

ADATTUDOMÁNY ÉS MESTERSÉGES INTELLIGENCIA MSc főspecializáció

*Elméleti és gyakorlati MI tudás az
ipar igényeihez igazítva*

Erős ipari kapcsolatok ✓

Erős kutatói háttér ✓

Nemzetközi képzések ✓

Gépi tanulás
Gépi tanulás esettanulmányok
Mélytanulás
Haladó adatelemzés
Intelligens adatelemzés és
döntéstámogatás

Megbízható MI és adatelemzés
Adatbiztonság és adatvédelem a
gépi tanulásban

MI etikája
MI és a jog

Az adatok mennyiségének, a tudáselemek sokaságának, a számítási kapacitásnak és a mesterséges intelligencia repertoárjának a robbanásszerű növekedése egyszerre jelent új lehetőséget és felelőséget az emberiség számára¹. Az intelligens eszközök, autonóm rendszerek, ember-gép együttesek és multiágens rendszerek fejlesztése egyszerre igényli az adatelemzési képességeket és a mesterséges intelligencia alkalmazását. Ennek eléréséhez a főspecializáció a következő tárgyakat kínálja:



¹ [Stuart Russel: A NEW APPROACH TO AI, AI25@BME-VIK, 2018](#)

A főspezializáció egyik fókuszpontja az adattudomány, amely az adatvezérelt kutatási paradigma kialakulását is segítette, illetve széles skálájú ipari alkalmazási területekkel is rendelkezik. A hallgatók megtanulhatják, hogyan kell az adatelemzési munkafolyamat során gépi tanulási algoritmusokat és alkalmazásokat létrehozni.

A mélytanulás alapjául szolgáló neurális hálózatok sok esetben egy lépésben képesek az adatokat leíró jellemzők tanulására és az adatok modellezésére.

Nagy hangsúlyt kap az intelligens adatelemzés és tudásmérnökség is, az aktív adatgyűjtés, megerősítéses tanulás, oksági következtetés, illetve a modellek és döntések értelmezhetőségének és elmagyarázásának biztosítása.



*Software is eating the world,
but AI is going to eat software.*

Jensen Huang – NVIDIA CEO

Az adattudomány és mesterséges intelligencia társadalmi vonatkozásait, beleértve az Általános adatvédelmi rendelet és az AI Act mesterséges intelligencia szabályozásait, ajánlott választható tárgyak segítenek megismerni, részben a *Felhasználói élmény - UX és interakció* mellékspezializációból. Ezen tárgyak elvégzése lehetővé teszi a **Human-centred AI Masters² nemzetközi MSc bizonyítvány** megszerzését is, a mérnökinformatikus diploma részeként. A főspezializáció része az **EIT Digital Data Science MSc³ programjának** is, amelyben szintén lehetőség nyílik részt venni.

A főspezializáció a mérnökinformatikus BSc mérnöki alapképzésére és BSc-beli MI tárgyra épít, illetve azzal ekvivalens MI tárgy ismeretére.

² [HCAIM-projekt: Mesterfokon, etikusan a mesterséges intelligenciáról](#)

³ [EIT Digital Master School: Data Science \(DSC\)](#)

Képek: GarryKillian és rawpixel.com (Freepik)

PROJEKTEK ÉS TÉMÁK

Hallgatóinknak lehetőséget biztosítunk alap és alkalmazott mesterséges intelligencia kutatási projektekben részt venni hazai és nemzetközi partnerekkel. A témákat az alábbi területeken TDK, diploma, illetve akár PhD képzés keretében is lehet folytatni.

- Bayesi számítások, adat- és tudásfúziós módszerek⁴
- Oksági kutatás, hálózattudomány⁵
- Egészségügyi, kemo- és bioinformatika: gyógyszerkutatás, genetika⁶
- Elosztott mesterséges intelligencia: multiágens rendszerek, federált tanulás⁷
- Megbízható, jóra való és magyarázható mesterséges intelligencia⁸
- Okosotthon, okos viselhető elektronikai eszközök integrálása⁹
- Vezetőtámogató technológiák kutatása és fejlesztése¹⁰
- Mélytanulás alapú gépi látás, orvosi képfeldolgozás, sportanalitika
- Természetes nyelvfeldolgozás (NLP) a közigazgatásban és pénzügyekben¹¹
- Beszédtechnológiák, beszédszintézis és beszédfelismerés¹²
- Gráf neurális hálózatok, 3D rácshálók modellezése, tudásgráfok
- Önfelügyelt technológiák
- Adatvédelmi és biztonsági problémák elemzése
- Felhő- és 5G rendszerek MI-alapú menedzsmentje
- ... és még sok más!

PARTNEREINK



DEEP
LEARNING
INSTITUTE



SIEMENS
Healthineers



⁴ [MVSIM A NATURE COMMUNICATIONS-BEN](#)

⁵ [ELKÉSZÜLT A 250 LEGFONTOSABB BETEGSÉG KÖZTI KAPCSOLATRÓL SZÓLÓ TÉRKÉP](#)

⁶ [A BME KUTATÓI TESZTELIK A FORRADALMIAN ÚJ DNS-SZEKVENÁLÓ ESZKÖZT](#)

⁷ [MELLODDY: Machine learning ledger orchestration for drug discovery](#)

⁸ [MESTERSÉGES INTELLIGENCIA: VARÁZSLATOKTÓL A SZERSZÁMOSLÁDÁIG \(28. oldal\)](#)

⁹ [iCare4NextG: Integrated care for next generation](#)

¹⁰ [PIA PROJECT'S ACHIEVEMENT AT NEURIPS AIDO6](#)

¹¹ [MNB-BME EGYÜTTMŰKÖDÉS](#)

¹² [KELETI PÁLYAUDVAR - ÁLLOMÁSI HANGOS UTASATÁJÉKOZTATÁS](#)