

II. DIGITÁLIS KUTATÁSMÓDSZERTAN: INFORMÁCIÓK ÉS ADATTÁRAK, TUDÁSTARTALMAK KERESÉSE, ÉRTÉKELÉSE, HASZNOSÍTÁSA¹

A FEJEZET CÉLKITŰZÉSE

Az adatok megkereséséhez, rendszerezéséhez, feldolgozásához, információvá alakításához és új tudás létrehozásához az információbőség korában új, digitális és mesterségesintelligencia-alapú kompetenciákra és készségekre van szükség. Már nem az adatok és információ rendelkezésre állása jelenti a problémát, hanem sokkal inkább az, hol, hogyan és milyen eszközökkel találhatjuk meg a keresett, releváns információt. A mesterséges intelligencia eszközei – például a keresőalgoritmusokat, adatbányászati és nyelvi feldolgozási eljárásokat alkalmazó rendszerek – ma már meghatározó szerepet töltenek be ebben a folyamatban.

A felhasználóknak tisztában kell lenniük azzal, hogy a mesterséges intelligencia (AI, *artificial intelligence*, MI) által támogatott információkeresés és -feldolgozás nem csupán technológiai kérdés, hanem forráskritikai és etikai felelősséggel is jár. Fontossá vált annak megértése, hogyan működnek az algoritmusok, milyen torzításokat hordozhatnak, és hogyan befolyásolják az információhoz való hozzáférést.

A fejezet célja, hogy bemutassa az információkeresés és -feldolgozás folyamatát, technikáit és forrásait, továbbá a forráskritika és az etikus forráshivatkozás fontosságát – immár a mesterséges intelligencia eszközeinek és lehetőségeinek kontextusában. A fejezet tárgyalja továbbá az IKT- és MI-eszközök által kínált módszereket és kihívásokat is, elősegítve ezáltal a tudatos, felelős és hatékony digitális kutatói gyakorlat kialakítását.

¹ Módszertani megjegyzés – mesterségesintelligencia-alapú eszközök használata. A fejezet szövegének aktualizálása és nyelvi-stilisztikai pontosítása során a szerző mesterségesintelligencia-alapú kutatástámogató eszközöket vett igénybe. A tartalmi és terminológiai egységesség biztosítása érdekében a ChatGPT nyelvi modell segítette egyes bekezdések újrafogalmazását és nyelvi finomítását. A Perplexity AI Pro rendszer a legfrissebb, 2023–2025 közötti szakirodalmi fejlemények feltárásában és források ellenőrzésében, míg a Scopus AI szolgáltatás a bibliográfiai hivatkozások validálásában és releváns tudományos cikkek azonosításában nyújtott támogatást. Az MI-eszközök használata kizárólag kiegészítő, technikai jellegű támogatásként szolgált. Az alkalmazott eszközök működését és javaslatait minden esetben emberi szakmai ellenőrzés követte, a tudományos integritás és etikai normák betartásával.

Kihasználva az elektronikus jegyzet nyújtotta lehetőséget, a lábjegyzetekben további forrásokra, olvasnivalóra történő utalásokat helyeztünk el.

INFORMÁCIÓS TÚLTERHELTSÉG, INFORMÁCIÓMENEDZSMENT

Az információs túlterheltség jelensége nem új keletű, azonban a digitálisinformáció-kezelés,² a közösségimédia- és a mesterségesintelligencia-alapú adatgenerálás elterjedésével korábban soha nem látott mértéket öltött. Az információbőség korában a kihívás már nem az adatok hiánya, hanem az, hogy a felhasználó hogyan képes a releváns, megbízható és hiteles információt kiválasztani, feldolgozni és értelmezni.

A világhálón megjelenő tartalmak mennyisége exponenciálisan nő. Az adatok mennyiségére vonatkozóan pontos számok nem, csak becslések léteznek. Az IDC becslése szerint 2023-ban 129 zettabájt³ keletkezik, és a várakozások szerint ez a mennyiség 2027-re több mint kétszeresére nő.⁴ Ez az adatmennyiség nemcsak a hagyományos forrásokból, hanem a közösségi médiás bejegyzésekből, szenzor-adatokból, online tranzakciókból, képekből, videókból és mesterséges intelligencia által generált tartalmakból is származik. A korábban gyakran idézett állítás, amely szerint „a világ adatainak 90%-át az elmúlt két évben hozták létre⁵” ma már nem aktuális számszerűségében, de továbbra is jelzi az adatrobbanás dinamikáját. Fontos azonban, hogy az ilyen adatok forrásait kritikusan értékeljük: ki, mikor és milyen módszertannal számolta ki ezeket az arányokat? Az információs túlterheltség korszakában a forráskritika és az adatismeret kiemelt kompetencia.

A web – vagy más néven a világháló – szülőatyjaként ismert Tim Berners-Lee által 1989-ben megjelentetett, a világháló alapjait lefektető indítványa *Az információmenedzsment: egy javaslat*⁶ címet viselte. A kiinduló probléma szerint az információk rendelkezésre álltak ugyan, azonban egymástól elkülönülten, ezért „nyomozni” kellett a kutatások után. A megoldást a hiperhivatkozás jelentette a digitális térben, lényegében a tudományos publikálásban elvárt hivatkozás analógiájaként. Az információmenedzsment mindig a tudás összekapcsolásáról szólt. A világháló, a hiperhivatkozás és a strukturált adattárolás lehetővé tette a könnyű hozzáférést a szabadon vagy előfizetői adatbázisokban található információkhoz, tartalmakhoz.

² IGI Global [é. n.].

³ 1 ZB = 10¹³ GB

⁴ GUSE–STORMS 2023.

⁵ JACOBSON 2013.

⁶ BERNERS-LEE 1989.

A 21. században azonban az információk nemcsak emberi szerzők és kutatók, hanem gépi algoritmusok és MI-modellek által is létrejönnek, rendszereződnek és terjednek. Egyes, nagy nyelvi modellekre (*large language models*, LLM-ekre) épülő MI-eszközök – például a ChatGPT, Claude, Gemini vagy Copilot – ma már több milliárd dokumentum és adatforrás feldolgozásával képesek természetes nyelvű szövegek elemzésére, értelmezésére és generálására, az emberi kommunikációt utánozó módon, ugyanakkor új típusú torzításokat és hitelességi kérdéseket is felvetnek.⁷

Új kihívások az információkezelésben:

- ♦ a mesterséges intelligencia tartalomajánló és keresőalgoritmusai szűrik és priorizálják a megjelenő információt, befolyásolva a tudományos és közéleti diskurzusokat is;
- ♦ az automatikusan generált szövegek, képek és videók (például *deepfake*-ek) korábban ismeretlen etikai és forráskritikai kérdéseket vetnek fel;
- ♦ az adatmenedzsment és információs műveltség kiegészül az MI-műveltség (*AI literacy*) követelményével, ami az algoritmusok működésének, korlátainak és etikai következményeinek megértését hangsúlyozza.

Az információmenedzsment tehát ma már nem csupán az adatok rendszerezését jelenti, hanem az ember-gép együttműködés tudatos alakítását is az információ előállításában, értékelésében és hasznosításában. Tim Berners-Lee az elmúlt évtizedekben többször is aggodalmát fejezte ki az internet fejlődési irányával kapcsolatban.⁸

KERESÉS

„Az egész oktatásügyet az egész világon mindenütt, amerre csak jártam, egy nagy tévedés hatja át, egy óriási tévedés. Azt hiszik, hogy a könyv arra való, hogy az ember a tartalmát belepréselje a fejébe. Nézetem szerint a fej gondolkodásra való. A könyv pedig arra, hogy ne kelljen mindent fejben tartani.” Szent-Györgyi Albert

Láthattuk, hogy az adatok és az interneten rendelkezésre álló információ mennyiségének növekedése miatt a lehetetlennel lenne határos a szükséges információ megtalálása, ha nem állnának rendelkezésünkre különböző keresőrendszerek.

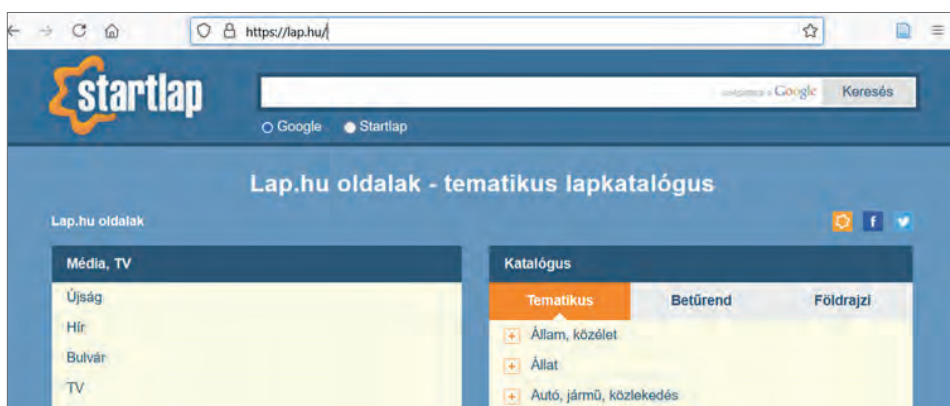
⁷ UNESCO 2023.

⁸ Néhány példa: Hvg 2016; 30 years on ... 2019.

Alapvetően kétfajta keresőt különböztethetünk meg: kulcsszavas, illetve tematikus keresőket.

A tematikus keresők esetében témakörökből választhatunk. Ilyen tematikus kereső például a lap.hu, a Startlap család része. A közösségi média, valamint a dinamikusan frissülő tartalomgyűjtő portálok elterjedése miatt az ilyen oldalak háttérbe szorultak, helyüket a tematikus szakportálok és „wiki”-alapú tudásgyűjtemények vették át (például *Wikipedia*)⁹.

A tudományos világban a tematikus keresők csoportjába tartoznak a kiadói és tudományos adatbázisportálok (például a *Scopus*, a *ScienceDirect*, a *SpringerLink*, a *JSTOR*, az *Akadémiai Kiadó* adatbázisai), ahol a keresés meghatározott diszciplínaris keretek között történik.



2.1. ábra. Példa tematikus keresőre

Forrás: Startlap, [képernyőkép], a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

A másik keresési lehetőséget a kulcsszavas internetes keresők (mint a *Google*, *Bing*, *Yahoo*, *Baidu*) használata biztosítja. Az ilyen típusú internetes keresőmotorok működési elvével és algoritmusával amiatt kezdtek foglalkozni szélesebb körben, hogy az organikus találati listán¹⁰ minél jobb helyezést érjenek el a weblaptulajdonosok. A keresőoptimalizálás (*search engine optimization*, *SEO*) lényege, hogy bizonyos kulcsszavakra keresve, minél előkelőbb helyen jelenjen meg az adott weboldal, ezáltal nagyobb látogatottságot érjen el.

⁹ A fejezet későbbi része bemutatja, miért ne hivatkozzunk a Wikipediára.

¹⁰ A találati oldal azon listája, amelyet a kereső algoritmus ad, nem tartalmazza a hirdetéseket. A Google esetében a találati oldal két részből tevődik össze: az egyik az organikus találati lista, a másik a fizetett hirdetések (Google AdWords) lista. A keresőoptimalizálás elsősorban a Google-keresőre épül, a Google piaci részesedése miatt, amint azt a 2.2. ábra is mutatja.

A keresőmotorok működési elve 3 szintet foglal magában:

1. Feltérképezés: az úgynevezett robotok (*spider* vagy *web crawler*) előre meghatározott algoritmusok alapján meglátogatják, feltérképezik az internetes oldalakat, követik a rajtuk található linkeket, ezzel további oldalakat térképeznek fel. Ezeket az eredményeket a következő lépésben feldolgozzák.
2. Indexelés: az indexelés során a feltérképezési folyamat keretében talált tartalmat tárolják és rendszerezik. Amint egy weboldal bekerül az indexbe, a releváns lekérdezések eredményeként már megjelenhet a találati listában. „A Google Keresés indexe weboldalak százmilliárdjait tartalmazza, mérete pedig jóval meghaladja a 100 000 000 gigabájtot. Olyan ez, mint egy könyv tárgymutatója – külön bejegyzéssel minden indexelt weboldal minden egyes szavához.”¹¹
3. Rangsorolás: a különféle keresők különböző rangsorolási módszereket alkalmaznak a találatok sorrendjének meghatározására. A rangsorolás figyelembe veszi a felhasználók korábbi kereséseit, preferenciáit, földrajzi lokációját, de akár még azt is, hogy mobileszközt használnak. Utóbbinak feltétele, hogy vagy ugyanazon eszközről, vagy például a Google-fiókba bejelentkezve hajtsa végre a keresést a felhasználó. Végso soron a találati listák többnyire személyre szabottak. A Google RankBrain gépi tanulási algoritmus 2015-ben indult, és 2016-ban már a keresési rangsorolás kulcseleme volt.¹²

Az internet korai szakaszában léteztek még úgynevezett metakeresők¹³ is, amelyek egyszerre több keresőmotornak küldték el a keresési kérdést, és az azoktól visszakapott találatokat összegezték. Ez a koncepció ma részben visszatért az AI-összegző keresőkben, amelyek több forrásból származó adatokat értelmeznek és foglalnak össze.

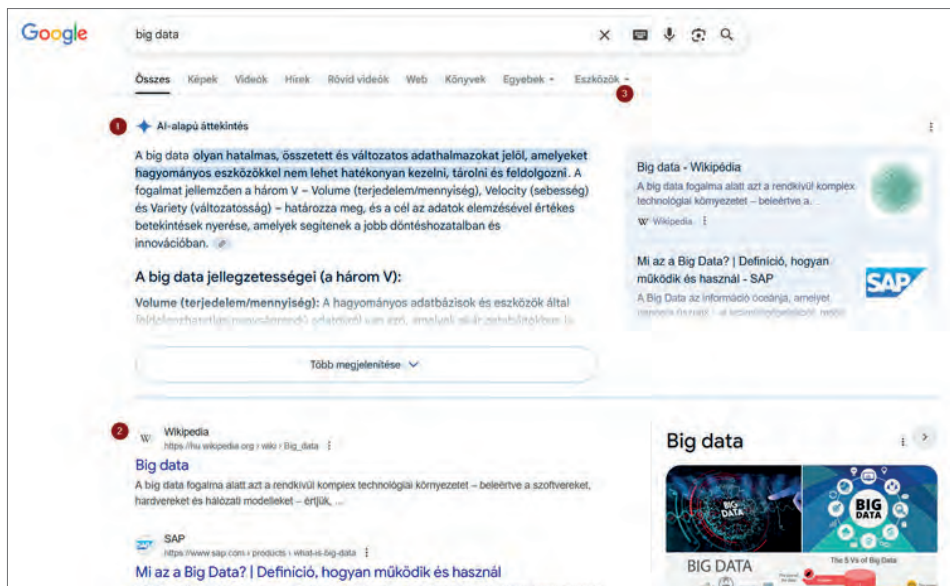
¹¹ A Google Kereső működését részletesen megismerhetjük: Google [é. n.].

¹² Egy rövid videó a keresésről, magyar felirattal: Google 2010. A Startpage egy holland keresőmotor, amely a weboldaluk szerint a Google találati listát biztosítja, miközben védi a felhasználók magánéletét azáltal, hogy nem tárol személyes adatokat vagy keresési adatokat, és eltávolít minden nyomkövetőt. Lásd: <https://startpage.com/>. NAYAK 2022.

¹³ A PolyMeta egy magyar fejlesztésű metakereső volt a 2000-es évek végén. „A PolyMeta általános célú metakereső, amely lehetőséget nyújt tetszőleges számú Interneten keresztül elérhető kereső (adatbázis, forrás) egyidejű keresésére. Az eredményekből közös találati lista készül, amelyben az elemek fontossági sorrendbe rendezettek.” *PolyMeta kereső* [é. n.]. Egy érdekes cikk a magyar keresőkről 2003-ból: RÁTONYI 2003. (Azóta már egyik kereső sem létezik.)

Keresési találatok és azok szűkítése

Keressünk rá a *big data* szavakra a Google-keresőjében, majd vizsgáljuk meg a megjelenő találati listát!



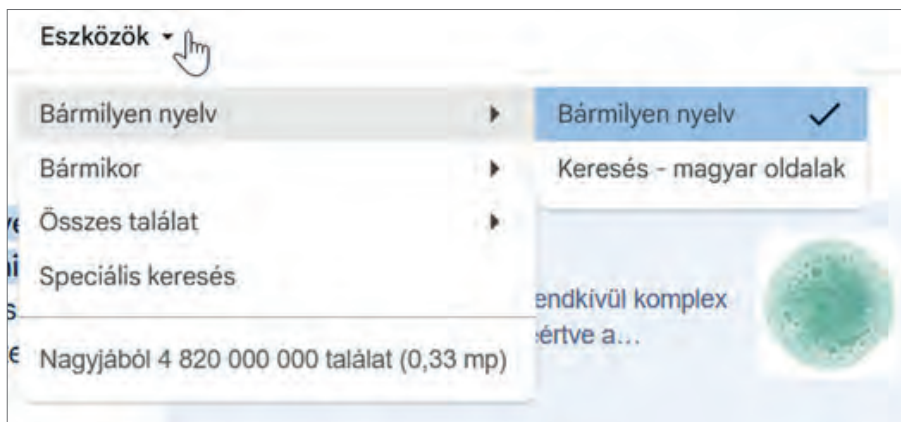
2.2. ábra. Google találati oldal a *big data* szavakra történő keresés esetén

Forrás: Google találati oldal [képernyőkép], a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

A 2.2. ábrán látható magyarázatok:

- ❶ A találati listában gyakran MI-alapú összefoglalók (AI-alapú áttekintés) jelennek meg, amelyek több forrásból származó információkat egybefűzve adnak választ a keresési kérdésre.
- ❷ Az organikus találati listát láthatjuk.
- ❸ A találatok szűkítésére szolgáló eszközök.

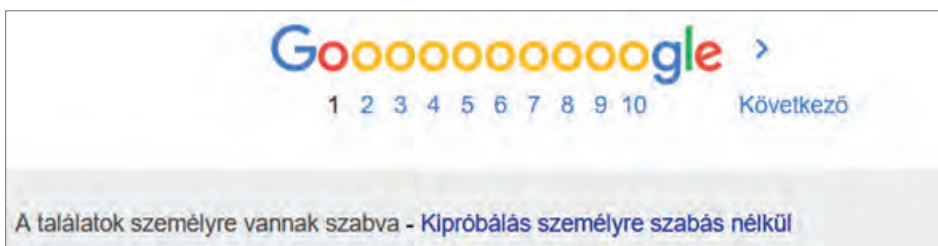
Az *Eszközök* menüpontra kattintva további lehetőségek válnak elérhetővé a találatok szűkítésére, ennek összefoglalását a 2.3. ábra mutatja be. Lehetőség van csak magyar nyelvű találatok megjelenítésére (további nyelvi beállítások a *Beállítások* menü alatt érhetők el), valamint idő szerinti szűrésre is. Itt láthatjuk azt is, hány találat van, valamint azt, hogy a keresés mennyi időt vett igénybe.



2.3. ábra. Az Eszközök menü lehetőségei

Forrás: Google találati oldal [képernyőkép], a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

Amennyiben a Google-fiókba bejelentkezve hajtunk végre keresést, a találatok személyre szabottan jelennek meg a korábbi aktivitásaink függvényében (lásd 2.4. ábra).



2.4. ábra. Google találati oldal lábléce

Forrás: Google találati oldal [képernyőkép], a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

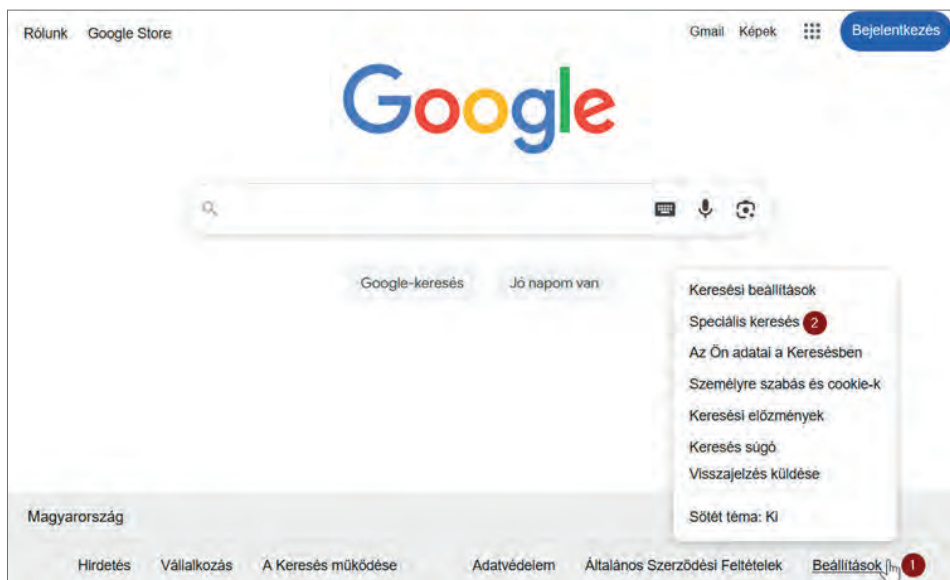
Összetett/speciális keresés

Összetett keresés alatt azt értjük, amikor a keresés során több keresési feltétel alapján keresünk, például kifejezésre, időintervallumra, szerzőre, jogszabályra stb.

Elsőként a Google-kereső összetett keresési funkcióit tekintjük át. Mindenki jól ismeri a Google letisztult kezdőoldalát. Nézzünk egy kicsit a gépház alá, és ismerkedjünk meg a részletes keresési lehetőségekkel. Az itt megismert fogások más

keresők esetében is alkalmazhatók, így a későbbiekben ismertetendő adatbázisok szinte mindegyikénél.

Speciális keresési funkciók megnyitásához kattintsunk a Google főoldalán a **1** Beállításokra, majd a Speciális keresés lehetőségre. A 2.5. ábrán a Beállítások menüpont alatt **2** Speciális keresésre kattintva szintén erre az oldalra fogunk jutni. (Ha nem boldogulnánk, még mindig ott a lehetőség, hogy beírjuk a keresőmezőbe „a speciális keresés Google” kifejezést.)



2.5. ábra. Google kezdőoldal [képernyőkép], a speciális keresési lehetőség elérésének megjelenítésével

Forrás: Google kezdőoldal [képernyőkép], a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

A megjelenő oldalon máris sokkal több lehetőséget láthatunk, amivel pontosabb találatokat érhetünk el a keresés során.

Google

Speciális keresés

A találatok tartalmazzák...

ezen szavak mindegyikét:

pontosan ezt a szót vagy kifejezést:

ezen szavak bármelyikét:

ezen szavak egyikét sem:

számokat ettől: eddig:

Ezután szűkítse a találatokat eszerint:

nyelv: bármely nyelv - A kiválasztott nyelven írt oldalak keresése.

régió: bármelyik régió - Egy adott régióban közzétett oldalak keresése.

utolsó frissítés: bármikor - A megadott időn belül frissített oldalak keresése.

webhely vagy domain:

Ennek elvégzéséhez a keresőmezőben:

Irá be a pontos szavakat: esküvői torta

A pontos kifejezéseket tegye idézőjelbe: "esküvői torta"

Az összes kívánt szó közé írja be az OR szót miniatűr OR szavánnyal

Az ellenkező szavak előttegyen mínuszjelet: -rácsdát, -"Jack Russell"

Tegyen két pontot a számok közé és listáson fel egy mértékegységet: 16...35 kg, \$399...\$500, 2018...2011

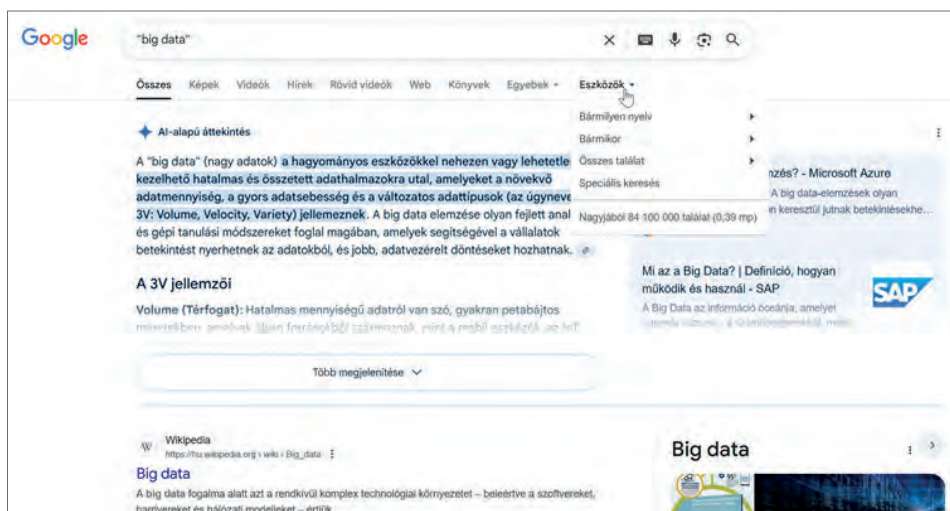
Keresés egy oldalon (pl. wikipedia.org), illetve a találatok korlátozása egy domainre, például .edu, .org vagy .gov

2.6. ábra. A Google speciális keresés oldala
 Forrás: Google Speciális keresés [képernyőkép],
 a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

Ha jobban szemügyre vesszük, akkor az oldal jobb oldalán az „Ennek elvégzéséhez a keresőmezőben” résznél megtalálhatjuk azt a leírást, amely segítségével ugyanezt az eredményt érhetjük el a kereső főoldalán található keresőmezőből indulva.¹⁴

Nézzük meg a különbséget, a korábbi „big data” keresésünket alapul véve. Keressünk rá most a big data kifejezésre, azaz a második mezőbe – „A találatok tartalmazzák ... pontosan ezt a szót vagy kifejezést” – írjuk be a szavakat. A magyarázat szerint „Ennek elvégzéséhez a keresőmezőben”: A pontos kifejezéseket tegye idézőjelbe: „esküvői torta”, azaz példánknál maradva, ha a főoldalon „big data” kifejezésre keresünk, „” közé téve a két szót ugyanazt az eredményt fogjuk kapni, mint ha a speciális keresés oldalról indítottuk volna a keresést.

¹⁴ Bővebb információkhoz juthatunk a Google-keresés Súly Internetes keresések finomítása témakörében: Google-keresés Súly [é. n.].



2.7. ábra. Google találati oldal a big data kifejezésre történő keresés esetén

Forrás: Google találati oldal [képernyőkép], a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

Az Eszközök menüpontot lenyitva látható, hogy így már „csak” 84,1 millió találatunk van a korábbi 4,8 milliárd találatához viszonyítva.

Jegyezzük meg, ha kifejezésre akarunk keresni és nem egymás mellett álló különálló kulcsszavakra, akkor tegyük idézőjelbe a szókapcsolatot, így már kifejezésre történik a keresés.

A kifejezésekre keresés a későbbiekben bemutatandó adatbázisok esetében is hasznos lesz, hogy a legrelevánsabb találatokat kaphassuk.

Keresés kép alapján

Előfordulhat, hogy van egy képünk vagy (info)grafikánk, amelyet szeretnénk előadásunkban bemutatni, de már nem emlékszünk pontosan, hogy honnan töltöttük le, vagy bármilyen más ok miatt fontos lenne megtalálni a hozzá tartozó forrást. Ekkor jól jöhet a Google kép alapján történő keresési lehetősége. Ehhez annyit kell tennünk, hogy megnyitjuk a Google képkeresőjét a <https://images.google.com> címen, vagy a kereső főoldalán a „Képek” felíratra kattintunk. A korábbiakban megismert speciális keresésre itt is van lehetőségünk.¹⁵ A kép alapján történő keresés

¹⁵ Google Képek Speciális képkeresés: www.google.com/advanced_image_search

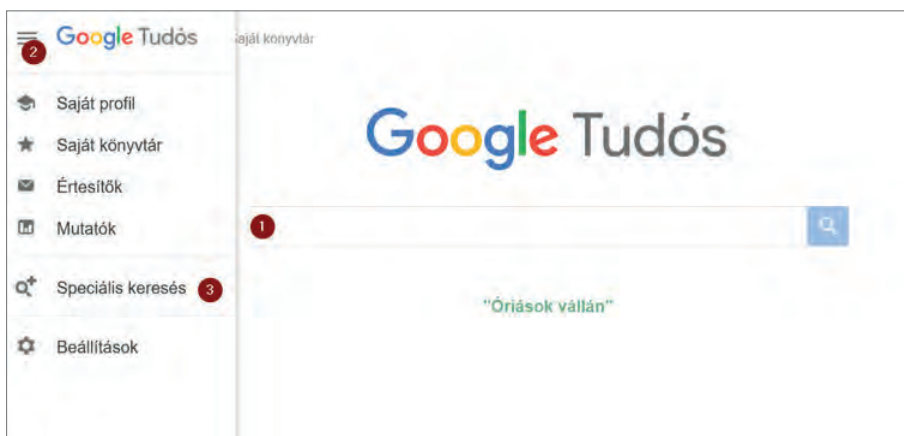
továbbra is elérhető a Google Képek felületén, azonban 2024-től a szolgáltatás már multimodális keresésre is képes, azaz kép és szöveg kombinációjával pontosítható a keresés (például egy fotó feltöltése után megadhatjuk, hogy „big data visualization”). A Google Lens szolgáltatás keretében további lehetőségek állnak rendelkezésre asztali böngészőből és mobileszközök esetében egyaránt. A mesterséges intelligencia a kép tartalmát automatikusan elemzi, és objektumokat, szöveget, helyszínt vagy hasonló vizuális mintázatokat keres.

A kép feltöltésére több lehetőség van. A legegyszerűbb egérrel a fájlkezelőből áthúzással feltölteni a képet, amelyet (vagy amelyhez hasonlót) szeretnénk megkeresni, URL megadásával vagy a kamera ikonra kattintva (mobilon közvetlen fotóval).

Google Tudós

A Google Tudós szolgáltatása 2004. november 18-án indult. A Google speciális keresője, a Google Tudós segít megtalálni a releváns forrásokat a tudományos kutatás világából. Kereshetünk tudományos cikkeket, disszertációkat, könyveket, kivonatokat, bírósági határozatokat stb. A Google Tudós tudományosfolyóirat- és szakkönyvkiadók adatbázisaiból, tudományos szakmai társaságok, felsőoktatási intézmények honlapjairól, intézményi repozitóriumokból, könyvtári katalógusokból és más webhelyekről gyűjti az adatokat. A szolgáltatás mesterséges intelligenciát is alkalmaz a tartalom-összerendelésre és idézetazonosításra.

A Google Tudóst (Google Scholar) a <https://scholar.google.com/> címről megnyitva ugyanolyan letisztult keresőfelület és keresőmező ❶ található, mint amit már megszoktunk a hagyományos kereső esetében. A ≡ jelre kattintva ❷ további lehetőségek állnak rendelkezésünkre, a Speciális keresést ❸ is beleértve, amely azonban kicsit különbözik a korábbiakban ismertettektől.



2.8. ábra. A Google Tudós kereső kezdőoldala
a speciális keresés funkció elérhetőségével

Forrás: Google Tudós oldal [képernyőkép], a szerző
szerkesztése (2025. szeptember)

2.9. ábra. A Google Tudós speciális keresés oldala

Forrás: Google Tudós speciális keresési oldal [képernyőkép],
a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

A találati lista ugyanannak a műnek több elérhetőségét vagy változatát is tartalmazhatja, **1** amint azt a 2.10. ábra mutatja. Ezek között lehet olyan, amelyen keresztül

megtalálhatjuk, mely könyvtárban érhető el a nyomtatott példány (vagy elektronikus elérés), illetve lehet olyan elérhetőség is, amelyen keresztül korlátozás nélkül ² hozzáférhető a mű teljes szövege. (Lásd nyílt hozzáférés.) ³ Továbbá lehetőségünk van megtekinteni kapcsolódó cikkeket, valamint az adott közleményre, a Google Tudós által megtalált hivatkozásokat (Idézetek száma).



2.10. ábra. Google Tudós-találat

Forrás: Google Tudós találati oldal cikk, [képernyőkép],
a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

A keresés új korszaka: MI-alapú és generatív keresés

2023–2025 között a keresés új szakaszba lépett: megjelentek a mesterségesintelligencia-alapú keresők és válaszszoftverek, amelyek nemcsak találatokat listáznak, hanem összegzett, kontextuális válaszokat is adnak. Ilyenek például a Google Search Generative Experience (SGE),¹⁶ a Bing Copilot vagy a Perplexity AI, illetve a ChatGPT Search. A ChatGPT Search¹⁷ megjelenése, majd integrálása a valós idejű webes információk lekérését kombinálja a szövegértelmezéssel és összegzéssel. Ezek a rendszerek nagy nyelvi modellek (LLM-ek) segítségével értelmezik a felhasználói kérdéseket, és valós idejű, szöveges összefoglalókat generálnak több forrásból.

A generatív keresés jelentős előrelépést hozott az információhoz való hozzáférésben, ugyanakkor új forráskritikai, etikai és módszertani kihívásokat teremtett:

- ♦ forrásátláthatóság: a generált válaszok mögött álló források nem mindig azonosíthatók egyértelműen;
- ♦ torzítás és tévedés: az MI-rendszerek hajlamosak pontatlan vagy „hallucinált” információt előállítani;
- ♦ adatvédelem: a személyes keresési adatok feldolgozása etikai és jogi kérdéseket vet fel.

¹⁶ REID 2023.

¹⁷ Bemutatkozik a ChatGPT search 2024.

A felhasználónak egyre inkább az a feladata, hogy ne csak a keresett információt találja meg, hanem a mögötte álló folyamatokat is értelmezze és értékelje. A tudatos keresés így napjainkban nemcsak technológiai, hanem kritikai és etikai kompetencia is.

A tudományos információ keresésében a hagyományos kulcsszavas megközelítés mellett egyre nagyobb szerepet kapnak a MI-alapú tartalomelemző és ajánlórendszerek. A könyv egy másik fejezete részletesen foglalkozik a mesterségesintelligencia-alapú eszközök használatával, ezért itt csak a Scopus AI-t mutatjuk be röviden.

A nemzetközi tudományos adatbázisok közül a Scopus, az Elsevier kiadó multidiszciplináris bibliográfiai és hivatkozáskövető adatbázisa a 2020-as évek közepére az egyik legátfogóbb és leggyakrabban használt kutatói platformmá vált. 2024-ben az Elsevier elindította a Scopus AI szolgáltatást,¹⁸ amely a Scopus adatbázisra épülő nagy nyelvi modell segítségével újfajta keresési és elemzési élményt nyújt. A Scopus AI célja nem a hagyományos találati listák felváltása, hanem azok kiegészítése intelligens, kontextusérzékeny összefoglalókkal és vizualizációkkal.¹⁹

A Scopus AI főbb jellemzői:

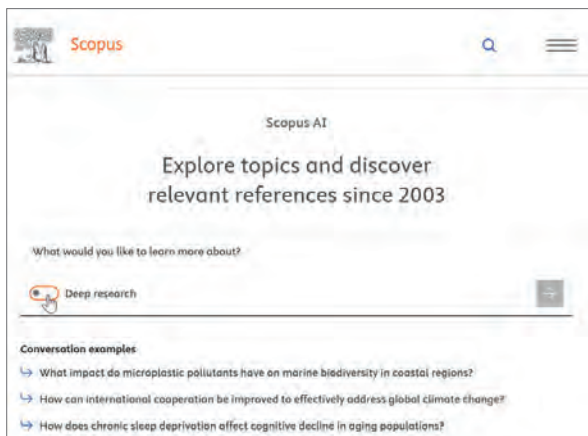
- Összefoglaló válaszok biztosítása: a keresési lekérdezésekhez kapcsolódó tanulmányokból rövid, természetes nyelvű összefoglalókat készít, kiemelve a legfontosabb trendeket és fogalmakat.
- Forráshivatkozás és átláthatóság: minden generált válaszhoz megjeleníti a használt cikkek forrásait, így az MI által készített szöveg ellenőrizhető és hivatkozható.
- Fogalmi kapcsolatok és kutatási irányok azonosítása: a rendszer felismeri a témák közötti relációkat, kapcsolódó kutatókat és gyakran hivatkozott cikkeket, ezzel támogatva a tudományos hálózatelemzést.
- Etikus és biztonságos adatkezelés: az Elsevier saját adatvédelmi protokollokat alkalmaz, biztosítva, hogy a keresések és kutatói profiladatok ne kerüljenek külső modellképzésbe.

A Scopus AI használatával a kutatók gyorsabban találhatják meg a releváns publikációkat, ezen túl pedig átfogó képet kaphatnak egy tudományterület aktuális állásáról, kutatási irányairól és tudományos kapcsolati hálójáról. Az MI-alapú összegzések ugyanakkor továbbra sem tudják helyettesíteni a forráskritikus olvasást: a generált válaszok ellenőrzése és a primer források áttanulmányozása elengedhetetlen maradt

¹⁸ Elsevier 2024.

¹⁹ Elsevier [é. n. a].

a tudományos munka során. A Scopus AI tehát jól példázza, hogyan válhat a mesterséges intelligencia a kutatói munka partnerévé, azaz, hogy egyszerre képes gyorsítani az információkeresést, támogatni a döntéshozatalt és erősíteni a kutatási folyamat átláthatóságát – mindezt ellenőrzött és hivatkozható tudományos környezetben.



2.11. ábra. A Scopus AI kezdőoldala

Forrás: Scopus AI kezdőoldala [képernyőkép],
a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

ONLINE ADATBÁZISOK

Hasznos kiindulópont az NKE Központi Könyvtárának honlapja, amely az Egyetem központi weboldalán keresztül érhető el.²⁰

Közzszolgálati Tudásportál

A Nemzeti Közzszolgálati Egyetem kereshető és teljes szövegek díjmentes hozzáférését biztosító digitális tudástára közvetlenül elérhető a <https://tudasportal.uni-nke.hu/> címről.

„A Közzszolgálati Tudásportál a Nemzeti Közzszolgálati Egyetemen keletkezett, az Egyetemen folyó képzéssel és kutatással kapcsolatos, illetve az Egyetem és jogelőd

²⁰ Lásd: <https://uni-nke.hu>

intézményeinek történetével összefüggő digitális dokumentumok adattára. Célja, hogy gyűjtse, megőrizze és rendszerezetten bemutassa ezt az egyedi tudásvagyont. Kialakításából adódóan és célcsoportjait tekintve is több mint egy hagyományos egyetemi repozitórium, hisz az Egyetem mindenkori polgárain túl hasznos segítsége kíván lenni minden hivatásrendi, illetve közigazgatásban dolgozó szakembernek, valamint azoknak is, akik e témák iránt érdeklődnek.”²¹

A Közzolgálati Tudásportál a Ludovika Akadémia történetével és egyes akadémikusok életével kapcsolatos emlékeket bemutató Ludovika Gyűjteményt, a Magyar Archívumot és a Közzolgálati Online Lexikont, a közigazgatás-tudomány alapvető fogalmainak tárházát is tartalmazza.

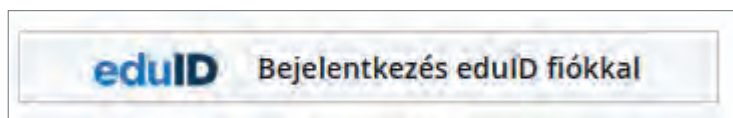
Előfizetett és szabadon hozzáférhető adatbázisok

Az előfizetett adatbázisok a www.uni-nke.hu/konyvtar/adatbazisok címen betűrendben megtalálhatók, és közvetlenül kattinthatók.

Az adatbázisok használatában a könyvtár munkatársai tudnak további segítséget nyújtani.²²

Az előfizetett adatbázisok az NKE belső hálózatán található számítógépekről (például a könyvtárakban elhelyezett olvasói számítógépek), valamint távolról (például kollégiumokból vagy akár otthonról) is elérhetők. A távoli eléréshez bizonyos adatbázisok esetében az Informatikai Igazgatóság által üzemeltetett VPN-szolgáltatás szükséges. Vannak olyan szolgáltatások is, amelyek csak az egyetem meghatározott számítógépeiről érhetők el.

Azoknál az adatbázisoknál, ahol a bejelentkezési lehetőségeknél az eduID bejelentkezési lehetőséget látjuk (a 2.12. ábra csak egy lehetséges megjelenést mutat be), nem szükséges VPN-kapcsolat, az egyetemen használt azonosítóval be tudunk lépni a következőkben ismertetettek szerint.

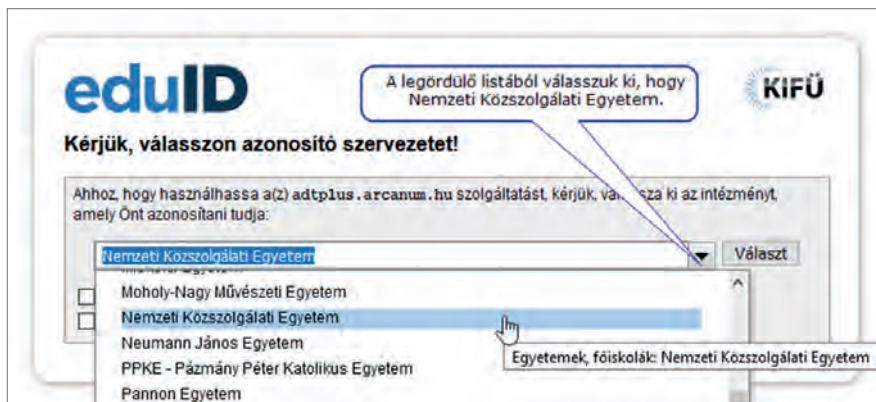


2.12. ábra. EduID-bejelentkezés

Forrás: Képernyőkép, a szerző szerkesztése

²¹ Közzolgálati Tudásportál: <https://tudasportal.uni-nke.hu/tudasportal/?cel>

²² Bővebb információ: www.uni-nke.hu/konyvtar/konyvtari-szolgáltatások/treningek



2.13. ábra. EduID-bejelentkezés – intézmény kiválasztása

Forrás: Képernyőkép, a szerző szerkesztése



2.14. ábra. EduID-bejelentkezés – bejelentkezési adatok megadása

Forrás: Képernyőkép, a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

A felhasználónévhez hallgatóként a Neptun-kódot, a jelszóhoz pedig a Moodle-be történő bejelentkezés során használt jelszót (ami azonos az M365-ös jelszóval) kell megadni.

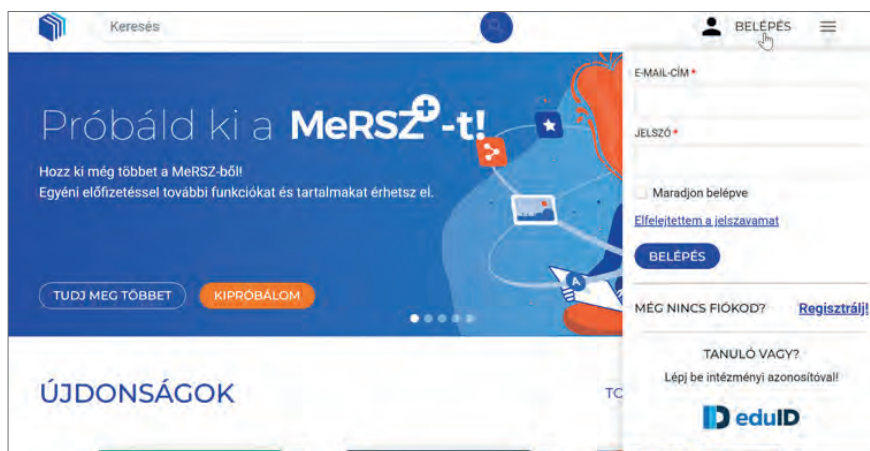
Az előfizetett adatbázisok köre időről időre változik, a fejezetben csak néhányat emelünk ki. A kimaradó, de aktuálisan elérhető adatbázisokkal a gyakorlatok során lesz lehetőség megismerkedni.

Akadémiai Kiadó Magyar Elektronikus Referenciamű Szolgáltatás (MeRSZ)

A MeRSZ 2016-ban indult el az Akadémiai Kiadó gondozásában, több száz magyar nyelvű kézikönyvet, szakkönyvet, felsőoktatási tankönyvet, jegyzetet tartalmaz a legkülönbözőbb tudományterületekről.

Az előfizetés használata eduID-vel lehetséges egyetemi IP-cím-tartományon kívül, azaz nincs szükség VPN-kapcsolatra.

Az előfizetési szolgáltatáson kívül egy blog is elérhető, amely bejelentkezés nélkül is olvasható, és számos hasznos tanáccsal szolgál vizsgaidőszak, tanulási tippek, dolgozat, jegyzet témakörökben. A bejegyzésekben sokszor linkelték azon tartalmakat, könyveket, amelyek bejelentkezés után szöveghűen hozzáférhetők, illetve tartalmaznak kereszthivatkozásokat is más blogbejegyzésekre.



2.15. ábra. A Magyar Elektronikus Referenciamű Szolgáltatás kezdőoldala

Forrás: Magyar Elektronikus Referenciamű Szolgáltatás oldal
[képernyőképe], a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

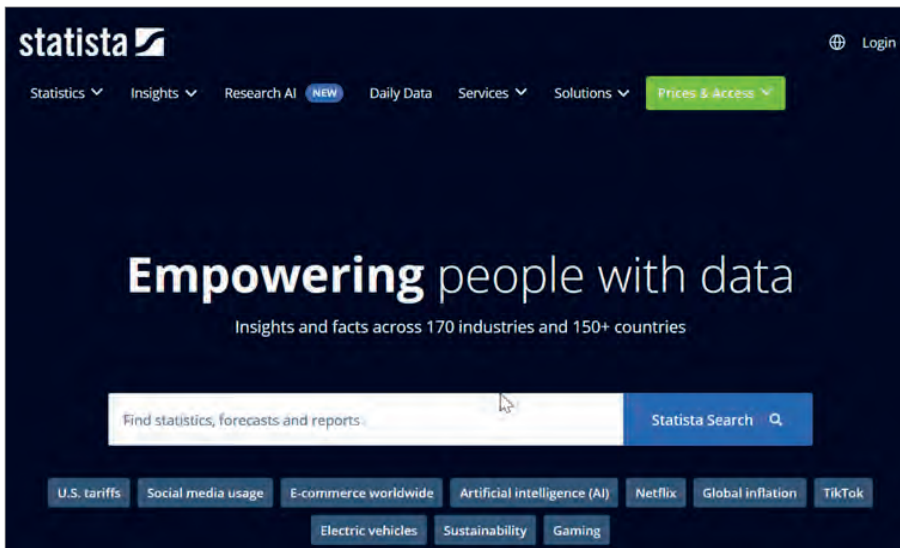
Statista

A Statista adatbázis az NKE Könyvtár honlapján megjelenő információk alapján teljeskörűen, de periodikusan elérhető. A Statista

„több ezer forrásból összegzi a rendelkezésre álló globális és regionális statisztikai adatokat a társadalom, gazdaság, demográfia, környezet, média, kultúra

témakörében. A szolgáltatás részeként országjelentések, regionális elemzések, pénzügyi adatok, infografikák is elérhetők az NKE polgárai számára. [...] A táblázatok és összeállítások jó segítséget nyújthatnak szakcikknek és szemináriumi dolgozatok elkészítéséhez is.”

Az előfizetés használható egyetemi IP-cím-tartományon kívül a korábbiakban bemutatott eduID-szolgáltatással, azaz nincs szükség VPN-kapcsolatra. A 2.16. ábrán látható a sikeres bejelentkezés visszajelzése.



2.16. ábra. Statista kezdőoldal

Forrás: A Statista oldal [képernyőképe], a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

További hasznos statisztikai adatbázisok

A fejezetben a legnagyobb, ingyenesen elérhető hivatalos statisztikai adatportálokat mutatjuk be röviden. A legtöbb közülük rendelkezik vizualizációs eszközökkel is.

Központi Statisztikai Hivatal (KSH)

A KSH feladat- és hatáskörét a Központi Statisztikai Hivatal Szervezeti és Működési Szabályzata ismerteti, amely a Miniszterelnökséget vezető miniszter

27/2020. (XII. 28.) MvM utasítása a Központi Statisztikai Hivatal Szervezeti és Működési Szabályzatáról jogszabályban található meg.

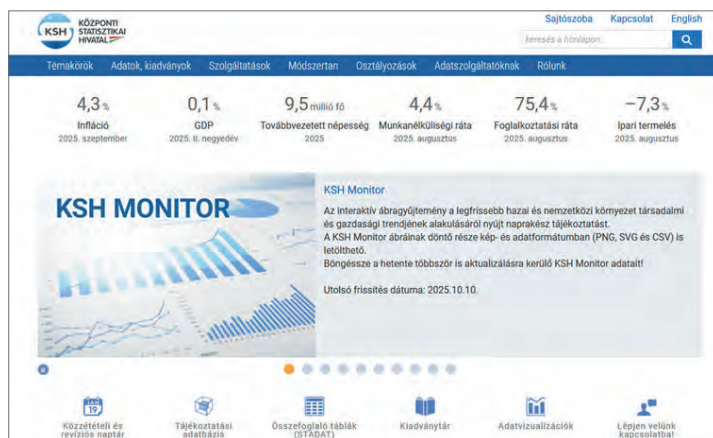
„2. § (1) AKSH a kormányzati igazgatásról szóló 2018. évi CXXV. törvény szerinti kormányzati főhivatal, amelynek felügyeletét a Miniszterelnökséget vezető miniszter látja el. [...]
3. § (1) A KSH feladatait és hatáskörét a hivatalos statisztikáról szóló 2016. évi CLV. törvény (a továbbiakban: Stt.), valamint a KSH alapító okirata és az európai statisztikákról szóló 223/2009/EK rendelet határozza meg. (2) A KSH mint nemzeti statisztikai hivatal célja, hogy statisztikai információk nyilvánosságra hozatalával valósághű, tárgyilagos képet adjon a társadalom, a gazdaság, a környezet állapotáról és annak változásairól, az állami szervek, az önkormányzatok, a gazdasági szervezetek – beleértve a pénzügyi piacokat –, a civil szervezetek, a tudományos tevékenységet végzők, a közvélemény, a média szereplői, valamint a nemzetközi szervezetek, különösen az Európai Unió intézményei számára.”

A szerzői jogra vonatkozóan a korábbi években az alábbiakat olvashattuk:

„A www.ksh.hu domain név alatt (a továbbiakban: Portál) található tartalom a Központi Statisztikai Hivatal szellemi tulajdona, a KSH a szerzői jog jogosultja. Minden engedély nélküli használat a médiaszolgáltatásokról és a tömegkommunikációról szóló 2010. évi CLXXXV. törvény, a Büntető törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény, a Polgári törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény, valamint a Szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény rendelkezéseinek (a továbbiakban: vonatkozó szabályok) megsértéséből fakadó jogkövetkezményekkel jár.”

Tartalom használatára vonatkozó szabályok: „A KSH a Portálon megjelenő dokumentumok használatának jogát csak azzal engedélyezi, hogy a felhasználó tudomásul veszi, hogy az e kiszolgálón található oldalakat nem jogosult módosítani, újra előállítani vagy kereskedelmi célzattal felhasználni.”

Nézzük meg, milyen feltételekkel lehet felhasználni az oldalon közzétett adatokat. Ehhez nyissuk meg az oldal Felhasználási feltételek menüpontját! Hasonlítsuk össze a KSH felhasználási feltételeit a továbbiakban bemutatandó adatportálok felhasználási feltételeivel!



2.17. ábra. A Központi Statisztikai Hivatal kezdőoldala
 Forrás: Központi Statisztikai Hivatal oldal [képernyőkép],
 a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

Eurostat

Az Eurostat az Európai Unió statisztikai hivatala, amely tagállamok nemzeti statisztikai intézeteivel és más nemzeti hatóságaival együttműködve készíti az európai statisztikákat. Az Európai Statisztikai Rendszerhez (ESS) tartoznak Svájc, valamint az Európai Gazdasági Térség (EGT) országainak statisztikai hatóságai is. Az összes európai statisztika elérhető az Eurostat weboldalán.²³

Az adatok felhasználására vonatkozóan az Eurostat politikája az adatok szabad újrafelhasználásának ösztönzése, kereskedelmi és nem kereskedelmi célokra egyaránt.

„Eltérő (például egyedi szerzői jogi nyilatkozatban foglalt) rendelkezés hiányában az ezen a honlapon megjelenő, az EU birtokában lévő tartalmak további felhasználását a Creative Commons Nevezd meg! 4.0 Nemzetközi (CC BY 4.0) licenc szabályozza. Ez azt jelenti, hogy a további felhasználás a szerző megfelelő feltüntetésével és minden változtatás jelzésével megengedett. Előfordulhat, hogy egyes tartalmak további felhasználása más jogokat is érint, például, ha a tartalom azonosítható magánszemélyt ábrázol, vagy harmadik fél munkáját is magában foglalja. Ha olyan tartalmat szeretne felhasználni vagy sokszorosítani, amelynek nem az EU a jogbirtokosa, előfordulhat, hogy közvetlenül a jogosulttól kell engedélyt kérnie. Az iparjogvédelmi jog hatáskörébe tartozó szoftverek és dokumentumok – például a szabadalmak, védjegyek,

²³ Who we are – Eurostat [é. n. a].

lajstromozott formatervezési minták, logók és nevek – nem tartoznak a további felhasználásra vonatkozó bizottsági szabályok körébe, így ezekre nem adható engedély.”²⁴



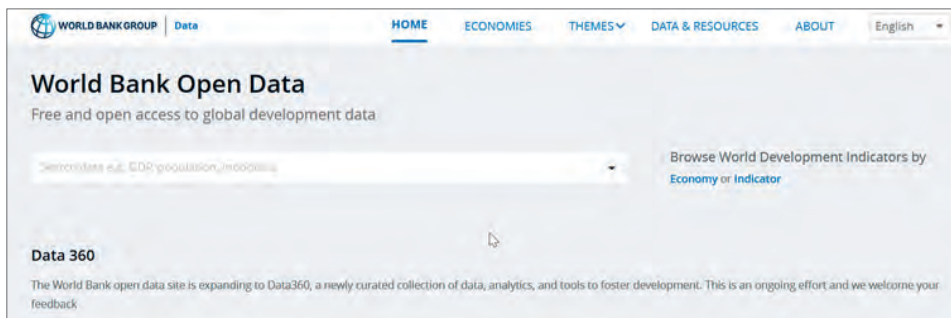
2.18. ábra. Az Eurostat kezdőoldala

Forrás: Az Eurostat oldal [képernyőképe], a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

Világbank-adatportál

A Világbank által üzemeltetett World Bank Open Data adatportál, amely ingyenes és nyílt hozzáférést biztosít a globális fejlesztési adatokhoz, a <https://data.world-bank.org/> címen érhető el. Az adatok, ha másként nem jelzik a portálon, a Creative Commons Attribution 4.0 nemzetközi licenc alapján kereskedelmi vagy nem kereskedelmi célokra felhasználhatók.

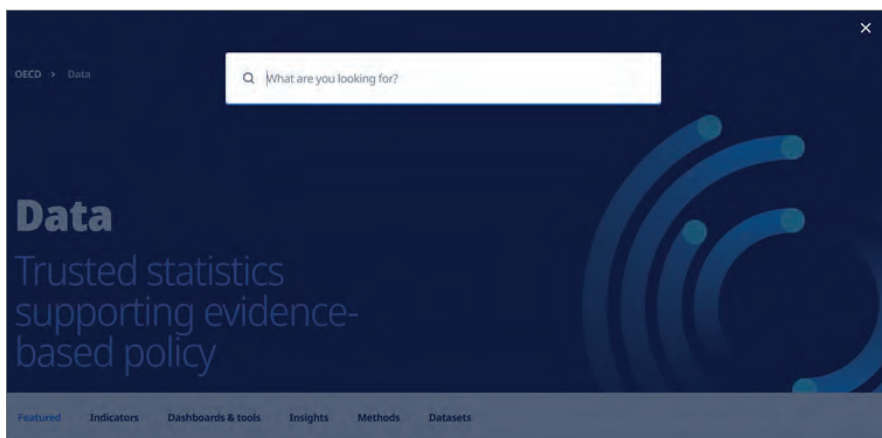
²⁴ Eurostat [é. n. b].



2.19. ábra. A *World Bank Open Data* portál kezdőoldala
 Forrás: A [World Bank Open Data](#) oldal [képernyőképe],
 a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

OECD-adatportál

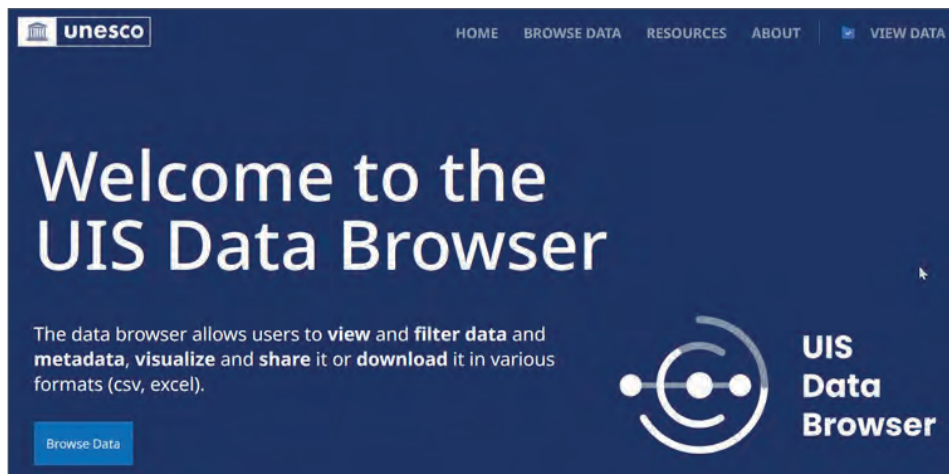
Az OECD is üzemeltet adatportált, ahol a legfrissebb OECD-adatok (diagramok, térképek, táblázatok) és tanulmányok között lehet keresni témakörök és országok szerint, valamint szabadszavas kereséssel. A felhasználási feltételek eltérők a különböző adatforrásból származó tartalmakkal kapcsolatban, de megemlítik a Creative Commons licencket, valamint tartalmazzák a fordításokra vonatkozó irányelveket is.



2.20. ábra. Az *OECD adatportál* kezdőoldala
 Forrás: Az [OECD Data](#) [képernyőképe], a szerző
 szerkesztése (2025. szeptember)

UNESCO Statisztikai Intézete

Az UNESCO Statisztikai Intézete (UIS) az oktatás, a tudomány, a kultúra és a kommunikáció nemzetközileg összehasonlítható adatainak hivatalos és megbízható forrása, és a <http://data.uis.unesco.org/> címről érhető el. A felhasználási feltételek tekintetében az UIS munkája a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International licenc alatt áll.²⁵



2.21. ábra. Az UNESCO Statisztikai Intézet adatportál kezdőoldala
Forrás: Az UNESCO Statisztikai Intézet oldal [képernyőképe],
a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

Our World in Data

Az oldal célja, hogy „a nagy problémákkal kapcsolatos ismeretek hozzáférhetővé és érthetővé váljanak”. Az oldalt a Global Change Data Lab nonprofit szervezet üzemelteti és tartja fent, az Oxfordi Egyetem kutatóival együttműködésben. Az oldal használata ingyenes és mindenki számára elérhető. Az oldal adatainak felhasználására Creative Commons 4.0 International licenc használatával van lehetőség.

²⁵ UIS Statistics [é. n.].



2.22. ábra. Az *Our World in Data* adatportál kezdőoldala
 Forrás: Az *Our World in Data* portál [képernyőképe],
 a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

Jogszabálytárak

A tanulmányok, valamint a mindennapi élet, munka során szükség lehet a különböző jogszabályok szövegének pontos ismeretére. Ebben nyújtanak segítséget a jogszabálytárak, jogszabálykeresők.

Nemzeti Jogszabálytár

„A Nemzeti Jogszabálytár mindenki számára térítésmentesen igénybe vehető jogszabálykereső szolgáltatás. A Nemzeti Jogszabálytár tartalomszolgáltatója és a szolgáltatás üzemeltetője a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó Kft.” „A Nemzeti Jogszabálytár közzétételéről a jogalkotásról szóló 2010. évi CXXX. törvény rendelkezik, részletes szabályait a Nemzeti Jogszabálytárról szóló 338/2011. (XII. 29.) Korm. rendelet határozza meg.”²⁶

A közismert jogszabályokra kattintva, a hétköznapi nyelvben ismert neven lehet megtalálni a jogszabályokat. A Nemzeti Jogszabálytár fejlesztése az utóbbi években mesterségesintelligencia-alapú jogi támogató rendszerrel is kiegészült. 2026 márciusában az Igazságügyi Minisztérium bejelentette a mesterségesintelligencia-alapú jogi információkereső, a jog.gov.hu elindítását.²⁷

²⁶ Impresszum [Nemzeti Jogszabálytár] [é. n.].

²⁷ Lásd: <https://mti.hu/hirek/2026/03/16/tuzson-bence-elindult-mestersegesintelligencia-alapu-jogi-informaciokereso>

2.23. ábra. Nemzeti Jogszabálytár kezdőoldal

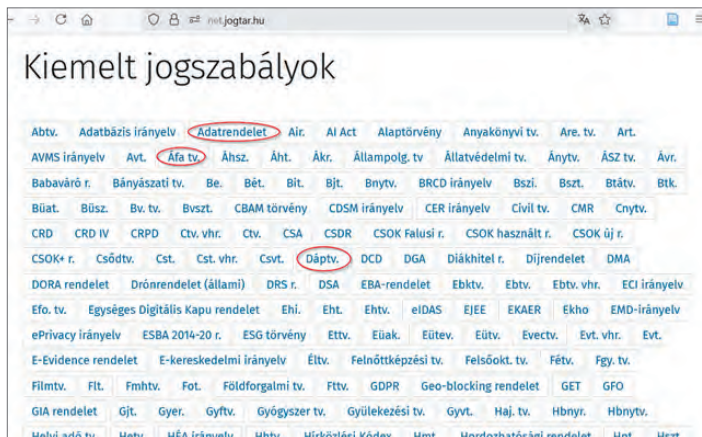
Forrás: A [Nemzeti Jogszabálytár](https://net.jogtar.hu/) oldal [képernyőképe],
a szerző szerkesztése (2026. június)

Jogtár

A Jogtár a Wolters Kluwer Hungary Kft. ingyenes, hatályos jogszabálygyűjteményének oldala, amely a <https://net.jogtar.hu/> címen keresztül érhető el. A szolgáltatás „az adott napon hatályos magyar jogszabályokat tartalmazza, és a jogszabály hatályos időállapotán túl az azt közvetlenül követő időállapotát”.²⁸

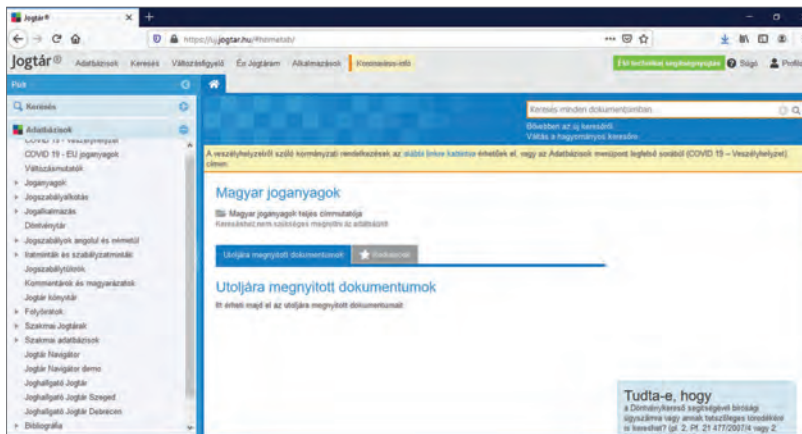
A Nemzeti Jogszabálytárhoz hasonlóan ebben is megtalálhatók a kiemelt jogszabályok köznapi neveik alapján, és az előfizetéses változat számos prémium szolgáltatást nyújt. A Jogtár használatával kapcsolatos videós segédlet található a kiadó honlapján (<https://ugyfelszolgalat.wolterskluwer.hu/jogtar-video-segedlet/>), amely hasznos tippeket és segítséget nyújt kezdő és haladó Jogtár-felhasználóknak egyaránt.

²⁸ Wolters Kluwer [é. n.].



2.24. ábra. Jogtár

Forrás: A Jogtár oldal [képernyőképe], a szerző szerkesztése (2025. szeptember)



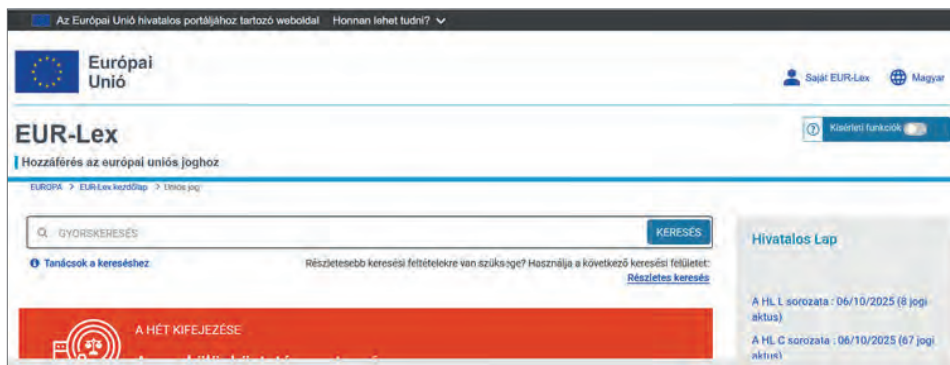
2.25. ábra. Jogtár, előfizetői változat

Forrás: A Jogtár oldal előfizetői változatának [képernyőképe], a szerző szerkesztése

EURLex

„Az EUR-Lex az uniós joghoz online hozzáférést adó portál. Az EUR-Lex tartalmazza az EU jogi dokumentumainak hivatalos változatát, egyszersmind a legátfogóbb uniós jogtár. Az EU 24 hivatalos nyelvén mindegyikén rendelkezésre áll, és naponta frissül.”²⁹

²⁹ Európai Unió [é. n. a].



2.26. ábra. EUR-Lex

Forrás: Az EUR-Lex oldal [képernyőképe], a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

A „honlap tartalmára, az uniós jogszabályok összefoglalóira és az egységes szerkezetbe foglalt szövegekre vonatkozó szerzői jogok tulajdonosa az Európai Unió, és e szerzői jogokat a Creative Commons Attribution 4.0 nemzetközi licenc védi. Ennek alapján a honlap tartalma a forrás és a felhasználó által tett esetleges változtatások feltüntetésével felhasználható.”³⁰ A Creative Commons licenceket a következő fejezetben ismertetjük.

OPEN ACCESS – NYÍLT HOZZÁFÉRÉS

A statisztikai adatbázisok, az adatportálok és jogszabálykeresők esetében egyre hangsúlyosabb kérdéssé válik, hogy milyen feltételek mellett használhatók fel az ott elérhető adatok. E szolgáltatások jellemzően külön jelzik, mely adatkörök minősülnek szabadon hozzáférhetőnek, és melyek esetében érvényesülnek korlátozások. Ez a gyakorlat ráirányítja a figyelmet arra, hogy a „nyílt hozzáférés” fogalma valójában nem magától értetődő: felmerül, vajon az adatok ténylegesen újrahasznosíthatók-e, illetve alkalmazhatók-e akár kereskedelmi célokra is. Az alábbiakban a nyílt hozzáférés fogalmát és jelentőségét tekintjük át, különös hangsúllyal azokra a jogi és technikai feltételekre, amelyek a szabad adatáramlás és a tudásmegosztás megvalósulását lehetővé teszik.

A nyílt hozzáférés modell egyik életre hívó alap gondolata annak az ellentétnek a feloldása volt, hogy az államilag finanszírozott, naprakész tudományos kutatások

³⁰ Európai Unió [é. n. b].

és fejlesztések eredményeiről csak a tudományos folyóiratok tudósítanak megfelelő mélységben és hitelességgel. Ezeket a folyóiratokat azonban profitorientált kiadók adják ki, akik üzleti alapon, előfizetési díjért nyújtják a szolgáltatásaikat. Így az a paradox helyzet áll elő, hogy egy államilag, közpénzből finanszírozott kutatás eredményeiért egy másik államilag fenntartott intézménynek, például könyvtárnak fizetnie kell. Többek között e gondolatmenet alapján hozták létre 2002-ben a Budapest Open Access Initiative-ot (BOAI), amely a nyílt hozzáférés elveinek első hivatalos megfogalmazása volt.³¹ A nyílt hozzáférés gondolatának eredete³² azonban a korábban már említett Tim Berners-Lee³³ nevéhez és a CERN-hez köthető. 1993. április 30-án a CERN közkinccsá tette a világháló szoftverét. Később a CERN egy kiadást tett elérhetővé nyílt licenccel, ami biztosabb módja annak, hogy maximalizálja a szoftver terjesztését. Ezek a lépések tették lehetővé az internet fejlődését.³⁴

„Szabad hozzáférésen azt értjük, hogy mindenki számára ingyenesen olvashatók, letölthetők, lemásolhatók, kinyomtathatók, terjeszthetők ezek a cikkek, bennük keresés végezhető, a cikkek teljes szövegéhez csatolások fűzhetők, keresőmotorral indexelhetők, adat formájában valamely szoftverrel kezelhetők, vagy egyéb törvényes célra felhasználhatók pénzügyi, jogi vagy műszaki korlátozás nélkül, kivéve azokat a korlátozásokat, amelyek egyébként az internethez való hozzáférés velejárói. A reprodukálás és terjesztés egyedüli korlátja az legyen, és a szerzői jogvédelem szerepe ezen a területen abban nyilvánuljon meg, hogy a szerzők ellenőrizhessék műveik integritását, továbbá jogosultak legyenek arra, hogy megfelelően elismerjék munkájukat, és hivatkozzanak rájuk.”³⁵

Bánhegyi Zsolt 2006-ban így fogalmazott:

„[A] »szabad hozzáférés« generikus, csaknem teljesen kilúgozott fogalom, csupán akadálytalan, díjfizetés nélküli elérést jelent, további fölhasználásról, egyéb dolgokról nem árul el semmit. Az »open access«, a »nyílt hozzáférés« viszont magába foglal egy sor feltételt és szabályozót; a közlemény integritásának megtartása, a szabályos

³¹ Bővebben: *Budapest Open Access Initiative* [é. n.]; Directory of Open Access Journals: www.doaj.org/

³² A mozgalom történetéről részletesen lásd Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár [é. n.].

³³ 2004-ben lovagi címet kapott II. Erzsébet brit uralkodótól „az internet globális fejlődéséhez nyújtott szolgálataiért”. BBC News 2004.

³⁴ CERN [é. n.].

³⁵ A nyílt hozzáférés definíciója a BOAI szerint, amit 2012-ben, 10 évvel az eredeti nyilatkozat után megerősítettek. *Ten Years on from the Budapest Open Access Initiative...* 2012.

idézés kötelme stb. Tanulmányok, könyvek, írások tucatjai foglalkoznak a nyílt hozzáférés üzleti modelljeivel (OA business models) – magától értetődő, hogy ezek nem a »szabad hozzáférés« üzleti modelljei.”³⁶

Nyílt Oktatási Tartalmak

A *Nyílt Oktatási Tartalmak* (OER, Open Education Resources) az UNESCO definíciója szerint olyan „oktatási, tanulási és kutatási anyagok bármilyen, digitális vagy egyéb hordozón, amelyek közkincként hozzáférhetők, vagy olyan nyílt licenc alapján adták ki, amely lehetővé teszi mások számára a költségmentes hozzáférést, felhasználást, adaptálást és terjesztést korlátozás nélkül vagy minimális korlátozásokkal”.³⁷ Az OER fogalmát az UNESCO 2002-ben tartott *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education* fórumán fogadták el. 2012. június 20–22. között Párizsban, az UNESCO nyílt oktatási tartalmakról szóló világkongresszusán elfogadták a Nyílt Oktatási Tartalmakról szóló nyilatkozatot (2012 Paris OER Declaration).³⁸ 2019 novemberében az UNESCO 40. konferenciája elfogadta az UNESCO OER-ajánlását, amely az egyetlen nemzetközi szabványkeretrendszer ezen a területen világszerte.³⁹ Az UNESCO a koronavírus-járvánnyal összefüggésben az oktatással kapcsolatos területeken válaszokat fogalmazott meg a kihívásra, és számos erőforrást tett elérhetővé anélkül, hogy támogatná valamely gyártót, céget, vagy terméket, szolgáltatást.⁴⁰

A nyílt oktatási tartalmak körébe lehet sorolni a már említett Közszerológiai Tudásportált, de akár a Ludovika Egyetemi Kiadó és a Nemzeti Közszerológiai Egyetem e-learning-tananyag-kínálatát⁴¹ is. Ebbe a kategóriába tartoznak továbbá a különböző MOOC-képzések is.⁴²

³⁶ BÁNHEGYI 2006.

³⁷ További OER-definíciók: *What is OER?* [é. n.].

³⁸ 2012 Paris OER Declaration 2012.

³⁹ UNESCO [é. n.].

⁴⁰ Az UNESCO koronavírus-járvánnyal kapcsolatos oldala: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>

⁴¹ A Ludovika Egyetemi Kiadó és a Nemzeti Közszerológiai Egyetem e-learning-tananyag-kínálatát lásd: <https://elearning.ludovika.hu/>

⁴² MOOC: *massive open online courses*. Tömeges, nyílt online kurzus (képzések/tanfolyamok).

Szerzői jog és szellemi közjavak

A világháló nagyszerű új lehetőségeket teremtett a tudásmegosztáshoz, a kultúra terjedésének új formáihoz, az alkotások megosztásához. Azonban az internet megjelenésével és ezekkel a változásokkal a jog nem tudott lépést tartani. A szerzői jog fő célja a szellemi alkotások minél erősebb védelme, ami azonban sokszor a szerző saját jogait is csorbítja, amennyiben szabad felhasználásúvá szeretné tenni művét. A jelenlegi szerzői jogi törvények problémáinak elkerülésére jött létre a Creative Commons („kreatív közjavak”) nonprofit szervezet, amelynek célja az olyan kreatív művek mennyiségének növelése, amelyeket mások jogszerűen megoszthatnak egymással vagy felhasználhatnak a saját műveikhez. A szervezet fő tevékenysége a Creative Commons licencek kiadása. Lessig *Szabad kultúra* című művében⁴³ alaposan körüljárja a szellemi tulajdon, a szerzői jog kialakulását és szerepét, a jelenlegi rendszer visszásságait és azokat a problémákat, amelyeket az internet idézett elő ezen a területen, valamint elemzi a szellemi közjavakat is.

A Creative Commons mindegyik, CC jelöléssel kezdődő licence biztosítja a szabad terjeszthetőséget. Licenctől függően biztosíthatja az átdolgozhatóságot, illetve a kereskedelmi célú felhasználást. A nyílt oktatási tartalmak definíciójában szereplő minimális korlátozások alatt például az olyan típusú CC licenceket kell érteni, amelyek nem a szabad licenc kategóriába tartoznak, mert például olyan korlátozásokat tartalmaznak, amelyek tiltják a kereskedelmi célú felhasználást (NC – Ne add el! attribútum). A nyílt hozzáférés, valamint a nyílt oktatási tartalmak elterjedését is segítik a CC licencek.⁴⁴

A licenc kiválasztásában a tesztfázisban lévő licencválasztó segít.⁴⁵ Itt két egyszerű kérdésre kell rádiógombok segítségével választ adni, és megjelenik a választásunknak megfelelő licenc neve, leírás és weboldalba vagy a szellemi termékbe integrálható logója.

⁴³ LESSIG 2005.

⁴⁴ A Creative Commons licencek leírása és részletei a szervezet weboldalán található meg, „A licencekről” szóló oldalon: <https://creativecommons.org/licenses/>

⁴⁵ Lásd: <https://creativecommons.org/choose/?lang=hu>

Engedélyezed az átdolgozott műved megosztását?

Igen

Nem

Igen, és azt szeretném, ha a felhasználók is ugyanilyen feltételekkel tennék közzé az általuk létrehozott származékos műveket.

Engedélyezed a műved kereskedelmi célú felhasználását?

Igen

Nem

A CC licencek:

(CC-BY-4.0) *Nevezd meg!*

(CC-BY-ND-4.0) *Nevezd meg! – Ne változtasd!*

(CC-BY-SA-4.0) *Nevezd meg! – Így add tovább!*

(CC-BY-NC-4.0) *Nevezd meg! – Ne add el!*

(CC-BY-NC-ND-4.0) *Nevezd meg! – Ne add el! – Ne változtasd!*

(CC-BY-NC-SA-4.0) *Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább!*

A Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala⁴⁶ által szabadon hozzáférhetővé tett *Szerzői jog mindenkinek* című műben részletesebben is lehet olvasni a különböző szerzői joghoz kapcsolódó licencekről.

A Google képkeresőjében a speciális keresési beállításokban a felhasználási jogok esetében például ki tudjuk választani, hogy csak Creative Commons licenclésű képek jelenjenek meg a találati listában.

FORRÁSKRITIKA, HIVATKOZÁSOK, EREDETISÉG, PLÁGIUM

A digitálisinformáció-robbanás és a mesterséges intelligencia (MI) gyors térnyerése új kihívásokat teremt a tudományos és közéleti kommunikációban, különösen a hitelesség, szerzőség és eredetiség terén. Olyan új kérdések is megjelentek, mint például az, hogy hitelesnek tekinthető-e egy olyan forrás, amelyet részben vagy egészben algoritmus generált. Hogyan különíthető el az emberi szerzőség a gépi szövegalkotástól? Milyen mértékben befolyásolja az algoritmus a tudományos és társadalmi diskurzusokat? A generatív MI-eszközök, mint a ChatGPT, Gemini, Claude vagy Perplexity AI révén ma már bárki előállíthat professzionálisnak tűnő

⁴⁶ LEGEZA 2017.

szöveget, képet vagy adatvizualizációt – de ez nem jelenti azt, hogy az információ valóban igaz, ellenőrzött vagy etikus forrásból származik.

Az MI-rendszerek időnként olyan információt is „kitalálnak”, amelyek valójában nem léteznek. Ezt a jelenséget nevezzük MI-hallucinációnak. A hallucináció során a nyelvi modell a tanított mintázatok alapján, a valóságban nem létező forrásokat, adatokat, hivatkozásokat vagy eseményeket hoz létre – gyakran a valós információ mintázatait utánózva. Az eredmény meggyőző, de hamis tudás. Ez a probléma különösen veszélyes a tudományos kommunikációban, amelyben a pontosság és az ellenőrizhetőség alapvető érték. A tudományos közösség 2024–2025-ben több esetet dokumentált, amikor MI-eszközök valótlan hivatkozásokat vagy fiktív kísérleti adatokat generáltak. Például a Retraction Watch jelentése szerint a Springer Nature kiadó visszavont egy gépi tanulással foglalkozó könyvet, mert a műben található hivatkozások egy része nem létező forrásokra utalt, amelyek a korábbi kutatások szerint a nagy nyelvi modellek által generált hamis hivatkozások jellemzői voltak.⁴⁷

A forráskritikai kompetencia ezért napjainkban nemcsak a megbízható emberi források azonosítását, hanem az MI-rendszerek által generált tartalmak validálását is magában foglalja.

A tudományos integritás csak akkor tartható fenn, ha képesek vagyunk felismerni és kezelni a gépi torzításokat, hibákat és hallucinációkat. Ezért a felelősség a felhasználóé: mindenkinek ellenőriznie kell az MI által idézett források létezését és hitelességét. A „vak bizalom” a gépi intelligenciában ugyanolyan veszélyes, mint a forráskritika hiánya a hagyományos médiában.

A 21. század embere számára ezért a forráskritikai gondolkodás nem opcionális, hanem alapvető kompetencia. A kutatómódszertan szempontjából a forráskritika nem pusztán technikai lépés a szakirodalom-gyűjtés során, hanem a tudományos gondolkodás egyik alappillére: az a képesség, hogy különbséget tudjunk tenni adat és vélemény, tény és értelmezés, emberi és gépi tudás között.

Forráskritika

A forráskritika célja, hogy a felhasználó képes legyen megítélni az információ minőségét, eredetét és megbízhatóságát, mielőtt azt beépíti saját kutatásába vagy elemzésébe. A Berkeley Library⁴⁸ irányelveit, a hagyományos forráskritika vonatkozásában

⁴⁷ Retraction Watch 2024.

⁴⁸ UC Berkeley Library [é. n.].

kiterjesztve az MI-specifikus kockázatokkal és a 7. és 8. pontban kiegészítve az MI-használattal, a forráskritika főbb szempontjait az 1. táblázat foglalja össze.

1. táblázat. *A forráskritikai szempontjai*

Szempont	Kérdések / Értékelési szempontok	Megjegyzések (MI-specifikus kockázatok)
1. Szerzőség	Ki a szerző? Mi a szerző(k) nézőpontja? Ellenőrizhető-e a szakmai háttere (affiliáció, ORCID, hivatkozások)?	Ha a szöveg MI-eszközzel készült, ez fel van-e tüntetve? Az MI nem szerző, hanem eszköz – a felelősség az emberé.
2. Cél	Mi a forrás létrehozásának célja? Tájékoztatás, befolyásolás, marketing, vagy pusztán tartalomgyártás? Ki a célközönség?	A generatív modellek célja gyakran nem a tudományos pontosság, hanem a folyékony szövegképzés.
3. Publikáció és formátum	Hol jelent meg? Milyen formátumban? Független, lektorált formában (például folyóirat, repozitórium) vagy nyílt internetes felületen?	Az MI által generált tartalmak gyakran nem rendelkeznek szerkesztői ellenőrzéssel.
4. Relevancia	Mennyire releváns a kutatás szempontjából? Mi a hatálya? Tartalmaz-e új, hiteles adatokat, vagy csak általános összefoglalás?	Az MI-rendszerek válasza hajlamosak felszínes vagy redundáns információkat adni.
5. Megjelenés dátuma	Mikor írták? Frissült?	Az MI-modell milyen adatidőszakból dolgozik (például 2024-ig tanított adatbázisok)? A régi tréningadatok miatt az információk elavulhatnak.
6. Dokumentáltság és hivatkozások	Hivatkozták/idézték forrásaikat? Kit hivatkoztak?	Az MI gyakran „hallucinál” nem létező forrásokat, szerzőket vagy DOI-azonosítókat. Ezeket minden esetben manuálisan kell ellenőrizni az eredeti adatbázisokban (például CrossRef, Scopus).
7. Torzítás és algoritmikus befolyás	Tartalmaz-e kulturális, politikai vagy gazdasági torzítást?	A tréningadatok aszimmetriái rejtett torzítást eredményezhetnek.
8. Etikai megfelelés és átláthatóság	Világosan jelölt-e az MI-használat, a forrás és a szerzői jogi státusz? A generált tartalom megfelel-e a kutatási etika elveinek (átláthatóság, hivatkozhatóság, visszakereshetőség)?	Az MI-használatnak átláthatónak és etikailag megalapozottnak kell lennie.

Forrás: a UC Berkeley Library [é. n.] alapján a szerző szerkesztése

A forráskritika tehát több mint pusztán technikai ellenőrzés: intellektuális védekezés a digitális zaj és az MI-hallucinációk ellen. Megismételjük, hogy a felhasználóknak

meg kell tanulniuk megkülönböztetni az adatot a véleménytől, a tényt az értelmezéstől, az emberi tudást a gépitől. Ha egy forrás túl tökéletesnek tűnik, de a Scopusban, a Web of Science-ben vagy a Google Scholarban nem található meg, akkor a felhasználó nagy valószínűséggel MI-hallucináció áldozata lehet. Az ilyen tartalmak beépítése súlyos következményekkel járhat a tudományos életben, például plágiumhoz vagy etikai szabálysértéshez vezethet.

Ragadozó (parazita) folyóiratok

Az angol *predatory journals* kifejezésre nincs egyetlen, egységesen elfogadott magyar fordítás sem, de a szakirodalomban és a felsőoktatási gyakorlatban a leggyakrabban előforduló változatok:

- ♦ ragadozó folyóirat,
- ♦ parazita folyóirat,
- ♦ álfolyóirat,
- ♦ ritkábban: „kamufolyóirat” vagy „álpublikációs platform”.

A „ragadozó folyóirat” az utóbbi években vált a legelterjedtebb szakszerű magyar megfelelővé, de az „álfolyóirat” és a „parazita folyóirat” is elfogadott, főként ismeretterjesztő vagy oktatási kontextusban.

A parazita folyóiratok olyan, látszólag tudományos, valójában azonban lektorálás és minőségbiztosítás nélkül működő publikációs felületek, amelyek elsődleges célja a profit, nem pedig a tudományos tudás gyarapítása. Ezek a folyóiratok gyakran megtévesztik a kutatókat: hamisan állítják, hogy lektoráltak, nemzetközi indexelésben szerepelnek (például Scopus, Web of Science), vagy hogy valódi tudományos szerkesztőbizottsággal rendelkeznek.

Jeffrey Beall amerikai könyvtáros vezette be 2010 körül a *predatory publishing* fogalmát, és az általa készített Beall's List éveken át segítette a kutatókat az ilyen folyóiratok azonosításában.⁴⁹ A „parazita” jelző jól tükrözi e kiadványok működését: a tudományos közösség tekintélyét „szívják el”, miközben formailag a tudományos publikációkhoz hasonló szerkezetet utánoznak. A mesterséges intelligencia elterjedésével ezek a folyóiratok új formában is megjelennek: MI-eszközökkel generált cikkeket fogadnak el, hamis szerzőkkel és fiktív hivatkozásokkal, gyors elbírálás és fizetett közlés mellett. Ez súlyos veszélyt jelent a tudományos kommunikáció

⁴⁹ BEALL 2016.

hitelességére, mivel az ilyen tartalmak gyakran visszakérülnek a tudományos ökoszisztémába adatbázisok és keresők révén, félrevezetve a felhasználókat.

A tudományos integritás fenntartása érdekében ezért alapvető fontosságú, hogy a kutatók, oktatók és hallgatók megtanulják felismerni a parazita (ragadozó) folyóiratokat, és kizárólag megbízható, lektorált, átlátható szerkesztési folyamatot követő forrásokra támaszkodjanak.

Hivatkozás

A forráskritika 6., Dokumentáltság és hivatkozások pontjában szerepel a hivatkozás mint fontos szempont. Miért kell hivatkoznunk a felhasznált forrásokat? Elsődlegesen nem kizárólag a plágium elkerülése miatt. Az etika és a tudományos integritás is azt követeli meg, hogy tiszteletben tartsuk más szellemi termékét, gondolatait.

A tudományos integritás a European Network for Academic Integrity (ENAI) szervezet megfogalmazása szerint „az etikai és szakmai elveknek, normáknak, gyakorlatoknak és a következetes értékrendnek való megfelelés, amely iránymutatást nyújt az oktatásban, a kutatásban és a tudomány művelésében hozott döntésekhez és cselekvéshez”.⁵⁰

A hivatkozás célja

A hivatkozás nem önmagáért való, öncélú, időrabló tevékenység. A hivatkozás célja többértű. Hivatkozásokkal tudjuk igazolni az adott terület szakirodalmának naprakész ismeretét, saját gondolatainkat, eredményeinket más véleményekkel tudjuk alátámasztani vagy ütköztetni. Előfordulhat, hogy a munkánkban felhasznált valamely forrást szeretné az olvasó mélyebben megismerni, ezért fontos, hogy a felhasznált forrásokat más számára is visszakereshetővé tegyük. A hivatkozással tudjuk elkülöníteni saját eredményeinktől és véleményüinktől a másoktól, máshonnan átvett gondolatokat.

Mi történik, ha valaki „elfelejt” hivatkozni egy mástól átvett munkára? Plágiumot követ el, amely következményekkel jár(hat). A plágium mások műveinek, gondolatainak hivatkozás nélküli átvétele és saját eredményként való feltüntetése. Azért, hogy véletlenül se fordulhasson elő ilyesmi, érdemes a források felhasználásával egy időben elvégezni a hivatkozást, és érdemes hivatkozásképző alkalmazást használni. A fejezet ezeket a lehetőségeket is ismerteti.

⁵⁰ European Network for Academic Integrity 2022.

A plágium és az MI-használat új kihívásai

A plágium – vagyis mások gondolatainak, szövegeinek hivatkozás nélküli átvétele – a tudományos etika egyik legsúlyosabb vétsége. A digitális korszak azonban új típusú kockázatokat is hozott:

- ♦ Az MI által generált szövegek gyakran tartalmaznak nem létező, „hallucinált” hivatkozásokat, amelyek hitelesnek tűnnek, de valójában nem létező forrásokra utalnak.
- ♦ Az MI által készített tartalmak szerzősége nem egyértelmű: az MI nem szerző, így az általa előállított szövegek csak akkor használhatók, ha az eszköz használata egyértelműen fel van tüntetve.⁵¹
- ♦ A „hallgatói plágium” új formája az, amikor valaki MI-rendszer által generált szöveget sajátjaként tüntet fel. Ez a tudományos integritás megsértése, még akkor is, ha a tartalom „új” és nem másolt.

A hivatkozás tehát ma már nemcsak a szerzők, hanem az alkalmazott technológiák azonosítását is magában foglalja.

A hivatkozás típusai

A tudományos gyakorlat három alapvető hivatkozástípust különböztet meg:

- ♦ Szó szerinti idézés: ebben az esetben kötelező az idézőjelek használata és a pontos oldalszám feltüntetése a szövegközi hivatkozásban (lásd a hivatkozási rendszerekről szóló fejezetet).
- ♦ Parafrázis: tartalmi idézés, azaz az eredeti szerző/mű gondolatainak saját szavakkal történő átfogalmazása. Ebben az esetben nem kell idézőjeleket használni, azonban a szövegközi hivatkozásban fel kell tüntetni az eredeti szerzőt, de nem kell pontos oldalszámot megadni. Az idegen nyelvű szakirodalom feldolgozása is többnyire ebbe a kategóriába tartozik, kivéve, ha szó szerinti fordításról van szó.
- ♦ Közvetett (kereszt) hivatkozás: amikor az olvasott mű szerzője idéz/hivatkozik egy forrást, mindig meg kell próbálni az eredeti forrást felkutatni. A közvetett hivatkozás alapvetően kerülendő tudományos munkában. (Lásd A források típusai alfejezet Wikipédiára történő hivatkozás részét.)

⁵¹ Több nagy nemzetközi kiadó összegyűjtötte a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos irányelveit: LibGuides [é. n.]; Elsevier [é. n. b].

A hivatkozás alapelvei

A hivatkozással szemben támasztott követelmények, alapelvek:

- ♦ A hivatkozás legyen egyértelmű (ehhez nyújtanak segítséget a hivatkozási rendszerek, vagy szabványok), a forrás legyen megbízható és pontos (lásd forráskritika).
- ♦ Ne vegyük át mások hivatkozásait azok ellenőrzése nélkül. (Lásd A források típusai alfejezet Wikipédiára történő hivatkozás részét.)
- ♦ A felhasznált forrásokról vezessünk folyamatos és pontos listát, akár a szövegszerkesztő beépített hivatkozáskézelőjét használva, de igénybe vehetünk más hivatkozáskézelő alkalmazást is.
- ♦ Ábrák, grafikonok esetében szintén hivatkozni kell az eredeti ábrára, vagy grafikon esetén az adatok forrására.

A források típusai

A kutatómódszertannal foglalkozó szakirodalomban tudományterületenként eltérő lehet, mit tekintenek elsődleges (primer), másodlagos (szekunder), illetve harmadlagos (tercier) forrásnak. Tudományterülettől függetlenül főbb alapelvként: *elsődleges forrás* az eredeti empirikus kutatásokat vagy elméleti tanulmányokat közlő cikkek és szakkönyvek. A *másodlagos források* más, elsődleges dokumentumokat dolgoznak fel. Ilyenek lehetnek az úgynevezett *review* cikkek/tanulmányok, de ebbe a körbe tartoznak a tankönyvek is, amelyek egy-egy szakterület áttekintésére szolgálnak. Ez az oka, hogy nem szoktak tankönyvre hivatkozni, mivel ez kereszthivatkozásnak számít, ami pedig kerülendő. A *harmadlagos források* nagy mennyiségű elsődleges és másodlagos forrást foglalnak össze.

Sokszor felmerül a kérdés, miért baj, ha a Wikipédiát hivatkozzák a hallgatók. Erre a kérdésre a Wikipédia önmagában is megadja a választ *Wikipédia: Ellenőrizhetőség* projekt oldalán, amelyen a Wikipédia egyik irányelve olvasható: „A Wikipédia önmagában nem forrás – A Wikipédia szócikkei harmadlagos forrásoknak számítanak, és ezért nem használhatók forrásként más szócikkekben; sem ezen szócikkek tükrözése, sem elágazásaik nem fogadhatók el megbízható forrásként, semmilyen szempontból.”⁵²

⁵² Wikipédia 2020a.

A Wikipédia „Mi számít megbízható forrásnak?” című útmutatójában részletesebb magyarázatot is nyújt:

„Harmadlagos források, mint az összegzések, enciklopédiák, tankönyvek, és más összefoglaló jellegű művek felhasználhatók áttekintések és összefoglalók megírásához, de nem helyettesíthetik a másodlagos forrásokat a részletes bemutatás során. A Wikipédia szócikkei harmadlagos forrásoknak számítanak, és ezért nem használhatók forrásként más szócikkekben; sem ezen szócikkek tükrözése, sem elágazásaik nem fogadhatók el megbízható forrásként, semmilyen szempontból.”⁵³

Mindez nem azt jelenti, hogy tilos a Wikipédiát használni! Abban az esetben természetesen hivatkozni is lehet rá, sőt kötelező is, ha a vizsgálat tárgya maga a Wikipédia, ahogy azt az előző bekezdésben is láthattuk. Hasonlóan, az enciklopédiák hasznos kiindulópontot kínálnak, különösen egy új terület feltárásakor, viszont fontos, hogy mindig ellenőrizzük a forrásokat.

A hivatkozás formai szabályai, hivatkozási rendszerek

A hivatkozásokra vonatkozóan léteznek szabványok is, például az MSZ ISO 690:2018 *Információ és dokumentáció. Irányelvek az információforrások bibliográfiai hivatkozásaihoz és idézéseihez* „a nemzetközi szabvány útmutatást ad a bibliográfiai hivatkozások elkészítéséhez; [...] Ez a nemzetközi szabvány nem ír elő egy adott hivatkozási vagy idézési stílust.”⁵⁴

Tudományterületenként eltérő hivatkozási rendszerek és stílusok terjedtek el. A hivatkozási stílus olyan szabályok összessége, amelyek azt szabályozzák, hogy

⁵³ Wikipédia 2020b.

⁵⁴ A szabvány „[a]lkalmaszható bibliográfiai hivatkozásokban és idézésekben minden fajtájú információforráshoz, beleértve – de nem kizárólag – a monográfiákat, időszaki kiadványokat, részközleményeket, szabadalmakat, térképészeti anyagokat, elektronikus információforrásokat (beleértve a számítógépes szoftvert és adatbázisokat), zenét, rögzített hangot, nyomtatványokat, fényképeket, grafikai és audiovizuális műveket és mozgóképeket is. Nem alkalmazható géppel feldolgozható idézésekre. Nem alkalmazható jogi idézésekre sem, amelyeknek megvannak a saját szabványaik. Ez a nemzetközi szabvány nem ír elő egy adott hivatkozási vagy idézési stílust. Az ebben a nemzetközi szabványban használt példák stílus és központosítás szempontjából nem előíró jellegűek. Az A és B mellékletek hivatkoznak e nemzetközi szabvány vonatkozó fejezetére (fejezeteire), amelyek megmagyarázzák a nyomtatott és elektronikus információforrások hivatkozásának vagy idézésének követelményeit. A C melléklet példákat hoz a bibliográfiai hivatkozásokra, amelyek összhangban vannak ezzel a nemzetközi szabvánnyal.”

milyen tartalmi és formai elemeknek kell megfelelnie a forráshivatkozásoknak. A különböző hivatkozási stílusok eltérő szabályokkal rendelkeznek a szövegközi hivatkozásokra és az irodalomjegyzékben szereplő bejegyzésekre. A legtöbb hivatkozási stílus tudományos egyesületek vagy tudományos kiadók által kiadott kézikönyveken alapul, így például a pszichológia, oktatás, egyéb társadalomtudományok területén az American Psychological Association által gondozott APA Style (*The Publication Manual of the American Psychological Association*, amelynek legfrissebb, hetedik kiadása 2020-ban jelent meg),⁵⁵ vagy a Modern Language Association of America által gondozott MLA stílus (*MLA Handbook*, nyolcadik kiadás, 2016).⁵⁶ A Harvard hivatkozási stílus esetében nem létezik egységes kézikönyv vagy útmutató, következésképpen a Harvard-stílusnak nem egy, hanem több változata létezik. A különbségek a verziók között kicsik, és elsősorban az írásjelek használatára vonatkoznak.⁵⁷

Nézzük meg elsőként – a későbbiekben ismertetendő – Zotero hivatkozáskezelő szoftver egyik online szolgáltatását, amely gyors bibliográfia létrehozására szolgál a forrás webcíme, ISBN-,⁵⁸ DOI-⁵⁹, PMID-⁶⁰ vagy arXiv-azonosító⁶¹ alapján. A ZoteroBib automatikusan beolvassa az adatokat újság- és folyóiratcikkekből, könyvtári katalógusokból, tudományos folyóiratcikkekből, az Amazonról és a Google Könyvekről, és még sok más webhelyről.

⁵⁵ APA Style: <https://apastyle.apa.org/>

⁵⁶ MLA Handbook: www.mla.org/Publications/Bookstore/Nonseries/MLA-Handbook-Eighth-Edition

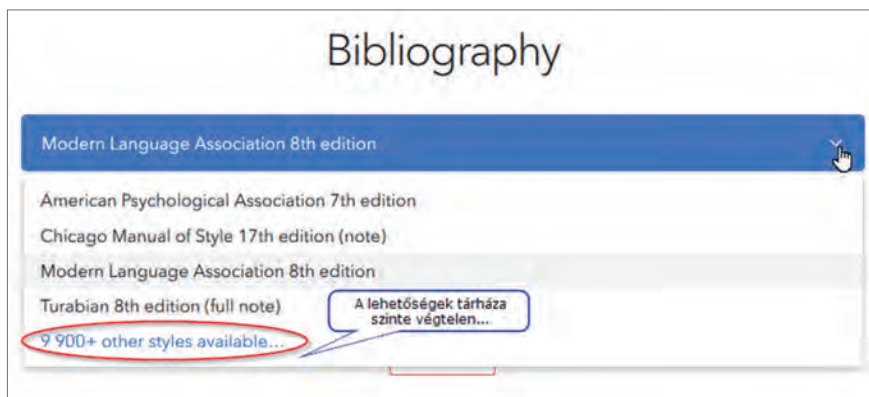
⁵⁷ Lund University [é. n.].

⁵⁸ Az ISBN-szám (*international standard book number* – nemzetközi szabványos könyvazonosító) egy olyan numerikus kód, amely könyvek, hangoskönyvek, elektronikus könyvek, monografikus CD-ROM-ok, térképek egyértelmű azonosítására szolgál. Bővebb információk a Magyar ISBN és ISMN Iroda weboldálán találhatók: www.oszk.hu/isbn_ismn_iroda

⁵⁹ A DOI (*digital object identifier*) az elektronikus dokumentumok körében használt digitális objektumazonosító, számok, betűk és szimbólumok sorozata, és az elektronikus dokumentum azonosítására szolgál. A DOI egyértelműen azonosítja az eredeti dokumentumot, akkor is, ha annak webcíme megváltozik. A DOI feloldására lehetőség van a <https://dx.doi.org/> oldalon.

⁶⁰ A PMID (PubMed-Indexed for MEDLINE) a PubMed adatbázis által használt azonosító.

⁶¹ Az arXiv egy nyílt hozzáféréseű archívum, amely a 2025. szeptemberi állapot szerint közel 2,4 millió tudományos cikket tartalmaz. *Understanding the arXiv Identifier* [é. n.].

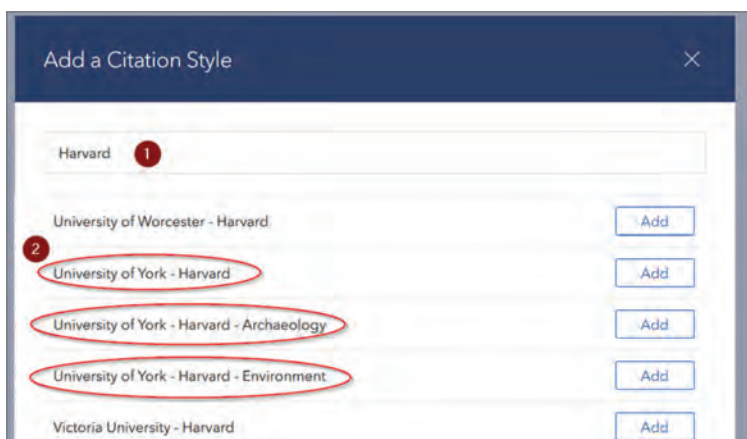


2.27. ábra. ZoteroBib – gyors bibliográfia készítése

Forrás: ZoteroBib, [képernyőkép], a szerző szerkesztése

A 2.27. ábrán azt láthatjuk, hogy majdnem 10 000 hivatkozási stílus közül lehet választani. Akkor mégis melyik hivatkozási rendszert használjuk?

Erre a kérdésre viszonylag egyszerű az általános válasz: amelyiket kérik. A ZoteroBib oldalán szűkítsük a Harvard hivatkozási stílusra a hivatkozási stílusok listáját, és látni fogjuk, hogy például a Harvard hivatkozási rendszeren belül rengeteg külföldi egyetem elkészítette a saját testre szabott rendszerét. Ha legördítünk a találati oldal aljáig (2.28. ábra), láthatjuk, hogy a University of York esetében három Harvard-stílus található a tudományterülettől függően.



2.28. ábra. Harvard hivatkozási stílus – példa
a ZoteroBib által használható stílusokra

Forrás: ZoteroBib, [képernyőkép], a szerző szerkesztése

A magyar felsőoktatásban *nincsen egységesen előírt hivatkozási stílus*, ezért az egyes intézmények, sőt, gyakran a karok vagy tanszékek is *saját ajánlást* alkalmaznak. Ez a helyzet nehézséget okozhat, ugyanakkor bizonyos fokú szabadságot is jelent a kutatók és hallgatók számára. Még abban az esetben is előfordulhatnak bizonytalanságok, ha például a Harvard hivatkozás alkalmazása van előírva. Mit is jelent pontosan a „Harvard-rendszer”? Alapvetően egy zárójeles szerző-dátum hivatkozási rendszerről van szó. A probléma az, hogy mindenkinek mást jelent. Mivel a Harvard rendszer esetében nincs egyetlen dokumentált változat, mint például az APA-stílus esetében, így ez pontosabb meghatározásra szorul.⁶² A ZoteroBib által használható stílusoknál láthattuk, hogy a Harvard hivatkozási rendszer esetében számos külföldi egyetem specifikálta és hozzáférhetővé tette a saját Harvard hivatkozási rendszerét. A modern hivatkozáskezelő szoftverek ezt a sokféleséget automatikusan kezelni képes stílusfájlokkal oldják meg.

A Ludovika Egyetemi Kiadó szerzői útmutatóját a <https://openaccess.ludovika.hu/nke/about> oldalon érhetik el.

A forráskezelés informatikai támogatása

A fejezet eddigi részeiben láthattuk, hogy nem is olyan egyszerű a források megtalálása, feldolgozása és hivatkozása. Számos alkalmazás áll rendelkezésre, amely megkönnyíti a források rendszerezését és hivatkozását.

A hivatkozáskezelő szoftverek nagymértékben segítik és megkönnyítik a munkát és az adatok későbbi felhasználását. Használatukkal egyszerűbb a szakirodalmi hivatkozások tárolása, rendszerezése és az irodalomjegyzékek elkészítése. A szoftverek számos hivatkozási stílust tartalmaznak – amire láthattunk már példát a ZoteroBib esetében –, amelyek a szövegszerkesztővel összekötve a szöveg írásakor egyszerűen illeszthetők a szövegbe és automatikusan generálható belőlük irodalomjegyzék.

A tudományos életben és a felsőoktatásban elterjedt hivatkozáskezelő szoftverek: Refworks,⁶³ EndNote,⁶⁴ EndNote Web,⁶⁵ Mendeley,⁶⁶ Zotero.⁶⁷ A felsorolásból az online szolgáltatásai mellett csak a Mendeley és a Zotero többplatformos (Windows, Linux és Mac), ingyenesen használható megoldás.

⁶² GILLET 2014.

⁶³ RefWorks: <https://refworks.proquest.com/>

⁶⁴ EndNote: <https://endnote.com/>

⁶⁵ EndNote Web: www.myendnoteweb.com

⁶⁶ Mendeley: www.mendeley.com

⁶⁷ Zotero: <https://zotero.org>

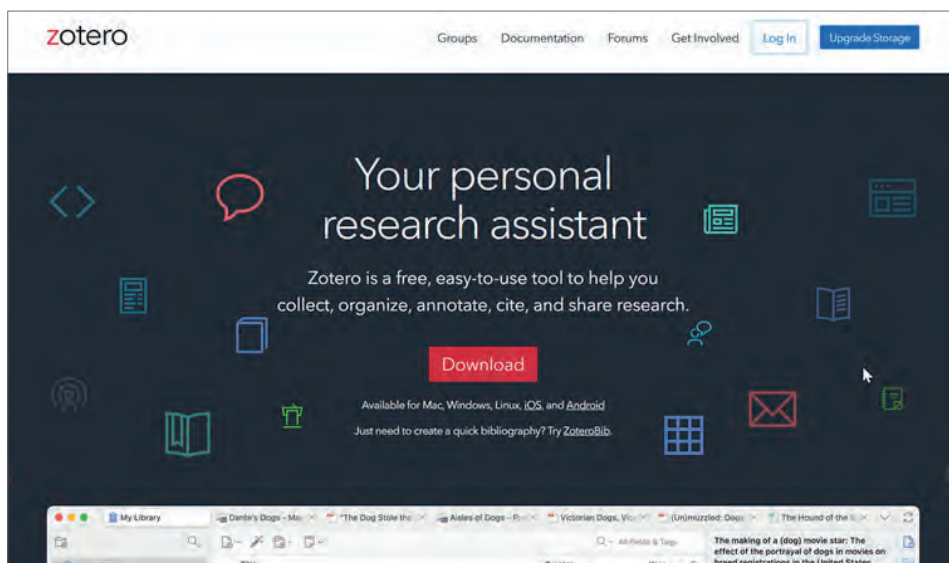
A jegyzet a többplatformos, nyílt forráskódú, ingyenesen használható Zotero-programot és annak alapjait ismerteti a továbbiakban.

Zotero

A Microsoft Office hivatkozáskézelőjének az a legnagyobb problémája, hogy a felhasználók jelentős része nem is tud a létezéséről, a LibreOffice beépített bibliográfiai megoldása pedig messze elmarad a felhasználói igényektől. A hiányosságok a Zotero hivatkozáskézelő szoftver használatával kiküszöbölhetők, sőt a források összegyűjtését is megoldhatjuk vele. A program szövegszerkesztővel összekapcsolható, így nem nekünk kell bevinni az egyes hivatkozásokat (a Word hivatkozáskézelőjének bemutatásánál láthatunk példát a manuális bevitelre), hanem a lementett (vagy manuálisan hozzáadott) forrásokból kiválasztva elvégezhetjük a szövegközi hivatkozást a szövegszerkesztőben. A Zotero bővítményeken keresztül együttműködik a Microsoft Worddel, a LibreOffice-szal és a Google Dokumentumokkal is.

A program használatával egyetlen kattintással tudjuk elmenteni a különböző irodalmak bibliográfiai adatai mellett a forrást is, így például amennyiben a későbbiekben megváltozik, mondjuk, a weboldal tartalma, struktúrája, „offline” lementve akkor is rendelkezésünkre áll az eredeti forrás. További hasznos funkciója, hogy számos weboldalt, köztük a tudományos cikkek adatbázisait automatikusan felismeri, amennyiben megtalálható az oldalon a teljes szöveges PDF, a Zotero azt is automatikusan le tudja tölteni. Lehetőség van a források kategorizálására, gyűjteménybe rendezésére is.

A Zotero elérhető Mac, Windows, Linux, iOS és Android rendszerekre is. Lehetőségünk van regisztrálni a szolgáltatásra, és ha már rendelkezünk regisztrációval, bárhol is be tudunk lépni. Érdekes regisztrálni, annak érdekében, hogy minél szélesebb körűen tudjuk igénybe venni az olyan szolgáltatásokat is, mint például az online együttműködés lehetősége. A saját fiók létrehozásának nagy előnye, hogy a hivatkozásaink a szerveren is tárolódnak, így több számítógépről és akár online is elérhetők számunkra. Az ingyenesen biztosított 500 MB tárhely a lementett források állományainak (pdf, weboldal stb.) tárolására szolgál. Amennyiben kevésnek bizonyul a tárhely, természetesen lehetőség van annak bővítésére térítés ellenében. Ahogy azt a nyílt forráskódú szoftverek esetében megszokhattuk, további kiegészítőket tölthetünk le a Zotero-hoz is, amivel annak funkcionalitását bővíthetjük. A Zotero például még nem rendelkezik beépített ingyenes MI-eszközzel, de számos módja van annak, hogy más MI-eszközöket csatlakoztassunk hozzá.



2.29. ábra. Zotero letöltési oldal

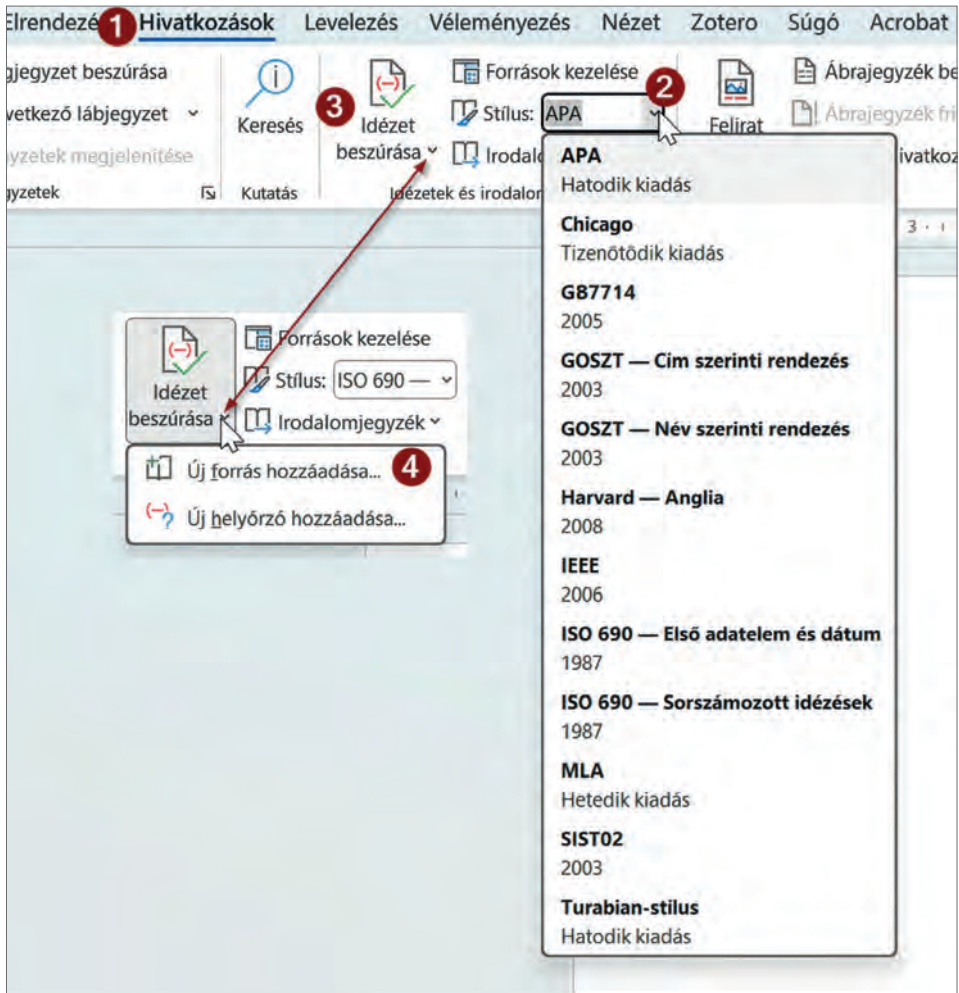
Forrás: [Zotero letöltési oldal](#), [képernyőkép], a szerző szerkesztése (2025. szeptember)

A Zotero program használatát a gyakorlati órák keretében mutatjuk be.

Hivatkozások kezelése MS Word szövegszerkesztőben

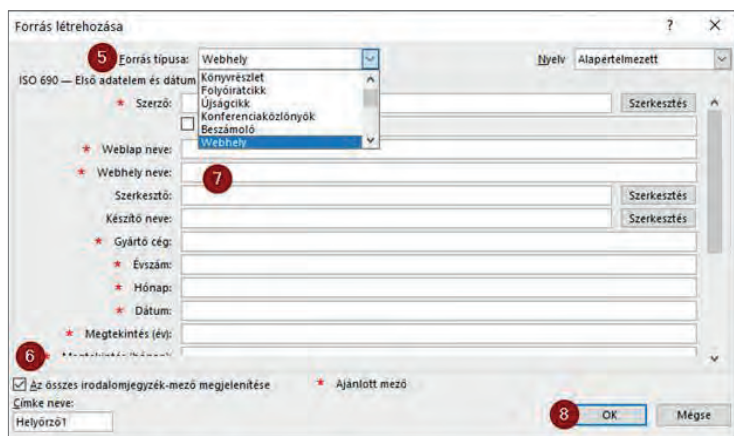
A Microsoft Word szövegszerkesztője, az Office 2007-es verziója óta támogatja a hivatkozások kezelését Word szövegszerkesztőn belül néhány egyszerű lépésen keresztül.

A Hivatkozások lapfület megnyitva **1** a Stílusok legördülő listából **2** tudjuk kiválasztani az előre definiált hivatkozási rendszerek közül a számunkra megfelelőt. Kattintsunk az idézet beszúrása gombra **3**, majd az Új forrás hozzáadására! **4** A megjelenő párbeszédablakban adjuk meg a forrással kapcsolatos információkat!



2.30. ábra. MS Word hivatkozáskezelés 1.

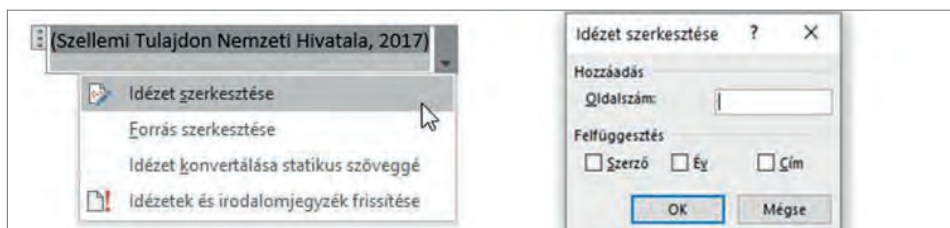
Forrás: Word szövegszerkesztő hivatkozások használata
[képernyőkép], a szerző szerkesztése



2.31. ábra. MS Word hivatkozásképzés 2.

Forrás: Word szövegszerkesztő hivatkozások használata
[képernyőkép], a szerző szerkesztése

A felhasznált forrásnak megfelelően válasszuk ki a típust a Forrás típusa 5 listából! Amennyiben bejelöljük az Összes irodalomjegyzék mező megjelenítése lehetőséget 6, akkor *-gal fogja a program jelölni a minimálisan ajánlott mezőket. Töltsük ki a forrás adataival a szükséges mezőket 7, majd kattintsunk az OK gombra 8! A forrásokat elegendő egyszer felvinni, amennyiben ugyanarra a forrásra hivatkozunk a dokumentum más részén, elegendő az Idézet beszúrása 3 menüre kattintva a legördülő listából kiválasztani a korábban felvitt forrást. Amennyiben szó szerinti idézést alkalmaztunk, szükséges megadni a pontos oldalszámot. Ehhez kattintsunk az Idézet szerkesztése lehetőségre, majd adjuk meg a pontos oldalszámot! (2.32. ábra.)

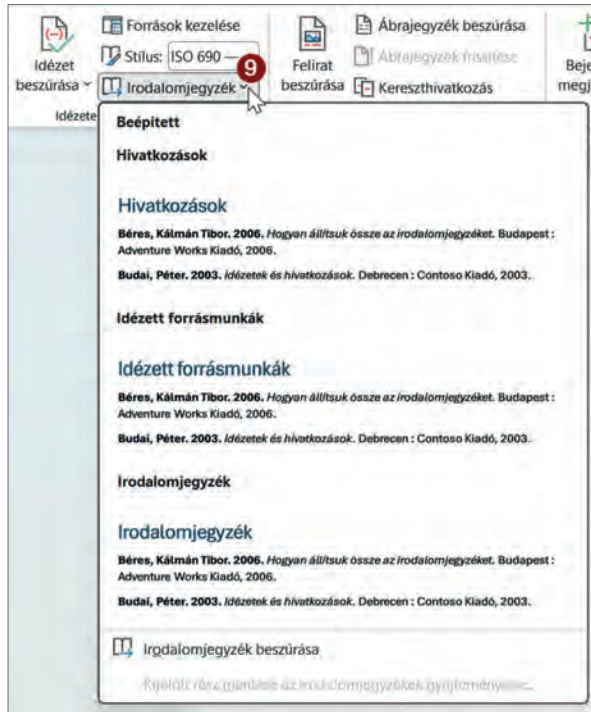


2.32. ábra. Idézet szerkesztése

Forrás: Word szövegszerkesztő hivatkozások használata
[képernyőkép], a szerző szerkesztése

Amennyiben így felvittük az összes hivatkozást, az Irodalomjegyzék elkészítése (a tartalomjegyzékhez hasonlóan) már csak egy kattintás lesz. Ehhez kattintsunk

az Irodalomjegyzék menüpontra **9** és válasszuk ki a Hivatkozások, idézett forrásmunkák, Irodalomjegyzék közül azt, amelyikre szükségünk van, és a Word automatikusan beszúrja a kívánt (és kiválasztott hivatkozási) stílusnak megfelelően.



2.33. ábra. MS Word hivatkozáskézelés 3.

Forrás: Word szövegszerkesztő hivatkozások használata [képernyőkép], a szerző szerkesztése

Abban az esetben, ha megváltoztatjuk a hivatkozás stílusát **2**, a dokumentumban frissülni fognak az újonnan kiválasztott stílusnak megfelelően a hivatkozások.

ÖSSZEFOGLALÁS

A fejezet betekintést nyújtott az infokommunikációs technológiák által támogatott digitális kutatómódszertan alapjainak számos szegmensébe. Áttekintettük az információk és adattárak, tudástartalmak keresési folyamatait. Megismerkedhettünk számos online adatbázissal és adatforrással. Ismertettük a forráskritikával, valamint a szakirodalmi hivatkozással szemben támasztott alapkövetelményeket, továbbá

láthattuk, hogyan tudjuk a munkánkat a technológia segítségével megkönnyíteni. Ezek azonban még csak az alapokat jelentik. A kutatás módszertani kérdéseivel mélyebben meg kell ismerkedni annak érdekében, hogy a későbbiekben sikeres TDK- és szakdolgozatok készülhessenek. Ehhez a fejezetben megismert adatforrások jó kiindulópontként szolgálhatnak. A kutatás jelen fejezetben nem érintett témakörei közül számos területtel találkozhatunk a jegyzet következő fejezeteiben.

FOGALMAK

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| • Creative Commons | • keresőmotorok |
| • etika | • kulcsszavas keresés |
| • források | • MI-hallucináció |
| • forráskritika | • MI-műveltség |
| • generatív keresés | • online adatbázisok |
| • hivatkozás | • Open Access – nyílt hozzáférés |
| • hivatkozáskezelő alkalmazás | • összetett keresés |
| • információfeldolgozás | • parazita folyóirat |
| • információkeresés | • plágium |
| • információmenedzsment | • szerzői jog és szellemi közjavak |
| • információs túlterheltség | • Wikipédia |
| • jogszabálytárak | • Zotero |

ÁTTEKINTŐ KÉRDÉSEK

1. Mit jelent az információs túlterheltség fogalma? Találkozott-e már a jelenséggel a gyakorlatban?
2. Milyen internetes keresőket ismer?
3. Mi a különbség a kulcsszavas és a tematikus keresés között?
4. Milyen szerepet tölt be a mesterséges intelligencia az információkeresés folyamatában?
5. Mi a Google Tudós (Google Scholar) szerepe a tudományos információkeresésben?
6. Mi jellemzi az MI-alapú és generatív keresést (például Scopus AI, Perplexity AI, ChatGPT Search)?
7. Hol és mikor történt a nyílt hozzáférés elveinek első hivatalos megfogalmazása?
8. Mire szolgálnak a Creative Commons licencek?

9. Miért kell hivatkozni a felhasznált forrásokra, mind írott anyagban, mind prezentáció esetében?
10. Milyen etikai és forráskritikai kérdéseket vetnek fel a generatív keresők?
11. Miért fontos az információforrások megbízhatóságának ellenőrzése?
12. Mik a parazita folyóiratok?
13. Mi a parafrázis jelentése?
14. Mik azok a harmadlagos források? Mire használhatók és mire nem?
15. Miért nem használhatók a Wikipédia szócikkei forrásként?
16. Milyen elemeit ismeri a forráskritikának? Miért fontos a forráskritika?
17. Véleménye szerint igaz a következő állítás? A hivatkozási szabványok nem írják elő egy adott hivatkozási vagy idézési stílus használatát.
18. Milyen hivatkozási stílusokat ismer?
19. Milyen hivatkozáskezelő alkalmazásokat ismer?
20. Ismertessen néhány online elérhető jogszabálytárat!
21. Mit jelent a plágium fogalma? Hogyan lehet elkerülni a plágiumot?

FELHASZNÁLT IRODALOM

- 2012 *Paris OER Declaration* (2012). Online: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246687>
- 30 Years On, What's Next #ForTheWeb? (2019). *Web Foundation*, 2019. március 12. Online: <https://webfoundation.org/2019/03/web-birthday-30/>
- BÁNHEGYI Zsolt (2006): Fogalmi és terminológiai zavar: az Open Access NEM „szabad hozzáférés”! *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 53(3), 134–135. Online: <http://real.mtak.hu/id/eprint/169741>
- BBC News (2004): Creator of the Web Turns Knight. *BBC News*, 2004. július 16. Online: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/3899723.stm>
- BEALL, Jeffrey (2016). Essential Information about Predatory Publishers and Journals. *International Higher Education*, (86), 2–3, Online: <https://doi.org/10.6017/ihe.2016.86.9358>
- Bemutatikozik a ChatGPT search (2024). Online: <https://openai.com/index/introducing-chatgpt-search/>
- BERNERS-LEE, Tim (1989): Information Management: A Proposal. *Cds.cern.ch*, 1989. Online: https://repository.cern/records/6kxvc-v62o3?preview_file=dd-89-001.pdf
- Budapest Open Access Initiative [é. n.]. Online: www.budapestopenaccessinitiative.org/
- CERN [é. n.]: *The Birth of the Web*. Online: <https://home.cern/science/computing/the-birth-of-the-web/>
- Copyright Notice and Free Re-use of Data [é. n.]: Online: <https://ec.europa.eu/eurostat/help/copyright-notice>
- Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár [é. n.]: *Mi az Open Access?* Online: <https://openscience.hu/mi-az-open-access/>

- Elsevier (2024): *Launch of Scopus AI to Help Researchers Navigate the World of Research*. Press Release. Online: www.elsevier.com/about/press-releases/launch-of-scopus-ai-to-help-researchers-navigate-the-world-of-research
- Elsevier [é. n. a]: *Scopus AI: Think Bigger. Move Faster. Act with Confidence*. Online: www.elsevier.com/products/scopus/scopus-ai
- Elsevier [é. n. b]: *Generative AI Policies for Journals*. Online: <https://www.elsevier.com/about/policies-and-standards/generative-ai-policies-for-journals>
- Európai Unió [é. n. a]: *Az EUR-Lexről*. Online: <https://eur-lex.europa.eu/content/welcome/about.html>
- Európai Unió [é. n. b]: *Copyright Notice and Free Re-Use of Data*. Online: <https://ec.europa.eu/eurostat/help/copyright-notice>
- European Network for Academic Integrity (2022): *Academic Integrity*. Online: www.academicintegrity.eu/wp/glossary/academic-integrity/
- Eurostat [é. n. a]: *About us*. Online: <https://ec.europa.eu/eurostat/about-us>
- Eurostat [é. n. b]: *Copyright Notice and Free Re-Use of Data*. Online: <https://ec.europa.eu/eurostat/help/copyright-notice>
- GILLET, Andy (2014): *“The Harvard System” of Referencing*. Online: <https://uefap.org/blog/the-harvard-system-of-referencing/>
- Google [@Google] (2010): *How Search Works*. YouTube, 2010. március 5. Online: <https://www.youtube.com/watch?v=BNHR6lQJGZs>
- Google [é. n.]: *A Google Kereső működése. Áttekintés*. Online: <https://www.google.com/intl/hu/search/howsearchworks/>
- Google-keresés Súgó [é. n.]: *A Google-keresések finomítása*. Online: <https://support.google.com/websearch/answer/2466433?hl=hu>
- GUSE, Allison – STORMS, Kelly (2023): *AWS Partners Help Public Sector Organizations Harness the Power of Data*. AWS Public Sector Blog, 2023. október 30. Online: <https://aws.amazon.com/blogs/publicsector/aws-partners-help-public-sector-organizations-harness-the-power-of-data/>
- Hvg (2016): *Alaposan megváltoztatná az internetet az ember, aki az egészet kitalálta*. Hvg.hu, 2016. június 10. Online: https://hvg.hu/tudomany/20160610_tim_berners_lee_internet_jovoje
- IGI Global [é. n.]: *What is Information Overload*. Online: <https://www.igi-global.com/dictionary/information-disasters-networked-organizations/14435>
- JACOBSON, Ralph (2013): *2.5 Quintillion Bytes of Data Created Every day. How Does CPG & Retail Manage It?* IBM, 2013. április 24. Online: <https://web.archive.org/web/20170812235701/www.ibm.com/blogs/insights-on-business/consumer-products/2-5-quintillion-bytes-of-data-created-every-day-how-does-cpg-retail-manage-it/>
- LEGEZA Dénes szerk. (2017): *Szerzői jog mindenkinek*. Budapest: Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala.
- LESSIG, Lawrence (2005): *Szabad kultúra. A kreativitás természete és jövője*. Ford. Antal Ferenc. Budapest: Kiskapu Kft.
- LibGuides [é. n.]: *Publisher Policies on AI: Home*. Online: https://libguides.iou.edu/gm/Publisher_Policies_on_AI
- Lund University [é. n.]: *Harvard. Academic Writing in English*. Online: <https://awelu.srv.lu.se/sources-and-referencing/quick-guides-to-reference-styles/harvard/>
- NAYAK, Pandu (2022): *How AI Powers Great Search Results*. Online: <https://blog.google/products/search/how-ai-powers-great-search-results/>

- Nemzeti Jogszabálytár [é. n.]: *Impresszum*. Online: <https://njt.jog.gov.hu/static/about>
- PolyMeta kereső* [é. n.]. Online: <https://web.archive.org/web/20110729164646/http://weblib.hu/termekeink/polymeta>
- RÁTONYI Gábor Tamás (2003): Magyar keresők. *Hwsz.hu*, 2003. augusztus 22. Online: www.hwsz.hu/hirek/40709/magyar-keresok.html
- REID, Elizabeth (2023): *Supercharging Search with Generative AI*. Online: <https://blog.google/products/search/generative-ai-search/>
- Retraction Watch (2024): *Springer Nature Book on Machine Learning Is Full of Made-Up Citations*. Online: <https://retractionwatch.com/2025/06/30/springer-nature-book-on-machine-learning-is-full-of-made-up-citations/>
- Ten Years on from the Budapest Open Access Initiative: Setting the Default to Open* (2012). Online: www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-recommendations
- UC Berkeley Library [é. n.]: *Evaluating Resources: Home*. Online: <https://guides.lib.berkeley.edu/evaluating-resources>
- UIS Statistics [é. n.]: *Welcome to the UIS Data Browser*. Online: <http://data.uis.unesco.org/>
- Understanding the arXiv Identifier* [é. n.]. Online: https://arxiv.org/help/arxiv_identifier
- UNESCO [é. n.]: *Open Educational Resources (OER)*. Online: <https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer>
- UNESCO (2023): *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO. Online: www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research
- What is OER?* [é. n.]. Online: https://wiki.creativecommons.org/wiki/What_is_OER
- Wikipédia (2020a): *Ellenőrizhetőség*. Online: <https://hu.wikipedia.org/wiki/Wikipédia:Ellenőrizhetőség>
- Wikipédia (2020b): *Mi számít megbízható forrásnak?* Online: https://hu.wikipedia.org/wiki/Wikipédia:Mi_számit_megbízható_forrásnak
- Wolters Kluwer [é. n.]: *Jogtár*. Online: <https://net.jogtar.hu/>

