

# Miesięcznik

# Ubezpieczeniowy

ISSN 1732-2413 • WSZYSTKO, CO TRZEBA WIEDZIEĆ O RYNKU UBEZPIECZEŃ • TOM 19 | NUMER 6 | CZERWIEC 2022 • 3 CZERWCA 2022



© rudall30/stock.adobe.com

W N U M E R Z E :

## Edukacja:

klientów, pośredników, pracowników, rynku

Klauzule reasekuracyjne/Ubezpieczenia parametryczne/Wyzwania compliance

EDUKACJA



**PROF. DR. HAB. ŁUKASZ DELONG**  
Przewodniczący Komisji Egzaminacyjnej dla Aktuariuszy, wieloletni pracownik Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, licencjonowany aktuariusz oraz członek zarządu Polskiego Stowarzyszenia Aktuariuszy.

## Aktuariusz: podążać za wyzwaniem rynku

Polski system egzaminowania aktuariuszy stara się podążać za zmianami w zakresie kwalifikacji, które są potrzebne w pracy aktuariusza. – Łukasz Delong

Zgodnie z obowiązującą ustawą o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, aktuariuszem jest osoba fizyczna, wykonująca czynności w zakresie matematyki ubezpieczeniowej, finansowej i statystyki, wpisana do rejestru aktuariuszy. Sam ten zapis w ustawie wskazuje, jakie kompetencje powinien posiadać aktuariusz oraz jakie elementy edukacja aktuarialna powinna zawierać. Należy jednak wyraźnie zaznaczyć, że aktuariusz nie jest jedynie matematykiem lub statystykiem. Aktuariusz to wysokiej klasy specjalista od wyceny i zarządzania ryzykiem, który rozumie stosowane modele i techniki oraz otoczenie biznesowe, w którym pracuje. Matematyka ubezpieczeniowa, finansowa i statystyka to jedynie podstawowe obszary edukacji aktuarialnej, podczas gdy współczesny aktuariusz musi posiadać wiedzę także z innych obszarów.

### EGZAMINY AKTUARIALNE

Aby zostać wpisany do rejestru aktuariuszy i zdobyć licencję aktuarialną w Polsce, należy złożyć z pozytywnym wynikiem egzamin aktuarialny oraz przez okres co najmniej roku wykonywać czynności z zakresu matematyki ubezpieczeniowej, finansowej i statystyki pod kierunkiem doświadczonego aktuariusza. **Aktuariusz pełni wiele kluczowych ról w firmie ubezpieczeniowej, w szczególności nadzoruje funkcję aktuarialną.** Oznacza to, że edukacja potwierdzona egzaminem, praktyka i ciągle podnoszenie kwalifikacji zawodowych powinny być bardzo ważne w zawodzie aktuariusza.

Proces egzaminowania aktuariuszy rozpoczął się w Polsce w 1996 r. Przez 20 lat egzamin składał się z 4 bloków tematycznych: matematyki finansowej, rachunku prawdopodobieństwa i statystyki, matematyki ubezpieczeń na życie i matematyki pozostałych ubezpieczeń osobowych i majątkowych. W 2016 r. wprowadzone zostało nowe rozporządzenie zmieniające egzamin aktuarialny. Od tego momentu egzamin aktuarialny składa się z 9 bloków:

- matematyka finansowa,
- rachunek prawdopodobieństwa i statystyka,
- matematyka ubezpieczeń na życie,
- matematyka pozostałych ubezpieczeń osobowych i majątkowych,
- ekonomia,
- rachunkowość i sprawozdawczość finansowa w zakładzie ubezpieczeń,
- modelowanie,
- zarządzanie ryzykiem zakładu ubezpieczeń,
- prawo ubezpieczeniowe i podatkowe.

Zmiana egzaminu aktuarialnego w 2016 r. była konsekwencją zmian w procesie egzaminowania i zdobywania aktuarialnych kwalifikacji zawodowych, które obserwowaliśmy w Europie i na świecie na początku XXI w., co było z kolei odpowiedzią na zmiany w działalności ubezpieczeniowej i nowe rodzaje ryzyka, z którymi musiał mierzyć się aktuariusz i firma ubezpieczeniowa. **Polskie Stowarzyszenie Aktuariuszy zapoczątkowało inicjatywę zmiany egzaminów aktuarialnych, wskazując na potrzebę rozbudowania bloków egzaminacyjnych.** Oprócz tradycyjnych bloków, na egzaminach aktuarialnych pojawiły się pytania z modelowania, które w swoim zamyśle mają weryfikować praktyczne zagadnienia w pracy aktuariusza z zakresu analizy danych, budowy modeli aktuarialnych, walidacji założeń i wyników, identyfikacji dokonanych uproszczeń w kalkulacjach i wad modeli. Do kanonu egzaminacyjnego weszły również zagadnienia związane z zarządzaniem ryzykiem, które mają weryfikować zrozumienie rodzajów ryzyka, na które narażona jest firma ubezpieczeniowa, procesu zarządzania ryzykiem, w szczególności zasad wprowadzonych przez Dyrektywę Wypłacalność II. Pojawiła się również ekonomia, rachunkowość i prawo, bez których aktuariusz nie jest w stanie zrozumieć otoczenia biznesowego, w którym pracuje, wykonując analizy matematyczne i statystyczne.

### EWOLUCJA KOMPETENCJI AKTUARIALNYCH

Zmiany w systemie edukacji aktuarialnej, na świecie i w Polsce, można prześledzić, przywołując pojęcia aktuariusza pięciu rodzajów. Profesorowie Hans Bühlmann, Paul Embrechts oraz Stephen D’Arcy wyróżnili:

- Aktuariusz pierwszego rodzaju – aktuariusz pracujący w tradycyjnych obszarach ubezpieczeń na życie związanych z wyznaczeniem składki i rezerw w produktach na życie, dożycie i rentach, stosujący głównie deterministyczne metody projekcji przyszłych świadczeń, możliwe do zastosowania, jeżeli firma posiada odpowiednio duży portfel ubezpieczonych. Warto przypomnieć, że nauki aktuarialne mają swój początek właśnie w matematyce ubezpieczeń na życie;
- Aktuariusz drugiego rodzaju – aktuariusz pracujący w obszarze ubezpieczeń majątkowych, stosujący rozkłady prawdopodobieństwa i miary ryzyka do oceny losowych świadczeń (bardzo często o dużym koszcie finansowym, lecz małej intensywności wystąpienia) oraz zaawansowane metody statystyki do estymacji tych rozkładów i miar ryzyka. Zarówno aktuariusz pierwszego, jak i drugiego rodzaju przyjmuje uproszczone założenia związane z inwestycjami finansowymi (zakłada stałą stopę procentową i stosuje deterministyczne czynniki dyskontowe);
- Aktuariusz trzeciego rodzaju – aktuariusz wyceniający aktywa i zobowiązania o charakterze finansowym (np. gwarancje w produktach ubezpieczeń na życie z funduszem inwestycyjnym) oraz stosujący metody stochastyczne w problemach inwestycyjnych i finansowych. W odróżnieniu od ryzyka ubezpieczeniowego, które zarządzamy poprzez dywersyfikację, wycena

- i zabezpieczenie ryzyka finansowego wymaga znajomości całkiem innych metod i narzędzi. Aktuariusz musiał zdobyć umiejętności z finansów i zaawansowanej matematyki finansowej m.in. instrumentów pochodnych i rachunku stochastycznego;
- Aktuariusz czwartego rodzaju – aktuariusz, dokładniej aktuariusz-menedżer ryzyka, pracujący w obszarach zarządzania ryzykiem przedsiębiorstwa (*Enterprise Risk Management*), który potrafi spojrzeć szeroko na wszystkie ryzyka firmy ubezpieczeniowej (ubezpieczeniowe, finansowe, operacyjne, kredytowe, strategiczne itd.), potrafi je zidentyfikować, kwantyfikować (w szczególności zależności pomiędzy nimi), monitorować, redukować i transferować;
  - Aktuariusz piątego rodzaju – aktuariusz, dokładniej aktuariusz *data scientist*, wykorzystujący techniki uczenia maszynowego (uczenia pod nadzorem i bez nadzoru) do analizy danych i wyciągania wniosków nt. relacji pomiędzy zmiennymi, budujący zaawansowane modele predykcyjne, poprawiające proces wyceny ryzyka, podejmujący decyzje biznesowe w oparciu o ogromne ilości danych, stosujący techniki sztucznej inteligencji w celu automatyzacji procesów aktuarialnych.

Historycznie zakres kwalifikacji aktuariusza bardzo szybko się poszerzał. Licząc od początku nauk aktuarialnych w XVII w., potrzebowaliśmy 250 lat, aby pojawił się aktuariusz drugiego rodzaju, 70 lat, aby pojawił się aktuariusz trzeciego rodzaju, 30 lat, aby pojawił się aktuariusz czwartego rzędu i tylko 10 lat, aby zacząć mówić o aktuariuszu piątego rodzaju. Niewątpliwie, już wkrótce pojawi się aktuariusz szóstego rodzaju o jeszcze innych kompetencjach.

### ZMIANY W EGZAMINACH AKTUARIALNYCH

Polski system egzaminowania aktuariuszy stara się podążać za zmianami w zakresie kwalifikacji, które są potrzebne w pracy aktuariusza. Zmiana rozporządzenia w 2016 r. była pierwszym istotnym krokiem na drodze do stworzenia systemu egzaminacyjnego dostosowanego do współczesnych potrzeb zawodu aktuariusza, teraz zaczynamy drugi krok polegający na zmianie formy egzaminowania. Najbardziej istotne zmiany wystąpią w egzaminach z modelowania i zarządzania ryzykiem, których celem jest nakierowane na kształcenie aktuariuszy czwartego i piątego rodzaju.

Od początku 2022 r. Komisja Egzaminacyjna dla Aktuariuszy rozpoczęła szerokie dyskusje nad formą i zakresem egzaminów. Jednym z pierwszych ważnych zadań zrealizowanych przez Komisję jest przegląd i przedstawienie zaktualizowanej literatury. Literatura zawiera najnowsze, bardzo ciekawe i bardzo dobrze napisane, pozycje książkowe z aktuariatu, chociaż w niektórych miejscach nadal odwołujemy się do klasycznych pozycji literatury. W swoim zamierzeniu, zaproponowana literatura ma być głównym źródłem wiedzy dla kandydatów przystępujących do egzaminów aktuarialnych. Niestety, nadal brakuje w Polsce uczelni i kierunków, które mogłyby w sposób kompleksowy przygotować do egzaminu aktuarialnego. Zaproponowana literatura może także pomóc aktuariuszom pracującym już w zawodzie w lepszym zrozumieniu pojęć, z którymi spotykają się w zawodzie. Nowa literatura będzie obowiązywała od egzaminów wrześniowych.

Nowa literatura oznacza także zmianę formy egzaminów, głównie w blokach z modelowania i zarządzania ryzykiem, ale nie tylko. Przede wszystkim należy spodziewać się większej różnorodności zadań w obrębie poszczególnych bloków egzaminacyjnych, weryfikacji szerszej palety tematów, które znajdują się w Rozporządzeniu oraz większej liczby zadań i pojęć odwołujących się do praktyki aktuarialnej.

W okresie pandemii egzaminy niestety nie były regularnie organizowane. W 2022 r. planowane jest przeprowadzenie co najmniej trzech

sesji egzaminacyjnych – jedna sesja za nami, druga w czerwcu, natomiast trzecia odbędzie się we wrześniu. Jeżeli pandemia nie przeszkodzi, czwarta sesja planowana jest w grudniu. W kolejnych latach Komisja będzie chciała utrzymać trzy sesje w ciągu roku.

Członkowie Komisji są zgodni co do konieczności utrzymania wysokiego poziomu egzaminów, tak by przekładało się to na wysoką jakość licencji jako potwierdzenia zarówno teoretycznych, jak i praktycznych umiejętności aktuarialnych. **Celem Komisji jest reorganizacja formy egzaminowania, tak aby przygotowania do egzaminu stanowiły jednocześnie przygotowania do pracy w zawodzie aktuarialnym i pozwoliły kandydatowi na spotkanie się z wieloma ważnymi aspektami teorii i praktyki aktuariatu.**

Cytując prof. Jana Miodka: „Teoria jest wtedy, kiedy wszystko wiemy, a nic nie działa. Praktyka jest wtedy, kiedy wszystko działa, a nikt nie wie, dlaczego”. Mam jednak nadzieję, że połączymy teorię z praktyką, wszystko będzie działać i wszyscy będą wiedzieli, dlaczego. Egzamin aktuarialny powinien być pierwszym krokiem na drodze kariery w aktuariacie. Celem jest stworzenie procesu egzaminowania, aby był on zachęcający i interesujący dla kandydatów, a nie odstraszaający i zniechęcający. Oczywiście, taka zmiana będzie odbywała się przez kilka lat, ale mam nadzieję, że pierwsze pozytywne zmiany będą zauważalne już w tym i następnym roku.

### CIĄGŁE DOSKONALENIE KOMPETENCJI

Polskie Stowarzyszenie Aktuariuszy jest członkiem Europejskiego Stowarzyszenia Aktuariuszy i Międzynarodowego Stowarzyszenia Aktuariuszy. Osoba będąca członkiem rzeczywistym Polskiego Stowarzyszenia Aktuariuszy posiada również uprawnienia do wykonywania zawodu aktuariusza w większości krajów europejskich. Aby takie porozumienie mogło być utrzymane pomiędzy krajami członkowskimi Europejskiego Stowarzyszenia Aktuariuszy, PSA zabiega o to, aby system egzaminowania aktuariuszy w Polsce był zgodny z wymogami Europejskiego Stowarzyszenia Aktuariuszy. Konieczność utrzymania tego porozumienia była właśnie główną motywacją do zmiany systemu egzaminowania w 2016 r. Aby uzyskać członkostwo rzeczywiste w Polskim Stowarzyszeniu Aktuariuszy należy być wpisanym do rejestru aktuariuszy oraz wziąć udział w dodatkowym jednodniowym kursie z profesjonalizmu organizowanym przez PSA.

Cytując Isaaca Newtona: „Co my wiemy, to tylko kropelka. Czego nie wiemy, to cały ocean”, aktuariusze muszą pamiętać o ustawicznym doksztalaniu, co jest szczególnie ważne w tak dynamicznym i wysoko specjalistycznym zawodzie. **Jednym z zadań Polskiego Stowarzyszenia Aktuariuszy jest dbanie o edukację aktuariuszy i specjalistów aktuarialnych.** PSA raz w miesiącu organizuje otwarte seminaria dla wszystkich osób zainteresowanych naukami aktuarialnymi. W trakcie tych seminariów, prezentacje wygłaszają polscy i zagraniczni praktycy i wykładowcy akademicy. Głównym wydarzeniem edukacyjnym jest Szkoła Nauk Aktuarialnych, które jest organizowana od ponad 30 lat. W swoich początkowych latach Szkoła miała na celu przygotowanie kandydatów do egzaminów aktuarialnych, w ostatnich latach pełni rolę instytucji dbającej o proces ustawicznego doksztalania osób pracujących w zawodzie aktuarialnym. W trakcie Szkoły prowadzone są wykłady z najnowszych zagadnień ważnych dla aktuariuszy. W każdym roku proponowane są nowe wykłady, które są powtarzane, jednak w innej formule, co kilka lat. Szkoła Nauk Aktuarialnych odbywa się we wrześniu i jest współorganizowana przez Polskie Stowarzyszenie Aktuariuszy i Szkołę Główną Handlową w Warszawie. Program tegorocznej Szkoły jest w trakcie finalizacji. Uchylając rąbka tajemnicy, pojawiają się tematy z modelowania oraz analizy danych, czyli tematy, którymi będą zainteresowani aktuariusze czwartego i piątego rodzaju. □