

Digitális Krónika

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

II. évfolyam 5. szám: 2021. március 17.

Tartalomjegyzék

I. 7 nap – 7 digitális válasz	2
Hongkong.....	2
Amerikai Egyesült Államok (USA).....	2
Izrael	2
Amerikai Egyesült Államok (USA).....	2
Japán.....	3
Globális	3
Amerikai Egyesült Államok (USA).....	3
II. A Digitális Európa Program hírei.....	4
III. Mit olvassunk? – OECD digitalizációs szakirodalmi ajánló.....	5
IV. Körkép – telemedicina a világban: milyen fejlődésnek lehetünk szemtanúi, és mi várható a jövőben?.....	7
V. Fókuszban	12
A MÉDIA ÉS A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA: miben segíthet a gép, és milyen hatásokkal jár az alkalmazása?	12

I. 7 nap – 7 digitális válasz

Hongkong



A hongkongi [Insilico Medicine bejelentette, hogy először sikerült mesterséges intelligencia segítségével olyan vegyületet azonosítani](#), amely már az év végére a klinikai vizsgálatok humán szakaszába léphet. Az idiopátiás tüdőfibrozist célzó, potenciális terápia eredményesnek bizonyult a preklinikai vizsgálatokban. Ahogyan korábban már írtunk róla, az MI eddig a képi diagnosztika területén tudott átütő sikereket elérni az orvostudomány területén. Az új terápiák gépi intelligenciával történő kutatása azért hozhat áttörést, mert akár másfél hónapra is csökkenhet a kutatás ideje, és egytizedére a fejlesztés költsége.

Amerikai Egyesült Államok (USA)



A Dallas Mavericks lesz [az első profi kosárlabdacsapat, amelyik elfogadja fizetőeszközként a BitPay viszonylag új kriptovalutáját, a Dogecoin-t](#). Az NBA-ben játszó texasi együttesnél ugyan Bitcoinnal már két éve lehet fizetni, mostantól kezdve viszont a decentralizált, blokkláncalapú, jelenleg közel 7,3 milliárd dolláros (USD) piaci kapitalizációval rendelkező kriptoeszközzel is megvásárolhatók a jegyek és a csapat nevével fémjelzett szurkolói tárgyak, kabalák. Kiemelendő, hogy BitPay úgy alakította ki a Dogecoin, hogy azt a kriptovaluta kezelése, birtoklása nélkül is el lehessen fogadni fizetőeszközként.

Izrael



A Jeruzsálemi Héber Egyetem (HUJI) és a Tel Aviv Egyetem (TAU) kutatói egy olyan, az elektromágneses spektrumhoz közeli infravörös (0,7 és 2,5 μm közötti) tartományában működő ["orrot" fejlesztettek ki, amely többek között képes különböző betegségek kimutatására](#). A bioszenzor az észlelt szagokat – egy számítógép képernyőjén – vizuális információként jeleníti meg. Az eszköz a kilégzés elemzése révén használható például a Covid-19 fertőzöttek gyors azonosítására, de felismer más, levegőben terjedő kórokozókat is. Az emberi orr számára nem érzékelhető illatkomponenseket is láthatóvá tesz: így mérgezett ételeket is ki tud szűrni, de akár a hamis alkoholos italokat is "kiszagolja" – borsot törve így az elkövetők orra alá.

Amerikai Egyesült Államok (USA)



Az elmúlt tíz év kutatásai bizonyították, hogy a mesterséges intelligencia jelentős eredményeket, több tekintetben áttörést hozhat az egészségügyben: a mélytanulás (deep learning) révén az óriási adattömegek "beszédessé" válnak. A technológia már bizonyított pl. a rákdiagnosztikában és a gyógyszerkutatásokban. [A Philips vezető szakértője azonban arra figyelmeztet](#), hogy – a jelenlegi és jövőbeli egészségügyi felhasználási területek mellett – az eredmények MI-korlátairól sem szabad elfeledkeznünk: a technológia többek között csak abban az esetben lehet hatékony támogató eszköz, ha mélyen integrálják a kutatási vagy terápiás folyamatokba, és konszolidált, azaz rendszerezett és tisztított adattömegekkel tud dolgozni.

Japán



Aizuwakamatsu (会津若松市) városában a meglévő okosváros-megoldások mellé egy új veszélyjelző-szolgáltatást vezettek be: az előfizetők vészhelyzet esetén riasztási értesítést kapnak a mobiltelefonjukra. Figyelemre méltó ugyanakkor, hogy [a lakosság védelme mellett a személyes adatok védelme is kiemelt fontosságú](#) a rendszert üzemeltető Accenture számára. Bár a smart city megoldások nagy része a lakosság tevékenységéből származó nagy mennyiségű, részben személyes adat folyamatos elemzésén alapszik, a Fukushima tartománybeli városban valamennyi városi smart city szolgáltatás valóban csak azokat az adatokat, olyan célból és módon használja, amelyekhez az érintett hozzájárulását adta.

Globális



Bár a legtöbb telekommunikációs szolgáltató még csak most építi ki vagy fejleszti az 5G-hálózatát, a nagy sebességű szolgáltatást igénybe vevő rendszerek, IoT-eszközök stb. fejlődését tekintve a jelenleg gyermekcipőben járó technológia is a fejlődés korlátját jelenti majd. [A 6G rendszerek nem egyszerűen gyorsabbak lesznek, mint az 5G:](#) nagy valószínűséggel olyan alkalmazásokat és eszközöket támogatnak majd, amelyek egyik alapját a virtuális valóság képezi, emiatt a nagy teljesítményű, valós idejű számítási kapacitás ugyanolyan fontossá válik a hálózat számára, mint a kommunikáció. A 6G-t 2030 körülre várják, várhatóan a terahertzes spektrumban működik majd, és az elsődleges felhasználói már nem mi, hanem a mesterséges intelligencia irányította gépek lesznek.


Amerikai Egyesült Államok (USA)



A sportitalóriás [Gatorade egy olyan eldobható tapaszt dobott piacra, amely – az izzadás elemzésével – segíti a sportolókat a megfelelő hidratálásban](#), hozzájárulva ezzel a szervezet gyorsabb regenerációjához és az izomgörcsök elkerüléséhez. Az érzékelőkkel felszerelt lapocskát az edzés előtt kell a bal alkarunkra ragasztani, az elszíneződő mikroszatornák folyamatosan mérik, hogy mennyi vizet veszít a szervezetünk, és hogy mennyi nátriumot kellene pótolnunk. A kapcsolódó mobilalkalmazás emellett a különböző edzésekhez tartozó hidratációs profilokat tárolja és elemzi, és megfelelő adat rendelkezésre állása esetén előzetes ajánlásokat is ad a következő edzés optimális folyadékbevitelére.

DIGITÁLIS KISOKOS

Mi is az a mélytanulás?



A *mélytanulás*, azaz a *deep learning* a gépi tanulás (machine learning) egyik formája. Jellemzője, hogy **idegi (neurális) hálózatokra épülő struktúrákat alkalmaz**. A mélytanulás során a gép **számos réteget** elemez, és olyan modelleket használ, amelyek kísérletezésen, gyakorláson és visszajelzésen alapulva **fejlődnek**: a rendszer gyakorlatilag így tanul.

A fő alkalmazási területe a **képfeldolgozás**: óriási adathalmazok elemzése során olyan mintázatok, összefüggések fedezhetők fel viszonylag gyorsan és pontosan, amelyek a korábbi módszerekkel nem kerülhettek a kutatók látóterébe – ezért is várható, hogy a technológia számos áttörést hozhat pl. a rákdiagnosztikában.

A legújabb kutatások **az összetett adatsorok elemzésébe és a jövőbeli értékek prognosztizálásának irányába mutatnak**, forradalmi lehetőségeket feltárva többek között a gazdaságtudományok, a robotika és számos, adatalapú technológia, módszer számára.

II. A Digitális Európa Program hírei

A Bizottság irányt mutat: Európa a digitális felkészültség útján

Az Európai Bizottság közzétette [2030-ra vonatkozó jövőképét](#) a polgárok szerepvállalásán és technológiai vezető szerepén alapuló sikeres digitális átalakulásról, amely felkészültebb, a kihívásokkal szemben ellenállóbb, így virágzóbb társadalmat eredményez. A célkitűzéseket négy pillér köré szervezték: a **digitálisan képzett lakosság** és a **magasan képzett digitális szakemberek**, a biztonságos, jól teljesítő és fenntartható **digitális infrastruktúrák**, a **vállalkozások digitális átalakulása**, továbbá a **közszolgáltatások digitalizálása**.

Digitranscope projekt – jelentés

Az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja (Joint Research Centre, JRC) három évvel ezelőtt indította el **Digitranscope** elnevezésű projektjét, melynek célja a digitális átállás középtávú lehetőségeinek és kihívásainak kutatása volt. A mesterséges intelligencia és az IoT jelentőségének növekedésére tekintettel a kutatások középpontjába az **adatok** kerültek. A [projektet lezáró jelentés](#) hangsúlyozza, hogy **az EU-nak és tagállamainak erősíteniük és gyorsítaniuk kell a digitalizáció irányításának európai módját**.

BELLA program: új kábelrendszer kapcsolja össze Európát és Latin-Amerikát

A [BELLA program](#) keretében március 4-én **készre jelentették** az Európát és Latin-Amerikát az óceán alatt összekötő **EllaLink kábelrendszert**: a beruházás nagy sebességű és nagy kapacitású infrastruktúrát biztosít a két kontinens közötti **üzleti, tudományos és kulturális együttműködésekhez**.

III. Mit olvassunk? – OECD digitalizációs szakirodalmi ajánló

A személyre szabott árképzésről szóló tájékoztatás fogyasztókra gyakorolt hatásai (január 18.)

Az OECD [Írországban és Chilében](#) összesen 210 fő bevonásával zajló **vizsgálatot** végzett az online vásárlás során megjelenő, a személyre szabott árképzésre figyelmeztető tájékoztató szövegek fogyasztókra gyakorolt hatását illetően. A **személyre szabott árazás** a diszkrimináció egyik formája: lényege, hogy a fogyasztóknak különböző, legtöbbször a (személyes) adataik (eszközadatok, geolokáció, keresési előzmények stb.), azaz gyakorlatilag a profiljuk alapján meghatározott árat kell fizetniük. A kísérlet eredményeként megállapítható, hogy **az előzetesen közzétett figyelmeztetésnek önmagában csekély hatása van** a személyre szabott árazás fogyasztók általi felismerésére és megértésére.

A kísérlet ugyanakkor arra is rámutatott, hogy **a fogyasztói tudatosságra gyakorolt hatás sokkal markánsabb**, ha a fogyasztókat nemcsak a személyre szabott árazás tényéről, hanem **kifejezetten annak jelentéséről is tájékoztatták**.

OECD (2021), "The effects of online disclosure about personalised pricing on consumers: Results from a lab experiment in Ireland and Chile", OECD Digital Economy Papers, No. 303, OECD Publishing, Paris

Hogyan csökkentették az online platformok a koronavírus-járvány – munkahelyekre és a kibocsátásra gyakorolt – negatív hatásait

(január 8.)

A [szakpolitikai jelentés](#) az OECD és G20-országokban vizsgálta Google Trends-mutatók alapján, hogy milyen változások zajlottak az online (kereskedelmi, kommunikációs, adatcsere stb.) platformok használata terén a koronavírus-járvány hatására, és ezek a változások milyen tényezőkkel magyarázhatók. Általánosságban elmondható, hogy az online platformok, megoldások használatának növekedése mind az országok, mind az ágazatok tekintetében teljesen heterogén képet mutatott: azokban az országokban mutatkozott jelentősebb növekedés, amelyek a technológia, a gazdaság, az internethálózat kiépítettsége,

valamint a digitális képességek terén magasabb szinten álltak.

Ez jelentősen enyhíthette, enyhítheti a világjárvány munkahelyekre és kibocsátásra, illetve a kereskedelemre gyakorolt káros hatásait, illetve a jövőbeli, hasonló veszélyekkel szembeni ellenálló képességet is erősíti.

OECD (2021), "The role of online platforms in weathering the COVID-19 shock", OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), OECD Publishing, Paris

A vállalatok mesterségesintelligencia-használatára vonatkozó statisztikai adatok OECD-országoként (március 1.)

A [tanulmány](#) számba veszi azokat a hivatalos statisztikákat, adatfelvételeket, amelyek a piaci szereplők technológia használatára vonatkoznak, és rávilágít arra, melyek azok a megbízható statisztikai adatok, amelyek szakpolitikai döntéseket alapozhatnak meg. Az anyag – a különböző felmérésekre alapozva – nemzetközi összehasonlítás keretében mutatja be, hogy **a mesterséges intelligencia hol és mennyire vált a vállalati működés részévé.**

Montagnier, P. and I. Ek (2021), "AI measurement in ICT usage surveys: A review", OECD Digital Economy Papers, No. 308, OECD Publishing, Paris

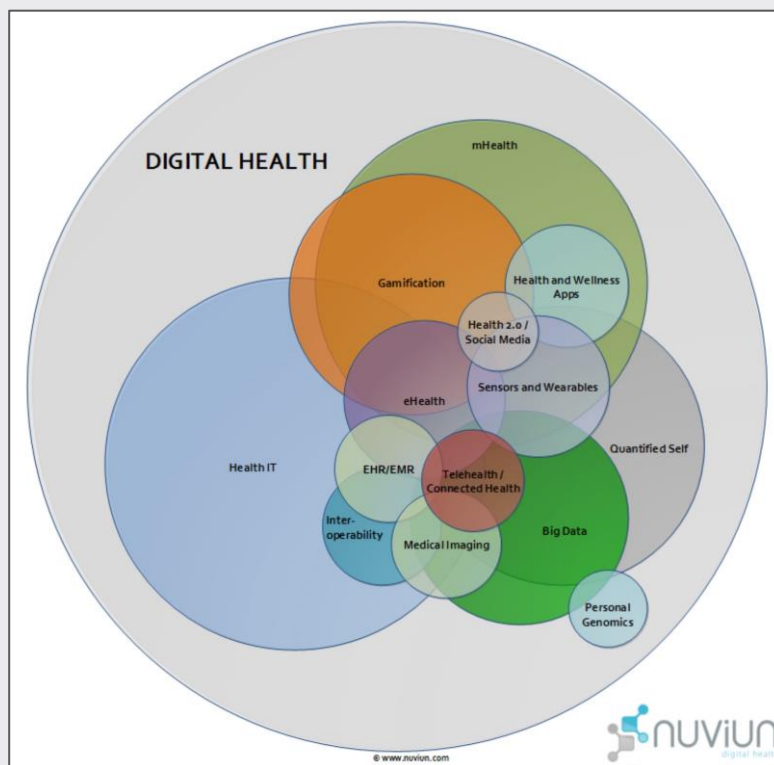
(Kérjük vegye figyelembe, hogy az OECD által megjelentetett kiadványok letöltése nem ingyenes!)

IV. Körkép – telemedicina a világban: milyen fejlődésnek lehettünk szemtanúi, és mi várható a jövőben?

Vajon mennyire formálják át a hagyományos orvos-beteg kapcsolatot az utóbbi évek, évtizedek digitális tendenciái? Az egészségügyi ágazat forradalmi átalakulása már zajlik, a legújabb technológiai vívmányok, digitális megoldások az egészségügyi ágazatban is megjelentek. A folyamatok a koronavírus-járvány kihívásai következtében még magasabb fokozatra kapcsoltak – a változásra valamennyiünknek készen kell állnia.

Digitális egészségügy és telemedicina

A „[Digitális Egészségügy](#)” (Digital Health) átfogó kategória: a **részét képezi valamennyi technológia, alkalmazás és rendszer**, amely összekapcsolja az egészségügyi jogviszony szereplőit – és ha arra majd a nemzetközi együttműködés és szabályozás lehetőséget ad, akár határokon átívelően is. Gondoljunk az egyre okosabb eszközeinkre, például okostelefonra és okosórára, a legmodernebb diagnosztikai eszközökre és szenzorokra vagy az óriási egészségügyi informatikai rendszerekre, amelyek mind-mind eszközét és technikai-technológiai háttérét jelentik az egészségügyi szolgáltatások legújabb generációinak.



1. ábra: A digitális egészségügy részterületei ([forrás](#))

Jelen műfaji és terjedelmi korlátok okán nem tekinthetjük át valamennyi területet: a fentiek közül ezért arra esett a választás, amelyik a jelenlegi pandémiás időszakban újfajta elismertséget szerzett magának azzal, hogy az előírt fizikai távolságtartási szabályok megtartásával képes a megnövekedett egészségügyi szükségletekhez igazítani egy szolgáltatást – plusz humánerőforrás bevonása nélkül. **Ez a telemedicina, melynek lényege a távolról történő információcsere**, ami a nem azonos helyszínen tartózkodó alanyok között valamilyen rendszerben létrejön.

Az előbbiek alapján telemedicina az orvossal lefolytatott telefonos konzultáció is, azonban az egészségügyi adatok képzéséhez, átviteléhez és a kommunikációhoz ennél már modernebb megoldások is rendelkezésre állnak.

Az [Egészségtudományi Fogalomtár](#) úgy fogalmaz, hogy a „**telemedicina** olyan **infó-kommunikációs eszközzel támogatott diagnosztikus vagy terápiás, távfelügyeleti eljárás**, amelyben az egészségügyi szakszemélyzet szükségszerű beteg melletti jelenlétét on line elektronikus kapcsolaton keresztül távolról pótolják”.

Az Egészségtudományi Fogalomtár tágabb definíciója szerint „olyan esetek is a telemedicina tárgykörébe tartoznak, amikor egymástól távol tevékenykedő egészségügyi szakemberek cserélnék egészségügyi adatot egy adott személy jobb ellátása érdekében (lásd táv-konzílium, alább). A telemedicinális eszközök funkcionálisan az alábbi csoportokra bonthatók:

- **Távkonzílium/szupervízió:** ahol a diagnózis kialakításba, a kezelés menetébe kommunikációs eszközökön keresztül távoli orvos/szakszemélyzet is be van vonva;
- **Távmanipuláció:** amikor a vizsgálatot vagy beavatkozást végző személy távérzékelőkre támaszkodva távolról vezérli (végzi) az interakciót igénylő vizsgálatot (pl.: endoszkópia) vagy beavatkozást (pl. videóvezérlés mellett robottal vagy távvezérlésre alkalmas eszközzel végzett távmanipuláció);
- **Távdiagnosztika:** amikor a diagnózis alapját adó vizsgálat végzője és a diagnózis felállítója (a lelet készítője) térben elválik egymástól, de interaktív kapcsolatban vannak;
- **Távfelügyelet/telemonitoring:** amikor az egészségügyi szakszemélyzet jelenlétét a betegnél levő/őt figyelő jelfogók (detektorok) és jeltovábbítók pótolják. Ez a fogadó oldal interaktivitását feltételezi.”

A telemedicina alkalmazásának nemzetközi tapasztalatai

Mint sok más digitális újítás esetében, a telemedicina egyik korai alkalmazására is az amerikai űrkutatásban került sor. 1960-ban a NASA különböző szakemberekből és orvosokból álló ún. megfigyelő teamjei („medical monitors”) a Mercury-program során a világ 18 helyszínéről követték nyomon az űrhajósok egészségi állapotát, és egészségük megőrzése érdekében tanácsokkal látták el őket, miközben vizsgálták a világűr környezetének emberi testre gyakorolt hatásait. A projekt sikere nyomán az **Egyesült Államok Nemzeti Orvostudományi Könyvtára (National Library of Medicine)**, amely a világ legnagyobb orvosbiológiai könyvtára és vezető szerepet tölt be az orvosi informatikai kutatások terén, 19 éven át 42 millió USD-t különített el telemedicina-

kutatások számára. Tavaly novemberi adat szerint [az amerikai kórházak 76%-a alkalmaz](#) valamilyen telemedicina-alkalmazást (leggyakrabban a radiológia, pszichológia és a kardiológia területéről). Felismerték, hogy a telemedicina nem csupán a távolságból eredő nehézségek leküzdésére alkalmas, hanem az egészségügy költségeit is csökkenti. A betegek védelméről és a megfizethető ellátásról szóló törvény (Patient Protection and Affordable Care Act) előírja az egészségbiztosítási feladatokért felelős Medicare & Medicaid Services központjai számára, hogy büntessék azokat a kórházi visszafogadásokat, amelyek a beteg elbocsátásától számított 30 napon belül történnek. Egy 2014-es kutatás során 3.000 szívelégtelenségben szenvedő beteg megfigyelését végezték távolról: a betegek az adataikat (vérnyomás, súly, pulzus) naponta feltöltötték egy döntéstámogató szoftverrel ellátott monitoringrendszerbe, amely figyelmeztette a betegeket és ápolóikat, hogy melyik betegre kell nagyobb figyelmet fordítani. Mindez azt eredményezte, hogy 6 év alatt 44%-kal csökkent az újabb kórházi ellátás szükségessége, amely több mint 10 millió USD megtakarítást jelentett a kórházak számára.

Németországban az egész német egészségügyi rendszer számára egy közös platform létrehozásában gondolkodnak. Az [egészségügyi rendszer digitalizálásához](#) a megbízható és biztonságos infrastrukturális alapok kiépítését az ország egész területén 2017-ben kezdték meg fokozatosan bevezetni. A kórházaknak 2021 januárig kellett csatlakozni ehhez a telematikai rendszerhez, a távolabbi cél pedig, hogy minden szolgáltatói csoport a részévé váljon. A digitális infrastruktúráért a [Telematikai Társaság](#) felelős, amelynek tagja a német szövetségi kormány is. Németországban 2015 óta használják az egészségügyi szolgáltatások igénybevételéhez az elektronikus betegkártyát. Azóta bevezették az elektronikus betegakták rendszerét, és az e-recept felhasználását is lehetővé tették, ezzel is elősegítve a telemedicina alkalmazásának elterjedését. A további digitalizálás kérdéseit illetően a német egészségügyi minisztérium (Bundesministerium für Gesundheit, BMG) létrehozta az egészségügyi ellátórendszer valamennyi területét (egészségügyi szolgáltatók, betegek, kutatók stb.) képviselő szakértőkből a „[Digital Health 2025](#)” nevű innovációs fórumot, amely javaslatokat fogalmazott meg a kormány számára. A piacon egyébként számos platformon lehet telemedicina-szolgáltatásokat igénybe venni. Ezekben a felületeken nemcsak online orvosi tanácsadás történik, hanem orvosi igazolást és receptet is kiállítanak (például [itt](#), [itt](#) és [itt](#)), vagy akár [szülésfelkészítést](#) is tartanak online. A tavalyi év végén a digitális szektor több mint 2.700 vállalkozását tömörítő szövetség, a [Bitkom](#) a Digitális ellátási és ápolási törvény (Digitale Versorgung und Pflege – Modernisierungs-Gesetz, DVPMG) tervezett módosításával kapcsolatos észrevételében a telemedicinát illetően a helyszíni és videón keresztül megtartott konzultáció egyenlő elismerését szorgalmazta az órák elszámolhatósága és a díjazás tekintetében. Az [ez év közepén hatályba lépő jogszabály](#) a digitális ápolás különböző fajtáit is érinti.

Spanyolországban a telemedicina a koronavírus-járvány hatására kapott igazi lendületet, [előtte](#) az orvosi szakma önszabályozó testülete, az Organización Médica Colegial (OMC) kódexe csupán a személyes konzultációk egy kiegészítőjeként fogadta el ezt a lehetőséget, az önálló alkalmazását tiltotta. A [pandémia kezdetével ez nagyot változott](#): mintegy 153%-kal növekedett az online orvosi konzultációk száma. Nagy előrelépést jelent, hogy az orvosok immár [otthonról is hozzáférhetnek](#) az

elektronikus betegnyilvántartásokhoz, és a telemedicina az egyszerű telefonos vagy videós konzultáción túllépve új szintre került azzal, hogy a járvány alatt eredményesen tudták alkalmazni a korábban bevezetett digitális megoldásokat a koronavírusban szenvedők állapotának távoli felügyeletére (pl. egy, a stroke-ot szenvedett betegekre fejlesztett pulzuszámoló eszközt). Miután a telemedicina jelenleg még különböző platformokon (pl. Zoom-on) keresztül valósul meg, a szakemberek a kommunikációs tér egységesítését mindenképpen szükségesnek tartják a telemedicina további elterjedéséhez, amelyet szerintük a megfelelő digitális képességgel kell kiegészíteni.

Az **Egyesült Királyságban** sem volt igazán elterjedt a telemedicina a járvány előtt, tavaly júliusban azonban Matt Hancock [egészségügyi miniszter már úgy fogalmazott](#), hogy a háziorvosi vizsgálatokat alapértelmezés szerint távolról (online) kell lefolytatni, hacsak nem kifejezetten indokolt a személyes megjelenés. [Egyesek szerint](#) 10 év modernizációja zajlott le 1 hét alatt ezen a területen. Ebben jelentős szerepet tulajdonítanak az accuRX nevű vállalatnak, amely üzenetküldő szolgáltatásaival már korábban is segítette az egészségügyi szolgáltatókat, egy hétvége alatt azonban egy teljes videóhívó rendszert épített ki, amely gyorsan az online orvosi megbeszélések egyik legelterjedtebb fórumává vált. Az Egyesült Királyság Nemzeti Egészségügyi Szolgálat, a National Health Services (NHS) [adatai is azt mutatják](#), hogy a pandémia alatt jelentősen megnőtt a távoli elérésű szolgáltatások száma, érte ez alatt nem csupán az online lefolytatott orvosi konzultációkat, hanem az NHS-applikáció letöltését, és az NHS111 nevű, nem sürgősségi tanácsadó szolgáltatás igénybevételét is. Speciálisan a telemedicina-szolgáltatásra egyébként nincsen külön jogi szabályozás, azaz ugyanaz vonatkozik a digitális és a nem digitális szolgáltatókra, pedig a [speciális rendelkezések megalkotását szükségesnek tartják](#) ezen a területen.

Olaszországban az új miniszterelnök, Mario Draghi februárban [egészségügyi reformot hirdetett](#) a területi egészségügyi ellátás megerősítésének és újratervezésének szándékával, amelynek eredményeképp központi szerephez jutna a betegek integrált otthoni ellátása. Ennek érdekében a telemedicinát is támogatják, amely a tervek szerint betegek százezreinek nyújt majd segítséget az elkövetkezendő években. Az otthoni ellátáshoz szükséges komplex szemléletet valósítja meg az [Ikinova](#) nevű startup újítása: az InovaMed projekt célja a kórházi és területi egészségügyi ellátás közötti kapcsolat előmozdítása, ennek köszönhetően az orvos közvetlenül az okostelefonjáról tudja nyomon követni betegek lábadozását. A platformhoz érzékelők csatlakoznak, melyek által a beteg folyamatos kapcsolatban marad a háziorvosával és a helyi kórház szakembereivel, ezért ők valós időben értesülhetnek a létfontosságú paramétereikről (légzésszám, pulzusszám, oxigénellátás), és így a terápia menetéről. Az orvosok szükség esetén azonnal, közvetlenül be tudnak avatkozni (távolról vagy a mentők riasztásával).

Mire számíthatunk a jövőben?

Ahogy a fentiekből is látszik, a járvány hatására szerte a világban felerősödtek a **telemedicina elismertségének irányába ható tendenciák**, ám a nemzeti kormányok mind saját megközelítést alkalmaznak e kérdésben, [a globális vagy uniós szabványok egyelőre hiányoznak](#). Igaz ez **hazánkra is**, ahol a tavalyi év tavaszán [szabályozták](#) a telemedicinális szolgáltatások körét, valamint azt, hogy milyen tárgyi feltételeknek kell megfelelnie az ilyen szolgáltatást nyújtó rendelőknek.

Digitális Krónika

Kérdés, hogy ez a folyamat mennyire lesz tartós a világban, vajon fennmarad-e a járványt követően ez az egészségügyi szolgáltatási forma, létrejön-e e tekintetben is a nemzetközi együttműködés.

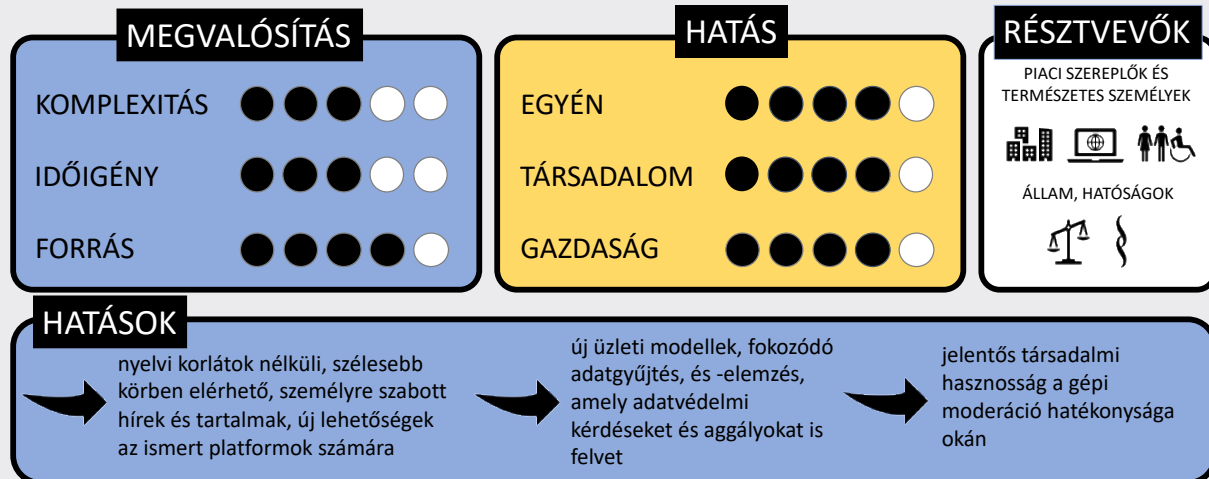
Kétségtelen, hogy a diagnózis bizonytalanságát és a betegek adatainak védelmét illető kritikák ellenére a telemedicina számos előnnyel bír nemcsak a betegek, hanem az egészségügyi szolgáltatók számára is. [Várható, hogy ezen a területen is egyre több smarteszköz jelenik majd meg](#), miután az otthon is használható orvostechnikai eszközök jelentős mértékben megnövelhetik a telemedicina diagnosztikai és terápiás értékét. Erre példa a fentebb említett InovaMed projekt, vagy említhetjük a [StethoMe](#) nevű intelligens sztetoszkópot is, mellyel a betegek saját maguk elvégezhetik légzési vizsgálataikat, az adatok pedig automatikusan továbbításra kerülnek az egészségügyi szolgáltató részére. Ez a cég már több telekonzultációs platformmal is megállapodott a szolgáltatásaik integrálásáról.



A [D-Tag Europe Kft.](#) Social Media Analytics Platformja segít összegyűjteni, elemezni és vizualizálni a digitális platformokon nyilvánosan elérhető adatokat. A társaság az üzleti ügyfelek részére nyújtott független socialmedia-elemzési szolgáltatáson túl különböző reportingmegoldásokat, illetve tréningeket, workshopokat és webináriumokat is kínál.

V. Fókuszban

A MÉDIA ÉS A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA: miben segíthet a gép, és milyen hatásokkal jár az alkalmazása?



A trendek azt mutatják, hogy a digitalizáció az élet valamennyi területére beteszi a lábát – sőt, nem is csupán megjelenik, hanem a legtöbb esetben rövidebb-hosszabb idő alatt **meghatározóvá is válik**; nincsen ez másként a média világában sem. Az internet, a digitális felületek, az interaktív tartalmak már évekkal ezelőtt felforgatták az addig ismert lapkiadást, kiadói tevékenységet, a filmipart, a televíziózást és még számos (kapcsolódó) területet.

A változásokat alig volt időnk megszokni, megismerni, azonban a jelenleg is újak számító digitális technológiák, mint a mesterséges intelligencia, még ezekhez képest is **gyökeresen új formát és identitást adnak** majd az ismert platformoknak.

Az alábbiakban górcső alá vesszük az MI által leginkább érintett területeket, és áttekintjük azokat a várható változásokat, hatásokat, amelyekkel a szakértők szerint a jövőben számolnunk kell.

Tovább globalizálódó média – a nyelvi akadályok lassan eltűnnek

A Konrad Adenauer Alapítvány (KAS) [szakmai anyaga](#) kiemeli, hogy a mesterséges intelligencia használata **jelentősen csökkenti a nyelvi akadályokat, ezáltal hozzájárul az újságírás további globalizációjához**. Ugyan a fordítóoldalak, különböző tolmácsalkalmazások évek óta léteznek, az eredményeik a legtöbb esetben nem tökéletesek, néhány esetben pedig kifejezetten értelmetlenek vagy az eredeti jelentéstől eltérők. A megfelelő fordításhoz ugyanis nemcsak a szavak, szókapcsolatok „gépies” átírását kell elvégezni, hanem az adott mondat, szövegrész, sőt a teljes anyag értelmét kell megérteni, megragadni, és így az adott mondatokat, gondolatokat kontextusba helyezve lefordítani. Az MI, a gépi tanulás pont erre képes hosszabb távon: a bonyolult algoritmusok tanulással történő tökéletesítése eredményeképpen **rövid időn belül számos nyelven előállhatnak pl.**

újságcikkeket – ez pedig fokozná a versenyt, csökkentené a költségeket, szélesítené a fogyasztó által elérhető spektrumot.

MI-alapú érdemi döntéshozatal – témaválasztás és személyre szabott tartalom

A mesterséges intelligencia nemcsak a munkafolyamatokat, hanem a döntéshozatal mechanizmusait is automatizálja.

Pár éven belül várható, hogy [a szerkesztőségekben számos döntést a mesterséges intelligenciára bíznak](#). Az algoritmusok **pontosabban lesznek képesek kiválasztani** azokat a híreket, témákat, amelyek a legnagyobb érdeklődésre tarthatnak számot. Ez ugyanakkor az ún. visszhangkamrahatás (echo-chamber effect) erősödésével is járhat (gondoljunk csak arra a nagy port kavart és számos tanulsággal járt esetre, amikor [2016-ban az egyik techóriás chatbotja rasszistává és holokauszt-tagadóvá vált](#)).

Az MI lehetővé teszi a személyre szabott tartalmak létrehozását is: részben így működnek a közösségimédia-felületek. A rendszer figyeli a felhasználó aktivitását, preferenciáit, kezel valamennyi adatot, amelyre felhatalmazása van – ezek alapján **személyre szabott, perszonalizált tartalmakat, híreket, és hirdetések**et kínál. Ez korábban nem ismert kényelemmel vagy helyesebben talán azt mondhatjuk, hogy elkényelmesedéssel jár, ugyanakkor a működés korlátaira és veszélyeire is fel kell hívni a figyelmet: a perszonalizáció egyik veszélye az előzőekben említettekhez hasonlóan a visszhangkamra-hatás.

A gép jelentősen felgyorsíthatja, hatékonyabbá teheti a felhasználói, látogatói, olvasói hozzászólások figyelemmel kísérését és moderációját: az ún. **kommentelésben, vagy kommentszekciókban feltűnő gyűlöletbeszéd, nem odailő megnyilatkozások, tartalom kiszűrésére** is használhatók lesznek az újgenerációs MI-rendszerek. Jelenleg még nem megfelelően fejlett a technológia, de a kutatások ígéretesek: rövid időn belül rendelkezésre fog állni a robot szemantikai készsége ahhoz, hogy képes legyen megfelelően nagy valószínűséggel azonosítani, hogy egy adott hozzászólás bármilyen szempontból problémás-e.

A gyors beavatkozás lehetősége nemcsak társadalmi, hanem jogi szempontból is fontos előrelépés. A hozzászólások, [a portálokon megjelenő tartalmak felelősségi kérdései ugyanis szabályozottak](#) (lásd főként Mttv. és Smtv.), és a releváns bírósági, alkotmánybírósági határozatok, valamint a vonatkozó strasbourgi ítéletek is meghatározók. Igaz, hogy a kommentek a véleménynyilvánítás szabadságának védelme alatt állnak, azonban a megfelelő korlátok a hozzászólásokra is vonatkoznak. A helyzet meglehetősen bonyolult, hiszen az adott hozzászólást máshogy kell megközelíteni, ha szerkesztett tartalmat szolgáltatnak, azaz pl. egy hírportálon jelenik meg, vagy ha ugyanazt a kommentet egy közösségimédia-felületen teszik közzé. Leegyszerűsítve: a hozzászólásokért az elsődleges felelősség természetesen azt terheli, aki feltöltötte, azonban ha nem beazonosítható, akkor az adott portál válik felelőssé a közzétett tartalomért. Az MI-vezérelt gyors és hatékony moderáció tehát ebből a szempontból is jelentős előrelépés lehet.

A világszerte érzékelhető aggályokat és a (kormányzati) cselekvés, a szabályozás fontosságát jól mutatja [a közelmúltban elfogadott ausztrál jogszabály](#) is: a jövőben a Google és a Facebook köteles megállapodni a kiadókkal, hogy mennyit fizet nekik

digitális tartalmaikért, megállapodás hiányában pedig bíróság dönt a kérdésben. A Google tiltakozásképpen eleinte kivonulással fenyegetett, a Facebook pedig teljesen megbénította a hírekhez való hozzáférést. Tény, hogy minden online hirdetésre elköltött 100 ausztrál dollárból 49 a Google-nél, 24 pedig a Facebooknál landolt. A szabályozás hatására a technológiai platformok nemcsak **súlyos dollártízmilliókat kell, hogy befektessenek** a helyi digitális médiába, hanem arról is **értesíteniük kell őket, ha megváltoztatják algoritmusait**, amelyek meghatározzák a felületeken megjelenő híreket, tartalmakat.

A jogszabály hatására Google és Facebook is kötelezte magát, hogy 2024-ig 1-1 milliárd dollárt (USD) költ el a híriparban globális szinten – ezzel valószínűleg igyekeznek elejét venni a hasonló szabályozási lépéseknek a világ egyéb pontjain.

MI által létrehozott tartalmak – a szubjektum, elfogultság csökkenése és új piaci modellek

A mindenhonnan ránk zúduló, sok esetben ellenőrizhetetlen forrásból származó, nem megalapozott tartalom, a szándékos félrevezetés és manipuláció – azaz a fake news – aggodalomra ad okot.

A mesterséges intelligencia gépi tanulási algoritmusai ugyanakkor arra koncentrálnak, hogy az adott feladatot a legjobban oldják meg: azokat a változásokat vegyék figyelembe és azokat ellenőrizzék vissza, amelyek – a rendelkezésre álló adatok alapján – növelik a végső pontosságot.

A [Knowhere](#) startup például „újraírja”, a híreket: [függetleníti őket mindennemű szubjektumtól, a cél az objektív, tényszerű tartalom feltárása](#). Ember és gép együtt dolgozik: a trendek alapján algoritmus-támogatással kiválasztanak egy jelentős érdeklődésre számot tartó témát, majd a mesterséges intelligencia több ezer hírforrást elemez a megfelelő tartalom összeállításához a felhasznált anyagok forrását is ellenőrizve. A folyamat eredményeképpen áll elő az adott hír, téma saját, **szubjektív torzításoktól mentes változata**.

A mesterséges intelligencia azon képessége, hogy óriási, más eszközökkel csak nagyon nehezen kezelhető információ- és adattömegből rövid idő alatt képes valós érdeklődésre számot tartó tartalmat felépíteni, **új üzleti modelleket is életre hívhat**. [A technológiai vállalatok és a médiaóriások együttműködésével](#) rendelkezésre állna az óriási mennyiségű adat, a médiaszakmai kompetencia, valamint a legmodernebb technológia és magas szintű digitális kompetencia ahhoz, hogy az archív anyagokból, trendelemzésekből, illetve bármilyen rendelkezésre álló, adatalapú rendszerből professzionális hírek, tartalmak legyenek előállíthatók – szöveggel, képekkel, illusztrációkkal, interaktív anyagokkal gazdagítva.

Itt kell kitérnünk a **hangvezérlésre, a hangutasításokon alapuló technológiára**. A megoldás egyre népszerűbb (gondoljunk csak a legismertebb asszisztensekre, Alexára és Sirire) – és a szolgáltatások csak bővülni fognak. Nemsokára az okosasszisztensektől kérhetünk le cikkeket, híreket, tartalmakat is, akár a különböző médiaarchívumokból, ami ugyancsak az előbbieken jelzett új piaci modellek létjogosultságát erősíti. A [Central Médiacsoportnál pl. egy házon belüli projekt azt célozza, hogy a Nők Lapja nyomtatott \(print\)számait címkézik \(taggelik\) fel](#) és teszik ezzel kereshetővé a tartalmakat, ami újabb bevételi forrást jelenthet.

Digitális Krónika

A hírek mobilfogyasztása ugyanakkor azt is magával vonja, hogy a szöveges online tartalmak **egyre szélesebb körben elérhetőek lesznek audioformátumban is**, hála az ún. text-to-speech (TTS; gépi beszéd) technológiáknak.

A podcastforradalom korszakát éljük, amely a hírportálokat is elérte, ebben például a CNN, a BBC, a Guardian, de a Welt is élen jár. Az ún. [„robotpodcast” technológiát ugyanakkor hazánkban is használják](#), teljesen automatizált gyártást tesz lehetővé. A híreket gép válogatja ki, majd elküldi egy „felolvasó” (TTS) alkalmazásnak. Az így feldolgozott anyagból témák szerinti audiotartalom készül a hallgatók számára. A Hirstart.hu robotpodcastja havi kétszáz ezer lejátszást produkál.

Végezetül meg kell jegyezni, hogy ezeket az üzleti modelleket a korábbiaknál még inkább meghatározzák majd az adatvédelmi keretek, a hatályos adatvédelmi szabályozás: az adatalapú működés az előnyei mellett jelentős adatvédelmi aggályokat is felvet világszerte.

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

Az MI Stúdió a hazai mesterségesintelligencia-ökoszisztéma podcastja, ahol heti rendszerességgel a legfelkészültebb szakértőkkel fejtjük meg az MI rezdüléseit, és mutatjuk be a legújabb trendeket. Keresse a fő podcastlelőhelyeken!

[Spotify](#); [Apple Podcasts](#); [YouTube](#)

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