

Pokol Béla

Rövidre zárt társadalom -individuum kapcsolódás (a ChatGPT5.6 extra erős verzió segítségével)

I. Politikaelérés

Az elmúlt mintegy tizenöt év változását nem egyszerűen úgy írnám le, hogy „**a politika átment az internetre**”. Sokkal mélyebb szerkezeti átalakulás történt: a politikai akaratképzés korábbi intézményi láncolata – **pártok → szerkesztőségek → választók** – fokozatosan átalakul egy **platformokból, politikusokból, influenszerekből, aktivistahálózatokból és most már AI-rendszerekből álló közvetlen kommunikációs hálózattá**. Ennek egyik legfontosabb következménye, hogy miközben a politikai kommunikáció kifelé decentralizálódott, **a pártok belső politikai irányítása sok esetben éppen centralizálódott a vezér körül**.

1. Négy korszak különíthető el 2010 és 2026 között

2010–2014: a közösségi média mint kiegészítő politikai eszköz. A Facebook, Twitter és YouTube először főként a már létező pártok kampányeszközei voltak. A döntő újítás az volt, hogy a politikus először tudott tömegekhez közvetlenül, szerkesztői szűrés nélkül beszélni. Már a 2010-es évek eleji kutatás is azt hangsúlyozta, hogy a közösségi média nagyobb kommunikációs autonómiát adott a jelölteknek a hagyományos médiával szemben.

2014–2018: a platformpolitika önállósulása. Ekkor válik nyilvánvalóvá, hogy nemcsak új kommunikációs eszköz jött létre, hanem új politikai szerveződési logika is. Aktivistacsoportok, Facebook-közösségek, YouTube-csatornák és később mozgalompártok viszonylag kis állandó apparátussal képesek országos politikai hatást elérni. A kutatás ma már külön „movementization”, vagyis mozgalmasodó párttípusról beszél: hálózatosabb, részvételibb szervezetek jelennek meg, amelyek ugyanakkor feltűnően gyakran erősen vezetőközpontúak.

2018–2022: az influenszer- és videópolitika korszaka. A politikai kommunikáció súlypontja a szövegről fokozatosan áttevődik a személyiségre, videóra, podcastra, YouTube-ra, TikTokra. A hagyományos pártszóvivő és újságíró mellé belép a „politikai creator”: nem feltétlenül párttag vagy újságíró, hanem saját közönséggel rendelkező közvetítő.

2023–2026: az AI-val kiegészült platformpolitika. Ez már újabb minőségi ugrás, de még nem olyan előrehaladott, mint a közösségi média korábbi áttörése. 2026-ban a Reuters Institute 48 vizsgált piacán már **54% használ közösségi vagy videóplatformot hírekhez**,

míg a hírszervezetek saját weboldalait és alkalmazásait 51%; 2020 óta a televíziós hírfogyasztás 13, a híroldalak közvetlen használata 12 százalékponttal csökkent.

2. A legfontosabb változás: megszűnt a politikai „kapuőrzés” monopóliuma

A XX. századi tömegdemokráciában négy nagy szervezet ellenőrizte a politikai kommunikáció belépési pontjait:

pártok – parlamentek – újságok – televíziók.

A kibertér e szervezetek kommunikációs monopóliumát nagyrészt felszámolta.

Ma egy politikus:

politikus → TikTok/YouTube/X/Facebook → választó

útvonalon közvetlenül kommunikálhat.

De még fontosabb a másik irány:

választó → influenszer → követőtábor → politikai napirend → párt.

Vagyis már nemcsak a pártok próbálják alakítani a közvéleményt; **az online közvélemény is sokkal gyorsabban kényszeríti alkalmazkodásra a pártokat.**

Ez az Andrew Chadwick által „hybrid media systemnek” nevezett helyzet kiteljesedése: régi média, új média, politikusok és digitális szereplők egymás tartalmát erősítik, módosítják és újra terjesztik.

3. A pártszervezet ezért különös módon egyszerre gyengül és centralizálódik

Ez szerintem az átalakulás politikatudományilag legfontosabb következménye.

A régi tömegpárt erejét jelentette:

- több százezer tag;
- helyi pártszervezetek;
- pártlap;
- ifjúsági szervezet;
- szakszervezeti vagy egyesületi háttér;

- helyi pártvezetők;
- hosszú párton belüli karrier.

A digitális pártnak mindebből sokkal kevesebbre lehet szüksége.

Egy erős vezető körül létrejöhet:

vezető + kis professzionális központ + adatbázis + online aktivisták + influenszerek + követőtábor.

A köztes pártoligarchia így részben megkerülhető.

Ezért a digitalizáció **nem szükségképpen demokratizálja a pártot**. Külsőleg sok tízezer ember kapcsolódhat be, miközben a stratégiai döntések néhány ember kezében koncentrálódhatnak. A személyre szabott politika kutatása valóban azt mutatja, hogy számos demokráciában nőtt az egyes politikusok és különösen a pártvezetők jelentősége a kollektív pártszervezettel szemben.

Ez teremti meg a „vezér + digitális raj” típusú párt lehetőségét.

4. Megjelent egy új politikai elit: az influenszer

Az influenszer nem egyszerűen újfajta újságíró.

Három erőforrással rendelkezik, amelyekkel a hagyományos politikus gyakran nem:

személyes hitelesség + paraszociális kötődés + saját közönség.

A követő úgy érzi, hogy „ismeri” az influenszert. Emiatt egy politikai állásfoglalás nem intézményi üzenetként érkezik hozzá, hanem egy ismerős személy ajánlásaként.

A Reuters Institute 2026-os adatai szerint már **27% kap hetente hírinformációt hírekkel foglalkozó creatoroktól**. A közönség rendszerint szórakoztatóbbnak és könnyebben érthetőnek tartja őket, bár összességében kevésbé megbízhatónak és kevésbé pártatlannak, mint a hagyományos hírmédiát.

Ez különösen a fiataloknál erős. Franciaországban például HugoDécrypte az 35 év alattiaknál 28%-os elérést kapott, ami a Reuters szerint már meghalad számos történelmi francia hírmárkát. Németországban és a skandináv országokban viszont inkább **hibrid újságíró-influenszerek** alakultak ki: a hagyományos média személyiségei veszik át a creator-stílust.

5. A politika ezért személyesebbé és érzelmibbé vált

A platformalgoritmusnak nem az a célja, hogy a „legfontosabb” politikai információt mutassa meg, hanem az, hogy a felhasználó figyelmét fenntartsa.

Ez strukturálisan kedvez:

meglepetésnek → konfliktusnak → felháborodásnak → humornak → személyes történetnek → látványos ellenségképnek.

Sokkal kevésbé kedvez egy 70 oldalas költségvetési elemzésnek.

Ez azonban nem jelenti azt, hogy bizonyított volna az egyszerű képlet:

közösségi média = polarizáció.

A kutatási kép ennél jóval bonyolultabb. Egy 94 tanulmányt összegző áttekintés jelentős kapcsolatokat talált médiahasználat és polarizáció között, de a 2020-as amerikai választás során végzett nagyszabású Facebook/Instagram-kísérletek azt is mutatták, hogy az algoritmikus feed módosítása önmagában rövid távon nem változtatta meg drámaian a politikai attitűdöket.

Tehát inkább azt lehet mondani:

a platformok nem feltétlenül létrehozzák, hanem rendkívül hatékonyan szervezik, láthatóvá teszik és felerősítik a már meglévő konfliktusokat.

6. Ugyanakkor óriási demokratizáló hatásuk is volt

Ezt nem szabad kihagyni.

A belépési költség drámaian lecsökkent.

Korábban ahhoz, hogy valaki egymillió választót elérjen, kellett:

televízió, napilap, pártszervezet vagy jelentős pénz.

Ma elméletileg elég lehet:

telefon + jó kommunikációs képesség + platformalgoritmus.

Ezért kisebb pártok, mozgalmak és politikai kívülállók sokkal könnyebben törhetnek be.

A kutatások szerint az online politikai információval való akár véletlenszerű találkozás is pozitív kapcsolatban áll politikai beszélgetéssel, tudással és részvétellel; egy több mint 100 000 embert lefedő metaelemzés erre több dimenzióban is pozitív összefüggést talált.

A politikai piac tehát **versengőbbé vált**.

Ugyanakkor instabilabbá is.

7. A Nyugaton sem egyetlen modell alakult ki

Legalább három típus látható.

Az amerikai modell: erősen creator- és személyiségközpontú

Az Egyesült Államokban a pártpolarizáció, a gyenge országos közszolgálati médiarendszer és a hatalmas médiapiac kedvez a politikai podcasteknek és creatoroknak. A Reuters 2026-os tipológiája az USA-t kifejezetten a **polarizált influencer-ökoszisztémák** közé sorolja.

Itt a politikus egyre kevésbé kizárólag sajtókonferenciákon beszél az országhoz: podcast, YouTube-interjú vagy influencerbeszélgetés önmagában országos politikai eseménnyé válhat.

Francia, brit, dél-európai modell: fiatal creator-politika

Itt különösen erős az a folyamat, amelyben a politikától hagyományosan kevésbé érdeklődő fiatalokhoz TikTok-, Instagram- és YouTube-szereplők közvetítik a politikát. Franciaország, Nagy-Britannia, Spanyolország és Olaszország több példáját mutatja ennek.

Német–skandináv modell: lassabb intézményi erózió

Németországban, Dániában, Norvégiában és Svédországban a hagyományos médiaszervezetek erősebbek maradtak. Ezért az influencer-szféra gyakrabban épül össze a hagyományos médiával, mintsem teljesen leváltja azt.

8. Kelet-Ázsia érdekes módon nem követte egyszerűen Amerikát

Japán, Dél-Korea és Tajvan az egyik legfontosabb ellenpélda arra, hogy az internet szükségképpen a Facebook/TikTok dominanciáját jelenti.

2026-ban a Reuters által vizsgált azon kevés piac közé tartozik **Japán, Dél-Korea, Tajvan és Szingapúr**, ahol a hírszervezetek saját online szolgáltatásai továbbra is erősebbek a közösségi és videóplatformoknál.

Japánban például továbbra is erősek az intézményi hírmárkák és az aggregátorok; 2026-ban a nagy változás inkább az AI-chatbotok terjedése volt.

Dél-Koreában különösen fontos a **Naver–Kakao–YouTube ökoszisztéma**. Nem egyszerűen az amerikai platformrendszer másolata működik. A Naver híragregáció, KakaoTalk és YouTube együtt alakítja a politikai nyilvánosságot.

Ugyanakkor a dél-koreai YouTube-politika igen erősen polarizálódott; a 2024 végi hadiállapot-válság idején a közösségi médiában gyorsan terjedő pletykák és téves információk mellett éppen a hagyományos médiumok fact-checking tevékenysége erősödött fel.

9. Tajvan egy különösen érdekes negyedik modellt képvisel

Tajvanon egyszerre található meg:

rendkívül intenzív digitális politika + erős civil digitális társadalom + jelentős külső dezinformációs nyomás.

A 2024-es tajvani elnökválasztásról készült nagymintás vizsgálat több mint **911 ezer bejegyzést és 101 millió interakciót** elemzett, és azt találta, hogy az érzelmi és identitási tartalmak jelentősen hozzájárultak a viralitáshoz.

Ugyanakkor Tajvanon a digitális szféra nemcsak propagandaeszköz: a civil civic-tech közösségek és gyors dezinformáció-ellenes válaszmechanizmusok is erősek.

Ezért Tajvan bizonyos értelemben a „**digitálisan felfegyverzett demokrácia**” modellje.

10. Délkelet-Ázsiában még erőteljesebb az influencers-politika

Itt a Nyugatnál sokszor gyorsabban következett be a platformokra való áttolódás.

Indonézia

A 2024-es választást az ISEAS elemzése már fordulópontnak nevezi: a TikTok döntő szerepet játszott a fiatal választók elérésében. Prabowo Subianto kampánya TikTok-videókkal, celeb-

támogatással és AI-generált tartalommal alakította át a korábbi kemény politikusi imázst barátságos „nagyapás” figurává.

2026-ra Indonéziában már **48% nevezte a közösségi és videóplatformokat fő hírforrásának.**

Fülöp-szigetek

Itt még tovább ment a folyamat: az influenszerek ténylegesen **kampányszervezeti szereplőkké** váltak.

Az ISEAS kutatása a 2022-es választás körül mintegy **1 425 influenszerfiókot azonosított szervezett politikai befolyásolási műveletek részeként**, a YouTube-tól a TikTokig. Az influenszerek a stratégiák és a trollhálózatok közötti közvetítő réteget alkotják.

Ez már nem egyszerű kommunikáció:

az influencer maga válik a pártgépezet részévé.

11. És itt lép be 2023 után az AI

A mesterséges intelligencia szerintem **második digitalizációt** indít el.

Az első digitalizáció az **információ terjesztésének költségét** csökkentette le.

Az AI most az **információ feldolgozásának költségét** csökkenti le.

Ez óriási különbség.

Korábban egy választónak húsz cikket kellett elolvasnia ahhoz, hogy megértsen például egy nyugdíjreformot.

Most megkérdezheti:

„Magyarázd el öt percben, miben különbözik az A és B párt nyugdíjprogramja, majd sorold fel az érveket mindkét oldal mellett.”

Ez potenciálisan **radikálisan megnöveli egy átlagpolgár politikai elemzőkapacitását.**

2026-ban még csak 10% használ hetente AI-chatbotot hírekhez, de a 35 év alattiaknál már 16%; Dél-Koreában 14%. Az AI-hírhasználók egyik legfontosabb előnynek éppen azt tartják, hogy további kérdéseket tehetnek fel, különböző forrásokat összefoglalhatnak és idegen nyelvű híreket fordíttathatnak.

12. Ez azonban újabb közvetítőt hoz létre

A paradoxon tehát folytatódik.

A közösségi média felszámolta az újságírói kapuórt, de létrehozta:

az algoritmikus kapuórt.

Az AI pedig létrehozza:

a szintetizáló kapuórt.

A választó egyre kevésbé maga választ ki tíz forrást, hanem azt kérdezi az AI-tól:

„Mi történt?”

Ezután az AI dönti el, mit foglal össze, mit tekint relevánsnak, milyen sorrendben mutatja be az érveket.

Ezért az AI politikai hatalma hosszabb távon akár **nagyobb lehet a Google-kereső politikai hatásánál.**

2026-ban azonban ezt még nem szabad kész tényként kezelni: az AI-val kapott hírválaszok globális bizalmi szintje a Reuters felmérésében csak **20%**, szemben a hírek általános 37%-os bizalmi értékével.

13. A politikai szervezeteket az AI még radikálisabban alakíthatja át

A pártközpont korábban több száz emberrel végzett:

közvéleményfigyelést, sajtófigyelést, beszédírást, választókerületi elemzést, ellenfélfigyelést, fordítást, videóvágást és közösségimédia-kezelést.

Ezek jelentős részében ma már AI segíthet.

Így létrejöhet egy korábban elképzelhetetlenül **kis létszámú, de információsan rendkívül erős politikai központ.**

Az OECD 2026-os áttekintése szerint az AI már most alkalmazható részvételi folyamatok elemzésére, nagy mennyiségű állampolgári input feldolgozására és demokratikus részvételi eljárások támogatására, miközben komoly kockázatot jelent a manipuláció, dezinformáció, átláthatatlanság és hatalomkoncentráció.

14. A folyamat végeredménye ezért szerintem egy új politikai morfológia

A XX. századi tipikus demokrácia nagyjából így nézett ki:

társadalmi csoportok

↓

tömegpártok

↓

parlament

↓

sajtó és televízió

↓

közvélemény.

A kialakuló rendszer inkább:

polgárok ↔ influenszerek ↔ platformok ↔ politikusok

↕

AI

↕

pártok ↔ média ↔ civil hálózatok.

Mindenki folyamatosan kommunikál mindenkivel.

Ez sokkal gyorsabb rendszer.

De kevésbé stabil.

15. A tizenöt év mérlege

Ha egyetlen táblázatszerű mérleget készítünk, akkor a két oldal így áll egymással szemben:

Demokratizáló hatás

politikai belépési küszöb csökkenése

fiatalok könnyebb elérése

kis politikai szereplők láthatóvá válása

közvetlen politikus–választó kapcsolat

gyors mobilizáció

több politikai információ

AI-val olcsó elemzés

politikai elit versenye nő

több részvételi lehetőség

Destabilizáló hatás

pártrendszerek gyorsabb szétesése

politikai szórakoztatás térnyerése

populáris személyiségek túlzott súlya

újságírói ellenőrzés megkerülése

gyors dezinformáció

információs túlterhelés

AI-manipuláció

algoritmikus hatalom nő

erősebb affektív polarizáció

Demokratizáló hatás
szervezeti decentralizáció

Destabilizáló hatás
vezetői centralizáció

A legfontosabb végkövetkeztetésem tehát az, hogy **a kibertér nem egyszerűen a politikai kommunikációt változtatta meg, hanem kezdi megváltoztatni magának a pártnak a társadalmi funkcióját.** A párt korábban egyszerre gyűjtötte össze a politikai akaratot, képezte ki az elitet, szervezte a tagságot, kommunikált és mozgósított. E funkciók közül ma már többet átvehetnek **platformok, influenszerek, online közösségek és AI-rendszerek.**

Ezért elképzelhető, hogy a következő 10–15 év nagy változása már nem egyszerűen új pártok felemelkedése lesz, hanem **a XX. századi tömegpárt utáni új politikai szervezeti forma kialakulása:** egy kis vezetői mag körül működő, AI-val támogatott, influencerszálzatokhoz és időlegesen mobilizálható digitális követőtáborokhoz kapcsolódó szervezet.

És ebben látok egy nagyon fontos **nyugati–kelet-ázsiai különbséget** is: Európában és különösen Amerikában ez könnyen vezethet a régi pártszervezetek gyorsabb széteséséhez; **Japánban, Dél-Koreában és Tajvanon viszont az erősebb intézményi és híragregátori struktúrák eddig jobban beépítették a digitalizációt a meglévő rendszerbe.** Ezzel szemben Indonéziában, a Fülöp-szigeteken és részben Malajziában az influencer- és TikTok-politika már közelebb áll egy önálló politikai szervezőerőhöz.

A következő lépésben érdemes lenne ezt továbbvinni egy konkrét összehasonlító tipológiává: az USA, Franciaország, Németország, Nagy-Britannia, Olaszország, Magyarország, Japán, Dél-Korea, Tajvan, Indonézia, Malajzia és a Fülöp-szigetek esetében külön-külön meg lehet becsülni, hogy **2026-ra a politikai akaratképzés mekkora része maradt a hagyományos párt-média rendszerben, és mekkora került már át az influencer-platform-AI szférába.** Ez különösen jól megmutatná, mely országok állnak legközelebb a „poszt-tömegpárti” politikai rendszerhez.

II. Tömegmédia szerepváltozása

A tömegmédia esetében az elmúlt tizenöt év átalakulása talán **még közvetlenebbül látható**, mint a politika, jog, orvoslás vagy tudomány területén, mert itt nem egyszerűen egy társadalmi alrendszer kommunikációja költözött át a kibertérbe: **maga az a szervezet, amely korábban a társadalmi kommunikáció központi elosztója volt, elvesztette elosztási monopóliumát.**

A folyamatot szociológiailag így sűríténém:

klasszikus tömegmédia: „kevesen beszélnek sokakhoz”

→ **közösségi média: „mindenki kommunikálhat mindenkivel”**

→ **influenzermédia: „sok egyéni kommunikátor saját tömegközönséget épít”**

→ **AI-média: „minden egyes ember külön, személyre szabott információs közvetítőt kap”.**

Ez utóbbi, most kezdődő negyedik szakasz hosszabb távon még radikálisabb lehet, mint maga a közösségi média.

A 2010 körüli tömegmédia még szervezetközpontú rendszer volt

A klasszikus tömegmédia társadalmi struktúrájának alapegysége a **médiaszervezet** volt: országos napilap, rádió, televíziós csatorna, hírügynökség. Ezeknek volt szerkesztősége, hierarchiája, szakmai normarendszere és véges műsor- vagy oldalkapacitása.

A kommunikáció útja nagyjából így nézett ki:

esemény → újságíró → szerkesztő → médiaszervezet → újság/műsor → közönség.

Ez volt a klasszikus **gatekeeping**, vagyis kapuőrzés. A szerkesztőség nemcsak arról döntött, hogy egy hírt igaznak tart-e, hanem arról is, hogy **egyáltalán társadalmilag fontosnak tekinti-e.**

Ez azt jelentette, hogy egy adott ország lakosságának jelentős része nagyjából ugyanazt az öt-tíz politikai, gazdasági vagy nemzetközi eseményt látta az esti híradóban vagy a másnapi újságban.

A tömegmédia ezért nemcsak informált, hanem **szinkronizálta a társadalom figyelmét.**

Ez az egyik legfontosabb funkció, amely a kibertéri médiarendszerben meggyengült.

Az első szakaszban, nagyjából 2010–2015 között még csak „digitalizálódott” a régi média

Eleinte az újságok honlapot nyitottak, a televíziók feltöltötték videóikat, megjelentek a Facebook- és Twitter-fiókok.

A médiaszervezet alapvetően ugyanaz maradt.

Úgy gondolkodott:

„Van egy újságom vagy televízióm, ennek van egy internetes változata is.”

Ez utólag nézve átmeneti állapot volt.

A döntő változást az okostelefon, a Facebook, YouTube, Twitter/X, Instagram, majd TikTok hozta. Ettől kezdve egyre kevésbé az történt, hogy az olvasó **elment az újság honlapjára**, és egyre inkább az, hogy a hír **megtalálta őt a platformon**.

Ezzel az elosztási hatalom fokozatosan átkerült:

szerkesztőségtől → platformhoz.

2026-ra ez már statisztikailag is átbillent. A Reuters Institute közel százezer válaszadóra és 48 piacra kiterjedő Digital News Reportja szerint először fordult elő, hogy a közösségi és videóplatformokon keresztüli hírelérés – 54% – meghaladta mind a televíziót, mind a hírszervezetek saját weboldalainak és alkalmazásainak 51%-os használatát. 2020 óta a televíziós hírfogyasztás 13, a saját híroldalak és appok használata 12 százalékponttal esett.

Ez tehát már nem egyszerűen:

papír → képernyő,

hanem:

médiaszervezet → platform.

Ezzel létrejött a platformizált tömegmédia

A változás lényege az, hogy a médiaszervezet továbbra is előállítja a hírek jelentős részét, de **nem feltétlenül ő dönti el, hogy ki látja őket**.

Ezt egyre inkább Facebook-, YouTube-, TikTok-, Instagram-, Google- és más algoritmusok határozzák meg.

A klasszikus szerkesztő kérdése:

„Mi a társadalmilag fontos hír?”

A platformalgoritmus implicit kérdése:

„Mi fogja ezt a konkrét felhasználót további húsz másodpercig a képernyőn tartani?”

A kettő nem ugyanaz.

Ez strukturálisan kedvez a rövidebb, vizuálisabb, személyesebb, érzelmileg erősebb és konfliktusos tartalomnak. 2026-ban már 45 vizsgált piacon többen néznek hetente online hírvideót, mint televíziós hírműsort; csak Németországban, Dániában és Hollandiában maradt a televízió az online videóval szemben vezető vagy azzal nagyjából azonos pozícióban.

Ez egyben generációs csere is. A 18–24 évesek azon részének, amely az adott héten nem olvasott nyomtatott újságot, 56%-a azt mondta, hogy **életében soha nem is volt rendszeres újságolvasó**. Ez arra utal, hogy nem egyszerűen arról van szó, hogy a fiatalok majd idősebb korukban „visszatérnek” a régi médiához.

A szerkesztőség belső szerkezete ezért teljesen átalakult

A régi szerkesztőségben volt:

politikai rovat, gazdasági rovat, külpolitika, sport, fotó, tördelés.

A digitális szerkesztőségben ezek mellé vagy helyükre belépett:

audience development, analytics, SEO, social-media desk, videó, podcast, adatújságírás, visualisation, product development és most már AI.

A siker mérését is átalakította a kibertér. Nem elég tudni, hány példány fogyott vagy hányan nézték az esti híradót. A szerkesztőség folyamatosan látja:

kattintás, megtekintési idő, scroll depth, completion rate, megosztás, subscriber conversion, retention.

Ennek kettős hatása van. Segítségével pontosabban megérthető, mire van szüksége a közönségnek; ugyanakkor a szerkesztőségi döntés egyre könnyebben alárendelődhet annak, **mi mérhető azonnal népszerűnek.**

A 2026-os Reuters Institute iparági felmérésében a médiavezetők 97%-a fontosnak tekintette az AI-alapú háttérautomatizálást, 82% a hírszerzésben való AI-használatot, 81% pedig a gyorsabb kódolási és termékfejlesztési alkalmazást. Ez nem reprezentatív közvélemény-kutatás, hanem 280 médiavezető stratégiai mintája, de jól jelzi az iparág irányát.

A második nagy szervezeti forradalom az influenszer megjelenése

A klasszikus újságíró egy szervezet erejét kapta maga mögé:

„BBC-riporter”, „Le Monde-újságíró”, „ARD-tudósító”.

Az influenszer ezzel szemben saját személyére épít médiamárkát.

Így:

intézményi márka → személyes márka.

A Reuters Institute 2026-os felmérésében már a válaszadók **27%-a** jutott hetente hírekhez vagy közéleti információhoz creatoroktól. A közönség átlagosan könnyebben érthetőnek és szórakoztatóbbnak látja őket a hagyományos médiánál, ugyanakkor kevésbé megbízhatónak és kevésbé pártatlannak.

Az Egyesült Államokban a jelenség különösen erős: a Pew szerint az amerikai felnőttek mintegy 21%-a rendszeresen kap híreket influenszerektől, a 18–29 évesek között ez közel négytizedes arány.

Ez azért fontos, mert az újságíró és a közönség közötti kapcsolat is átalakul.

Az intézményi médiánál:

„Bízom-e ebben az újságban?”

Az influenszervilágban:

„Bízom-e ebben az emberben?”

A személyiség, stílus, humor, politikai identitás és paraszociális kötődés ezért sokkal nagyobb szerepet kap.

Nyugat-Európában azonban nagyon eltérő modellek alakultak ki

Az **amerikai modell** a leginkább személyiség-, podcast- és creator-központú. 2026-ban az amerikai válaszadók 56%-a használt közösségi médiát hírekhez, szemben a televízió és a híroldalak egyaránt 45%-os elérésével.

Az **angol modellben** a BBC, Sky, nagy napilapok és más régi márkák jóval erősebbek maradtak, de maguk is video-first és creator-jellegű stratégiák felé fordulnak. A brit rendszer ezért inkább **hibridizálja**, mintsem egyszerűen lecseréli a tradicionális médiumokat.

A **német–skandináv modell** még ellenállóbb. Németországban továbbra is erős a két nagy közszolgálati rendszer és a regionális sajtó, miközben a creatorok között is feltűnően sok olyan szereplő van, aki eredetileg televíziós vagy rádiós újságíró. A Reuters ezt „hybrid journalist creator” modellként írja le.

Franciaország köztes eset. A creatorok már a válaszadók 29%-ához eljutnak valamilyen hírtartalommal, de mindössze 3% mondja, hogy teljes hírigényét ilyen szereplők elégítik ki. HugoDécrypte példája azonban mutatja, hogy fiatal közönség körében egy személyből kiinduló digitális médiamárka már a régi médiumokkal versenyezhet.

Kelet-Ázsia nem egyszerűen az amerikai modellt másolta

Ez az egyik legérdekesebb különbség.

Japán

Japánban a hagyományos újság- és televíziós rendszer sokkal tovább megőrizte erejét, részben az idősebb társadalom miatt. Mégis gyorsul a hanyatlás: a napilapok összpéldányszáma 2025 októberére 24 millióra csökkent, miközben az online hírelérés jelentős része nem közvetlenül az újságoknál, hanem **Yahoo! News és LINE News aggregátorokon** keresztül történik. A Nikkei sikeres digitális előfizetési modellje mellett a legtöbb japán regionális lap digitalizációja jóval gyengébb.

Tehát Japánban a közvetítő nem feltétlenül TikTok-influenszer, hanem:

médiaszervezet → aggregátor → közönség.

Ez egészen más platformizációs modell.

Dél-Korea

Dél-Koreában hosszú ideig a **Naver és Daum/Kakao** portálok töltötték be ezt a közvetítő funkciót. 2026-ban a Naver továbbra is a legjelentősebb hírelérési kapu, de a portálok használata 2021 óta csökken, miközben a rövid videós hírfogyasztás és a YouTube erősen növekszik. 2025-ben a koreaiak fele mondta, hogy hetente hírekhez használja a YouTube-ot.

Dél-Korea ezért tulajdonképpen három korszakot járt végig:

televízió/újság → Naver-portál → YouTube/short video/creator.

A 2026-ban hatályba lépett koreai AI-törvény pedig már a generált médiatartalmak megkülönböztethetőségét és átláthatóságát is szabályozza.

Tajvan

Tajvan még erősebben platformizálódott. 2026-ban 42% használ közösségi médiát hírekhez. A hagyományos médiakategóriák reklámbevétele az elmúlt évtizedben közel 47%-kal esett,

miközben a digitális reklám több mint megháromszorozódott; ennek nagy részét azonban nem a tajvani szerkesztőségek, hanem a nemzetközi platformok szerezték meg. Emiatt a médiacégek rövid videós és social-first szerkesztőségeket építenek, miközben bizonyos esetekben csökkent az oknyomozó és regionális újságírói kapacitás.

Különösen érdekes, hogy tajvani közmédiák már **forrásokra visszavezethető AI-chatbotot** fejlesztenek, amely hiteles médiarchívumokból szolgáltat válaszokat.

Ez már előrevetíti a következő médiaszerkezetet.

Délkelet-Ázsiában a platformizáció még gyorsabb

Itt a társadalmak fiatalabb életkori szerkezete, az erős mobilinternet-használat és sok helyen a régi nyomtatott sajtó gyengébb társadalmi beágyazottsága miatt a kibertéri átmenet gyorsabb.

Indonéziában 2026-ban már **64%** használ közösségi médiaplatformokat hírekhez; különösen erős a WhatsApp, YouTube, Facebook és TikTok.

Malajziában a nyomtatott sajtó hírelérése 2017 óta 45%-ról 14%-ra, a televízióé az elmúlt évtizedben 54%-ról 36%-ra csökkent, miközben az online és social hírfogyasztás nő.

Thaiföldön 2026-ra a TikTok hírekhez való heti használata **55%**, a Facebooké 69%; a 25 év alattiaknál már a TikTok is megelőzi a Facebookot. A televíziós hírek heti elérése 2024 és 2026 között 50%-ról 42%-ra csökkent.

A Fülöp-szigeteken pedig különösen jól látszik, hogy a televíziós szervezet már **broadcast-frekvencia nélkül is tovább élhet platformmárkaként**: az ABS-CBN 2020-as franchise-vesztése után streaminggel, más televíziókkal kötött együttműködésekkel, rádióval és digitális platformokkal szervezte újjá jelenlétét.

Ez a tömegmédiá intézményfogalmát is megváltoztatja. Egy „televízió” többé nem feltétlenül televíziós csatorna, hanem:

márka + videóarchívum + YouTube + streaming + podcast + social feed + alkalmazás.

A tömegmédiá gazdasági alapja közben megrendült

A klasszikus üzleti modell egyszerű volt:

nagy közönség → reklámbevétel → szerkesztőség.

A kibertérben:

nagy közönség → Google/Meta/TikTok reklámrendszere → platformbevétel, amelyből csak egy rész kerül vissza a hírelőállítóhoz.

A UNESCO 2026-os globális értékelése szerint három technológiai vállalat már a világ reklámköltségének körülbelül felét ellenőrzi.

Ez magyarázza, hogy a médiacégek miért fordultak egyre inkább:

előfizetés, membership, donorfinanszírozás, rendezvények, podcast-szponzoráció, licensing és egyéb bevételi modellek felé.

A Reuters 2026-os médiavezetői felmérésében az előfizetés és membership volt a leggyakrabban megjelölt bevételi prioritás (76%).

A tömegmédia így érdekes módon egyszerre **globalizálódik és kisebb közösségekre darabolódik.**

A régi cél:

„érjük el az egész országot”.

Az új sikeres üzleti modell gyakran:

„találjunk 100–500 ezer embert, aki annyira értékeli a tartalmunkat, hogy rendszeresen fizet érte”.

A társadalmi hírfogyasztás is teljesen más tevékenységgé vált

A klasszikus hírfogyasztás időben szervezett volt:

reggeli újság → déli rádióhírek → esti televíziós híradó.

Most:

ébredés → telefon → értesítés → Instagram → WhatsApp → TikTok → YouTube → hírapp → podcast → AI.

A hírfogyasztás így **elkülönült társadalmi tevékenységből háttérben folyamatosan jelen levő információs árammá** válik.

Az ember sokszor nem „híreket olvas”, hanem szórakoztató, személyes és társadalmi tartalmak között **beleütközik egy hírbe.**

Ebből következik a hagyományos média egyik legsúlyosabb problémája:

a hírnek már nemcsak más hírekkel kell versenyeznie.

Hanem:

focivideóval, macskavideóval, zenével, humorral, influencerrel, barát fényképével és videojátékkal.

Ez egyszerre növeli és csökkenti a hírek társadalmi jelenlétét

Az egyik oldalon a társadalom minden korábbinál gyorsabban tudhat meg bármit.

Egy háború, földrengés vagy politikai válság percekben belül:

szemtanú → telefon → platform → világközönség.

Thaiföld 2026-os választásán például állampolgári livestream-felvételek jeleztek választási rendellenességeket még azelőtt, hogy a hagyományos média reagálni tudott volna.

Másfelől kialakult az **információs kimerültség**. A Reuters Institute 2026-ban a vizsgált piacokon 42%-os hírelkerülést mért azok körében, akik legalább időnként tudatosan kerülnek a híreket; 2017-ben ugyanez 29% volt. Az általános hírbizalom közben 37%-ra esett.

Tehát:

soha nem volt ennyi hír, és közben egyre több ember próbál időnként menekülni a hírektől.

Ez a kibertéri média egyik legfontosabb paradoxona.

Az AI azonban ennél is mélyebb változást hozhat

A közösségi média még alapvetően **híreket mutatott**.

Az AI választ ad.

Ez döntő különbség.

A klasszikus interneten:

„Mi történt tegnap Koreában?”

→ Google-találatok → újságcikkek → olvasás.

Az AI-korszakban:

„Foglalja össze öt pontban, mi történt, mondja meg az előzményeket, mutassa be a két fő értelmezést, majd válaszoljon a kérdéseimre.”

Ez új információs szervezetet hoz létre.

2026-ban már a válaszadók **10%-a használ hetente AI-chatbotot hírekhez**, az előző évi 7% után; a 35 év alattiaknál 16–17% körüli az arány. Egyelőre mindössze 1% tekinti az AI-t fő hírforrásának, tehát még kiegészítő eszközről van szó.

Az AI-hírhasználók 42%-a utókérdéseket tesz fel, 35% friss híreket kér, 34% összefoglalásra, 30% pedig a hír egyszerűbb elmagyarázására használja a chatbotot.

Ez már nem hagyományos tömegkommunikáció.

Ez:

tömegmédiából személyes médiává való átmenet.

És ez a médiaszervezeteket egy újabb kapuőrvesztéssel fenyegeti

A Facebook-korszakban:

újság → Facebook → felhasználó.

Az AI-korszakban:

újságok százai → AI → összefoglaló → felhasználó.

Az olvasó esetleg **soha nem jut el az eredeti cikkhez.**

A probléma már most mérhető. A Reuters Institute által idézett Chartbeat-adatok szerint 2024 novembere és 2025 novembere között több mint 2500 vizsgált híroldal Google-keresésből származó forgalma globálisan mintegy egyharmaddal csökkent; az amerikai csökkenés 38% volt. Nem állítható, hogy ezt kizárólag az AI okozta, de a kiadók további jelentős csökkenésre számítanak az AI-alapú keresőösszefoglalások terjedésével.

Így a tömegmédia tizenöt év alatt kétszer veszítette el a közönséghez vezető közvetlen út ellenőrzését:

első kapuőrvesztés: hírmédia → közösségi platform;

majd most:

második kapuőrvesztés: platformos keresés → AI-válaszrendszer.

Nyugat és Kelet-/Délkelet-Ázsia között ezért a fő különbség nem a digitalizáció léte, hanem annak intézményi formája

Típus	Fő példák	Jellemző közvetítő
Creator-platform modell	USA	YouTube, podcast, TikTok, influenszer
Hibrid tradicionális modell	UK, Franciaország	régi médiamárka + platform + creator
Erős közszolgálati modell	Németország, Skandinávia	PSB + saját digitális rendszer + platform
Aggregátormodell	Japán	Yahoo!, LINE + tradicionális média
Portálból videóba átmenő modell	Dél-Korea	Naver → YouTube/short video
Platformintenzív modell	Tajvan	social video + messaging + hagyományos média
Mobile/social-first modell	Indonézia, Fülöp-szigetek, Malajzia, Thaiföld	WhatsApp/Facebook/YouTube/TikTok

A délkelet-ázsiai országok némelyikének demokratikus és sajtószabadság-helyzete természetesen jóval korlátozottabb, mint Japáné, Dél-Koreáé vagy Tajvané; itt elsősorban a **választási és kommunikációs rendszerek technológiai összehasonlításáról** beszélek. A regionális adatok mindenesetre világosan mutatják, hogy a platformdominancia ezekben az országokban általában erősebb, mint Észak- és Nyugat-Európában.

A legmélyebb változás: megszűnik a „tömeg” egységes médiaközönségként

Ez szerintem az egész folyamat legfontosabb szociológiai következménye.

A XX. század televíziója létrehozott:

egy országot néző közönségként.

Milliók nézték ugyanazt a híradót, választási vitát vagy vasárnap esti műsort.

A platformrendszer:

milliónyi személyre szabott információs környezetet

hoz létre.

Az AI ezt tovább viszi:

milliónyi személyes szerkesztőt hozhat létre.

Így a fejlődés:

tömegközönség

→ **szegmentált közönség**

- követőtábor
- személyre szabott feed
- személyes AI-információs rendszer.

Ez már magának a „tömegmédiá” fogalmának a részleges felbomlását jelentheti.

A tizenöt éves mérleg

A pozitív oldal jelentős: az információhoz jutás radikálisan olcsóbb és gyorsabb lett; sokkal több szereplő szólalhat meg; helyi esemény pillanatok alatt globálissá válhat; kisebb és alternatív médiaszervezetek hatalmas infrastruktúra nélkül érhetnek el tömegeket; a felhasználó több forrást ellenőrizhet; az AI pedig hozzáférhetővé teheti a bonyolult hírek háttérét és lehetővé teszi az interaktív kérdezést.

A másik oldalon viszont a hagyományos szerkesztőségek finanszírozási alapja gyengült, a közös társadalmi napirend töredezik, megnőtt a személyiség- és érzelemalapú kommunikáció súlya, a hírek összekeverednek szórakoztatással és aktivizmussal, a professzionális ellenőrzés nélküli tartalom tömegesen terjedhet, és egyre nagyobb hatalom kerül néhány platformalgoritmus, majd AI-rendszer kezébe. A hírtermelés társadalmi költségét továbbra is sokszor a professzionális szerkesztőség viseli, miközben a figyelem és a reklámbevétel jelentős részét a közvetítő platform szerzi meg.

Ezért a tömegmédiá elmúlt tizenöt évének történetét három nagy hatalomátadásként lehet összefoglalni:

2010 körül: szerkesztőség → közönség

2015 után: szerkesztőség → platform → közönség

2023 után: szerkesztőségek + platformok → AI → egyes ember.

És itt kapcsolódik össze az öt eddig vizsgált terület. A **politikában** a párt és a sajtó, a **jogban** a jogász, az **orvoslásban** az orvos, a **tudományban** a tudományos szakértő, a **tömegmédiában** pedig a szerkesztőség veszt korábbi információközvetítő monopóliumából. Mindenütt ugyanaz a mélyebb társadalmi átalakulás jelenik meg: **a hierarchikusan szervezett professzionális tudás- és kommunikációközvetítés helyére egy hálózati, majd egyre inkább AI-közvetített társadalmi kommunikáció lép.**

A tömegmédiá esetében azonban van egy különösen nagy tét: **ha eltűnik az a néhány közös kommunikációs tér, amelyben egy társadalom tagjai legalább ugyanazokról az eseményekről értesültek, akkor nem egyszerűen a média változik meg, hanem a társadalom közös valóságának előállítási mechanizmusa is.** Ez lehet a kibertéri fordulat és az AI együttes hatásának legmélyebb következménye.

III. Jogtudás elérés

Az előző, politikára vonatkozó kérdéshez hasonlóan itt is egy **szerkezeti átalakulásról**, nem egyszerű technikai modernizációról van szó. A kibertér és különösen a 2023 után tömegessé váló generatív mesterséges intelligencia az elmúlt másfél évtizedben fokozatosan megváltoztatta azt, **ki találkozik a joggal, ki képes azt értelmezni, mikor válik egy sérelem jogi igényvé, ki készíti elő a jogi érvelést, és milyen szervezeti formában működik maga az igazságszolgáltatás.**

A legmélyebb változást így foglalnám össze:

2010 körül a jog még döntően professzionális tudásrendszer volt, amelyhez az állampolgár ügyvéd, hatóság vagy bíróság közvetítésével fért hozzá. 2026-ra a jog egyre inkább folyamatosan elérhető digitális szolgáltatássá válik: előbb kereshetővé, majd interaktívvá, végül az AI révén természetes nyelven lekérdezhetővé.

Ez azonban egyszerre **demokratizálja és hiperaktivizálja a jogot.**

I. Négy fejlődési szakasz 2010–2026 között

1. 2010–2015: a jogi tudás digitalizálása

Az első szakaszban elsősorban a már létező jogi világ került fel az internetre:

- jogszabályadatbázisok;
- bírósági határozatok;
- alkotmánybírósági döntések;
- jogi kommentárok;
- ügyvédi tájékoztatók;
- jogi fórumok;
- elektronikus ügyintézés.

A változás első látásra technikai volt, valójában azonban megváltoztatta a **jogi tudás társadalmi eloszlását.**

A nyomtatott döntvénytárban elrejtett ítéletet korábban néhány száz specialista ismerhette. Az online adatbázisban ugyanazt ügyvéd, újságíró, aktivista, vállalkozó vagy laikus állampolgár is megtalálhatja.

Ennek még a bírói érvelésre is lehet hatása. Egy randomizált vizsgálat például azt találta Írországbán, hogy azoknak a Supreme Court-döntéseknek, amelyekről Wikipedia-oldal készült, később nőtt a bírósági idézettsége. Vagyis **a jogforrás hozzáférhetősége önmagában befolyásolhatja azt, hogy mely jogeset kerül be a későbbi jogi érvelésbe.**

Ez különösen fontos a kontinentális jogrendszerekben: az online ítélettömeg nem változtatja formálisan precedensrendszerré őket, de **növeli a korábbi bírói döntések gyakorlati orientáló erejét**. Az EU 2025-ben elfogadott DigitalJustice@2030 stratégiája ezért már kifejezetten arra törekszik, hogy a jogszabályok és ítéletek egységes gépi azonosítókkal – ELI és ECLI – kapcsolhatók és feldolgozhatók legyenek.

II. 2015–2020: a közösségi média létrehozza a „hálózati jogtudatot”

Ez véleményem szerint szociológiailag még jelentősebb változás.

A klasszikus jogszociológia egyik alapvető problémája mindig az volt, hogy:

mikor lesz egy kellemetlen eseményből **jogilag értelmezett sérelem**?

Az ember először csak azt érzékeli:

„rossz dolog történt velem”.

Ezután következhet:

sérelem → valaki felelős → jogsértés történt → igényem van → jogi eljárást indítok.

A közösségi média ezt a láncot nagyon felgyorsította.

Egy 2026-os *Law & Society Review*-kutatás száz, azonos típusú születési sérülést átélt család és 37 szakember vizsgálatával mutatta ki, hogy az online közösségek képesek megváltoztatni a résztvevők jogtudatát: az emberek egy részének önhibaként megélt tragédiája más érintettekkel kommunikálva **orvosi felelősségi problémává és potenciális jogi igényé alakult**.

Ez tulajdonképpen új jogszociológiai mechanizmus.

Korábban:

egyén → család/ismerős → ügyvéd → jog.

Most:

egyén → Google/social media/Reddit/Facebook/TikTok → hasonló helyzetű emberek → jogi kategória → AI/ügyvéd → jogérvényesítés.

Ez a jogmobilizáció tömegessé válása

Az online közösség három dolgot ad:

információt, összehasonlítási csoportot és motivációt.

Valaki rájön:

„Nem csak velem történt ez.”

majd:

„Mások ezért kártérítést kaptak.”

végül:

„Akkor nekem is lehet jogi igényem.”

Ez radikálisan csökkenti a jog mobilizálásának pszichológiai költségét.

III. Megjelent a hivatalos igazságszolgáltatás mellett a „digitális árnyékbíróság”

A közösségi média másik következménye sokkal ambivalensebb.

A jogi konfliktusok egy része **már azelőtt nyilvános ítékezés tárgyává válik, hogy bíróság elé kerülne.**

A #MeToo erre klasszikus példa. A jogmobilizáció kutatói rámutattak arra, hogy a közösségi média létrehozott egyfajta nyilvános „court of public opinion” mechanizmust: olyan sérelmek kerülhettek tömegesen felszínre, amelyek a hagyományos intézményi panaszcsatornákon gyakran nem jutottak tovább. A folyamat egyes esetekben később hivatalos eljárásokhoz és jogalkotási változásokhoz vezetett.

Itt tehát két párhuzamos normatív rendszer kezd működni:

formális jog

és

platformnyilvánosság által létrehozott informális szankcionálás.

Utóbbiban azonban nincs szükség:

- bizonyítási eljárásra;
- kontradiktórius meghallgatásra;
- ártatlanság vélelmére;
- fellebbezésre;

- megfelelő bíróra.

Ezért a digitalizáció egyszerre **megnövelte a gyenge pozícióban lévők megszólalási lehetőségét**, és létrehozta az internetes megszégyenítés, reputációrombolás és „előzetes társadalmi ítékezés” problémáját.

IV. 2020 körül következett a második fordulat: nemcsak a jogi információ, hanem maga az eljárás került a kibertérbe

A Covid-járvány itt gyorsítóként működött.

Elektronikus beadványozás, videótárgyalás, digitális akta, online mediáció és elektronikus kézbesítés sok országban néhány év alatt normává vált.

Az OECD ezért 2024-ben már külön **Online Dispute Resolution Frameworköt** dolgozott ki, amely nem egyszerűen videón megtartott tárgyalást jelent, hanem olyan eljárást, amelyben a vita felismerésétől a megoldásig a digitális rendszer szervezi a folyamatot.

Ez jelentős szervezeti változás.

A régi bíróság:

épület + irattár + tárgyalóterem + személyes megjelenés.

Az új bíróság egyre inkább:

digitális ügykapu + elektronikus akta + algoritmizált ügykezelés + videókapcsolat + fizikai tárgyalás szükség esetén.

A jogszolgáltatás tehát **helyhez kötött intézményből részben hálózati szolgáltatássá** válik.

V. Kelet-Ázsiában különösen látványos a bíróságok államilag szervezett digitalizációja

Itt lényeges különbség mutatkozik az amerikai fejlődéshez képest.

Dél-Korea: az egyik legteljesebben digitalizált igazságszolgáltatás

Korea már 2010-ben elektronikus eljárást vezetett be az IP-ügyekben, 2011-ben a polgári ügyekben, majd fokozatosan más ügytípusokban is. **2025 októberére a büntetőügyekre is kiterjedt az elektronikus pereskedés, így valamennyi fő ügytípus digitalizálhatóvá vált.**

2025-ben a polgári ügyek elektronikus használati aránya már **90,87%** volt. Az elektronikus rendszerben a fél beadványt és bizonyítékot nyújthat be, iratot vehet át, és követheti az ügy állását.

Ez már nem egyszerű e-filing.

Ez digitális bírósági infrastruktúra.

A koreai fejlődés jól mutatja az ázsiai modell egyik sajátosságát: sok esetben kevésbé a magánpiaci legal-tech vállalatok, és inkább **maga az igazságszolgáltatási szervezet építi ki az egységes infrastruktúrát.**

VI. Japán: lassabb, de nagyon intézményes átmenet

Japán kezdetben Korea mögött haladt, de az elmúlt években felgyorsította az átállást.

A polgári eljárási reform fő elemei **2026. május 21-én** léptek teljes körűen működésbe; ide tartozik az online beadványozás és a bírósági iratok elektronizálása.

Japán különösen érdekes abból a szempontból, hogy 2025-ben olyan rendszert is előkészített, amely az elektronikus polgári ítéletek megfelelő anonimizálása után lehetővé teszi azok szélesebb adatfeldolgozását, például:

- ítéletek rendszerezését;
- statisztikai elemzését;
- gépi tanulási felhasználását;
- AI-rendszerek fejlesztését.

A japán igazságügyi minisztérium ezt kifejezetten a fejlettebb jogi szolgáltatások alapjaként írta le.

Ez azért rendkívül fontos, mert az AI korszakában **a bírósági adatbázis maga válik jogi termelőeszközzé.**

VII. Tajvan: az e-justice és az AI-bíróság kombinációja

Tajvan szintén gyorsan halad ebbe az irányba.

A Judicial Yuan már létrehozta az elektronikus perirat- és online keresetindítási rendszert, miközben 2024-es stratégiájában bírósági adatwarehouse-t és **AI Big Data Analysis Centert** irányzott elő.

A tajvani digitális stratégia ennél tovább is megy: szerepel benne többek között

- beszédfelismerés;
- intelligens ügyféltámogatás;
- bírói információajnló rendszer;
- ítélettervezetek készítésének támogatása;
- anonimizálás;
- generatív AI alkalmazása.

2026-ban a Judicial Yuan külön AI-használati iránymutatást is kiadott a bíróságok számára.

VIII. Délkelet-Ázsia: a digitalizáció részben „átugorja” a régi infrastruktúrát

Itt különösen érdekes a Fülöp-szigetek és Indonézia.

Fülöp-szigetek

A Supreme Court 2022–2027-es **Strategic Plan for Judicial Innovations** programja három célt kapcsol össze:

hatékonyság + innováció + hozzáférés.

2025-ben elindult az eCourt PH, az elektronikus beadás egyre szélesebb körűvé vált, és a Legfelsőbb Bíróság AI-alapú jogi kutatást, dokumentumfeldolgozást, beszédfelismerést és egyéb támogató funkciókat is fejleszt.

A Fülöp-szigetek 2026-ban már külön emberközpontú AI-governance modellt fogadott el, amelynek alapelve lényegében:

AI segíthet ítélezni, de nem ítélt az ember helyett.

Ez valószínűleg az egész demokratikus világ egyik meghatározó elve lesz.

Indonézia

Indonézia 2018-ban indította el az e-Court rendszert, amelyhez később elektronikus tárgyalási és ügykövetési rendszerek társultak. Egy olyan hatalmas szigetországban, ahol a bírósághoz való fizikai eljutás önmagában jelentős költség lehet, ennek különösen nagy hozzájárulása van.

IX. 2023 után azonban az AI már egészen más szintre emeli a folyamatot

Az internet első korszaka ezt tette:

megkereste a jogi információt.

A generatív AI ezt teszi:

megkeresi + elolvassa + összehasonlítja + összefoglalja + elmagyarázza + alkalmazza a felhasználó által leírt tényállásra + megszerkeszti a szükséges szöveget.

Ez minőségi ugrás.

Ha valaki 2015-ben azt kérdezte:

„Felmondhat-e így a munkáltatóm?”

Google-kereséssel húsz találatot kapott, amelyekből magának kellett kiválasztania a megfelelőt.

2026-ban az AI-nak elmondhatja a történetét természetes nyelven, majd kérheti:

1. az ügy jogi minősítését;
2. az alkalmazandó jogszabályokat;
3. az ellenérveket;
4. a releváns ítélkezési gyakorlatot;
5. egy felszólító levél tervezetét;
6. a következő eljárási lépést.

Ez a jog társadalmi használatának történetileg nagyon jelentős változása.

X. A jog használata ezért epizodikusból folyamatos tevékenységgé válhat

Korábban az átlagember többnyire csak életének néhány pontján fordult jogászhoz:

lakásvásárlás, válás, öröklés, büntetőügy, munkaügyi vita.

Az AI mellett megjelenik a **mindennapi mikro-joghasználat**.

Az ember már a cselekvés előtt megkérdezheti:

„Megtehetem ezt?”

„Jogos ez a szerződési kikötés?”

„Mire vagyok köteles?”

„Mit kérhetek a munkáltatómtól?”

„Mit jelent ez a hatósági levél?”

Így a jog **utólagos konfliktuskezelő rendszerből részben előzetes döntéstámogató rendszerré** válik.

Ez hosszú távon akár a jogkövetést is növelheti.

De a jogi konfliktusok számát is.

XI. Az AI a jogérvényesítés költségét is radikálisan csökkenti

Ez talán a következő évtized egyik legfontosabb kérdése.

Az Egyesült Államokból már vannak arra utaló első adatok, hogy a generatív AI tömeges elterjedésével nő a saját magukat képviselő, **pro se** polgári peres felek száma. Egy 2026-os, mintegy 2,8 millió szövetségi beadványt vizsgáló kutatás a GenAI-korszakban 11,3%-ról közel 17%-ra emelkedő felperesi pro-se arányt talált; ez azonban egyelőre elsősorban erős időbeli összefüggés, nem bizonyított tiszta oksági hatás.

A különbség óriási:

régen

„nincs pénzem ügyvédre → nem indítok eljárást”,

egyre inkább lehet:

„nincs pénzem ügyvédre → AI-val elkészítem az első beadványt.”

Ez **joghozzáférési forradalom** lehet.

De egyben **ügyterhelési forradalom** is.

XII. A jogászi professzió belső szerkezete emiatt változni kezd

Nem elsősorban az történik, hogy „az AI megszünteti az ügyvédeket”.

Sokkal valószínűbb, hogy **szétszedi a jogászi munkacsomagot**.

A klasszikus ügyvédi munka:

iratkeresés + esetjogkutatás + szerződés-összehasonlítás + dokumentumolvasás + összefoglalás + fogalmazás + stratégia + tárgyalás + személyes felelősség.

Az első öt-hat elem jelentős része automatizálható.

Az ABA már 2024-ben külön etikai állásfoglalást adott ki a generatív AI-ról, hangsúlyozva többek között a kompetencia, titoktartás, ügyféltájékoztatás és a bírósággal szembeni igazmondási kötelezettség fennmaradását.

Ezért a jogászi hierarchia is átalakulhat:

kevesebb mechanikus kezdő jogászi munka, több ellenőrzés, stratégia, tényértékelés és ügyfélkapcsolat.

A legnagyobb veszély éppen az, hogy a kezdő jogász korábban az egyszerű munkák elvégzésével tanulta meg azt, ami később a magasabb szintű jogászi ítélőképességet biztosította.

XIII. A bírói munka digitalizációja ennél óvatosabb

Az OECD 2025-ös áttekintése szerint a bírósági AI ma főleg

- jogi kutatásban;
- dokumentumelemzésben;
- összefoglalásban;
- anonimizálásban;
- fordításban;
- beszéd-szöveg átalakításban;

- ügykezelésben

terjed.

A döntés tényleges automatizálása ellen viszont erős jogállami korlátok épülnek.

Az EU AI Act ezért **magas kockázatúnak** minősíti az olyan AI-rendszereket, amelyek igazságügyi hatóságokat segítenek tények és jog értelmezésében és konkrét ügyre alkalmazásában; egyszerű adminisztratív segédeszközök viszont nem esnek automatikusan ebbe a kategóriába.

Angliában és Walesben 2025-ben külön bírói AI-iránymutatást adtak ki, az amerikai szövetségi igazságszolgáltatás pedig 2025-ben saját AI Task Force-t hozott létre.

XIV. A közösségi média még a bizonyítás természetét is átalakította

Ez kevésbé látványos, de óriási változás.

Ma egy büntető-, családjogi, munkajogi vagy polgári ügy bizonyítékai között természetesen jelenhet meg:

- SMS;
- WhatsApp-üzenet;
- Messenger-chat;
- helyadat;
- Facebook-bejegyzés;
- TikTok-videó;
- e-mail;
- digitális fénykép;
- keresési előzmény;
- felhőben tárolt dokumentum.

A digitális bizonyíték ma a büntetőeljárások jelentős részében központi elem, miközben a mennyisége és összetettsége komoly feldolgozási problémát okoz.

Az AI pedig létrehozta ennek ellenkező problémáját:

amit látunk és hallunk, az többé nem feltétlenül történt meg.

Deepfake, mesterséges hang, szintetikus kép és AI-generált szöveg miatt az autentikáció jelentősége nő.

A Fülöp-szigeteki Supreme Court például 2025-ben már kifejezetten a deepfake és „cheapfake” bizonyítékok hitelesítési problémáját emelte ki a digitális bizonyítás egyik új központi kérdéseként.

XV. Ezzel párhuzamosan maga a jogalkotás tárgya is megváltozott

A kibertér tehát nemcsak a **jogot használókat** változtatta meg.

Új szabályozási tárgyakat is létrehozott:

adatvédelem, platformfelelősség, online zaklatás, kibercselekmények, algoritmikus diszkrimináció, digitális személyazonosság, elektronikus szerződéskötés, platformmunka, deepfake, AI-felelősség.

Ezért az elmúlt másfél évtized során a jog egyik leggyorsabban növekvő környezeti problémája maga a **digitális társadalom szabályozása** lett.

A jog tehát egyszerre:

digitalizálja saját működését

és

jogiasítja a digitális világ működését.

XVI. Nyugat és Kelet-/Délkelet-Ázsia között így három eltérő modell rajzolódik ki

Modell	Jellemző országok	Domináns jelleg
Piacvezérelt legal-tech	USA, részben UK	ügyvédi AI, magán-adatbázisok, pro se eszközök, versengő szolgáltatások
jogállami-intézményi digitalizáció	EU, részben UK	állami e-justice + erős alapjogi és AI-korlátok
integrált állami e-court	Dél-Korea, Tajvan	egységes bírósági informatikai infrastruktúra
óvatos intézményi felzárkózás	Japán	fokozatos eljárás-digitalizáció, erős intézményi kontroll
digitális leapfrogging	Fülöp-szigetek, Indonézia, részben Malajzia	infrastruktúra-hiányt részben átugró mobil/e-court rendszerek

Szingapúr pedig – demokratikus besorolásának vitáitól függetlenül – különösen érdekes technológiai referencia: 2025 decemberétől a kisértékű követelések fórumán az önmagukat képviselő felek már generatív-AI alapú ügyösszefoglalót használhatnak, miközben a bíróság

hangsúlyozottan nem alkalmaz AI-t a bizonyíték mérlegelésére, a jog konkrét alkalmazására vagy bírói mérlegelés helyettesítésére.

XVII. A változásnak van egy nagyon fontos társadalmi egyenlőségi paradoxona

Első pillantásra a digitalizáció kiegyenlíti az esélyeket.

A gazdag vállalatnak van:

100 ügyvéd + professzionális adatbázis + szakértők.

Az egyszerű állampolgárnak korábban szinte semmije nem volt.

Az AI-val lehet:

állampolgár + fejlett nyelvi modell + teljes online joganyag.

A különbség valóban csökken.

De új egyenlőtlenség keletkezik azok között, akik

képesek megfelelően használni, ellenőrizni és kritikailag értékelni az AI-t

és akik erre nem képesek.

A digitális szakadék tehát átalakul:

számítógéphez való hozzáférés

helyett egyre inkább

AI-kompetencia + jogi ítélőképesség

lesz a választóvonal.

Az EU Alapjogi Ügynökségének 2025-ös vizsgálata is arra figyelmeztetett, hogy a digitális bíróság növelheti a hozzáférést, de azok számára, akiknek nincs megfelelő digitális készségük vagy infrastruktúrájuk, új akadályokat is teremthet.

XVIII. A legmélyebb változás szerintem a jog társadalmi pozíciójában következik be

Ha nagyon leegyszerűsítjük, 2010 előtt a jog társadalmi szerkezete:

állampolgár
↓
jogász
↓
jogi adatbázis
↓
jogszabály/bírói gyakorlat
↓
bíróság.

2026 körül:

állampolgár ↔ közösségi média ↔ érintetti közösség
↓
AI
↓
jogi adatbázis ↔ ítélkezési gyakorlat
↓
ügyvéd / legal-tech
↓
digitális bíróság.

A legfontosabb elem az, hogy az állampolgár és a jog közötti professzionális közvetítő réteg már nem kizárólagos.

Ez nem jelenti a jogász eltűnését.

Hanem szerepváltozást jelent:

a jogász az információ birtokosából egyre inkább annak hitelesítőjévé, stratégiai feldolgozójává és felelős alkalmazójává válik.

XIX. A jog szerveződésének tizenöt éves mérlege

2010 körül	2026 körül
jogi tudás szakértőknél	jogi tudás tömegesen hozzáférhető
jogkereső adatbázis	természetes nyelvű AI
papíralapú akták	digitális ügyirat
személyes tárgyalás	hibrid/online tárgyalás
ügyvéd mint információs kapuőr	AI + ügyvéd
egyéni jogi sérelem	hálózati jogmobilizáció

2010 körül	2026 körül
kevés látható bírói döntés	tömegesen kereshető esetjog
fizikai bizonyíték dominanciája	digitális bizonyíték tömege
emberi dokumentumhamisítás	generatív deepfake
drága jogérvényesítés	csökkenő belépési költség
jogviták lassú szerveződése	nagyon gyors kollektív jogmobilizáció
formális bírósági ítélet	bíróság + internetes „árnyékítélkezés”

XX. A végső mérleg

A politika digitalizációjánál azt láttuk, hogy a párt és a sajtó közvetítői monopóliuma gyengül. **A jogban ennek megfelelő folyamat most a jogászai tudásközvetítés részleges demonopolizálódása.**

Csak hogy a jog esetében ennek még nagyobb következménye lehet.

A közösségi média már megtette az első lépést:

megtanította az embereket egymás sérelmeit összehasonlítani.

Az internetes joganyag megtette a másodikat:

hozzáférhetővé tette a normákat és az ítéleteket.

A generatív AI most teszi meg a harmadikat:

a laikus nyelvét automatikusan átfordítja jogi nyelvre.

Ennek eredménye hosszabb távon egy **sokkal nagyobb jogmobilizációjú társadalom** lehet. Több ember fogja felismerni a jogait, több igény keletkezhet, több hatósági döntést támadhatnak meg, több kisebb jogvitát lehet önállóan elindítani, és a közigazgatástól, vállalatoktól, munkáltatóktól is jóval következetesebb jogszerűséget követelhetnek. Ez azonban egyben **hiperjogiasodási veszélyt** is hordoz: olyan mindennapi konfliktusok is gyorsan jogi nyelvre fordíthatók, amelyeket korábban társadalmi normák, kompromisszumok vagy informális egyeztetés rendezett. Így a 2010–2026 közötti korszakot a jog történetében talán úgy lehet majd jellemezni, mint az átmenetet **„a professzionális jog társadalmából az állandóan hozzáférhető jog társadalmába”**. Az AI ezt most egy további lépéssel a **„folyamatosan konzultálható jog”** irányába viszi.

És itt kapcsolódik össze különösen érdekesen a politika és a jog előző elemzése: **ugyanaz a kibertér, amely a politikában meggyengíti a pártszervezeti és médiaközvetítőket, a jogban a professzionális információs kapuőröket gyengíti meg – miközben mindkét területen új, algoritmikus kapuőrök keletkeznek.** Ez lehet a következő évtized egyik legfontosabb társadalomszerkezeti változása.

IV. Orvosi tudás elérés

Igen. Az orvostudomány esetében az elmúlt 15 év átalakulása még összetettebb, mint a politikánál vagy a jognál, mert itt **egyszerre változott meg a tudományos tudás előállítása, az orvosi szakma tudásszervezése, az orvos–beteg kapcsolat és a laikus társadalom egészségügyi önértelmezése.**

A legfontosabb tétele az, hogy 2010 körül az orvosi tudás még nagyrészt **professzionálisan közvetített tudás** volt: a beteg az orvoson keresztül jutott hozzá. 2026-ra ebből egy **folyamatosan hozzáférhető, hálózatos és részben AI által közvetített tudásrendszer** alakult ki. Az orvos ettől nem válik fölöslegessé; ellenkezőleg: szerepe fokozatosan az információ birtokosából annak **ellenőrzőjévé, értelmezőjévé és a konkrét betegre alkalmazó felelős döntéshozóvá** alakul át.

1. 2010 körül még egészen más volt az orvosi tudás társadalmi szerkezete

A hagyományos modell leegyszerűsítve így működött:

orvosi kutatás → szakfolyóiratok → tankönyvek és szakmai irányelvek → orvos → beteg.

Az egyes szintek között erős szakmai kapuórzás működött. A laikus ember ugyan olvashatott egészségügyi könyveket, de nem rendelkezett könnyű hozzáféréssel több millió tudományos közleményhez, saját laboreredményeinek teljes történetéhez, hasonló betegek tapasztalataihoz vagy pillanatok alatt előállított differenciáldiagnosztikai magyarázatokhoz.

A digitalizáció ezt a vertikális rendszert fokozatosan **hálózattá alakította**. Az OECD 2026-os összefoglalása szerint az elektronikus betegakták, betegportálok és digitális egészségügyi infrastruktúrák ma már az OECD-országok egészségügyi rendszereinek alapvető összetevői.

2. Az első fordulat: 2010–2015 között az orvosi tudás kereshetővé vált

A Google, PubMed, kórházi honlapok, egészségügyi portálok, Wikipedia és később a betegportálok alapvetően megváltoztatták a helyzetet.

A beteg már nem feltétlenül úgy érkezett az orvoshoz, hogy:

„Mi lehet a bajom?”

hanem egyre inkább úgy:

„Ezt és ezt olvastam; lehet, hogy nekem ez a betegségem van?”

Ez nagyon jelentős hatalmi változás az orvos–beteg kapcsolatban.

Nem szüntette meg az **információs aszimmetriát**, de csökkentette azt.

Az amerikai adatok jól mutatják a változás nagyságát. 2014-ben az emberek 25%-a jutott hozzá és használta saját elektronikus egészségügyi adatait; 2024-ben már **65%**. Az alkalmazáson keresztüli hozzáférés 2020 és 2024 között 38%-ról 57%-ra emelkedett.

Ez lényegében azt jelenti, hogy a beteg **saját orvosi dokumentációjának külső tárgyából annak aktív használójává válik**.

3. A második fordulat: megjelentek a „betegtársadalmak”

A közösségi média egészen új elemet hozott.

Régebben egy ritka betegségben szenvedő ember talán életében soha nem találkozott másvalakivel, akinek ugyanez volt a betegsége.

Ma néhány perc alatt megtalálhat:

Facebook-csoportot, Reddit-közösséget, betegfórumot, YouTube-csatornát vagy TikTok-közösséget.

Itt sajátos **laikus szakértelem** halmozódik fel.

A betegek egymásnak elmondják, milyen mellékhatásuk volt, melyik orvoshoz fordultak, mit kérdezzenek a következő vizsgálaton, milyen életmód segített nekik, vagy milyen problémával találkoztak egy kezelés során. Online betegközösségekről szóló vizsgálatok krónikus betegségeknel kimutattak önmenedzselési és társas támogatási előnyöket.

Az orvosi tudás társadalmi struktúrájában tehát megjelent egy új szint:

professzionális orvosi tudás ↔ betegközösségi tapasztalati tudás.

Ez utóbbi természetesen nem azonos a tudományosan igazolt tudással, de az orvos számára is értékes lehet, mert olyan tapasztalatokat sűrítethet össze, amelyek egyetlen rendelőben soha nem jelennének meg ilyen mennyiségben.

4. Ennek következtében megváltozott maga a betegszerep

Talcott Parsons klasszikus „sick role”-jában a beteg nagyrészt passzív szereplő: felismeri, hogy segítségre szorul, és átadja magát a legitim szakértőnek, az orvosnak.

A digitális világ ezt erősen átalakította.

A mai beteg egyre gyakrabban:

adatokat gyűjt magáról → információt keres → más betegekkel kommunikál → összehasonlítja a kezeléseket → megérkezik az orvoshoz → kérdez és alternatívákat mérlegel.

Ez az úgynevezett **participatory medicine** vagy részvételi medicina társadalmi alapja.

Az orvos–beteg kapcsolat emiatt egyre kevésbé:

tudó szakértő → tudatlan beteg,

és egyre inkább:

szakmailag képzett döntéshozó ↔ informált, saját adatait és preferenciáit ismerő beteg.

5. De ezzel létrejött a medicina egyik legnagyobb új problémája is: a szakértői tudás és a népszerűség elvált egymástól

A közösségi médiában egy tartalom láthatósága nem annak orvostudományi bizonyító erejétől függ.

Az algoritmus inkább azt jutalmazhatja, ami:

érzelmes, meglepő, félelmet keltő, egyszerű magyarázatot kínál vagy erős személyiségtől származik.

Ezért az egészségügyi influencer különösen fontos új társadalmi szereplő lett.

Egy jól kommunikáló táplálkozási influencernek több millió követője lehet, miközben egy adott szakterület egyik vezető professzorának néhány ezer.

A szakmai hierarchia és a kommunikációs hierarchia tehát **szétválhat**.

Egy 1000 szülővel végzett amerikai vizsgálatban például 82,2% számolt be arról, hogy gyermekével kapcsolatos egészségügyi információért közösségi médiát is használ; ez természetesen nem általánosítható minden társadalom egészére, de jól mutatja, milyen mélyen beépülhetett a platformhasználat az egészségügyi információkeresésbe.

6. A Covid-járvány 2020–2022 között robbanásszerűen felgyorsította mindezt

A Covid azért történelmi fordulópont, mert egyszerre digitalizálta:

az orvosi ellátást, az orvosi tudományt és az egészségügyi közvéleményt.

A telemedicina a járvány előtt az OECD-országok többségében marginális volt. 2019-ben átlagosan körülbelül **0,5 távoli orvosi konzultáció jutott egy főre**, 2021-ben már 1,3; 2023-ra 1,0-ra csökkent, tehát a pandémiás csúcsról visszaesett, de a járvány előtti szint kétszerese körül stabilizálódott.

Így az orvosi találkozás helyhez kötöttsége is meggyengült.

A klasszikus:

beteg → rendelő → orvos

mellett létrejött:

beteg → telefon/video/adatküldés → orvos.

Ez különösen nagy jelentőségű a ritkán lakott területeken, szigetországokban, idősök és mozgásukban korlátozott betegek esetében. A WHO ezért a telemedicinát ma már a digitális egészségügyi infrastruktúra egyik tartós elemének tekinti.

7. A Covid az orvosi tudomány időstruktúráját is megváltoztatta

Korábban a kutatás és a gyakorlati medicina között sokszor hosszú idő telt el.

A pandémia alatt a tudományos eredmények szokatlan gyorsasággal kerültek fel preprint szerverekre, szakmai közösségi médiába, adatbázisokba és klinikai döntéshozókhoz. A Covid-preprintekről készült vizsgálatok valóban példátlan mértékű és sebességű terjedést találtak.

Ezzel párhuzamosan megjelent a **living guideline**, vagyis az állandóan frissülő szakmai irányelv modellje. A WHO Covid-kezelési ajánlásait az új bizonyítékok folyamatos értékelésével rendszeresen aktualizálta.

Ez fontos szerkezeti változás:

tankönyvi medicina → folyamatosan frissülő medicina.

A tankönyv megjelenésének pillanatában részben már elavult lehet; a digitális irányelv ezzel szemben elvileg folyamatosan aktualizálható.

8. Ugyanakkor a Covid megmutatta a hálózatos medicina árnyoldalát is

A WHO éppen a járvány kapcsán tette központi fogalommá az **infodémiát**: túl sok, egymásnak ellentmondó, részben téves vagy félrevezető információ egyszerre árasztja el a társadalmat.

Ennek következménye lehet zavartság, kockázatos egészségmagatartás, a hatóságokkal szembeni bizalom csökkenése és az egészségügyi intézkedésekkel szembeni ellenállás.

Ez nagyon fontos paradoxon:

az információhiány problémájából információszelektálási probléma lett.

2010 előtt a kérdés sokszor:

„Hol találok információt?”

2026-ban sokszor inkább:

„A százezer találat közül melyik igaz?”

Ez az orvosi szakértő szerepét nem szünteti meg, hanem részben éppen újraértékeli.

9. 2023 után azonban az AI-val egy negyedik korszak kezdődött

A Google-korszakban a beteg információt **keresett**.

A generatív AI korszakában információval **beszélget**.

Ez alapvető különbség.

Google:

„2-es típusú diabetes neuropathia kezelése”

→ száz találat.

AI:

„68 éves vagyok, cukorbeteg, ezt és ezt szedem, három hete zsibbad a lábam; milyen lehetséges magyarázatok vannak, milyen vizsgálatokkal különítik el ezeket, és milyen kérdéseket tegyek fel az orvosomnak?”

→ személyre szabott szerkezetű válasz.

Az AI tehát nem egyszerűen hozzáférhetővé teszi a szakirodalmat, hanem **köztes értelmezési réteget épít a szakirodalom és a felhasználó közé.**

A WHO 2025-ös útmutatója ezért már a nagy multimodális modellek lehetséges alkalmazási területei között sorolja fel az egészségügyi ellátást, tudományos kutatást, közegészségügyet és gyógyszerfejlesztést is.

10. Ez radikálisan megváltoztathatja az orvosi tudás megszervezésének elvét

Az orvos klasszikus tudáskészlete két részből állt:

amit fejből tud + amit meg tud keresni.

Az AI-val megjelenik egy harmadik:

amit egy gépi tudásaggregátor néhány másodperc alatt összerendez számára.

Egy orvos elvileg kérheti, hogy az AI hasonlítsa össze öt kezelési irányelv ajánlását, foglalja össze egy beteg húszéves dokumentációját, keressen gyógyszerinterakciókat, készítsen differenciáldiagnosztikai vázlatot vagy fordítsa közérthető nyelvre a szakmai magyarázatot.

Ezért az orvos szakmai értékének súlypontja fokozatosan elmozdulhat:

memória → információkeresés → értékelés → klinikai ítélőképesség.

Vagyis kevésbé az lesz a döntő, hogy ki tud több adatot fejben tartani, és még fontosabb lesz, hogy **ki tudja eldönteni, melyik információ igaz és melyik alkalmazható erre az adott emberre.**

11. A mesterséges intelligencia azonban még messze nem „elektronikus orvos”

Ezt nagyon fontos hangsúlyozni.

Az AI lenyűgözően tud teljesíteni bizonyos teszhelyzetekben, de ez nem azonos a valós klinikai munkával. Egy svéd vizsgálatban például GPT-4 összetett háziiorvosi esetekben rosszabb eredményt ért el, mint a szakorvosi vizsgát teljesítő valódi orvosok; GPT-4o csökkentette a különbséget, de nem szüntette meg.

Más kutatásban a ChatGPT által adott egészségügyi válaszokat bizonyos szempontokból jó minőségűnek és empatikusnak ítélték, miközben más vizsgálatok klinikai ajánlásoknál jelentős korlátokat találtak.

Ennek oka strukturális.

A valódi orvos nem pusztán szöveget dolgoz fel. Látja:

a beteg járását, bőrszínét, légzését, fájdalmi reakcióját, tapintási leletét, korábbi betegségeit, bizonytalanságát, társadalmi környezetét – és felelősséget visel döntéséért.

Az AI ezzel szemben az általa kapott reprezentációkból dolgozik.

12. A medicina belsejében már most kialakul a „human + AI” modell

Ez sokkal valószínűbb, mint az orvos kiváltása.

A radiológiában, patológiában, kardiológiában és más adatintenzív területeken az AI már engedélyezett orvostechnikai eszközök része. Az amerikai FDA külön, folyamatosan frissített jegyzéket vezet az engedélyezett AI-t alkalmazó orvostechnikai eszközökről; a 2026-os új engedélyek között is számos radiológiai és kardiológiai rendszer szerepel.

Ez egy érdekes munkamegosztás felé vezethet:

AI észlel → orvos értelmez → ember dönt.

Más területeken:

AI összefoglal → orvos ellenőriz → orvos kommunikál.

Ez sokkal realisabb fejlődési pálya, mint az autonóm „AI-doktor”.

13. A laikus társadalom oldalán viszont még radikálisabb változás jöhet

Az AI képes lehet az orvosi szakszókincs és a laikus ember között **folyamatos fordítóként** működni.

A beteg bemásolhatja laboreredményét, képalkotó leletének szövegét vagy zárójelentését, és megkérdezheti:

„Mit jelent ez?”

Majd:

„Melyik érték kóros?”

„Miért kaphattam ezt a gyógyszert?”

„Milyen kérdéseket tegyek fel a következő vizsgálaton?”

Ez történetileg hatalmas változás.

A beteg már nemcsak **hozzáfér az adataihoz**, hanem értelmezési segítséget is kap hozzájuk.

14. A saját egészségügyi adat feletti rendelkezés ezért központi kérdéssé vált

Itt érdekes különbség figyelhető meg Amerika, Európa és Kelet-Ázsia között.

Az Egyesült Államokban erős a magánszektor, a kórházi portálok és technológiai szolgáltatók szerepe. A betegportálok használata rendkívül gyorsan terjedt, de az amerikaiak 59%-ának 2024-ben már több különböző egészségügyi portálja volt, miközben mindössze 7% használt olyan alkalmazást, amely ezeket egységesen összegyűjtötte.

Ez jól mutatja az amerikai modell előnyét és hátrányát:

gyors innováció, de fragmentált rendszer.

15. Az Európai Unió ezzel szemben inkább integrált, jogilag szabályozott egészségügyi adattér felé halad

Az **European Health Data Space**, amelynek rendeletét 2025 márciusában tették közzé, azt célozza, hogy az egészségügyi adatok elsődleges betegellátási és másodlagos kutatási felhasználása európai szinten interoperábilisabb legyen.

Európa jellegzetessége ezért:

digitalizáció + adatvédelem + közjogi szabályozás.

Amerikában ezzel szemben erősebb:

digitalizáció + magáninnováció + piaci verseny.

Ez az AI-medicinában is valószínűleg tartós különbség marad.

16. Kelet-Ázsiában egy harmadik modell alakult ki: az államilag integrált egészségügyi adattér

Dél-Korea

Dél-Korea **Health Information Highway/MyHealthWay** rendszere államilag szervezett közvetítő infrastruktúrát épít a különböző intézményekben tárolt egészségügyi adatokhoz.

A rendszer révén a felhasználó többek között diagnózisokat, gyógyszeradatokat, vizsgálati eredményeket, műtéti információkat és saját egészségmonitorozási adatokat érhet el, tárolhat vagy továbbíthat.

A társadalmi logika itt eltér az amerikaitól:

nem tíz magánportál próbál egymással versenyezni, hanem az állam igyekszik **nemzeti adatgerincet létrehozni**.

Dél-Korea emellett 2024–2028-as egészségügyi AI-kutatási és fejlesztési programot működtet, és 2026-ban tovább bővíti az egészségügyi adatok AI-fejlesztésekhez történő ellenőrzött felhasználását.

17. Tajvan talán még érdekesebb

Tajvan már **2014-ben elindította a My Health Bank rendszert**, 2016-ra pedig a korábbi gyógyszerfelhőt MediCloud rendszerré fejlesztette. 2022-re több mint **10 millió ember** regisztrált a My Health Bankba.

2026-ban már egy további szint látható: a tajvani társadalombiztosító személyes egészségügyi adatokhoz kapcsolódó generatív AI-rendszert alkalmaz diabetes-kockázatok magyarázására és személyre szabott egészségügyi oktatás támogatására; az orvosok számára ugyanezen infrastruktúra döntéstámogató információt biztosít.

Ez már nagyon közel kerül egy új modellhez:

nemzeti egészségügyi adatbázis + személyes betegadat + AI + személyre szabott egészségügyi tudás.

Ha ez a modell széles körben elterjed, az minőségi ugrást jelent.

18. Japán valamivel lassabban, de hasonló irányba halad

Japán egészségügyi rendszere sokáig meglepően fragmentált digitális szempontból.

A jelenlegi **Medical DX** program azonban országos elektronikus egészségügyi információmegosztási infrastruktúrát épít. A modellprogram 2025 februárjában indult, és a kormány célja, hogy **2030-ra lényegében valamennyi egészségügyi intézmény** képes legyen a szükséges betegadatok elektronikus megosztására.

Japán tehát kevésbé „Silicon Valley” jellegű digitális medicinát épít, hanem lassabb, intézményileg szabályozott integrációt.

19. Délkelet-Ázsiában pedig megint más mechanizmus látható: a digitális „átugrás”

Indonéziában az infrastruktúra korábban sokkal fragmentáltabb volt, ezért a digitalizáció részben lehetőséget teremt arra, hogy az ország bizonyos köztes fejlődési fokozatokat átugorjon.

A **SATUSEHAT** rendszer nemcsak elektronikus betegadatokat kapcsol össze, hanem egy egész ökoszisztémát próbál integrálni: lakossági alkalmazásokat, egészségügyi dolgozókat, betegaktákat, recepteket, gyógyszerlogisztikát, biztosítási igényeket és egészségügyi munkaerő-adatokat.

Egy több mint 280 milliós, több ezer szigetből álló országban ennek potenciális hatása különösen nagy: a digitális infrastruktúra **részben helyettesítheti a földrajzi közelséget.**

A Fülöp-szigetek fejlődése kevésbé integrált, de a 2023–2028-as országos egészségügyi stratégia szintén központi célnak tekinti a digitális infrastruktúra erősítését, a telemedicina általánosabb beépítését és az adatvezérelt egészségügyi döntéshozatalt.

20. A digitális medicina egy új egészségfelfogást is létrehoz: a „folyamatosan mért emberét”

A klasszikus medicina jellemzően **eseményvezérelt** volt.

Az ember megbetegedett → elment az orvoshoz → megmérték.

A wearables világában:

pulzus, alvás, lépésszám, vércukor, ritmuszavar, oxigénszaturáció és egyre több más paraméter folyamatosan mérhető.

Így:

pillanatfelvétel-medicina → folyamatos adatfolyam-medicina.

Ez különösen a krónikus betegségek és megelőzés területén lehet jelentős.

A dél-koreai MyHealthWay például már a hétköznapi mozgás- és alvásadatok integrációját is támogatja.

21. Ez azonban az egészség hiperfigyelésének veszélyét is megteremti

A korábbi ember nem tudta percenként ellenőrizni tucatnyi biológiai paraméterét.

A mai ember egyre inkább képes rá.

Ez egészséges önmenedzselést eredményezhet.

De létrehozhat:

túlzott önmegfigyelést, egészségsszorongást, fölösleges vizsgálatokat és hétköznapi testi variációk medikalizálását is.

A medicina tehát részben paradox helyzetbe kerül:

minél többet tudunk mérni, annál több „eltérést” találunk.

Nem minden eltérés betegség.

Az AI egyik fontos feladata ezért éppen az lehet, hogy ne pusztán riasztást adjon, hanem **valós klinikai kockázattá értelmezze az adatot.**

22. A digitalizáció új egyenlőtlenségeket is teremt

A digitális egészségügyi rendszer első látásra demokratizáló.

Egy kis faluban élő beteg ugyanazt az orvosi adatbázist vagy AI-t használhatja, mint egy nagyvárosi.

De ez csak részben igaz.

Az OECD 2025-ös adatai szerint több országban jelentős, **15 százalékpontot meghaladó különbség** van a magasabb és alacsonyabb iskolázottságú csoportok digitális egészségügyi magabiztossága között.

A régi egyenlőtlenség:

ki fér hozzá orvoshoz?

mellé tehát új kerül:

ki tudja jól használni és kritikailag értelmezni a digitális egészségügyi információt?

A jövő egyik fontos társadalmi erőforrása ezért a **health-AI literacy**, vagyis az egészségügyi és AI-műveltség lehet.

23. A mesterséges intelligencia legnagyobb veszélye nem feltétlenül a durva tévedés

Hanem a **meggyőzően megfogalmazott tévedés.**

Egy hagyományos internetes fórumon a felhasználó látja, hogy egy névtelen hozzászóló véleményét olvassa.

Az AI ezzel szemben grammatikailag hibátlan, koherens, szakértőinek látszó választ képes adni.

Ezért a WHO különösen hangsúlyozza az egészségügyi generatív AI esetében a megbízhatóságot, transzparenciát, adatvédelmet, torzításokat és az emberi felügyelet szükségességét.

Ebből következően paradox módon az AI korszakában a **forráskritika fontosabbá, nem kevésbé fontossá válik.**

24. Az egészségügyi rendszer szervezete is átalakulhat

A régi kórház információs struktúrája:

beteg → orvos → dokumentáció → osztály → kórházi adatbázis.

Az új:

betegadatok + genetika + labor + képalkotás + wearables + korábbi betegutak

↓

integrált elektronikus akták

↓

AI elemzőréteg

↓

orvos + beteg.

Ez már nem egyszerű digitalizáció.

Ez **adatvezérelt medicina.**

Az OECD 2026-ban ugyanakkor arra jutott, hogy az AI egészségügyi országos bevezetése még korai fázisban van: az OECD-tagoknak csak kisebb része rendelkezik teljes körű AI-egészségügyi stratégiával, felügyeleti rendszerrel vagy speciális szabályozási megoldással.

Tehát 2026-ban még **átmeneti korszakban vagyunk**, nem a folyamat végén.

25. A nyugati és ázsiai fejlődési modellek

Modell	Fő példák	Domináns szerveződési elv
Piacvezérelt digitális medicina	USA	magánplatformok, betegportálok, legalább részben versengő AI-rendszerek
Közjogilag szabályozott integráció	EU	interoperabilitás + adatvédelem + EHDS
Nemzeti egészségügyi adatplatform	Dél-Korea, Tajvan	állam által integrált személyes egészségügyi adat
Óvatos intézményi digitalizáció	Japán	országos Medical DX, fokozatos integráció

Modell	Fő példák	Domináns szerveződési elv
Digitális leapfrogging	Indonézia, részben Fülöp-szigetek	mobilrendszerek és országos digitális infrastruktúrák a területi hiányok áthidalására

Szingapúr technológiai szempontból külön regionális referencia – demokratikus besorolásának vitáit félretéve –, mert az állam egységes National Electronic Health Record rendszerére épít, és már országos egészségügyi intézményi szinten terjeszti a generatív AI használatát dokumentációra, összefoglalásra és képalkotási feladatokra.

26. A legmélyebb társadalomszerkezeti változás

A három eddig elemzett terület – politika, jog, medicina – között érdekes párhuzam látható.

A politikában:

párt és újságíró → platform/influenszer/AI.

A jogban:

jogász → jogi adatbázis/AI/jogász.

Az orvoslásban:

orvos → internet/betegközösség/AI/orvos.

Vagyis mindenütt **meggyengül a professzionális tudásközvetítő kizárólagossága.**

De ez nem jelenti szükségképpen a professzió meggyengülését.

Sőt.

Amikor az információ szűkös volt, az orvos értékének egyik forrása az volt, hogy **tudta az információt.**

Amikor információból végtelen mennyiség áll rendelkezésre, az orvos értékének egyre nagyobb része az lesz, hogy:

meg tudja mondani, melyik információ igaz, melyik releváns, és mit kell tenni ennek az egy konkrét embernek az esetében.

Ez jelentős szakmai szerepváltás.

27. Így látom a 15 éves folyamat végső mérlegét

2010 körül az orvostudomány társadalmi szerkezete nagyjából:

kutató → orvosi szakma → orvos → beteg.

2026-ban inkább:

kutatás ↔ adatbázisok ↔ betegadatok ↔ wearables ↔ betegközösségek ↔ közösségi média

↓

AI-szintetizálás

↓

orvos ↔ beteg.

És ez még csak az átmenet első szakasza.

A **közösségi média** az első nagy változásként kollektivizálta a betegek tapasztalatait.

Az **elektronikus egészségügy** a másodikként a beteg saját kezébe adta egészségügyi adatainak jelentős részét.

A **telemedicina** a harmadikként részben feloldotta az orvoslás térbeli kötöttségét.

A **mesterséges intelligencia** pedig most a negyedik lépést teszi meg: az óriási orvosi tudásmennyiséget természetes nyelvű, személyre szabható párbeszéddé alakítja.

Ezért az orvoslásban végbemenő változást talán a következő képlettel lehet a legtömörebben megragadni:

„orvos által birtokolt tudás” → „interneten hozzáférhető tudás” → „közösségileg feldolgozott tudás” → „AI-val személyesen lekérdezhető tudás”.

A következő, **2026–2040 közötti időszak döntő kérdése** már az lehet, hogy ebből kialakul-e az **„állandó személyes egészségügyi intelligencia”**: egy olyan, minden ember mellett folyamatosan működő AI-rendszer, amely ismeri egészségügyi előzményeit, gyógyszereit, genetikai és mérési adatait, figyeli az új orvostudományi eredményeket, és szükség esetén az orvoshoz irányítja. Ez sokkal mélyebben változtatná meg az orvos–beteg–orvostudomány háromszögét, mint amit az internet önmagában az elmúlt 15 évben

V. Tudományos tudás elérés

A tudomány esetében az elmúlt 15 év digitalizációja szerintem még mélyebb szerkezeti változást indított el, mint az orvoslásban vagy a jogban, mert **nemcsak a már létrehozott tudományos tudás terjesztése változott meg, hanem maga az új tudás előállításának módja is.**

A folyamat lényegét négy lépcsőben lehet összefoglalni:

digitális hozzáférés → hálózatos kutatás → nyílt tudomány → AI-val támogatott, részben automatizált tudomány.

Ennek társadalmi megfelelője pedig:

szakfolyóiraton keresztül lassan leszivárgó tudás → közvetlenül hozzáférhető kutatási eredmények → közösségi médiában azonnal terjedő tudomány → AI által másodpercek alatt összefoglalt és személyre szabott tudományos tudás.

1. 2010 körül még alapvetően hierarchikus volt a tudományos tudás útja

A hagyományos lánc nagyjából így működött:

kutató

→ tanszék/laboratórium

→ konferencia

→ szakfolyóirat

→ peer review

→ könyvtári/adatbázis-hozzáférés

→ szakértők

→ sajtó, oktatás, kormányzat

→ társadalom.

A kutatások eredményei hónapokkal vagy akár évekkel elkészülésük után jutottak el a szélesebb szakmai közösséghez, a laikus társadalomhoz pedig rendszerint egy másik professzionális közvetítő – újságíró, tanár, orvos, mérnök, kormányzati szakértő – segítségével.

A kibertér ezt a hosszú közvetítői láncot fokozatosan rövidítette le.

2. 2010–2015: először a tudomány „könyvtára” költözött a kibertérbe

Google Scholar, PubMed, digitális folyóiratok, intézményi repozitóriumok, arXiv és más adatbázisok révén a kutató számára lényegében megszűnt a fizikai könyvtárhoz kötött szakirodalomkutatás.

Ezzel párhuzamosan megjelent:

- közös online dokumentumszerkesztés;
- felhőalapú adattárolás;
- GitHub és más kódmegosztás;
- elektronikus laborjegyzőkönyvek;
- kutatói közösségi platformok;
- videokonferenciás kutatói együttműködés.

Ez lényegében **leválasztotta a tudományos együttműködést a földrajzi közelségről.**

A kutatócsoport tagjai ma már Budapesten, Bostonban, Tokióban és Szöulban dolgozhatnak ugyanazon adatállományon.

Az OECD szerint a tudomány egyre inkább **nemzetközi és interdiszciplináris csapatmunkában** folyik; ehhez egyre fontosabbak a megosztott kutatási infrastruktúrák, adatok, szoftverek és számítási kapacitások.

3. Emiatt maga a kutatócsoport is megváltozott

A klasszikus tudomány ikonikus szereplője az egyéni tudós volt.

A digitális tudomány tipikus egysége egyre inkább:

****szakterületi kutató**

- statisztikus
- adatkutató
- programozó
- bioinformatikus/adatmérnök
- kutatásiadat-kezelő
- AI-szakember.**

Ez különösen a genomikában, klímakutatásban, csillagászatban, részecskefizikában és újabban a társadalomtudományokban is erőteljes.

Az OECD külön hangsúlyozza, hogy a modern adatintenzív tudományban az olyan korábban másodlagosnak tekintett szerepek, mint **data scientist**, **data steward** és **research software engineer**, a megbízható kutatás alapvető szereplőivé váltak.

Ez tehát nemcsak technológiai, hanem **belső tudományszervezeti differenciálódás**.

4. A második nagy fordulat: az „open science”

Az elmúlt másfél évtized egyik legnagyobb változása, hogy az ideális tudományos termék már nem pusztán:

egy publikált tanulmány,

hanem egyre inkább:

tanulmány + adat + kód + módszertan + protokoll + esetenként modell.

A UNESCO 2021-ben fogadta el az első globális Open Science ajánlást, amely a publikációk, kutatási adatok, módszerek és infrastruktúrák nagyobb hozzáférhetőségét és a társadalom kutatásba történő szélesebb bevonását szorgalmazza.

Az OECD szerint az open science ma valamennyi OECD-országban tudománypolitikai prioritás, még ha megvalósításának szintje jelentősen különbözik is.

5. Nyugaton ebből két külön modell alakult ki

Egyesült Államok: nyitás + erős magánplatformok

Az amerikai tudomány továbbra is rendkívül erősen kötődik magánkiadókhöz, technológiai cégekhez és versengő kutatási infrastruktúrákhoz, de a szövetségi finanszírozású tudomány egyre nyitottabbá válik.

Az NIH új Public Access Policy-ja **2025. július 1-jétől** megköveteli, hogy az érintett NIH-finanszírozott kutatási kéziratok a publikálással egyidejűleg, embargó nélkül hozzáférhetőek legyenek a PubMed Centralon.

Az NIH szerint a korábbi rendszer révén már több mint **1,5 millió NIH-támogatott tanulmány** vált szabadon hozzáférhetővé.

Európa: intézményesített open-science infrastruktúra

Az EU tovább megy a közös infrastruktúra kialakításában.

Az **European Open Science Cloud (EOSC)** célja, hogy európai kutatók számára összekapcsolt, megbízható környezetet teremtsen adatok, számítási erőforrások és kutatási szolgáltatások elérésére.

Ez a tudomány számára valami ahhoz hasonló lehet, mint amit a nagy könyvtári rendszer jelentett a XX. században – csak hogy nem könyveket, hanem:

adatot + számítást + szoftvert + AI-t

kapcsol össze.

6. A harmadik változást a közösségi média hozta: megszűnt a szakfolyóirat kizárólagos kommunikációs monopóliuma

A tudományos eredmény kommunikációja korábban:

kutató → folyóirat → tudományos közösség.

Ma emellett:

kutató → X/Bluesky/LinkedIn/YouTube/podcast → más kutatók + újságírók + laikusok.

Ez nagyon fontos.

Egy tanulmány eredménye órákkal a publikáció után globális vitatéma lehet.

Kialakult a **science influencer**, illetve a kutató-kommunikátor alakja is.

Ugyanakkor a közösségi médiában elért figyelem és a tudományos jelentőség nem azonos. Egy 2024-ben ismertetett randomizált vizsgálat szerint egy tanulmány közösségi médiás népszerűsítése növelte az online érdeklődést, de nem eredményezett automatikusan több tudományos idézetet.

Ez nagyon fontos különbséget hozott létre:

scientific impact ≠ online attention.

7. Ezért új mérési rendszer is létrejött

Korábban a kutató hatását elsősorban:

publikációs szám + idézettség + folyóiratpresztízs

alapján mérték.

A digitális korban megjelentek az **altmetrics** mutatók is:

- sajtómegjelenések;
- közösségimédia- említések;
- Wikipedia;
- policy document;
- blogok;
- Reddit;
- YouTube;
- podcastok.

Az Altmetric már 2011 óta követ ilyen online figyelmi jeleket.

Ennek fontos következménye, hogy a tudós számára **a társadalmi láthatóság maga is mérhető erőforrássá** vált.

8. Ezzel viszont megjelent a tudomány „mediatizálódása”

A tudós korábban elsősorban tudóstársainak írt.

Most egyre gyakrabban egyszerre kommunikál:

tudóstársakkal + finanszírozókkal + sajtóval + politikusokkal + követőkkel.

Ez ösztönözheti a közérthetőséget.

De ösztönözheti a túlzó megfogalmazást is.

A „statistically significant association” kevésbé virális, mint:

„A kutatók megtalálták X okát!”

Így ugyanaz a logika kezd részben megjelenni, amelyet a politikánál láttunk:

figyelem válik szűkös erőforrássá.

9. 2020–2022: a Covid-járvány ennek stressztesztje lett

A pandémia idején a tudomány publikációs ciklusa példátlanul felgyorsult.

A Covid első tíz hónapját vizsgáló elemzés szerint a preprint szerverek a Covidhoz kapcsolódó tudományos output közel **negyedét** közvetítették; ezek a tanulmányok rendkívül gyorsan terjedtek online és közösségi médiában.

A hagyományos folyamat:

kutatás → peer review → publikáció → nyilvánosság

részben átalakult:

kutatás → preprint → Twitter/sajtó/közvélemény → peer review később.

Ez életmentően gyors tudásmegosztást tett lehetővé.

De egyben eltüntette a laikus közönség számára azt a világos határvonalat, amely elválasztotta:

„egy kutatócsoport első eredményét”

és

„a tudomány által megerősített állítást”.

10. Ez a tudomány társadalmi használatát alapjaiban változtatta meg

2010 előtt egy átlagpolgár jellemzően a már **leülepedett tudományos konszenzussal** találkozott.

Tankönyvben, enciklopédiában, újságban vagy orvoson keresztül.

2026-ban akár a tudományos vita **első napján** találkozhat az eredménnyel.

Ez rendkívül demokratizáló.

De veszélyes is.

A társadalom immár nemcsak a tudomány eredményét látja, hanem:

a tudomány működés közbeni bizonytalanságát.

Hipotéziseket, visszavont állításokat, egymásnak ellentmondó tanulmányokat.

Ez részben magyarázza azt a paradoxont, hogy az emberek több tudományhoz férnek hozzá, mégis időnként úgy érzik:

„a tudósok állandóan mást mondanak”.

Valójában sokszor egyszerűen **a tudomány korábban rejtett belső vitája vált nyilvánossá.**

11. Ugyanakkor a társadalom maga is bekerült a kutatásba

Az open science egyik iránya a **citizen science**.

Lakosok gyűjthetnek:

madármegfigyelési, levegőminőségi, időjárási, csillagászati, környezeti vagy egészségügyi adatokat.

Az OECD a citizen science-t már az open science egyik alapvető társadalmi pillérének tekinti.

Így a korábbi:

tudós kutat → társadalom megkapja az eredményt

modell mellett kialakul:

tudós ↔ társadalom közösen adatot termel.

12. 2023 után azonban az AI minőségileg új korszakot nyitott

Eddig a digitalizáció leginkább:

tárolta, továbbította és kereshetővé tette a tudást.

A generatív AI már:

olvassa, összekapcsolja, összefoglalja, elemzi és generálja is.

Ez radikális különbség.

A kutató ma AI-t használhat:

- szakirodalom feltérképezésére;
- cikkek összefoglalására;
- fordításra;
- programozásra;
- statisztikai elemzésre;
- adatfeldolgozásra;
- képelemzésre;
- kutatási terv ötletelésére;
- hipotézisalkotásra;
- tanulmányfogalmazásra;
- pályázatírásra.

Egy közel 5000, több mint 70 országban dolgozó kutatót érintő 2025-ös felmérés szerint az AI használata már kéziratok, pályázatok és a peer review környékére is gyorsan terjed.

13. Az AI tehát már nemcsak „tudományos Google”

A klasszikus keresőrendszer:

„Itt van 300 cikk; olvassa el őket.”

Az AI:

„A 300 cikk fő állításai öt csoportra oszthatók; 47 tanulmány A-t, 31 B-t támogat, ezek módszertani különbsége pedig ez.”

Ez elvileg hatalmas produktivitásnövekedést tesz lehetővé.

Az OECD 2025-ben már kifejezetten az AI jelenlegi tudományos funkciói között említi az:

adatelemzést, szimulációt és hipotézisgenerálást, és megjelent az úgynevezett félautonóm „AI scientist” gondolata is.

14. A hipotézisalkotásba való belépés a valódi történelmi fordulat

Eddig azt gondolhattuk:

a gép számol,

de a tudós találja ki a kérdést.

Ez a határvonal kezd elmosódni.

Az AI nagy adathalmazokban olyan kapcsolatokat fedezhet fel, amelyek egy ember számára áttekinthetetlenek.

Az OECD példaként említi:

- genomika;
- klímamodellelés;
- új anyagok;
- gyógyszerkutatás

területét, ahol az AI már közvetlenül hozzájárul tudományos felfedezésekhez.

A 2024-es fizikai és kémiai Nobel-díjak is látványosan mutatták az AI és a modern tudomány összefonódását: az egyik díjazási kör a neurális hálózatok alapjaihoz, a másik a fehérjeszerkezet-predikcióhoz és számítógépes fehérjetervezéshez kapcsolódott.

15. Megjelent az automatizált laboratórium lehetősége is

A következő lépés:

AI hipotézist állít fel

↓

robot kísérletet végez

↓

eredmény visszakerül az AI-hoz

↓

AI új kísérletet tervez.

Ez a **self-driving laboratory** vagy autonóm labor.

Az OECD szerint az AI-vezérelt robotika növelheti a kísérletezés sebességét, pontosságát és reprodukálhatóságát.

Egyes területeken már mérhető gyorsulás jelentkezik: az OECD 2025-ös technológiai áttekintése olyan autonóm fehérjemérnöki rendszert is idéz, amely egy adott kísérleti körben az emberi kutatói munkánál többször gyorsabban jutott eredményhez.

16. De 2026-ban még nagyon messze vagyunk az autonóm „mesterséges tudóstól”

Ezt fontos rögzíteni.

Éppen **2026. augusztus 13-án**, két nappal ezelőtt jelent meg a *Nature* értékelése egy olyan agentikus rendszerről, amely korábbi informatikai kutatási eredményeket próbált önállóan továbbfejleszteni. A rendszer technikailag produkált új megoldásokat, de az eredeti kutatók értékelése szerint ezek még nem érték el azt a szintet, amely az emberi kutatót feleslegessé tenné.

2026-ban tehát a helyes képlet még:

kutató × AI

és nem:

17. Az AI ugyanakkor már a tudományos publikáció rendszerét is átalakítja

Egy több mint **1,1 millió**, 2020–2024 között megjelent tanulmányt és preprintet vizsgáló elemzés arra jutott, hogy az LLM-módosítás nyomai gyorsan terjedtek; a becsült arány számítástechnikai tanulmányoknál egyes mintákban elérte a 22%-ot, matematikában és a Nature-portfólióban alacsonyabb volt.

A peer review sem marad érintetlen.

Egy 2025 végén ismertetett, körülbelül 1600 kutatóra kiterjedő felmérésben több mint a válaszadók fele jelezte, hogy már használt AI-t lektorálás során.

Egy 2026-os, több mint 20 000 ICLR-review-t vizsgáló randomizált kísérletben az AI által adott visszajelzést megkapó reviewer-ek 27%-a módosította saját lektori jelentését.

Tehát az AI már **az ellenőrző mechanizmus ellenőrzőjévé is válik**.

18. Ez azonban új tudományos integritási válságot is létrehozhat

Az AI olcsóvá teszi:

- szöveg létrehozását;
- képek generálását;
- hivatkozások előállítását;
- nagy mennyiségű kézirat készítését.

Ezt tudományos csalásra is lehet használni.

A „paper mill” iparág – amely hamis vagy manipulált tanulmányokat termel – már LLM-eket és AI-képgenerálást is alkalmaz.

2026-os vizsgálatok pedig már az AI-val generált vagy hibás bibliográfiai hivatkozások tömeges megjelenésére figyelmeztetnek.

Így paradox folyamat keletkezik:

AI növeli a tudomány termelékenységét

de közben

AI növeli a tudomány ellenőrzési költségeit is.

19. Ezért a peer review jövője is megváltozhat

A jövő reális modellje nem az, hogy az AI „eldönti”, igaz-e a kutatás.

Inkább:

AI előellenőrzés

- statisztikai hibák keresése
- hivatkozásellenőrzés
- képhamisítás-vizsgálat
- plágium- és adatellenőrzés
- emberi szakértői bírálat.

Már ma is fejlesztenek olyan AI-eszközöket, amelyek matematikai, statisztikai vagy hivatkozási problémákat próbálnak automatikusan felismerni.

Ez létrehozhat egyfajta **géppel megerősített peer review-t**.

20. A társadalmi tudáshasználatban az AI hatása talán még nagyobb lesz

A Google-korszakban az átlagember ezt kapta:

„Itt van 200 tudományos tanulmány.”

Az AI-korszakban ezt kérdezheti:

„Mit tud ma a tudomány erről a kérdésről?”

Majd:

„Mi ebben a konszenzus?”

„Mely állítások vitatottak?”

„Melyek a legújabb eredmények?”

„Mi változott az elmúlt két évben?”

„Magyarázd el nekem úgy, hogy nem vagyok fizikus.”

Ez a **tudományos tudás társadalmi használatának történetében óriási változás.**

21. A tudomány társadalmi közvetítői így részben megkerülhetők

Korábban:

tudomány

→ **tanár/orvos/mérnök/újságíró**

→ **laikus.**

Most:

tudományos adatbázis

↓

AI

↓

laikus.

Egy vállalkozó közvetlenül megkérdezheti az AI-t egy új akkumulátortechnológiáról.

Egy agrártermelő az új növényvédelmi kutatásokról.

Egy tanár a legújabb pedagógiai kísérletekről.

Egy politikus a demográfiai szakirodalomról.

Ez radikálisan csökkentheti a **legújabb tudomány alkalmazási késleltetését**.

22. De ezzel megszületik a „tudományos tudás szakértelem nélkül” problémája

Az AI rendkívül meggyőzően képes tudományos állításokat összefoglalni.

A felhasználó azonban sokszor nem látja:

- a mintanagyságot;
- módszertani korlátokat;
- confidence intervall;
- publikációs torzítást;
- replikációs problémát;
- a szakmai vita mélységét.

Ezért fennáll annak veszélye, hogy:

a tudományos információ demokratizálódik, de a tudományos ítélőképesség nem.

Különösen súlyos probléma a hivatkozások megbízhatósága. Egy korai, 2023-as vizsgálat GPT-3.5 esetében igen sok fabrikált tudományos hivatkozást talált; az újabb rendszerek javultak, de a probléma 2026-ban sem tekinthető megszűntnek.

23. Kelet-Ázsiában az alapfolyamat ugyanaz, de erősebben államilag szervezett Japán

Japán jelenlegi tudománypolitikája már kifejezetten egy rendszerben kezeli:

AI for Science + open science + research DX.

A kormány programja szerint a kutatás digitalizálásába beletartozik:

- a távoli kutatói együttműködés;
- kutatóberendezések távoli használata;
- automatizált és autonóm kutatás;
- kutatási adat-infrastruktúra;
- nagy számítási kapacitás;
- tudományos publikációk és az alapul szolgáló adatok nyílt hozzáférése.

Japán tehát nem elsősorban elszigetelt AI-alkalmazásokat épít, hanem **nemzeti digitális tudományos infrastruktúrát**.

24. Dél-Korea ennél is radikálisabb lépést készít elő

A dél-koreai kormány 2025 végén elfogadott **Science and Technology × AI National Strategy** programja 2030-ra tudományos AI-nagyhatalmi pozíciót céloz.

A terv tartalmaz:

- hat tudományterületre fejlesztett AI foundation modellt;
- „Korean AI Co-Scientist” rendszert;
- automatizált és autonóm laboratóriumokat;
- kutatási adatok AI-felhasználását;
- országos AI for Science kutatóintézetet;
- AI-specifikus kutatásetikai standardokat.

Különösen érdekes, hogy a koreai stratégia már kifejezetten a **kutatási paradigma átalakításáról** beszél, nem egyszerű informatikai támogatásról.

Ez talán a világ egyik legtisztább példája arra, hogy az AI-t már **tudományszervezési reformként** kezelik.

25. Tajvan: open science + félvezető/AI infrastruktúra + ipari kapcsolat

Tajvan modellje részben eltér.

A National Science and Technology Council környezetében működő STPI országos tudományos információs szolgáltatásokat működtet, és fenntartja a **Taiwan Open Access Journals** platformot is.

A tajvani kutatásiadat-kezelési szabályok külön nevesítik az adatmenedzsmentet, adatmegosztást és nyílt kutatási adatokat.

Ugyanakkor Tajvan sajátossága az igen szoros:

egyetem → kutatóintézet → félvezetőipar → AI → innováció

kapcsolat.

2025-ben például külön platform indult a tudományos eredmények és az ipari felhasználók hatékonyabb összekapcsolására.

26. Délkelet-Ázsiában részben „leapfrogging” történik

Itt nem minden ország rendelkezett olyan régi és erős tudományos infrastruktúrával, mint Japán.

A digitalizáció ezért lehetővé teszi egyes fejlődési lépcsők átugrását.

Indonézia

A BRIN 2025-re országos open-science infrastruktúrát, repozitóriumokat és kutatási adatmegosztást kezdett tudatosan egyetlen nemzeti rendszer köré szervezni.

Egy olyan ország számára, amely földrajzilag több ezer szigetre tagolódik, a hálózatos kutatási infrastruktúra különösen jelentős.

Malajzia

A **Malaysia Open Science Platform** összekapcsolja kutatási repozitóriumokat és állami adatforrásokat; már indulásának korai szakaszában több mint ezer kutatási adatkészletet kapcsolt össze.

Fülöp-szigetek

2026. február 26-án létrehozták a **National Artificial Intelligence Center for Research and Innovation**, amelynek célja az AI-kutatás, nagy számítási infrastruktúra és kutatási programok országos összekapcsolása.

Ezekben az országokban tehát az AI részben **nemcsak felgyorsítja, hanem egyáltalán létrehozza az integrált nemzeti kutatási infrastruktúrát.**

27. Nyugat és Kelet-/Délkelet-Ázsia között ezért nem elsősorban technológiai, hanem szervezési különbséget látok

Modell	Jellegzetes példák	Domináns logika
Piaci-platformos	USA	egyetem + Big Tech + magánplatformok

Modell	Jellegzetes példák	Domináns logika
Közjogi open-science	EU	közös infrastruktúra + FAIR/open data + szabályozás
Nemzeti Research-DX	Japán	államilag koordinált digitalizáció
AI-for-Science államstratégia	Dél-Korea	AI co-scientist + autonóm labor + nemzeti infrastruktúra
Ipar–tudomány integráció	Tajvan	kutatás + félvezetők + AI + ipari hasznosítás
Digitális felzárkózás	Indonézia, Fülöp-szigetek, Malajzia	országos platformokkal infrastruktúrahiány áthidalása

A technológiai irány tehát hasonló, de az **intézményi hordozó eltérő**.

28. A legnagyobb pozitív következmények

A 15 éves folyamat eredményeként:

1. Sokkal gyorsabb lett a tudomány.

A kutató nem heteket tölt szakirodalom felkutatásával.

2. Nemzetközibb lett.

A földrajzi távolság kevésbé akadály.

3. Nyitottabb lett.

Publikáció, adat és kód szélesebb körben hozzáférhető.

4. Interdiszciplinárisabb lett.

Az adat- és AI-eszközök különböző tudományokat kapcsolnak össze.

5. Gyorsabban jut el a társadalomhoz.

6. Az AI csökkenti az információfeldolgozás költségét.

7. Kisebb kutatócsoportok is olyan elemzési kapacitást kaphatnak, amelyhez korábban nagy apparátus kellett.

29. De ezzel párhuzamosan hét komoly negatív hatás is jelentkezik

Először: publikációs túltermelés.

Másodszor: AI-val termelt gyenge vagy hamis tanulmányok.

Harmadszor: peer-review túlterhelés.

Negyedszer: a társadalom túl korán találkozik bizonytalan tudományos állításokkal.

Ötödször: algoritmusok és platformok döntenek el, mely kutatás lesz látható.

Hatodszor: a számítási kapacitás koncentrációja új tudományos hierarchiát hozhat létre.

Az OECD különösen figyelmeztet arra, hogy az AI-kutatás erős ipari koncentrációja bizonyos kutatási irányokat előnyben részesíthet mások rovására.

Hetedszer: létrejöhet a „scientific monoculture” veszélye.

Ha minden kutató ugyanazokat az AI-modelleket használja szakirodalomkeresésre és hipotézisalkotásra, ugyanazok a cikkek és gondolkodási minták válhatnak túlzottan dominánssá.

30. Ez utóbbi szerintem különösen fontos

A tudomány történetileg azért fejlődött, mert különböző emberek:

más elméletekből, más módszerekkel, más intuíciókkal

nézték ugyanazt a problémát.

Ha egy globálisan használt AI:

„ez az öt legfontosabb elmélet”,

akkor a hatodik, hetedik, marginális irány esetleg soha nem kerül a kutató elé.

Az AI tehát paradox módon egyszerre:

kitágíthatja az egyéni tudós tudáshorizontját

és

beszűkítheti a tudomány kollektív gondolkodási sokféleségét.

Az OECD ezért az AI-korszakban éppen a kutatói perspektívák sokféleségének fontosságát hangsúlyozza.

31. A tudós szerepe emiatt hasonlóan változik, mint az orvosé és a jogászé

Régen a jó tudós egyik nagy előnye az volt:

rengeteget tudott.

A digitális korszakban:

nagyon jól tudott keresni.

Az AI-korszakban egyre fontosabb lesz:

jó kérdéseket tud-e feltenni, felismeri-e az új összefüggést, képes-e megítélni az AI által talált minták jelentőségét, és képes-e valódi empirikus bizonyítékot szerezni hozzájuk.

Ezért a tudós értéke a következő irányban tolódhat:

memória

→ **keresés**

→ **szintézis**

→ **kérdésalkotás**

→ **kreativitás**

→ **kritikai ellenőrzés.**

32. A társadalmi használatban pedig ugyanez történik

2010-ben a laikus ember számára:

tudományos tudás = amit a szakértő elmond.

2020 körül:

tudományos tudás = amit az interneten megtalál.

2026-ban:

tudományos tudás = amiről az AI-val kérdés-felelet formában beszélgethet.

Ez valószínűleg történetileg legalább akkora változás lesz, mint a tudományos folyóirat vagy az internetes kereső megjelenése.

De csak akkor, ha az AI képes lesz egyértelműen megkülönböztetni:

bizonyított eredmény
/ valószínű eredmény
/ vitatott hipotézis
/ egyetlen tanulmány állítása
/ tudományos konszenzus.

Ma ezt még nem teszi mindig megbízhatóan.

33. A 15 éves átalakulás mérlege

2010 körül	2026
könyvtári tudomány	hálózati tudomány
helyi kutatócsoport	nemzetközi virtuális team
tanulmány mint végtermék	tanulmány + adat + kód
journal-first	preprint + journal
peer review előtti titkosság	eredmények korai nyilvánossága
idézetség	idézetség + altmetrics
tudós → újságíró → társadalom	tudós → platform → társadalom
szakirodalom keresése	AI-szintézis
emberi adatelemzés	ember + AI
emberi hipotézisalkotás	ember + AI hipotézisalkotás
manuális labor	részben autonóm labor
lassú tudástranszfer	közel valós idejű tudástranszfer
tudományos információhiány	tudományos információtúlermelés

34. A legmélyebb következtetés

Az előző három elemzést – politika, jog, orvoslás – most már össze lehet kapcsolni.

Mindegyikben ugyanaz az alapfolyamat megy végbe:

a korábbi professzionális közvetítő monopolhelyezete megszűnik.

A politikában:

párt + sajtó → platform + influencer + AI.

A jogban:

jogász → adatbázis + AI + jogász.

Az orvoslásban:

orvos → betegközösség + adat + AI + orvos.

A tudományban pedig:

folyóirat + tudományos szakértő → open science + platform + AI + szakértő.

A tudomány esetében azonban van egy döntő többlet: **az AI nemcsak a tudás terjesztésébe, hanem a tudás létrehozásába is behatol.**

Ezért a következő 10–15 évben szerintem nem egyszerűen „gyorsabb tudomány” fog kialakulni, hanem egy új **ember–AI kollektív tudástermelő rendszer.**

Ennek legvalószínűbb szerkezete:

ember választja ki a problémát

↓

AI feltérképezi a teljes szakirodalmat

↓

ember + AI hipotéziseket generál

↓

AI/szimuláció/robotika kísérleteket optimalizál

↓

ember értelmezi a váratlan eredményt

↓

AI segít ellenőrizni és publikálni

↓

más AI-rendszerek azonnal beépítik az új eredményt a társadalom számára hozzáférhető tudásba.

Ha ez kiteljesedik, akkor a tudomány eddigi „**publikációs ciklusa**” egyre inkább folyamatos **tudásfrissítési folyamattá válhat.** Ez lehet a tudomány szerveződésében a kibertér és az AI együttes hatásának legnagyobb történelmi következménye.

VI. Közvetlen vallás elérés

A vallásoknál az elmúlt tizenöt év kibertéri átalakulása sajátosabb, mint a politikánál, jognál, tudománynál vagy orvoslásnál, mert a vallás **nem egyszerűen információs rendszer**. Egyidejűleg tanítás, közösség, tekintély, rítus, személyes élmény, életvezetés és gyakran szakrális helyekhez kötődő gyakorlat. Ezért a kommunikáció digitalizálható nagyon nagy mértékben, de maga a vallás csak részben.

A folyamat lényegét így foglalnám össze:

templomhoz és helyi vallási közösséghez kötött vallás

→ **interneten hozzáférhető vallási tanítás**

→ **közösségi médiában hálózatos vallás**

→ **vallási influenszerek és személyre szabott „vallási kínálat”**

→ **AI-val folyamatosan lekérdezhető, részben személyre szabott vallási tudás.**

Az igazán nagy változás pedig az, hogy **a pap, lelkész, rabbi, imam, szerzetes vagy templomi közösség korábbi közvetítő monopóliuma gyengül**, miközben maga a vallás korántsem szükségképpen tűnik el. Sok esetben inkább intézményből hálózattá, kötelező csomagból pedig személyesen összeállított vallási repertoárrá alakul.

A 2010 körüli vallás még sokkal inkább területileg szerveződött

A klasszikus vallási szerkezet nagyjából:

hívó → helyi gyülekezet/templom/mecset → pap vagy más vallási szaktekintély → felekezeti hierarchia → vallási hagyomány.

A lakóhely ezért meghatározta, melyik papot hallotta az ember, milyen istentiszteleten vett részt, milyen hittanítást kapott, és főként **kikkel alkotott vallási közösséget**.

A kibertér ezt a területiséget bontotta le.

Ma egy Magyarországon élő katolikus egy amerikai pap podcastját, egy lengyel szerzetes YouTube-csatornáját és a vatikáni közvetítést követheti; egy németországi muszlim indonéz vagy szaúdi prédikátort hallgathat; egy tajvani buddhista pedig egy másik kontinensen tartott tanításon vehet részt.

Ebből alakult ki az, amit a vallásszociológia ma **digital religionnek** nevez: az online és offline vallás már nem választható élesen szét, hanem egymásba épülő hibrid vallási világot alkot.

Az első nagy változás a vallási tudás demonopolizálása volt

A Google, YouTube, Wikipedia, podcastok, vallási adatbázisok és közösségi média révén ma egy hívő pillanatok alatt összehasonlíthatja:

katolikus és protestáns bibliaértelmezéseket, különböző iszlám jogi iskolák álláspontjait, buddhista meditációs irányzatokat vagy a Biblia, Korán és buddhista szövegek eltérő fordításait.

Korábban az egyén által megismert vallás jelentős részét meghatározta az a pap vagy intézmény, amelyhez tartozott.

Most:

a vallási kínálat globálissá vált.

Ez a vallási piacon belül rendkívül megnövelte a versenyt.

Egy helyi pap már nemcsak a szomszéd plébánia papjával „versenyez” a figyelemért, hanem esetleg egy kétmillió követőtáború vallási influencerrel.

Egy 2024-es összefoglaló szerint az online média éppen emiatt módosítja a vallási tekintély szerkezetét: a hivatalos intézményi autoritás mellett megerősödik a **grassroots, vernacular és személyes digitális tekintély**.

Ebből megszületett a vallási influencer

Ez az egyik legfontosabb párhuzam a politikával.

Korábban a vallási tekintély forrása többnyire:

felszentelés + teológiai képzettség + intézményi pozíció + hagyomány.

A platformokon ehhez új tekintélyforrások kerültek:

követőszám + kommunikációs tehetség + személyes hitelesség + algoritmikus láthatóság.

A kettő nem feltétlenül esik egybe.

Egy teológiailag kiváló papnak lehet 3000 követője, miközben egy formális vallási képzettséggel alig rendelkező influenszernek hárommillió.

Indonéziában ez különösen jól dokumentált. Egy 2024-es vizsgálat olyan muszlim Instagram-prédikátorokat elemzett, akik korábban alig voltak ismertek, de a közösségi médiában akkora közönséget építettek, hogy népszerűségük egyes hagyományos vallási intézmények vezetőiével vetekedett.

Így:

intézményi vallási autoritás → részben reputációs-algoritmikus autoritás.

Ez nem szünteti meg a régi vallási hierarchiát, de folyamatos versenyhelyzetbe hozza.

A második nagy változás: maga a vallási közösség elszakadt részben a fizikai jelenléttől

A kibertér már a 2010-es években létrehozott:

online bibliaköröket, imacsoportokat, meditációs csoportokat, vallási fórumokat és digitális hittantanulást.

A Covid azonban 2020-ban néhány hónap alatt **tömeges kísérletté változtatta a digitális vallást.**

Templomok, zsinagógák, mecsetek és buddhista közösségek világszerte kényszerültek livestreamre, Zoomra, YouTube-ra és Facebookra.

Az Egyesült Államokban ez részben tartósan megmaradt. A Pew 2023–2024-es Religious Landscape Study-ja szerint az amerikai felnőttek 40%-a havonta legalább egyszer valamilyen módon részt vesz vallási szertartáson: 17% csak személyesen, 8% csak online vagy televízión, 16% pedig mindkét módon.

Ez azt jelenti, hogy a Covid elmúltával sem tértünk teljesen vissza a régi modellhez.

Kialakult:

fizikai gyülekezet + digitális periféria.

Idősek, betegek, távol élők, külföldre költözött egykori hívek továbbra is bekapcsolódhatnak.

De az online vallás nem teljes értékű helyettesítő

Ez nagyon lényeges korrekció.

Az amerikai felmérésekben az emberek többsége továbbra is **a személyes istentiszteletet részesíti előnyben**, és a virtuális résztvevők gyengébb közösségi kapcsolódásról számolnak be.

A német és brit kutatások is arra utalnak, hogy az online vallási részvétel bizonyos funkciókat jól ellát, de a személyes közösség társadalmi és pszichológiai hatását nem feltétlenül reprodukálja teljesen.

Ez érthető.

A vallás nemcsak:

„információ meghallgatása”,

hanem:

együtt éneklés + együtt imádkozás + fizikai jelenlét + rítus + szent tér + közösen átélt érzelem.

Durkheim terminológiájával a vallási közösség egyik alapja a **kollektív effervescence**, a közösen átélt emocionális intenzitás. Ezt egy YouTube-stream csak részben képes reprodukálni.

A vallás tehát hibriddé válik, nem egyszerűen virtuálissá

Ezért a legvalószínűbb végállapot nem:

templom → internet,

hanem:

templom + közösségi média + livestream + chatcsoport + podcast + AI.

A fizikai közösség marad a mag, körülötte azonban hatalmas digitális holdudvar jön létre.

Ez egyébként még növelheti is a fizikailag erős vallási közösségek hatását: egy korábban 800 fős gyülekezet tanításait ma 80 000 ember nézheti.

A vallási tér földrajzi szerkezete ezzel alapvetően megváltozott

A plébánia vagy gyülekezet klasszikusan **területi szervezet**.

A digitális közösség viszont:

affinitásalapú szervezet.

Nem az dönt, hogy:

„Hol lakom?”

hanem:

„Kit tartok hitelesnek?”

Ez a protestáns és evangéliumi kereszténységben különösen könnyen működik, mert az igehirdetés és bibliaértelmezés viszonylag könnyen digitalizálható.

A katolikus és ortodox vallásosságban azonban a szentségek miatt a fizikai jelenlét erősebb korlátot jelent. Egy misét lehet streamen követni, de például az Eucharisztia vételét nem lehet digitálisan helyettesíteni.

Itt tehát **a vallás teológiai szerkezete meghatározza digitalizálhatóságának határát.**

Az iszlámban a változás másként jelentkezik

Az iszlámnak nincs a katolicizmushoz hasonló egységes globális egyházi hierarchiája, ezért a vallási tudás és vallásjogi tekintély digitális versenye különösen erős.

Egy fiatal muszlim:

imam → mecset

helyett vagy mellett:

YouTube → TikTok → Instagram → vallási oldal → chatbot

útvonalon keresi a választ.

Az indonéz fiatalokról készült kutatások már külön „virtual ngaji”, online Korán- és vallásoktatási kultúrát írnak le, amely Facebookon, Instagramon és YouTube-on működik.

Ennek demokratizáló oldala, hogy óriási mennyiségű teológiai tudás válik hozzáférhetővé.

De a probléma ugyanaz:

ki jogosult vallásjogi értelmezésre?

2025-ben az indonéziai Ulema Tanács, az MUI éppen ezért kifejezetten arra figyelmeztetett, hogy az AI **nem tekinthető muftinak**, vagyis vallásjogi döntésre jogosult tekintélynek, mert nem rendelkezik az ehhez szükséges vallásjogi képzettséggel, kontextusismerettel és emberi mérlegeléssel.

Ez nagyon jól mutatja a következő nagy konfliktust:

algoritmikus hozzáférés kontra tradicionális vallási legitimitás.

Kelet-Ázsia azonban egészen más képet mutat

Japánban, Dél-Koreában és Tajvanon maga a „valláshoz tartozás” lazább kategória.

A Pew 2024-es nagy kelet-ázsiai felmérésében 35% Dél-Koreában, 22% Tajvanon és 21% Japánban mondta azt, hogy gyermekkorában valláshoz tartozott, de ma már nem azonosul vallással.

Ez azonban **nem jelenti a vallási gyakorlatok eltűnését.**

Japánban például mindössze 4% nevezi sintó vallásúnak magát, de 27% személyes kapcsolatot érez a sintó életformával; a 2024-es japán kutatások pedig széles körű buddhista és sintó rituális részvételt találnak olyanok körében is, akik önmagukat vallástalannak nevezik.

Ezért Kelet-Ázsiában a digitalizáció nem annyira:

„egyházból internetre”,

hanem inkább:

rituális-kulturális vallásból digitálisan hozzáférhető spirituális repertoárba

való átmenetet erősíti.

Fontos azonban: nincs bizonyíték arra, hogy a közösségi média okozná a kelet-ázsiai vallási dezidentifikációt. Inkább egy már korábban is létező individualizációs és intézményi gyengülési folyamatra épül rá.

Japán különösen érdekes: a vallási robot is megjelent

A kiotói Kōdaiji buddhista templomban 2019 óta működik a **Mindar** nevű android bodhiszattva, amely buddhista tanításokat közvetít. A robot és más hasonló kísérletek a japán buddhizmusban azért különösen érdekesek, mert az emberi és nem emberi vallási közvetítő közötti határ teológiaiilag kevésbé merev, mint például a keresztény papságnál.

De itt van egy fontos empirikus ellenhatás.

Egy japán buddhista és egy taoista templomban végzett vizsgálat szerint az emberek **kevésbé hitelesnek látták a robot prédikátort, mint az emberit**, és az intézmény megítélése is romolhatott a robot használatával.

Ez arra utal, hogy a vallási tekintélyben van valami, amit pusztán információs teljesítménnyel nem lehet reprodukálni:

megélt hit + személyes életút + áldozat + karizma + emberi jelenlét.

Dél-Korea: a digitalizáció egyszerre gyengít és újraéleszt vallási formákat

Dél-Korea különleges laboratórium, mert egyszerre van jelen erős protestáns kereszténység, buddhizmus, katolicizmus és a tradicionális sámánizmus.

A Covid után az online templom és online misszió olyannyira megszilárdult, hogy 2024-es koreai kutatás már **„irreversible new normal”**, vissza nem fordítható új normalitásként vizsgálta.

2025-ös kutatások pedig már GPT-alapú katekétikai chatbotok tervezésével foglalkoznak koreai keresztény egyházi iskolák számára.

Ugyanakkor egy 2025-ös vizsgálat szerint az úgynevezett „AI-native” protestáns fiatalok ugyan jól használják az AI-t, de éppen azokat a **„high-touch” emberi közösségi értékeket** keresik az egyházban, amelyeket a technológia nem tud biztosítani.

Még érdekesebb, hogy a közösségi média a tradicionális koreai sámánizmust is új közönséghez juttatta: fiatal sámánok YouTube-on és más platformokon építenek követőtábor.

Tehát a digitalizáció nemcsak a modern vallásokat erősítheti.

Ősi vallási formákat is újracsomagolhat a fiatal nemzedék számára.

Tajvan: templom + livestream + digitális rítus

Tajvan különösen jó példa arra, hogy a népi vallásosság is digitalizálható.

Tajvani templomok már:

Facebookon kommunikálnak, online szolgáltatásokat nyújtanak, rítusokat közvetítenek, digitális kapcsolatot tartanak híveikkel.

Egy 2024-es kutatás három nagy tajvani templom digitalizációját vizsgálva azt találta, hogy a digitális vallási szolgáltatások már a templomi vallási élmény részévé váltak.

A tajvani buddhizmusban a Covid alatt livestreamelt Pure Land-szertartások olyan híveket is összekapcsoltak, akik fizikailag más országban tartózkodtak; a felvételek később is visszaneézhetők voltak.

A Fo Guang Shanhoz kapcsolódó humanista buddhizmus pedig már AI-, VR- és más digitális technológiákkal is kísérletezik a tanítás közvetítésében.

A Fülöp-szigeteken szinte „social-media katolicizmus” alakult ki

A Fülöp-szigeteken a nagyon erős katolikus vallásosság és a rendkívül intenzív közösségimédia-használat találkozott.

A Covid alatt:

mise, rózsafüzér, lelkigyakorlat, imacsoport, szentségimádás

került át Facebookra és YouTube-ra.

Egy 2026-os tudományos elemzés már egyenesen úgy írja le a mobiltelefont és közösségi médiát, mint a vallási tömegek **„publishing house”-át**: alulról szerveződő közösségek istentiszteletet, bibliatanulmányozást, napi áhítatot és vallási oktatást publikálnak saját maguk.

Ez nagyon fontos szervezeti változás.

Korábban:

püspökség/plébánia → hívek.

Most emellett:

hívők → más hívek.

A vallási kommunikáció tehát horizontalizálódik.

Indonéziában még látványosabb a vallási tekintély versenye

Indonézia muszlim többsége és hatalmas közösségimédia-használata miatt talán ez a világ egyik legfontosabb digitális-vallási laboratóriuma.

A hagyományos:

pesantren → ulama → közösség

rendszer mellé belépett:

YouTube-prédikátor + Instagram-ustadz + TikTok + AI.

A kutatások szerint ez egyszerre növeli az iszlám tanítás hozzáférhetőségét és töri meg a hagyományos vallási autoritás kizárólagosságát.

Az indonéz vallási vezetők 2025–2026-ban már kifejezetten arról vitáznak, hogyan őrizhető meg a vallási autoritás akkor, amikor az algoritmus **tanácsot, vallásjogi választ vagy kvázi-fatwát** ad.

Ez valószínűleg a következő évtized egyik nagy iszlám vallásszociológiai kérdése lesz.

És itt lép be 2023 után a generatív AI

Az első internetes korszakban:

a hívő megkereste a vallási szöveget.

A másodikban:

meghallgatta az influenszer értelmezését.

Az AI-korszakban:

kérdez a vallási hagyománytól – egy gép közvetítésével.

Például:

„Mit mond Aquinói Tamás erről?”

„Magyarázza el a Korán 4:34 különböző értelmezéseit.”

„Mi a különbség zen és tiszta föld buddhizmus között?”

„Írjon esti imát a gyászomhoz.”

„Mit mondana erre a katolikus, református és ortodox teológia?”

Ez társadalomtörténetileg rendkívüli változás.

Egy laikus olyan összehasonlító vallástudományi és teológiai információhoz juthat másodpercek alatt, amelyhez korábban teológiai könyvtár kellett.

Az AI-val tehát kialakulhat a „folyamatos személyes vallási tanácsadó”

Az AI különösen alkalmas:

vallási szövegek keresésére, fordításra, magyarázatra, prédikációvázlat készítésére, vallásoktatásra, meditációs útmutatásra és személyes lelki reflexió támogatására.

Már működnek kifejezetten keresztény és iszlám vallási chatbotok; koreai kutatók GPT-alapú egyházi oktatási rendszereket építenek, és a muszlim digitális térben több vallási chatbotot is vizsgáltak.

Ez létrehozhat egy új helyzetet:

a vallási tanítás 24 órán keresztül, személyesen lekérdezhetővé válik.

De itt sokkal nagyobb a legitimitási probléma, mint például a tudományban

Az AI nagyon jól meg tudja mondani:

„A Katolikus Egyház Katekizmusa ezt mondja.”

De egészen más kérdés:

„Mi Isten akarata az én életemben?”

Az első információfeldolgozás.

A második vallási tekintély és lelki vezetés.

Ezért a vallási intézmények már most erős határvonalat próbálnak húzni.

A Vatikán 2025-ös **Antiqua et nova** dokumentuma kifejezetten hangsúlyozza az emberi intelligencia, szabadság, felelősség és kapcsolati természet olyan sajátosságait, amelyek nem azonosíthatók a gépi információfeldolgozással.

Az amerikai közvélemény is meglehetősen tartózkodó: egy 2025-ös Pew-felmérésben az amerikaiak többsége nem támogatta, hogy az AI fontos szerepet kapjon olyan személyes területeken, mint a vallás.

Vagyis az AI-nak lehet:

teológiai információs autoritása,

anélkül, hogy lenne:

szakrális autoritása.

Ez alapvető különbség.

Vallási tekintélyből ugyanis legalább négyféle van

Érdemes itt fogalmilag elkülöníteni:

**doktrinális tudás,
intézményi legitimitás,
karizma,
rituális jogosultság.**

Az AI az elsőben nagyon erős lehet.

A másodikban csak akkor, ha egy vallási intézmény felhatalmazza bizonyos információs funkciókra.

A harmadikban érdekes módon kialakulhat „szintetikus karizma”: emberek valóban emocionálisan kötődhetnek egy beszélgető AI-hoz.

A negyedik azonban sok vallásban szinte áthatolhatatlan korlát.

Egy AI:

nem lehet katolikus pappá szentelve, nem lehet apostoli jogfolytonosság része, nem rendelkezik emberi vallásjogi felelősséggel, és nem rendelkezik megélt vallási élettörténettel.

A 2026-os kutatás már külön „**generative charisma**” fogalommal írja le azt a jelenséget, hogy AI és robotok vallási tekintély benyomását képesek kelteni, miközben legitimitásuk egészen más forrásból ered, mint a tradicionális vallási karizmáé.

Az AI ráadásul tovább erősítheti a vallás individualizációját

Ez lehet hosszabb távon az egyik legnagyobb változás.

A klasszikus hívő:

elfogadott egy vallási hagyományt, amelynek részeként kapta a tanítást.

A digitális hívő egyre könnyebben összeállíthat:

buddhista meditáció

- keresztény erkölcs
- pszichológiai self-help
- keleti spiritualitás
- saját metafizikai elképzelések.

Az AI ezt még könnyebbé teszi, mert különböző hagyományokat egyetlen beszélgetésben képes összefoglalni.

Kelet-Ázsiában ez különösen könnyen illeszkedik a már eleve laza vallási identitásokhoz. Japánban és Tajvanon például széles körben megfér egymással buddhista, sintó, taoista és öskultuszhoz kötődő gyakorlat anélkül, hogy a résztvevő ezt vallási ellentmondásnak érezné.

Ezzel viszont létrejöhet az „egyházatlan vallásosság” új technológiai alapja

Nyugaton régóta létezik:

„spiritual but not religious”

tendencia.

Az AI és közösségi média erre rendkívül alkalmas infrastruktúrát biztosít.

Az embernek nem feltétlenül kell:

templom, felekezet, pap, állandó közösség.

Kaphat:

meditációt egy apptól, prédikációt YouTube-ról, vallási magyarázatot AI-tól, közösséget Redditről, imát podcastról.

Ezért a digitalizáció **nem feltétlenül szekularizálja a társadalmat**, hanem megkönnyítheti azt, hogy:

vallásosság intézményi tagság nélkül maradjon fenn.

Az amerikai adatok például arra utalnak, hogy jóval többen érzik magukat spirituálisnak, mint amennyien erős intézményes vallásosságról számolnak be; ebből azonban nem következik, hogy ezt az internet okozta. A digitális környezet inkább kompatibilis és kölcsönösen erősítő kapcsolatban áll ezzel a hosszabb individualizációs folyamattal.

Ugyanakkor az internet a vallási közösséget erősíteni is tudja

Ez a másik oldal.

Diaszpórák esetében különösen jelentős.

Egy Fülöp-szigetéről Európába költözött katolikus, indonéz muszlim vagy koreai keresztény ma napi kapcsolatban maradhat anyaországi vallási közösségével.

Így:

migráció $\neq$ vallási közösségtől való elszakadás.

A digitális vallási hálózatok transznacionálissá tehetik a közösséget, és korábban elszigetelt kisebbségek számára is lehetővé teszik a kulturális és vallási identitás fenntartását. Ezt a digitális vallás és migráció kutatásai is dokumentálják.

De az algoritmus a vallási konfliktust is erősítheti

A vallási tartalom ugyanabban a figyelemgazdaságban működik, mint a politika.

A platformok számára a konfliktusos, identitásképző, emocionális tartalom gyakran jobban terjed, mint a hosszú, árnyalt teológiai érvelés.

Ez növelheti:

felekezeti polarizáció, vallás–szekularizmus konfliktus, vallási nacionalizmus és radikális értelmezések

láthatóságát.

A digitális vallási kutatások ezért egyszerre írják le a közösségi médiát a marginalizált vallási hangok felszabadító terének és a felekezeti, identitási konfliktusok lehetséges gyorsítójának.

Indonéziában például a kutatók egyszerre találják a vallási oktatás demokratizálódását és a vallási diskurzus töredezésének, polarizációjának veszélyét.

A nyugati és kelet-/délkelet-ázsiai modellek összefoglalva

Modell	Jellemző példák	A digitalizáció fő hatása
Gyülekezeti–hibrid kereszténység	USA, UK	templom + livestream + podcast + influencer
Szekularizált, intézményileg óvatos modell	Németország, Észak-Európa	online kiegészítés, kisebb intézményi vallási piac
Kulturális-rituális digitalizáció	Japán	gyenge vallási identitás mellett erős rituális pluralizmus; robot- és online kísérletek
Nagyon intenzív vallási-platformverseny	Dél-Korea	megachurch, online egyház, YouTube, AI és tradicionális vallások egyidejű jelenléte
Templomi/népi vallás hibridizációja	Tajvan	digitális templom, livestream, buddhista AI/VR
Digitális iszlám tekintélyverseny	Indonézia	ulama + influencer + social media + AI
Social-media katolicizmus	Fülöp-szigetek	mobiltelefon és Facebook/YouTube mint vallási közösségi infrastruktúra

A különbségek mögött nem elsősorban eltérő technológia, hanem **eltérő vallásszervezet** áll.

A 15 éves átalakulás mérlege

A 2010 körüli vallási rendszer főként:

helyi közösség → intézményi tekintély → vallási tanítás → hívő

szerkezetű volt.

2026-ban sokkal inkább:

helyi közösség



vallási influencer



globális vallási hálózat



közösségi média



AI



egyéni hívó.

A pozitív következmény óriási hozzáférés: ritka vallási hagyományok, szövegek, nyelvek és tanítások váltak elérhetővé; betegek és idősek bekapcsolódhatnak; diaszpórák fennmaradhatnak; kis vallási közösségek globális közönséget érhetnek el; a laikusok sokkal könnyebben hasonlíthatnak össze vallási értelmezéseket.

A negatív oldal ugyanilyen jelentős: a vallási tekintély fragmentálódik, népszerűség összekeveredhet kompetenciával, algoritmusok befolyásolják a vallási kínálatot, a személyes közösség gyengülhet, vallási dezinformáció és deepfake terjedhet, és az AI akár hamis vallási autoritás benyomását is keltheti. A dél-koreai katolikus püspökök például 2025-ben már külön figyelmeztettek AI-generált, püspökök arcát és hangját utánozó hamis videókra.

A legmélyebb következtetés

A politika, jog, orvoslás, tudomány és tömegmédia után a vallásnál ugyanazt a nagy történelmi szerkezetváltozást látjuk, de **itt válik talán a legjobban láthatóvá a határa**. A kibertér és az AI rendkívül hatékonyan helyettesíti a közvetítőt akkor, amikor annak funkciója:

információ átadása.

Sokkal kevésbé képes helyettesíteni, amikor a funkció:

személyes bizalom, közösen átélt rítus, erkölcsi példaadás, emberi együttérzés, szakrális legitimitás vagy közösségi jelenlét.

Ezért a vallások jövőjében nem az „**AI kontra pap**” modellt tartom valószínűnek.

Inkább:

****pap/szerzetes/imam/vallási közösség**

- digitális hálózat
- vallási influencer
- AI-tudásrendszer.**

A legnagyobb szerkezeti változás pedig az lehet, hogy **a vallás intézményileg koncentrált rendszerből egyre inkább kétszintűvé válik**: alul egy rendkívül individualizált, folyamatosan hozzáférhető digitális vallási-spirituális világ, fölötté pedig azok a fizikai közösségek és hagyományos intézmények, amelyek továbbra is kizárólagosan képesek biztosítani a legitim rítust, a tartós közösséget és az emberi vallási autoritást. Ebben az értelemben az AI nem annyira a vallás végét, hanem **a vallási közvetítés új korszakát** jelentheti: a hívó először a történelemben szinte minden vallási hagyomány teljes szöveges örökségét állandóan magával viheti, és természetes nyelven kérdezheti – miközben éppen ettől válik újra kulcskérdéssé, hogy **ki dönti el, melyik válasz hiteles, és ki jogosult vallási tekintéllyel kimondani azt.**