

DIGITÁLIS EGÉSZSÉGÜGY

A digitális technológiák új eszközöket kínálnak a közegészségügyi célok elérésére, hatására megváltoznak az egészségügyi ellátási módok. Bár a szakirodalom az egészségügy digitális forradalmáról már régóta beszél, az igazi nagy áttörést a Covid19 vírus jelentette. Jelen összeállítás az egészségügy digitalizációs lehetőségeivel foglalkozik – a téma összetettségét tekintve csak dióhéjban.

Bevezetés

Európa egészségügyi ellátórendszerei számtalan kihívással néznek szembe, mint pl. az előregedés, a nem fertőző (krónikus) betegségek és a betegek számának emelkedése, az antibiotikumokkal szembeni fokozott rezisztencia, az új vagy újra felbukkanó fertőző betegségek, az egészségügyi munkaerőhiány, a magasabb szintű egészségügyi ellátás iránti igény, illetve az új technológiák és termékek magas ára. Európában az egészségügyi kiadások folyamatosan nőnek, [2020](#)-ban az uniós tagállamok a GDP 4,8–9,2 százalékát fordították az egészségügyre.

A digitális egészségügy igénye mára már nemcsak az ellátórendszer, de a betegek oldaláról is látható, amit a koronavírus-járvány tovább erősített, rávilágítva, hogy „*jobb technológiával, jobb tudással jobb egészség érhető el*” ([Györffy et al. 2021](#)). A digitális átalakulás óriási hosszú távú előnyökkel, ugyanakkor jelentős zavarokkal járhat az egészségügy számos területén ([Lancet 2021](#)).

A DIGITÁLIS EGÉSZSÉGÜGY FOGALMA ÉS FŐBB HATÁSAI

Digitális egészségügy és ellátás alatt azokat az eszközöket és szolgáltatásokat értjük, amelyek információs és kommunikációs technológiák (IKT) révén tökéletesítik a megelőzést, a diagnosztizálást, a kezelést, az egészséggel kapcsolatos kérdések nyomon követését és kezelését. A digitális egészségügy kiküszöbölheti az egészségügyi rendszerek hiányosságait, növelheti az ellátás hatékonyságát és minőségét, javítja az alapvető szolgáltatások hatékony lefedettségét mindenki számára, ami felgyorsíthatja az egészség és a jólét globális elérését, a minőségi és személyközpontú egészségügyi szolgáltatásokhoz való egyenlő és egyetemes hozzáférést ([WHO 2021](#)).

A digitalizáció hatalmas mennyiségű adatmennyiséget generál: a világon összegyűlt összes adat harmada egészségügyi adat. Az egészségügy következő korszakában az adatokhoz való hozzáférés, az adatokra épített ellátórendszer lesz a kulcskérdés, jelenleg ún. egészségügyi aranyláz zajlik ([Szabó et al. 2021](#)).

A világjárvány a **digitális eszközök használatának megugrását** eredményezte, **előtérbe került a távdiagnosztika, a távorvoslás, a bete-**

- Napjainkban az orvos-beteg kapcsolatban, a gyógyítás folyamatában változás figyelhető meg, amelynek indikátora a digitális egészségügy megjelenése. Az egészségügy 2040-re 80–90 százalékban digitalizálódik (SOTE 2022).
- Az digitális technológiák egészségügyi bevezetését a közcélnak kell vezérelnie, nem a magánhaszonnak (Lancet 2021).
- 2025-ig az EU-ban a digitális termékek és szolgáltatások piaci volumene eléri a 155 milliárd eurót. A mesterséges intelligencia az egészségügyi szolgáltatások kb. 20 százalékát válthatja ki (Berger 2019).
- Bizottság [számításai](#) szerint 5,5 milliárd euróval lesz kevesebb a kiadás az egészségügyi adatokhoz való jobb hozzáférés révén, és további 5,4 milliárd euró takarítható meg az egészségügyi adatoknak a kutatás és innováció, valamint a döntéshozatalban való jobb felhasználásával.
- Magyarországon az e-recept és az EESZT ismeretsége és használata uniós összehasonlításban is kiemelkedő (Girasek et al. 2022).
- A digitális egészség nem csupán informatika vagy mérnöki tudomány, hanem társadalom- és magatartástudomány (Spiegel 2018))

gek távoli megfigyelése. A távkonzultáción résztvevő uniós polgárok aránya a 2020 június - 2021 március közötti időszakban 28,7 százalékról 38,6 százalékra, az e-receptek száma 43-ról 53 százalékra nőtt ([Európai Bizottság 2022](#)).

2019-ben a globális mobilalkalmazás-piacon kb. 318 ezer (főleg angol nyelvű) **egészségügyi applikáció** volt elérhető, amelyekről a betegek 74 százaléka gondolja, hogy segítik őket betegségük hatékonyabb menedzsmentjében ([Győrffy et al. 2021](#)). 2021-ben újabb kb. 90 ezer egészségügyi applikáció került piacra ([Mezei-Dózsa 2022](#)). A mobiltechnológiával együtt a **szenzorok** (paraméter mérésére, követésére alkalmas érzékelők) is hatalmas fejlődésen mentek keresztül, méretük csökkenése és a tömegtermelés miatt olyan **viselhető mérőeszközök** váltak elérhetővé, amelyek mára már akár bőr alá vagy a bőrfelszínen intelligens tetoválás formájában is beépíthetők ([Győrffy et al. 2021](#)). A hordható eszközök egyre több egészségügyi adatot mérnek, egyre pontosabban. Egy [felmérés](#) szerint az okos- vagy fitnessórák és a szenzoros mérőkkel ellátott ruhák forgalma 2020-ban elérhette az 5,5 milliárd dollárt, 2027-re meghaladhatja a 21 milliárd dollárt (évi 21,5 százalékos bővülés).

Azonban az egészségügyben (is) jelentős kockázatot jelent a nem megfelelő vagy pl. az ellenőrizetlen háttérű technológiák elterjedése. A **megfelelő digitális egészségügyi technológiák** kiválasztásában segít az ún. [egészségügyi technológiaértékelés](#), amely modellezi, hogy melyik technológia biztosít több [egészségnyereséget](#) a társadalom egésze számára ([Mezei 2019](#)).

Az egészségügy digitalizációjával **új szereplők jelennek meg** és válnak meghatározóvá. Egy felmérésben a megkérdezett szakértők 60 százaléka úgy véli, hogy Amazon, az Apple és a Google néhány éven belül az egészségügyi ágazat megszokott szereplői lesznek, és 70 százalékuk szerint a betegek hajlandóak lesznek egészségi adatokat szolgáltatni a biztosítóknak a kedvezőbb biztosítási díjért cserébe ([Berger 2019](#)).

Az [EuroHealthNet](#) az e-egészségügyi megoldások szélesebb körű elterjedésének egyik akadályaként azonosította a **digitális készség hiányát** ([2020](#)), pedig a digitális technológia

előnyeinek kihasználásában kulcsfontosságú az egészségügyi szakemberek és a páciensek **digitális tudásának fejlesztése**.

Az EU tagállamaiban élők 10 százalékának nincs vagy soha nem volt internet-hozzáférése, 29 százaléka pedig nem rendelkezik az alapvető digitális készségekkel az internet használatához ([Európai Bizottság 2022](#)). Ezért az EU digitális átalakulásról szóló [stratégiájának](#) egyik központi eleme a digitális készség kérdése. A digitális fejlettségét mérő index (DESI) szerint Magyarország a 22. helyen áll az EU tagállamok között: az emberek 49 százaléka rendelkezik legalább alapszintű digitális készségekkel (az EU-átlag 54%) ([DESI 2022](#)).

A Bizottság [egészségügyi jelentése](#) (2022) szerint fokozottan figyelni kell az **egészségügyi egyenlőtlenségek** digitális kirekesztésen keresztül történő kiszélesedésére is, aminek kockázata nemcsak a betegek bizonyos csoportjait érinti (pl. a fogyatékosokkal élőket). Bár a digitális egészségügyi megoldások egyes esetekben csökkenthetik a különböző egyenlőtlenségeket (pl. a telemedicina segíti a földrajzi távolságok áthidalását), más esetben viszont felerősítik azokat (pl. a rosszabb gazdasági helyzetben élők számára lehetetlen megfizetni a drága orvostechológiai eszközt vagy szolgáltatást) ([Győrffy 2021](#)). Az EuroHealthNet [megerősíti](#) a közvetlen kapcsolatot a digitális egészségügyi ismeretek szintjei és a társadalmi-gazdasági egyenlőtlenségek között.

A digitális egészségügy hatására **megváltozik a gyógyítás folyamata és az orvos-beteg viszony**. Az egészségügyi digitalizáció főszereplői az ellátói oldal dolgozói, akik új kihívásokkal szembesülnek, a technológiai jártasság mellett felerősödik a kommunikációs készségek, és a csapatmunka iránti igény. **Az e-orvosok mellett megjelennek az e-páciensek**, akik nem csak információt keresnek gyógyulásukhoz, hanem már monitorozzák magukat, adatokat gyűjtenek és érdekeltek a digitális technológia fejlesztésében ([Győrffy 2019](#)). A modern medicina közreműködő orvoslássá válik, ahol fontos betegjogi alapelv az önrendelkezési jog.

A digitális technológia használata segíti az átállást az ellátásfókuszú egészségügyről a szol-

gáltatásközpontú ellátásig, azonban alkalmazása **számtalan adatkezelési, jogi, etikai, társadalmi és pszichológiai kérdést is megfogalmaz** ([Szabó-Szócska 2021](#)).

A **Covid19 világjárvány** óriási változást hozott az egészségügyi szolgáltatások nyújtásának módjában. A járóbeteg-ellátás hozzáférhetőségének javítása érdekében számos európai ország új politikákat vezetett be a digitális eszközök használatának ösztönzésére, a közegészségügyben megjelentek és elterjedtek a tünetek bejelentésére vagy a kontaktok nyomon követésére szolgáló mobil alkalmazások és az adatseregyüttműködések ([Európai Bizottság 2022](#)).

A **Lancet szakértői csoportja** szerint a járvány okozta egészségügyi kihívások:

- felhívták a figyelmet az adatok felhasználásából eredő etikai és emberi jogi visszaélésekre, illetve a félretájékoztatás, a dezinformáció terjesztésének lehetőségeire;
- rávilágítottak arra, hogy a társadalom és az egészség milyen mértékben függ a digitális technológiáktól és a nagy szolgáltatóktól;
- befolyásolták a digitális ökoszisztéma szereplői közötti irányítási és együttműködési rendszert, kérdéseket vetett fel a technológiai vállalatok közegészségügyi szerepével kapcsolatban;
- világossá tették, hogy a digitalizációs folyamatok összekapcsolódnak a geopolitikai verseny és az egyenlőtlenségek (pl. digitális készség és hozzáférés) témáival ([Lancet 2022](#)).

A **koronavírus-járvány itthon is fellendülést okozott** az e-egészségügyben. Egy felmérés szerint az orvosok több mint 90 százaléka rendszeresen használja az internetet, 70 százaléka elképzelhetetlennek tartja a jövőt digitalizáció nélkül. Az okoseszközök, a hordozható diagnosztikai eszközök és az applikációk ismerete 87%, és a megkérdezettek fele szeretné a következő három évben intenzíven használni ezeket a megoldásokat ([SOTE 2022](#)). Az e-páciensekről készült felmérés szerint a hazai lakosság több mint 70 százaléka használja az internetet az egészséggel kapcsolatosan, közel fele hallott már egészségügyi applikációkról és egészségi állapotot monitorozó szenzorokról,

de használatuknál a kornak és az iskolai végzettségnek meghatározó szerepe van ([Girasek et al 2022](#)).

SZABÁLYOZÁSI KÉRDÉSEK

A digitális egészségüggyel kapcsolatban a **Lancet-jelentés** (2021) meghatározza a cselekvési területeteket, hangsúlyozva, hogy az egészségügyi és digitális jogok biztosításával, illetve a digitális egészségügyi ökoszisztéma szereplőinek szabályozásával olyan rendszert kell kialakítani, ami bizalmat kelt a digitális egészségügy iránt. Az egészségügyi adatok gyűjtésének és felhasználásának az adatszolidaritás koncepcióján alapuló új megközelítésnek célja az egyéni jogok védelmén túl az adatokban rejlő közérdekű potenciál előmozdítása, valamint az adatigazságosság és adategyenlőség kultúrájának kialakítása. A jelentés kiemeli, hogy a betegségek későbbi társadalmi és gazdasági terheinek csökkentése érdekében a digitális egészségügyre való felkészítés már gyermekkorban kulcsfontosságú: pl. a magyar fiatalok kétharmadának van a telefonján valamilyen egészséggel, testmozgással, étrenddel kapcsolatos alkalmazás, és harmaduk motiválónak tartja ezeket ([Bayer Barometer 2022](#)).

A **WHO 2020–2025 közötti időszakra** vonatkozó [digitális egészségügyi stratégiájának](#) célja a kapcsolódó szabályok és szabványok megalkotásában való részvétel. Az európai régió 2023–2030 közötti időszakra vonatkozó digitális egészségügyi [cselekvési terve](#) felhívja a figyelmet a fejlemények és trendek nyomon követésének szükségességére.

A digitális eszközök egészségügyben történő nagyobb arányú alkalmazását az **Európai Bizottság** régóta célul tűzte ki, aminek első lépése a 2004-es e-egészségügyi cselekvési terv [COM/2004/0356 végleges](#) volt. A határon átnyúló egészségügyi ellátásról szóló irányelv ([2011/24/EU](#)) létrehozta az e-egészségügyi hálózatot, a második e-egészségügyi cselekvési terv ([COM\(2012\) 736 final](#)) részletesen foglalkozik az e-egészségügy elterjedésének akadályaiival is, mint pl. az ismeretek és bizalom hiánya a lakosság és az egészségügyi dolgozók körében; az alkalmazások és az általuk

gyűjtött adatok felhasználására vonatkozó szabályozatlanság; az e-egészségügyi rendszerek magas induló költségei; a kevés információ az e-egészségügyi eszközök és szolgáltatások alkalmazásának költséghatékonyságáról, az IKT-szolgáltatásokhoz való hozzáférés regionális különbségei.

Az egészségügy digitális átalakulásával kapcsolatos munkájában a Bizottság három pillért nevezett meg ([COM/2018/233 final](#)):

- *a biztonságos adatlekérdezés és -megosztás az EU országai között;*
- *az egészségügyi adatok összekapcsolása és cseréje a kutatás, a gyorsabb diagnózis, az egészségügyi szolgáltatások javítása, valamint a betegségmegelőzés érdekében;*
- *az egyéni szerepvállalás (pl. szűrés/megelőzés) és a személyre szabott egészségügyi ellátás erősítése a digitális szolgáltatások révén (pl. távegészségügy, mobil-egészségügy).*

A Bizottság 2021-ben megjelent [tanulmánya](#) bemutatja a digitális egészségügyi termékek és szolgáltatások szabályozási és jogi helyzetét, [közleménye](#) (2022) már felhívja a figyelmet, hogy a tagállamokon belüli és közötti rendszerek és szabályok összetettsége és különbözősége megnehezíti az egészségügyi adatokhoz való hozzáférést, illetve azok megosztását. Kiemeli, hogy a tagállamok több mint fele nem rendelkezik külön jogszabályokkal az elektronikus egészségügyi adatok kutatási, szakpolitikai döntéshozatali vagy szabályozási célokra történő felhasználására vonatkozóan.

Az **európai egészségügyi adattér** ([COM\(2022\) 197 final](#)) bevezetésétől a Bizottság a hatékonyabb, hozzáférhetőbb és rezilienesebb egészségügyi ellátást remél, és az adattér várhatóan „*pozitív hatást gyakorol majd az alapvető jogokra a személyes adatok védelme és a szabad mozgás tekintetében*” is.

A hazánkról készült egészségprofil ([2022](#)) szerint **Magyarország erős egészségügyi adat- és információs rendszerrel rendelkezik**. Az egészségügy digitális átállását biztosító Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér ([EESZT](#)) központi adatbázisába az indulás óta eltelt öt év alatt kb. 2 milliárd betegellátáshoz kapcsolódó adat került be, 25 ezer szolgáltató csatlakozott hozzá, az e-receptek száma napi 800 ezer körüli, a lakossági portálra naponta közel 40 ezren jelentkeznek be ([napi.hu, 2022. november 22.](#)) Folyamatban van az [EESZT funkcióinak további bővítése](#) is, valamint a világjárvány alatt 20 olyan fejlesztés volt, ami támogatta a digitalizációt (pl. a telemedicinális vagy az oltási rendszer kiépítése, a Covid-igazolványok elérhetősége). A tervek szerint a nemzeti e-egészségügyi felhő keretében gyűjtött információkat az európai egészségügyi adattér projekt részeként a jövőben összekapcsolják más uniós országok adataival.

2022-ben a központi egészséginformatikai rendszerek fejlesztése, alkalmazás-üzemeltetése és e rendszerek ügyfélszolgálati feladatainak ellátása érdekében alakult meg az Egészséginformatikai Szolgáltató és Fejlesztési Központ Nonprofit Kft. ([ESZFK](#)).

Források:

- Incze Norbert – Pesuth Tamás: [Digitalizálódik az egészségügy? – Közgazdaság](#), 2020/4. szám
- [Küszöbön a forradalom a magyar egészségügyben: a betegek és az orvosok sincsenek erre felkészülve? – Pénzcentrum](#), 2022. május 31.
- Simon Izabella: [Hatalmas újítások jönnek az állami egészségügyben: mobilapp, online foglалás, digitális karszalag](#) – Portfolió, 2022. május 24.
- Szabó Zoltán et al.: [A digitális egészségügyi ökoszisztéma fogalmának és elemeinek nemzetközi és hazai áttekintése](#) – Információs Társadalom, 2021/3. szám

Készítette: Csáko Beáta
Képviselői Információs Szolgálat
E-mail: infoszolg@parlament.hu

infoszolg

Internet: www.parlament.hu/infoszolg
Intranet: intra.parlament.hu/infoszolg/
Tel.: (1) 441-6486