

MI a jövő felsőoktatásában

DOI: <https://doi.org/10.70832/kkkf.2025.02>

Bevezetés

A mesterséges intelligencia (MI) kutatást-, oktatást- és tanulást segítő hatásainak vizsgálatáról egyre több tanulmány készül (Kulik és Fletcher, 2016; Liu et al, 2022; Weng és Chiu 2023), kiemelve a hatékonysági aspektust, hiszen használata segítségével az egyes feladatok ideje akár a harmadára is csökkenhet. A ChatGPT, a Skispace vagy a ResearchRabbit pillanatok alatt képesek az ember számára több óra alatt kikereshető mennyiségű szakirodalmat javasolni. A Skispace (vagy más néven Typeset) esetében adott publikációkkal, dokumentumokkal kapcsolatos kérdésekre pontos hivatkozásokkal érkeznek válaszok, továbbá a betáplált dokumentumok alapján különböző szempontú összefoglalásokat is el lehet végezteni, a világ számos nyelvén. A ChatGPT, mint a felsőoktatásban legismertebb és leggyakrabban használt mesterséges intelligencia alkalmas az órai anyagok alapján jól strukturált és átlátható vázlat készítésére vagy arra, hogy kikérdezze az anyagot vizsgára készülés közben. Az összetettebb, mesterséges intelligenciát alkalmazó modellek a hallgatók előre haladásának monitorozására és személyre szabott oktatásra is használhatóak (Lo, 2023). Ilyen modellek például a számítógép által támogatott nyelvtanulás (Weng és Chiu, 2023), az intelligens és az affektív tutoráló rendszerek (Hasan et al., 2020), amelyek mesterséges intelligencia segítségével lehetővé teszik a lépésenként való ellenőrzést és alkalmazkodnak a felhasználó igényeihez, tudásszintjéhez, egyéni tanulási stílusához, jellemző hibáihoz, ezáltal biztosítva a hallgatók személyre szabott oktatását (Horváthné Hadobás és Stoffa, 2023). A gyakorlati alkalmazás mellett egyre inkább fókuszba került a mesterséges intelligencia etikai kérdéseinek és használata során felmerült veszélyeinek vizsgálata, illetve e kihívásokra adott potenciális válaszok is (Xiao et al., 2022). A mesterséges intelligencia használata, annak etikai, jogi kérdéseivel együtt különösen fontos a felsőoktatási intézmények – mint a jövő munkaerőpiaci szereplőinek neveléséért felelős szervezetek – szempontjából.

Viszonylag kevés olyan összehasonlító tanulmány született, amelyek azt hivatottak feltárni, hogy az egyes felsőoktatási intézmények hogyan szabályozzák a mesterséges intelligencia beemelését az oktatásba és intézményen belül mely szervezeti egység felelőssége, hogy megalkossa a szabályozási kereteket, illetve milyen formában kerül megvalósításra a mesterséges intelligencia oktatásra és kutatásra vonatkozó integrálása a felsőoktatási rendszerben (Khang et al., 2023).

Tanulmányunkban a Times Higher Education (THE) World University Rankings 2024-es éves rangsora által az első 10 egyetem (University of Oxford, Stanford University, Massachusetts Institute of Technology, Harvard University, University of Cambridge, Princeton University, California Institute of Technology, Imperial College London, University of California, Berkeley, Yale University mesterséges intelligenciára vonatkozó szabályozását és az oktatásba való beemelés módját vizsgáltuk meg. A THE évről évre publikálja a felsőoktatási intézmények rangsorát, melyet 18 teljesítményértékelési mutató alapján határoz meg intézményenként. A mutatók jellemzően az oktatási-, kutatási környezetre, a tudástranszferre (ipari együttműködések) és az intézményi nemzetközi kilátásokra vonatkoznak.

Kutatásunk során a következő kérdésekre kerestük a választ: (1) Mely felsőoktatási szervezeti egység felel a mesterséges intelligenciát érintő részletes szabályok kialakításáért és milyen dokumentumokban van jellemzően szabályozva az MI használata a vizsgált egyetemek esetében? (2) Van-e a mesterséges intelligencia szabályozására felállított munkacsoport a vizsgált intézményekben? (3) Milyen MI-vel kapcsolatos kutatási területek és kurzusok jellenek meg az egyes egyetemeken?

Tanulmányunk célja egyrészt hiánypótló módon összehasonlítani a mesterséges intelligencia szabályozását és gyakorlati alkalmazását a THE 2024-es rangsor TOP 10 egyetemek esetében, másrészt olyan szempontokat és jó gyakorlatokat kiemelni, amelyek segítséget tudnak nyújtani a hazai felsőoktatási intézményeknek az erre vonatkozó törekvéseikben.

A tanulmány első részében a mesterséges intelligenciára vonatkozó intézményi szabályozás kérdését vizsgáljuk meg, majd bemutatjuk az intézmények MI-re vonatkozó integrálási törekvéseit az oktatási és kutatási területeikbe. A tanulmányt a vizsgált intézmények közötti összehasonlítással zárjuk, majd rámutatunk a további kutatási irányokra ebben a témában.

Módszertan

Kutatásunk célcsoportját a THE 2024. évi rangsora által TOP 10 egyetemként számon tartott felsőoktatási intézmények képezik, az alábbi táblázat alapján.

1. táblázat: A Times Higher Education World University Ranking 2024. évi rangsora által legjobb 10 felsőoktatási intézmény

THE rangsor	Felsőoktatási intézmény	Ország	Hallgatók száma	Hallgatók/ alkalmazottak	Nemzetközi hallgatók aránya
1	University of Oxford	Egyesült Királyság	21 750	10,9	42%
2	Stanford University	Amerikai Egyesült Államok	14 517	6,4	23%
3	Massachusetts Institute of Technology	Amerikai Egyesült Államok	11 085	8	33%
4	Harvard University	Amerikai Egyesült Államok	20 050	9	25%
5	University of Cambridge	Amerikai Egyesült Államok	20 565	11,5	38%
6	Princeton University	Amerikai Egyesült Államok	7 753	7,3	23%
7	California Institute of Technology	Amerikai Egyesült Államok	2 240	6,1	33%
8	Imperial College London	Egyesült Királyság	20 275	11,8	61%
9	University of California, Berkeley	Amerikai Egyesült Államok	39 991	17,9	22%
10	Yale University	Amerikai Egyesült Államok	11 924	5,2	21%

Forrás: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2024/world-ranking> (Letöltve: 2024.09.15)

Kutatásunk módszertanát a vizsgált intézmények alapszabályzatainak, illetve oktatási segédleteinek tartalomelemzése, továbbá az intézmények honlapjainak és a kínált képzéseknek, illetve kutatási lehetőségeiknek az elemzése képezi.

Kutatásunk mind a szabályozási keretrendszerre, mind pedig az oktatási és kutatási lehetőségekre összpontosított a mesterséges intelligencia terén, így a vizsgált dokumentumok és szempontok a következők voltak:

- az Alapszabályzat és/vagy Oktatási segédlet,
- a szabályozásért felelős szervezeti egység,
- a szabályozási hatáskörök,
- a biztosított kurzusok, és
- a mesterséges intelligenciára vonatkozó kutatás.

A mesterséges intelligencia intézményi szabályozása a TOP10 egyetem esetében

Tekintve, hogy a vizsgált felsőoktatási intézmények vagy az Amerikai Egyesült Államokban vagy pedig az Egyesült Királyságban találhatók, előbbiek az USA-beli Executive Order on Artificial Intelligence elnöki rendelethez, utóbbiak pedig az Európai Unió által meghatározott Artificial Intelligence Act-hoz igazodnak.

Az Executive Order on Artificial Intelligence legfontosabb célkitűzése „a mesterséges intelligencia biztonságos és megbízható fejlesztése”, melynek elérése érdekében az elnöki rendelet számos rendelkezést fogalmaz meg, többek között a mesterséges intelligenciával elkövetett csalás megelőzése, az MI által előállított anyagok azonosítása, az adatok védelme, a mesterséges intelligencia kutatásba és oktatásba való beemelése tárgykörében. Az Európai Unió által létrehozott Artificial Intelligence Act ezzel szemben sokkal inkább a mesterséges intelligencia által nyújtott veszélyekkel foglalkozik. Ennek következtében etikai, átláthatósági és veszélyességi oldalról közelíti meg a kérdést, mintsem a mesterséges intelligencia használatának gyakorlati beépítési lehetőségei felől. Az oktatási intézmények esetében elsődlegesen a tiltott felhasználási módokat határozza meg, melyek közé tartozik többek között a diákok érzelmi állapotának monitorozása.

Ezen mesterséges intelligenciára vonatkozó keretrendszerekre az általunk vizsgált felsőoktatási intézmények irányadóként tekintenek és hivatkoznak rájuk szervezeti MI stratégiájukban, ezért hosszútávon várható az egyetemek MI szabályozásának és alkalmazásának jövőbeli egységesítésére való törekvés. Az általunk vizsgált 10 egyetem jellemzően *oktatási segédlet*ben szabályozza az MI használatának kérdését, kivételt képezve az Imperial College London, mely az *Alapszabályzat*ában foglalkozik a mesterséges intelligenciával. Alapszabályzati vagy oktatási segédleti szinten a vizsgált egyetemek elsősorban a plagizáció kérdéskörével foglalkoznak, a többi mesterséges intelligenciát érintő területeket (pl. adatbiztonság, etikai előírások, szak- vagy tantárgyspecifikus előírások) jellemzően az oktatók, a tanszékek és a karok számára delegálják. Mindez arra enged következtetni, hogy bár a vizsgált felsőoktatási intézmények mindegyike számára fontos a mesterséges intelligencia hasznosítása az oktatásban és kutatásban, a terület még nem tudta átlépni azt a szintet, hogy megjelenjen a legfelsőbb szabályozási szinten.

2. táblázat: A mesterséges intelligencia szabályzatai és használatának irányelvei az elérhetőségük és a felelős szervezeti egységük szerint a vizsgált felsőoktatási intézményeknél

THE rangsor	Felsőoktatási intézmény	Alapszabályzat/ Oktatási segédlet	Elérhetőség az egyetem honlapján	Felelős szervezeti egység
1	University of Oxford	Oktatási segédlet	Több aloldalon szétdarabolva	Information Security GRC Team
2	Stanford University	Oktatási segédlet	Nehezen hozzáférhető	Center for Teaching and Learning, Institute for Human-Centered AI
3	Massachusetts Institute of Technology	Oktatási segédlet, publikációs politika	Részlegesen összefoglalva	MIT Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory
4	Harvard University	Oktatási segédlet	Nehezen hozzáférhető	--
5	University of Cambridge	Oktatási segédlet	Részlegesen összefoglalva	--
6	Princeton University	Oktatási segédlet	Gyakorlati felhasználást segítő anyagok	Kutatói részlegek
7	California Institute of Technology	Oktatási segédlet	Gyakorlati felhasználást segítő anyagok	--
8	Imperial College London	2023.május óta az Alapszabályzatban	Összefoglaló dokumentum	Working Group on Artificial Intelligence Tools in Teaching and Assessment
9	University of California, Berkeley	Oktatási segédlet	Könnyű elérhetőség	Presidential Working Group on Artificial Intelligence's Responsible AI Principles
10	Yale University	Oktatási segédlet	Gyakorlati felhasználást segítő anyagok	Yale Task Force on Artificial Intelligence

Forrás: Saját adatgyűjtés alapján szerkesztve

Az intézményi szabályozás kidolgozottsága és hozzáférhetősége jelentősen eltér az általunk vizsgált egyetemek esetében. Bár az Oxfordi Egyetem jól kidolgozott szabályokkal rendelkezik a mesterséges intelligenciát illetően, a szabályok nem egy weboldalon vannak összefoglalva, hanem sporadikusan több aloldalon érhetők el, ami a keresésüket és megértésüket jelentősen megnehezíti a diákok, a tanárok és a kutatók számára. Cambridge-i Egyetem vagy a MIT esetében a szabályozások kevésbé kidolgozottak és csak összefoglalásuk található az egyetemek weboldalain. Ezekről eltérően, a Californiai Egyetem esetében éppen a könnyű hozzáférhetőséget érdemes kiemelni, a Californiai Műszaki Intézet és a Yale Egyetem pedig nem csak a szabályozást teszi elérhetővé a diákok és tanárok számára, hanem azok gyakorlatba ültetéséhez is segítséget nyújt.

Az eltérő gyakorlatok közül kiemelkedőnek számít az Imperial College London, hiszen az egyetlen intézmény a vizsgáltak közül, mely egy könnyen megtalálható, letisztult dokumentumot tett közzé, nem csak a szabályozásról, hanem a felhasználási példákról és a nemzetközi gyakorlatokról annak érdekében, hogy a tanárok minél könnyebben beültessék oktatási és kutatási gyakorlatukba a mesterséges intelligenciát, tervük szerint már a 2023-as évtől kezdődően.

További eltérés tapasztalható a vizsgált felsőoktatási intézmények esetében tekintetben, hogy van-e külön a mesterséges intelligencia szabályozásának vizsgálatára és ezzel összefüggő tanácsadásra *felállított szervezeti egység* vagy inkább valamely már létező szervezeti egység látja el ezt a funkciót. Az Imperial College London, a Kaliforniai Berkeley Egyetem és a Yale Egyetem esetében egy külön, erre a célra felállított munkacsoport vizsgálja a mesterséges intelligencia szabályozását, alkalmazását, továbbá tanácsokkal látja el a döntéshozókat és oktatókat. Ezek az intézmények letisztult, jól átlátható, gyakorlatias és könnyen hozzáférhető szabályokkal és iránymutatásokkal rendelkeznek. Ezekről a példaktól eltérően, azokban az intézményekben ahol egy tanszék vagy kutatói részleg hatáskörébe tartozik ez a feladat, ott az oktatási és kutatási tevékenység mellett sokkal inkább háttérbe szorult a mesterséges intelligenciára vonatkozó iránymutatás, ami azt eredményezte, hogy a vonatkozó anyagok nem térnek ki minden szükséges információra, nehezen átláthatóak, illetve nehezen hozzáférhetőek. A fentiekből úgy tűnik, hogy az intézményen belüli MI kompetenciájú szervezeti egység jelentősen meg tudja határozni a mesterséges intelligenciára vonatkozó iránymutatás kidolgozottságát, minőségét és mélységét.

Az *iránymutatások tartalmának* elemzésekor arra is fény derült, hogy mely intézmények mit tartanak hangsúlyosabbnak a mesterséges intelligenciával kapcsolatban: a hatékony oktatást, a személyes jellegű információk védelmét, a biztonságos használatot, esetleg a használattal kapcsolatos előírásokat vagy az egységes intézményi fellépést. Az Oxfordi Egyetem például az információk biztonságának oldaláról közelíti meg a kérdést, ezért a GRC információbiztonsági csoport hatáskörébe tartozik a szabályozással kapcsolatos intézményi politika alakítása. Más egyetemek, például az Imperial College London vagy a Princeton University az innovációt helyezi a középpontba.

Attól függően, hogy *melyik intézményi szinten* történik a mesterséges intelligenciára vonatkozó szabályozás, a vizsgált intézmények esetében, **három modellt** azonosítottunk, az alábbi ábra alapján. (1.)

A legösszetettebb, három szintes modellben a szabályozás az intézményre vonatkozóan általános érvényű, ami előírja a karok vagy tanszékek számára a részletesebb szabályok, elvárások és korlátozások kereteit a mesterséges intelligenciára vonatkozóan, majd az oktató feladatává rendeli, hogy ezeken a kereteken belül kurzus specifikus szabályokat alkalmazzon. Ezzel szemben a (2.) második modell teljesen kihagyja a karokat és tanszékeket a szabályozás kérdéséből és egy szintén tág egyetem szintű szabályozás mellett az oktatóra bízta a kurzusspecifikus keretek felállítását. A (3.) harmadik modell esetében a szabályozással járó felelősséget az intézmény teljes egészében átruházza a tanszékekre és oktatókra és nem határoz meg általános keretként használható szabályozást.

ábra: A mesterséges intelligencia szabályozási szintjei a vizsgált felsőoktatási intézményeknél



Forrás: Saját adatgyűjtés alapján szerkesztve

Általánosságban elmondható, hogy a mesterséges intelligenciához a vizsgált felsőoktatási intézmények jellemzően nyitottan viszonyulnak, az MIT etikai szabályozását leszámítva, nincs szigorú tiltás a mesterséges intelligenciára vonatkozóan, hanem ellenkezőleg, kifejezetten bátorítják az oktatókat, illetve a hallgatókat a mesterséges intelligencia felfedezésére és alkalmazására. A használat módjának szabályozása intézményenként igen eltérő: a **korlátozótól** (MIT) a **megengedőig** (pl. Cambridge Egyetem, Oxford Egyetem) vagy **támogatóig** (pl. Harvard Egyetem vagy Stanford Egyetem).

A mesterséges intelligencia segítségével történő inspiráció, illetve nyelvi asszisztencia (lektorálás, szöveg minőségének javítása) általában megengedett, azonban a mesterséges intelligencia által generált szövegek önálló szellemi terméként való használatát mindenhol tiltják.

Közös hozzáállásnak tűnik azon törekvés, hogy a mesterséges intelligencia használata felelősségteljes és etikus legyen, ne sértse az egyéni és intézményi érdekeket, illetve hogy ne szorítsa háttérbe az önálló oktatói-, hallgatói-, kutatói gondolkodást. Mindaddig, amíg ezek a feltételek tiszteletben vannak tartva, jellemzően a mesterséges intelligencia által nyújtott előnyökre építenek az intézmények.

A mesterséges intelligencia oktatása és kutatása a TOP10 egyetem esetében

Kurzus- és képzési kínálat a vizsgált felsőoktatási intézmények esetében

Általánosságban elmondható, hogy a vizsgált intézmények igyekeznek a mesterséges intelligencia minden területéről és felhasználási módjáról kurzusokat biztosítani, így viszonylag sokszínű a mesterséges intelligenciára vonatkozó kurzusok kínálata. A kurzusok jelentős része online valósul meg és mindössze néhány alkalmasak, de bizonyos esetekben megjelennek egész szemeszteres kurzusok is. Az online elérhető kurzusok tematikáját nem, csupán a tanteremi keretek között megrendezett kurzusokat soroljuk fel az alábbi táblázatban.

A kurzusok jellemzően térítés ellenében (akár több ezer dollárért, az Egyesült Királyságban fontért) vehetők igénybe, annak ellenére, hogy mindössze néhány órát ölelnek fel. Egyetlen Intézmény képez kivételt, a Harvardi Egyetem, ahol ingyenesen hozzáférhetőek a vizsgált kurzusok. A Stanfordi Egyetemen a kurzusok mellett egyéb képzési formák is megjelennek, például a mesterséges intelligenciával foglalkozó nyári táborok és a tehetséggondozó programok. A kurzusok tekintetében fontos kiemelni az AI-Driven Leadership kurzust a Stanfordi Egyetem esetében, amely már az oktatás szintjén is megjeleníti a mesterséges intelligenciával történő vezetés elméletét. A mesterséges intelligencia széleskörű elterjedésével, és a vállalatok, illetve államok által támasztott igények miatt várhatóan a felsőoktatási intézmények jelentős része a széleskörű kurzuskínálat és a Stanfordi Egyetem által nyújtott képzési formák bevezetése felé fog elmozdulni. Ennek köszönhetően idővel vélhetően egy teljes uniformizálódást fogunk majd látni tekintetben, amelynek gyökerei már most is tapasztalhatóak. Jelenleg egyetlen felsőoktatási intézmény képez kivételt a vizsgáltak közül, a Californiai Berkeley Egyetem, amely elsősorban jogi és filozófiai témájú kurzusokat nyújt a mesterséges intelligenciáról. A képzési formák tekintetében kiemelendő még a Cambridge-i Egyetem, amely doktori képzést is nyújt a mesterséges intelligencia területén, továbbá a Yale Egyetem.

Az egyetem, amely az általános felhasználható tudás mellett, szakmaorientált kurzusokat is biztosít, illetve a Princeton Egyetem, amely a rendszeres workshopok mellett, igyekszik kurzusokon bevezetni az MI gyakorlati alkalmazását. Bár még nem terjedt el általánosan, de egyre több egyetem biztosít az oktatók és kutatók számára továbbképzéseket a mesterséges intelligenciával kapcsolatban ahhoz, hogy oktatási és kutatási tevékenységük során alkalmazni tudják azt.

3. táblázat: A mesterséges intelligenciával kapcsolatos kurzusok és képzések a vizsgált felsőoktatási intézményeknél

THE rangsor	Felsőoktatási intézmény	MI kurzus
1	University of Oxford	Online kurzusok, képzések
2	Stanford University	Artificial Intelligence Graduate Certificate, AI-Driven Leadership Course – tehetséggondozó programok, nyári táborok és online kurzusok
3	Massachusetts Institute of Technology	Online kurzusok
4	Harvard University	Ingyesen hozzáférhető online kurzusok
5	University of Cambridge	Doktori Képzés
6	Princeton University	Online kurzusok, Workshopok az MI használatáról, oktatásba való beépítéséről.
7	California Institute of Technology	Online kurzusok
8	Imperial College London	Nyári egyetemek, MSc, online kurzusok
9	University of California, Berkeley	Jogi és filozófiai témájú kurzusok
10	Yale University	Online kurzusok, szakma orientált

Forrás: Saját adatgyűjtés alapján szerkesztve

Kutatási tevékenység összehasonlítása a vizsgált felsőoktatási intézmények esetében

A biztosított kurzusokhoz hasonlóan a kutatások esetében is az tapasztalható, hogy az intézmények inkább integratív szemlélettel rendelkeznek, igyekezve a mesterséges intelligenciát érintő minél szélesebb körű kutatási területeket lefedni, és csak pár esetben figyelhetünk meg kifejezett specializációt e téren.

A mesterséges intelligenciát érintő *kutatási tevékenység strukturális felépítését* tekintve **két gyakorlatot** figyelhetünk meg.

(1.) Az egyik gyakorlat az, amikor az a mesterséges intelligenciával kapcsolatos feladatokat a tanszékek saját hatáskörükben végzik, vagyis nincs egy felülről (az intézmény vezetősége részéről) kezdeményezett külön intézet létrehozva ebből a célból. Ilyen értelemben ez egy „bottom-up” megközelítésnek felel meg, és a mesterséges intelligenciával kapcsolatos kutatások organikusan épülnek be az intézményi gyakorlatba. Ennek a gyakorlatnak előnye a magasabb fokú rugalmasság: a tanszékek a saját igényeikhez tudják alakítani a mesterséges intelligenciára vonatkozó oktatási és kutatási területeket, közvetlenül egyeztetve az érintettekkel (oktatók, kutatók, hallgatók). Hátránya ennek a gyakorlatnak, hogy a tanszékek a már meglévő feladataik mellett végzik e tevékenységet, emiatt a mesterséges intelligencia kérdésköre prioritás szempontjából hátrébb sorolódhat. Az általunk vizsgált egyetemek esetében azt tapasztaltuk, hogy ezt a gyakorlatot alkalmazva sokkal kevesebb MI-specifikus projekt került megvalósításra, például az Oxford Egyetem esetében.

(2.) A másik gyakorlat az, amikor az intézmény meghatározza azt, hogy melyik intézet felelős a mesterséges intelligenciával kapcsolatos kérdésekért. Ilyen értelemben ez egy „top-down” megközelítésnek felel meg és központosítottabb formát ölt a tanszéki hatáskörhöz képest, ami két módon valósulhat meg. Egyrészt egy már meglévő intézet vagy tanszék (tipikusan számítástechnikai vagy mérnöki profilúaknál) veszi át a mesterséges intelligenciával kapcsolatos kutatások felügyeletét, másrészt létrehoznak egy kifejezetten mesterséges intelligencia profilú intézetet, amely az MI kutatását is végzi intézményen belül, például a Stanford Egyetem és a Princeton Egyetem esetében. Utóbbi három specializált részleget hozott létre erre a célra és a vizsgált intézmények közül az egyik legnagyobb költségvetést biztosítja az MI kutatásokra. A három részleg a Princeton Language and Intelligence (PLI), a Princeton Precision Health (PPH) és az AI for Accelerating Invention. A PLI önmagában 800 ezer dolláros támogatást kapott a kutatásokra a 2024/25-ös tanévben, az összegből összesen 14 projektet támogattak. Benyomásunk alapján, a Princeton Egyetemhez hasonlóan specializált intézetek sokkal hatékonyabban és célzottabban tudnak mesterséges intelligenciával kapcsolatos kutatásokat megvalósítani, ami a terület irányában mutatkozó növekvő igények kielégítése szempontjából a közeljövőben elengedhetetlen lesz.

4. táblázat: A mesterséges intelligenciával kapcsolatos kutatások hatáskörei a vizsgált felsőoktatási intézményeknél

THE rangsor	Felsőoktatási intézmény	MI kutatásért felelős szervezeti egység
1	University of Oxford	Department of Computer Science, kisszámú projekt
2	Stanford University	Institute for Human-Centered AI
3	Massachusetts Institute of Technology	Computer Science & Artificial Intelligence Laboratory
4	Harvard University	Tanszékek hatásköre
5	University of Cambridge	Tanszékek hatásköre
6	Princeton University	Princeton Language and Intelligence (PLI), a Princeton Precision Health és az AI for Accelerating Invention.
7	California Institute of Technology	Division of Engineering and Applied Science
8	Imperial College London	Tanszékek hatásköre
9	University of California, Berkeley	--
10	Yale University	School of Engineering & Applied Science, Faculty of Arts and Sciences

Forrás: Saját adatgyűjtés alapján szerkesztve

Konklúzió és további kutatási lehetőségek

A kutatásunkban a Times Higher Education rangsor által a világ 10 legjobbnak tartott felsőoktatási intézményét vizsgáltuk meg a mesterséges intelligencia szabályozására vonatkozóan, illetve az MI oktatásba és kutatásba való integrálása tekintetében.

Kutatási célunk az volt, hogy a TOP 10 egyetem mesterséges intelligenciára vonatkozó szabályozási és integrálási gyakorlatait feltárjuk, különös tekintettel a jó példákra, amelyek segítséget nyújthatnak a hazai felsőoktatási intézményeknek az erre vonatkozó törekvéseikben. Kutatási eredményeink azt mutatják, hogy az intézményi mesterséges intelligencia integrálására vonatkozó törekvések esetében több jól beazonosítható szabályozási és oktatási/kutatási gyakorlat is létezik, összefüggésben azzal, hogy mely szervezeti egység hatáskörébe vannak rendelve az egyes feladatok.

Úgy tűnik, hogy a külön mesterséges intelligencia szabályozására, vizsgálatára és tanácsadásra felállított szervezeti egység kedvezően befolyásolja az egységes intézményi szabályozás kialakítását.

Az általunk vizsgált egyetemek közül csupán három esetében tapasztaltuk ezt a szabályozási modellt, a többi hét egyetem esetében (ahol inkább kari, tanszéki vagy oktatói feladatnak számított a szabályozás) a mesterséges intelligenciára vonatkozó szabályzatok nehezen és szétaprózódva voltak megtalálhatóak az intézményi honlapokon. A szabályzatok tartalmát illetően, azt láttuk, hogy a külön MI-vel foglalkozó szervezeti egységek világos, könnyen elérhető és használható, gyakorlatban alkalmazható szabályzatokkal rendelkeztek, míg az ilyen dedikált szervezeti egység híján levő intézmények eltérő tartalmú és hiányosnak tekinthető szabályzatokat tettek közzé.

A megvizsgált mesterséges intelligenciára vonatkozó képzési- és kutatási lehetőségek tekintetében, azt tapasztaltuk, hogy a mesterséges intelligenciára fókuszáló intézet létrehozása intézményen belül kedvezően hat a vonatkozó kurzusok és kutatási témák számára. A kedvezőbb számbeli mutatók abból is adódhatnak, hogy ezek az intézetek intézményi „hub”-ként (csomópontként) működnek, vagyis integrálják az intézmény különböző területeinek mesterséges intelligenciát érintő képzéseit és kutatásait. A kutatás szempontjából olyan példák is előfordultak, amikor az MI intézetek képviselői más intézetekkel, tanszékekkel vagy oktatókkal dolgoztak együtt, vagy egy-egy projekt MI-vonatkozású részét intézetben belül valósították meg. Mindkét eset kedvez az MI-vel kapcsolatos tudástranszfernek, így vélhetően az ilyen projektek megvalósulása során az alkalmazott módszertan könnyebben integrálódik az egyetem egyéb tanszéki gyakorlataiban. Az általunk vizsgált egyetemek esetében arra is találtunk példákat, amikor az intézmény meghatározta, hogy egy már meglévő (jellemzően számítástechnikai) tanszék vegye át a mesterséges intelligenciára vonatkozó kérdésköröket, továbbá amikor a kari, tanszéki hatáskörbe tartozónak gondolta a feladatot. Főleg az utóbbi eset nagyfokú intézményi rugalmasságra utal, ami lehetővé teszi, hogy az MI szabályozás a lehető legjobban konvergáljon a kari/tanszéki vagy oktatói, hallgatói igényekhez, miközben éppen az oktatási és kutatási tevékenység mellett valószínűleg kevesebb erőforrás jut az MI szabályozásának kérdéskörére.

Általánosságban észrevehető, hogy az MI-vel kapcsolatos képzési kínálat, az intézmény tudásközpontúsága mellett, úgy tűnik összefüggésben van a felsőoktatási intézmény törekvéseivel (mennyire szeretne meghatározó szereplője lenni ennek a kutatási iránynak), a felsőoktatási intézmény kutatási erősségeivel (hagyománya van az intézményben a magas színvonalú kutatómunkának), illetve a felsőoktatási intézmény vállalati szférával való kapcsolataival.

Érdekes tanulság, hogy a jól kidolgozott szabályzattal rendelkező intézmények egyre többet hivatkoznak más felsőoktatási intézmények gyakorlataira, ami utalhat arra, hogy az egyetemek tanulnak egymás gyakorlataiból, a mesterséges intelligenciához való viszonyulás uniformizálódásának irányába mutatva hosszabb távon.

Összességében az a következtetés vonható le, hogy bár nyomokban tapasztalható egy szabályozást illető egységesítési törekvés, főleg azokban az esetekben, ahol külön intézet hatáskörébe tartozik az MI szabályozása, jelenleg még nem identifikálható egységesen alkalmazott szabályozási keretrendszer. Ennek oka, hogy az intézményen belüli szabályozási szintek is igen eltérőek: egyes intézmények kisebb egységei (karok, szakok, intézetek) önálló szabályrendszerrel rendelkeznek, utalva arra, hogy jelenleg a mesterséges intelligencia használatát az egyetemi törekvéseknek való rugalmas alárendeltsége jellemzi, mind az oktatási, mind pedig a kutatási tevékenység során.

Bár kutatási eredményeink a mesterséges intelligencia felsőoktatási szabályozásának sajátosságaira és az eltérő megközelítéseket alkalmazó intézmények közötti különbségekre világítanak rá, fontosnak tartjuk hangsúlyozni kutatásunk korlátait is. Elsősorban a vizsgált intézmények száma viszonylag kis mintát képeznek, ebből kifolyólag érdemes lenne egy nagyobb intézményi célcsoportot megvizsgálni. Másodsorban a vizsgált intézmények angolszász háttérrel rendelkeznek, ezért érdemes lenne nemcsak a vizsgált egyetemek számát, hanem azok összetételét is figyelembe venni, különös tekintettel a többi európai és Európán kívüli nagy egyetemekre. Harmadsorban, az általunk vizsgált szabályzatok 2024 októberében, novemberében lettek megvizsgálva, azonban mivel rendkívül gyorsan változik az MI-hez való hozzáállás és szabályozás bevezetése egyetemi szinten, érdemes longitudinális vizsgálatban is gondolkodni, amikor a szabályzatmódosításokat is figyelembe vesszük. Végül, a szabályzati sajátosságok és intézményi működés közötti kapcsolatokra vonatkozó állításaink, éppen a minta korlátozottsága miatt, a legtöbb esetben további kutatást igényelnek, úgy mint az MI szabályozás egységességére, uniformizálódására való törekvés, illetve az MI szabályozásáért felelős intézetek és MI képzési- és kutatási programok kínálata közötti összefüggés.

Mindezek mellett fontos további kutatási iránynak tekintjük annak vizsgálatát, hogy milyen fejlődést eredményez a mesterséges intelligencia azon egyetemek esetében, amelyek bevezették, továbbá látható-e a rangsorban a különbség azon egyetem között, amelyek aktívan használják és azok között, amelyek nem.

Irodalom

Hasan, M.A., Noor, N.F., Rahman, S.S., & Rahman, M.M. (2020). The Transition From Intelligent to Affective Tutoring System: A Review and Open Issues. *IEEE Access*, 8, 204612-204638. doi: 10.1109/ACCESS.2020.3036990.

Horváthné Hadobás, O. E. & Stoffa V. (2024). A matematika tanulásának támogatása a lépésenkénti megoldást segítő intelligens tutoráló rendszerekkel. In Szlávi, P. & Zsakó, L. (szerk.): *iNFODIDACT'2023*, Budapest, Magyarország: Webdidaktika Alapítvány, 1-11.

Liu, C., Liao, M., Chang, C. & Lin, H. (2022). An analysis of children' interaction with an AI chatbot and its impact on their interest in reading. *Computers & Education*, vol. 189, 104576 doi: 10.1016/j.compedu.2022.104576

Lo, C. K. (2023). What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Education Sciences*; Vol.13(4), 410. doi.org/10.3390/educsci13040410

Weng, X. & Chiu, T. K. F. (2023). Instructional design and learning outcomes of intelligent computer assisted language learning: Systematic review in the field. *Computers & Education*, vol. 4, 100117, doi: 10.1016/j.compedu.2023.104898

Xiao, Y., Chatterjee, S. & Gehringer, E. (2022). A New Era of Plagiarism the Danger of Cheating Using AI," *20th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training*, Antalya, Turkey, pp. 1-6, doi: 10.1109/ITHET56107.2022.10031827