

Digitális Krónika

a digitális ökoszisztéma által kínált nemzetközi jó gyakorlatok az egyéni, társadalmi és gazdasági jólét elősegítésére

I. évfolyam 12. szám: 2020. szeptember 21.

Tartalomjegyzék

I. 7 nap – 7 digitális válasz	2
Németország	2
Amerikai Egyesült Államok.....	2
Európai Unió.....	2
Norvégia	2
Egyesült Királyság	2
Spanyolország.....	3
India	3
II. A Digitális Európa Program hírei.....	3
Szuperszámítógép.....	3
Összekapcsoltság.....	4
Onlineplatform gazdaság.....	4
Koronavírus elleni küzdelem.....	4
Digitális oktatás	4
III. Körkép – Adatügynökségek és közadatportálok: az adat a XXI. század legfontosabb erőforrása?	5
IV. Fókuszban	10
OKTATÁS ÉS KÉPZÉS: mérlegen az elmúlt tíz év – az uniós eredmények biztatók, de a munkának koránt sincs vége	10

I. 7 nap – 7 digitális válasz

Németország



Két német kutatóintézet által meghatározott [módszer és mutatószám \(index\)](#) mostantól mérhetővé, és ezáltal követhetővé teszi a mesterséges intelligencia (MI) németországi elterjedését és fejlődését. A tervek szerint évente szakértői értékelés készül majd a MI fejlesztési lehetőségei, illetve az azt akadályozó tényezők beazonosítása érdekében. Az első elemzés szerint 2020-ban ez az MI-index az előző évhez képest csak kis mértékben nőtt ugyan, de – ahogy a módszer kidolgozói rámutatnak – az MI a XXI. század kulcsfontosságú területe, amelynek a legfontosabb szakpolitikák között kell megjelennie.

Amerikai Egyesült Államok



Az amerikai Nemzeti Kosárlabda Szövetség (NBA) és a Microsoft együttműködésében kifejlesztett innovatív felhőalapú platform a kosárlabda mérkőzések [virtuális szurkolói élményét emeli új szintre](#) a MI-t és gépi tanulást is alkalmazó megoldásokkal. Ezek közé tartozik – egyebek mellett – a mérkőzéseknek a rajongók anyanyelvén történő közvetítése, alternatív hang- és videótáblák, valós idejű statisztikai adatok és játékelemek bemutatása, mind-mind olyan szurkolói élményt nyújtva, amely egészen jól közelíti a valós jelenlét érzetét.

Európai Unió



Az EU 9 tagállamában végzett [közvéleménykutatás](#) szerint a fogyasztók közel fele (43%) érzi magát a MI-val kapcsolatban alulinformáltnak, vagy egyáltalán nem is hallott a MI-ról. A többi fogyasztó többsége ugyan elismeri a MI előnyeit, ezeket azonban kifejezetten nem érzékeli; a MI alkalmazásának veszélyeit pedig abban látja, hogy általa a gazdasági szereplők, kormányok túlzottan beavatkozhatnak a fogyasztói döntésekbe, diszkriminációhoz vezethet, illetve nem biztosított a személyes adatok védelme. A felmérés eredményeit a MI-t érintő uniós fogyasztóvédelmi jogalkotás során javasolják felhasználni.

Norvégia



A norvég [Digidel program](#) kormányzati kezdeményezés, amelynek célja a lakosság digitáliskompetencia-fejlesztése. A program honlapjáról ingyenesen letölthető tananyagok érhetők el, amelyek három digitális írástudási szinten (kezdő–kicsit gyakorlott–gyakorlott) lévők számára nyújtanak fejlődési lehetőséget az IKT mindennapi alkalmazásához. A Digidel az első ilyen program Norvégiában.

Egyesült Királyság



A Royal National Institute of Blind People (RNIB) a valamilyen érzékszervi károsodással élők (jellemzően a látássérültek, valamint a hallás- és látássérültek) digitális kompetenciáinak fejlesztésére indította el az [Online Today elnevezésű programot](#). Ennek célja, hogy ez a digitális lehetőségekből egyébként jellemzően lemaradó személyi kör a technológiát a mindennapi életben hosszú távon is képes legyen aktívan használni, ezáltal

önállóak maradhatnak, segítség nélkül boldogulhatnak. A program az Egyesült Királyság egész területén mintegy 80.000 embernek nyújt hatékony segítséget.

Spanyolország



A koronavírus járvány során elrendelt karantén alatt a [spanyol AEF](#) (Asociación Española de Fundaciones, Spanyol Alapítványok Szövetsége) – nagyvállalatok támogatásával – több mint 7.000 táblagépet és 3.000 SIM kártyát osztott szét hátrányos helyzetű diákok között, számos esetben tanácsadással és felkészítéssel kiegészítve, hogy ezzel is támogassák a kényszerű online oktatásban való részvételüket, ne maradjanak le a tanulásban. A cél az, hogy a most induló tanév során esetlegesen elrendelt online vagy hibrid oktatásban is valamennyien részt tudjanak venni.

India

IOIO
IOIO

Indiában új kormányzati terv készül az olyan [kialakulóban lévő technológiák \(emerging technologies, ET\) mezőgazdasági bevezetéséről](#), mint a MI, blockchain vagy tárgyak internete (Internet of Things, IoT). A várakozások szerint ezáltal magasabb terméshozam és magasabb jövedelem (a cél szerint a jelenlegi duplája) érhető el a mezőgazdasági szektorban. Ennek érdekében már most is számos pilot projekt zajlik az országban.

II. A Digitális Európa Program hírei

Szuperszámítógép

Az Európai Bizottság új, ambiciózus küldetést határoz meg a szuperszámítástechnika területén. A javaslat 8 milliárd eurós beruházást tenne lehetővé a szuperszámítógépek következő generációjának bevezetése terén. (szeptember 18.)

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/state-union-commission-sets-out-new-ambitious-mission-lead-supercomputing>

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1592

DIGITÁLIS KISOKOS

A SZUPER- ÉS KVANTUMSZÁMÍTÓGÉPEK

A szuperszámítógépek **óriási teljesítményű**, speciális alkatrészekből álló számítástechnikai eszközök. Korábban a processzoron, illetve a processzorszámokon alapuló mértékrendszer alapján sorolták be az eszközöket (évente többször frissítik az ún. [TOP500-as listát](#)), 1993 óta viszont a gép teljes konfigurációját veszik alapul – a gépek összehasonlítási alapját, azaz a rangsort természetesen a – *jelenleg petaFLOPS-ban mért* – számítási kapacitás határozza meg.

A kvantumszámítógépek azonban **nem egyszerűen még gyorsabb szuperszámítógépek**; azok a „hagyományos” számítástechnikai megoldásokkal szemben **kvantummechanikai jelenségekre építő módon végeznek számításokat**. A fejlesztések kezdeti fázisban vannak, működtetésükhöz speciális programozási módszerekre, illetve pl. közel abszolút nulla fokos (közel -273°C) üzemeltetési környezetre, és szupravezető kábelekre van szükség.



Összekapcsoltság

Jobb hálózati összekapcsoltság az uniós fellendülés fokozása érdekében. Az EuroHPC 32 részt vevő országot és 2 magánpartnert egyesít 16 országban. (szeptember 18.)

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/boosting-connectivity-support-eu-recovery>

Onlineplatform gazdaság

Új tagokat választanak az Onlineplatform gazdaság Megfigyelőközpontjának szakértői csoportjába, erről tett közzé pályázati felhívást a Bizottság. A szakértői csoport olyan feladatokra összpontosít, mint a keresőmotorok eredményeinek algoritmusok szerinti rangsorolása, a személyes adatokhoz való hozzáférés és a platformok, az online hirdetések átláthatósága. (szeptember 16.)

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/call-applications-expert-group-observatory-online-platform-economy>

Koronavírus elleni küzdelem

A Bizottság megkezdte egy ún. interoperábilis gateway szolgáltatás (digitális átjáró szolgáltatás) tesztelését, amellyel összekapcsolhatók az EU-ban a nemzeti nyomkövető és figyelmeztető alkalmazások. A Bizottság a cseh, dán, német, ír, olasz és lett hivatalos alkalmazások háttérszervereit, valamint az újonnan létrehozott átjárószerveret teszteli. (szeptember 14.)

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/coronavirus-commission-starts-testing-interoperability-gateway-service-national-contact-tracing>

Digitális oktatás

Az Európai Szélessávú Kompetenciairodák (BCO) hálózata egy minivideó sorozatban azt mutatja be, hogy a digitális eszközök hogyan segítették az iskolákat, a vállalkozókat, valamint a kis- és középvállalkozásokat a koronavírus járvány miatti korlátozások káros hatásainak kivédésében, azok hogyan tudtak ilyen körülmények között akár fejlődni is. (szeptember 11.)

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/thriving-thanks-connectivity-schools-entrepreneurs-and-small-and-medium-businesses#videos>

III. Körkép – Adatügynökségek és közadatportálok: az adat a XXI. század legfontosabb erőforrása?

Középpontban az adat

A jelenkori gazdaságunk fő mozgatórugóit képezik a nagy adathalmazok (big data), a gépek közötti (M2M) kommunikációs rendszerek és a szabad adatáramlás. Ezeknek az elemeknek köszönhetően nyílik lehetőség a nemzetközi trendeknek megfelelő korszerű, kifinomult termékek és szolgáltatások létrehozására, ezért a hozzáférhető adatok köre és terjedelme meghatározó jelentőségű a gazdasági és társadalmi fejlődés szempontjából. Erre az adati piacra jellemző, hogy arra kifejezetten a nem személyes és/vagy teljes mértékben anonimizált adatok kerülhetnek csak ki, továbbá csupán akkor lehet jól működő adatökoszisztémát kiépíteni, ha az elérhető adatok minősége garantált és azok felhasználása biztosított.

Az adatok heterogenitására, **az adattömeg volumenére**, és az adatbázisok nagy számára tekintettel egyre nagyobb **teret kapnak az olyan új fejlődő technológiák (ún. emerging technologies) mint a mesterséges intelligencia (MI)**, hiszen a korábbi megoldásokkal egyre nehezebb, egyre kevésbé hatékony a szükséges feladatok ellátása.



A Digitális Jólét Program a közelmúltban mutatta be Magyarországra – 250 szakmai partner közreműködésével készült – Mesterséges Intelligencia Stratégiáját. Az MI a humánintelligencia valamely részének, folyamatainak szimulálására, akár teljes leképezésére alkalmas szoftver, ami önállóan képes ellátni észlelési, feldolgozási-értelmezési, döntéshozatali, és az azokhoz kapcsolódó cselekvési folyamatokat, vagy támogatja azokat.



A Stratégia alapján az új technológia 2030-ra 15%-ot adhat hozzá a hazai GDP-hez, emellett kiemelt célja, hogy tíz éven belül egymillió olyan, magasabb hozzáadott értékkel jellemezhető munkahely álljon rendelkezésre, amely épít a mesterségesintelligencia-megoldásokra.

Ezek a tendenciák nem tekintenek vissza nagy múltra, jelenleg is zajló folyamatokról van szó, amelyben az egyes országok igyekeznek különböző közadat portálokban az állami szervek tevékenysége során keletkező adatokat gyűjteni, rendszerezni, és a nyilvánosság rendelkezésére bocsátani.

Az alábbiakban áttekintjük, hogy a fenti kihívásra nemzeti szinten milyen megoldások születtek a közelmúltban. Van, ahol egy központi oldalt üzemeltetnek a közadatok szabad elérése céljából, és előfordul, hogy e mellett egyéb ágazati közadat portálok is megtalálhatók. Olyan példát is láthatunk azonban, ahol esetlegesen az egyes szakterületek adatainak nyilvánosságra hozatala. Egyes országok **külön szervet** (pl. adatügynökséget) hoztak létre a **közadatokkal kapcsolatos koordinációra**, máshol a közadatokkal kapcsolatos feladatok a **központi kormányzathoz tartoznak**.

A.) Európai tendenciák

Franciaországban 2019. óta az [Etalab](#) nevű kormányzati szervezet felelős a közadatok strukturált módon való nyilvánosságra hozataláért, működését egy [2019-es kormányrendelet](#) szabályozza. Az Etalab a digitális politikáért felelős minisztériumok közötti szervezet egyik szervezeti egységként jött létre, fő feladata a közadatok felhasználásának megkönnyítése, elérhetővé tétele. Ennek érdekében üzemelteti a <https://www.data.gouv.fr/fr/> honlapot, melyen keresztül a közadatok strukturált módon, témák szerint, jól kereshető formában található meg. Az Etalab-nak nemcsak a lakosság irányában kell teljesítenie a közadatok elérhetőségét, hanem ez a szervezet felelős a közadatok közigazgatásban való megfelelő áramlásáért is. E mellett az Etalab hatásköre kiterjed a „data science”, valamint a mesterséges intelligencia közzszférában való meghonosítására is, melynek érdekében például képzéseket szervez, összegyűjti és elérhetővé teszi a legjobb gyakorlatokat.

Hasonló megoldással találkozhatunk **Németországban**. A [GovData.de](#) Németország központi adatportálja, amelyen a helyi, tartományi és szövetségi szintű közadatok csoportosítva (pl. környezetvédelem, oktatás, statisztika, éves beszámolók, választási eredmények, térképek) található meg egy helyen. A honlap eredetileg a német belügyminisztérium pilot projektjeként indult, most a Bund és a Landok együttműködését IT kérdésekben támogató irányító testület, az ún. IT-Planungsrat alszervezete, a **FITKO (Föderale IT-Kooperation)** működteti.

A GovData.de-re kerülő mindenkor adatok terjedelmét és területeit az adatszolgáltató kiléte határozza meg, az adatok **különböző forrásokból származnak: a szövetségi, tartományi és helyi szintű szervek mellett** például adatforrás a **GENESIS online adatkatalógusa** (Gemeinsames Neues Statistisches Informationssystem), amely Sachsen (Szászország) népesedési, egészségügyi és oktatási statisztikáiba enged betekintést, de ilyen a **geoadatokat listázó GDI DE is** ([Geodateninfrastruktur Deutschland](#)) is.

Fontos, hogy a portálra kerülő adatokat továbbra is a rendelkezésre bocsátó szervek gondolják. A jobb kereshetőség érdekében egységes sémát alakítottak ki, így a **GovData metaadat struktúrája biztosítja, hogy az adatok a portálon keresztül a kínált szűrő- és keresőmechanizmusok révén a lehető legegyszerűbben megtalálhatók legyenek**. Az itt található adatok **újrafelhasználása jellemzően ingyenes**, ennek ellenkezőjére külön felhívás figyelmeztet. Az adatok közzétételének **célja a minél teljesebb körű kereskedelmi célú szabad felhasználás**, az esetleges felhasználhatósági korlátozás jelzésre kerül – ez utóbbi esetben közvetlenül az adatot rendelkezésre bocsátó szervezettel lehet felvenni a kapcsolatot.

A központi GovData.de mellett Németországban szakosított oldalak is találhatóak. A **Mobilitäts Daten Marktplatz (MDM) a közlekedési adatok gyűjtőportálja**. A leírás szerint egy semleges B2B (business-to-business) platformról van szó, amely gazdag adatbázist kínál pl. a közlekedés, dugók, útépitések, parkolási lehetőségek és mobilitási opciók témakörében. A mobilitási piactér adatait pl. már használja a német versenyhivatal, a Bundeskartellamt az üzemanyagárak áttekintésére. Az olyan szolgáltatók, mint pl. a német autókлуб, az ADAC ebből az adatbázisból a saját app-ján keresztül tudja tagjait a benzinárakról tájékoztatni. A Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) pedig pl. az útépitésekről tud hasonló értesítéseket küldeni. Emellett természetesen **felbecsülhetetlen értékű információk találhatóak az oldalon a különböző önzetű rendszerek fejlesztéséhez is**.

Másik szakosított oldal a **GeoPortal, a németországi geoadatok gyűjtőhelye**. A honlapon adatszolgáltatók, szakterületek és térképek szerint lehet keresni, illetve van egy külön menüpont a német geodéziai adatokhoz is. Külön térképek jelzik, hogy hol milyen ásványi kincsek találhatóak – erre is rá lehet keresni. Havonta kiválasztanak egy térképet, amellyel felhívják a figyelmet az adattárban szereplő anyagok egy-egy kiemelkedő aspektusára.

Érdeemes még megemlíteni egy piaci kezdeményezést, a Deutsche Telekom által életre hívott [Data Intelligence Hub](#)-ot, ahol a piaci szereplők számára biztosítanak piacteret az adatkereskedelemez.

Az **Egyesült Királyságban** a [gov.uk](#) központi közadat portál mellett szintén található külön szakosított oldalak is: az [egészségügyi adatokat](#) saját hatáskörben a National Health Service (NHS) teszi közzé, széleskörű statisztikai adatbázis érhető el továbbá a [UK Data Service](#) oldalról.

Olaszország közigazgatási adatainak nyílt formátumú adatbázisa a [dati.gov.it](#) portálon található. A honlap az [Agenzia per l'Italia Digitale](#) (Digitális Olaszországért nevű ügynökség) felügyelete alá tartozik. Az oldalon tematikus csoportosításban (pl. Mezőgazdaság, halászat, erdészet és élelmiszer; Gazdaság és pénzügy; Környezet; Egészségügy; Oktatás, kultúra és sport stb.) található adatok mellett elérhetők az olasz és az európai jogszabályok hivatkozásai, illetve a nyílt adatokra vonatkozó legfontosabb dokumentumok is. Külön honlap, a [Docs Italia](#) működik továbbá a véleményezhető kormányzati dokumentumok elérése, észrevételezése, továbbá az aktuális projektekről szóló tájékoztatás céljából. A szolgáltatás fejlesztése és javítása jelenleg is folyik, a keresőmotortól a navigációig, a dokumentum konvertálásának módjától a dokumentáció stílusáig számos új szolgáltatás érkezik az elkövetkező hónapokban.

Szlovákiában 2015 óta működik a [Közérdekű Adatok Központi Hivatalának Információs Rendszere \(IS CSRU\)](#) című projekt (13,880.000 euró). A projekt célja a Közérdekű Adatok Központi Hivatala által kezelt közadatok „megtisztítása”, szinkronizálása és elérhetővé tétele a jogi és természetes személyek számára. Az adatbázisból adat igényelhető az e-kormányzás keretében vállalkozók vagy állampolgárok számára (pl. jogi személyek és vállalkozások adatbázisából, természetes személyek nyilvántartásából, címadatbázisból, köztartozások nyilvántartása stb.). A rendszer ezen kívül automatizált hozzáférést biztosít a közigazgatási intézmények számára; ezek a szolgáltatások a nyilvánosság számára nem elérhetők.

Ehhez hasonló módon **Csehországban** is a (központi és helyi szintű) közigazgatási adatok részére hoztak létre egy központi adatbázist: a Közigazgatás Információs Rendszere a Belügyminisztérium felügyelete alá tartozik. A rendszer 2007 óta működik, az „Információs rendszer az információs rendszerekről” nevű applikáció alapján - összehangoltan kezeli a közigazgatás egyes egységeinek - központi és helyi szerveinek - adatbázisait, biztosítva azok szinkronizált működését és az adatokhoz való hozzáférést.

Lengyelországban a közelmúltban hozták létre a [közérdekű adatok központi portálját a dane.gov.pl oldalon](#), ahol 13 kategóriában (közigazgatás, közbiztonság, gazdaság és üzleti élet, közfinanszírozás-közköltségvetés, kultúra, tudomány, munkaügy, régiók és városok, mezőgazdaság, társadalom, sport és idegenforgalom, környezetvédelem, egészségügy) 138 szolgáltató (pl. a Központi Statisztikai Hivatal, a Pénzügyminisztérium, az Igazságügyi Minisztérium, a Fogyasztóvédelmi Hatóság, az Energiahivatal) portálja érhető el (18.055 adatbázis) szabadon. A rendszer igénybevétele 298 applikáció segíti.

Észtországban az [Open Data Portal](#) az egyetlen hozzáférési pont a nyilvánosság számára a nyilvános közszféra adatokhoz, **engedélyezve ezek újrafelhasználását és terjesztését mind kereskedelmi, mind nem kereskedelmi célokra**. A portál tartalma az EU a „Regionális tudatosság növelése az információs társadalommal kapcsolatban” strukturális alapjának részeként jön létre, amelyet az EU Regionális Fejlesztési Alapja finanszíroz.

Az eltérő nemzeti rendszerek az európai összefogás fejlődésének gátját jelentik, ezért – az egyesült államokbeli és ázsiai versenytársak jelenlétének ellensúlyozásaként – **az Európai Unió versenyképességének javítása érdekében e területen is az összehangolás igénye merült fel az adatok európai egységes piacára vonatkozó elképzelésekkel**. A Bizottság ezzel kapcsolatos javaslatait – az EU Digitális Stratégiájának részeként – az [Európai Adatstratégiában](#) jelentette meg az idei év februárjában.

Számos kapcsolódó folyamat zajlik Európában, az egyik ilyen a német és francia kezdeményezéssel meghirdetett európai szintű **Gaia X projekt**, amelynek célja, hogy **az EU számára saját felhőkapacitásokat építsenek ki az adatszuverenitás megőrzése érdekében**. Azt szeretnék elérni, hogy **Európa függetlenedhessen az olyan amerikai felhő óriásoktól**, mint az Amazon vagy a Microsoft, hiszen jelenleg egy sor stratégiai, közszférában keletkezett adatot tárolnak tengerentúli szervereken. Egy biztonságos, **transzparens rendszert akarnak felépíteni, amelyhez várják valamennyi uniós tagállam csatlakozását**, hogy ezáltal létrejöhessen az **új generációs európai adat-infrastruktúra**.



1. ábra – az Európai Bizottság 2025-re ezekkel az adatokkal számol az adatok egységes piacán (forrás: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_hu#2025-re-kivettett-adatok)



Magyarországnak más országokhoz hasonlóan fel kell készülnie a mesterséges intelligencia transzformációra, melynek egyik alapfeltételét képezi az adatvagyon gazdaság beindítása, hiszen a MI-alapú megoldások fejlesztéséhez, ezáltal a versenyképesség eléréséhez szükség van a nagy, megfelelően elkészített adatbázisokra. A Mesterséges Intelligencia Stratégia alapján figyelmet kell fordítani a start-up ökoszisztéma erősítésére, a kísérletezési kultúra erősítésére, különösen a digitális kompetenciák területén, ehhez pedig elengedhetetlen, hogy a magyar vállalatok hozzáférjenek a megtisztított, anonimizált adatokhoz. A közadatok adat-ciklusba való bekapcsolását, az adatgazdaság beindításának koordinációját a Nemzeti Adatvagyon Ügynökség (NAVÜ) végzi el.

B.) Európán kívüli tendenciák

A [kanadai központi közadatportált](#) a Kanadai statisztikai hivatal állította fel és működteti, az adatok szintén nagyobb területek, témák (ifjúság, egészség, bűnözés, ipar, mezőgazdaság stb.) szerint érhetőek el. A Statistics Canada különleges együttműködést alakított ki több kanadai egyetemmel: a [Canadian Research Data Centre Network](#) (CRDCN) olyan adatokat oszt meg a társadalomtudományi és egészségügyben dolgozó kutatókkal, amit a nyilvánossággal nem oszthat meg azok személyes adat mivolta miatt. Külön oldalakon érhetőek el továbbá Kanada [adózással kapcsolatos adatai](#), a [geológiai adatok](#) (amelyhez bárki szolgáltatott adatot), az [egészségügyi adatok](#), valamint a [lakhatással kapcsolatos adatok](#) (Kanadában célul tűzték, hogy 2030-ig minden ott tartózkodó személy megfizethető lakhatáshoz jusson, ezért kiemelten kezelik az ezzel kapcsolatos adatokat).

Az **Egyesült Államokban** külön portál, a [Data.gov](#) tartalmazza a szövetségi közadatokat, e mellett mind az 50 államnak (pl. [Texas](#), [Colorado](#) stb.) és minden nem teljes jogú tagállamnak (pl. [Puerto Rico](#)) is van külön közadat portálja. Az egyes oldalak és az adatok kategorizálása nem került egységes kialakításra. A szövetségi adatok feldolgozását egy [külön portál](#) segíti.

A kormányzattól független adatgyűjteményre is van példa, itt említhető meg a [NASA honlapja](#), ahol a nyilvánosságra hozott adatok szabadon, ingyenesen felhasználhatók. Ezek mellett széles kínálat van piaci kezdeményezésből az adatok kereskedelme terén (pl. <https://www.snowflake.com>, <https://www.bdex.com>).

Az **Egyesült Arab Emírségek** átfogó Open Data programot hirdetett, amely alapján az egyes minisztériumok a saját honlapjukon teszik közzé a tevékenységükkel kapcsolatos adatokat, statisztikákat; ezek szabadon és ingyenesen felhasználhatók (ld. <https://www.mof.gov.ae/En/opendata/Pages/default.aspx>, <https://www.mocd.gov.ae/en/opendata/statistics.aspx>, <https://www.moccae.gov.ae/en/open-data.aspx>).

Kínában a UC San Diego's School of Global Policy and Strategy keretein belül működő 21st Century China Center gyűjt és kínál adatokat a [China Data Lab](#) oldalon a társadalomtudományi kutatásokhoz a következő csoportosításban: a) szöveges adatok a kínai médiából, a közösségi médiából és a jogi dokumentumokból, b) életrajzi adatok a kínai elittről, c) közvélemény-kutatások, d) vállalkozási szintű adatok Kína kimenő befektetéseivel kapcsolatban.

Szingapúrban szintén működik egy központi adatportál: a [Data.gov.sg](#), amely 2011-ben, a kormány egyablakos portáljaként indult, ma pedig már 70 ügynökség nyilvánosan elérhető adatállománya található meg itt, amelyhez kapcsolódóan több mint 100 alkalmazás jött létre. E mellett több különálló adatbázis is elérhető Szingapúrt érintően: ilyen pl. a [hivatalos statisztikák](#) gyűjteménye, akár [történelmi adatokkal](#) kiegészítve, vagy külön térinformatikai [adatmegosztó platform](#) működik a helyalapú kormányzati szolgáltatások elérésére, és külön honlap működik a [szingapúri fák](#) elhelyezkedéséről, gondozásáról, virágzásáról.

Dél-Korea az idei év júliusában hirdette meg a New Deal gazdaságfejlesztési programját, amelynek része a „[Data Dam](#)” elnevezésű projekt. Ennek keretében célként tűzték ki a magán- és közszféra adatainak átfogó gyűjtését és feldolgozását, elsősorban a MI technológiákhoz történő felhasználás érdekében.

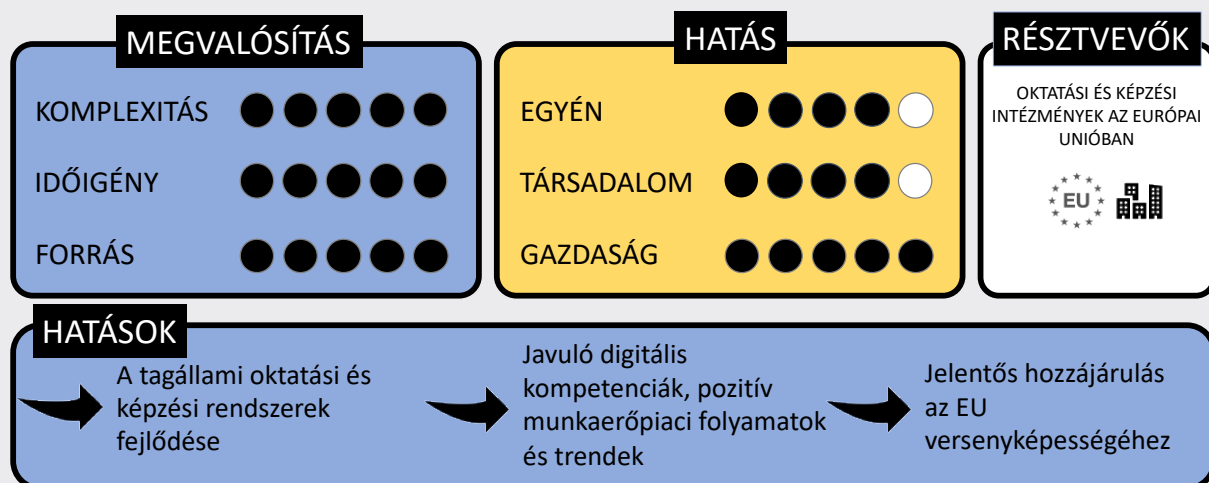
Az **izraeli adatközpont piacra** jellemző, hogy néhány, jól védett földalatti komplexum szolgálja ki az ország szolgáltatási igényeit. Tekintettel Izrael sérülékeny biztonságpolitikai státuszára, az adatközpontok kapcsán különösen hangsúlyosak a védelmi szempontok a fizikális és kiber támadások ellen. Mindaddig azonban ezek a kulcsfontosságú infrastruktúrák nem kerültek be a stratégiaileg kiemelten kezelt kritikus infrastruktúrák körébe.

Az augusztusi híradások alapján az [Amazon](#) vizsgálja izraeli adatközpontok létrehozásának lehetőségét. A volumeneket jól jellemzi, hogy a tervezett három új adatközpont áramfogyasztása magasabb lesz, mint az összes eddig létrehozott izraeli adatközponté együttvéve. Csak néhány hónappal előzte meg az Amazon fejlesztési terveit a [Microsoft](#), amely 2020. év elején jelentette be izraeli fejlesztési terveit a Microsoft Azure adatközpont létrehozásáról. A Microsoft a fejlesztés kapcsán hangsúlyozta, hogy a helyi szigorú biztonsági elvárások teljesülni fognak, és az Azure adatközpont szolgáltatásai a helyi vállalkozások fejlődését szolgálják majd.

IV. Fókuszban

OKTATÁS ÉS KÉPZÉS: mérlegen az elmúlt tíz év – az uniós eredmények biztatók, de a munkának koránt sincs vége

EURÓPAI UNIÓ



Az Európai Bizottság 2010 óta folyamatosan figyelemmel kíséri a tagállamok oktatási és képzési rendszereinek fejlődését; a megállapításairól „Education and Training Monitor” címmel (Oktatási és Képzési Jelentés) évről-évre átfogó tájékoztató anyagot, ún. előrehaladási jelentést tesz közzé.

A vizsgálat módszertana

Az elmúlt időszak anyagai az országok e téren folytatott európai együttműködésre vonatkozó, az [Education and Training 2020](#) (ET 2020; Oktatás és Képzés 2020) stratégiai keretrendszer célkitűzései felé tett előrelépéseiket mérik és értékelik.

A legfrissebb – a Bizottság által végleges formájában még ki nem adott – jelentés gyakorlatilag az *ET 2020 nyolc fő indikátorát*¹ veszi sorra, illetve kitér a digitális kor oktatására és tanulására, a digitális technológia pedagógiai felhasználására. A jelentést – kiegészítő jelleggel – átszövik a jó megoldásokat ismertető rövidebb bejegyzések, amelyek jelentős része a COVID-19 világjárvány miatt megváltozott körülményekre adott legjobb oktatási válaszokat, gyakorlatokat mutatja be vázlatosan.

A fő megállapítások

Szinte az összes EU-ban tanuló **diák legalább egy szemeszternyi időt elvesztett** a COVID-19 kitörése miatti iskolai bezárások következtében.

Az UNESCO adatai szerint – 2020 júniusában – a világ összes beiratkozott tanulójának több mint kétharmada(!) (67,7%-a) érintett volt a járvány miatti iskolabezárásokban.

Sajnos nehezítette, nehezíti a helyzetet, hogy a digitális kompetenciák fejlesztése sem a diákok, sem a tanárok körében nem volt átütő erejű az elmúlt években, így a járványhelyzet tovább mélyíti a „**tanulási szegénységet**”, a családból hozott szocioökonómiai hátrányok hatványozódását.

A 14 éves gyerekek körében a digitális kompetenciát tesztelő ICILS az eddigi legátfogóbb és legerősebb felmérés ebben a témakörben. Az ICILS adatai egyértelműen **rámutattak arra a kijózanító tényre, hogy nincsenek „digitális bennszülöttek”**. A vizsgált 14 éves korosztály jelentős részére jellemző, hogy a legalapvetőbb IKT-műveleteket sem értik meg és nem tudják végrehajtani: pl. 2018-as adatok alapján a francia tanulók közel fele (43,5%-a) nem érte el az alapszintű digitális készségek szintjét sem.

A digitális készségek fontossága nemcsak a tanulók, hanem a tanárok számára is releváns, akik közül sokan jelezték a 2018-as TALIS legfrissebb felmérésében a modern tanteremhez szükséges IKT-kompetencia hiányát, és sokan jelentős kihívásnak érezték, hogy megfeleljenek a COVID-19 világjárvány során a távoktatás követelményeinek, megfelelően el tudják látni a távoktatási feladatokat.

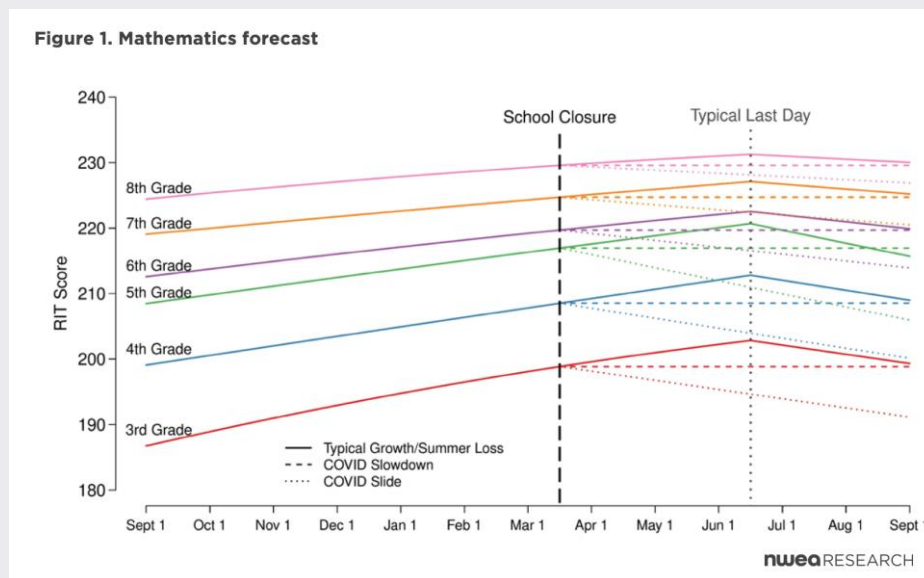
Ezek a hatáselemzések, modellek, elemzések azért nagyon fontosak, mert ezek nélkül nem lehet hatékony eszközöket felsorakoztatni az enyhítés, a helyreállítás érdekében. A tanulás folyamatosságához **még több oktatási, technikai eszközt, megoldás kell biztosítani az iskolák és a családok számára, illetve egységes távoktatási platformokat, módszertani ajánlásokat stb. kell kidolgozni és rendelkezésre bocsátani.**

A [Világbank](#) is vizsgálta, globális szinten készített becsléseket a tanulási szegénység nagyságrendjével, és gazdasági hatásaival kapcsolatban: a diákoknál átlagosan 7,9 évről 7,3 évre csökken az iskolában töltött tényleges alapképzési évek száma, azaz valóban úgy lehet számolni, hogy ez a generáció fél évvel kevesebb oktatásban részesül az élete során, mint az előző generáció. Ha világszerte csak 5 hónapos iskolai leállítást történik, az olyan tanulási veszteségekkel jár, amelyek jelenértéke a 10 milliárd USA dollárt is elérheti.

¹ Az indikátorok és a mérési módszertan összetettsége miatt számos adatforrásra támaszkodik a jelentés, így többek között a következőkre: Eurostat, EU Labour Force Survey, UNESCO-OECD-Eurostat data collection on education systems statistics, OECD/PISA, OECD/TALIS, de hivatkozzák a Digital Economy and Society Index (DESI), az Eurydice "Digital education at school in Europe", a DG CNECT 2nd Survey of Schools adatait is.

Az elemzés azt is megállapítja, hogy az iskolabezárások átlagosan csökkenő tesztresultátumokat eredményezhetnek, így egy **reális forgatókönyv szerint akár 25%-kal** (40%-ról 50%-ra) **nőhet azoknak az általános iskolásoknak az aránya, akik a minimális jártassági szint alatt teljesítenek.**

Ezt egészíti ki az osztrák és a német tanulók körében végzett felmérés (amelyet 2020. március 25. és április 5. között végeztek) eredménye is: az oktatást érintő változások eredményeképpen **a tanulási órák heti 4-8(!) órára csökkentek** 10-19 éves tanulók körében. Ez azt is eredményezi, hogy – főként a távoktatás miatt – a diákok **olvasási készségei 30%-kal, a matematikai készségeik viszont már közel 50%-kal(!) romlanak** a tantermi oktatásra jellemző „pályához” képest.



2. ábra – A matematikai készségek csökkenése a COVID-19 hatására; nweaRESEARCH², 2020.

A nehézségek, megoldandó feladatok mellett a sikerekről is fontos beszámolni: az EU teljesítette például az egyik legfőbb célját, hiszen a **felsőoktatási végzettségűek arányára vonatkozó** mutatója elérte a 40%-os célértéket (40,3%). Különösen Szlovákia számít sikertörténetnek (10 év alatt 17,6%-ról 40,1%-ra növekedett ez az arány), de látványosan fejlődött még Ausztria és Görögország is.

A következő fontos célkitűzés az volt, hogy 10%-ra csökkenjen azon 18-24 éves fiataloknak az aránya, akik **középfokú végzettség nélkül** fejezik be oktatási életpályájukat. Az arány 2019-re szinte elérte a célértéket (10,2%) úgy, hogy a cél kitűzésekor, azaz tíz évvel ezelőtt még négy százalékponttal meghaladta azt.

A 20-34 éves, közép- és felsőfokú végzettséggel rendelkezők **foglalkoztatási rátája** tekintetében jelentős eredményeket ért el az Európai Unió, 2019-re már csak egy százalékponttal volt lemaradva a célértékhez képest (82%).

² szerzők: Dr. Megan Kuhfeld and Dr. Beth Tarasawa

Két mutató tekintetében árnyaltabb a kép, és további jelentős erőfeszítésekre van szükség az eredményesség érdekében: egyrészt az **alulteljesítő 15 éves tanulók arányát** 15%-ra kellene csökkenteni az **olvasás, a matematika és a természettudomány** területén. Sajnos a célt nem sikerült teljesíteni, az elmúlt évtizedben kevés előrelépés történt. Hasonló a helyzet a **felnőttképzésben** (25-64 évesek) résztvevők arányának 15%-ra való növelésével kapcsolatban az ET2020 hatodik célja tekintetében három százalékpontos növekedés volt mérhető az elmúlt tíz év alatt, amely sajnos messze nem elég a cél teljesítéséhez (10,8%-on áll jelenleg az érték).

Összességében elmondható, hogy a célok nagy részét többé-kevésbé **sikerült elérni**, ami többek között jelentősen **hozzájárul az Unió jövőbeli versenyképességéhez is**; vannak azonban olyan területek, ahol a korábbinál sokkal intenzívebb beavatkozások megtervezésére és végrehajtására van szükség.

HA SZERETNÉ MEGISMERNI A LEGÚJABB TRENDEKET, HALLGASSA ÖN IS AZ MI STÚDIÓ ADÁSAIT

Az MI Stúdió a hazai mesterséges intelligencia ökoszisztéma podcastja, ahol heti rendszerességgel a legfelkészültebb szakértőkkel fejtjük meg az MI rezdüléseit és mutatjuk be a legújabb trendeket. Keresse a fő podcast lelőhelyeken!

Spotify: <https://open.spotify.com/show/2rFgRDbP9YCGYpeTntV5Pf>

Apple Podcasts: <https://podcasts.apple.com/us/podcast/mi-st%C3%BAdi%C3%B3/id1494222494?ign-mpt=uo%3D4>

YouTube: https://www.youtube.com/channel/UCsQiV_XJKM3xD2HgQfXiTg/videos?view_as=subscriber

VÉLEMÉNYÉT, HOZZÁSZÓLÁSÁT, JAVASLATAIT várjuk:
DJP Observatory Team observatory.team@djnkft.hu címen