

Feladatok egyetemi hallgatók számára a ChatGPT korában: Az egyetemi pénzügyi oktatás példája

Szerző: Komáromi György¹

DOI: [10.29180/978-615-6342-74-4_13](https://doi.org/10.29180/978-615-6342-74-4_13)

ABSZTRAKT

A fejlett mesterséges intelligencia rendszerek (MI), mint például a Chat Generative Pre-trained Transformer, továbbiakban ChatGPT megjelenésének egyik kulcsfontosságú részletkérdése, hogy a jövőben milyen hatékony és hatásos feladatokat készítsünk egyetemi hallgatók számára. Ez a konferenciatanulmány a szokásos órai és órán kívüli feladatok újragondolását tárgyalja a tanulás 4C modell (Critical thinking – Communication – Collaboration – Creativity modell) keretében. Olyan feladattípusok kerülnek bemutatásra a következőkben, melyek az MI megjelenése miatt szükségképpen nagyobb hangsúlyt kapnak az egyetemi oktatásban és azon belül az üzlet képzésekben, mivel a tananyag átadása során a hallgatók a kreatív gondolkodás, együttműködés, kommunikáció és kreativitás készségeket is használják. A pénzügyi oktatási példák a következő irányokat mutatják be: információ szempontjából problémás feladatok (hiányos, túláradó, félrevezető információt tartalmazó feladatok), a probléma ki- és megtalálása. strukturálása (egymondatos esettanulmányok), elemzések és megoldások szóbeli interpretációja (videóprezentáció és -verseny), és közvetlen tapasztalatok szerzése (online, papír & ceruza kísérletek).

Kulcsszavak: felsőoktatás, mesterséges intelligencia (MI), oktatásmódszertan, tanulás 4C modellje, órai és órán kívüli feladatok

JEL: I23, I21, O33, J24

1. Az MI és az oktatás

A fejlett mesterséges intelligencia rendszerek (MI) mint például a ChatGPT2, megjelenése alapvetően befolyásolja a társadalom megannyi szegmensét, beleértve az oktatási szférát. A ChatGPT 2022. november 30-i nyilvános megjelenését példátlan érdeklődés kísérte (Kasnecki 2023), de a tudományos cikkek száma is kiemelkedő mértékben nőtt a témában3. Az MI az oktatásra, illetve a felsőoktatásra gyakorolt hatásairól és következményeiről a hazai tudományos közélet is elkezdte a diskurzust4. Bármilyen oldalát is vizsgáljuk a kérdésnek, két dologban biztosak lehetünk: egyrészt az MI itt van és lesz velünk, tehát meg kell tanulnunk vele együtt élni, másrészt pedig az új környezet miatt újra kell gondolnunk az egyetemi hallgatók tanulásának és az egyetemi oktatás alapkérdéseit.

- Mit, miért, hogyan tanítunk? Mit és hogyan kérjük számon? Mit és hogyan értékeljük?

¹ Budapesti Gazdasági Egyetem, Pénzügyi és Számviteli Kar, Pénzügy Tanszék, komaromi.gyorgy@uni-bge.hu

² A továbbiakban az MI és a chatGPT kifejezéseket alapvetően szinonimaként használom.

³ 1420 tanulmány a scholar.google.com oldalon 2023.05.27-án

⁴ Lásd Dietz (2020) és megjelenés alatt lévő konferenciakiadványok, előadások pl. Komáromi (2023).

- Hogyan szabályozzuk az oktatás egyes területeit?
- Van-e megfelelő és hatékony fórum az oktatók tudásának fejlesztésére, tapasztalatuknak megosztására?
- Milyenek és hogyan alakulnak a hallgatói kompetenciák, viselkedési minták, attitűdök?
- Van-e hallgatók, oktatók és egyetemi adminisztráció közötti érdemi eszmecsere, vita, konszenzus az aktuális kérdésekben?
- Kutatjuk-e, hogy a felvevőpiacnak (leendő munkáltatóknak) mik az igényei a leendő végzősök tudása, kompetenciája és képességére vonatkozóan?

Az oktatás alapvető és elérendő céljai meghatározásánál kiindulási pontnak vesszük a tanulás 4C modelljét, mely azokat a készségeket azonosítja, melyek a 21. században kiemelt jelentőségűek az egyén magánéleti és munkapici sikere tekintetében (National Education Association 2012):

- Critical thinking, problem solving: kritikai gondolkodás, problémamegoldás,
- Communication: kommunikáció,
- Collaboration: együttműködés,
- Creativity: kreativitás.

A tanulás 4C modellje az utóbbi évtizedben nemcsak az alap- és középfokú oktatást, hanem a felsőoktatási stratégiákat is alakítja, befolyásolja (Kivunja 2014). A változó környezet miatt az oktatás-tanulás kérdéseit egyébként is időről időre napirendre kellene venni oktatóknak és az egyetemi közösségnek is, és jelenleg elmondhatjuk, hogy a ChatGPT megjelenése egy kényszerítő apropója az alapvető újragondolás elvégzésének.

Az egyik kulcsfontosságú részletkérdés, amire a továbbiakban ezen tanulmány fókuszál az, hogy hogyan készítsünk hatékony és hatásos feladatokat egyetemi hallgatók számára.

2. Hagyományos feladatok új hangsúllyal

Többek között Kasneci et al. (2023) átfogó tanulmánya leszögezi, hogy az egyetemi szintű oktatásában is elengedhetetlen a hagyományos feladatok újragondolása, újraértékelése, beleértve a cél, a tartalom és a tanulási kimeneteket, illetve, hogy miként erősítsük a diákok bevonását, elköteleződését, komplex és kritikai gondolkodását és egyszersmind hogyan javítsuk a tanítás és tanulás hatékonyságát, eredményességét.

A 4C modell keretrendszeréből pedig az következik, hogy a hallgatói feladatok egyre inkább akkor felelnek meg az új kor követelményeinek, ha a feladat teljesítésében a 4C elemei megjelennek. Változik a tananyag és az tudás átadási módja formája és a 4C készségek használata növeli a feladat hatékonyságát, sikerességét.

Az MI eszközök pl. ChatGPT integrálása az oktatási, tanulási folyamatokba elkerülhetetlen lépés (Komáromi 2023; Rudolf et al. 2023; Zhang 2023), így pusztán tiltása minden feladatmegoldásnál nem vezethet eredményre. Egyrészt sok esetben fizikailag sem akadályozható meg az MI használat, másrészt pedig a tiltás miatt épp az MI adta előnyöket nem lehetne sem az oktatóknak, sem a hallgatóknak kihasználniuk (Mollik et al. 2023). Nem cél az sem, hogy hallgatóknak adott minden feladatot „ChatGPT-biztos”-ra készítsünk, azaz olyan

komplex vagy bonyolult feladatokat állítsunk össze, melyeket az MI még jelenleg nem képest teljes mértékben megoldani. Hozzá kell azonban tenni, hogy az MI rendszerek öntanulási képességének felfoghatatlan mértékű gyorsasága miatt napról napra egyre komplexebb és bonyolultabb problémákat tudnak az MI rendszerek hibátlanul megoldani (Geerling et al. 2023). Ez a stratégia ugyanis azért sem célravezető, mert egyrészt az MI által birtokolt tudás jelentős részét is el kell sajátítani a hallgatóknak, másrészt pedig a hallgatóknak képeseknek kell lenniük ellenőrizni, felülvizsgálni, kijavítani az MI által javasolt megoldást vagy választ⁵.

Eltérően kell hozzáállnunk az órai, az órán kívüli otthon elkészítendő feladatokhoz és az értékelés, számonkérések során használt feladatokhoz. Ez alapján készült az alábbi csoportosítás, amely feladattípusokat, feladatösszeállítási módokat sorol fel, mégpedig olyan kiegészítésekkel, melyek kezelhetik az MI-vel kapcsolatos esetleges problémákat, kérdéseket.

A jelenleg elérhető, és folyamatosan bővülő szakirodalomban (Kasneci et al. 2023), online cikkekben (Lindsay 2023) illetve egyetemi iránymutatásokban (Charlotte University 2023; Georgetown University 2023; Lee College Library 2023) található javaslatokat, megoldásokat saját tapasztalatok egészítik ki⁶:

Órán kívüli, házi feladatok és MI:

- gyakorlófeladatok készítése és ellenőrzése MI-vel,
- egyéni vagy csoportos projektmunka kiegészítése folyamatos dokumentálással (blog írás), haladási riporttal (log), részeredmények prezentációjával,
- szóbeli prezentáció vagy prezentációs videó készítése írásos beszámoló helyett (de multimédiás projekt készítése is),
- esszé, elemzés írása aktuális események vagy aktuális hírek elemzéséről, értelmezéséről
- MI írásának (elemzés, megoldás, összefoglalás) újraszerkesztése, (ki)javítása, hivatkozások ellenőrzése (MI-ra is),
- szimulációs projektek (online).

Órai feladatok és MI

- csoportos feladatmegoldás MI kizárásával,
- esszé, rövid tesztek írása MI kizárásával,
- olyan számolási feladatok, szöveges feladatok, esettanulmányok megoldása, melyek információs problémát tartalmaznak: felesleges, hibás vagy hiányzó adatokat, melyek becsléseket is igényelnek,
- „egymondatos esettanulmány”: probléma megtalálása, megoldási stratégia, javaslatok megtalálása,
- Órai játékok (gamifikáció), szimulációk: közgazdasági vagy pénzügyi kísérletek *online* és

⁵ Ötven éve a középiskolákban teljesen természetes volt például a gyökvonás művelet papíron való elvégzése, és mivel a számológép ezt a feladatot jelenleg 100%-os biztonsággal oldja meg, ebben az esetben nincs szükség erre az ellenőrző funkcióra.

⁶ a Budapesti Gazdasági Egyetem angol nyelvű pénz és számvitel szakos alapképzés Finances című kurzusának 2022/23 II. félévi oktatásának tapasztalatai.

offline (papír & ceruza kísérletek),

- az MI által készített feladat vagy megoldás ellenőrzése (hibakeresés).

Értékelés, számonkérés és MI

- az órai feladatok mintájára készített vizsgafeladatok, részproblémákra fókuszáló feladatok,
- hallgatók bevonása társaik értékelésébe (verseny, peer review),
- MI feladat-, esszé-, projektértékelése.

A fenti, nem teljes lista természetesen tartalmazza a korábbi gyakorlatokban használt feladatokat is, de találhatunk példákat arra, hogy az MI milyen módon integrálható a feladatok megoldásába vagy ellenőrzésébe⁷. A ChatGPT korszakában a hallgatók számára összeállított feladatok kialakítása során alapvető hangsúlyt kap az információszerzés, értékelés módja és folyamata. Érezhetően átalakul és előtérbe kerül a releváns információk keresése, az információ szerkesztése, probléma megtalálása, strukturálása, a személyesség, az interperszonalitás, és a közvetlen tapasztalat.

2023 első félévében a legtöbb egyetemi oktató nemcsak elméleti síkon, hanem a gyakorlatban is találkozhatott az MI közvetlen és azonnali hatásaival. A drasztikusan megváltozott oktatási, tanulási környezetet figyelembe vevő olyan feladattípusokat és gyakorlatban kipróbált feladatokat mutatok be a következőkben, melyek:

- információs szempontjából problémásak, vagy
- előtérben a problémák és megoldási stratégiának megtalálása van, vagy
- célja a probléma, kérdés hatékony bemutatása, interpretálása, vagy
- lényege a közvetlen tapasztalat- vagy élményszerzés.

3. Információs szempontból problémás feladatok

Általános leírás: számolási vagy szöveges feladatok, esettanulmányok, melyek információs szempontból problémásak. Információs probléma: felesleges, hibás, félrevezető, nem egyértelmű adatokat vagy érveléseket tartalmaz, vagy hiányzik adat vagy feltétel.

Cél: a hallgató felkészüljön a nem teljes információs feladatra, tudja azonosítani az információs problémát, jelezze azt, és a probléma kiküszöbölésével megoldja a feladatot.

Az alábbi két példát nem bevezető feladatként oldották meg a hallgatók a Pénzügyek tárgy során, csak miután a jelenértékszámítás számítási alapjait kigyakoroltuk. Az adott feladat megoldásával kapcsolatos tudás gyakorlása mellett a két példa felkészíti a hallgatót az esetleges információs problémákra, melyek megoldását neki kell kezdeményezni és vagy probléma tisztázását kéri vagy saját feltételezéssel él a megoldás érdekében (amennyiben pl. vizsgán erre nincs lehetősége).

⁷ Lásd Mollik et al (2023)

Példa 1:

A következő 10 évben 1500 dollárt fog kapni, ha az elvárt hozam 10%. Mennyit ér ma ez a pénzáram?

A Példa 1 egy egyszerű jelenértékszámítási feladat, melyhez meg van adva a jövőbeli pénzáram (1500 dollár) és a diszkontáláshoz használandó kamatláb (10%). Azonban nem egyértelmű, hogy a pénzáramot mikor kapjuk. Kaphatjuk a bármelyik évben, vagy tipikusan a 10. évben (év elején vagy év végén) vagy esetleg érthetjük úgy a feladatot, hogy 1500 dollárt kapunk évente. A feladat megoldásához tehát tisztázni kell a fenti kérdéseket úgy, hogy a hallgató kiegészítést kér, vagy úgy, hogy leírja az általa feltételezett információt (pl. feltételezem, hogy a 10. év elején kapjuk a pénzáramot). Számítási példák megoldásánál a számítás elvégzése előtt érdemes becslést kérni a hallgatóktól, itt pl. a jelenértékre, amely egy idő után segíthet a nagyságrendi tévedések elkerülésében.

Példa 2:

Egy kötvény várhatóan évi 200 dollár kamatot fizet a következő 5 évben, és 1000 dollár névértéket a lejáratkor. Mennyi a kötvény jelenértéke? Mit gondol, mennyit ér ma a kötvény?

Ebből az egyszerű kötvényértékelési feladatból hiányzik a pénzáramok jelenértékszámításához használandó kamatláb. A nélkül nem lehet a kötvény belső értékét kiszámítani, így a hallgatónak szükséges kérnie a pótlólagos információt. A gyakorlatban több kamatlábat is meg lehet adni (pl. kockázatmentes kamatláb, Baa kötvény kamatlába, részvénytőzsi várható hozam), amely kinyitja a lehetőséget a kockázat-hozam elméleti kérdéseinek tárgyalására. A jelenérték (belső érték) kiszámítását követően rá lehet mutatni, hogy a fenti két kérdés nem egészen ugyanazt takarja. Míg az első a belső érték nagyságát kéri, addig a második a piaci értékre utal. A piaci érték csak akkor egyenlő a belső értékkel, amennyiben az eszközök helyesen árazottak (több feltétel teljesülése esetén), egyéb esetben alul- vagy felülárazás is lehet.

4. Egymondatos esettanulmányok

Általános leírás: Ez a feladat egy olyan nyitott esettanulmány, melyet maguk a hallgatók készítenek sok alternatív körülmény közül választva, és elkészítik ennek a változatnak a megoldását. Az oktató szerepe, hogy kérés esetén, illetve szükség szerint támpontokkal, tényekkel, adatokkal lássa el a hallgatókat.

Cél: a hallgató képes legyen a probléma megtalálására, megfogalmazására, strukturálására, a különböző megoldási utak és kapcsolódó körülmények felismerésére, és végül a feladat egy lehetséges megoldásának kidolgozására.

Példa 3:

Apa egy év után úgy döntött, hogy 20%-kal emeli a havi zsebpénzét.

Az angol nyelvű kurzusokon a hallgatók túlnyomó része külön él a szüleitől, és havi zsebpénzből tartják el magukat, és így a mondat tehát konkrétan ebben a helyzetben könnyen értelmezhető volt. A probléma teljes felgöngyölítése körülbelül 60 percet vett igénybe, mialatt számos alternatíva és szempont merült fel. A beszélgetés, ötletelés során előbb utóbb felmerül az infláció kérdése, és mivel ez a kérdés konkrét helyzetre vonatkozott a magyar inflációs rátát keresték meg a hallgatók. Az átlagos fogyasztói kosár árának változása hozta magával a kérdést, hogy az egyetemi hallgatók fogyasztási szokása eltérő lehet. Kisebb csoportokban meghatározták egy hallgatói fogyasztói kosár elemeit és az elemek súlyait, majd az egész osztály közösen elkészített egy kompromisszumos fogyasztói kosarat. Az egyes fogyasztási termékek, szolgáltatások árát a Központi Statisztikai Hivatal honlapján (www.ksh.hu) találtuk meg, és a végén egy Microsoft Excel fájlban kiszámoltuk az éves egyetemi hallgatói fogyasztási árindexet és bizonyítottuk be, hogy a 20%-os emelés a számítások szerint igazából csökkenti a zsebpénz reálértét.

Az egymondatos esettanulmány az alábbi kérdéseket, tanulási feladatokat érintheti:

- Mi a probléma? Hogyan strukturálható?
- Hogyan és honnan szerezzünk információt, adatot?
- Melyik forrás megbízható, hogyan hivatkozunk rá?
- Milyen megoldási útvonalakat tudunk feltérképezni? Hogyan lehet a megoldásokat/alternatívákat prezentálni? Érvek, érvelések pro vagy kontra.
- Egyéni, csoportos, és egészosztályos problémafeldolgozás, feldolgozás lehetősége.

5. Videóprezentációk és -versenyek

Általános leírás: A hallgatónak videóprezentációt kell készíteni egy általa választott témában. A prezentáció során a hallgató maga jelenik meg a prezentáció alatt, MS Powerpoint használata nem megengedett, de egyéb multimédiás elemek használata lehetséges, amennyiben azok az információátadást, megértést segítik. A videókat az oktatón kívül a hallgatók maguk is értékelik, és a legtöbb szavazatot kapott videó a félévi értékelésnél plusz pontokat kap.

Cél: a hallgató releváns és aktuális problémát keressen a tantárgyhoz kapcsolódóan és fejlessze a személyes prezentációs és meggyőzőési képességeit, esetleg megmutassa a kreatív hozzáállását is.

A hallgatók általában kérdés formájában fogalmazták meg a problémát, amire pontosan 5 perc alatt választ, megoldást kellett adniuk. A videót *private mode*-ban a youtube.com oldalára töltötték fel. Általában telefonnal vagy lappal vették fel a videót. Feladat volt, hogy a kérdésre jól strukturál és szakmailag helyes választ adjanak. Pozitív volt az értékelés, amennyiben nem felolvasásból állt a prezentáció, illetve humoros, szellemes kiegészítésekkel egészítették ki a prezentációjukat. A többi hallgató számára egy MS Excel fájlban elérhetőek voltak a videók, szavazhattak és lehetőségük volt véleményezni az általuk legjobbnak tartott három videót.

6. Közgazdasági és pénzügyi kísérletek, játékok

Általános leírás: a hallgatók online vagy offline részvételével adott szabályok mellett

közgazdasági vagy pénzügyi helyzeteket szimulálunk, melyek alakulása, végeredménye a hallgatók valós és jelen idejű döntései nyomán alakul ki.

Cél: a hallgató saját maga megtapasztalja a közgazdasági, pénzügyi döntések folyamatát, megismerheti és átélheti az adott helyzetet (pl. piac), összevetheti a releváns elmélettel, vizsgálhatja a döntések változását, amennyiben a körülményeket, feltételeket változtatjuk, és empirikus adatot elemezhet.

Példa 4:

Válasszon egy egész számot 0 és 100 között! Úgy válasszon, hogy próbálja meg eltalálni a teremben tett tipppek átlagának $2/3$ -át.

A Példa 4 az ún. Szépségverseny játék játékelméleti kísérlete. A játék során bemutatásra került, hogy nem alakul ki a teljesen racionális, és teljes információt feltételező Nash-egyensúly, elemezhetővé válik, hogy hány lépéssel gondolkodnak előre a résztvevők. Ez a játék (John Maynard Keynes hasonlata szerint) a tőzsdei várakozásokat, részvényválasztást szimulálja. A játék során az oktató is tippelt, illusztrálva, hogy elég jó valószínűséggel meg lehet jósolni, hogy egyéni anonim döntéseknek milyen végeredménye lehet. A játék ismételhető, elemezhető a paraméterek változásának függvényében. Az alapszakos hallgatók tippjeinek átlagának $2/3$ -a, azaz a nyerő tipp 25-30 között szóródik a gondolkodásra adott idő és a hallgatók matematikai képzettségétől függően (Komáromi 2014).

7. Következtetések

Az MI alapvető változásokat generál az egyetemi oktatási, tanulási folyamatokban. Egy kis, ámde fontos szelete a megoldásra váró kérdéseknek, hogy milyen típusú feladatokat adjunk a hallgatók számára, melyekkel az oktatási, tanulási célokat el tudjuk érni a megváltozott környezetben.

A tanulás 4C modellje meghatározza azt a négy képességet (kritikai gondolkodást, kommunikációt, együttműködést, kreativitást) melyek determinálják az egyén sikerességét a 21. századi piaci és társadalmi körülmények között (National Education Association 2023). S bár ezek a képességek elsajátítása ideális esetben az alap- és középfokú oktatásban történik, úgy vélem, hogy a felsőoktatásban is szükséges ezen képességek használata az egyetemi feladatok teljesítése során. Nem lehet azonban az oktatás, tanulás hagyományosan fejlesztendő készségeit (olvasási, írás- és matematikai készségek) hátrébe szorítani, a 4C csak az előző készségek szükséges mértékű elsajátítása után kerülhetnek előtérbe.

A ChatGPT korában különösen felértékelődnek a 4C készségek, melyet szükségképpen figyelembe kell venni a hallgatói feladatok kialakításában. A tananyag elsajátítása hatékonyabb tud lenni, amennyiben a fenti készségekből minél többet használ a hallgató a feladatok megoldása közben. A bemutatott négy feladattípus nem új, de véleményem és tapasztalatom szerint használatuk során sikeresebben történhet az egyetemen oktatott adott terület szakmai anyag átadása. A pénzügyi oktatás során használt példák is illusztrálhatják, hogy az információ szempontjából problémás feladatok fejlesztik a kritikai gondolkodást, az egymondatos

esettanulmányok a kreatív gondolkodást, kommunikációs és együttműködési készséget, a videóprezentáció és -verseny a kommunikációs készséget, kritikai gondolkodást, a közgazdasági és pénzügyi órai kísérletek pedig szintén feltételezik a kritikai gondolkodás és a megfelelő kommunikáció meglétét. A pénzügyi oktatás területén a pénzügyek matematikai és logikai jellege miatt a hagyományos készségek, kiemelten a matematikai készségek fejlesztése továbbra is kulcsa a hatékony oktatásnak, egyetértve ezzel Lantos et al. (2023) álláspontjával.

Az MI használatának talán a legveszélyesebb következménye a gondolkodásra nézve az az nézet, hogy a ChatGPT miatt a tanulás egy korábbinál kisebb erőfeszítéssel járó tevékenységgé tud válni. Ez ugyanis a „tanulás elviselhetetlen könnyűségének” illúziója⁸. Pontosan ezért is kell a feladatokat újragondolni és új hangsúlyok mentén kialakítani, melyre javaslatokat, példákat hozott ez a tanulmány. Észben kell tartanunk ugyanis, hogy a „nap végén” az oktatás hatékonyságát a munkaerőpiac fogja lemérni. Az pedig piaci törvényszerűség, melyet a tőzsdei árazásról szóló Hatékony Piacok Elmélete oktatása közben is említünk, hogy a mindenki által könnyen megszerezhető tudás értéke a piacon nulla.

Felhasznált Irodalom

Charlotte University (2023): Classroom strategies to promote responsible use of A.I. The Centre for Teaching and Learning, Charlotte University, <https://teaching.charlotte.edu/teaching-support/teaching-guides/general-principles-teaching-age-ai> letöltés 2023.05.10.

Dietz, F. (2020). A mesterséges intelligencia az oktatásban: kihívások és lehetőségek. *Scientia et Securitas*, 1(1), 54-63.

Geerling, W.; Mateer, G. D.; Wooten, J.; Damodaran, N. (2023): ChatGPT has Mastered the Principles of Economics: Now What? <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4356034>, letöltve: 2023.03.12-én

Georgetown University (2023): Designing Exams & Assignments with AI in Mind. <https://cndls.georgetown.edu/ai-composition-tools/designing-exams-assignments-with-ai-in-mind/> letöltve: 2023.05.10.

Holt, C. A. (2007). *Markets, games, & strategic behavior*. Boston: Pearson Addison Wesley.
Kasneci, E. et al. (2023): ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*. Vol. 103. April 2023 forthcoming. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274> retrieved on 12/03/2023.

Kivunja, C. (2014). Innovative pedagogies in higher education to become effective teachers of 21st century skills: Unpacking the learning and innovations skills domain of the new learning paradigm. *International Journal of Higher Education*, 3(4), 37-48.

Komáromi Gy. (2023): A first look on the possible impacts of chatGPT on University Education. In: Horváth B., Földi P. (szerk.): *Doktoranduszok Országos Szövetsége Közgazdaságtudományi osztályának IX. Téli Konferenciája*. Budapest, Óbudai Egyetem. (2023) megjelenés alatt

⁸ Milan Kundera regénycímének parafrázisa

Komáromi Gy. (2014): Using Experiments in Corporate Finance Courses. In: Adrian Knápkova, Eva Vejmelkova & Lukas Danko (szerk.) Proceedings of the 1st International Conference on Finance and Economics, 2014 (ICFE 2014). Zlin: Tomas Bata University, pp 306-314 (2014)

Kovács L.; Nagy E. (2022): A hazai pénzügyi kultúra fejlesztésének aktuális feladatai. *Gazdaság és Pénzügy* 9(1): 2-18 DOI: 10.33926/GP.2022.1.1

Lantos, C.; Lukács, J.; Száz, J. (2022). Szilánkok a felsőfokú pénzügyi és számviteli oktatásról: Mit is tanuljanak ma a jövő bankárai és számvitelesei? *Gazdaság és Pénzügy*, 9(1), 102-112.

Lee College Library (2023): Academic Honesty & ChatGPT : Assignments to Prevent the Use of ChatGPT. <https://lee.libguides.com/c.php?g=1296980&p=9527044> letöltés 2023.05.10.

Lindsay K. (2023): ChatGPT and the Future of University Assessment. January 16, 2023. <https://katelindsayblogs.com/2023/01/16/chatgpt-and-the-future-of-university-assessment/> letöltés 2023.05.10.

Mollick, E. R.; Mollick, L. (2022). New Modes of Learning Enabled by AI Chatbots: Three Methods and Assignments. Elérhető: SSRN.

National Education Association. (2012). Preparing 21st century students for a global society: An educator's guide to "the four Cs." Washington, DC.

Rudolph, J.; Tan, Sa.; Tan, Sh. (2023): ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning & Teaching*, Vol. 6. No. 1. pp.1-22. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>

Zhang, B. (2023): Preparing Educators and Students for ChatGPT and AI Technology in Higher Education: Benefits, Limitations, Strategies, and Implications of ChatGPT & AI Technologies. Research paper at www.researchgate.net DOI:10.13140/RG.2.2.32105.98404, letöltve: 2023.03.12-én