

## Modelowanie zjawisk reprezentowanych przez szeregi czasowe

Co to są szeregi czasowe – jakie informacje są za ich pomocą publikowane, jakie zjawiska, zagadnienia mogą opisywać?

Szeregi czasowe służą do opisywania bardzo wielu zjawisk, które dzieją się w czasie. Notowania rynków finansowych, zmiany demograficzne, dane meteorologiczne – wszystkie te zjawiska prezentuje się przy wykorzystaniu szeregów czasowych, czyli wartości zmieniających się z wraz z upływem czasu. Obserwatorom szeregów czasowych bardzo często zależy na przewidzeniu, jak w przyszłości szereg będzie się rozwijał – jaka jutro będzie temperatura, ile będzie wynosił kurs Dolara czy Euro, jaka będzie kondycja gospodarki, ile osób się urodzi, itp.

### Dla kogo to szkolenie

Szkolenie przeznaczone jest dla analityków danych, a w szczególności dla:

- o osób wykonujących prognozy i raporty analityczne w przedsiębiorstwach produkcyjnych – osoby te dowiedzą się, jak uzyskać wiedzę wspomagającą procesy decyzyjne w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem. Decyzje mogą dotyczyć optymalizowania procesów zaopatrzenia i zbytu, hedgingu, inwestowania wolnych środków, profilowania produkcji itp.
- o analityków zajmujących się inwestycjami kapitałowymi (banki, biura maklerskie) - wiedza uzyskana na szkoleniu może być przydatna do wspomagania procesów inwestycyjnych. Analizy mogą dotyczyć zarówno bezpośredniego prognozowania notowań na rynkach kapitałowych, jak również predykcji elementów sprawozdań finansowych spółek (bilansu, rachunku wyników Cash flow)
- o analityków makroekonomicznych – prognozujących szeregi czasowe opisujące procesy gospodarcze
- o analityków procesów demograficznych – wykonujących badania i prognozy w ramach jednostek samorządowych

### Czego się nauczysz

Szkolenie ma na celu przekazanie wiedzy, w jaki sposób podejść do analizy oraz prognozowania szeregów czasowych:

- Jak znaleźć czynniki, symptomy, które pozwolą nam na wyciąganie przyszłych wniosków odnośnie interesujących nas zjawisk.
- Jak w oparciu o te czynniki budować złożone modele prognostyczne, czyli jak te czynniki wzajemnie połączyć za pomocą funkcji matematycznej, tak żeby na wyjściu tej funkcji uzyskać prognozę dotyczącą interesującego nas wyprzedzenia – na kilka dni, miesięcy czy kwartałów w przód.
- Jak uzyskany model sprawdzić i przetestować, tak żeby błędy prognoz były jak najmniejsze

Prezentowane metody analityczne wykorzystują najnowocześniejsze osiągnięcia z zakresu DATA MINING. Dzięki temu analizowanie i prognozowanie jest bardzo efektywne i łatwe. To, co za pomocą klasycznych narzędzi wykonuje się tygodniami czy miesiącami – można dzięki zaprezentowanym rozwiązaniom osiągnąć w kilka godzin.

### Program szkolenia

- a. Bazy danych – ExMetrix – wyszukiwanie danych, poruszanie się po bazach itp. – **2 godziny**
- b. Analiza pojedynczego szeregu czasowego (rozkłady, miary statystyczne, grube ogony itp.) – narzędzia na platformie – **2 godziny**
- c. Miary współzależności między danymi – **2 godziny**
- d. Tworzenie grup danych – **2 godziny**
  - i. przy wykorzystaniu wbudowanych na ExMetrix miar zależności
  - ii. ręczne
- e. Prognozy bazujące na analizie pojedynczego szeregu czasowego – **2 godziny**
- f. Prognozy – modele wielowymiarowe – **2 godziny**
  - i. Struktura i postać modeli
  - ii. Metody optymalizacji
  - iii. Weryfikacja jakości modeli
- g. Wykorzystanie prognoz do tworzenia strategii działania – **2 godziny**
  - i. Strategie inwestycyjne
  - ii. Strategie hedgingowe