznia 2011 r.
 9. RDF-Schema jest podstawą dla części współczesnych języków zapisu ontologii, takich jak np. OWL. Modele przedstawione w dalszej części tekstu konstruowano przy uwzględnieniu cech takich języków, aby dało się je w nich przedstawić.
 10. Patrz: uwaga 2.
 11. <http://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/>, odczytano: 10 stycznia 2011 r.
 12. Oprócz operacji typu SELECT pojawiają się tutaj operacje INSERT, UPDATE oraz DELETE. Tych ostatnich nie przewidywała pierwotna wersja SPARQL.

```

PREFIX icd: <http://who.int/ontology/icd9-cm/>
SELECT ?nrpolisy WHERE {
    ?nrpolisy nrPolisy ?polisa.
    ?polisa potwierdza ?ubezpieczenie.
    ?ubezpieczenie rdf:type UbezpieczenieOCLekarza.
    ?ubezpieczenie przed ?ryzyko.
    ?ryzyko rdf:type icd:35-39.
    ?suma sumaUbezpieczenia ?ubezpieczenie.
    FILTER ((?suma < 200000.0 ^ ^xsd:decimal) && !(?ryzyko rdf:type icd:40-43)) .
}
ORDER BY ?nrpolisy

```

W tym przypadku wyszukujemy wszystkie polisy ubezpieczeniowe OC lekarzy, w których ubezpieczone jest ryzyko związane z zabiegami z grupy¹³ „Zabiegi w zakresie układu sercowo-naczyniowego” przy jednoczesnym wyłączeniu ryzyk związanych z procedurami medycznymi z grupy „Zabiegi w zakresie układu krwiotwórczego i limfatycznego”, a suma ubezpieczenia nie przekracza 200 000 jednostek.

1.3. PRZYKŁADY ŹRÓDEŁ DANYCH DLA UBEZPIECZENIOWYCH BAZ WIEDZY ZE ŹRÓDEŁ INTERNETOWYCH

Wiele zbiorów danych, z takich instytucji jak policja, działy czy agencje rządowe zostaje publicznie udostępnionych¹⁴. Takie surowe¹⁵ dane można by wykorzystać do tworzenia statystyk uzupełniających modele ryzyka. Obecnie w większości przypadków ich przetwarzanie jest nadal utrudnione ze względu na używanie tradycyjnych formatów przechowywania informacji (tabele, arkusze kalkulacyjne). Jednak coraz powszechniej dane te udostępniane są z uwzględnieniem ich opisu semantycznego. Wykorzystanie tutaj będzie miał zapewne format RDF¹⁶. Jak informuje jeden z rządowych portali świadczących usługi pośrednictwa takimi danymi, „aktualnie w USA rozpatrywana jest propozycja projektu infrastruktury zapewniającej tłumaczenie z różnych dotychczasowych formatów danych (np. CSV) do docelowego formatu RDF”¹⁷. Proponuje się także użycie mikroformatów. Te ostatnie jednak nie dostarczają zbyt bogatego opisu z semantycznego punktu widzenia¹⁸. Sam portal Data.gov

13. Zakładamy, że jednorodne grupy ryzyk budować będziemy wykorzystując słownik procedur ICD-9 CM [CDC2010], który wymagałby ontologizacji.
14. Dane te udostępniane są najczęściej na podstawie licencji dających szerokie uprawnienia użytkownikowi końcowemu, takich jak np., OGL – Open Government License <http://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/>, <http://www.data.gov/datapolicy>, odczytano: 10 stycznia 2011 r.
15. Przez dane „surowe” rozumiemy takie zbiory danych, które nie podlegają uprzedniemu przetworzeniu, ani nie są produktem procesów o charakterze agregacji, filtrowania lub tym podobnych.
16. http://www.data.gov/catalog/raw/category/0/agency/0/filter//type//sort/rdf_desc/page/1/count/25.
17. http://data-gov.tw.rpi.edu/wiki/A_Proposal_for_Governmental_Data_URLs.
18. W zamian znów można je względnie łatwo przekształcić do postaci semantycznej, np. z wykorzystaniem RDF.

informuje, że aktualnie oferuje dane stanowiące 6,4 miliarda stwierdzeń (tripletów) danych¹⁹.

W Polsce budowa obywatelskiego, otwartego społeczeństwa wiedzy, w którym dane i statystyki, będące w gruncie rzeczy własnością publiczną, nie jest zaawansowana. W USA i Wielkiej Brytanii²⁰ wybrane bazy danych policji, służb medycznych są już w całości otwarte dla społeczeństwa. Informacje te są aktualizowane zgodnie z założoną polityką, co podnosi atrakcyjność w kontekście ich wykorzystania – dla różnych celów – w tym, tak jak to proponujemy, do zastosowania w aktuariacie.

Oczywiście odrębnym problemem poza samą dostępnością danych jest faktyczna możliwość ich zastosowania. Poza wiedzą o źródłach i ich zawartości, niezbędna jest także wiedza o sposobach interpretacji oraz zakresu wykorzystania. Tutaj rozwiązaniem jest budowa modeli semantycznych oraz definicja pojęć za pomocą ontologii.

Szczególną rolę odgrywają portale typu LOD²¹ (*Linked Open Data*) dostarczające usługi gromadzenia danych publicznych oraz przekształcania ich w semantyczną postać. Dodatkowo mogą one udostępniać infrastrukturę niezbędną do zadawania zapytań w języku SPARQL. Dane, jakie są dostępne na angielskim i amerykańskim²² rządowym portalu LOD²³ należą do bardzo różnych kategorii. Poniżej prezentujemy kilka przykładów, które mogą być interesujące w przypadku rozbudowy modeli oceny ryzyka.

Policyjne statystyki dotyczące kradzieży samochodów w Wielkiej Brytanii udostępnione są dla kolejnych lat przez portal data.gov.uk. Dane dla roku 2009 zawarte w dokumencie (<http://data.gov.uk/dataset/car-theft-index-2004-2006>) zawierają precyzyjne wyszczególnienie kradzieży w rozbiciu na kategorie samochodów, ich marki, modele oraz roczniki.

Amerykański odpowiednik portalu w dokumencie <http://www.data.gov/raw/4139> przedstawia dane agencji bezpieczeństwa kopalń dotyczące wniosków z inspekcji kopalń pod względem uchybień w zakresie bezpieczeństwa na całym terytorium USA. Dane te obejmują kolejne lata od 2000 roku.

Z kolei pod adresem <http://www.data.gov/raw/34> można uzyskać dostęp do danych o incydentach związanych z zagrożeniami sejsmicznymi. Dane udostępnione obejmują zakresem geograficznym cały świat oraz ostatnie 7 dni jeśli chodzi o zakres czasowy. Dane te podawane są w czasie rzeczywistym.

Ostatni zbiór danych zawiera dane medyczne. Brytyjskie ministerstwo zdrowia udostępnia kompletne dane od 6 lat. Zestaw, o którym mowa, zawarty w dokumencie http://data.gov.uk/dataset/provisional_monthly_hospital_episode_statistics_for_admitted_patient_care_outpatient_and_accident_an opisuje szczegółowo wszystkie przypadki opieki

19. <http://www.data.gov/semantic>.

20. <http://www.ninis.nisra.gov.uk/mapxtreme/DataCatalogue.asp?button=Crime>.

21. <http://data.gov.uk/>.

22. Podobne, rządowe portale udostępniające usługi LOD mają już także Grecja oraz Szwecja. Choć ilość udostępnianych tam danych jest, póki co, zdecydowanie mniejsza. W krajach członkowskich UE konieczność powstania takich portali częściowo wynika z Dyrektywy 2003/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie ponownego wykorzystywania informacji sektora publicznego, http://www.epsiplus.net/media/files/polish_eur_lex_32003l0098_pl.

23. Spotykany bywa także akronim LOGD – Linked Open Government Data.

nad pacjentem prowadzonej przez szpitale w 2009 roku. 16 milionów rekordów opisuje w rozbiciu na wiele kryteriów każdy przypadek przyjęcia pacjenta do szpitala. Zawarte są tu informacje gromadzone na poziomie poszczególnych jednostek medycznych, a określające m.in. grupy wiekowe pacjentów, specjalności lekarzy prowadzących, rodzaje schorzeń, diagnozy, stosowane procedury medyczne, czasy oczekiwania na przyjęcie, etc.

2. Zarys modelu domeny ubezpieczeń

2.1. OPIS RYZYKA W UBEZPIECZENIACH

Zarówno na potrzeby naukowo-badawcze oraz praktyki ubezpieczeniowej sformułowano istotną liczbę definicji pojęcia ryzyka. Fakt istnienia różnych definicji wynika z trudności w ujęciu licznych aspektów tego pojęcia w jednorodny i całościowy sposób. Rozwiązanie problemu reprezentacji tego pojęcia ma kluczowe znaczenie dla modelu domeny. Dlatego poświęcimy temu zagadnieniu nieco więcej miejsca. Przedstawiamy 5 modeli odpowiadających różnym definicjom pochodzącym z opracowań naukowych dotyczących ryzyka w ubezpieczeniach^{24, 25}. Każdy z modeli uwypukla różne aspekty istoty ryzyka, przy czym przy modelowaniu podjęto szereg założeń upraszczających:

- brak reprezentacji dynamicznej natury ryzyka²⁶.
- brak odniesienia do surowych danych dotyczących szkodowości w relacji do zawieranych umów.

Pojęcie ryzyka oraz właściwa perspektywa jego umiejscowienia w modelu domeny może być także niezwykle istotna w świetle konieczności realizacji postanowień pakietu Solvency II²⁷. Nowe regulacje wymusić mają dążenie do budowy bardziej realistycznych, zindywidualizowanych sposobów oceny ryzyk, lepiej uwzględniających daną sytuację podmiotu gospodarczego. Z drugiej strony regulacje te będą także podnosić reżimy finansowe, co przeniesie się niewątpliwie na konieczność poszukiwania optymalnych rozwiązań w zakresie gospodarowania. Pełne urzeczywistnienie standardów Solvency II może stanowić nie lada wyzwanie dla funkcjonowania systemów informacyjnych ubezpieczycieli oraz instytucji nadzorujących rynek²⁸. Niemniej w chwili obecnej założenia nowych regulacji sięgają znacznie dalej niż omawiany przez nas model w zakresie reprezentacji ryzyka²⁹.

24. J. Monkiewicz, L. Gąsioriewicz, B. Hadyniak, *Zarządzanie finansami ubezpieczeń*, „Poltext”, 2000.

25. A. Karmańska, T. Michalski, A. Śliwiński, *Ubezpieczenia gospodarcze: ryzyko i metodologia oceny*, pod red. T. Michalskiego, C. H. Beck, Warszawa 2004.

26. Wymagałoby to wykorzystania ontologii czasowej. Ontologie takie można by zaczerpnąć chociażby z wyników projektu TOWL: *An OWL-Based Approach Towards Representing Time in Web Information Systems*, V. Milea, F. Frasinca, U. Kaymak and T. di Noia. Proceedings of the 19th International Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE 2007), Tapir Academic Press, 2007, ss 791-802.

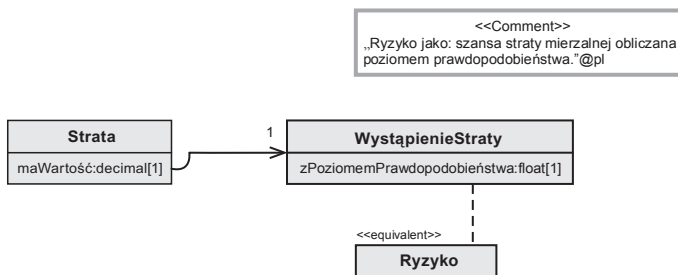
27. *Making the case for Solvency II technology*, opracowanie Deloitte UK, Luty 2010.

28. Filar 2 bazuje na założeniu uwzględniania złożonych zależności pomiędzy poszczególnymi kategoriami ryzyk oraz jakościowej ocenie zarządzania ryzykami.

29. Nasz model aktualnie ogranicza się wyłącznie do odzwierciedlenia ryzyk bezpośrednio związanych z produktem, nie zajmujemy się ryzykami związanymi chociażby z procesami czy działalnością finansową.

Diagram 1 przedstawia definicję równoważnościową ryzyka jako szansy straty mierzalnej obliczanej poziomem prawdopodobieństwa. Stratę mierzalną rozumiemy tutaj jako pojęcie, któremu przypisać można atrybut wartościujący w pieniądzu.

Diagram 1. Model UML pojęcia „Ryzyko” definiowanego poprzez mierzalną stratę

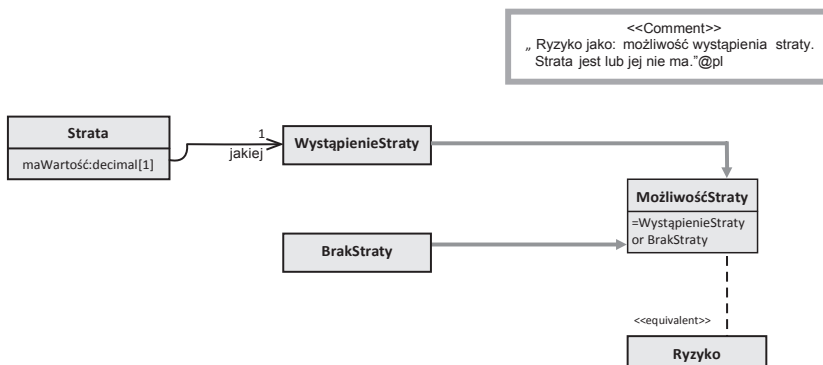


Źródło: opracowanie własne.

Ryzyko jest według tej definicji ekwiwalentne pojęciu WystąpienieStraty reprezentującemu możliwość zmaterializowania się wypadku ubezpieczeniowego, do którego przypisać można określoną Stratę. Możliwość materializacji, o której mowa nastąpi z przewidywanym prawdopodobieństwem reprezentowanym przez wartość atrybutu z PoziomemPrawdopodobieństwa.

Diagram 2 jest schematem UML obrazującym ontologiczną definicję równoważnościową pojęcia ryzyka, rozumianego jako „możliwość wystąpienia straty”. Pojęcie Straty ma tutaj taki sam charakter jak w definicji poprzedniej. Podstawową różnicą pomiędzy tymi dwoma definicjami jest binarny charakter pojęcia MożliwośćStraty. Ryzyko jest w tym przypadku ekwiwalentne temu pojęciu, które może przyjmować dwa stany: BrakStraty lub WystąpienieStraty, przy czym poziom prawdopodobieństwa tego wystąpienia ma drugorzędne znaczenie. Mimo że obie definicje są zbliżone, to jednak w literaturze przedmiotu dąży się do zdecydowanego odróżnienia obu sposobów spojrzenia na tak ujęte ryzyko.

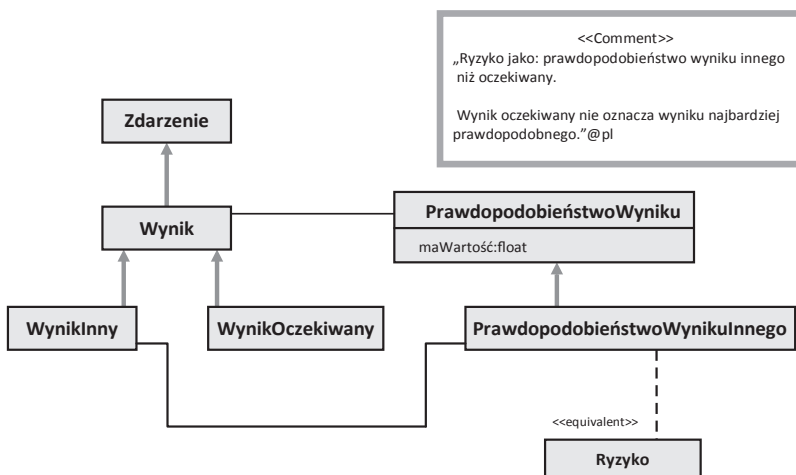
Diagram 2. Model UML pojęcia „Ryzyko” rozumianego jako możliwość straty



Źródło: opracowanie własne.

Kolejne definicje mają już zresztą zdecydowanie odmienny charakter. Ujęcie ryzyka w postaci prawdopodobieństwa wyniku innego niż oczekiwany wymaga wprowadzenia szeregu pojęć pomocniczych. Wynik możemy tutaj rozumieć jako podzbiór Zdarzeń. Oczywiście wszystkie wyniki można dychotomicznie podzielić na WynikiOczekiwane oraz inne. PrawdopodobieństwoWynikuInnego jest Prawdopodobieństwem Wyniku związanym relacyjnie z Wynikiem Innym. Obrazuje to na Diagram 3.

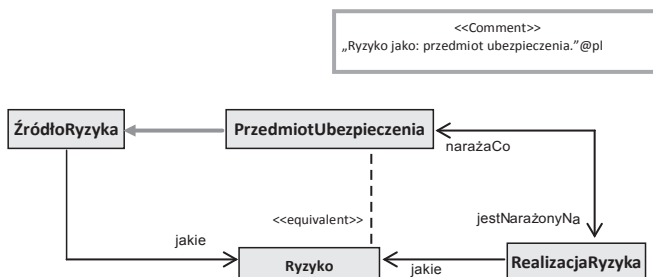
Diagram 3. Model UML pojęcia „Ryzyko” – prawdopodobieństwo nieoczekiwanego wyniku



Źródło: opracowanie własne.

Ryzyko w literaturze ubezpieczeniowej definiowane też bywa pragmatycznie jako przedmiot ubezpieczenia. Obrazuje to Diagram 4. Ryzyko jest w tym wypadku równoważne z pojęciem PrzedmiotuUbezpieczenia, który z jednej strony jest narażony na zrealizowanie (w tym zniszczenie), z drugiej zaś jest ŹródłemRyzyka. Podkreślić należy, iż definicja ta jest często przedmiotem krytyki ze strony osób zajmujących się teorią ubezpieczeń. Widać też, że z punktu widzenia ontologicznego budzi ona istotne zastrzeżenia³⁰.

Diagram 4. Model UML pojęcia „Ryzyko” w postaci definicji pragmatycznej

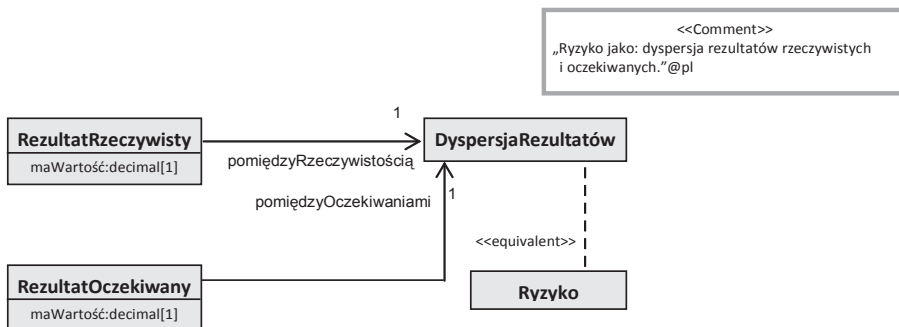


Źródło: opracowanie własne.

30. Można dojść do wniosku, że „Ryzyko” jest „Źródłem Ryzyka”.

Diagram 5 przedstawia ostatni sposób zamodelowania pojęcia ryzyka – rozumianego jako dyspersja rezultatów.

Diagram 5. Model UML pojęcia "Ryzyko" rozumiany jako dyspersja rezultatów



Źródło: opracowanie własne.

W tym ujęciu agregowane są abstrakcyjne wyniki, które reprezentują określone wartości. Każdemu *RezultatowiOczekivanemu* przyporządkować można *RezultatRzeczywisty*. Z zestawienia obydwu wyznaczyć można *DyspersjęRezultatów*, którą rozumiemy jako *Ryzyko*.

Pojęcie ryzyka jest jednym z centralnych w ubezpieczeniach, zatem w modelu dziedziny również powinno odgrywać kluczową rolę. Dobór odpowiedniej definicji oraz jej zamodelowanie ma istotny wpływ na kształt i funkcjonowanie całej ontologii. Wykorzystana definicja powinna przede wszystkim odzwierciedlać cele postawione przed konstruowanym modelem. W przypadku tworzenia ontologii ogólnego przeznaczenia lub ontologii integrującej informacje różnego pochodzenia dopuszczające różnice w interpretacji pojęć, użytecznym rozwiązaniem będzie zastosowanie więcej niż jednego modelu jednocześnie.

Przedstawione możliwości mają raczej charakter poglądowy i wymagają szerszego rozwinięcia wzbogacenia wykraczającego poza zakres tej pracy, a także połączenia innymi relacjami z dalszymi elementami modelu. Zaznaczyć także należy, że przedstawiono tutaj ilustrację dla kilku najbardziej reprezentatywnych konstrukcji pojęciowych ryzyka. Lista definicji jest oczywiście bogatsza.

2.2. REPREZENTACJA CZYNNIKÓW WPŁYWAJĄCYCH NA WYCENĘ RYZYKA

Poprzez czynnik wpływający na ryzyko w naszym modelu rozumiemy dowolny element w postaci informacji, który może mieć wpływ na wycenę ryzyka, a w konsekwencji na cenę produktu ubezpieczeniowego. Z technicznego punktu widzenia iloczyn kartezjański przedziałów wartości czynników ryzyka tworzy przestrzeń jednorodnych grup ryzyka. W kontekście zasady równowartości składek i świadczeń³¹ obrazuje to poniższe równanie.

31. Interpretację zasady w postaci wyjściowego równania zaczerpnięto z J. Monkiewicz, L. Gąsiorkiewicz, B. Hadyniak, *Zarządzanie finansami ubezpieczeń*, „Poltext”, 2000.

Zasada równowartości składek i świadczeń uwzględniająca ontologiczny model ryzyka

$$u \times s \times N = u \times i \times p \times N$$

$$\sum_G (u_j \times s \times n_j) = \sum_G (u_j \times i_j \times p_j \times n_j)$$

$$\{G : i' \times i'' \times \dots, i' \in C_1 \wedge i'' \in C_2 \wedge \dots \wedge C_1 \geq C \wedge C_2 \geq C \dots \wedge C_1 \cup C_2 \equiv \emptyset\}$$

gdzie:

N – liczba jednorodnych obiektów podlegających ubezpieczeniu;

u – jednakowa suma ubezpieczenia;

s – stopa składki czystej;

i – wskaźnik intensywności działania wypadków;

p – prawdopodobieństwo zajścia wypadku ubezpieczeniowego;

G – zbiór jednorodnych grup ryzyka generowanych przez ontologię O, w której C jest zbiorem pojęć opisujących czynniki ryzyk;

j – indeks pomocniczy określający grupę ryzyka.

Dotychczasowy model czynników wpływających na wycenę ryzyka został zbudowany na podstawie przeglądu 17 produktów ubezpieczeniowych oferowanych do sprzedaży *on-line* przez 11 portali udostępniających wyceny ubezpieczeń. Dla celów przeprowadzenia analizy starano się wybrać reprezentatywne przypadki produktów z różnych grup oraz ze zróżnicowanych typów portali wystawiających oferty ubezpieczeń *on-line*. Kierowano się przy tym kryteriami zaczerpniętymi z opracowania Moniki Kaczały z 2006 r.³² Na podstawie analizy tych instancji ofert produktów ubezpieczeniowych stworzona została taksonomia. Wyodrębniono pojęcia oraz relacje, które są wystarczające do kompletnej reprezentacji wszystkich czynników, na które natknięto się podczas analizy.

Wyniki naszej analizy przedstawione są na Diagramie 6. Centralne pojęcie – CzynnikiRyzyka jest faktycznym elementem wykorzystywanym do przeprowadzania kalkulacji składki. Sposób określenia jego wartości może wynikać w sposób bezpośredni, ale może zależeć od dodatkowej warstwy reprezentującej wartości danego czynnika³³. Warstwę tę reprezentujemy poprzez instancje pojęcia ManifestacjaCzynnikRyzyka. Ze względu na przyjęte uogólnienie zakładamy, że każdy CzynnikiRyzyka posiada swoją reprezentację w postaci manifestacji. W szczególnym przypadku – i najczęściej tak jest – ManifestacjaCzynnikRyzyka jest tożsama z samym CzynnikiemRyzyka. Zwróćmy uwagę, że w takim modelu zamiast jednego zbioru wartości określającego możliwe do przyjęcia wartości przez opisywaną instancję czynnika

32. M. Kaczała, praca doktorska, Internet jako instrument dystrybucji ubezpieczeniowej, UEP 2006.

33. Przykładowo – do kalkulacji składki potrzebny jest parametr określający wartość liczby mieszkańców w mieście, w którym znajduje się przedmiot ubezpieczenia, natomiast faktycznie wartość ta ustalana jest na podstawie kodu pocztowego. Instancją CzynnikaRyzyka jest liczba mieszkańców, podczas gdy Manifestacją tego czynnika jest kod pocztowy.

wpływającego na PoziomRyzyka, w praktyce potrzebne są 2 połączone zbiory wartości, gdzie wartościom przyjmowanym przez ManifestacjęCzynnikaRyzyka odpowiada wartość samego CzynnikaRyzyka. W szczególnym przypadku, gdy obie te instancje są tożsame, zbiór wartości redukuje się do pojedynczego.

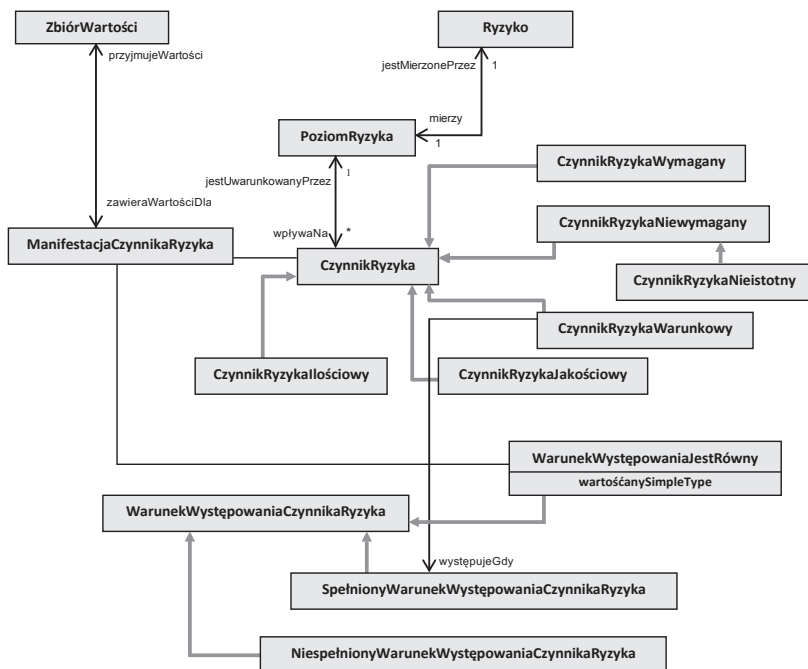
W drodze analizy źródeł webowych zawierających modele wyceny produktów ubezpieczeniowych wyróżniono taksonomię CzynnikówRyzyka, którą przedstawiamy poniżej.

Ze względu na typ wartości czynniki takie można najogólniej podzielić na ilościowe – przyjmujące przedziały wartości liczbowych – oraz jakościowe – bądź to binarne, np. tak/nie lub wyliczeniowe – pozwalające przyjąć skończoną liczbę nazwanych stanów.

Ze względu na charakter czynnika w modelu wyceny CzynnikRyzyka mogą być CzynnikamiRyzykaWymaganymi oraz CzynnikamiRyzykaNiewymaganymi. Te ostatnie mają rolę opcjonalną – w szczególnym przypadku mogą w ogóle z punktu widzenia samej wyceny być nieistotne³⁴.

Szczególnym przypadkiem CzynnikaRyzyka jest czynnik warunkowy. Konieczność podania wartości dla instancji takiego czynnika jest zależna od spełnienia pewnej przesłanki. W przypadku analizowanych źródeł oferujących wycenę ubezpieczenia jedyną taką przesłanką było spełnienie kryterium przyjęcia przez inny czynnik ryzyka określonej wartości. Na przykład zadeklarowanie chęci ubezpieczenia dodatkowego ryzyka w ramach produktu pociąga za sobą potrzebę określenia dodatkowych parametrów dla wyceny tego dodatkowego ryzyka. Pełen model czynników ryzyka przedstawia Diagram 6.

Diagram 6. Model UML opisujący czynniki ryzyka



Źródło: opracowanie własne.

34. Przykładowo: poprzedni ubezpieczyciel.

Tabela 1 zawiera przykładowy opis czynników wyceny produktu ubezpieczeniowego dla ubezpieczenia nieruchomości³⁵. Zaprezentowany opis składa się ze zidentyfikowanej instancji czynnika, jego ewentualnej manifestacji z uwzględnieniem przynależności do zidentyfikowanej klasy pojęciowej. Dodatkowo podajemy zależności hierarchiczne czynników oraz dopuszczalne wartości.

Reprezentacja tak zdefiniowanej informacji o czynnikach mających wpływ na poszczególne ryzyka zostanie wykorzystana w procesie zademonstrowanym w sekcji 4.2.

Tabela 1. Przykładowy zestaw czynników wyceny ubezpieczenia wraz z opisem

Czynnik	Manifestacja	Typ	Wartości
Rodzaj nieruchomości		Wymagany	Mieszkanie, dom
Liczba mieszkańców w miejscowości w której znajduje się nieruchomość	Kod pocztowy	Wymagany	L. naturalna
Wartość nieruchomości		Wymagany	L. rzeczywista
Budynek w trakcie budowy		Wymagany	Tak, nie
Wartość elementów stałych		Warunkowy	L. rzeczywista
Wartość mienia ruchomego		Warunkowy	L. rzeczywista
Klasa pożarowa budynku		Warunkowy	Niepalne, palne
Na terenie posesji prowadzona jest działalność gospodarcza		Warunkowy	
Suma gwarancyjna ubezpieczenia OC		Warunkowy	L. rzeczywista
Ubezpieczenie ruchomości od kradzieży		Warunkowy	Tak, nie
Liczba rat		Nieistotny	L. naturalna
Atestowane alarmy przeciwpożarowe		Warunkowy	Tak, nie
Nieruchomość posiada system sygnalizacyjno-alarmowy		Warunkowy	Tak, nie
Mieszkanie/dom posiada rolety antywłamaniowe		Warunkowy	Tak, nie
Mieszkanie/dom posiada kraty antywłamaniowe		Warunkowy	Tak, nie
Nieruchomość posiada system sygnalizacyjno-alarmowy z monitoringiem		Warunkowy	<10, <15, >15
Całodobowy dozór osiedla/budynku/lokalu mieszkalnego		Warunkowy	Tak, nie
Nieruchomość posiada atestowane drzwi przeciwłamaniowe		Warunkowy	Tak, nie
Piętro			Parter, powyżej
Ubezpieczyciel, u którego była zawarta poprzednia polisa		Nieistotny	

Ciąg dalszy tabeli na s. 129

35. Źródło: portal porównujący ceny produktów ubezpieczeniowych iPolisa.pl.

Ciąg dalszy tabeli ze s. 128

Czynnik	Manifestacja	Typ	Wartości
Rodzaj nieruchomości		Wymagany	Mieszkanie, dom
Liczba bezszkodowych lat uwzględniona w poprzednim ubezpieczeniu		Warunkowy	L. naturalna
Nieruchomość posiada atestowany zamek drzwi wejściowych		Warunkowy	Tak, nie
Wiek nieruchomości		Warunkowy	<3 lat, >3<10, >10<40, >40
Stałe urządzenia gaśnicze		Warunkowy	Tak, nie
Nieruchomość jest wynajmowana		Warunkowy	Tak, nie
Ubezpieczenie ruchomości od wandalizmu		Warunkowy	Tak, nie
Strefa regionalna		Warunkowy	Aglomeracja miejska, duże miasto, mała miejscowość

Źródło: opracowanie własne.

2.3. OPIS PRODUKTU UBEZPIECZENIOWEGO

W przedstawionym fragmencie modelu abstrahujemy od zastosowania konkretnej definicji dla terminu ryzyka. Czynimy to celowo, aby skupić się na prezentacji istoty przedstawianego modelu. Pojęcie ryzyka zostało omówione wcześniej. Omawiany fragment nie jest zależny od przyjęcia konkretnej definicji ryzyka³⁶.

Reprezentacja produktu ubezpieczeniowego jest złożoną strukturą, w której podstawowe miejsce zajmuje triada: Polisa, Ubezpieczenie³⁷ oraz UmowaUbezpieczeniowa, która łączy ze sobą pojęcia z ontologii prawnoubezpieczeniowej³⁸. Oznaczenie ilości w schemacie przy pojęciu Polisa wskazuje, że jego wystąpienie nie jest obligatoryjne dla istnienia samego ubezpieczenia. UmowaUbezpieczeniowa inkorporuje OgólneWarunkiUbezpieczenia w taki sposób, że ich zapisy razem z zapisami zawartymi w samej umowie traktowane są jak WarunkiUmowyUbezpieczeniowej. Szczególnymi warunkami są ElementyUmowyUbezpieczeniowej, które powinny wystąpić w każdej umowie tego typu, np. określenie Składki. Warunki zapisane w umowie przede wszystkim wyznaczać muszą Ryzyka, których ubezpieczenie dotyczy. Wyznaczenie to następuje na podstawie WłączeniaOdpowiedzialności lub WyłączeniaOdpowiedzialności na określonych zasadach.

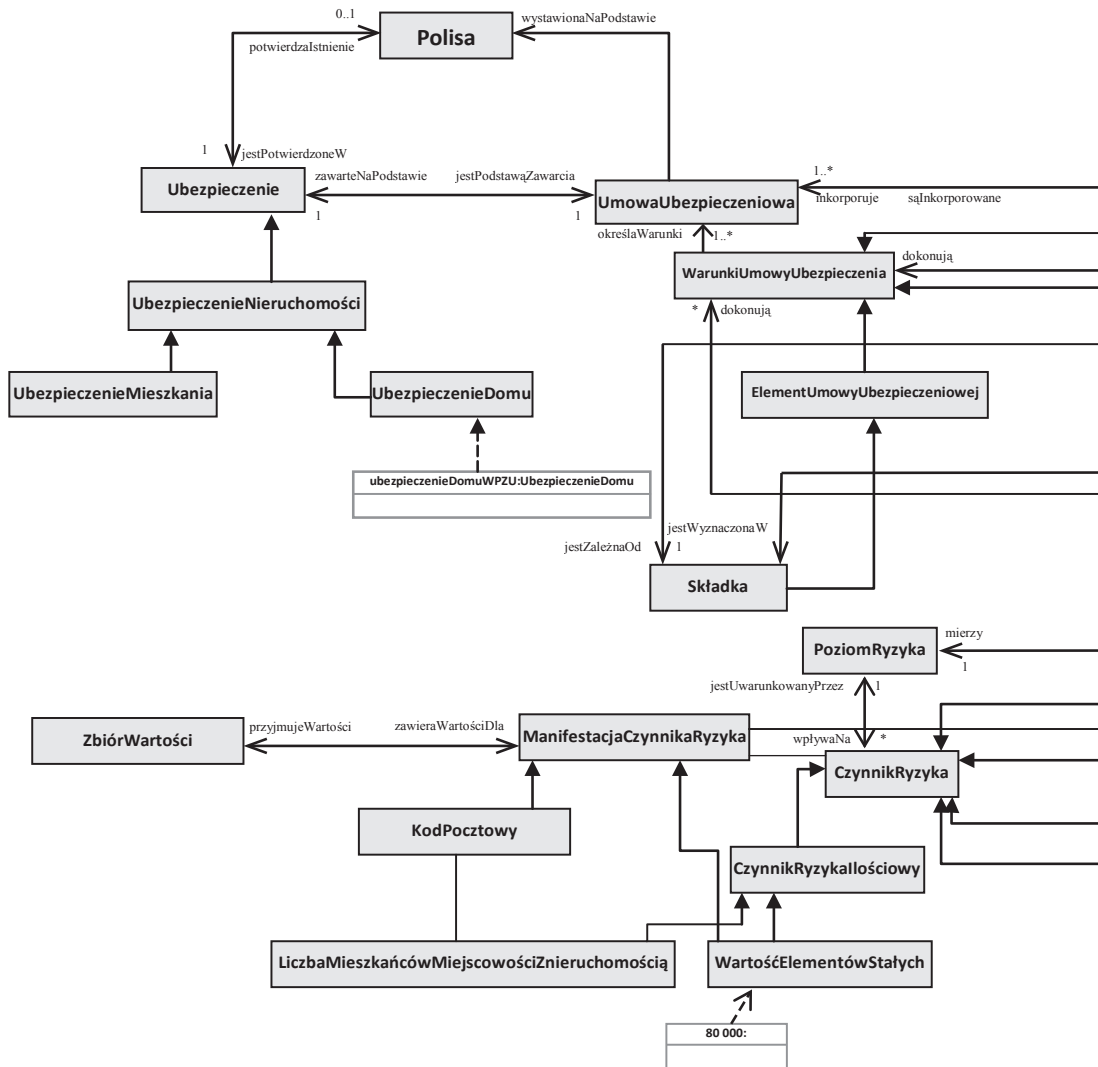
Zaprezentowany model znajdzie przykładowo zastosowanie w zadaniu opisanym w sekcji 4.1.

36. Mimo to nie każda z przedstawionych, zamodelowanych definicji jest odpowiednia do zastosowania, por. model przedstawiony na diagramie 2.

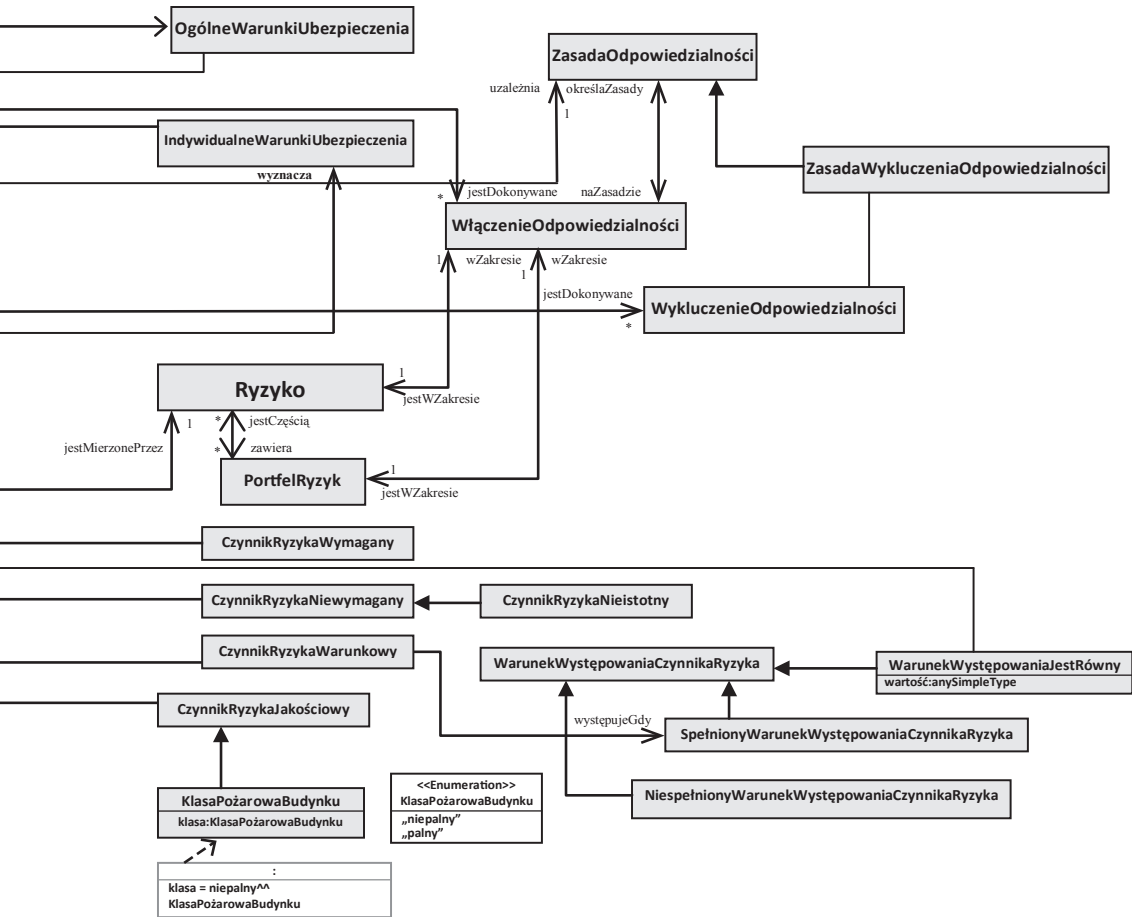
37. Celowo unikamy nazwania tego konceptu RodzajemUbezpieczenia ze względu na przyjętą konwencję modelowania. RodzajemUbezpieczenia nazwalibyśmy meta-klasę, której instancjami byłyby koncepty reprezentujące poszczególne rodzaje ubezpieczeń.

38. Pewne koncepcje przy konstrukcji modelu zaczerpnięto z Prawo Ubezpieczeń Gospodarczych, E. Kowalewski, wyd. 3. Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 2006.

Diagram 7. Model domeny ubezpieczeń



Źródło: opracowanie własne.

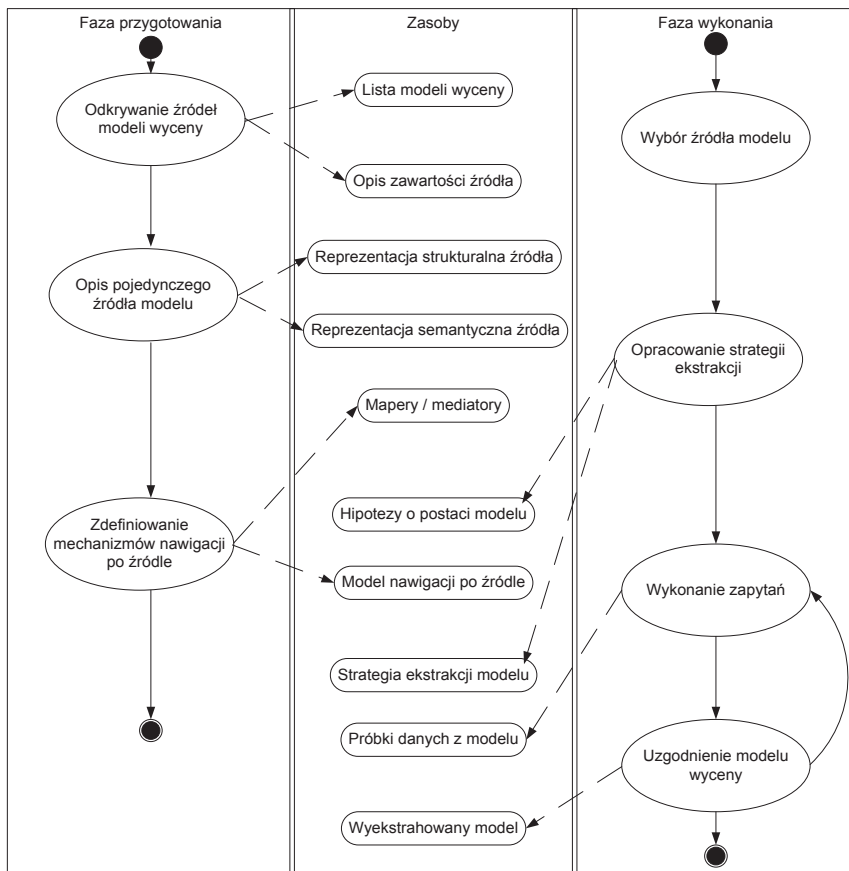


3. Przykład zastosowania modelu

3.1. EKSTRAKCYJA MODELI WYCENY PRODUKTU UBEZPIECZENIOWEGO ZE ŹRÓDEŁ INTERNETOWYCH

Jako nietypowy sposób zastosowania modelu przedstawionego w poprzedniej sekcji proponujemy zadanie ekstrakcji modeli wyceny produktu ubezpieczeniowego ze źródła internetowego. Idea tego pomysłu przedstawiona została na poniższym diagramie.

Diagram 8. Proces ekstrakcji modeli wyceny produktu ubezpieczeniowego ze źródła webowego



Źródło: opracowanie własne.

Schemat przedstawia dwie ścieżki obrazujące przebieg etapów procesu wraz ze skojarzonymi z tymi etapami zasobami. Zasoby są wynikiem przemieszczania się od jednego etapu do kolejnego w kierunku wskazanym nieprzerywanymi strzałkami. Ścieżka pierwsza przedstawia fazę przygotowawczą realizacji zadania. Z kolei przebieg przez ścieżkę drugą następuje w trakcie realizacji części głównej procesu tak, że może być on wielokrotnie powtarzany niezależnie od ścieżki fazy przygotowawczej.

Stawiamy hipotezę, że możliwe jest wyekstrahowanie modelu z dowolnego źródła internetowego³⁹ przy uwzględnieniu pewnych założeń minimalnych⁴⁰. Aby jednak zadanie tak zdefiniowane było wykonalne, potrzebne jest rozwiązanie szeregu problemów, takich jak: posiadanie uogólnionego opisu źródła, założenia dotyczące kształtu samego modelu wyceny, etc. Dodatkowo jako istotnie pomocna wydaje się reprezentacja semantyki zasobów znajdujących się w źródle. Reprezentacja ta dostarczona może być przez zaprezentowany przez nas, odpowiednio rozszerzony, zestaw ontologii.

Zadanie ekstrakcji modelu wyceny w swoich założeniach jest zbliżone do ekstrakcji informacji ze źródeł głębokiego Internetu. Istnieje jednak przy porównaniu obu z nich szereg ważnych różnic wymagających innego podejścia do tego pierwszego zagadnienia. Po pierwsze w odróżnieniu od ekstrakcji informacji, w zaproponowanym podejściu ekstrahujemy wiedzę. Źródłem, do którego się tutaj odwołujemy nie jest baza danych osiągalna poprzez interfejs internetowy⁴¹, lecz algorytm implementujący model wyceny. Pozór podobieństwa powodować może fakt, iż wyniki działania badanego algorytmu poznajemy poprzez zbliżony do przypadku ekstrakcji z głębokiego Internetu interfejs WWW. Po drugie ilość potencjalnych wyników jednostkowych w przypadku ekstrakcji modeli wyceny ze względu na zmianę kryteriów kalkulacji⁴² może być zdecydowanie liczniejsza, z drugiej strony istotna część wyników może być potraktowana jako pomijalna bez utraty jakości na wyekstrahowanym modelu⁴³.

3.2. DYNAMICZNA WYCENA RYZYKA ROZSZERZONA O SEMANTYCZNĄ INFORMACJĘ ZE ŹRÓDEŁ INTERNETOWYCH

Inną koncepcją jest wykorzystanie semantyki do udostępniania informacji (surowe dane dla statystyk) oraz wiadomości o zdarzeniach, stanie rzeczy, które mogą być użyte do zmiany postrzegania poziomu i kosztów ryzyk. Przedstawione zadanie nawiązuje do pomysłu zaprezentowanego w opracowaniu Tomaszewskiego z 2009 r.⁴⁴ Załóżmy na przykład, że informacja o problemach związanych z zadłużeniem określonego kraju zostanie opublikowana przez agencję prasową nie tylko w formie czytelnej dla ludzi, ale w wersji semantycznej (kanał RDF albo surowe dane). Wówczas po odczytaniu takiej informacji systemy agencji ratingowych mogłyby w automatyczny sposób kontrolować zmiany w ocenie ryzyka związanego z gospodarką danego kraju. Oczywiście taki sposób

39. Witryna internetowa, usługa sieciowa.

40. Założenia, o których tutaj mowa dotyczą przede wszystkim technologicznych aspektów związanych z ekstrakcją informacji z rozpatrywanego źródła, takich jak: kwestie możliwości uzyskania dostępu, intensywności dostępu do źródeł, stabilności otrzymywanych informacji, niewystępowania przeszkód w komunikacji, etc.

41. Najczęściej jest to pewien rodzaj formularza.

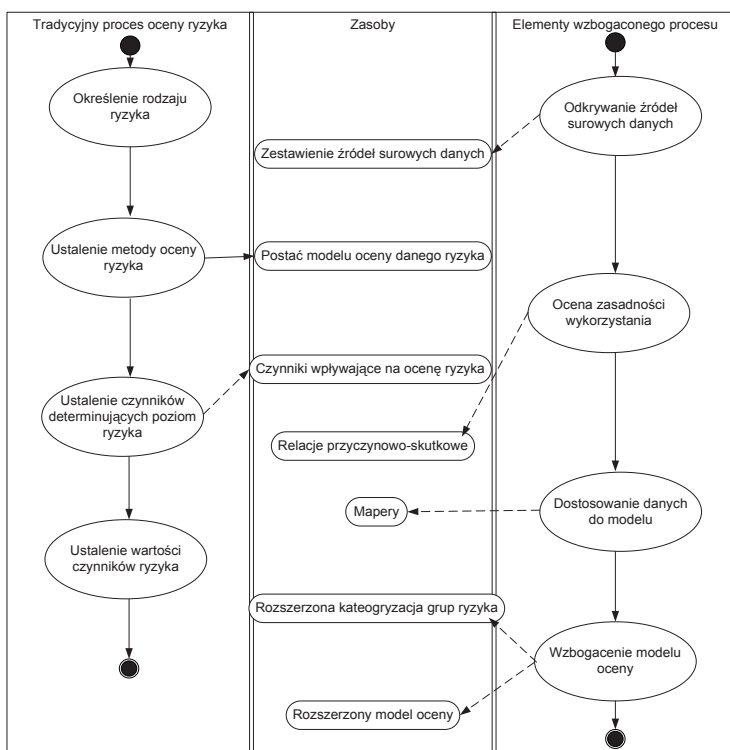
42. Ich analogiem w przypadku zadania ekstrakcji informacji z głębokiego Internetu są kryteria wyszukiwania w bazie danych.

43. W przypadku istnienia zależności funkcyjnych na przedziałach kryteriów wyceny pomiędzy kryteriami a wynikami jednostkowymi. Pojawia się jednak tutaj problem określenia, jaka informacja jest pomijalna.

44. T. Tomaszewski, *Przykłady zastosowań koncepcji semantycznej reprezentacji ryzyka w ubezpieczeniowych systemach informacyjnych*, w: *Studia Ubezpieczeniowe 2009* – Wydaw. AE, 2009. ss. 232-242.

działania systemów oceny ryzyka wymagałby dodatkowej wiedzy potrzebnej do przeprowadzenia odpowiedniego wnioskowania. Wiedza taka mogłaby być zakodowana w formie ontologii. Realizacja takiego zadania przedstawiona została na kolejnym schemacie. Sposób interpretacji Diagramu 8 jest analogiczny do poprzedniego. Ścieżka po prawej stronie schematu jest asynchronicznym następstwem ścieżki odwzorowującej tradycyjną analizę ryzyka⁴⁵. Oznacza to, że proces wzbogacony poza generowaniem swoich własnych zasobów równocześnie operuje na zasobach bazowych dostarczonych przez ścieżkę z lewej strony. Dodatkowo zauważyć należy, że wynik końcowy obu ścieżek sprowadza się do stworzenia modelu oceny. Modele te będą porównywalne, choć mogą różnić się swoją złożonością lub szczegółową postacią.

Diagram 9. Proces wyceny ryzyka rozszerzonej o semantyczną informację ze źródeł internetowych



Źródło: opracowanie własne.

Podobny wpływ mogłyby mieć informacje o katastrofach, zmianach atmosferycznych, wypadkach w danym rejonie geograficznym, sytuacji gospodarczej, etc. Niektóre z takich danych są już aktualnie dostępne⁴⁶.

45. W. Ronka-Chmielowiec, *Modelowanie Ryzyka w Ubezpieczeniach*, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, 2003.

46. Przykładowo wskazać można tutaj dane dotyczące bankructw spółek publicznych w rozkładzie geograficznym w USA publikowane za każdy rok, np. http://www.sec.gov/open/data-sets/public_company_bankruptcy_cases.csv.

Podsumowanie

W niniejszym artykule wskazujemy na dwa możliwe do zastosowania w praktyce przykłady użycia wiedzy gromadzonej w strukturach informatycznych, niestosowanych wcześniej na szeroką skalę w systemach ubezpieczeniowych. Zarys projektu wskazanych struktur został omówiony i poddany pod dyskusję. Należy zwrócić uwagę, że nasze propozycje ograniczają się jedynie do wycinka sfery ubezpieczeń, nie uwzględniamy bowiem modeli oraz płynących z nich wniosków związanych z szerokim spojrzeniem na informację w przedsiębiorstwie ubezpieczeniowym, koncentrując się wyłącznie na pewnych aspektach operacyjnych.

Globalne spojrzenie na procesy finansowe zachodzące w dziedzinie ubezpieczeń jest równie interesujące z perspektywy inżynierii ontologii, jak i potencjalnych zastosowań. Niewątpliwie, w związku z tym należałoby w sposób szczególny poświęcić uwagę zagadnieniom z taką perspektywą związanym.

Wykaz źródeł:

- Abramowicz W., Stolarski P., Tomaszewski T., *Ontologie jako narzędzie budowy modeli w ubezpieczeniowych systemach informacyjnych*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe”, PIU nr 02/2010.
- Berners-Lee T., Hendler J., Lassila O., *The Semantic Web*, Scientific American Magazine, May 2001.
- <http://www.cdc.gov/nchs/icd/icd9cm.htm>.
- Making the case for Solvency II technology*, opracowanie Deloitte UK, Luty 2010.
- Kaczała M, praca doktorska, *Internet jako instrument dystrybucji ubezpieczeniowej*, UEP 2006.
- Karmańska A., Michalski T., Śliwiński A., *Ubezpieczenia gospodarcze: ryzyko i metodologia oceny*, pod red. Michalski T. C. H. Beck, Warszawa 2004.
- Kowalewski E., *Prawo Ubezpieczeń Gospodarczych*, wyd. 3. Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 2006.
- Milea V., Frasincar F., Kaymak U., Noia T., *An OWL-Based Approach Towards Representing Time in Web Information Systems*, Proceedings of the 19th International Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE 2007), pages 791-802, Tapir Academic Press, 2007.
- Monkiewicz J., Gąsioriewicz L., Hadyniak B., *Zarządzanie finansami ubezpieczeń*, „Poltext”, 2000.
- Dyrektywa 2003/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie ponownego wykorzystywania informacji sektora publicznego, http://www.epsplus.net/media/files/polish_eur_lex_32003l0098_pl.
- Ronka-Chmielowiec W., *Modelowanie Ryzyka w Ubezpieczeniach*, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, 2003.
- Tomaszewski T., *Przykłady zastosowań koncepcji semantycznej reprezentacji ryzyka w ubezpieczeniowych systemach informacyjnych*, w: „Studia Ubezpieczeniowe” 2009 – Wydaw. AE, 2009.

Ontology as a tool for building models in insurance information systems – risk and product modelling (part 2) – Summary

Risk is a pivotal factor in insurance. This article focuses on the new ways of modelling the risk definition for the purposes of ontology. Appropriate selection of the definition for its modelling has significant impact on the form and efficiency of the entire ontology. With such a model available in the information system, many publicly accessible online databases can be used for insurance purposes. Particularly promising is the provision of data in RDF format as part of the Open Government initiative, along with the semantic description, as the information can supplement the risk model. In a wider perspective, the risk modelling enables designing a method for extraction of insurance product valuation models from internet sources. For that purpose, it has been proposed that insurance product representation should include primarily the following triad: the policy, the insurance and the insurance agreement.

Prof. dr hab. WITOLD ABRAMOWICZ kieruje Katedrą Informatyki Ekonomicznej na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu, prowadzi cykl konferencji Business Information Systems odbywających się co roku.

PIOTR STOLARSKI jest pracownikiem i doktorantem Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, w Katedrze Informatyki Ekonomicznej. Absolwent Wydziału Ekonomii Akademii Ekonomicznej w Poznaniu oraz Wydziału Prawa i Administracji UAM.

Dr KRZYSZTOF WĘCEL jest adiunktem w Katedrze Informatyki Ekonomicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

Recenzenci: dr hab. Grzegorz Bartoszewicz, dr Stefan Szyszko.

MARCIN ORLICKI

Recenzja książki pt. „Der Gruppenversicherungsvertrag – Grundlagen und ausgewählte Problemfelder” („Umowa ubezpieczenia grupowego – podstawy i wybrane problemy”)
Fabian Herdter

Verlag Versicherungswirtschaft, Karlsruhe 2010, ss. 218

Przedmiotem niniejszej recenzji jest książka autorstwa Fabiana Herdtera „Der Gruppenversicherungsvertrag – Grundlagen und ausgewählte Problemfelder” („Umowa ubezpieczenia grupowego – podstawy i wybrane problemy”), która ukazała się w roku 2010 nakładem wyspecjalizowanego w literaturze ubezpieczeniowej niemieckiego wydawnictwa Verlag Versicherungswirtschaft z Karlsruhe, w ramach serii wydawniczej prezentującej osiągnięcia seminarium ubezpieczeniowego Uniwersytetu Goethego we Frankfurcie nad Menem (Frankfurter Reihe).

Recenzowana publikacja stanowi wydanie książkowe rozprawy doktorskiej obronionej na Wydziale Prawa Uniwersytetu Goethego w semestrze zimowym roku akademickiego 2009/2010. Promotorem doktoratu był jeden z najbardziej znanych niemieckich naukowców zajmujących się prawem ubezpieczeniowym – prof. Manfred Wandt.

Recenzowana monografia warta jest zainteresowania polskiego czytelnika przede wszystkim ze względu na swą tematykę. Na problemach związanych z ubezpieczeniami grupowymi ogniskują się bowiem w ciągu kilku ostatnich lat dyskusje bardzo wielu osób interesujących się prawem ubezpieczeniowym – zarówno praktyków, jak i teoretyków. Choć kwestie te budzą bardzo żywe emocje i kontrowersje, brak jest ciągle w polskiej literaturze ubezpieczeniowej opracowania, które w rzetelny i kompetentny sposób analizowałoby materię umów ubezpieczeń grupowych. Nie pozostaje nic innego jak tylko szukać wśród opracowań obcych. Szczęśliwym zbiegiem okoliczności monografia ubezpieczeń grupowych została stworzona w Niemczech, które są krajem o dość podobnych

do polskich prywatnoprawnych regulacjach ubezpieczeniowych. Błędem byłoby więc nie zauważyć książki F. Herdtera i nie skorzystać z zawartych w niej analiz.

Choć recenzowana monografia nie jest bardzo obszerna (218 stron), szerokie jest spektrum prezentowanych w niej zagadnień. W kolejnych rozdziałach autor prowadzi czytelnika przez wszystkie najistotniejsze problemy związane z ubezpieczeniami grupowymi, pokazuje zasadnicze dylematy ich dotyczące i – co najważniejsze wskazuje rozwiązania.

Warto w tym miejscu przytoczyć kilka najistotniejszych z polskiej perspektywy tez F. Herdtera. Rozpocząć należy od sformułowanej przez autora definicji umowy ubezpieczenia grupowego, która w prawie niemieckim (podobnie jak i polskim) nie została zawarta w przepisach prawa. F. Herdter pisze, że chodzi o umowę ubezpieczenia zawartą z jednym ubezpieczającym, która zakłada objęcie ochroną ubezpieczeniową wielu oddzielnych ryzyk dotyczących ubezpieczonych członków grupy. W znaczeniu techniczno-ubezpieczeniowym (lecz nie prawno-materialnym) umowa prowadzi do powstania tyłu stosunków ubezpieczenia, ilu członków liczy sobie grupa.

F. Herdter podkreśla, że nie każda grupa osób może być ubezpieczona poprzez umowę ubezpieczenia grupowego. Nie powinna być to grupa stworzona wyłącznie na potrzeby ubezpieczenia grupowego. Przeciwnie, do zawarcia umowy ubezpieczenia grupowego konieczne jest istnienie grupy osób, które łączy szczególnego rodzaju relacja z ubezpieczającym podobna do relacji podległości. W szczególności do występowania w roli ubezpieczającego predestynowani są pracodawcy w odniesieniu do grupy pracowników lub organizacje (stowarzyszenia, partie polityczne, związki zawodowe itp.) w odniesieniu do grupy swych członków. F. Herdter nie neguje jednak możliwości zawierania umów ubezpieczeń grupowych w przypadkach, gdy więź między ubezpieczającym i ubezpieczonymi jest innej natury. Autor wspomina o ubezpieczeniu grup osób o charakterze nietrwiałym, byleby tylko ich członkowie znajdowali się w określonej sytuacji faktycznej pozwalającej na nakreślenie granic pomiędzy nimi a innymi osobami.

Ubezpieczenie grupowe jest w recenzowanej monografii uznawane za ubezpieczenie na cudzy rachunek lub ubezpieczenie na cudzy i zarazem własny rachunek (w sytuacji, gdy ubezpieczający sam jest członkiem grupy i zagrożony jest tym samym niebezpieczeństwem, co inni ubezpieczeni). F. Herdter podkreśla przy tym rolę stosunku prawnego łączącego ubezpieczającego z ubezpieczonymi i analizuje prawa oraz obowiązki stron tego stosunku. Autor analizuje między innymi obowiązki doradcze i informacyjne ubezpieczającego względem ubezpieczonych, kwestię opłacania składek ubezpieczeniowych oraz dbałości o ciągłość ochrony ubezpieczeniowej.

Autor recenzowanej monografii wskazuje cechy charakterystyczne ubezpieczeń grupowych, w których krąg ubezpieczonych jest stały oraz ubezpieczeń grupy o zmiennym składzie. Szczegółowej analizie zostały poddane umowy, w których zmiana składu grupy odbywa się automatycznie, jak i te, w których niezbędne jest zgłaszanie do ubezpieczenia kolejnych ubezpieczonych osób.

Tak zarysowany obraz umowy ubezpieczenia grupowego jest podstawą do formułowania wielu wniosków szczegółowych dotyczących możliwości i zasadności stosowania przepisów ubezpieczeniowych w odniesieniu do ubezpieczeń grupowych (w szczególności tych, które dotyczą obowiązku deklaracji ryzyka, obowiązków informacyjnych ubezpieczyciela, skutków opóźnienia w zapłacie składki). Niezwykle interesujące i do-

niosłe praktycznie są rozważania związane z formułą grupową poszczególnych rodzajów ubezpieczeń. F. Herdter najwięcej miejsca poświęca: grupowym ubezpieczeniom na życie, grupowym ubezpieczeniom zdrowotnym, grupowym ubezpieczeniom wypadkowym, grupowym ubezpieczeniom służącym zabezpieczeniu kredytów oraz grupowym ubezpieczeniom D&O.

Autor recenzowanej książki wiele uwagi poświęca jasnemu oddzieleniu pojęcia „prawdziwej” umowy ubezpieczenia na życie od instytucji do niej podobnych. Analizie zostały poddane między innymi znane prawu polskiemu i opisywane w polskiej literaturze ubezpieczeniowej umowy ramowe dotyczące sposobu zawierania umów ubezpieczenia¹ oraz umowy ubezpieczenia na rzecz osoby, której ubezpieczenie dotyczy².

Oceniana praca daje znakomity obraz instytucji prawnej ubezpieczenia grupowego. Łączą się w niej rzetelna wykładnia przepisów prawa ubezpieczeniowego i cywilnego z wycuciem potrzeb praktyki. F. Herdter rozumie jednak potrzeby praktyki ubezpieczeniowej nie tylko przez pryzmat interesów ubezpieczycieli prowadzących ubezpieczenia grupowe. Z drugiej strony patrząc, nie można Herdterowi zarzucić „odchylenia konsumenckiego”. Jego opinie są wyważone i gruntownie uzasadnione.

Recenzowana monografia – choć dotyczy prawa niemieckiego – może być bardzo pomocna polskim prawnikom borykającym się z trudnościami związanymi z ubezpieczeniami grupowymi. F. Herdter pokazał, że brak szczegółowej regulacji prawnej im wyłącznie poświęconej, nie musi oznaczać, że system prawny ich nie zauważa³. Z regulacji ogólnych można bowiem wystarczająco jasno odczytać kształt praw i obowiązków ubezpieczyciela, ubezpieczającego i grupowo ubezpieczonych. F. Herdter uczynił to w sposób bardzo przekonujący, zaś jego wnioski można w bardzo znaczącej części przenieść na grunt prawa polskiego.

Jeśli zwycięży w Polsce szeroko propagowana w ostatnich latach idea wyraźnego uregulowania umów ubezpieczeń grupowych⁴, twórcy projektu zmian kodeksu cywilnego powinni traktować dzieło F. Herdtera jako punkt odniesienia.

Chciałbym zachęcić wszystkie osoby zainteresowane tematyką ubezpieczeń grupowych do lektury monografii F. Herdtera. Jest ona pouczająca i inspirująca, zaś praktyczne wykorzystanie zawartych w niej analiz może być bardzo korzystne dla naszego rynku ubezpieczeniowego.

Recenzent: Marcin Orlicki.

1. Por. M. Orlicki (w:) M.Orlicki, J.Pokrzywniak, *Umowa ubezpieczenia – Komentarz do nowelizacji kodeksu cywilnego*, Warszawa 2008, s. 129.
2. Szerzej na gruncie prawa polskiego instytucję tę opisuje: W.W. Mogilski, *Umowa ubezpieczenia na rzecz osoby trzeciej* (w:) A.Wąsiewicz (red.) *Ubezpieczenia w gospodarce rynkowej 1*, Bydgoszcz 1994, s. 90.
3. O stan regulacji ubezpieczeń grupowych w Polsce pytała K. Malinowska w artykule *Ubezpieczenia grupowe na życie – niebył w majestacie prawa?*, „Prawo Asekuracyjne” 2008, Nr 2, s. 35 i n.
4. Por. w szczególności: M.Orlicki, *Cywilne prawo ubezpieczeniowe a koncepcja kodeksu ubezpieczeń* (w:) E.Kowalewski (red.) *O potrzebie polskiego kodeksu ubezpieczeń*, Toruń 2009, W.W. Mogilski, *Ubezpieczenia grupowe w kontekście regulacji prawnej* (w:) E. Kowalewski (red.) *Ubezpieczenia grupowe na życie a prawo zamówień publicznych*, Toruń 2010, ss. 74 – 78.

Rydzyna, 30 maja – 1 czerwca 2011



UBEZPIECZENIA 2011
Konferencja Naukowa

V KONFERENCJA NAUKOWA

UBEZPIECZENIA WOBEC WYZWAŃ XXI WIEKU

Pod patronatem honorowym:

J.M. Rektora UE we Wrocławiu prof. zw. dr hab. Bogusława Fiedora

J.M. Rektora UE w Poznaniu prof. zw. dr hab. Mariana Gorynii

KOMITET NAUKOWY KONFERENCJI

Prof. zw. dr hab. Wanda Ronka-Chmielowiec

Katedra Ubezpieczeń UE we Wrocławiu

Prof. dr hab. Jerzy Handschke

Katedra Ubezpieczeń UE w Poznaniu

KOMITET ORGANIZACYJNY

Przewodniczący: dr Marta Borda

Sekretarz: dr Anna Jędrzychowska

Członek: dr Ewa Poprawska

mgr Maria Wąsiewicz

ORGANIZATORZY



Uniwersytet Ekonomiczny
we Wrocławiu

Katedra Ubezpieczeń

Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu



Katedra Ubezpieczeń

Wydział Ekonomii

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

KONTAKT:

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu,

Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów Katedra Ubezpieczeń,

ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław, tel. 071-36-80-338 fax 071-36-80-322

e-mail: ubezpieczenia2011@ue.wroc.pl

Patronat medialny: WIADOMOŚCI UBEZPIECZENIOWE • ROZPRAWY UBEZPIECZENIOWE
