

260**ZARZĄDZENIE MINISTRA FINANSÓW**

z dnia 25 kwietnia 1997 r.

w sprawie powołania Komisji Egzaminacyjnej dla Aktuariuszy, regulaminu działania tej Komisji, wynagrodzenia jej członków, trybu składania egzaminu, zakresu tematów egzaminacyjnych oraz wysokości opłat egzaminacyjnych.

Na podstawie art. 37c ust. 1 ustawy z dnia 28 lipca 1990 r. o działalności ubezpieczeniowej (Dz. U. z 1996 r. Nr 11, poz. 62 i z 1997 r. Nr 43, poz. 272) zarządza się, co następuje:

§ 1. Powołuje się Komisję Egzaminacyjną dla Aktuariuszy w składzie:

- 1) przewodniczący Komisji,
- 2) zastępca przewodniczącego Komisji,
- 3) sekretarz Komisji,
- 4) trzech członkowie Komisji.

§ 2. Komisja Egzaminacyjna dla Aktuariuszy, zwana dalej „Komisją”, wykonuje swoje zadania zgodnie z regulaminem stanowiącym załącznik nr 1 do zarządzenia.

§ 3. Ustala się regulamin określający tryb składania egzaminu przez osoby przystępujące do egzaminu i ustalania wyniku egzaminu uzyskanego przez poszczególne osoby, tryb ogłaszania wyniku egzaminu oraz składania odwołania, stanowiący załącznik nr 2 do zarządzenia.

§ 4. Ustala się zakres obowiązujących tematów egzaminu, stanowiący załącznik nr 3 do zarządzenia.

§ 5. 1. Za każde przystąpienie do egzaminu od osoby przystępującej pobiera się opłatę egzaminacyjną w wysokości 350 zł.

2. W razie nieprzystąpienia do egzaminu opłata, o której mowa w ust. 1, podlega zwrotowi po potrąceniu kosztów związanych z obsługą egzaminu, przypadających na jedną osobę przystępującą do egzaminu.

3. Przewodniczący Komisji na wniosek zainteresowanej osoby może uznać, że nieprzystąpienie do egzaminu było spowodowane ważną przyczyną losową, i zwolnić ją z ponoszenia kosztów, o których mowa w ust. 2. W takim przypadku osoba ta może przystąpić do egzaminu w terminie późniejszym bez obowiązku wnoszenia opłaty egzaminacyjnej.

4. W przypadku rozłożenia egzaminu na części od osoby przystępującej do egzaminu przyjmuje się jednorazowo opłatę w wysokości, o której mowa w ust. 1.

§ 6. Za przeprowadzenie każdego egzaminu przysługuje wynagrodzenie w wysokości:

- 1) 700 zł — dla przewodniczącego Komisji,

- 2) 600 zł — dla zastępcy przewodniczącego i sekretarza Komisji,
- 3) 500 zł — dla każdego z pozostałych członków Komisji.

§ 7. 1. Termin egzaminu wyznaczany jest co najmniej dwa razy w roku kalendarzowym.

2. Informacja określająca termin i miejsce egzaminu ogłaszana jest w dzienniku „Rzeczpospolita” co najmniej na miesiąc przed dniem egzaminu.

3. Informacja, o której mowa w ust. 1, przekazywana jest Polskiej Izbie Ubezpieczeń co najmniej na miesiąc przed dniem egzaminu.

§ 8. 1. Obsługę administracyjno-biurową Komisji wykonuje Ośrodek Doskonalenia Kadr Resortu Finansów w Warszawie, zwany dalej Ośrodkiem.

2. Do zadań wykonywanych przez Ośrodek należy w szczególności:

- 1) wykonanie formularzy testów egzaminacyjnych w sposób zapewniający ich poufność,
- 2) informowanie osób zainteresowanych egzaminem o terminach egzaminów, o wyniku egzaminu oraz o sposobie odwołań od decyzji Komisji,
- 3) sporządzanie list osób przystępujących do egzaminu,
- 4) ustalenie technicznych warunków przeprowadzania egzaminów,
- 5) obsługa i zabezpieczanie przebiegu egzaminów.

§ 9. Środki pochodzące z opłat, o których mowa w § 5 ust. 1, gromadzone są na wyodrębnionym rachunku bankowym Ośrodka, z którego finansowane są koszty organizacji i obsługi poszczególnych egzaminów oraz wynagrodzenie członków Komisji i obsługi technicznej.

§ 10. W stosunku do osób, które przed dniem wejścia w życie zarządzenia złożyły pisemny wniosek i wniósły opłatę egzaminacyjną, bądź osób, które są w trakcie zdawania egzaminu, stosuje się przepisy dotychczasowe.

§ 11. Tracą moc:

- 1) zarządzenie Ministra Finansów z dnia 19 kwietnia 1996 r. w sprawie regulaminu działania Komisji Egzaminacyjnej dla Aktuariuszy, wynagrodzenia jej członków, trybu składania egzaminu, zakresu tematów egzaminacyjnych oraz wysokości opłat egzaminacyjnych (Monitor Polski Nr 28, poz. 294),
- 2) zarządzenie nr 73 Ministra Finansów z dnia 14 listopada 1995 r. w sprawie powołania Komisji Egzaminacyjnej dla Aktuariuszy (Dz. Urz. Min. Fin. Nr 20, poz. 90 oraz z 1996 r. Nr 21, poz. 103 i Nr 24, poz. 126).

§ 12. Zarządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Finansów: *M. Belka*

Załączniki do zarządzenia Ministra Finansów z dnia 25 kwietnia 1997 r. (poz. 260)

Załącznik nr 1

REGULAMIN DZIAŁANIA KOMISJI EGZAMINACYJNEJ DLA AKTUARIUSZY

§ 1. Regulamin określa organizację, zasady i tryb działania Komisji Egzaminacyjnej dla Aktuariuszy, zwanej dalej „Komisją”.

§ 2. 1. Komisja jest organem kolegialnym przeprowadzającym egzaminy, który wszystkie swoje decyzje podejmuje na posiedzeniach, zwykłą większością głosów obecnych, w formie uchwał. W przypadku kiedy brak jest zwykłej większości głosów, decyduje głos przewodniczącego.

2. Uchwały podpisują wszyscy członkowie Komisji obecni na posiedzeniu.

3. Członek Komisji ma prawo zgłosić głos odrębny, który podlega zaprotokołowaniu wraz z uchwałą.

§ 3. 1. Posiedzenia Komisji zwołuje przewodniczący, a w razie jego nieobecności zastępca.

2. Komisja może wyznaczyć ze swego składu osobę odpowiedzialną za realizację określonych zadań.

§ 4. Do zadań Komisji należy:

- 1) przygotowywanie i zatwierdzanie listy pytań testów egzaminacyjnych,
- 2) przygotowywanie wykazu literatury związanej z zakresem egzaminów,
- 3) przeprowadzanie egzaminów oraz sprawdzanie testów egzaminacyjnych,
- 4) sporządzanie protokołów posiedzeń Komisji,
- 5) opiniowanie odwołań od wyników egzaminu, składanych przez uczestników egzaminu,

§ 5. 1. Przewodniczący Komisji wyznacza osoby odpowiedzialne za przygotowanie testów egzaminacyjnych spośród członków Komisji lub osób przez nią wskazanych.

2. Członkowie Komisji sprawdzają prawidłowość pytań testowych i wariantów odpowiedzi dla poszczególnych testów egzaminacyjnych w celu opracowania wzorca prawidłowych odpowiedzi.

§ 6. Komisja w terminie 21 dni od dnia ogłoszenia wyników przekazuje do Państwowego Urzędu Nadzoru Ubezpieczeń listę osób, które zdały egzamin.

Załącznik nr 2

REGULAMIN OKREŚLAJĄCY TRYB SKŁADANIA EGZAMINU PRZEZ OSOBY PRZYSTĘPUJĄCE DO EGZAMINU I USTALANIA WYNIKU EGZAMINU UZYSKANEGO PRZEZ POSZCZEGÓLNE OSOBY, TRYB OGŁASZANIA WYNIKU EGZAMINU ORAZ SKŁADANIA ODWOŁAŃ**I. Postanowienia ogólne**

§ 1. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zgłoszenie pisemnego wniosku oraz wniesienie opłaty egzaminacyjnej w terminie ustalonym przez Komisję.

§ 2. 1. Wejście na salę egzaminacyjną odbywa się za okazaniem dowodu tożsamości.

2. Osoba przystępująca do egzaminu potwierdza na liście obecności własnoręcznym podpisem otrzymanie koperty zawierającej pytania egzaminacyjne.

§ 3. 1. Kontrolę nad organizacją i przebiegiem egzaminu wykonują członkowie Komisji.

2. W czasie egzaminu na sali egzaminacyjnej musi być obecnych co najmniej dwóch członków Komisji.

§ 4. Osoby uczestniczące w ustalaniu i przechowywaniu tematów egzaminacyjnych obowiązują tajemnicą służbowa.

II. Egzamin dla aktuariuszy

§ 5. Egzamin dla aktuariuszy przeprowadza się w wydzielonej sali, w warunkach umożliwiających zdającym samodzielność pracy, a Komisji czuwanie nad zgodnym z przepisami przebiegiem egzaminu.

§ 6. 1. Egzamin przeprowadzany jest w formie czteroczęściowego testu, którego każda część składa się z 10 pytań z każdego z bloków tematycznych określonych w załączniku nr 3.

2. Rozwiązywanie każdej części testu trwa 100 minut, po czym następuje 20-minutowa przerwa. Kierujący egzaminem może wyznaczyć w razie potrzeby dłuższe przerwy.

3. Egzamin może być rozłożony na części. Decyzję w tej sprawie podejmuje Komisja w formie uchwały.

§ 7. Egzamin rozpoczyna się z chwilą otwarcia kopert zawierających testy egzaminacyjne.

§ 8. Uczestnicy egzaminu mają prawo do zadawania członkom Komisji pytań dotyczących przebiegu egzaminu i testów egzaminacyjnych, a w szczególności nieprecyzyjnych sformułowań w nich użytych.

§ 9. 1. W czasie egzaminu uczestnik nie powinien opuszczać sali, z wyjątkiem przerw, o których mowa w § 6 ust. 2.

2. W uzasadnionych przypadkach uczestnik egzaminu może uzyskać zgodę na opuszczenie sali, po zapewnieniu warunków wykluczających możliwość kon-

taktowania się uczestnika z innymi zdającymi i osobami postronnymi.

3. Na czas nieobecności w sali egzaminacyjnej uczestnik egzaminu przekazuje pracę egzaminacyjną członkowi Komisji, który zaznacza na niej czas nieobecności.

§ 10. Członkowie Komisji mają prawo wykluczyć z egzaminu osoby, które podczas egzaminu korzystały z cudzej pomocy, posługiwały się niedozwolonymi przez Komisję materiałami pomocniczymi, pomagały innym uczestnikom egzaminu lub w inny sposób zakłócały przebieg egzaminu.

§ 11. 1. W przypadku naruszenia tajemnicy służbowej lub stwierdzenia, że praca nie została wykonana samodzielnie przez uczestnika egzaminu, Komisja może unieważnić przeprowadzony egzamin.

2. Unieważnienie egzaminu może nastąpić zarówno w stosunku do wszystkich przystępujących do egzaminu, jak i jego poszczególnych uczestników.

§ 12. 1. W egzaminie mają prawo uczestniczyć w charakterze obserwatorów osoby upoważnione przez Ministra Finansów.

2. W przypadku dostrzeżenia nieprawidłowości, zarówno co do trybu postępowania, jak i merytorycznych błędów popełnionych przez osoby wykonujące kontrolę nad organizacją i przebiegiem egzaminu, Minister Finansów może, na wniosek osób, o których mowa w ust. 1, unieważnić egzamin i zarządzić jego powtórzenie.

§ 13. 1. Z przebiegu egzaminu Komisja sporządza protokół, w którym należy podać: imiona i nazwiska osób wykonujących kontrolę nad organizacją i przebiegiem egzaminu oraz osób, o których mowa w § 12 ust. 1, czas rozpoczęcia i zakończenia egzaminu oraz ważniejsze okoliczności, jakie zaszły w trakcie egzaminu. Do protokołu należy dołączyć tematy egzaminacyjne, listę uczestników egzaminu oraz końcowe wyniki.

2. Dokumentację związaną z przeprowadzaniem egzaminu Komisja przekazuje do archiwum Ministerstwa Finansów według zasad określonych odrębnymi przepisami.

III. Ocena egzaminu

§ 14. Każde pytanie testu egzaminacyjnego jest oceniane według następujących zasad:

- 1) odpowiedź prawidłowa: 5 punktów,
- 2) odpowiedź nieprawidłowa: 0 punktów,
- 3) brak odpowiedzi: 1 punkt.

§ 15. Wyłączną podstawę oceny stanowią odpowiedzi udzielone przez uczestnika egzaminu na załączonym do testu formularzu.

§ 16. 1. Warunkiem zdania egzaminu jest otrzymane co najmniej 120 punktów z całego testu, w tym co najmniej 30 punktów z każdego bloku tematycznego.

2. Zaliczenie wszystkich bloków tematycznych nie może trwać dłużej niż dwa lata.

§ 17. Termin i miejsce ogłoszenia wyników egzaminu oraz wydania świadectw ustala Komisja.

§ 18. Osobom, które zdały egzamin, Komisja wydaje świadectwo w terminie dwóch tygodni od dnia zdania egzaminu.

§ 19. W ciągu 14 dni od dnia ogłoszenia wyników, na pisemną prośbę uczestnika egzaminu, Komisja może wyrazić zgodę na udostępnienie mu pracy egzaminacyjnej, w obecności członka Komisji lub innej osoby upoważnionej.

§ 20. 1. Uczestnik egzaminu ma prawo odwołania się od wyników egzaminu za pośrednictwem Komisji do Ministra Finansów lub osoby przez niego upoważnionej w terminie 14 dni od dnia ogłoszenia wyniku.

2. Odwołanie powinno być rozpatrzone w terminie 30 dni od dnia jego otrzymania przez osobę właściwą do jego rozpatrzenia.

§ 21. O wyniku odwołania osobę odwołującą się zawiadamia się listem poleconym.

Załącznik nr 3

ZAKRES OBOWIĄZUJĄCYCH TEMATÓW EGZAMINU

A. Zakres przedmiotowy

I. Matematyka finansowa

II. Matematyka ubezpieczeń życiowych

III. Matematyka ubezpieczeń majątkowych

IV. Prawdopodobieństwo i statystyka

B. Szczegółowy zakres tematów

I. Matematyka finansowa

1. Oprocentowanie proste, składane i ciągłe:

- 1) wartość kapitału w czasie,
- 2) kapitalizacja odsetek w podokresach,
- 3) dyskonto proste rzeczywiste i handlowe (bankowe),
- 4) dyskonto składane,
- 5) równoważność kapitałów,
- 6) miary oprocentowania — nominalne i efektywne stopy procentowe i stopy dyskontowe, natężenie oprocentowania,
- 7) równoważność miar oprocentowania.

2. Rachunek rent:

- 1) renty proste i uogólnione (płatne z częstotliwością inną niż kapitalizacja odsetek),
- 2) renty płatne w sposób ciągły,
- 3) renta płatna z dołu, płatna z góry, odroczone,
- 4) wartość renty w czasie,
- 5) renta wieczysta.

3. Spłata długu:

- 1) zasady ustalania rat spłaty długu,
- 2) schematy (plany) spłaty długu — bieżąca wartość długu,
- 3) rzeczywista stopa kosztu zadłużenia,
- 4) restrukturyzacja zadłużenia.

4. Deprecjacja i aprecjacja zasobu:

- 1) amortyzacja środków trwałych,
- 2) wycena zasobów podlegających deprecjacji lub aprecjacji.

5. Analiza decyzji inwestycyjnych:

- 1) początkowa wartość inwestycji netto,
- 2) wewnętrzna stopa zwrotu, zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu,
- 3) okres zwrotu inwestycji,
- 4) zdyskontowany okres zwrotu,
- 5) współczynnik efektywności inwestycji.

6. Papiery wartościowe:

- 1) wycena weksli i bonów skarbowych,
- 2) emisja i wykup obligacji,
- 3) wycena obligacji,
- 4) stopa zwrotu z obligacji,
- 5) średni czas trwania obligacji,
- 6) elastyczność ceny obligacji względem stopy procentowej,

- 7) obligacje indeksowane,
- 8) dyskontowe modele wyceny akcji,
- 9) przeciętna stopa procentowa i dyskontowa dla portfela papierów wartościowych.

7. Zarządzanie aktywami i pasywami:

- 1) struktura czasowa aktywów i pasywów,
- 2) wrażliwość salda aktywów i pasywów na zmiany parametrów ekonomicznych,
- 3) dobór portfela aktywów na pokrycie zobowiązań.

8. Czasowa struktura stóp procentowych:

- 1) stopy spot i stopy forward,
- 2) krzywa stopy przychodu,
- 3) wartość początkowa netto.

II. Matematyka ubezpieczeń życiowych

1. Elementy ekonomiki ubezpieczeń życiowych:

- 1) system finansowy zakładu ubezpieczeń,
- 2) margines wypłacalności,
- 3) rodzaje produktów ubezpieczeniowych,
- 4) ubezpieczenia z funduszem inwestycyjnym,
- 5) reasekuracja ubezpieczeń życiowych.

2. Tablice trwania życia:

- 1) prawdopodobieństwa śmierci i przeżycia,
- 2) natężenie zgonów,
- 3) przeciętne dalsze trwanie życia,
- 4) prawa umieralności,
- 5) konstrukcja tablic trwania życia,
- 6) typy tablic,
- 7) ułamkowy okres życia.

3. Ubezpieczenia na życie:

- 1) ubezpieczenia bezterminowe, terminowe, na dożycie, mieszane i odroczone,
- 2) ubezpieczenia płatne w momencie śmierci, na koniec roku i na koniec okresów krótszych niż rok,
- 3) polisy ze zmienną sumą ubezpieczenia,
- 4) funkcje komutacyjne.

4. Renty życiowe:

- 1) renty dożywotnie, terminowe i odroczone,
- 2) renty płatne w sposób ciągły,

- 3) renty płatne na początek roku i na początek okresów krótszych niż rok,
- 4) renty życiowe ze zmienną wysokością wypłat,
- 5) funkcje komutacyjne.

5. Składki ubezpieczeniowe netto:

- 1) składki ubezpieczeniowe płatne w sposób ciągły,
- 2) składki płatne w sposób dyskretny: raz w roku i w okresach krótszych niż rok,
- 3) funkcje komutacyjne.

6. Rezerwy netto:

- 1) model ciągły rezerw netto,
- 2) dyskretne modele rezerw netto,
- 3) rezerwy w trakcie roku obrotowego,
- 4) funkcje komutacyjne w rachunku rezerw.

7. Ubezpieczenia dwóch i więcej osób:

- 1) ryzyko pierwszego zgonu w grupie, ostatni zgon w grupie, kolejny zgon w grupie,
- 2) składka netto w ubezpieczeniach i rentach dla grupy osób,
- 3) tablice wymieralności dla grupy osób.

8. Koszty w ubezpieczeniach życiowych:

- 1) rodzaje kosztów,
- 2) składki uwzględniające koszty,
- 3) modyfikacja rezerw i rozliczanie w czasie kosztów akwizycji.

9. Opcje w umowie ubezpieczenia:

- 1) zamiana ubezpieczenia na ubezpieczenie bezskładkowe,
- 2) zmiana okresu ubezpieczenia,
- 3) wykup ubezpieczenia,
- 4) kredytowanie polisy,
- 5) inne opcje.

10. Inne rodzaje ubezpieczeń na życie i rent życiowych:

- 1) ubezpieczenia emerytalne,
- 2) ubezpieczenia do wieku emerytalnego,
- 3) ubezpieczenia na dwa i więcej ryzyk.

III. Matematyka ubezpieczeń majątkowych i osobowych

1. Elementy ekonomiki ubezpieczeń majątkowych:

- 1) system finansowy zakładu ubezpieczeń,
- 2) dochody i wydatki, rodzaje funduszy oraz źródła ich tworzenia,
- 3) margines wypłacalności,
- 4) użyteczność ubezpieczenia,
- 5) wycena ryzyka,
- 6) podział ryzyka między stronami kontraktu ubezpieczeniowego — typy umów ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych.

2. Modele ryzyka ubezpieczeniowego:

- 1) model ryzyka indywidualnego,
- 2) rozkłady zagregowanej wartości szkód (złożony rozkład Poissona, złożony rozkład ujemny dwumianowy, inne rozkłady złożone),
- 3) metody wyznaczania rozkładu: metoda rekurencyjna (wzór Panjera), aproksymacja rozkładem normalnym, aproksymacja rozkładem przesuniętym gamma,
- 4) efekty reasekuracji.

3. Teoria ruiny:

- 1) klasyczny model nadwyżki zakładu ubezpieczeń z czasem ciągłym,
- 2) model z czasem dyskretnym,
- 3) prawdopodobieństwo ruiny w skończonym i nieskończonym horyzoncie czasowym,
- 4) oszacowania prawdopodobieństwa ruiny,
- 5) efekty reasekuracji.

4. Kalkulacja składki w jednorodnych portfelach ryzyk:

- 1) składka netto, narzut na ryzyko i inne elementy składki brutto,
- 2) kryteria kalkulacji składek,
- 3) zasady kalkulacji składek.

5. Kalkulacja składki w niejednorodnych portfelach ryzyk:

- 1) teoria wiarygodności (credibility),
- 2) systemy bonus-malus,
- 3) modele statystyczne z klasyfikacją według wielu zmiennych taryfowych.

6. Kalkulacja rezerw:

- 1) rezerwa składkowa i dodatkowa rezerwa na ryzyka niewygasłe,
- 2) rezerwy szkodowe,
- 3) kalkulacja metodą indywidualną,
- 4) metody wskaźnikowe,
- 5) metody oparte na analizie tzw. trójkąta danych statystycznych,
- 6) rezerwa na wyrównanie szkodowości.

IV. Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka

1. Zmienna losowa i jej rozkład:

- 1) dystrybuanta,
- 2) funkcja prawdopodobieństwa, gęstość,
- 3) funkcje zmiennej losowej,
- 4) parametry rozkładu zmiennej losowej — parametry pozycyjne, wartość oczekiwana, wariancja, skośność, kurtoza,
- 5) funkcja tworząca momenty.

2. Rozkłady wielowymiarowe:

- 1) rozkłady wielowymiarowe, rozkłady brzegowe i rozkłady warunkowe,
- 2) niezależność zmiennych losowych,
- 3) wartości oczekiwane, wariancje i kowariancje brzegowe i warunkowe.

3. Rozkłady stosowane w matematyce ubezpieczeniowej:

- 1) rozkłady złożone,
- 2) rozkłady mieszane,
- 3) zastosowanie funkcji tworzącej momenty,
- 4) rozkład sumy niezależnych zmiennych losowych — wartość oczekiwana, wariancja i skośność.

4. Procesy stochastyczne:

- 1) łańcuchy Markowa ze skończoną ilością stanów,
- 2) procesy stochastyczne — elementarne pojęcia i własności.

5. Metody estymacji parametrów rozkładu:

- 1) własności estymatorów,
- 2) metoda największej wiarygodności, metoda momentów,
- 3) model regresji liniowej — metoda najmniejszych kwadratów, ważona metoda najmniejszych kwadratów,
- 4) elementarne zagadnienia regresji nieliniowej.

6. Testowanie hipotez statystycznych:

- 1) hipotezy proste,
- 2) testy istotności,
- 3) iloraz wiarygodności,
- 4) hipotezy nieparametryczne — testy zgodności i testy niezależności.

7. Metody bayes'owskie:

- 1) rozkład a priori i rozkład a posteriori,
- 2) estymacja punktowa,
- 3) testowanie hipotez,
- 4) estymatory liniowe.