



# ADATALAPÚ RENDSZEREK SPECIALIZÁCIÓ



## ÜZEMMÉRNÖK INFORMATIKUS ALAPSZAK

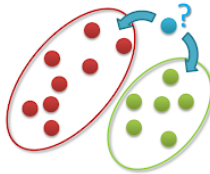
BME VIK TMIT (Távközlési és Médiainformatikai Tanszék)

Az elmúlt 10 évben egy adat fókuszú technológiai forradalom söpört végig a digitalizációban érintett szektorokon. Az adatot eredeti, operatív felhasználása mellett egyre gyakrabban alkalmazzák üzleti intelligencia vagy mesterséges intelligencia megoldásokban is. A jelenséget a big data technológiák robbanása indította el, de hatása nem korlátozódik a technológiai iparágakra.



Minden területen gyors ütemben jelennek meg a friss, adatalapú technológiákra építő megoldások. Az adatelemzési megoldásoknál alapvetően három problémátípust különböztethetünk meg: osztályozás, klaszterezés és regresszió.

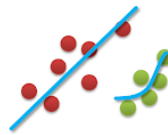
Classification



Clustering



Regression



A specializáció lehetőséget ad a hallgatóknak, hogy alapvető ismereteket szerezzenek a komplex adatelemzésekkel kapcsolatban, melyen alapulva a tudásukat továbbfejleszthetik ipari környezetben.



## **Adatalapú rendszerek specializáció tantárgyai**

### **Adatalapú megoldások**

A tantárgy célja a hallgatók megismertetése az adatfókuszú Python nyelv azon eszköztárával, amelynek segítségével megoldhatók tipikus adatközpontú problémák. A sokszínű feladatok között a hallgatók megtanulhatják a szükséges munkafolyamatokat, azaz automatikus adatletöltést, adatok integrálását és áttöltését különböző API-k segítségével, illetve annak a technikáját, hogy hogyan kell a prediktív analitikai megoldásokat különböző előrejelzési környezetbe integrálni. A tárgy elvégzése után a hallgató képes lesz alapszintű, integrált, adatközpontú megoldások kialakítására és üzemeltetésére.

### **Adatelemzési szoftverek**

A tantárgy célja, hogy a gépi tanulási feladatok megoldásához szükséges alapvető adatelőkészítési és modellezési feladatokat megismertesse a hallgatókkal. A hallgatók egy széles körben használt adatelemző felületen keresztül ismerhetik meg az adatelemzés alapszintű feladatait, ily módon kaphatnak rálátást az egyes komponensekből felépíthető komplex megoldások felépítésére.

### **Adatalapú rendszerek laboratórium**

A tárgy célja a specializáció tárgyaihoz (Adatalapú megoldások és Adatelemzési szoftverek) kapcsolódó anyagok gyakorlása és elmélyítése laboratóriumi mérések elvégzésével. A Kaggle.com platform egyik prediktív analitikai feladatának megismerése. A tanulásra szánt adathalmaz feltárása, alapstatisztikák készítése, predikciós megoldás létrehozása és eredményének tesztelése a platformon. Adatelőkészítési feladatok, a prediktív analitikai megoldás eredményének pontosítása. Adatgazdagítási lépések. Analitikai algoritmusok felhasználása, paraméteroptimalizálása. Anomáliadetekciós feladat. Baseline modell létrehozása osztályozási probléma megoldására, kombinált megoldások létrehozása, metatanuló algoritmusok alkalmazása, együttes osztályozók használata.