

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA MEGJELENÉSE AZ OKTATÁSBAN

TANYINÉ DR. KOCSIS ANIKÓ, NYE MII IKT-T



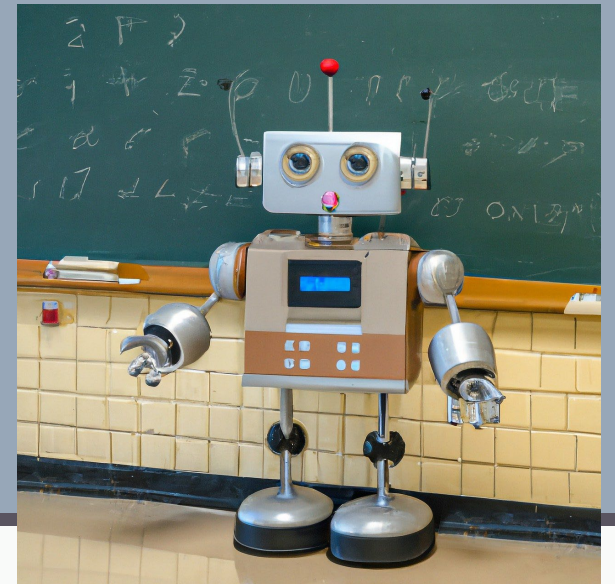
A **ChatGPT** 2022. novemberi megjelenése alaposan felbolygatta a társadalom minden szegmensét.

Természetesen a chatbotok széleskörű alkalmazása előtt is létezett MI (AI), gondoljunk pl. az „okos” (smart) eszközökre, a GPS-re, az ipari robotokra vagy hasonló megoldásokra.

A Mesterséges Intelligenciával kapcsolatos ismereteket a világ minden táján elsősorban az informatika területén kezdték el oktatni a felsőoktatásban.

Napjaink egy legfontosabb felvetése: Használjuk-e és ha igen, akkor hogyan az MI által kínált lehetőségeket, mennyire vonjuk be az oktatásba, az alkalmazott módszerekbe?

Bevezető gondolatok ChatGPT



„Nem a mesterséges intelligenciáé a jövő, hanem azon embereké, akik értenek a mesterséges intelligenciához” (Ismeretlen)

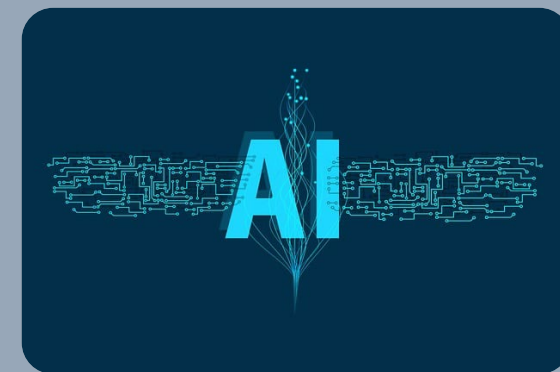
Bevezetés - Az MI fogalma

Az MI áttekintő története

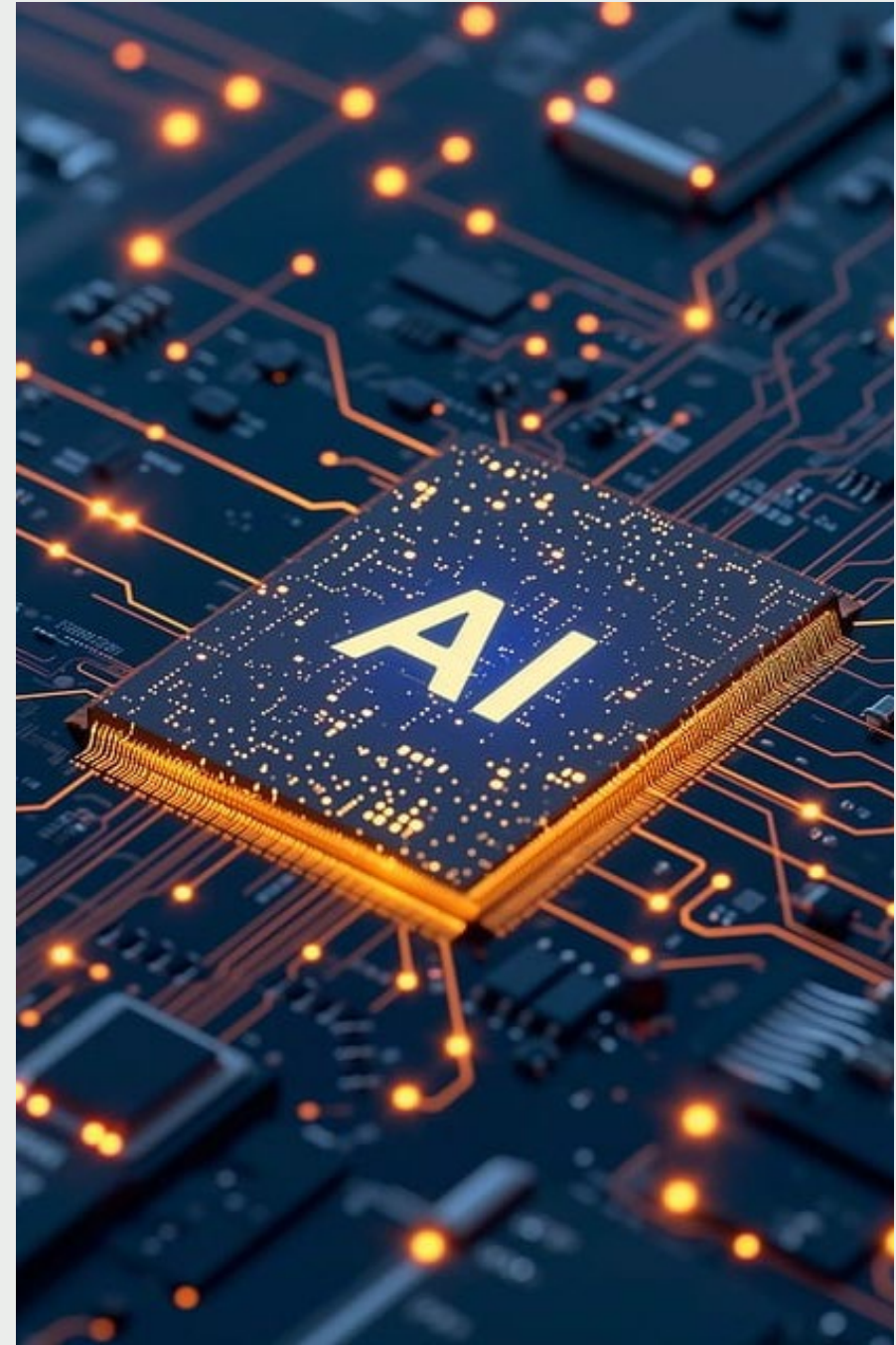
MI megjelenése a felsőoktatásban

Hazai felsőoktatási intézmények, műhelyek

A Nyíregyházi Egyetem képzései



BEVEZETÉS – AZ MI FOGALMA



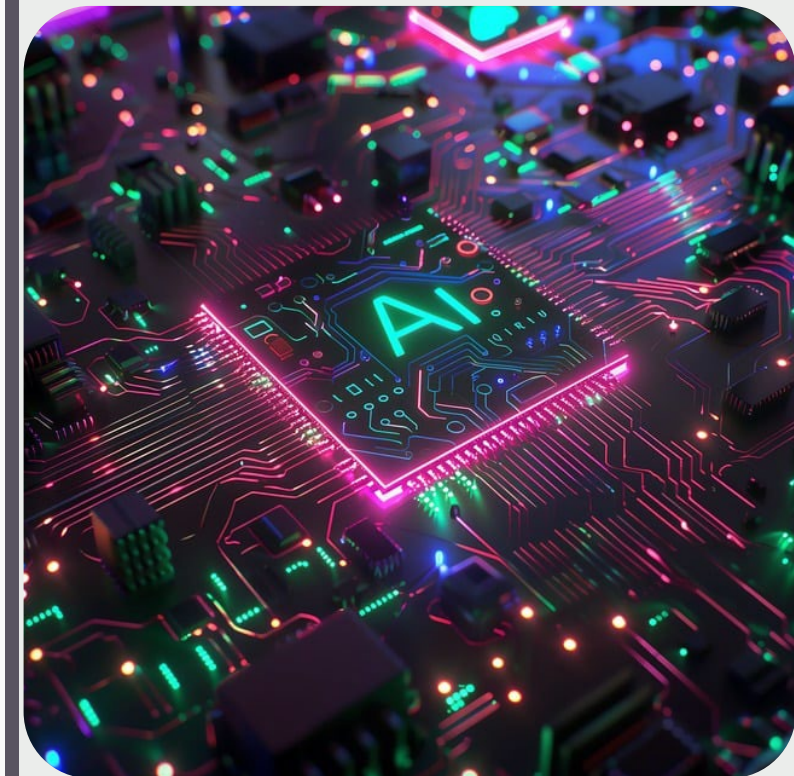
MI AI

A Mesterséges Intelligencia az adatgazdaság egyik legfontosabb alkalmazása.

Hagyományos megközelítésben a Mesterséges Intelligencia (MI), angolul Artificial Intelligence (AI) „olyan technológiák együttese, amelyek adatokat kombinálnak algoritmusokkal és számítási teljesítménnyel.”

Forrás: (Fehér könyv a mesterséges intelligenciáról: a kiválóság és a bizalom európai megközelítése (2020) / Európai Bizottság, URL:

https://commission.europa.eu/document/download/d2ec4039-c5be-423a-81ef-b9e44e79825b_hu?filename=commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_hu.pdf)



Az MI fogalma – köznapi értelmezés



Tágabb értelemben egyszerre több dolgot is értünk alatta:

- MI-nek nevezzük azokat a gépeket, szoftvereket, amelyek állandó emberi beavatkozás nélkül képesek válaszolni a környezeti behatásokra. Ez az **automatizáltság**nak az a magas szintje, amelyet például az önvezető autók képviselnek.
- Mesterséges Intelligenciának nevezzük azokat a rendszereket is, amelyek képesek hasonlóan viselkedni, mint egy természetes intelligenciával rendelkező élőlény, vagyis **szimulálják** az emberi viselkedést.
- Az MI kategóriájába tartozik az is, amikor a gép vagy rendszer képes viselkedését **célszerűen és megismételhető módon változtatni**, más szóval képes a **tanulásra**. A modern MI-kutatásban jelenleg ezen van a legnagyobb hangsúly, és a Mesterséges Intelligencia fogalmával leginkább ez azonosítható.



Az MI fogalma

Az MI a gépek képessége az információ értelmezésére, szintetizálására és bizonyítására.

Elvárás az MI felé, hogy

- emberi beavatkozás nélkül (automatizáltan) tudjon válaszolni a környezeti behatásokra,
- a kommunikációja a természetes élőlényekéhez hasonló legyen és
- képes legyen viselkedését célszerűen és megismételhető módon változtatni, vagyis tanulni.

Forrás: Kassa Tünde: ChatGPT : mesterséges intelligencia kisokos pedagógusoknak, Budapest : Neteducatio, 2023. ISBN 978-615-5718-53-3, p. 6.

Mit nem tud az MI?

Mivel a jelenleg létező mesterséges intelligenciák **nem tudnak emberi intelligenciával gondolkodni, szükség van az emberi ellenőrzésre**, hogy kiküszöböljük a technológiából, adatokból, torzított mintavételből vagy hibás felhasználásból eredő problémákat.

Ha a betáplált adatok nem elég pontosak, előfordul, hogy az MI nem tud különbséget tenni olyan dolgok között, amelyek egy ember számára nyilvánvalóak.



Az MI főbb típusai

Szoftveralapú rendszerek:
virtuális asszisztensek, képelemző
szoftverek, keresők, beszéd- és
arcfelismerő rendszerek

Fizikai alkalmazások: robotok,
önvezető autók, drónok, a dolgok
internetje (IoT eszközök)



- Gyorsabb és hatékonyabb panaszkezelés (Intelligens asszisztensek: T-com – Vanda, K&H – Kate)
- Autonóm járművek, pl. mezőgazdaságban önjáró traktorok szántanak
- Autógyártás optimalizálása, pl. hibás alkatrészek felismerése
 - Orvostudomány (diagnosztika)
- Gyógyszeripar (farmakológia, hatásmechanizmus)
- Filmipar (forgatókönyvek)
- Chatbotok alkalmazása (pl. kiégés csökkentése beszélgetéssel)
- Marketing (vásárlói magatartás, szokások figyelése)
- Oktatás – széleskörű alkalmazás

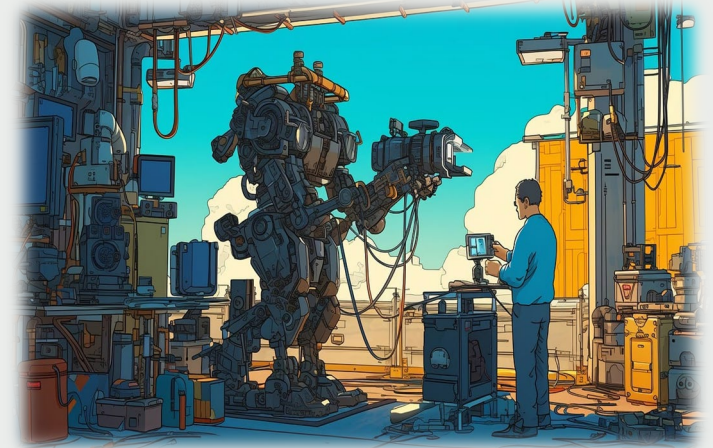
Az MI alkalmazási területei - példák



A Mesterséges Intelligencia áttekintő története

- ✓ A mesterséges intelligencia kutatásának hullámhegyeit és hullámvölgyeit a szakirodalom „teleknek és nyaraknak” nevezi. A fellángolásokat és lelkesítő eredményeket – a **„nyarakat”** – általában kudarcok és bírálatok követték.
- ✓ Ez együtt járt a támogatások elapadásával, és hosszabb, terméketlen időszakokat – **„teleket”** – eredményezett.
- ✓ **Annak a nyárnak, amelyet most élvezhetünk, az internet megjelenése jelentette a tavaszt.** Az internet elterjedése és széles körű használata ugyanis lehetővé tette azt az adatrobbanást, amelyet **„big data”** néven ismerünk.
- ✓ **Forrás: A MI rövid története, URL: <https://neuronsolutions.hu/20211026-a-mesterseges-intelligencia-rovid-tortenete/>**

Kezdetek



A mesterséges intelligencia (MI) kutatása **1956**-ban kezdődött az amerikai Dartmouth College egyik nyári workshopján.

„Úgy gondolták, tíz tudós két hónap munkával le tudja fektetni egy olyan masina alapjait, amely képes nyelvhasználatra, elvont fogalmak kezelésére, olyan problémák megoldására, amelyek addig kizárólag embereknek sikerültek, illetve önmaga tökéletesítésére.”

Sokkal lassabban haladtak a tervezettnél, optimizmusuk megmosolyogtató, ám a lényeg, hogy megtették az első, kulcsfontosságú lépéseket...

IKT TM 2024. 11. 05.

Kezdetek



A nagy áttörés 1. – deep learning

A mesterséges intelligencia kutatása során fordulópontot jelentett annak felismerése, hogy **az intelligencia nem egyenlő a tudással.**

Az intelligencia sokkal inkább a tanulás és a tanulásból az általánosítás képessége.

A hatékony tanuláshoz azonban megfelelő mennyiségű adat szükséges. **2012** környékén jött el az a pont, amikor **a gépi tanulás és a big data kombinációjából létrejött az úgynevezett deep learning, vagyis mélytanulás.**



“Ahogy száz éve a villamosenergia, a mesterséges intelligencia kivétel nélkül minden iparágat alapjaiban fog átalakítani az elkövetkező pár évben.”
Andrew Ng, a Coursera társalapítója és a Stanford Egyetem professzora

A nagy áttörés 2.:

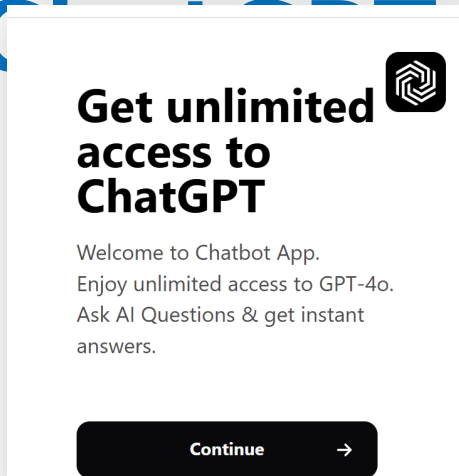
A ChatGPT az OpenAI amerikai cég terméke.

2022. november 30-án mutatták be a nagyközönségnek, 2023. januárjában már több mint 100 millió felhasználóval rendelkezett.

A chatbotok olyan hang- vagy szövegalapú csevegőprogramok, amelyek mesterséges intelligenciával működnek, és a felhasználó által adott parancsokat (prompt) hajtanak végre, vagy feltett kérdéseket válaszolnak meg.

Többek között ide tartoznak a Facebook Messenger chatbotjai, az Amazon intelligens asszisztense, Alexa, vagy az Apple iOS alkalmazásaként futó, szintén intelligens asszisztens, Siri.

Forrás: Stefán Ibolya: A mesterséges intelligencia fogalmának polgári jogi értelmezése. –In: Pro Futuro, 2020/1. p. 28 -41.



ChatGPT

A ChatGPT a számítógépes nyelvi feldolgozás módszerével (natural language processing, NLP) segít a felhasználóknak, hogy írott vagy beszélt szövegeken, képeken, vagy grafikákon keresztül számítógépes programokkal és alkalmazásokkal kommunikáljanak.

Az NLP módszere tehát megteremtette a lehetőséget, hogy programozói tudás nélkül is kódolhassunk, vagy komolyabb grafikai háttér nélkül is profi képeket készíthessünk.

A chatbotokhoz intézett kéréseket és utasításokat **prompt**-oknak nevezzük.

Prompt kifejezések: Javasolj, Fejtsd ki, Írj, Definiáld, Folytasd, Magyarázd el, Összegezd, Mondj példát, Egyszerűsítsd, stb.

AZ „MI” MEGJELENÉSE A FELSŐOKTATÁSBAN



Az mesterséges intelligencia számos külföldi felsőoktatási intézmény oktatási kínálatában szerepel **Computer Science szakok keretében önálló modulként vagy alprogramként.**

Európa és a világ egyre több egyetemén létezik a **Mesterséges Intelligencia mesterszak.**

Az MI legfontosabb rokon területei a számítástudomány, adattudomány és automatizálás.

A következőkben a teljesség igénye nélkül kerül felsorolásra néhány egyetem, amelyeken megtalálható a Mesterséges Intelligencia szak és rokon területei.

Az „MI” megjelenése a felsőoktatásban



A Mesterséges Intelligencia, mint képzési program megjelenése

Elsőként az **Edinburgh-i Egyetemen** a számítástudományok több alterületén létesítettek programokat.

Az egyetem a számítástudományok minden szegmensét felölelve, mintegy 9 alapszakot kínál leendő hallgatóinak. A hagyományos Computer Science - Számítástudomány, Adattudomány, Kognitív tudományok, Pénzügyi informatika, Kiberbiztonság és adatvédelem, Információs rendszerek - vonal mellett **2 szakkal is képviselteti magát a Mesterséges intelligencia területén: Artificial Intelligence és AI and Computer Science.**

Megjegyzendő, hogy felsorolt szakok mindegyikére található hazai példa (alap- és mesterszak, vagy szakirány), kivéve a mesterséges intelligenciára.

Johannes Kepler Egyetem (Linz)

Német nyelvterületen az osztrák linz-i Johannes Kepler Egyetem 3 különböző informatikai **alapszakkal** jelenik meg:

Mesterséges intelligencia, Üzleti informatika, Informatika.

A MI képzés területei: Adattudomány, Matematika, AI alapok, Gépi tanulás, Tudásreprezentáció, AI és társadalmi vonatkozások, ill. szabadon választható tárgyak.

IKT TM 2024. 11. 05.

The screenshot shows a web interface for selecting a degree program. At the top, there's a section titled "Type of Degree Program (0 selected)" with four buttons: BACHELOR, DIPLOMA, MASTER, and DOCTORATE/PHD. Below this, it says "12 results". There are three visible result cards. The first card is blue and titled "BACHELOR Artificial Intelligence", with a description: "Autonomous vehicles, everyday smart assistance - drive the digital revolution forward now." The second card is also blue and titled "MASTER Artificial Intelligence", with a description: "Analyze machines, make important decisions, and create AI-driven designs for the future." The third card is green and titled "BACHELOR Business Informatics", with a description: "Your understanding of business & computer science can help maximize the use of digital technology at companies." The interface is partially obscured by a blue border.

Type of Degree Program (0 selected)			
BACHELOR	DIPLOMA	MASTER	DOCTORATE/PHD

12 results

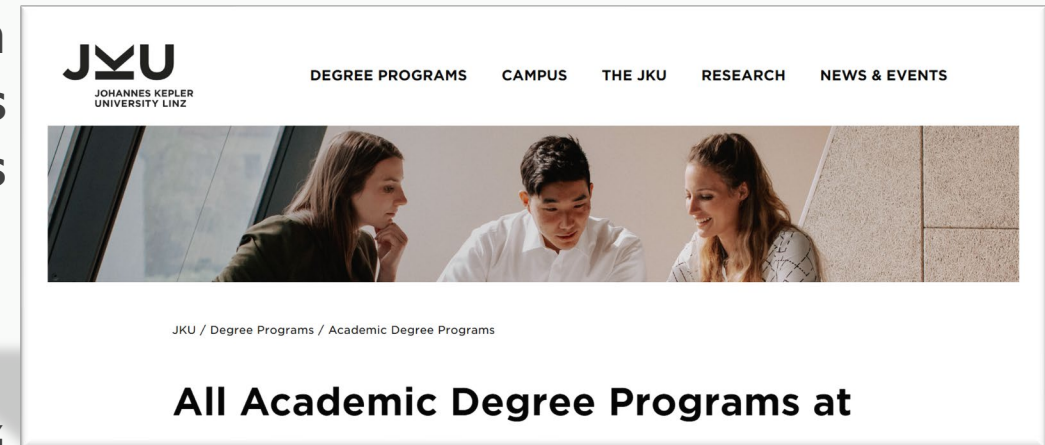
BACHELOR	MASTER	BACHELOR
Artificial Intelligence	Artificial Intelligence	Business Informatics
Autonomous vehicles, everyday smart assistance - drive the digital revolution forward now.	Analyze machines, make important decisions, and create AI-driven designs for the future.	Your understanding of business & computer science can help maximize the use of digital technology at companies.

Johannes Kepler Egyetem (Linz)

Fontos megjegyezni, hogy az egyetem világszerte elismert az AI-kutatás területén, illetve a JKE az első olyan egyetem Európában, amely **tudományos fokozatot kínál a mesterséges intelligencia területén.**

A program nemzetközi és angol nyelvű.

Összességében az egyetem 3 szintű képzést és IT karrirépítési lehetőséget kínál a fiataloknak.



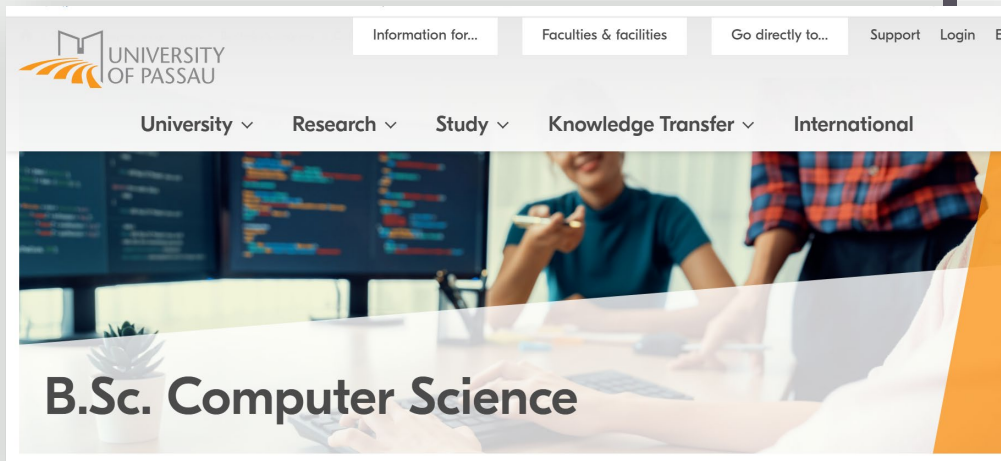
Európai körkép

Az **Amsterdami Egyetemen** a számítástudományi szakok kiegészültek a mesterséges intelligencia, adattudomány, élettudomány, gazdaságtudomány, biztonság- és hálózattudomány területekkel.

Az **Utrechti Egyetemen** több elsődlegesen ipari indíttatású szak létezik: mesterséges intelligencia, adattudomány, élettudomány, gazdaságtudomány, játék- és média technológiák.

A **Passau-i Egyetemen** a Computer Science alapszak elvégzését követően az angol nyelvű nemzetközi AI Engineering program kínál elmélyülési lehetőséget. Ahogyan a szak elnevezése is mutatja, a képzés gyakorlatorientált, nagy hangsúlyt kap a kiscsoportos képzés és a projektmunka.

A **Varsói Műszaki Egyetemen** mesterséges intelligencia, robotika, adattudomány, számítási rendszerek és hálózatok képzések/szakok működnek.



Master of Engineering: Computer Science

We live in a digital world. Computers and software play a central role in society: in companies, in education and research, and in our daily lives. Year after year, our daily activities become more connected with the digital dimension. In this context, the Department of Computer Science steers the most novel



Alap- és mesterképzések a nagyvilágban

Néhány további intézmény listája, amelyek mesterséges intelligencia mesterképzést biztosítanak:

Limerick Egyetem, Bath Egyetem,
Chalmers Egyetem, Côte d'Azur Egyetem,
Berlini Alkalmazott tudományok
Nemzetközi Egyeteme, Maastricht
Egyetem, Londoni Banki és Pénzügyi
Intézet, Deggendorf Műszaki Intézet,
Johns Hopkins, Whiting Mérnöki Iskola,
Illinois Technológiai Intézet, Rochesteri
Technológiai Intézet stb.

DEGGENDORF INSTITUTE OF TECHNOLOGY DIT

Master.	B.Sc.	B.Sc.
	Applied Computer Science	Applied AI for Digital Production Management (in Cham)
		
	M.Sc.	M.Eng.
Artificial Intelligence and Data Science	Artificial Intelligence for Smart Sensors and Actuators (in Cham)	Automotive Electronics
		
M.Sc.	M.Eng.	M.Sc.

ILLINOIS TECH

Academics Admission and Aid Student Experience Research About

Artificial Intelligence for Computer Vision and Control (M.ENG.)

HAZAI FELSŐOKTATÁSI INTÉZMÉNYEK, MŰHELYEK





Hazai MI vonatkozások

Önálló szakként az MI jelenleg még nem létezik a hazai oktatási kínálatban.

Jelenleg az ELTE IK kezdeményezésére elindult egy MI mesterszak akkreditációja. Várhatóan 9 egyetem fogja indítani az új szakot.

2024. januárban Szegeden volt egy megbeszélés, melyet a Magyar Rektori Konferencia Informatikai Bizottsága kezdeményezett. Intézetünket Dr. Vályi Sándor egyetemi docens képviselte.

Áprilisban elfogadták az MRK IB tagok az új szak Képzési és Kimeneti Követelményeit.

2024.11.05-én szavaztak a tagok az új szak indításáról – közel 1 éves folyamat volt...

IKT TM 2024. 11. 05.

Műhelyek – Oktatás- és információtechnológiai központok minden nagy hazai egyetemen

IKT Kutatóközpont



AZ IKT Kutatóközpont az Egyetem SZMSZ-ben rögzített, központi szervezeti egysége, melynek főbb feladatai:

- **stratégia:** az Egyetem oktatói és kutatói munkát támogató, minőségfejlesztő IKT stratégiájának kidolgozása, naprakészen tartása, és megvalósításának támogatása;
- **képzések:** az oktatók IKT-kompetenciájának felmérése és fejlesztése;
- **kutatás:** és a témához kapcsolódó rendszeres kutatói munka végzése.

Központvezető
Dr. habil. Dringó-Horváth Ida
dringo.horvath.ida@kre.hu

Elérhetőség
1091 Budapest, Kálvin tér 9., I. em., 9-10.
06 30 230 88 27
ikt.kutato kozpont@kre.hu

Egyéni konzultáció foglalása és kurzus igénylése



KÖVETKEZŐ ESEMÉNYEK

máj. 15.	Károli Szabadegyetem - vendég: Orbán Balázs Következő események
máj. 17.	Református Zenei Fesztivál Következő események
máj. 27.	Online tájékoztató Drámapedagógia szakirányú továbbképzés Következő események
máj. 28.	Demokrácia-historikus és teoretikus aspektusok c. konferencia Következő események
máj.	Alkalmassági vizsga -

- **Károli Gáspár Református Egyetem**, Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar, Oktatásinformatikai Továbbképző Központ. Vezetője: Dr. habil. Dringó-Horváth Ida IKT Kutatóközpont vezető, egyetemi docens
- Tevékenységük: **„Oktatásinformatika a felsőoktatásban”** c. konferencia, melynek 2023. novemberében a fő témája az MI volt, idén a Hallgatóközpontú felsőoktatás.
- Magyar Raktori Konferencia Felsőoktatási Módszertani és Oktatásinformatikai Fórum – 2024. május 24. alakulóülés 27 képzőhely részvételével.
- Felsőoktatásfejlesztők Fóruma, melyet 2024. május 24-én rendeznek meg 9 és 17 óra között a Budapesti Corvinus Egyetem **Gellért Campusán**.

Műhelyek – Oktatás- és információtechnológiai központok minden nagy hazai egyetemen

Kutatás: Az „Oktatásinformatika a felsőoktatásban” c. kutatási projekt



A IKT Kutatóközpont és az Oktatásinformatikai Továbbképző Központ (KRE BTK) együttműködésében 2018 óta folyó „Oktatásinformatika a felsőoktatásban” című kutatás az oktatásinformatika és a felsőoktatás-pedagógia határmezsgyéjén fekszik. Célja az elektronikus tanulási környezetben való hatékony tanulási/oktatási lehetőségek ismeretének, gyakorlati alkalmazásának vizsgálata a felsőoktatásban, különös tekintettel az online alkalmazások és a hálózati tanulás lehetőségeire.

A kutatás legfőbb célja, hogy feltérképezze a felsőoktatás (ezen belül elsődlegesen a tanárképzés) oktatóinak jelentősebb IKT-mutatóit, illetve önreflexiós folyamatait, valamint az infokommunikációs eszközök használatára ható, azokat befolyásoló

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Kreatív Tanulás Iroda

Dr. Barnucz Nóra

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Távoktatási Központ, Lengyelné dr. Molnár Tünde

ELTE Oktatási Igazgatóság, Oktatásfejlesztési és Tehetséggondozási Osztály, Chogyelkáné Babócsy Ildikó

ELTE Felnőttképzés-kutatói és Tudásmenedzsment Intézet, Dr. Dorner Helga

Debreceni Egyetem Multimédia és E-learning Technikai Központ, Király Zoltán

**A TAVALYI ÉV NAGY KÉRDÉSE VOLT:
TILTSUK, VAGY TÁMOGASSUK AZ „MI”
HASZNÁLATÁT A FELSŐOKTATÁSBAN?**

Mesterséges intelligenciával kapcsolatos állásfoglalások

ChatGPT 2022. novemberi megjelenése után számos hazai egyetem kidolgozta az MI-vel kapcsolatos állásfoglalását, melynek jelentősége abban rejlik, hogy a hallgatók és oktatók felé olyan szabályokat fektet le, melyet követendő keretként jelöl meg.

Az egyik első – 9 oldalas - dokumentum 2023. áprilisában született meg az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Karán hosszas egyeztetések után, melynek alapja a University of London (ULC) azonos céllal készített anyaga volt.

Az irányelvek felkerültek az ELTE PPK honlapjára is a „Szabályzatok, dokumentumok” menüpontba, URL: <https://www.ppk.elte.hu/dokumentumok/mesterseges-intelligencia>





ELTE | PPK

PEDAGÓGIAI ÉS PSZICHOLÓGIAI KAR

Segédanyagok a tanulási eredmények, tanulási-tanítási tevékenységek és az értékelés átgondolására a mesterséges intelligencia kapcsán

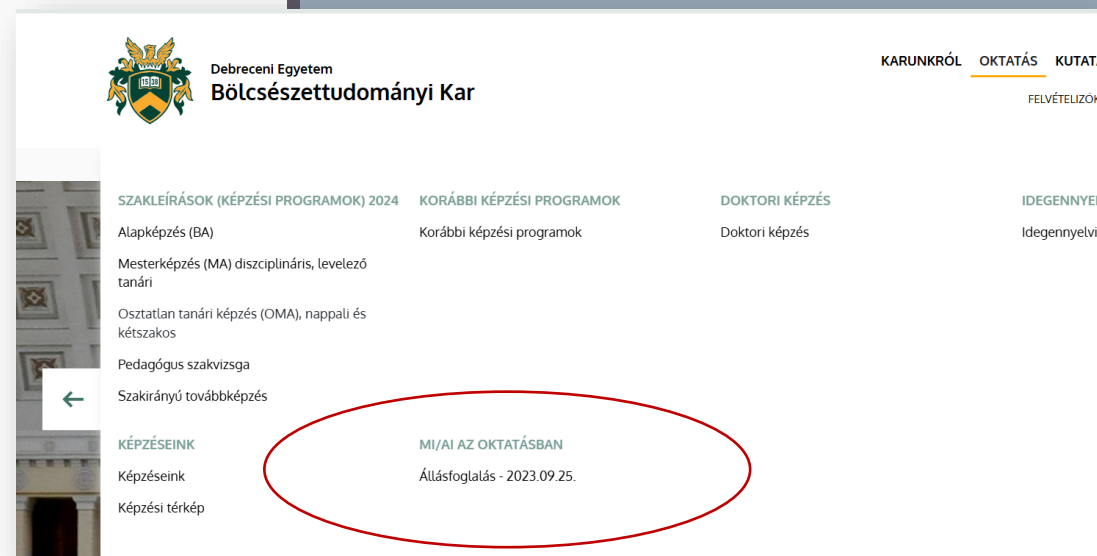
2024. május

Mesterséges intelligenciával kapcsolatos állásfoglalások

A másik ehhez hasonló irányelv megjelenése a **Debreceni Egyetem Bölcsészettudományi Karához** köthető. Ebben az 1 oldalas állásfoglalásban elsősorban a szakdolgozatokkal, forráshasználattal kapcsolatban nyilatkoznak a döntéshozók.

„A tudományterületi sajátosságok miatt, a Kar ösztönzi az egységeket a jelen állásfoglalással összhangban álló saját, szakmaspecifikus irányelvek megalkotására és alkalmazására.” [https://btk.unideb.hu/sites/default/files/2023-](https://btk.unideb.hu/sites/default/files/2023-09/Kari%20%C3%A1ll%20%C3%A1sfoglal%C3%A1s%2023.09.25..pdf)

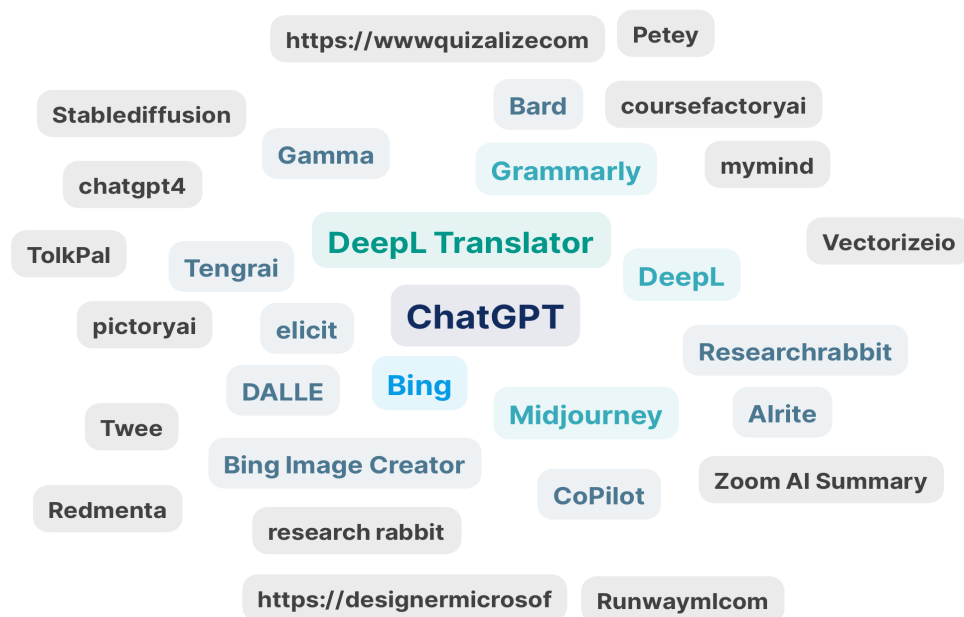
[09/Kari%20%C3%A1ll%20%C3%A1sfoglal%C3%A1s%2023.09.25..pdf](https://btk.unideb.hu/sites/default/files/2023-09/Kari%20%C3%A1ll%20%C3%A1sfoglal%C3%A1s%2023.09.25..pdf)



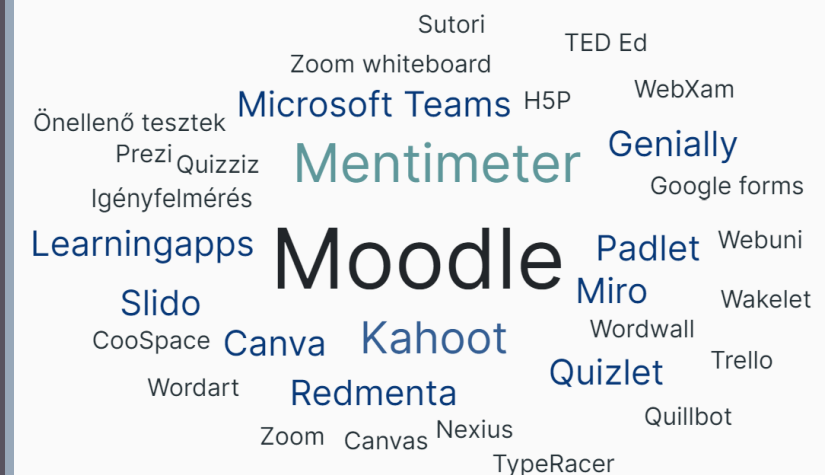
MI Alkalmazások – Mire használhatjuk az oktatásban?

Mi a kedvenc MI alkalmazása az oktatói és/vagy kutatói munkájához kapcsolódóan?

✓ 95 responses 👤 53 participants



Milyen digitális eszközöket használ a hallgatóközpontúság támogatására? 44 👤





használhatjuk az oktatásban?

A ChatGPT és hasonló alkalmazásaihoz mindössze internetkapcsolatra, böngészőre és regisztrációra van szükség. Az alapot óriási mennyiségű, emberek alkotta szöveg képezi, mely többféle forrásból származik: online fórumokból, közösségi médiából, hírekből, online elérhető könyvekből, cikkekből stb.

Chatbotalkalmazások:

ChatGPT: <https://chat.openai.com/auth/login>

Google Bard: <https://bard.google.com/>

Microsoft BingGPT: <https://www.bing.com/#!>



MI Alkalmazások - Mire használhatjuk az oktatásban?

Képgeneráló alkalmazások:

Midjourney: <https://www.midjourney.com>

DALL-E: <https://openai.com/research/dall-e>

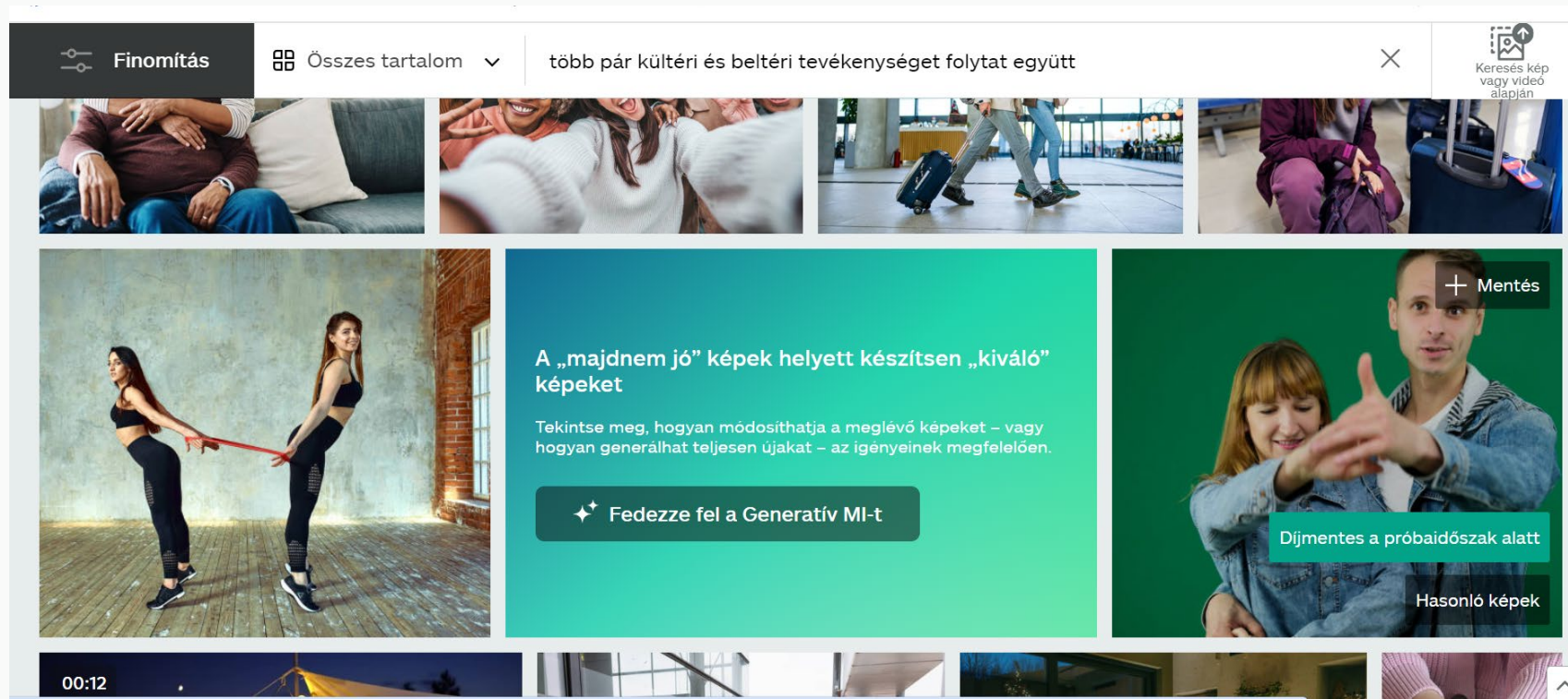
Craiyon: <https://www.craiyon.com/>

Gencraft: <https://gencraft.com/>

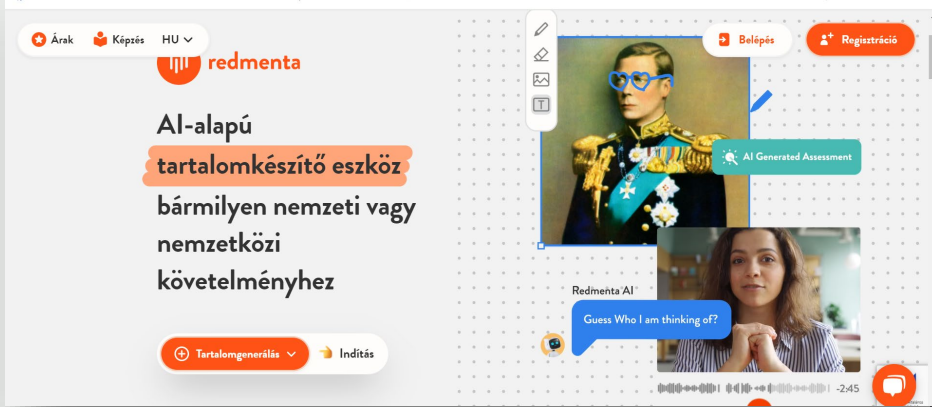
Arculattervezés:

Canva: https://www.canva.com/hu_hu/

Képgenerálás



MI Alkalmazások – Mire használhatjuk az oktatásban?



Oktatási asszisztensek:

Twee: <https://twee.com/>

Nolej: <https://nolej.io/>

QuestionWell:

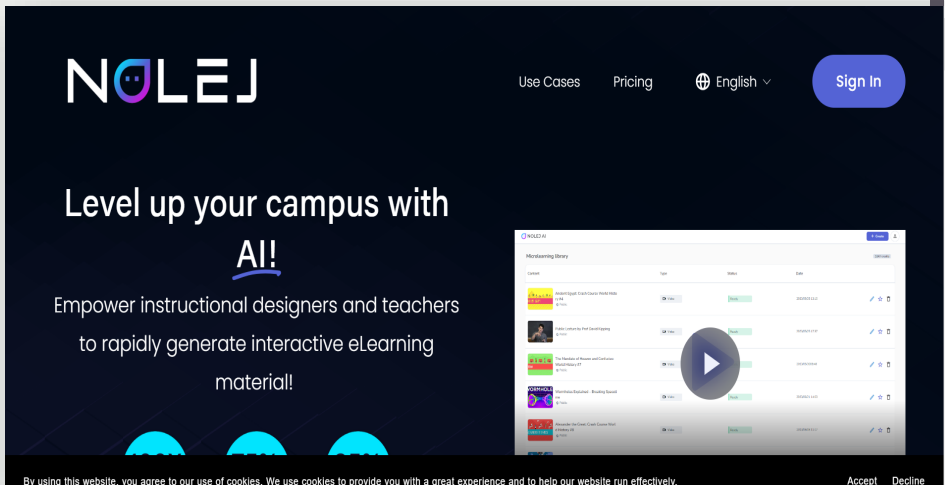
<https://www.questionwell.org/>

Redmenta:

<https://redmenta.com/hu>

Canva:

https://www.canva.com/hu_hu/



Példa alkalmazásra:

Twee: <https://twee.com/>

twee

Price Lessons Blog Instagram Log In

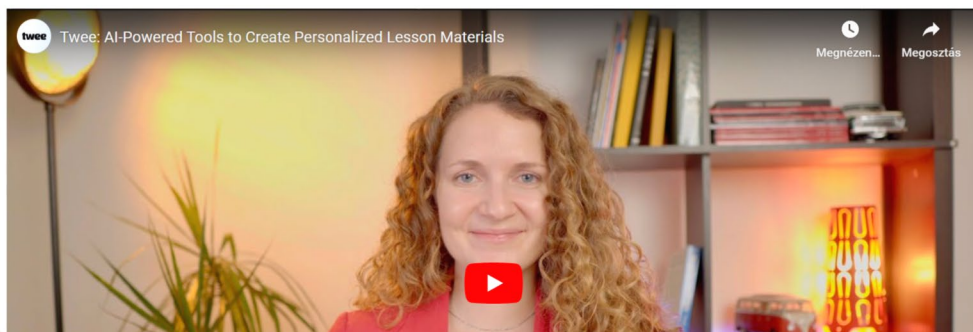
A.I. Powered Tools For English Teachers

- 🧙 Create questions for any YouTube video in just a few seconds
- 🗨 Generate dialogues, stories, letters or articles on any topic and for any level
- 📝 Quickly create multiple choice questions, open questions, and True/False statements
- 🔍 Find interesting discussion questions, facts, and quotes by famous people related to the topic
- 🧠 Brainstorm vocabulary related to the topic and create fill-in-the-gap and open-the-brackets exercises

Just an example:

How to Create an English Lesson

In a few minutes



What Can A.I. Tools Do?

Pretty much every aspect of your lesson is covered by A.I.



The Beatles burst onto the world stage in 1963 and transformed popular music overnight. A commercial phenomenon like no other, they paved the way for



1) What was the colour of the submarine?
The colour of the submarine was yellow

2) When was the love an easy game to play?

When did the troubles seem far away?

a) today c) last month
b) yesterday d) on Friday

 **Writing**

- Essay topics

 **Vocabulary**

- Fill in the gaps



NYE IKT-TM

Nyíregyházi Egyetem Infokommunikációs Technológiák Támogató Műhely

[Kezdőlap](#) [Rólunk](#) [Segédletek](#) [Csoport](#) [Elérhetőségek](#)

2024.10.29.

Őszi előadás-sorozat

Ideai előadásaink:

Regisztrációs link: <https://forms.office.com/e/FVC5Wqripq>



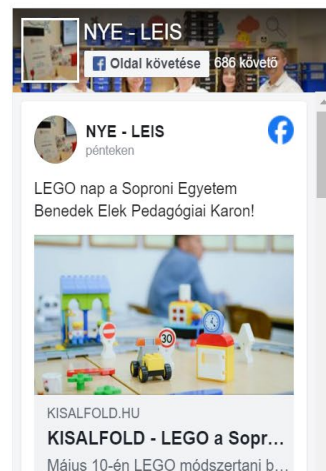
NYÍREGYHÁZI
EGYETEM

[Kezdőlap](#) [Rólunk](#) [Oktatás](#) [Kutatás](#) [Csoportépítés](#) [Segédletek](#) [Fotóalbum](#) [Elérhetőség](#) [Csoport](#)



[bővebben](#)

LIKE US ON FACEBOOK



A NYE MII tevékenysége 1.

A Matematika és Informatika Intézet **Infokommunikációs és Technológiai Támogató Műhelye és LEIS** 2023. szeptemberében alakult meg.

Célunk: a modern oktatási technológiák népszerűsítése az egyetemi oktatók és hallgatók körében.

A TM vezetője: Tanyiné Dr. Kocsis Anikó

LEGO robotika, LEGO módszertannal történő oktatás, tanfolyamok, továbbképzések biztosítása.

Szakmai vezető: Szabó József Mihály

IKT TM 2024. 11. 05.

A NYE MII tevékenysége

2. Szakirányú továbbképzés a NYE MII-ben – A MI alkalmazásai

A képzés időtartama: 2 félév

Képzés bemenete: diplomával rendelkezők

A képzés kimenete: MI alkalmazó

Szakfelelős: Dr. Vályi Sándor Zoltán

Tárgyak: Robotprogramozás, MI programozási nyelv (Python), Az MI társadalmi, jogi és etikai kérdései, MI alkalmazások 1-2. stb.

A NYE MII tevékenysége

3. Szakirányú továbbképzés a NYE MII-ben – Robotika az oktatásban

A képzés időtartama: 2 félév

Képzés bemenete: tanári diplomával rendelkezők

A képzés kimenete: robotika oktatásmódszertani szakember

Szakfelelős: ?

Tárgyak: Robotprogramozás, Robotika I-II.,
Online felületek az oktatásban stb.

**KÖSZÖNÖM A
FIGYELMET!**

Tanyiné Dr. Kocsis Anikó PhD,
egyetemi docens

kocsis.aniko@nye.hu