

Analiza i prognozowanie szeregów czasowych w R (kod: AN-PROG-R)

Opis i cel szkolenia

Szkolenie obejmuje podstawowe techniki szeroko rozumianej analizy szeregów czasowych ze szczególnym naciskiem na, tak automatycznej jak to tylko możliwe, metody prognozowania tychże szeregów. Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z najpopularniejszymi metodami analizy i prognozowania szeregów czasowych i ich implementacjami tychże metod w R. Osoba, która ukończy szkolenie, będzie potrafiła dobrać odpowiednią metodę do szeregu czasowego, którego własności chce przeanalizować lub którego wartości chce zaprognozować. Będzie też potrafiła wykonać odpowiednie obliczenia w R i zinterpretować ich wyniki.

Program szkolenia kładzie dużo większy nacisk na praktyczne stosowania omawianych technik niż na stojącą za nimi teorię. Teoretyczne aspekty analizy danych są uczestnikom sygnalizowane, tak by byli oni świadomi nie tylko zalet ale też i wad stosowanych przez siebie metod.

Gros szkolenia stanowią warsztaty praktyczne, podczas których wykorzystywany jest język R. Podstawowa jego znajomość jest więc bardzo przydatnym atutem. Nie jest jednak obowiązkowa. Wszystkie wykorzystywane podczas szkolenia pakiety (czyli rozszerzenia) R są „samowystarczalne” – nie wymagają żadnej znajomości poleceń spoza omawianego podczas szkolenia obszaru.

Czas trwania

3 dni

Program

1. **Podstawowe pojęcia**
 - Szereg czasowy, stacjonarność, autokorelacja
 - Prognoza, błąd prognozy
2. **Wizualizacja szeregów czasowych**
3. **Najprostsze metody prognozowania, miary dokładności prognoz**
 - Metoda naiwna, metoda średniej, metoda dryfu
 - Błąd średni, błąd absolutny, błąd średniokwadratowy
4. **Sezonowość, cykliczność, trend**
 - Rodzaje trendów
 - Sezonowość i cykliczność – różnice i podobieństwa
5. **Metody dekompozycji szeregów czasowych**
6. **Wyglądanie wykładnicze, modele ETS**
 - Proste wyglądzanie wykładnicze – model Browna
 - Wyglądzanie wykładnicze z trendem – model Holta
 - Wyglądzanie wykładnicze z sezonowością – model Holta-Wintersa
 - Notacja ETS – 30 modeli wyglądzania wykładniczego
 - Metody wyboru modelu
 - Automatyczny wybór najlepszego modelu ETS w programie R
7. **Modele ARIMA**
 - Modele autoregresyjne – AR, modele średniej kroczącej - MA
 - Różnicowanie
 - Modele ARIMA
 - Metody wyboru modelu
 - Automatyczny wybór najlepszego modelu ARIMA w programie R

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

8. **Modele ARIMA z komponentem sezonowym (SARIMA)**
 - Sezonowe modele AR, MA
 - Różnicowanie sezonowe
 - Automatyczny wybór najlepszego modelu SARIMA w programie R
9. **Modele ARCH i GARCH**
10. **Model TBATS**
11. **Algorytm Prophet**
12. **Wielowymiarowe szeregi czasowe**
 - Model VAR
 - Model VECM
 - Kointegracja szeregów czasowych
13. **Hierarchiczne szeregi czasowe**

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Przeznaczenie i wymagania

Brak szczegółowych wymagań wobec uczestników szkolenia.

Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.

Lokalizacje

- Warszawa – ul. Jasna 14/16A
- Zdalnie – zajęcia realizowane poprzez platformę Zoom
- Kraków – ul. św. Filipa 23
- Katowice – ul. Stawowa 10
- Gdańsk – ul. Toruńska 12
- Poznań – ul. Towarowa 35
- Wrocław – ul. Rynek 35
- Łódź – ul. Wólczańska 4a
- Online (English) – your home, office or wherever you want
- Warsaw (English) – Jasna 14/16A
- na życzenie dowolne miejsce w Polsce, lub UE (zajęcia prowadzone w języku angielskim)

Cena szkolenia

2490 PLN netto (VAT 23%)

W cenę szkoleń organizowanych w naszej siedzibie wliczone są:

- autorskie materiały szkoleniowe,
- indywidualne stanowisko komputerowe do pracy podczas zajęć,
- certyfikaty ukończenia szkolenia,
- drobny poczęstunek oraz ciepłe i zimne napoje,
- możliwość jednorazowego kontaktu z instruktorem (instruktorami) po szkoleniu i zadawania pytań dotyczących materiału szkolenia.

Cena szkolenia nie zawiera obiadów. Można je dokupić w cenie 35 zł netto za obiad.