

Almási Dóra: Telemedicina alkalmazása az egészségügyben

I. A 21. század egészségügy kihívásai, megoldási lehetőségei

Az emberiség kezdettől fogva élet-halál harcot vív a természettel. Gondoljunk csak arra, mikor az ősember megsérült a vadászat közben, véletlenül mérgező hatású növényt evett, kutatás vagy vándorlás közben kiütést okozó növényekhez ért, vagy az időjárási, éghajlatváltozási viszonyok következtében megbetegedett. A példákat természetesen végtelenségig sorolhatnánk, a lényeg, hogy ezen események, kihívások a történelem során milliónyi emberrel újra és újra megestek. Ezen sérüléseket, megbetegedéseket koronként és kultúránként eltérő módon próbálták kezelni. Összességében elmondható, hogy az igyekezet ellenére jelentősebb fejlődés időszámításunktól kezdve körülbelül 1900 évig nem történt, majd mintegy száz év alatt a tudomány annyit fejlődött, mint az azt megelőző 1900 évben összesen. Az évezredfordulótól számítva napjainkig pedig már nagyobb léptékű a fejlődés, mint az előző évszázadban. Mindez természetesen meglátszik az emberiség átlagéletkorán, mely kontinensenként, országonként és kultúránként eltérő. Az egyes országok gazdasága, kultúrája, étkezési szokásai, éghajlata nagyban befolyásolják az átlagéletkort és persze a megbetegedések gyakoriságát. Magyarországon a nők születéskor várható élettartama 2014-ben például nyolcvan év volt, míg a férfiaké hetvenkettő év.^[1]

Az élet-halál harcban a társadalom legfőbb szerve az egészségügyi ellátórendszer, mely alatt a gyógyító, illetve megelőző ellátásokat nyújtó egészségügyi szolgáltatók összessége értendő.^[2] Az első szervezett egészségügyi szolgáltató a katolikus egyház által kiépített szerzetesrendek tevékenysége lehetett. Magyarországon a társadalombiztosítás kezdetének 1245-öt tekinthetjük, azonban akkoriban még nem volt olyan átfogó a társadalombiztosítás, hiszen ez jórészt csak a bányászokra és azok családjaira terjedt ki.^[3] A felvilágosodás eszméinek terjedésével az állam egyre nagyobb figyelmet kezdett fordítani a munkavállaló polgárok egészségére, mely intézkedések már nem csak a bányászokat érintették. Erre példa Mária Terézia azon intézkedése is, hogy 1752-től kezdve minden vármegyének legyen képzett főorvosa, aki nem súlyos összegekért cserébe, hanem ingyen, és mindenkit ellát.^[4] Ez persze az akkori orvoshiány miatt sok helyen nem valósult meg, de ennek eredményeképpen 1769-ben a Nagyszombati Egyetem orvosképző karának felállításával létrejött egy egyetemi szintű orvosképzés hazánkban, mely következtében többé nem kellett külföldi tanulmányutakra menni orvosi diplomáért.^[5] Mára pedig az egészségügyet, és az egészségügyi szakképzést szinte teljes egészében az állam irányítja. Ennek egyik nagy

előnye, hogy pénzügyi státuszától függetlenül mindenki kaphat egészségügyi ellátást, ugyanakkor az egészségügy állami irányítás alá vétele magával hozta a túlzásfóltságot, a várólisták hosszú sorát. A kormányok pedig nem biztosították eléggé az egészségügyben lévő munkaerőhiány és technikai felszerelések utánpótlását.

Leszögezendő, hogy az egészségi állapotunkat alapvetően négy tényező együttes vizsgálatával mérhetjük meg. Ezen tényezők jelenlegi alakulása mutatja meg számunkra, hogy a telemedicina nagyobb mértékű bevezetése, népszerűsítése, elterjedése és oktatása a hétköznapokban több szempontból is indokolt és sürgető. Az egyik ilyen tényező a népességi mutatók, vagyis a demográfiai tényező.^[6] Tudjuk, hogy a Föld népessége évtizedek óta hatalmas iramban nő, de ez az állítás egyes kontinensekre, földrészekre nem igaz.^[7] Európa egyike azon helyeknek a bolygón, ahol a lakosság elöregedése (az átlagéletkor jelentős meghosszabbodása és az átlagszületésszám jelentős csökkenése, illetve a korábbi nyugdíjazás és hosszabb tanulási időszak miatt) hatalmas problémát jelent.^[8]

Németországban például a szövetségi statisztikai hivatal számításai alapján 2030-ban az ország lakosságának egyharmada, 2050-ben pedig közel negyven százaléka lesz hatvan évnél idősebb.^[9] A probléma régebben különösen Olaszországot, Japánt, Németországot, Ausztriát és Hollandiát érintette, de mára elmondható, hogy az egész kontinensünket fenyegető problémáról van szó.^[10] Az Eurostat adatai szerint 2018-ban az Európai Unió minden ötödik lakója (vagyis körülbelül a tizenkilenc százaléka) hatvanöt éves vagy annál idősebb korú volt. Az előrejelzések szerint pedig a nyolcvan évesek, vagy az ennél idősebbek részaránya 2100-ig több mint kétszeresére nőhet, ami összességében a teljes népesség 14,6 százalékát jelentheti majd.^[11]

A második kiemelten fontos indok a természeti tényezők alakulása, ugyanis egyre több káros anyag jut a szervezetünkbe több különböző csatornán át. Ez a csatorna lehet genetikai örökség vagy természetföldrajzi feltétel, mint amilyen a vízben, levegőben, földben lévő káros anyagok, melyeket tisztálkodás, táplálkozás, lélegzés, vagy az egyszerű hétköznapi életünk, munkánk során bejuttatunk a szervezetünkbe. 2018-ban például az Egyesült Nemzetek Szövetségének jelentése szerint rekordszintűre emelkedett a levegőben lévő széndioxid, és más üvegházhatású gázok koncentrációja.^[12] 2015-ben pedig világszerte hatszázhatvanhárommillió ember nem jutott tiszta ivóvízhez.^[13]

A harmadik a társadalmi tényező, vagyis a káros anyagok felhalmozása egyéni cselekvéssel. Ide kell soroljuk a szeszes italok túlzott fogyasztását^[14], az egészségtelen táplálkozást^[15], a dohányárak fogyasztását,^[16] és az elégtelen mennyiségű testmozgást. Utóbbi eredménye lehet akár olyan súlyos betegség is, mint a szívelégtelenség, rák vagy diabétesz.^[17]

Mindennek fényében különösen aggodalomkeltő, hogy a Központi Statisztikai Hivatal egy 2015-ben megjelent kutatása szerint a nők egynegyede, illetve a férfiak egyharmada cigarettázik.^[18] A helytelen táplálkozás miatt pedig az Egyesült Nemzetek Szövetségének Gyermekalapja, vagyis az UNICEF 2019-ben kiadott jelentése szerint minden harmadik öt éven aluli, azaz több mint kétszázmillió gyermek alultáplált vagy éppen elhízott a világon.^[19] Az alultápláltság eredménye pedig lehet a kognitív képességek korlátozottsága, fokozott fertőzésveszély, tanulási nehézségek, gyenge immunrendszer vagy szélsőséges esetekben akár halál is.^[20]

Végül pedig muszáj megemlíteni a politikai-gazdasági tényezőt is. Hiszen a politikai közösség határozhat úgy, hogy minden állampolgárra kiterjeszti a biztosítást és magas állami támogatást, prioritást élvez az egészségügy, vagy lehetnek társadalombiztosítás nélkül és a GDP (*gross domestic product*, azaz bruttó hazai össztermék) csak egy igen kicsi részét költi az állam az egészségügy támogatására. A biztosító pedig lehet *monopolista*, *oligopolista* vagy akár száz résztvevős *funholding* rendszer is, ahogy az is lehetséges, hogy valamiféle kevert rendszer jön létre, melyben a gazdagoknak magánbiztosításuk, míg a szegényeknek oligopolista rendszer jut. A Nagy-Britanniában használt rendszer monopolnak tekinthető, hiszen az állam teljes felelősséget vállalt, illetve vállal a közegészségügyi szolgáltatásokért. A svédok lényegében ezt a modellt alakították át kissé decentralizáltabb formába. Németországban a kórházakat az államok finanszírozzák, de az engedélyek kiadásában és a társadalombiztosítási rendszerben is inkább a központi szint dominál. Az Egyesült Államokban pedig egy szegmentált rendszer működik, különböző alrendszerek egymás mellett, melyeket mindenki igényei és vagyoni helyzete alapján magánfinanszírozási szolgáltatásokkal egészíthet ki.^[21] Ezek a sokszínű megoldási kísérletek, hozzáállások lehetnek igazságosak vagy éppen ellenkezőleg. Egy valami azonban biztosra vehető, mégpedig, hogy jelenleg nem létezik olyan egészségügyi rendszer a világon, amiben a megfelelő ellátás és kezelés a társadalom minden egyes részvevője számára egyformán, ugyanolyan minőségben elérhető lenne.

A fentebb írtak alapján néhány logikus következtésre kell jutnunk. Értelmszerűen, ha egyre csak nő a népesség, akkor a jövőben alapvetően egyre több és több lesz a beteg, illetve egészségügyi ellátásra szoruló lakosság. Az elöregedő társadalmakban – melyek közé sajnálatos módon hazánk is tartozik –, várhatóan különösen megnő majd a lakossági igény az egészségügyi szolgáltatásokra, hiszen általánosságban mégiscsak elmondható, hogy az idősebb emberek több egészségügyi problémával küzdenek, valamint azokkal jóval lassabban birkóznak meg a fiatalabb populációhoz képest. Fontos lenne nagyobb hangsúlyt fektetnünk a környezetünk védelmére, hiszen azzal saját egészségünk is védenénk. A

jelenlegi tendenciák alapján egyre több lesz az olyan ember, aki a levegőben lévő széndioxid, és más üvegházhatású gázok koncentrációja miatt betegedik meg, vagy a nem megfelelő tisztaságú ivóvíz, esetleg az ételekben lévő mikroműanyag, vagy egyéb káros anyag szervezetbe való bejutása veszélyezteti majd az életét. A hosszú évtizedek során kialakult fogyasztói társadalom szemléletén is változtatni kell, hiszen az emberek nem fektetnek kellő hangsúlyt az egészséges életvitelre. Amint azt korábban felvázoltam, a mozgásszegény, dohányzó, alkohol vagy más tudatmódosító szerek fogyasztása, bizonyos gyógyhatású készítmények orvosi javaslat nélküli szedése, a helytelen táplálkozás eredményeként vélhetően egyre többen szorulnak majd egészségügyi ellátásra. Mindeközben pedig nem történik jelentős változás, illetve előrelépés az egészségügyi rendszerek fejlődésében, viszont a napjainkban előforduló egészségügyi rendszerek reformszerű átalakítása elengedhetetlen, ha felsorolt egészségünket befolyásoló tényezők továbbra is a jelenlegi tendenciák szerint alakulnak.

Mindent összevetve tehát kiemelt fontosságú, hogy reflektáljunk a világunk olyan újabb változásaira, mint az idősök számának növekedése, a krónikus betegségek egyre gyakoribb előfordulása, a betegségek mintázatának, lefutásának változása, az egészségügyben megjelenő költséghatékonyság igénye, az ellátás preferenciájának megváltoztatása (kiváltképp a rehabilitáció és a prevenció előtérbe helyezése), a társadalomban megjelenő igény az egészségügyi ellátás terjesztésére távoli területekre, az információtechnológia előterjedése, előretörése a betegellátásban és a kutatásokban,^[22] a betegek magatartásának megváltozása (ideértve az otthoni betegellátás igényét, az emberek információéhségét és aktív közreműködését a gyógyulás folyamataiban, a szabad orvos-, és egészségügyi ellátó választásának igényét).^[23] Az említett változásokat és igényeket Magyarország kormánya is észlelte, ezért a Pénzügyminisztérium tavalyi javaslatcsomagja jópár megoldási lehetőséget és intézkedést vázol fel, köztük például a távdiagnosztikai és távkonzultációs lehetőségek elérését.^[24] Mindez nem egyedi eset, a WHO (World Health Organization) adatai szerint a világ országainak – értendőek ezalatt azon országok, melyek tagjai a világszervezetnek – ötvennyolc százalékának van valamilyen elektronikus egészségügyre vonatkozó stratégiája és ezen stratégiák hozzávetőlegesen kilencven százaléka utal a UHT (Universal Health Coveragere) vagy annak valamely lényeges pontjára.^[25] A leírtak nem csupán azt jelentik, hogy a világ vezetői számolnak az elektronikus egészségügyben rejlő potenciállal, de mindezt minőségi módon tervezik, beépítve azt a kritériumot, hogy mindenki számára, akinek csak szüksége van rá, megkapja ezt az ellátást anyagi korlátokba ütközés nélkül.^[26] Ennek egyik eleme lehet, hogy a kutatás alapján az országok túlnyomó többségében, pontosabban nyolcvanhét százalékában működik valamilyen mobilegészségügyi (mHealth) szolgáltatási program, amelyeknek többségét legalább két éve indították és legalább további két éve

finanszírozzák. A gyors fejlődés ellenére viszont az országok csupán tizennégy százaléka számolt be állam által szponzorált elektronikus egészségügyi rendszerről.^[27]

A fentieket tekintve egyértelműen kijelenthető, hogy a probléma tehát adott, de mi lehetne a megoldás? Az egészségügyről levehetné a kezét az állam és megszűnhetne az ingyenes ellátás, de a társadalom egyes rétegei szinte egészen biztosan nem tudnák megfizetni, különösen igaz ez a bonyolultabb és nagyobb kiadást igénylő beavatkozásokra, illetve kezelésekre. Természetesen a megoldáson gondolkodva a legtöbb ember eszébe juthat az a gondolat, hogy esetlegesen megoldást jelenthetne a képzések bővítése a munkaerőhiány orvoslására, viszont ez a szaktudás esetleges gyengülését, a szakma felhígulását hozhatná magával, nem is beszélve arról a sok időről és pénzről amire szükség lenne, hogy az egészségügyben lévő munkaerőhiányt teljesen felszámolják. A megoldást mesterséges intelligenciával ellátott robot orvosok, ápolók vagy a szervezetbe bejuttatott nanorobotok is jelenthetnék, melyek a testben felvonnák a versenyt a káros sejtekkel. Mindez mai szemmel elég futurisztikusnak tűnhet, de a tudomány gyors léptékű fejlődése ötven éven belül akár ezt is hozhatja magával. De mi a teendő, ha az emberek egészségügyi állapota nem tud ötven évet várni a nanorobotokra és nem tud húsz vagy harminc évet várni egy új generációra, akiknek a mostaninál jóval magasabb aránya dolgozna kórházakban és szakrendelőkben. Meglátásom szerint az informatikatudomány lehet a leggyorsabb, és legköltséghatékonyabb megoldása az egészségügyben felmerülő, korábban említett problémákra, méghozzá a telemedicina segítségével.

II. Telemedicina fogalmának tisztázása

Telemedicina, távgyógyászat (*telehealth*), távorvoslás, e-egészségügy, e-health, mHealth. Ezen szavak mind furcsán hangozhatnak elsőre, hiszen mindössze néhány éve jelentek meg a köztudatban. Először csupán idegen, távoli kifejezésként, viszont napjainkban egyre több szó esik róluk. De mi is ez pontosan?

Elsőre nehéz lehet eligazodni, hiszen van olyan külföldi tanulmány, amely szerint száznégy féle meghatározást lehet használni az e tárgykörbe tartozó ellátási formák megnevezésére.^[28] Köztudomású, hogy az információs és kommunikációs technológiák társadalomra és a kommunikációs folyamatokra milyen hatást gyakorolt. Az újfajta kommunikációs eszközök (például PC /azaz személyi számítógép, az angol *personal computer* szóból eredően/, notebook, netbook, internet /azon belül elektronikus levelek [e-mail], csevegő szobák [chat] stb./, mobiltelefon, SMS /*short message service*, magyarul rövidüzenet-szolgáltatás/, MMS [*Multimedia Messaging Service*, azaz multimédiás üzenetküldési szolgáltatás], okostelefon,

MP3/4-lejátszók, iPodok, tabletek stb./ megjelenése és elterjedése alapjaiban változtatta meg a korábbi világunk, különös tekintettel a tudásszerzés folyamatára, az információszerzés és a tájékozódás gyakorlataira. Amint az várható volt, az információs és kommunikációs technológiák fejlődése, olcsóbbá és szélesebb körben hozzáférhetővé válása felgyorsította az egészségügyi ellátó rendszerek globalizációját is, hiszen napjainkban már lehetőségünk van rá, hogy adott esetben egy külföldi specialistával konzultáljunk anélkül, hogy messzire kellene utaznunk ezért. Ez a távkonzultáció pedig részben kimeríti a telemedicina fogalmát, mely ugyan elsőre újdonságnak hangozhat, de közel sem az. Már a huszadik század elején továbbítottak EKG (elektrokardiográfia) adatokat telefonvonalon, majd ezt az ötletet továbbgondolva a hatvanas években már tömegekhez voltak képesek szólni a televíziós orvosi tanácsadások révén.^[29] Persze ezzel szinte egyidőben megjelentek a paramedicinális szemfényvesztők, akik a távközlési eszközök segítségével kezdtek praktizálni, de ezek kiszűrésére a kritikusan gondolkodó szemlélet oktatása egyszerű megoldást jelent, hiszen egy kicsit is tanult ember nem dől be olyan hazugságoknak, mint hogy valaki a televízió készüléken keresztül képes gerincműtétet végezni.

A telemedicina fogalmát Harsányi Gábor úgy fogalmazza meg, mint a távközlési és informatikai technológiák alkalmazása az egészségügyi ellátás javítása érdekében akkor, amikor a résztvevők között lényeges távolságot kell áthidalni.^[30] A változó betegellátással kapcsolatos igények, a gyógyítási lehetőségek folyamatos változása, az informatika és a telekommunikáció, telekommunikációs eszközök fejlődése és elterjedése mind megjelenik a fogalom meghatározásban, melynek további fontos eleme a távolság, azaz mikor valamilyen okból kifolyólag nem tud, vagy nem képes a beteg és a kezelőorvos személyesen találkozni.

Mindezt megerősíti a gyógyító-megelőző eljárások során alkalmazott egészségügyi technológiák egészségbiztosítási finanszírozásba történő befogadásához kapcsolódó eljárás során alkalmazandó szakmai szempontrendszerrel és szakmapolitikai prioritásokról, valamint a befogadásához kapcsolódó egyes eljárásokért fizetendő igazgatási szolgáltatási díjakról szóló 28/2010. (V. 12.) EüM rendelet 1. mellékletében nagyon hasonlóképp megjelenő fogalom.^[31]

A már említett meghatározásoknál némileg részletesebben határozza ezt meg a COVID-19 világjárvány idején elrendelt veszélyhelyzet során kiadott az egyes egészségügyi intézkedésekről szóló 157/2020. (IV. 29.) kormányrendelet, mely szerint „telemedicinának minősül az a tevékenység, amelynek célja a beteg távollétében a) a beteg egészségi állapotának szakmai megítélése, b) a betegségek, illetve azok kockázatának felderítése, c) a konkrét betegség(ek) meghatározása, d) a beteg állapotának pontosabb megítéléséhez

szükséges további vizsgálatok elrendelése, gyógykezelés elindítása, e) az a)-d) pont szerinti kezelések eredményességének megállapítása (távkonzultáció), valamint f) a beteg állapotának követése és diagnózis felállítása távmonitoring eszközökkel és egyéb infokommunikációs technológiák révén hozzáférhető információk alapján”.^[32] Egyesek ugyanakkor kiegészítenék a törvény ezen felsorolását a kutatással, hiszen vannak olyan álláspontok melyek szerint az egészségügyi kutatás céljából történő konzultáció, illetve az ilyen célú információtovábbítás modern technológiák segítségével is a telemedicina tárgykörébe tartozik.^[33] A telemedicina fogalma tehát semmiképp sem szűkíthető le csupán az orvos és a beteg viszonyára, bár kétségkívül ez a legfontosabb és talán a leggyakrabban megjelenő formája.

III. Egészségügy mely területein alkalmazható a telemedicina és mely fajtái léteznek

A szükségessége tehát összességében indokolt. A világ sok országában már alkalmazzák is, de pontosan mely területek azok az egészségügyben, ahol ezt ténylegesen alkalmazhatnák, vagy már aktívan alkalmazzák? Továbbá, ha alkalmazzák, pontosan milyen céllal? Közvetlen betegellátásra, kizárólag előszűrésre, háziorvossal való konzultációra vagy nem orvosok számára készült alkalmazásokkal?

A távgyógyászat hasznosítható lenne a bőrgyógyászat, a gasztroenterológia, a pszichiátria, a geriátria, a sebészet, a neurológia, az infektológia (mely területen már az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 61. § (1) alapján is megjelenik az elektronikus nyilvántartás részbeli követelménye,^[34] ezt leszámítva viszont nem kifejezetten jelenik meg a telemedicina ebben a törvényben), a kardiológia, a patológia,^[35] az onkológia és a traumatológia területén. A veszélyhelyzet során elrendelt egyes egészségügyi intézkedésekről szóló 157/2020. (IV. 29.) Korm. rendelet ezek mellett említi még gyógyszerek rendelését, a krízisintervenciót, a szülőkonzultációt, a tanácsadást, a szupportív pszichoterápiát, a fizioterápiát, valamint a szoptatási tanácsadást, a védőnői gondozást és sok mást.^[36]

A továbbiakban az eljárás fajtáit, menetét és módszerét a bőrgyógyászat példáján kívánom bemutatni, lévén, hogy ezek lényegét tekintve tudományterülettől függetlenül sok közös jellemzővel bírnak.

A világ bőrgyógyászai azok táborát erősítik, akik gyakorlottnak számítanak az *eHealth* alkalmazásában, a bőrgyógyászati távellátásnak külön nevet is adtak, ez pedig a teledermatológia, melyet először Norvégiában és Oregonban dokumentált a szakirodalom.^[37]

A módszer egyszerű, a beteg megadja az adatait, tüneteinek leírását, képeket készít, és végül elküldi a kezelőorvosának, aki tartózkodási helytől függetlenül, akár egy későbbi időpontban, akár azonnal (például egy videókonferencia alkalmával), vagy a két módszert egyesítve, keverve (ez egyre kedveltebb) kiértékeli, és felállít egy diagnózist, majd ha szükséges, további lépéseket, kezelést javasol. Az adatok, képek, videóhívások mellett különösen a pszichiátriában lehetőség nyílik a virtuális realitás felhasználására a diagnózis felállítása vagy akár a kezelés során. Ebben az esetben a beteg különböző eszközök segítségével valószínűleg érezheti a virtuális teret és az abban, különböző szituációkban mutatott viselkedése fontos következtetések alapja lehet a pszichiáterek számára.^[38]

A módszerek egy másik csoportosítása szerint négy technikai megoldás van. A távkonzílium, mely csak a diagnózis és kezelés menetében ad szakvéleményt. A távmanipuláció, mely során a beavatkozást vagy vizsgálatot végző személy távvezérlőkre támaszkodva végzi a vizsgálatot (például endoszkópiával) vagy beavatkozást (például valamilyen távvezérlésre alkalmas eszközzel, robottal, videó segítségével). A távdiagnosztika, mely során a diagnózis felállítója és a vizsgálat vezetője nem tartózkodik egy helyen, de aktív kapcsolatban vannak egymással. Végül pedig a telemonitoring, azaz a távfelügyelet, amely egy külön módszer, mely alkalmával a személyes egészségügyi felügyeletet a pácienset figyelő detektorok és jeltovábbítók pótolják.^[39]

Az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről szóló 60/2003. (X. 20.) EszCsM rendelet magába foglal az említett módszerek közül valamennyit és határoz meg hozzájuk feltételeket.^[40] A rendelethez tartozó első számú melléklet konkrétan említi a teleradiológiát, mint a telemedicina egyik fajtáját. A leírás szerint akkor beszélhetünk teleradiológiáról, mikor a képalkotó diagnosztikai vizsgálatok felvételeit elektronikus úton továbbítják egyik helyről a másikra konzultáció vagy leletezés céljából. Ezen belül megkülönböztet távdiagnosztikát és telekonzultációt. Előbbi jelentésekként azt írja, hogy olyan a vizsgálat lezárását követő, a képalkotás helyétől távol végzett képkiértékelés, amely lehet első- vagy másodleletezés. Olyan vizsgálatok esetén, ahol a két orvos által végzett kiértékelés előírt, az egyik vagy mindkét orvos értékelését kiválthatja. Az utóbbi esetben pedig úgy fogalmaz, hogy a képalkotással egy időben vagy röviddel azután történő képkiértékelés, amelynek eredménye befolyásolhatja a vizsgálat menetét, vagy egy korábbi, már kiértékelt vizsgálat új szempontok szerinti újraértékelését követelheti meg. Megjegyzendő, hogy a teleradiológiai szolgáltatást igénybe vevő egészségügyi intézményt terheli a felelősség a képek törvény által előírt tárolása, archiválása kapcsán.^[41]

A rendelet szerint a szakorvos, egészségügyi szakdolgozó, valamint a felsőfokú egészségügyi

szakirányú szakképzettséggel rendelkező klinikai szakpszichológus személyes jelenlét nélkül is állíthat fel diagnózist, terápiás javaslatot tehet, tanácsadást és konzultációt végezhet, beutalót adhat, terápiát, rehabilitációs tevékenységet végezhet, betegirányítást végezhet, gondozást láthat el, továbbá elektronikus vényen rendelhető gyógyászati segédeszközt, valamint gyógyszereket írhat fel a rendeletben meghatározott feltételek teljesítése esetén.^[42] Mindehhez az egészségügyi szolgáltatónak nyilvánvalóan biztosítani kell az egészségügyi dokumentációnak az egészségügyi adatokra vonatkozó szabályok szerinti tárolását, valamint kezelését.^[43] Emellett a telemedicina útján nyújtott egészségügyi szolgáltatás esetén a szolgáltatás nyújtásához a szolgáltató részéről szükséges infokommunikációs eszközt, továbbá telemedicina ellátásra vonatkozó eljárásrendet, betegtájékoztatót, valamint az adott ellátáshoz szükséges orvostechnikai eszközöket.^[44] Utóbbi esetében a rendelet kiemeli, hogy amennyiben a szolgáltatás internetkapcsolat keretében valósul meg, úgy biztosítani kell a szélessávú internetkapcsolatot, illetve a megfelelő, stabil adatátvitelt és adatbiztonságot, valamint vírusvédelmet. A rendelet hangsúlyozza, hogy abban az esetben, ha a jogszabály az adott egészségügyi eljáráshoz videokapcsolat alkalmazását írja elő, akkor az infokommunikációs eszköz alatt ezen eszközöket is természetesen érteni kell. A semmiképpen sem mellőzhető beteg egyértelmű azonosításáról is a szolgáltatónak kell gondoskodnia.^[45] A második számú melléklet szerint mindez a gyakorlatban a háziorvosi és házi gyermekorvosi ellátás minimumfeltételei között is megjelenik, ugyanis a háziorvosi rendelőnek rendelkeznie kell – természetesen sok egyéb mellett – a távkonzultáció nyújtására alkalmas telefon, mobiltelefon vagy számítógép széles sávú internetkapcsolattal.^[46]

A közvetlen betegellátásban a távgyógyászat célja, hogy többek között a krónikus sebek kezelésénél, terápiák hatásának ellenőrzésénél csökkentsék a személyes kontrollvizsgálatok számát. Magyarországon bár rendelkezésre állnak olyan eszközök, melyekkel hasonló munkát lehetne végezni, sajnos ezek többsége magyar nyelven egyelőre korlátozottan érhető el, ami miatt sok felhasználó nem tudná alkalmazni ezt a módszert. Továbbá az online konzultáció ára feltehetően nem sokban különbözne a személyes vizsgálat árától, egyáltalán nem biztos, hogy költséghatékonyabb lenne. Ugyanakkor nyilvánvalóan az orvosok és a páciensek számára is megspórolóná az utazási időt, utazás költségeit és adott esetben akár a kezelőorvosok is gyorsabban tudnának haladni a betegek ellátásával, hiszen ki tudnák szűrni a nem sürgős eseteket, mivel a módszer természetesen használható (és igen közkedvelt is) előszűrésre.^[47] Emellett meghatározó lehet a prevenció kapcsán is.^[48]

Fontos kiemelni továbbá a háziorvosok jelentőségét is, hiszen első körben nagyon sokan hozzájuk fordulnak a panaszaikkal, ezzel is egyfajta előszűrést végezve. Amennyiben az eset

nem igényel további szakértelmet, ellátja vagy kezelést javasol a páciensnek. Ha egy szakterület pedig esetleg túlterhelt, a házi orvos tudna konzultálni a telemedicina segítségével egy szakértővel, aki utána útmutatást adva elmondaná, leírná a házi orvosnak, hogy a továbbiakban milyen kezelés lenne célszerű. A házi orvos vagy asszisztens által képek készítése és feltöltése nagyjából 5-15 perc lehet, a kiértékelés pedig 12-15 percet vehet igénybe. Az információk alapján készült válasz jellemzően 2-4 óra elteltével érkezik.^[49] Persze értelemszerűen ez az idő nagyban függ az internetkapcsolat minőségétől és a rendelkezésre álló technikai felszerelés minőségétől, eszközök minőségétől és gyorsaságától is.

Felmerülhet továbbá az a kérdés, hogy mennyire megbízható az ilyen úton felállított diagnózis. Erre a válasz kutatásonként eltér, hiszen nyilván függhet ez oktatás színvonalától, szakértelemtől, a rendelkezésre álló információtechnológiától, de a legalacsonyabb mutatók is hetvenöt százalékos megbízhatóságot állítottak. Mindazonáltal gazdasági szempontból is előnyösnek bizonyult, mert Nagy-Britanniában (ahol a vizsgálat készült) a házi orvos által elküldött képek alapján a betegek hetvenöt százaléka nem igényelt szakorvosi ellátást.^[50]

Továbbá a nem orvosi alkalmazások használata és elterjedése is nagyban csökkenthetné a nyomást az egészségügyön. Ezen alkalmazások alatt kell érteni azokat a böngészőre vagy mobil eszközre tervezett applikációkat (mint például a Dcont eNaplója vagy mobilalkalmazása, ami a cukorbetegek hétköznapijait hivatott könnyíteni^[51]), melyek ugyan nem orvosoknak készültek, de az emberek rendszeresen be tudják jegyezni a reggel vagy akár napközben mért hőmérsékletüket, nők esetében a menstruációjukat, fel tudják jegyezni benne érzelmeiket, vagy azt, hogy melyik testtáj és milyen mértékben fáj egy egytől tízig terjedő skálán, az aznap mért vércukorszintet, vérnyomást. Azt is számon lehet tartani, hogy milyen gyógyszereket, és mikor vettünk be, ha szükséges mindezekről értesítést is kérhetünk, amennyiben attól tartunk, hogy elfeledkezünk a mért adatok rögzítéséről. Mindemellett nyomon lehetne követni a pontos testsúlyváltozást, emlékeztetőt beállítani a szűrővizsgálatok időpontjára vagy időpontkérésre. Sok alkalmazás már most képes mérni a lépéseink számát és akár emlékeztetni, ha az aktivitásunk nem éri el az egészséges átlagot. Tudnak plusz edzéstervet javasolni, ami akár azt is jelentheti, hogy már nem muszáj személyi edzőt, vagy edzőtermet igénybe venni, hiszen az applikáció lesz a személyi edzőnk, és az otthonunk vagy a park az edzőterem.

Végül, de nem utolsó sorban, kiemelt szerepe van az továbbképzéseknek és az oktatásnak. Nem csak ezen eszközök használatát kell oktatni, hanem a saját testünkkel kapcsolatban sokkal nagyobb hangsúlyt helyezni az ilyen tantárgyakra a közoktatásban. Valamint támogatni kell a már megjelent, vagy megjelenőfélben lévő cikkeket, tanulmányokat és

egyéb ismeretterjesztő anyagokat, melyek egy része jelenleg általában orvostanhallgatóknak, rezidenseknek vagy más egészségügyi tanulmányokat folytatóknak készülnek, ugyanakkor elérhetőek a laikus tömegek számára is. Erre példa a webbeteg.hu, ahol általános összefoglalót kapunk különböző betegségekről, de közben mégis megbízható forrásból. Említhető még a házipatika.com, ahol betegségek mellett kifejezetten gyógyszerekre, kezelésekre is rákereshetünk amin keresztül betegségekről és kezelésekről gyűjthetünk hasznos információkat, továbbá számos gyógyszer betegtájékoztatója is elérhetővé válik számunkra. Végül pedig vannak olyan egyéb ismeretterjesztő felületek, mint a Zállatorvos nevezetű youtube-csatorna, melynek hitelességét adja, hogy egyrészt egy korábban praktizáló állatorvos készíti az anyagokat, másrészt minden videóját lektoráltatja a szakma egy-egy kiemelkedő alakjával.^[52]

Megjegyzendő, hogy habár az internet gyakorlatilag határtalan tudásgyűjtési helyként funkcionálhat az egyén számára, a korlátlan és nem ellenőrzött tartalmak ugyanakkor félrevezetők is lehetnek. Pont ezért néhány weboldal egyenesen veszélyforrásnak tekinthető abban az esetben, ha az egészségről, betegségről kínálnak információkat, lehetséges diagnózisokat, gyógyulást ígérő praktikákat. Kiváltképp aggodalomra adhat okot, ha az illető idegennyelvű oldalakat látogat kevésbé magabiztos nyelvtudással és ennek eredményeként tájékoztatja félre önmagát. Egy a WHO által publikált tanulmány szerint a felnőtt internetfelhasználók nyolcvan százaléka rendszeresen keres online egészségügyi tartalmakat, azonban csupán tizenöt százalékuk mondta azt, hogy az olvasott tartalmak hitelességét, illetve a publikáció helyét és idejét mindig ellenőrzi.^[53] Az ilyen weboldalak magas látogatottságának hátterében vélhetően számos megfontolás áll. Az időtakarékoság lehet az egyik szempont, hiszen a beteg bizakodhat abban, hogy talál megoldást a problémájára és így módon elkerülhető az orvosi váróterem. Felmerülhet persze az is, hogy valaki pusztán kíváncsiságból, az állapota komolyságának kiderítése végett látogat ilyen oldalakat és az ott olvasottak szerint dönt arról, hogy csupán gyógyszertárba megy, háziorvosát keresi fel vagy esetleg egy szakrendelőt. Valamint sajnos sokan anyagi megfontolásból is választhatják ezt a módszert, hiszen számos országban az egészségügyi ellátás nem magától értetődő és súlyos összegeket kell fizetni az orvossal való találkozásért.

Fontos kiemelni, hogy az információ hitelességének minden esetben fontos utána járni, ez pedig praktikusán azt jelenti, hogy az orvosunktól, gyógyszerészünktől érdeklődünk a cikk, illetve a weboldal tartalmának esetleges hitelességéről. Tehát a valós szaktudással rendelkező orvosok és egyéb egészségügyi dolgozók továbbra sem mellőzhetőek a diagnosztikában, illetve a megbetegedések kezelésében.

IV. A telemedicina alkalmazásának feltételei és már meglévő rendszerei

A telemedicina alapvető feltétele, hogy legyen egy működő egészségügyi informatikai rendszer és hozzá egy olyan telekommunikációs eszközpark mely kompatibilis a rendszerrel. Az eszköz lehet valamilyen okostelefonra letölthető applikáció vagy *smartphone* szolgáltatás, *call center* használatára alkalmas egyéb eszköz, videokonferenciás platformok és eszközök. Jeladó és jelfogadó szenzorok, tárhelyek, melyek képesek tárolni a hatalmas adatmennyiséget.^[54] Ezek mellett pedig természetesen fontos a szakemberállomány megléte, és a távorvoslási rendszerek bevétele az oktatásba, továbbképzésekbe. A már meglévő és rendelkezésre álló rendszereknek pedig a szélesebb körű ismertetése, népszerűsítése is fontos lenne. Ennek okán a továbbiakban ismertetnék néhány ilyen rendelkezésre álló platformot.

Magyarországon már viszonylag régóta működik az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér (EESZT),^[55] mely egy olyan platform, amit a nap egészében el tudunk érni kényelmesen, akár az otthonunkból, és megtaláljuk rajta keresztül az egészségügyi adatainkat, melyeket egy központi adatbázisban tárolnak és az orvosaink vagy gyógyszerészeink töltötték fel. A platform célja, hogy a betegadatok és dokumentációk cseréjét megvalósítsa, továbbá segítse az erőforrások (mint a CT, labor, MR, RTG és egyéb diagnosztikák) megosztását. Mindezzel a jövőbeli kezelőorvosok munkáját segíti, hiszen pontosan ismertté válnak előttük a beteg előzményadatai, kórtörténete. Szinte bárki (egészségügyi szakemberek és nem egészségügyi dolgozók egyaránt) igénybe veheti egy igénylőlap segítségével a felhasználói fiókhoz. A rendszert nagyjából százezer ember ugyanabban az időben történő kiszolgálására tervezték, ami egyúttal azt is jelenti, hogy az összes felhasználó körülbelül negyven százalékát képes egyidejűleg kiszolgálni.^[56] A platform részletszabályait és biztonságos használatának alapját pedig jogszabályok biztosítják, mint az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről szóló 1997. évi XLVII. törvény, a kötelező egészségbiztosításról szóló 1997. évi LXXXIII. törvény, a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól szóló 1997. évi LXXXIII. törvény végrehajtásáról szóló 217/1997. (XII. 1.) Korm. rendelet, az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerek rendelkezéséről és kiadásáról szóló 44/2004. (IV. 28.) ESZCSM rendelet, az egyes egészségügyi és egészségbiztosítási tárgyú törvények módosításáról szóló 2015. évi CCXXIV. törvény és persze az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Térrel kapcsolatos részletes szabályokról szóló 39/2016. (XII. 21.) EMMI rendelet.

Az EESZT-n kívül még számos hasonló megoldás létezik, mint például a T-Systems Magyarország által kifejlesztett *E-Medsolution*, mely főként az integrált kórházi rendszerek

közötti kapcsolat kialakítására jött létre, de van külön lakossági része is, mely segítségével vizsgálatokra jelentkezhetünk, letölthetjük a dokumentumainkat és ha rendelkezünk meghatalmazással, még a hozzátartozóink adatait is. De említésre méltó a HISCOM is, ami kifejezetten egy intézményközi kommunikációs rendszer. Vagy akár az *eHealthConnect*, mely egy korai figyelmeztetésen alapuló rendszer, és kifejezetten a telemedicina klasszikus funkcióit hivatott támogatni, mint például a háziorvosi hozzáférést, orvosi nyomtatványok kezelését, kapcsolatot a sürgősségi ellátással, elektronikus betegrekordok kezelését, vitális adatok monitorozását, páciensek távoli kezelését és instruálását, a szereplők közti kommunikációt és az interfészeket a mérőműszerekhez.^[57] Létezik még a korábban már említett *mHealth*, mely mobil eszközökkel segíti az egészségünk megőrzését. A WHO egy 2011-ben megjelent kutatása szerint a mobiltelemedicinát negyvenkilenc százalék használta, telefonos segítő vonalakat ötvenkilenc százalék, a sürgősségi hívásokat ötvennégy százalék, díjtalan sürgősségi telefonos szolgáltatásokat pedig ötvenöt százalék.^[58] Dániában pedig leginkább az EESZT-hez hasonlítható rendszer működik, melyet *E-Journal*nek neveznek.^[59]

Meglátásom szerint a telemedicina a jövőben és a jelenben is könnyebbé teheti a betegek és az orvosok életét és munkáját. Ugyanakkor ez a módszer sokakban aggodalmat kelthet, különösen adatvédelmi szempontból, de hosszabb távon szinte az összes létező jogukat érinti, hiszen az egészségügy mindenki számára fontos kérdés az élet minden területén. A korábban összegzett adatok, ismeretek azonban felvetik a kérdést, hogy szükséges-e ezeket egyáltalán jogilag szabályozni és mindenekelőtt lehetséges-e, ha igen, milyen mértékben? Hiszen az ilyen rendszerek elterjedése a világban minden bizonnyal a jogrendszereket is komoly kihívások és dilemmák elé fogják állítani. Számos személyiségi jogot érintő kérdés merül fel a betegek adatkezelésénél, mely kapcsán a legnagyobb aggodalmat a hackerek jelenthetik, akik kiszolgáltathatják az adatokat piackutatási célokra, mellyel egyes társaságok jelentős előnyre tehetnek szert a piacon. Továbbá a telemedicina összességében olyan költségeket vet fel, melyek elgondolkodtatóak. Az egészséghez való jog egyike a fejlett világ elismert alapjogainak. De mi van akkor, ha ezt az alapjogot kiterjesztik a telemedicinára? Mindenki számára biztosítson az állam okosórát, vérnyomás és vércukorszint mérőt? Talán írja elő az állam, a kötelező heti alapvizsgálatokat? Akárhogyan is, a telemedicina erősen támogatott és kiépülőben lévő jelenség, melyre a jognak szükségszerűen reflektálnia kell majd. Jelen dolgozatom következő részeiben pedig a telemedicina alkotmányos vonatkozásaira, adatvédelmi aggályaira és az Európai Unió eddig ismert kezdeményezéseire, álláspontjára térnék ki.

V. Alkotmányos kérdések

Magyarország Alaptörvényének II. cikke kimondja, hogy az emberi méltóság sérthetetlen, minden embernek joga van az élethez és az emberi méltósághoz (beleértve természetesen a magzat életét is a fogantatástól kezdve).^[60] Az élet és az emberi méltóság részben kéz a kézben jár az emberek egészségügyi állapotával. Ennek fényében következtethetünk arra, hogy az Alaptörvény a mindenki számára elérhető egészségügy követelményét mondja ki.

Hazánkban alkotmányos alapelv az egyenlőség is, mely magába foglalja egyrészt a diszkrimináció szinte összes létező formájának tilalmát (nevezetesen faj, szín, nem, fogyatékoság, nyelv, vallás, politikai vagy más vélemény, nemzeti vagy társadalmi származás, vagyoni, születési vagy egyéb helyzet szerinti különbségtétel). Másrészt megjelenik benne az a célkitűzés országunk részéről, hogy a társadalmi felzárkózás és az esélyegyenlőség megvalósuljon, ennek érdekében külön intézkedésekkel védi a valamilyen szempontból kiszolgáltatottabb társadalmi csoportokat (nevezetesen a családokat, nőket, gyermekeket, időseket, továbbá a fogyatékkal élőket).^[61] Sajnos az egyenlőség biztosítása olykor minden igyekezet ellenére nem megoldható, hiszen sokan azt tapasztalhatják hétköznapjaik során, hogy az egyenlőségnek anyagi korlátjai vannak. Az egészségünk, illetve az életünk viszont olyasmiről, ami meghatározhatatlan érték. Habár a történelem során voltak erre irányuló kísérletek, mint például az Amerikai Egyesült Államokban a 2001. szeptember 11-én történt tragédia után létrehozott alapítvány, melynél a hozzátartozók fájdalmát kártérítés formájában próbálták ellensúlyozni.^[62] A kísérletek mégsem mutatták azt, hogy egy ember élete, valamint egészsége valaha is igazán beárazható lenne. Viszont az egészségügyi ellátórendszerek fenntartásában nagyon is megjelennek az anyagi szempontok.

A társadalombiztosítás ellátásaira jogosultakról, valamint ezen ellátások fedezetéről szóló 2019. évi CXXII. törvény azt is kimondja, hogy a társadalombiztosításban való részvétel a törvényben meghatározott szabályok szerint kötelező.^[63] Tehát Magyarországon a társadalombiztosításban való részvétel nem fakultatív, hanem kötelező minden olyan személynek, akik a törvényben rögzített jövedelemszerző tevékenységet végez. Amint az ismeretes, megkülönböztetünk pénzbeli és természetbeli ellátásokat a társadalombiztosítás keretében. A természetbeli ellátás maga az egészségügyi szolgáltatás, amit igénybe veszünk a kórházban, háziorvosnál stb. A pénzbeli ellátás pedig az, amivel az állam a kiszolgáltatott állampolgárok szociális biztonságát kívánja segíteni. Pénzbeli ellátás alatt értendő a csecsemőgondozási díj, gyermekgondozási díj, táppénz, örökbefogadói díj, a baleseti ellátások, így a baleseti egészségügyi szolgáltatás, baleseti táppénz, baleseti járadék, valamint a megváltozott munkaképességű személyek ellátásai, melynek két fajtája ismert, a

rokkantsági ellátás és a rehabilitációs ellátás.^[64]

Az Alaptörvény XIX. cikke kimondja, hogy Magyarország törekszik, hogy minden valamilyen oknál fogva rászoruló állampolgárának szociális biztonságot nyújtani, mindezt pedig törvényben meghatározott támogatással kívánja megvalósítani. A törvény konkrétan nevesíti az anyaságot, a betegséget, a rokkantságot, fogyatékoságot, özvegységet, árvaságot, valamint az állampolgár önhibáján kívül bekövetkezett munkanélküliségét, mint olyan csoportokat, melyek az átlagosnál kiszolgáltatottabb helyzetben vannak, ennél fogva a szociális biztonságuk nem garantált, tehát az állam számukra kíván egyfajta védőhálót biztosítani.^[65]

A járulékfizetés fenntarthatóvá teszi a pénzbeli ellátások biztosítását, de a természetbeli ellátásokra ez sajnos már nem igaz, hiszen arra azok is jogosultak, akik nem fizetnek járulékot (például rászorultak, nyugellátásban részesülők vagy kiskorúak). Habár kétségkívül szükség van társadalmi szolidaritásra, ennek megvalósulásához az államnak egyre több költségvetési forrást kell bevonni az egészségügyi szolgáltatások finanszírozásába, hiszen az állam által működtetett egészségügyi intézmények ugyan nem profitorientáltak, de jelentős működési költségei vannak (fenntartási költségek, alkalmazottak bére stb.), melyeket az állam kizárólag a jelenlegi társadalombiztosítási járulék mértékéből nem tudna finanszírozni, így azt adóeszközökön keresztül pótolja, majd forgatja be az egészségügyi ellátórendszerbe. Megoldásként egyre többet hallani a köznyelvben is azt, hogy az államnak több lehetőséget kellene teremteni, hogy pótlólagos források bevonásával, egyfajta kiegészítő jelleggel egy magán-egészségbiztosítási rendszer is kialakításra kerüljön.^[66] Álláspontom szerint a társadalombiztosítási járulék a jelenleginél magasabb összegre növelése is megoldást jelenthetne, de kétségkívül ez egy nagyon népszerűtlen intézkedés lenne, mivel a magasabb járulékfizetési kötelezettség ugyan alapvetően a foglalkoztatót terhelné, félő, hogy végsősoron a munkabérek csökkenését eredményezhetné. Ami pedig a magán-egészségbiztosítási rendszert illeti, lényegében ugyanaz a probléma merül fel, vagyis, hogy hogyan lehetne megoldani azt, hogy a hozzáférhetőség elve gond nélkül teljesüljön. Ugyanis jelentős aggályokat vet fel annak a lehetősége, hogy egy ilyen intézkedést követően a hátrányosabb helyzetben lévő társadalmi rétegek kiszorulnak az egészségügyi ellátásokhoz való hozzáféréstől. Fontos leszögezni, hogy ez a „reform” kizárólag a társadalmunk egyetértésével valósulhatna meg. Ez a társadalmi konszenzus pedig feltehetően csak az egyenlő hozzáférhetőség és a társadalmi szolidaritás elvét szem előtt tartva születhetne meg.

A XX. cikk kifejezetten a testi és lelki egészséghez való jogot rögzíti. Ezen jog érvényesítését

az állam sokféle intézkedéssel törekszik biztosítani, ilyen például a genetikailag módosított élőlényektől mentes mezőgazdaság, az egészséges élelmiszerekhez és tiszta ivóvízhez való hozzáférés, a munkavédelem és egészségügyi ellátás megszervezése, a sportolás, rendszeres testedzés támogatása, vagy a környezetünk védelme.^[67] A felsorolás utolsó elemét külön megerősíti a XXI. cikk, mely szerint Magyarország elismeri, valamint érvényesíti mindenki jogát az egészséges környezethez. Az érvényesítéshez kapcsolódva pedig rögtön két szabályt is hoz a törvény. Előbb azt, hogy aki törvényben meghatározottak szerint a környezetben kárt okoz, az köteles azt helyreállítani vagy a helyreállítás költségét viselni. Majd leszögezi, hogy hazánk területére elhelyezés céljából kifejezetten tilos szennyező hulladékot behozni.

Felmerül a kérdés, hogy a testi és lelki egészséghez való jog biztosítása a jövőben hogyan valósul meg, illetve hogyan változik meg, egészül ki. Mi lesz azokkal, akik számára önerőből nem elérhető a telemedicina során használatos eszközök, vagy éppen nincs internethozzáférésük. Számukra vajon biztosítja ezt majd az állam? Nem lenne teljesen meglepő, ha figyelembe vesszük azt az ENSZ Emberi Jogi Tanácsa (UNHRC) által hozott korszakalkotó döntést, mely szerint az internethez való hozzáférés az alapvető emberi jogok része.^[68] Az internethez való jogot a harmadik generációs alapjog közé sorolhatjuk. Az ebbe a generációba tartozó alapjogokat klasszikus értelemben nem igazán tekinthetjük emberi jogoknak, hiszen alapvetően az emberi jogokat alkalmazható és érvényesíthető, az államon szamon kérhető egyéni jogosultságoknak tekintjük. Ehhez képest a harmadik generációs jogok az emberi fejlődéssel, a szolidaritással és a globális problémák megoldásával kapcsolatos, jogként megfogalmazott igényeknek, célkitűzéseknek sem az alanya, sem a kötelezettje, sem pedig a tartalma nem teljes egészében egyértelmű.^[69] A harmadik generációs alapjogok közé sorolását egyrészt indokolja a keletkezésének ideje, másrészt a tény, hogy jelenleg ez az alapjog inkább csak egy kívánság, ha úgy tetszik, vágyálom. Pont ezért várhatóan csak a fejlett országokban tudják majd ezt az alapjogot valóban biztosítani. Például Észtországban 2000-től már szerepel az alkotmányban és az ország folyamatosan dolgozik rajta, hogy ez valóban mindenki számára elérhető legyen.^[70] Számos ügyintézés, köztük az egészségügy is, jelentős mértékben főként elektronikus módon működő rendszerre állt át. Mi sem mutatja ezt jobban, minthogy a receptek kilencvenkilenc százaléka kizárólag digitális formában kerül kiadásra.^[71] Az Európai Unió által 2030-ra kitűzött célok között szerepel például 10 ezer klímasemleges és fokozottan biztonságos peremhálózati csomópont létrehozása, ötödik generációs vezeték nélküli hálózat elérhetővé tétele az egész unióban, a népesség legalább nyolcvan százaléka rendelkezzen digitális alapkészségekkel, a kulcsfontosságú közszolgáltatások száz százalékban online elérhetővé tétele, az e-egészségügy keretében minden európai polgár számára való hozzáférés van egészségügyi

adataihoz, valamint a digitális személyazonosság terén a polgárok nyolcvan százaléka használjon digitális azonosítót.^[72] A felsoroltak egy része már napjainkban is elérhető Magyarországon, gondoljunk csak az ügyfélkapura és ezen oldal lehetőségeire, melyekkel a hétköznapi ügyintézés sokkal gyorsabbá vált. De az e-egészségügy területén is rendelkezünk már platformmal, hiszen az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér (EESZT) segítségével bármikor kényelmesen hozzáférünk az egészségügyi adatainkhoz.

Az Alaptörvény XXVI. cikke rögzíti, hogy az állam – többek között az esélyegyenlőség, a közszolgáltatások színvonalának emelésének előmozdítása érdekében – törekszik az új műszaki megoldásoknak és a tudomány eredményeinek az alkalmazására.^[73] Az Európai Unió célkitűzéseivel összevetve kijelenthető, hogy vannak bizonyos pontok, melyek hazánkban már most 2021-ben megvalósultak. Ennek fényében az is megállapítható, hogy Magyarország valóban törekszik az Alaptörvény XXVI. cikkében foglaltakat teljesíteni.

A III. cikk magában foglalja a kínzás és az embertelen, megalázó bánásmód, az önkéntes hozzájárulása nélküli orvosi vagy tudományos kísérlet, a fajnemesítést célzó gyakorlatok, emberi test és testrészek hasznoszerzési céllal való felhasználása és egyedmódosítás tilalmát.^[74] Vagyis a telemedicina alkalmazása során keletkezett adatokat, kezeléseket soha nem használhatja majd senki ilyen célokra. A XVI. cikk kimondja, hogy minden gyermeket megillet a megfelelő szellemi, testi és erkölcsi fejlődéshez szükséges gondoskodás és védelem.^[75] Ebből levezethető, hogy többek között az elektronikus egészségügynek a gyermekek számára is elérhetőnek kell lennie. A XVII. cikk harmadik bekezdése szerint a munkavállalókat megilleti az egészségüket, biztonságukat és méltóságukat tiszteletben tartó munkafeltételek.^[76] Tehát a munkavállalóknak olyan feltételeket, munkakörülményeket kell biztosítani, amely során nem károsodik az egészségük. Azonban, ha ez már megtörtént, akkor kulcsszerepe lehet a távorvoslásnak. Hiszen, ha nem is az azonnali ellátásban, de a későbbi kezelések vagy a diagnózis felállításában, és persze a prevenció terén is igen hasznos lehet. A jövőben talán ez majd kiterjed arra, hogy a munkavállalóknak (ha csak munkaidőn belül is), de például olyan okosórát kell viselniük, ami sok különböző betegség korai diagnosztizálásában, megelőzésében segíthet.

A VI. cikk (3) értelmében mindenkinek joga van a személyes adatainak védelméhez és a közérdekű adatok megismeréséhez és terjesztéséhez.^[77] De vizsgáljuk meg hogyan valósul meg ez a rendelkezés a részletszabályozásban, különösen a telemedicina tekintetében.

VI. Adatvédelmi kérdések

Először is, érdemes tisztázni, hogy a távorvosláshoz szükséges informatikai rendszerek képesek lesznek-e valaha megfelelni az olyan alapkövetelményeknek, mint a személyiségi jogok védelme, az adatok hozzáféréseinek szabályozása, adattovábbítási és konvertálási biztonság, az adatok manipulálásának megakadályozása vagy az adattárolási biztonság. A World Health Organization tanulmányából kiderül, hogy azon tagországok, amelyek jelenleg bírnak valamiféle elektronikus egészségügyi rendszerrel, azok csupán ötvenöt százaléka rendelkezik olyan jogszabályi rendelkezéssel, amely védi a betegek elektronikus adatait.^[78] Tekintettel arra, hogy az egészségügyi, a kóros szenvedélyeinkre vagy a szexuális életre vonatkozó adatokat már az 1992. évi LXIII. a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló törvény is mind különleges adatnak minősítette,^[79] így igen aggasztó ez az ötvenöt százalékos körüli adat.

Magyarországon e kérdés tekintetében elsőként figyelemre méltó a 2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról (a továbbiakban: Info törvény), mely részben az 1992. évi LXIII. törvényt volt hivatott felváltani.^[80] A törvényben feltűnő, többek között adatvédelmi kérdésekben eljáró Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóság (a továbbiakban: NAIH) az adatvédelemet úgy definiálja, mint a személyes adatok gyűjtésének, feldolgozásának és felhasználásának korlátozása, az érintett személyek védelmét biztosító alapelvek, szabályok, eljárások, adatkezelési eszközök és módszerek összességével együtt.^[81] Személyes adat alatt pedig minden az érintettre vonatkozó információ értendő, azzal a kiegészítéssel, hogy az adatok visszavezethetők a tulajdonosra.^[82]

Alapvetően a már említett Infotörvény a személyes adatok kezelésénél kiemeli, hogy egyértelműen meghatározott és jogszerű célból tegyék azt, valamit tisztességesnek és törvényesnek kell lennie, természetesen az adatkezelés minden szakaszában. További feltétel, hogy a cél megvalósulását veszélyeztetné az adatkezelés hiánya, viszont a szükségesség-arányosság elve itt is mérvadó. Az adatkezelés során az adatkezelő köteles biztosítani az adatok biztonságát.^{[83] [84]}

Az adatkezelés alapja lehet törvény vagy helyi önkormányzat rendelet, hozzájárulás, más személy létfontosságú érdekeinek védelme, mint indok. A személyek életét, testi épségét vagy javait fenyegető közvetlen veszély elhárításához és megelőzéséhez szükséges tevékenység, mint az adatkezelés alapja (például bűncselekmények megelőzésének céljából), vagy ha az érintett kifejezetten nyilvánosságra hozta. Természetesen mindezt a

szükségesség és arányosság tükrében szemlélve.

Amennyiben a kötelező adatkezelés időintervallumát vagy szükségessége időszakos felülvizsgálatát a törvény, a helyi önkormányzat rendelete vagy az Európai Unió kötelező jogi aktusa nem határozná meg, az adatkezelő az adatkezelés megkezdésétől számítva legalább háromévente felülvizsgálja annak szükségességét. Minderről dokumentációt készít, melyet a felülvizsgálattól számított tíz évig megőriz és azt a NAIH kérésére rendelkezésre bocsátja.^[85]

A személyes adatokat az adatkezelő vagy adatfeldolgozó harmadik országban, illetve nemzetközi szervezetként adatkezelést végző vagy adatfeldolgozást végző akkor továbbíthat, ha az érintett ehhez hozzájárult, a továbbítás az adatkezelés céljának eléréséhez szükséges, és egyrészt a korábban ismertetett, személyes adatok kezelhetőségének esetkörei fennállnak, másrészt az adatok megfelelő védelme biztosított.^[86] Továbbá abban az esetben lehet harmadik országba, vagy nemzetközi szervezet számára személyes adatokat továbbítani, ha valamely EGT-állam, vagy harmadik ország közbiztonságát közvetlenül, és súlyos mértékben fenyegető veszély elhárítása érdekében kerül erre sor.^[87]

Minden személyes adatra vonatkozó szabály általában érvényes a különleges adatokra is, azonban ezeket érzékenyebb mivoltukból eredően némileg szigorúbb szabályozással fedte le a jogalkotó. Az ilyen adatok kezelését például azzal egészíti ki, hogy „akkor kezelhető, ha az törvényben kihirdetett nemzetközi szerződés végrehajtásához feltétlenül szükséges és azzal arányos, vagy azt az Alaptörvényben biztosított alapvető jog érvényesítése, továbbá a nemzetbiztonság, a bűncselekmények megelőzése, felderítése vagy üldözése érdekében vagy honvédelmi érdekből törvény elrendeli”.^[88] Továbbá az ilyen adatok kezelése esetén az adatkezelő, annak megbízásából vagy rendelkezése alapján eljáró adatfeldolgozó biztosítsa azt, hogy az adatkezelés során az adatokhoz csak az férjen hozzá, akinek az adatkezeléssel kapcsolatos feladatának ellátásához ez elengedhetetlenül szükséges.^[89] Kizárt különleges adatok felhasználásával való, csakis automatizált adatkezelésen alapuló, az érintett jogis érdekeire vagy személyére nézve hátrányos, vagy az érintett számára jelentős mértékben jogkövetkezésménnyel járó döntés meghozatala.^[90]

Mindezt kiegészíti természetesen az 1997. évi XLVII. törvény, mely az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről szól. Ez az Infotörvényhez képest specifikusabban foglalkozik az egészségügyi ellátóhálózatra és mindazokra, akik kifejezetten egészségügyi adatokat kezelnek, valamint az egészségügyi szolgáltatást igénybe vevő természetes személyekre, és azok egészségügyi és személyazonosító adataira (függetlenül attól, hogy egészséges vagy beteg személy).^[91] E törvény értelmében adatkezelőnek számít „a betegellátó, az intézményvezető, az adatvédelmi felelős, illetve az

adatkezeléssel általuk megbízott egyéb személy, a tolmács és a jeltolmács, valamint a külön törvény alapján adatkezelésre felhatalmazott személy vagy szerv vezetője”.^[92] Továbbá ez a törvény foglalkozik több pontban is az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Térre (EESZT) vonatkozó szabályozással.^[93]

VII. Az Európai Unió vonatkozása a telemedicina területén

Az Európai Unió normaalkotó tevékenysége során 2016. április 27-én meghozta a General Data Protection Regulation-t (a továbbiakban: GDPR), vagyis az általános adatvédelmi szabályzatot rendelet formájában.^[94] A rendeletet, mely a korábbi uniós adatvédelmi irányelvek helyébe lépett, hazánkban 2018. május 25-től kezdve kell alkalmazni. Céljai közt megemlíti a személyes adatok megfelelő védelmének biztosítása, melyhez való jogot korábban már rögzítette az Európai Unió Alapjogi Chartája^[95] és az Európai Unió működéséről szóló szerződés (EUMSZ)^[96] is.^[97] Cél továbbá a személyes adatok biztonságának megvalósítása, az adatok kezelése, felhasználhatósága átláthatóságának biztosítása, a személyek jogainak bővítése (elsődlegesen a személyes adatok feletti nagyobb kontroll tekintetében), úgy, hogy közben a társaságok kötelezettségeit bővítik. Utóbbi alatt legfőképp a biztonsági és megfelelési intézkedéseket kell érteni az adatvédelem tekintetében. De összességében kijelenthető, hogy a GDPR tartalmát tekintve nem tartalmaz a már említett Info törvényhez képest markáns különbséget.

A legfontosabb kérdés mindazonáltal az adatvédelmi jogszabályok betartatása, hiszen semmit sem ér az a jog, melynek nincs kikényszerítő ereje, amelyet nem követnek és nem tartanak be az állampolgárok. Mindezt a 2004-ben létrehozott *European Data Protection Supervisor* (EDPS), vagyis az Európai adatvédelmi biztos^[98] mellé a GDPR behozta az *European Data Protection Board* (EDPB), vagyis az Európai Adatvédelmi Testület intézményét.^[99] Mindezek mellett pedig a tagállamok is rendelkeznek saját adatvédelmi szervvel, mely hazánkban a már említett NAIH. Ezen szervek célja és tevékenységi köre közel azonos. Különböző intézményeket, szerveket felügyelnek, tanácsokkal látják el a szakpolitikát és a jogszabályok alkotóit, kezelik a hozzájuk beérkező panaszokat, bejelentéseket és vizsgálatot folytatnak le. Kapcsolatot tartanak a többi hatósággal, jelentést tesznek tevékenységükről, és mindeközben folyamatosan figyelemmel kísérik az új technológiák fejlesztését, hiszen azok adott esetben akár rést is üthetnek a jelenlegi adatvédelmi szabályokon.

Az Európai Szociális Karta, mely az Unió által elismert fontosabb jogosítványokat és szabadságjogokat tartalmazza. Magyarországon ezt a Módosított Európai Szociális Karta

kihirdetéséről szóló 2009. évi VI. törvénnyel került beiktatásra. Tartalmazza az egyébként már Alaptörvényből is ismert biztonságos és egészséges munkafeltételekhez való jogot,^[100] a gyermekek és fiatalok védelméhez való jogot.^[101] A törvény tizenegyedik cikkében tér ki az egészség védelméhez való jogra.^[102] Lényegében azt fogalmazza meg, hogy azon országok, melyek aláírták a Kartát, vállalják azt, hogy különféle oktatási lehetőségeket biztosítanak az egészségügyi kérdésekkel kapcsolatos egyéni felelősség növelése érdekében, felszámolják a nem megfelelő egészségi állapot okait, és előkészítések tesznek a járványos, fertőző, illetve egyéb betegségek prevenciójára. De az alapvető jogok közt szerepel a társadalombiztosításhoz való jog^[103], szociális és egészségügyi segítséghez való jog,^[104] a jóléti szolgáltatásokból való részesülés,^[105] ami tágabb értelemben magába foglalhatja az összes harmadik generációs jogot, köztük a telemedicinához szükséges technikai feltételeket, mint az internet, elektronikus eszközök és platformok használata. Megjegyzendő, hogy az Európai Unió által 2030-ra kitűzött digitalizációs célok között szereplő digitális alapelvek formájában szerepel a hozzáférés a digitális egészségügyi szolgáltatásokhoz, a hozzáférés környezetkímélő digitális rendszerekhez és eszközökhöz, valamint a biztonságos és megbízható online környezet megteremtése. Várhatóan az elkövetkezendő években az Európai Bizottság javasolni fogja többek között azt, hogy a legfontosabb digitális jogok és elvek rögzítését egy intézményközi nyilatkozatban foglalják össze. A nyilatkozatnak pedig része legyen az is, hogy az unió biztosítja minden polgár számára azt, hogy élvezhesse a digitalizáció előnyeit, továbbá fel legyen vértézve a szükséges digitális készségekkel, és érvényesíteni tudja jogait online és offline térben egyaránt.^[106]

2011-ben az Európai Parlament és a Tanács kiadta a 2011/24/EU irányelvet a határon átnyúló egészségügyi ellátásra vonatkozó betegjogok érvényesítéséről. Ezelőtt viszont az Unió már foglalkozott a betegmobilitás kérdésével a migráns munkavállalók szociális biztonságáról szóló 1408/71/EGK-rendeletben (1971), a Maastrichti Szerződés, 129. cikkében (1992), a Kohll és Decker jogesetben (1998), a szociális biztonsági rendszerek koordinációjáról szóló 883/2004/EK-rendeletben (2004), és a Lisszaboni Szerződés, 168. cikkében (2007) is.^[107] Az irányelv azonban valamivel több a korábbiakhoz képest, hiszen lehetővé teszi a betegek előzetes engedély nélküli mobilitását bizonyos mértékben, a tagállamokat arra kötelezi, hogy alakítsanak ki egy vagy több nemzeti kapcsolattartó pontot, a szolgáltatásért való felelősség pedig a szolgáltatást nyújtó tagállamot terheli.^[108] Mindez fontos mérföldkő az egységes európai egészségügy felé, de az irányelv nem foglalkozik a határokon átnyúló konzultációkkal. Meglátásom szerint pedig szükséges volna egy olyan uniós jogszabály, mely létrehozna egy olyan platformot, mely hasonló az EESZT-hez. Ugyanis hiába látnak el Hollandiában egy magyar beteget, a kórtörténete nem biztos, hogy elérhető lesz a holland orvosok számára, illetve, ha el is éri azt, lehetséges, hogy mire az megérkezik vagy mire

lefordítják, addigra már késő lesz.

Mára a világ különböző pontjain úgynevezett Szilícium-völgyek alakultak ki, melyek az információtechnológia fejlesztésével foglalkoznak. Az Egyesült Államokban ennek San José, Japánban Tokió, Kínában Peking, a Közel-Keleten Izrael, Oroszországban pedig Moszkva a központja. Mindezek tükrében logikus lépés lett volna, ha az Európai Unió is kialakít egy egységes központot, ahol a tagállamok megosztanák egymással a tudásukat és a rendelkezésre álló technológiájukat. A támogatott fejlesztéseket viszont az Unió tagállami szinten hagyta, így alakulhatott ki, hogy mára az IT területén kiemelkedő Németország, Franciaország, Hollandia, Svédország és Finnország.^[109] Meglátásom szerint a jövőben az Európai Uniónak ki kellene egészíteni a jelenleg meglévő intézményrendszerét, és azok központjait egy olyan, mely nem csupán jogilag köti össze a tagállamokat, hanem megosztaná a tudományos felfedezéseiket is. Mindez természetesen túlmutatna a már létező Közös Kutatóközponton, mely jelenlegi fő feladata a Bizottság szakpolitikai döntéseinek segítése.^[110] Szükséges lenne az Európai Uniónak egy tudományos központot kialakítania egyrészt az állampolgárok egységes életszínvonala, másrészt annak érdekében, hogy a világban megjelenő nagyhatalmak fejlettsége ne haladja meg jelentős mértékben a miénket.

VIII. Nemzetközi szabályozás

Mint az köztudott, megkülönböztetünk multilaterális (vagy univerzális), regionális és bilaterális szabályozásokat. Multilaterálisok közt említendő a Gazdasági, Szociális és Kulturális Jogok Nemzetközi Egyezségokmánya, mely több ponton is rögzíti az egészséghez való jogot, különösen kitérve a munkakörülményekre, a testi és lelki egészségre egyaránt, a gyermekvédelemre és az egészségügy fejlesztésére.^[111] A Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozata a huszonötödik cikkében fogalmazza meg, hogy mindenkinek joga van az egészségének és jólétének biztosításához szükséges többek között orvosi ellátáshoz, szociális szolgáltatásokhoz, betegség vagy rokkantság esetére szóló biztosításhoz.^[112] A Polgári és Politikai Jogok Nemzetközi Egyezségokmánya főként úgy hivatkozik a közegészségre, mint egy indokra, mellyel egyes jogok korlátozhatóvá válnak.^[113]

IX. Összegzés a telemedicina mellett

Amint azt a dolgozatomban elején említettem, meglátásom szerint korunk egészségügyi rendszerének valamennyi kihívására megoldást jelenthet a telemedicina. Kutatásom során ez némileg megerősítést nyert, hiszen a Covid-19 világjárvány alatt több hazai orvosi társaság is

kiállt emelet. Ilyen volt a Magyar Gyermekorvosok Társasága is, mely a 2021-ben megtartott gyűlésén a távoroslás fontosságára hívta fel a figyelmet, külön kiemelve, hogy a távkonzultáció segítségével jelentősen csökkenthető az egészségügyi intézményekben töltött várakozás, a feleslegesen elhasznált szülői szabadnapokat, valamint az indokolatlan iskolai hiányzásokat. Kiemelték azt is, hogy ennek köszönhetően sokkal több értékes idő jut a komolyabb egészségügyi problémákkal jelentkező beteg gyermekekre.^[114] Ugyanezen társaság telemedicina munkacsoportja által végzett kérdőíves kutatás azt az eredményt hozta, hogy a járvány második hullámában a válaszadók ötvenhat százaléka igénybe vette ezt a típusú szolgáltatást, a többségük biztonságban érezte gyermekét és ami ezek fényében különösen öröndetes, az az, hogy a válaszadók háromnegyede eltudja képelni, hogy a jövőben is használja a telemedicina által nyújtott lehetőségeket.^[115] A 2021-ben megtartott Digital Health konferencián elhangzottak alapján a távoroslás harmadára csökkentheti a táppénzes napok számát, hiszen a várakozással töltött időt is megspórolnák.^[116] A konferencián kitértek arra is, hogy az elmúlt években az e-beutalót az EESZT-használók harminchat százaléka használta, illetve sokan ezen platform segítségével foglaltak időpontot koronavírus elleni oltásra is. Mindez nem meglepő, hiszen az EESZT felületét az ügyfélkapu segítségével a magyarországi lakosság negyvenhárom százaléka vette igénybe.^[117]

Az elektronikusan, időrendben eltárolt adatok szinte mindig rendelkezésre állnak, visszakereshetők, ami egyben azt is jelenti, hogy az adatvesztés lehetősége kevésbé fenyeget, szemben a papír alapú dokumentációval. Valamint a manapság használt szoftverek jelentős többsége képes értékelő funkciók elvégzésére is, ami megkönnyítheti a diagnózis felállítását vagy akár a prevenciót, szekunderprevenciót.^[118] Létrejön a professzionális ellátás tartózkodási helytől függetlenül. Kevesebb orvos-beteg találkozó szükséges, amely időt és költségeket takarít meg számunkra, az orvos számára pedig kapacitást. Azzal, hogy az emberek könnyebben hozzáférnek egészségügyi adataikhoz, kórtörténetükhöz (vagy akár a felmenőik kórtörténetéhez), illetve a rendszeresen rögzített önmagukra vonatkozó megfigyelésekhez, azzal ők maguk is tudatosabbá válhatnak a saját egészségmegőrzésüket tekintve.^[119] Ami pedig a lehetséges elidegenedést illeti az orvos-beteg viszonyában, arra pszichiáterek rációlnak. Ugyanis a napjainkban jelenlévő közel folyamatos internethasználat, közösségi média, az okostelefonunk szinte állandó közelsége azt az illúziót kelti, hogy mindig mindenki folyamatosan, a nap huszonnégy órájában elérhető. A mai emberi kapcsolatok egyik mércéjét is az elérhetőség adja, hiszen aki fontos a számunkra, vagy akinek mi fontosak vagyunk, annak valószínűleg tényleg elérhetőek vagyunk a nap egészében. Ennek fényében az, ha az orvosunk telefonszáma megvan, tudunk vele értekezni valamilyen platformon keresztül szinte bármikor, időpont vagy beutalók nélkül, az nagy bizalmat és egyúttal biztonságérzetet ad a páciens számára.^[120]

Bibliográfia

Ábel Tatjana (szerk.): *Klinikai dietetika és orvostudomány*. Budapest, Akadémia Kiadó, 2020.

Averting the old age crisis World Bank Policy Research Report, 1994.

Balogh Margit (szerk.): *Diszciplínák határain innen és túl*. Budapest, MTA Társadalomkutató Központ, 2007.

Balogh Tamás (et al.): *Határon átnyúló egészségügyi szolgáltatások megalapozása. A határon átnyúló betegmobilitás lehetőségei a magyar határok mentén*. CESCO, 2018.

Budai Balázs Benjámin: *A közigazgatás újragondolása alkalmazkodás, megújulás, hatékonyság*. Budapest, Akadémia Kiadó, 2017.

Danis Judit (et al.): A telemedicina alkalmazása bőrgyógyászatban: a teledermatológia, *Orvos Hetilap*, 2016. 157. évf., 10. szám

eHealth in Denmark, eHealth as a part of a coherent Danish health care system. Danish Ministry of Health, 2012.

Ember Alex: A magyar társadalombiztosítás története a kezdetektől 1846-ig, *Acta Jur. et Pol.*, 3. évf., 2013/2.

Fejes Zsolt: Új lehetőség a védelem-egészségügyi ellátásban: telemedicina, *Hadmérnök*, XI. évf., 1. szám

Ficzere Andrea – Ködmön József: Telemedicina, *Kórház*, 2011/11.

Forgács Anna: *Egészségügyi rendszerek mai hatékonyságának történeti gyökerei*, Doktori (PhD) értekezés Budapest, 2004.

Giczi Johanna (szerk.): *Ezüstkor: korosodás és társadalom, Konferenciakötet*. Budapest, Központi Statisztikai Hivatal, 2017.

Gyuris Petra (et al.): *Az evolúció árnyoldala: A lelki betegségek és az alternatív szexualitás darwini elemzése*. Budapest, Akadémiai Kiadó, 2014.

Halmi Gábor – Tóth Gábor Attila (szerk.): *Emberi Jogok*. Budapest, Osiris Kiadó, 2003.

Harsányi Gábor: *A telemedicina*,

<http://dev.greymatter.hu/ipa/etc/student-work/medinf/report99/harsanyi/harsanyi.html>

Homicskó Árpád Olivér (szerk.): *A digitalizáció hatása az egyes jogterületeken*. Budapest, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2020.

Jakobi Ákos: *Az információs társadalom térbelisége*. Budapest, ELTE Regionális Tudományi Tanszék, 2007

Jenei György: *Az egészségügy, mint közpolitikai probléma*. Budapest, Corvinus Egyetem, Közszolgálati Tanszék, 2005.

Keeley, Brian (et al.) (ed.): *Children, food and nutrition. Growing well in a changing world*. UNICEF, 2019.

Kelemen Andrea – Szilvay Attila: Telemedicina a (missziós) katonai egészségügyben, *Hadmérnök*, XI. évf. 1. szám

Kozma Zsolt: A 21. század katonai célú természettudományos kutató munkájának fő csapásirányai, *Hadmérnök*, XI. évf., 1. szám

Központi Statisztikai Hivatal Statisztikai Tükör 2019. július 11.

Lashley, Kai (et al.) (ed.): *mHealth New horizons for health through mobile technologies, Global Observatory for eHealth series – Volume 3*. Geneva, World Health Organization, 2011.

Lashley, Kai (et al.) (ed.): *Safety and security on the Internet Challenges and advances in Member States. Global Observatory for eHealth series – Volume 4*. Geneva, World Health Organization, 2011.

Lashley, Kai (et al.) (ed.): *Telemedicine. Opportunities and developments in Member States. Report on the Global Survey on eHealth, Global Observatory for eHealth series – Volume 2*. Geneva, World Health Organization, 2010.

Mózsa Szabolcs – Szűcs Emőke: A magyar egészségügy fejlődéstörténete a honfoglalástól napjainkig, in Kereszty András – Nógrádi Tóth Erzsébet: *Medicina*. Greger-Delacroix, 1998.

Rédei Mária: *Demográfiai Ismeretek*. Budapest, REG-INFO, 2006.

Vincze Gábor (et al.): A telemedicina térhódítása, *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 2004/3.

WHO: *Global diffusion of eHealth: Making universal health coverage achievable, Report*. Geneva, World Health Organization, 2016.

Hivatkozások

1. Giczi Johanna (szerk.): *Ezüstkor: korosodás és társadalom, Konferenciakötet*. Budapest, Központi Statisztikai Hivatal, 2017, 8. ↑
2. Ld. Egészségügyi Fogalomtár. AEEK, <https://fogalomtar.aEEK.hu/index.php/Kezd%C5%91lap> ↑
3. Ember Alex: A magyar társadalombiztosítás története a kezdetektől 1846-ig, *Acta Jur. et Pol.*, 3. évf., 2013/2, 33. ↑
4. Főorvost rendelnek minden vármegyébe, *Múlt-kor*, 2004, <https://mult-kor.hu/cikk.php?id=3703> ↑
5. Mózsa Szabolcs – Szűcs Emőke: A magyar egészségügy fejlődéstörténete a honfoglalástól napjainkig, in Kereszty András – Nógrádi Tóth Erzsébet: *Medicina*. Greger-Delacroix, 1998, <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/TenyekKonyve-tenyek-konyve-1/medicina-1-B567/> ↑
6. Forgács Anna: *Egészségügyi rendszerek mai hatékonyságának történeti gyökerei*, Doktori (PhD) értekezés Budapest, 2004. ↑
7. Ld. Rédei Mária: *Demográfiai Ismeretek*. Budapest, REG-INFO, 2006, 33. ↑
8. Ld. Központi Statisztikai Hivatal Statisztikai Tükör 2019. július 11. ↑
9. Egyre öregebbek a németek, *Index.hu*, 2003, <https://index.hu/gazdasag/vilag/euro031003> ↑
10. Averting the old age crisis World Bank Policy Research Report, 1994 ↑
11. Population structure and ageing, *EUROSTAT*, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Population_structure_and_ageing ↑
12. Elkésérítő a helyzet, sosem volt még ennyi szén-dioxid a levegőben, *hvg.hu*, 2019, https://hvg.hu/tudomany/20191125_szen_dioxid_kibocsatas_ensz_meteorologiai_vilagszervezet_uveghazhatasu_gaz ↑
13. Minden tizedik ember nem jut tiszta ivóvízhez, *index.hu*, 2016, https://index.hu/tudomany/egeszseg/2016/03/22/minden_tizedik_ember_nem_jut_tiszta_ivovizhez/ ↑
14. Kónya Judit: Az alkoholfogyasztás veszélyei, *WEBBeteg*, 2018, <https://www.webbeteg.hu/cikkek/szenvedelybetegseg/1805/az-alkoholfogyasztas-veszelyei> ↑

15. Az egészségtelen étkezés veszélyesebb, mint a dohányzás, *origo.hu*, 2018,
<https://www.origo.hu/tudomany/20181130-ot-halalesetbol-egyert-az-egeszsegtelen-taplalkozas-felel.html> ↑
16. Diószegi Judit: A dohányzás káros hatásai, *WEBBeteg*, 2017,
https://www.webbeteg.hu/cikkek/sziv_es_errendszer/9864/a-dohanyzas-karos-hatasai ↑
17. A mozgáshiány ugyanolyan halálos, mint a dohányzás, *WEBBeteg*, 2012,
https://www.webbeteg.hu/cikkek/sport_egeszseg/13531/a-mozgashiany-ugyanolyan-halalos-mint-a-dohanyzas ↑
18. Kovács-Angel Marianna: KSH: egyre többen dohányoznak, *24.hu*, 2015,
<https://24.hu/belfold/2015/05/04/ksh-egyre-tobben-dohanyoznak/> ↑
19. BRIAN Keeley (et al.) (ed.): *Children, food and nutrition. Growing well in a changing world.* UNICEF, 2019 ↑
20. Az alultápláltság nem soványság!, *medicalonline*, 2017,
http://medicalonline.hu/gyogyitas/cikk/az_alultaplaltsag_nem_sovanysag ↑
21. Jenei György: *Az egészségügy, mint közpolitikai probléma.* Budapest, Corvinus Egyetem, Közszolgálati Tanszék, 2005, 5-6. ↑
22. Jakobi Ákos: *Az információs társadalom térbelisége.* Budapest, ELTE Regionális Tudományi Tanszék, 2007, 89-93. ↑
23. Ficzer Andrea – Ködmön József: *Telemedicina, Kórház*, 2011/11. ↑
24. Egészségügy: rendkívüli lépésre készül a kormány, *Magyar Orvosi Kamara*,
<https://mok.hu/hirek/lapszemle/egeszsegugy-rendkivuli-lepesre-keszul-a-kormany> ↑
25. WHO: *Global diffusion of eHealth: Making universal health coverage achievable, Report.* Geneva, World Health Organization, 2016. 11. ↑
26. https://www.who.int/health-topics/universal-health-coverage#tab=tab_1 ↑
27. WHO: *Global diffusion of eHealth*, 27. ↑
28. Sood, Sanjay (et al.): *What Is Telemedicine? A Collection of 104 Peer-Reviewed Perspectives and Theoretical Underpinnings, Telemedicine and e-Health.* Oct 2007.,
<https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/tmj.2006.0073> ↑
29. Lashley, Kai (et al.) (ed.): *Telemedicine. Opportunities and developments in Member States. Report on the Global Survey on eHealth, Global Observatory for eHealth series - Volume 2.* Geneva, World Health Organization, 2010, 9. ↑
30. Harsányi Gábor: *A telemedicina*,
<http://dev.greymatter.hu/ipa/etc/student-work/medinf/report99/harsanyi/harsanyi.html> ↑
31. 28/2010. (V. 12.) EüM rendelet a gyógyító-megelőző eljárások során alkalmazott egészségügyi technológiák egészségbiztosítási finanszírozásba történő befogadásához kapcsolódó eljárás során alkalmazandó szakmai szempontrendszeréről és szakmapolitikai prioritásokról, valamint a befogadásához kapcsolódó egyes eljárásokért fizetendő igazgatási

- szolgáltatási díjakról 1. melléklet 1.2.3. ↑
32. 157/2020. (IV. 29.) Korm. rendelet a veszélyhelyzet során elrendelt egyes egészségügyi intézkedésekről 2. § (1) ↑
 33. Ld. Nagy Éva (et al.) (szerk.): *Egészség és társadalom*. Budapest, Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, 2013. (III. Betegségkép, mindennapi kultúra, kommunikáció -III. B. E-medicina, cyber medicina, telemedicina, paramedicina) ↑
 34. 1997. évi CLIV. törvény 61. § (1) ↑
 35. Vincze Gábor (et al.): A telemedicina térhódítása, *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 2004/3, 216. ↑
 36. 157/2020. (IV. 29.) Korm. rendelet a veszélyhelyzet során elrendelt egyes egészségügyi intézkedésekről 2. § (2) ↑
 37. Danis Judit (et al.): A telemedicina alkalmazása bőrgyógyászatban: a teledermatológia, *Orvos Hetilap*, 2016. 157. évf., 10. szám, 364. ↑
 38. Vincze: A telemedicina térhódítása, 219. ↑
 39. Kelemen Andrea – Szilvay Attila: Telemedicina a (missziós) katona-egészségügyben, *Hadmérnök*, XI. évf. 1. szám, 247. ↑
 40. 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről ↑
 41. 2. melléklet a 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelethez ↑
 42. 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelet 9. § (7) ↑
 43. 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelet 3. § (1) e) ↑
 44. 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelet 3. § (1) g) ↑
 45. 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelet 3. § (2b) ↑
 46. 2. melléklet a 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelethez ↑
 47. Danis: A telemedicina alkalmazása bőrgyógyászatban, 364-365. ↑
 48. Gyuris Petra (et al.): Az evolúció árnyoldala: A lelki betegségek és az alternatív szexualitás darwini elemzése. Budapest, Akadémiai Kiadó, 2014. (8.5. Az evészavarok prevenciója) ↑
 49. Danis: A telemedicina alkalmazása bőrgyógyászatban, 365-366. ↑
 50. Uo. ↑
 51. Ábel Tatjana (szerk.): *Klinikai dietetika és orvostudomány*. Budapest, Akadémia Kiadó, 2020. (4.3 Összegzés) ↑
 52. <https://www.youtube.com/user/zallatorvos> ↑
 53. Lashley, Kai (et al.) (ed.): *Safety and security on the Internet Challenges and advances in Member States. Global Observatory for eHealth series – Volume 4*. Geneva, World Health Organization, 2011, 17. ↑
 54. Fejes Zsolt: Új lehetőség a védelem-egészségügyi ellátásban: telemedicina, *Hadmérnök*, XI. évf., 1. szám, 235. ↑

55. Ld. Budai Balázs Benjámin: *A közigazgatás újragondolása alkalmazkodás, megújulás, hatékonyság*. Budapest, Akadémia Kiadó, 2017. (7.2. Távolabb a vasakkal: Outsourcing, menedzselt szolgáltatások és felhők, A haza ASP koncepció) ↑
56. EESZT adatszolgáltatás megkezdéséhez szükséges tudnivalók, *EESZT Információs portál*, <https://e-egeszsegugy.gov.hu/az-eeszt-hasznalata> ↑
57. eHealthConnect, a Telemedicine Solution, T-Systems, <https://www.t-systems.hu/healthcare/solutions-and-portfolio/products/ehealthconnect-telemedicine> ↑
58. Lashley, Kai (et al.) (ed.): *mHealth New horizons for health through mobile technologies, Global Observatory for eHealth series – Volume 3*. Geneca, World Health Organization, 2011, 12. ↑
59. *eHealth in Denmark, eHealth as a part of a coherent Danish health care system*. Danish Ministry of Health, 2012, 18. ↑
60. Magyarország Alaptörvénye II. cikk ↑
61. Magyarország Alaptörvénye XV. cikk (1-5) ↑
62. Kim, Catherine: The battle over extending the September 11th Victim Compensation Fund, explained. *Vox*, 2019, <https://www.vox.com/2019/6/20/18691670/jon-stewart-9-11-september-11th-victim-compensation-fund-explained> ↑
63. 2019. évi CXXII. törvény 2. § (2) bekezdés ↑
64. 2019. évi CXXII. törvény 5. § (2) bekezdés ↑
65. Magyarország Alaptörvénye XIX. cikk (1) ↑
66. Homicskó Árpád Olivér (szerk.): *A digitalizáció hatása az egyes jogterületeken*. Budapest, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2020, 101. ↑
67. Magyarország Alaptörvénye XX. cikk (1-2) ↑
68. Tibor Vovesz: Az alapvető emberi jogok része lett az internet, *euronews*, 2016, <https://hu.euronews.com/2016/07/05/az-alapveto-emberi-jogok-resze-lett-az-internet> ↑
69. Halmai Gábor – Tóth Gábor Attila (szerk.): *Emberi Jogok*. Budapest, Osiris Kiadó, 2003, 88. ↑
70. Balogh Margit (szerk.): *Diszciplínák határain innen és túl*. Budapest, MTA Társadalomkutató Központ, 2007, 489. ↑
71. <https://24.hu/tech/2019/04/19/esztorszag-sandra-sarav-eloadas-internet-economy-summit-hongkong-2019/> Letöltve: 2021.10.02. ↑
72. Európa digitális évtizede: a 2030-ra kitűzött célok, A digitális évtizedhez vezető út, *Európai Bizottság*, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_hu#a-digitlis-vtizedhez-vezet-t ↑
73. Magyarország Alaptörvénye XXVI. cikk ↑

74. Magyarország Alaptörvénye III. cikk (1-3) ↑
75. Magyarország Alaptörvénye XVI. cikk (1) ↑
76. Magyarország Alaptörvénye XVII. cikk (3) ↑
77. Magyarország Alaptörvénye VI. cikk (3) ↑
78. WHO: *Global diffusion of eHealth*, 99. ↑
79. 1992. évi LXIII. törvény a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról 2. § 2. b) ↑
80. Adatvédelem az egészségügyben, *Jogászvilág*, 2013, <https://jogaszvilag.hu/adatvedelem-az-egeszsegugyben/> ↑
81. Ld. Adatvédelmi értelmező szótár, *NAIH*, <https://www.naih.hu/adatvedelmi-szotar.html> ↑
82. 2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról 4. § (3) ↑
83. 2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról 5. § (1) a-d) ↑
84. 2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról 25/I. § (1-2) ↑
85. 2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról 5. § (5) ↑
86. 2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról 10. § (1) a-c) ↑
87. 2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról 11. § (1) b) ↑
88. 2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról 5. § (2) b) ↑
89. 2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról 5. § (6) ↑
90. 2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról 6. § c) ↑
91. 1997. évi XLVII. törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről 2. § a-c) ↑
92. 1997. évi XLVII. törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről 3. § i) ↑
93. 1997. évi XLVII. törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről ↑
94. Az Európai Parlament és a Tanács (Eu) 2016/679 Rendelete ↑
95. Európai Unió Alapjogi Chartája 8. cikk (1) ↑
96. Európai Unió működéséről szóló szerződés (EUMSZ) 16. cikk (1) ↑

97. Az Európai Parlament és a Tanács (Eu) 2016/679 Rendelete (1) ↑
98. European Data Protection Supervisor (EDPS),
https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/edps_en ↑
99. European Data Protection Board (EDPB),
https://edpb.europa.eu/about-edpb/about-edpb/who-we-are_hu ↑
100. 2009. évi VI. törvény a Módosított Európai Szociális Karta kihirdetéséről 3. cikk ↑
101. 2009. évi VI. törvény a Módosított Európai Szociális Karta kihirdetéséről 7. cikk ↑
102. 2009. évi VI. törvény a Módosított Európai Szociális Karta kihirdetéséről 11. cikk ↑
103. 2009. évi VI. törvény a Módosított Európai Szociális Karta kihirdetéséről 12. cikk ↑
104. 2009. évi VI. törvény a Módosított Európai Szociális Karta kihirdetéséről 13. cikk ↑
105. 2009. évi VI. törvény a Módosított Európai Szociális Karta kihirdetéséről 14. cikk ↑
106. Európai Bizottság: A digitális évtizedhez vezető út. ↑
107. Balogh Tamás (et al.): *Határon átnyúló egészségügyi szolgáltatások megalapozása. A határon átnyúló betegmobilitás lehetőségei a magyar határok mentén.* CESCO, 2018, 25. ↑
108. Uo. 30. ↑
109. Kozma Zsolt: A 21. század katonai célú természettudományos kutató munkájának fő csapásirányai, *Hadmérnök*, XI. évf., 1. szám, 257. ↑
110. JRC mission statement & work programme, *European Commission*,
https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-mission-statement-work-programme_en ↑
111. 1976. évi 9. törvényerejű rendelet az Egyesült Nemzetek közgyűlése XXI. ülészakán, 1966. december 16-án elfogadott Gazdasági, Szociális és Kulturális Jogok Nemzetközi Egyezségokmánya kihirdetéséről 7. cikk, 10. cikk, 12. cikk ↑
112. Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozata 25. cikk ↑
113. 1976. évi 8. törvényerejű rendelet az Egyesült Nemzetek Közgyűlése XXI. ülészakán, 1966. december 16-án elfogadott Polgári és Politikai Jogok Nemzetközi Egyezségokmánya kihirdetéséről ↑
114. Hazai gyermekorvosok hangsúlyozzák a telemedicina fontosságát, *origo.hu*, 2021,
<https://www.origo.hu/tudomany/20210625-a-telemedicina-fontossagat-hangsulyozzak-a-hazai-gyermekorvosok.html> ↑
115. MGYT: a szülők többsége élt a telemedicina lehetőségével, *medicalonline*, 2021,
http://medicalonline.hu/gyerekgyogyaszat/cikk/a_szulok_tobbsege_elt_a_telemedicina_leheto_segevel ↑
116. A telemedicina csökkentheti a táppénzes napok számát, *WebORVOS*, 2021,
<https://weborvos.hu/lapszemle/a-telemedicina-csokkentheti-a-tappenzes-napok-szamat-269766> ↑
117. Koncsek Rita: A telemedicina alkalmazása harmadával csökkentheti a táppénzes napok

számát, *VilágGazdaság*, 2021,

<https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2021/09/a-telemedicina-alkalmazasa-harmadaval-csokkentheti-a-tappenzes-napok-szamat> ↑

118. Fejes: *Új lehetőség a védelem-egészségügyi ellátásban*, 235. ↑

119. Kelemen-Szilvay: *Telemedicina a (missziós) katona-egészségügyben*, 248. ↑

120. Vincze: *A telemedicina térhódítása*, 214. ↑