

Program Szkoły Nauk Aktuarialnych

Edycja 2023

ESG w ubezpieczeniach i modelowanie ryzyka katastroficznego

Hanna Ulańska, Robert Pusz

11-12 września 2023 (12 godzin x 45 minut)

W godz. 8.30-14.00

Dzień I (Hanna Ulańska):

Blok 1: Wprowadzenie do zmian regulacyjnych

- Kluczowe regulacje dla rynku ubezpieczeniowego - SFDR, IDD, Taksonomia, CSRD, Wyłączalność II
- Harmonogram zmian regulacyjnych
- Przedstawienie wybranych wytycznych i stanowisk EIOPA
- Kluczowe ujawnienia i praktyka rynkowa

Blok 2: ESG w systemie zarządzania ryzykiem

- Zmiany klimatyczne w Polsce i na świecie
- Uwzględnienie ryzyk ESG w procesie zarządzania ryzykiem oraz rola funkcji kluczowych w tym procesie
- Testy stresu EIOPA, KNF oraz BION

Blok 3: Wstęp do modelowania ryzyka przejścia

- Zdefiniowanie ryzyk przejścia i fizycznego
- Podejście do modelowania ryzyka przejścia

Dzień II (Robert Pusz):

Wraz z wprowadzeniem technologii informacji przestrzennej możliwa stała się kontrola, czy dany budynek znajduje się w strefie powodziowej. Jednak aby poznać poziom wody w danym miejscu w przypadku wystąpienia powodzi potrzebne są dodatkowe informacje, zwłaszcza topografia. Informacje te można uzyskać z chmury punktów pochodzącej z Airborn Laser Scanning (ALS) dzięki skanerowi Light Detection And Ranging (LIDAR). Szczególnie interesujące są dwa produkty chmury punktów ALS: numeryczny model terenu i budynki. Dostarczenie dodatkowych informacji z bazy danych obiektów topograficznych umożliwia wykorzystanie tej wiedzy do prognozowania stopnia zalania danego obiektu. Dzięki temu możliwe jest dokładniejsze wyliczenie składki czystej za ryzyko powodzi dla ubezpieczonego budynku czy mieszkania.

Uczestnicy w ramach zajęć poznają m.in.:

- podstawowe informacje w zakresie systemów informacji przestrzennej niezbędne przy wykonywaniu analiz;
- potencjalne źródła danych;
- możliwości oprogramowania R w zakresie przeprowadzania analiz przestrzennych;
- metodę generowania Numerycznego Modelu Terenu (NMT) z chmury punktów ALS;

- metodę generowania Numerycznego Modelu Zwierciadła Wody (NMZW) oraz Numerycznego Modelu Głębokości Wody (NMGW) wykorzystując do tego celu wektorowe mapy scenariuszy powodziowych.

Uwaga: Szkolenie będzie prowadzone z użyciem R. Uczestnicy powinni przynieść własne laptopy.

Hanna Ulańska: *Hanna Ulańska jest Associate Partnerem w dziale Risk Consulting EY. Posiada 12-letnie doświadczenie w doradztwie ubezpieczeniowym, które zdobywała na projektach w Polsce, w Słowenii, na Litwie, we Włoszech oraz w Wielkiej Brytanii. Doradza zakładom ubezpieczeń w ramach szerokiej gamy projektów z zakresu finansów i zarządzania ryzykiem. Jest ekspertem w zakresie regulacji związanych ze zrównoważonym rozwojem (ESG), w obszarze modelowania aktuarialnego, a także sprawozdawczości finansowej wg MSSF 17 oraz Dyrektywy „Wypłacalność II”. Hanna współtworzyła raport klimatyczny dla Polski, który został opracowany przez Polską Izbę Ubezpieczeń wspólnie z EY i którego publikacja jest zaplanowana na 2023 rok. Ukończyła matematykę finansową aktuarialną na Uniwersytecie Łódzkim. Hanna studiowała także we Francji na Université de Lorraine.*

Robert Pusz: *Dyrektor Biura Ryzyka w PZU SA i PZU Życie SA odpowiedzialny m.in. za kształtowanie i realizację strategii ryzyka oraz nadzór nad wdrożeniem polityk zarządzania ryzykiem w Grupie PZU. Posiada wieloletnie doświadczenie w zakresie modelowania ryzyka zarówno w obszarze aktuarialnym, jak i zarządzania ryzykiem. Aktuariusz, absolwent matematyki, studiów podyplomowych z zakresu ubezpieczeń gospodarczych, studiów podyplomowych z systemów informacji przestrzennej, studiów Executive MBA. Współpracuje z innymi aktuariuszami w ramach Actuarial Association of Europe.*

Metody uczenia statystycznego w aktuariacie

Łukasz Delong

13-15 września 2023 (21 godzin x 45 minut)

W godz. 8.30-15.00

Opis:

W trakcie wykładu omówione zostaną podstawy teoretyczne algorytmów do estymacji drzew regresyjnych stosowanych w taryfikacji ubezpieczeń oraz metody badania jakości predykcji. Teoria zostanie zilustrowana przykładami w R.

Dzień I:

- Podstawy teorii prognozowania;
- Metody oceny jakości prognoz;
- Zasada bilansu i autokalibracja predyktora;
- Regresja isotoniczna.

Dzień II:

- Metody oceny mocy predykcyjnej modeli i metody walidacji krzyżowej;
- Drzewa regresyjne, w szczególności drzewa Poissona i Gamma;
- Metoda bagging.

Dzień III:

- Metoda boosting, w szczególności boosting dla drzew Poissona i Gamma;
- Różne warianty metody boosting;
- Przegląd zaawansowanych modeli regresji i metod uczenia statystycznego w ubezpieczeniach – metody quasi-wiarogodności, regresje wieloparametryczne, mieszanki rozkładów.

Uwaga: Szkolenie będzie prowadzone z użyciem R. Uczestnicy powinny przynieść własne laptopy.

Łukasz Delong: ukończył Szkołę Główną Handlową w Warszawie, obronił doktorat w Instytucie Matematycznym PAN, uzyskał stopień doktora habilitowanego w Kolegium Analiz Ekonomicznych SGH oraz tytuł profesora nadany przez Prezydenta RP z rekomendacji Rady Doskonałości Naukowej. Obecnie pracuje na stanowisku profesora w Instytucie Ekonometrii SGH. Od 2004r. prowadzi zajęcia z przedmiotów aktuarialnych na SGH. Posiada licencję aktuarialną nr 130 i jest członkiem Zarządu Polskiego Stowarzyszenia Aktuariuszy. Łukasz Delong jest autorem ponad 40 publikacji z matematyki ubezpieczeniowej i finansowej w prestiżowych zagranicznych czasopismach naukowych, autorem książki wydanej w serii European Actuarial Academy przez wydawnictwo Springer oraz laureatem licznych nagród za swoją pracę naukową (Prezydenta RP, Prezesa Rady Ministrów, Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Fundacji PZU, tygodnika Polityka, czasopisma Mathematical Methods of Operations Research, Sekcji AFIR-ERM Międzynarodowego Stowarzyszenia Aktuariuszy, Niemieckiego Stowarzyszenia Aktuariuszy). Pełni rolę edytora naukowego w dwóch wiodących, międzynarodowych czasopismach aktuarialnych: ASTIN Bulletin i European Actuarial Journal oraz jest reprezentantem Polskiego Stowarzyszenia Aktuariuszy w Komitetach Edukacji w Europejskim i Międzynarodowym Stowarzyszeniu Aktuariuszy. Jest Przewodniczącym Państwowej Komisji Egzaminacyjnej dla Aktuariuszy przy KNF. W swojej pracy naukowej zajmuje się różnymi tematami z obszaru nauk aktuarialnych, w szczególności modelowaniem stochastycznym, sterowaniem stochastycznym oraz metodami uczenia maszynowego. Łukasz Delong posiada również bogate doświadczenie praktyczne w pracy aktuarialnej.