

IME

Az egészségügyi vezetők szaklapja

Tudományos folyóirat

XX. évfolyam 2021/1. szám

IME
20

- Az egészségügyi rendszerek rezilienciája: elméleti keretek, gyakorlati megfontolások
- A vérnyomás értékek és a magas vérnyomás incidenciájának változása a magyar felnőtt populációban 2010-2018 között, a hazai népegészségügyi szűrés adatai alapján
- Magyar kórházakban előfordult zsarolóvírus támadások esetei
- A COVID-19 elleni oltásokkal kapcsolatos kételkedés (vaccination hesitancy) megbiztonsági kockázatai és csökkentésének lehetőségei



www.imeonline.hu

HARTMANN



MediSet® Advanced Care Program



BIZTONSÁG ÉS HATÉKONYSÁG

A MediSet® egyszer használatos szettek hatékonyan segíthetnek megelőzni az Egészségügyi Ellátással Összefüggő Fertőzések (EÖF) kialakulását.



PROTOKOLLOK

A nemzetközi ajánlások és a legjobb gyakorlat alapján.



FOLYAMATOS KÉPZÉS

A fertőzésátvitel szempontjából kiemelt kockázatú beavatkozásokra kialakított protokollokról és standardizált szettekről.



STANDARDIZÁLT SZETTEK

A MediSet® választékok úgy alakítottak meg, hogy megfeleljen a protokolloknak, és segítse az aszepszis követelményeinek betartását.



hartmannwebshop.hu



HARTMANN
Magyarország

HARTMANN-RICO Hungária Kft.
hartmann.hu

Veroval® VÉRNYOMÁSMÉRŐ

HARTMANN



Megbízható vérnyomásmérés
rendelőkben és intézményekben is

Veroval® automata felkaros vérnyomásmérő a HARTMANN-tól

- jelzi a helytelen mandzsetta-felhelyezést • mért értékek besorolása színsáv alapján
- ergonomikus kialakítású univerzális mandzsetta • szívritmuszavar felismerése



Többszörös Klinikai minősítéssel



hartmannwebshop.hu



HARTMANN
Magyarország

HARTMANN-RICO Hungária Kft.
veroval.hu • hartmann.hu

Főszerkesztő Prof. Dr. Kozmann György
Felelős szerkesztő Dr. Pásztélyi Zsolt
Kishírek Madarász Hajnalka

Rovatvezetők

Dr. Barcs István Dr. Kovács Gábor
 Dr. Battyány István Prof. Dr. Melegh Béla
 Dr. Dank Magdolna Prof. Dr. Nagy Zoltán
 Dévényi Dömötör Dr. Németh Attila
 Prof. Dr. Domján Gyula Prof. Dr. Nyirády Péter
 Prof. Dr. Gadó Klára Novákné Dr. Pékli Márta
 Prof. Dr. Kerpel-Fronius Dr. Rákay Erzsébet
 Sándor Dr. Valent Sándor
 Király Gyula Vártokné Fehér Rózsa
 Dr. Kósa József Dr. Weltner János

Szerkesztőbizottsági tagok

Babos János Öri Károly
 Dr. Bacscai Miklós Puskás Zsolt
 Dr. Dózsa Csaba Dr. Rosta László
 Dr. Gaál Péter Dr. Sinkó Eszter
 Dr. Horváth Lajos Skultéty László
 Joó Tamás Dr. Süle András
 Dr. Kósa István Prof. Dr. Tóth Kálmán
 Dr. Melczer Zsolt Dr. Tóth Árpád
 Prof. Dr. Molnár Zsolt Dr. Varga Imre
 Nagy István

Szerkesztőbizottság Tanácsadó Testülete

Elnök Dr. Velkey György
 Alföldi István Dr. Rauth Erika
 Dr. Ivády Vilmos Dr. Stübny Gusztáv
 Králik György Prof. Dr. Szilvási István
 Prof. Dr. Merkely Béla Dr. Tamás László János
 Dr. Nagy Kamilla Dr. Vassányi István
 Dr. Rác Jenő Prof. Dr. Vokó Zoltán

Senior tanácsadók

Prof. Dr. Kékes Ede Raffai Sándor
 Smrcz Ervin Prof. Dr. Zámbo Katalin

Szerkesztőség / Hirdetésfelvétel

Lapkiadó Magyar Egészségügyi
 Menedzsment Társaság

Felelős kiadó Dr. Gaál Péter elnök
 Szerkesztőség címe 1201 Budapest,
 Ady Endre utca 206.

Mobil +36 30 459 9353
 e-mail ime@imeonline.hu
 Honlap www.imeonline.hu
 Megjelenik évente 4 alkalommal
 Előfizetési díj 1400 Ft/db + 5% áfa
 + postaköltség 600 Ft/
 alkalom

Terjesztés, előfizetés Magyar Egészségügyi
 Menedzsment Társaság
 Nyomdai előkészítés Lengyel Zsuzsi Design Kft.
 Nyomdai munka KORREKT Kft.

Az e számban megjelent cikkek reprodukálása bármely módon és bármely nyelven, egészben vagy részben a Magyar Egészségügyi Menedzsment Társaság előzetes írásos engedélye nélkül szigorúan tilos!

A Kiadó fenntartja magának a jogot a hirdetések elfogadására. Szerkesztőségünk a lapban közölt hirdetéseket a legnagyobb körültekintéssel gondozza, de a hirdetések tartalmáért nem vállal felelősséget.

ISSN 1588-6387 (Nyomtatott)
 ISSN 1789-9974 (Online)

Tartalom

Dr. Gaál Péter

Beköszöntő

Jubileum, hagyomány, átalakulás: rendhagyó gondolatok járvány idején _____ **2**

Farkas Borbás Fanni, Dr. Gresz Miklós

Az egészségügyi rendszerek rezilienciája: elméleti keretek, gyakorlati megfontolások _____ **4**

Tóth Gábor, Tibold Antal, Fejes Éva, Kapus Krisztián, Fehér Gergely

Internetfüggőség, alvászavar, depresszió és életminőség összefüggésének vizsgálata a bajai kórház dolgozóinak körében _____ **11**

Kékes Ede, Barna István, Taiki Tennó, Dankovics Gergely

A vérnyomás értékek és a magas vérnyomás incidenciájának változása a magyar felnőtt populációban 2010-2018 között, a hazai népegészségügyi szűrés adatai alapján _____ **16**

Túri Gergő, Horváth Krisztián, Kaposvári Csilla, Farkas Borbás Fanni

Társadalmi hatáskötvények az egészségügyben, II. rész: gyakorlati példák az egészségügyi szférából _____ **28**

Dr. Palicz Tamás, Sas Tibor, Szabó Zoltán, Tóth Tamás, Tisóczki József, Dr. Bencsik Balázs, Joó Tamás

Magyar kórházakban előfordult zsarolóvírus támadások esetei _____ **32**

Dr. Bóné Veronika, W. Ungváry Renáta,

Juhász Dr. Kun Judit Gabriella, Dr. Kutas Katalin, Gitidiszné Gyetván Krisztina, Dr. Gárdos László

Nemzeti és nemzetközi szoptatási stratégiák tanulságai _____ **39**

Tóth Tamás, Dr. Lőrincz Orsolya

A vállalkozói szemlélet erősítése az egészségügy területén – Az EnterMode gyakornoki program pilot tapasztalatai _____ **45**

Dr. Mayer Ákos

A COVID-19 elleni oltásokkal kapcsolatos kételkedés (vaccination hesitancy) megbízhatósági kockázatai és csökkentésének lehetőségei _____ **50**



Jubileum, hagyomány, átalakulás: rendhagyó gondolatok járvány idején

Az egészségügyi rendszerek ellenálló-, és alkalmazkodóképessége (health system resilience) az utóbbi évek egyik legfontosabb egészségpolitikai témájává vált olyan sokszerű környezeti változásokkal összefüggésben, mint a pénzügyi-gazdasági világválságok, vagy éppen a COVID-19 világjárvány, amelynek embert és rendszert próbáló valóságával jelenleg is kénytelenek vagyunk együtt élni. Bár úgy néz ki, hogy a fertőző betegség minden eddiginél drámaibb és több halálos áldozatot követelő harmadik hulláma hála Istennek lecsengőben van, még mindig nagyon bizonytalan, hogy milyen jövővel kell majd szembenéznünk: sikerül-e egyszer s mindenkorra megszabadulni a vírustól, vagy az egyre újabb és újabb mutánssok folyamatos fenyegetettséget és adaptációs kihívást jelentenek majd a kormányzat, a társadalom, az egészségügy számára. Az mindenesetre biztos ponttá vált ebben a bizonytalan helyzetben, hogy az egészségügy végre nemcsak a betegek és az egészségügyben dolgozók, hanem az egész társadalom ügye lett. Az egészségügy végre megkapja azt a kiemelt kormányzati figyelmet, amit mindig is megérdemelt volna, és ez soha vissza nem térő lehetőséget jelent egy jobb, élhetőbb egészségügy megteremtésére, még ha ezt nem is egy halálos járvány okozta válsághelyzet tragikus, szomorú körülményei között szerettük volna elérni.

Nem túlzás tehát azt állítani, hogy sorsfordító időket élünk. Az egészségügyi szolgálati jogviszonyt bevezető 2020. évi C. törvény az orvosok régóta kért-követelt, történelmi léptékkal mérve is egyedülálló béremelését hozta el, de érkezett vele egy nemzetközi szinten is kiemelkedően szigorú munkavállalói szabályrendszer. A kormány a többszektoros munkavállalás korlátozásával-tiltásával igyekszik szétválasztani egymástól a magán és az állami ellátást, a paraszolvencia büntetőjogi kategóriává minősítésével pedig elszánta magát arra, hogy hozzányúl ehhez a több évtizedes diszfunkcióhoz. Mindezzel párhuzamosan, a 10 éve létrehozott egészségügyi közszolgáltatókért felelős középírányító szerv harmadszori átszervezésének eredményeképpen megalakult az Országos Kórházi Főigazgatóság, amelynek a kormány kulcsszerepet szán az átalakítások levezénylésében. Az egészségügy irányítása a járvány idejére átkerült a belügyminiszterhez. Nagyon valószínű, hogy ebben a jövő évi országgyűlési választásokig nem lesz már változás, de a rendszer jövője szempontjából nagyon fontos és érdekes kérdés az is, hogy ez vajon hosszabb távon így marad, vagy az irányítás visszakerülhet az egészségügyért felelős szaktárcához.

Sorsfordító időket él az IME is, amely idén lép 20. évfolyamába, és amely két évtizedes sikertörténete alatt egyszer sem került olyan nehéz helyzetbe, mint amilyennel most a sorsáért, a továbbvitelért aggódó támogatóknak szembe kell, szembe kellett néznie. Talán el sem hisszük, de immár közel másfél évvel ezelőtt veszítettük el tragikus hirtelenséggel, alapító lapigazgatónk, az IME „édesanyját”, Tamás Évát, és még fel sem ocsúdtunk a döbbenetből, amikor lecsapott Európára és ezen belül Magyarországra a COVID-19 járvány, amely alapjaiban forgatta fel, rázta meg azokat a stabil szegletköveket, amelyeket Éva határtalan lelkesedéssel, kitartó munkával és az egészségügyért érzett aggódó szeretettel hosszú évek során lerakott. Mindannyian meg voltunk győződve arról, hogy nem hagyhatjuk elveszni ezt az életművet, amely nélkül a magyar egészségügy ma sokkal szegényebb lenne, de érthető volt a bizonytalanság is: a járvány kikényszerítette életmódváltás közepette, ki és hogyan lesz képes arra, hogy átvegye Éva lányaitól, Krisztinától és Zsófitól édesanyjuk szellemi örökségét és méltó módon vigye azt tovább úgy, hogy a szükséges finanszírozási háttér is megteremthető legyen.

A Magyar Egészségügyi Menedzsment Társaság (MEMT) szakmai gyökereiben egyértelműen a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közszolgálati Karának alapító intézetéhez, az Egészségügyi Menedzserképző Központ munkatársaihoz, oktatóihoz, jelenlegi és volt hallgatói által létrehozott szakmai műhelyhez köthető. Az intézet és a társaság már korábban is ezer szállal kötődött az IME-hez, illetve személyesen Évához. Az intézet munkatársai és a társaság tisztségviselői, tagjai közül többen, köztünk jómagam is, Éva meghívására már régóta tagjai vagyunk az IME szerkesztőbizottságának, a MEMT pedig 2018. óta stratégiai partnere az IME-nek, valamint társszervezője az egészséggazdaságtani konferenciának. Nem meglepő tehát, hogy Éva váratlan halála okozta sokkon túljutva, bennünk is felmerült a gondolat, hogy talán mi lehetnénk azok, akik erre a nehéz, de mindenképpen nagyon szép feladatra vállalkozhatnánk. A gondolkodás a szakmai műhely tagjai körében még a járvány magyarországi felbukkanása előtt megkezdődött, de mint az élet minden területén, a COVID-19 itt is alapvetően változtatta meg azt a feltételrendszert, amely a gondolkodásunk keretét adta. Ezért nyúlt olyan hosszúra a tárgyalási folyamat, ezért került hozzávetőlegesen egy évbe az IME átvételéről szóló szerződés aláírása, amelynek eredményeként, 2021 márciusával kezdődően, a MEMT mint új tulajdonos működteti tovább a tudományos folyóiratot, valamint menedzseli a jól bevált konferenciaportfóliót. Őszintén remélem, hogy nem okozunk csalódást az IME olvasóközönségének azzal, hogy MEMT égisze alatt mi vállalkoztunk az IME továbbvitelére és fejlesztésére, erre a nehéz, de nagyon inspiráló feladatra. Nagyon örülnénk annak, ha megosztanák velünk gondolataikat, ötleteiket, javaslataikat, amelyeket igyekszünk beépíteni a jövőre vonatkozó terveink kialakításába.

Nem kis feladatra vállalkoztunk akkor, amikor ígéret tettünk Éva szellemi hagyatékának gondozására, illetve fejlesztési terveinek megvalósítására, amit személyesen már nem tudott véghezvinni. Hatalmas az úr, amit maga után hagyott, és nem áztatjuk magunkat azzal, hogy ezt könnyű lesz betölteni. Azonban jó szívvel ígérjük és vállaljuk, hogy legjobb tudásunkkal, lelkesedésünkkel és emlékből erőt merítve igyekszünk ezt a szellemi értéket megőrizni, sőt gyarapítani, fejleszteni is. Meggyőződésünk, hogy Éva emlékét azzal tudjuk legjobban ápolni, ha tovább építjük, erősítjük és kiterjesztjük azt, amit életében, kiemelkedő szakmai munkájával létrehozott. Ennek szellemében határoztuk el, hogy Tamás Éváról konferencia előadói és tudományos publikációs díjat nevezünk el, amelyet minden évben két fiatal egészségügyi szakembernek, egészségügy-kutatónak (vagy közösségnek) ítélünk oda. Az egyik díjat az a pályázó kapja, aki az adott évben a legkiválóbb, a magyar egészségügy szempontjából legkiemelkedőbb jelentőségű előadást tartotta valamelyik IME konferencián, a másik díjat pedig az IME folyóirat hasábjain megjelent legkiválóbb tudományos publikáció szerzőjének (szerzőinek) ítéljük oda. Éva mindig elkötelezett támogatója volt mind a tudományosságnak, illetve a magyar nyelvű tudománynak, mind pedig a fiataloknak, akikben a jobb jövő zálogát látta. Meggyőződésünk, hogy ezzel az apró gesztussal hozzá tudunk járulni Éva emlékének megőrzéséhez, amit jövőbeni díjazottjaink is magukkal visznek majd.

A hosszabb távú tervek kidolgozása folyamatban van, erről mindenképpen szeretnénk a közeljövőben részletesebben is beszámolni a folyóirat olvasóközönségének. Nem titok, hogy a folyóirat nemzetközi porondon való megjelenése, a nagy adatbázisokba való bekerülés, és az impakt faktor megszerzése áll ennek a munkának a középpontjában, de a jól bevált konferenciákat sem fogjuk elhanyagolni. A 2021-es évre a járvány sajnos továbbra is erősen rányomja a bélyegét, így idén csak négy konferencia megrendezése tűnik reálisnak, amelyhez négy lapszám kapcsolódik. Ezek közül az idei, jubileumi évfolyam első száma az, amit a Tisztelt Olvasó a kezében tart, és amely az ezévi első konferenciánkkal, a XIX. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs (Web)Konferenciával egyidőben jelent meg, a Magyar Nemzeti Bank támogatásának köszönhetően nyomtatott formában is. A konferencia mottója, „Vakhitek és vakmerő remények – Mit hagyunk a jövő generációjára?”, arra utal, hogy a válsághelyzetek kiváló alkalmat jelentenek arra, hogy számvetést készítsünk az elmúlt időszakról annak érdekében, hogy segítsük megtalálni a válsághelyzetből kivezető legjobb utat, és mi adna időszerűbb témát ehhez, mint az infokommunikáció (ICT), amelynek töretlen fejlődése adhatja a kezünkbe az egyik fontos eszközt az ellenállóbb, alkalmazkodóképesebb egészségügyi rendszerek kialakításához.

Az egészségügy működési környezetének gyors és nagyléptékű változása ugyanis nemcsak fenyegetéseket hoz magával, hanem lehetőségeket is generál ahhoz, hogy hatékonyabban tudjunk megbirkózni az olyan kihívásokkal, mint amelyet a COVID-19 világjárvány is képvisel. A téma népszerűsége ellenére sajnos kevés támpontot ad a szakirodalom ahhoz, hogyan is kellene „strapabíró” egészségügyi rendszereket kiépíteni. Az viszont biztos, hogy ennek egyik kulcsa az adat, az információ, a tudás, és talán ugyanennyire fontos a tartalékok képzése, jelentőségének elismerése, a hatékonysági kényszer átértékelése. Az utóbbi rendhagyó gondolat biztosan formabontóan hangzik egy olyan időszak után, ahol az egészségügy rendszeresen azért került a kormányzati szegyenpadra, mert túl drágának, pazarlónak tartották a közkiadásokért felelős fiskális döntéshozók, de éppen a COVID-19 világjárvány mutatott rá arra, hogy a hirtelen környezeti sokkhatásoknak sokkal jobban ki vannak téve, sokkal sebezhetőbbek azok az egészségügyi rendszerek, amelyek a rendelkezésre álló erőforrások csúcsra járatásával, a dolgozók kiszigerelésével próbálják kipróbálni az utolsó fillér hatékonysági tartalékot is. Azok az egészségügyi rendszerek, amelyek folyamatosan a termelési lehetőségek határa felett kénytelenek teljesíteni, hosszabb távon nem fenntarthatók, nem ellenállóak és nem alkalmazkodóképesek, mert felélik azt az anyagi, emberi és társadalmi tőke tartalékot, amelyet hirtelen külső sokk esetén, krízishelyzetben mozgósítani lehetne.

Az okos egészségügy koncepciója, mint a rendszerszintű alkalmazkodóképesség kulcseleme, talán kevésbé vitatott gondolat, hiszen a környezeti hatásokkal szemben csak akkor tudunk időben fellépni, ha észleljük a változásokat, feldolgozzuk az adatokat, kidolgozzuk és megvalósítjuk a legjobbnak tűnő válaszlépéseket, értékeljük a beavatkozásokat és tanulunk a tapasztalatokból. Mindennek technológiai feltételeit korábban soha nem látott mértékben javította, javítja az ICT forradalma, de közös gondolkodás, a tapasztalatok és tudományos bizonyítékok kritikai feldolgozása, a kölcsönös tiszteletre épülő konstruktív párbeszéd nélkül ez vajmi keveset ér. Tamás Éva az életét annak szentelte, hogy megteremtse ennek a tudományos igényességű közös gondolkodásnak a platformjait, az IME folyóiratot és az IME konferenciákat. A Magyar Egészségügyi Menedzsment Társaság nevében arra teszünk ígéretet, hogy ugyanezen értékek mentén visszük tovább Éva szellemi örökségét a magyarok egészsége és a magyar egészségügy fejlesztése érdekében.

Dr. Gaál Péter

a Magyar Egészségügyi Menedzsment Társaság elnöke

Az egészségügyi rendszerek rezilienciája: elméleti keretek, gyakorlati megfontolások

Resilience of health systems: theoretical framework, practical considerations

Farkas Borbás Fanni¹, Dr. Gresz Miklós¹

¹ Országos Kórházi Főigazgatóság, Budapest

Nemzeti és nemzetközi szinten is foglalkoztatja a szakértőket, hogy hogyan lehetséges az ellátórendszert talpra állítani egy, a rendszer működését megzavaró sokk után, milyen mérési módszerek, indikátorok segíthetik a folyamat pontos megismerését, esetleg hogyan lehetne felkészülni és előre jelezni egy újabb vészhelyzetet. A reziliencia kérdése a 2009-es gazdasági válság idején került fókuszba, azóta folyamatos érdeklődés tárgya, a koronavírus pandémia pedig kifejezetten aktuálissá teszi. Cikkünk célja az egészségügyi rendszerek rezilienciájával foglalkozó fő irodalmak áttekintése, a fogalom definiálása, a reziliens ellátórendszer ismérveinek, valamint az ezt erősítő és a vészhelyzetet leküzdő stratégiáknak a bemutatása. A reziliens egészségügyi rendszer úgy tud szembenézni különféle megrázkódtatásokkal, szerkezeti változásokkal, hogy nem veszíti el azt a képességét, hogy fenntartható módon a társadalom jóllétét szolgálja. A reziliencia képessége az egész egészségügy rendszer tulajdonsága, nem pedig egyetlen dimenziója. Az egészségügyi rendszer általános megerősítése sokat tesz a sokkokkal szembeni felkészülés érdekében. Az azonosított gyenge területek speciális fejlesztése pedig nemcsak a rendszer rezilienciáját, hanem a teljesítményét is javíthatja. A felkészültség önmagában még nem garantálja az alkalmazkodóképességet, ezért a sokk-kezelési stratégiák megléte szintén kritikus fontosságú. A bemutatott irodalmak több olyan stratégiát azonosítanak, amelyek segíthetik a rendszer alkalmazkodóképességének fejlesztését. Ezeket a magyar ellátórendszer erősítéséhez is ajánljuk.

At the national and international level, experts are interested in how it is possible to recover the health care system after a shock that is disturbing the operation of the system, what measurement methods and indicators can help to get an accurate understanding of the process, and how to prepare for and predict the following emergency situation. The issue of resilience has come into focus during the economic crisis in 2009 and has been the subject of constant interest since then, and the coronavirus pandemic makes it particularly relevant. The aim of this publication is to give a review of the main literature on the resilience of health systems, the definition of the concept, the presentation of the criteria of the resilient care system, and the strategies to strengthen it and overcome shocks. The resilient health care system can face various shocks and structural changes without

losing its ability to serve the well-being of society in a sustainable way. The ability to resilience is a characteristic of the entire health care system, not a single dimension. The general strengthening of the health system means a lot to prepare for shocks. The special improvements to the identified weak areas can improve not only system resilience but also performance. Preparedness alone does not guarantee resilience, so the existence of shock management strategies is also critical. The literature presented identifies several strategies that can help improve the resilience of the system. We also recommend these to strengthen the Hungarian health care system.

BEVEZETÉS

A súlyos akut légúti tünetegyüttest okozó (sudden acute respiratory syndrome-2, SARS-2) koronavírus járvány (coronavirus disease 2019 pandemic továbbiakban: COVID-19 járvány) kitörése középpontba helyezte az egészségügyi rendszerek alkalmazkodóképességének kérdését. Publikációnkban bemutatjuk, hogy mit érthetünk az egészségügyi rendszer rezilienciája alatt, hogyan lehet ezt a tulajdonságot fejleszteni, erősíteni a rendszer egyéb céljai mellett (pl.: minőség, hatékonyság), hogy miért fontos mindezzel ágazati stratégiai szinten is foglalkozni, hogyan lehet felkészültté tenni az ellátórendszert. Cikkünkben a reziliencia mérésére is kitérünk, amely kézzelfogható segítséget jelenthet az ellátórendszer alkalmazkodóképességének teszteléséhez.

A rezilienciára nincs pontos magyar nyelvű kifejezés, ami megnehezíti a fogalom helyes értelmezését. Ez idáig leggyakrabban „ellenálló képességnek” fordították és „a természeti és humán eredetű káros behatásokkal, változásokkal szembeni túróképesség, helyreállási képesség” definíciójaként, pozitív értelemben használták [1]. Az ellenállás esetén a külső behatás nem feltétlenül hagy nyomot a rendszeren, sőt a rendszer maga is mintegy megelőző csapást mérhet rá, felkészülhet a „támadásra”, míg a reziliencia esetében mindenképpen történik kedvezőtlen változás, csak a rendszer képes a támadást túlélni, tud regenerálódni és képes akár a saját hasznára fordítani a történéseket. A rendszernek ahhoz, hogy elmondhassuk róla, hogy reziliens, vissza kell térnie, vissza kell pattannia (bounce back) egy új egyensúlyi ponthoz. A rezilienciát magyar nyelven legpontosabban az alkalmazkodóképesség vagy a megküzdőképesség szavakkal írhatjuk

le [1,2]. A reziliencia fogalma nemcsak rendszer szinten, hanem az egyén szintjén is értelmezhető, régóta használt fogalom a pszichológiában. Jelen cikkünk a rendszerszintű megközelítést veszi górcső alá.

MÓDSZER

A szerzők tagjai az Európai Bizottság Egészségügyi Rendszerek Teljesítményértékelési Munkacsoportjának (Expert Group on Health System Performance Assessment, továbbiakban: Munkacsoport), amely hónapok óta foglalkozik ezzel a kérdéssel [2]. A téma körüljárása érdekében kiegészítő irodalomkutatást végeztünk, amelyhez a Google Scholar és a Pubmed keresőjét használtuk. Ezenfelül megvizsgáltuk a fontosabb nemzetközi szervezetek (OECD, WHO, EU) weboldalait. Csak olyan publikációkat válogattunk be, amelyek az egészségügyi rendszer rezilienciájának koncepciójával, elvi kereteivel foglalkoznak. Keresőszóként alapfeltételként szabtuk meg, hogy az 'egészségügyi rendszer' (health system) szerepeljen a cikkben, ehhez pedig kísérőszónak a 'rezilienciát' (resilience) és 'helyreállítás' (recovery) szavakat használtuk.

EREDMÉNYEK

Mit értünk az egészségügyi rendszer rezilienciája alatt?

Az egészségügyi rendszer rezilienciáját úgy lehet meghatározni, mint az egészségügyi szereplők, intézmények és a lakosság képességét a válságokra való felkészülésre és az azokkal szembeni hatékony reagálásra; amely során fennmaradnak az alapvető funkciók, és a helyzet során megtanult tapasztalatok alapján van lehetőség újjászervezésére, ha a körülmények úgy kívánják [3]. A szakirodalom meglehetősen széleskörűen értelmezi a reziliencia fogalmát.

2017-ben az Európai Bizottság Közös Kutatási Központja (European Commission's Joint Research Centre) publikálta az első uniós szintű koncepcionális keretrendszerét a rezilienciáról, ahol a reziliens rendszert (vagy társadalmat) úgy definiálták, hogy az úgy tud szembenézni különféle megrázkódtatásokkal, tartós szerkezeti változásokkal, hogy nem veszíti el azt a képességét, hogy fenntartható módon a társadalom jóllétét szolgálja (vagyis biztosítsa a mostani társadalom jóllétét anélkül, hogy a jövő generációit veszélyeztetné) [4,5].

Az Európai Bizottság Egészségügyi Rendszer Teljesítményértékelési Munkacsoportja az elmúlt években behatóan foglalkozott a témával és kísérletet tett a reziliencia definíciójának pontos meghatározására:

„Az egészségügyi rendszer rezilienciája a rendszer azon képességét írja le, hogy a) proaktívan előre jelzi, b) elnyeli és c) alkalmazkodik a sokkokhoz és a szerkezeti változásokhoz biztosítva (1) a szükséges működés fenntartását, (2) az optimális teljesítmény lehető leggyorsabb folytatását, (3) a szerkezet és a funkciók átalakítását a rendszer megerősítése

érdekében, és (esetleg) (4) csökkentse a jövőbeli hasonló sokkokkal és szerkezeti változásokkal szembeni sebezhetőségét.” [2]

A Munkacsoport meghatározása Blanchet és munkatársai definícióján alapul, amely három alapvető típusát határozza meg a rezilienciának [6]:

- abszorpciós (enyhíteni a sokk hatásait, és azonos szintű erőforrások és kapacitások felhasználásával továbbra is ugyanolyan szintű szolgáltatást nyújtani)
- adaptív (a sokk által kiváltott rendkívüli körülmények ellenére a rendszer képes a szükséges műveletek fenntartására eltérő erőforrások mellett) és
- transzformációs (a rendszer képes átalakítani a struktúráját és működését reagálva a változásokra) [7].

Ez kiegészül egy új típusal a preventív rezilienciával, ami az egészségügyi rendszer azon képessége, hogy proaktívan előre tudja előre jelezni a sokkot, és megteremti a szükséges feltételeket a sokk hatásainak a minimalizálásához [2].

Potenciális veszélyforrások, sokkok, amelyek hatással lehetnek az egészségügyi rendszerre

A stresszorok, sokkok sokféle kategóriába sorolhatók pl.: természetük szerint, súlyosságukat, időtartamukat és gyakoriságukat tekintve. Különösen fontos annak a megkülönböztetése, hogy akut sokkról (hirtelen kialakult helyzet, ami rövid ideig áll fent) vagy krónikus stresszorok jelenlétéről (hosszan elhúzódó, sokáig fennálló helyzet, amely szisztematikusan befolyásolja az egészségügyi rendszer működését) beszélünk [2]. A sokk kiszámíthatatlan akut inger, amely azonnali reagálást igényel, míg a strukturális változások inkább a rendszert fenyegető krónikus stresszorok jelenlétére utalnak, például képzett szakemberek hiányára vagy a népesség előregedésére [7]. Jellegük szerint pedig megkülönböztethetünk járványügyi, gazdasági, technológiai, környezeti, társadalmi, politikai és geopolitikai hatásokat. Azt is fontos kiemelni, hogy egy-egy sokk jelenléte kihatással van több területre, rendszerre is, és a rá adott válasz nagyban függ az adott sokk időtartamától vagy több sokkhatás egyidejű jelenlététől.

	Akut	Krónikus
Járványügyi	Ebola, COVID19	oltásmegtagadás
Gazdasági	Költségvetési megszorítás	gazdasági válság, munkanélküliség, munkaerőhiány, elvándorlás
Technológiai	Kibertámadás, havaria	Információs és orvosi rendszerek, eszközök elavultsága
Környezeti	Árvíz, földrengés	Légszennyezettség, Klimaváltozás
Társadalmi	Rendszerreformok	Migráció, egészségtudatosság hiánya
Politikai	Jogszabályváltozás, Kormányváltás	A működést elősegítő jogszabályok megalkotásának hiánya
Geopolitikai	Terrortámadás	Háborús konfliktus

1. táblázat
Az egészségügyi rendszereket érő stresszorok és sokkok típus szerint, példákkal szemlélítve. Forrás: saját gyűjtés

Stratégiák

Kruk és munkatársai [3] kiemelik, hogy az egészségügyi ellátórendszerek összetett adaptív rendszerek, és a reziliencia képessége az egész egészségügyi rendszernek a tulajdonsága, nem pedig egyetlen dimenziója. A reziliencia építése tehát kontextustól függ és ismétlődő, ehhez előzetesen fel kell mérni a rendszer kapacitásait és gyengeségeit, el kell indítani a rendszer sebezhető elemeibe történő beruházásokat még a válság kialakulása előtt, ezeket meg kell erősíteni a vészhelyzet során és el kell végezni a teljesítmény felülvizsgálatát a válság utáni időszakban. A jogszabályoknak elő kell segíteniük a gyors reakciót, biztosítani kell a megfelelő hatáskört a vészhelyzetben fellépő szervek, hatóságok számára, valamint ki kell térniük a közfinanszírozott és magánfinanszírozott ellátók szerepére és felelősségére, ezzel lehetővé téve a rugalmasságot az erőforrások megosztására az egész egészségügyi rendszerben. A válság végén az adaptív egészségügyi rendszer nemcsak másképpen, hanem jobban működik. A reziliens egészségügyi rendszer észleli (aware) a rendelkezésére álló humán, fizikai és információs eszközöket és gazdasági lehetőségeket [4].

Hanefeld és munkatársai [8] kidolgoztak az áttekintett irodalmak tapasztalatai alapján egy „3+2” modellt, amely három egészségügyi rendszerfunkciót – egészségügyi információs rendszereket, finanszírozást / finanszírozási mechanizmusokat és az egészségügyi munkaerőt tartalmaz. Mindhárom dimenziót két horizontális szempont alakítja: a „kormányzás”, mint alapvető funkció, amely befolyásolja az összes rendszerdimenzió működését; és az uralkodó „értékek és meggyőződések”, amelyek meghatározzák a sokkra adott választ, és hogy ez a válasz hogyan alakul ki egyéni és közösségi szinten. Kiemelik, hogy az egészségügyi információs rendszereket fontos összekötni más ágazatok információs rendszereivel. Például ez az éghajlatváltozás esetében azt jelenti, hogy a rutin egészségügyi adatok gyűjtésébe integrálni kell a szélsőséges időjárási események és azok káros egészségügyi következményeinek előrejelzését, valamint a hőmérsékleti változások, viharok, árvizek eredményeként a betegségökológia és a betegségminták hosszabb távú változásainak tervezését. Ezt segíthetik a nemzeti egészségügyi számlák és a megfelelő népességi és egészségi állapotot vizsgáló indikátorok nyomon követése.

Az is megfigyelhető, hogy az egyenlőtlenségek gyakran növekednek a sokkok során, valamint utánuk, ez az egyenlőtlenség érezhető az egészségi állapotban, a közvetlen egészségügyi kifizetésekben vagy a rendszerhez való hozzáférésben. Ezeket enyhíteni kell, és figyelembe kell venni ezen tényezőket a reziliencia kialakítását, erősítését célzó politikákban [9.] A kormányzat szerepét Fridell és munkatársai [10] is kiemelik: a kormányzati fellépés kritikus szerepet játszik a sokkra adott válaszok végrehajtásában és összehangolásában, és ez jelentősen befolyásolja a rendszerek alkalmazkodóképességét és a válság egészségügyi hatásait. Alternatívaként felmerülhet az egészségügyi rendszer irányításának policentrikussá tétele, ez enyhítheti bizonyos sokkok

terjedését, illetve segítheti a reziliencia előmozdítását. A bizonytalan sokkok megelőzését segítheti a helyi kormányzás megerősítése és az erős közösségi részvétel [10]. A felkészült, reziliens egészségügyi rendszer a megfelelő, jó kormányzás eredménye. A jó kormányzás aspektusai között pedig az elszámoltathatóság, a transzparencia, a részvétel, az integritás és a politikai kapacitások fokozása szerepel [11].

Finanszírozási szempontból a reziliens egészségügyi rendszert nemzetileg finanszírozzák, lehetőleg adókon keresztül, de emellett szükséges a betegek általi közvetlen egészségügyi kifizetések (out-of-pocket) összegének csökkentése az egészségügyi szolgáltatások megfizethetőségének érdekében, valamint az egyenlőtlenségek minimalizálása az egészségügyi költségek miatti elszegényedés elleni védelem érdekében [10].

A stratégiai válasz jellegét a sokk típusa és súlyossága határozza meg. Ezt tovább befolyásolja az a sokkciklus, amelyben az egészségügyi rendszer áll. Thomas és munkatársai négy különálló szakaszt különböztetnek meg [12]:

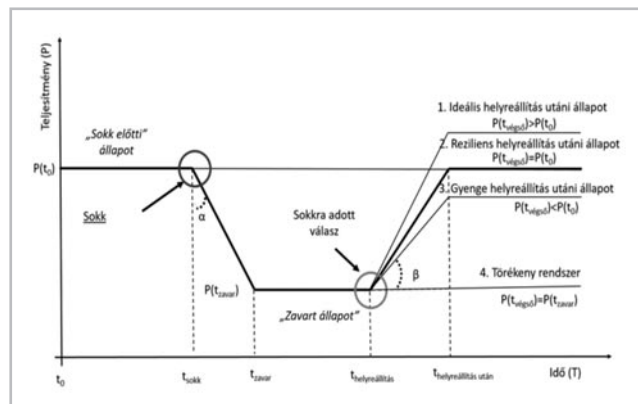
- 1. szakasz:** Felkészültség (Preparedness), amely azzal függ össze, hogy a rendszer mennyire érzékeny a különféle zavarokra;
- 2. szakasz:** Sokk kezdete és riasztás (Shock onset and alert), ahol a hangsúly a sokk kezdetének és típusának időben történő azonosítására van;
- 3. szakasz:** Sokkhatás és kezelés (Shock impact and management), amikor a rendszer reagál a sokkra, és szükség esetén alkalmazkodik vagy átalakul annak biztosítása érdekében, hogy az egészségügyi rendszer céljait továbbra is elérjék;
- 4. szakasz:** Felépülés és tanulás (Recovery and learning), amikor visszatér valamilyen szinten a normálhoz, de a sokk következményeként változások következhetnek be [12].

Összefoglaló tanulmányukban 4 területre bontva 13 rezilienciát erősítő stratégiát emelnek ki pl.: humán és fizikai erőforrások megfelelő szintje és elosztása, motivált és jól ösztönzött munkaerő, hatékony információs rendszerek és információáramlás, hatékony és részvételen alapuló vezetés, elegendő pénzügyi forrás biztosítása és azok rugalmassága, szükség esetén extra források bevonása stb. Kiemelik, hogy az egészségügyi rendszer általános megerősítése elősegíti a sokkra való jobb felkészülést a reziliencia érdekében. Az azonosított gyenge területek speciális fejlesztése pedig nemcsak az rendszer rezilienciáját, hanem egészségügyi rendszer egészének teljesítményét is javíthatja [12].

Variációk sokkhatásokra, az alkalmazkodóképesség megjelenése és az egészségügyi rendszer teljesítményének változásai

Az alábbiakban a Munkacsoport ábráját felhasználva szemléltetjük, hogy a sokkot átélő egészségügyi rendszer

hogyan képes az alkalmazkodóképességét az idő múlásával igazolni, lásd 1. ábra.



1. ábra
Az egészségügyi rendszer teljesítményének változása egy sokk hatására, Forrás: EU Expert Group on Health Systems Performance Assessment (HSPA), 2020, 8. oldal [2]

Az idő múlásával az egészségügyi rendszer teljesítménye (P) két fő esemény eredményeként (a sokk és az arra adott válasz) háromféle állapotba kerül: a sokk előtti állapot P(t₀), a zavart állapot P(t_{zavar}) és a helyreállítás utáni állapot P(t_{végős}). Az események hatására a teljesítmény értékében eltolódás történik, először P_{t₀}-ról P_{t_{zavar}}-ra, ami egy csökkenés, majd innen egy visszapattanás látható a P_{t_{zavar}}-ról a P_{t_{végős}}-re. Az α és β szögek a két eltolódás mértékének mérőszámai [2].

Ez alapján a rendszer rezilienciája az alábbi képlettel írható le [2]:

$$\text{Reziliens egészségügyi rendszer } ER(t) = \frac{\text{a visszapattanást követően nyert } P}{\text{a sokk eredményeként elveszett } P}$$

A visszapattanást követően pedig négyféle kimenetről beszélhetünk:

- **Hiper-reziliens:** (ER(t) > 1), ha P(t_{végős}) > P(t₀), azaz, ha a visszanyerés nagyobb, mint a sokk által okozott veszteség, azaz a rendszer a kiindulásnál magasabb szintre tér vissza;
- **Reziliens:** (ER(t) = 1), ha P(t_{végős}) = P(t₀), vagyis, ha a visszanyerés megegyezik a sokk által okozott veszteséggel, és a rendszer kiinduló állapotába tér vissza;
- **Részlegesen reziliens:** (0 < ER(t) < 1), ha P(t_{zavar}) < P(t_{végős}) < P(t₀), azaz ha a visszapattanás nem arányos a sokk által okozott veszteséggel, azaz a rendszer a kiindulásnál alacsonyabb szintre tér vissza;
- **Törékeny:** (ER(t) = 0), ha P(t_{végős}) = P(t_{zavar}), azaz, ha a sokk után nem következik be helyreállítás (visszapattanás), és a rendszer a sokk által eredményezett szinten marad [2].

A cél tehát az lenne, hogy az összeomlás mélysége a lehető legkisebb legyen, a rendszer hatékonyan és időben tudja módosítani a szolgáltatásait, hogy a „zavart állapot” a lehető legrövidebb ideig tartson [2].

Az egészségügyi rendszer alkalmazkodóképességének monitorozása

Szinte minden ország alkalmaz valamilyen információs rendszert az egészségügyben történő változások monitorozására, azonban az akut válság esetén szükséges információ nem mindig felel meg a normál működési célok és rutinmenedzsment idején szükségességeknek. Mivel a rendszer nem tud minden helyzetre felkészülni és tartalékolni, így elengedhetetlen egy olyan eszköz, amely hatékonyan és rugalmasan képes felhasználni a különféle információforrásokat, felmérni az egészségügyi rendszeren kívüli szélesebb társadalmi események következményeit, amelyeket elemezve támogatni tudja az operatív döntéseket [18].

Ebben az értelemben az átfogó, pontosabb értékelési eszközök fejlesztésébe történő befektetés nemcsak instrumentális értéket képvisel a döntéshozatal szempontjából, hanem az elszámoltathatóságot segítő eszközként is szolgál annak biztosítására, hogy a rezilienciára való törekvés hosszú távú, stabil szakpolitikai és beruházási prioritássá váljon [2].

Mérési módszerek

Alapvető kérdés, hogy honnan lehet tudni, sokk érte az egészségügyi rendszert? Milyen gyors, és mekkora a teljesítménycsökkenés? Vannak egyértelmű sokkok, amelyekre gyors válaszok születnek pl.: járványok vagy környezeti

Jellemzők	Célok	Mérési területek (példák)
Felkészült (Aware)	1. Az egészségügyi rendszer kapacitásainak ismerete 2. A lakosság és az őket fenyegető kockázatok ismerete 3. Kommunikáció	1. Kapacitás térképek, erőforrás regiszterek 2. Az ellátások igénybevételeinek trendjei 3. A lakosság demográfiai és epidemiológiai sajátosságainak vizsgálata 4. A döntéshozók listája a kulcsfontosságú ágazatokban 5. Működő, nyitott környezet az időben történő kommunikációhoz (fórródról-szolgálatok, közösségi média stb.)
Változatos (Diverse)	- Hatékony válasz a különböző egészségügyi szükségletekre - Megfelelő rendszerfinanszírozás	6. Az alapellátásban elérhető ellátások pontos meghatározása 7. A finanszírozás megfeleltetése
Onszabályozás (Self regulating)	1. A fenyegetés elszigetelése és az alapvető funkció fenntartása 2. Külső erőforrások kiaknázása	1. Megállapodások nem állami szolgáltatókkal 2. A szolgáltatásnyújtási alternatívák adatbázisa az érintett és a nem érintett lakosság számára 3. Együttműködési megállapodások regionális és globális szereplőkkel 4. Az időlegesen felfüggeszhető ellátások tervezése
Integrálás (Integrated)	- Koordináció a nem egészségügyi szereplőkkel (rendőrség, oktatás, közlekedés stb.) - A lakosság bevonása a bizalomépítésbe - Az alapellátás és a szakellátás koordinációja - Az egészségügyi ellátás összekapcsolása a közegészségüggyel	5. A kész koordinációs rendszerek, vészhelyzeti tervek segítik a gyors döntéshozatalt és végrehajtást 6. Társadalomtudományi szakemberek együttműködése egészségügyi szolgáltatókkal 7. A lakossággal folytatott párbeszéd platformjai 8. Beutalási protokollok és szabályok rögzítése 9. Surveillance és monitoring rendszerek működtetése
Alkalmazkodó (Adaptive)	1. A források átcsoportosítása lehetősége a felmerülő szükségletek kielégítésére 2. A gyors helyi döntéshozatal előmozdítása 3. Értékelés	1. Előírások a források vészhelyzetben történő újraelosztására 2. A válság előtti megállapodások, amelyek lehetővé teszik a helyi döntéshozatalt válságban 3. Az egészségügyi rendszerek teljesítményének értékelése válsághelyzetben és nyugodt időben

2. táblázat
Reziliencia index. Forrás: [4]

katasztrófák, ugyanakkor a humán erőforrás hiánya vagy a csökkenő források, a fejlesztések hiánya hosszabb távon érzékeltetik a hatásukat.

Kurk és munkatársai egy listát állítottak össze arról, hogy milyen mutatókkal lehet mérni az egészségügyi rendszer rezilienciáját. Az index nem ír elő konkrét indikátort vagy nemzeti referenciaértéket az egészségügyi rendszerek heterogenitása miatt. Őt meghatározó jellemző szerint csoportosítja a mérési területeket, ezt mutatja be a 2. táblázat [3]:

Az Egészségügyi Rendszerek és Szakpolitikák Európai Megfigyelőközpontja (European Observatory on Health Systems and Policies) és az EU HSPA által vezetett Fókuszcsoport eredménye alapján, amelyben 17 tagállam vett részt, olyan mutatókat emeltek ki, mint a kapacitás méréséhez kapcsolódó indikátorok (például ágyszám, az ágykihasználtság, ellátásra való várakozási idő, a sürgősségi infrastruktúra rendelkezésre állása), az erőforrások mobilizálását / újraelosztását vizsgáló (fizikai, emberi és pénzügyi) és az ellátási láncok megfelelőségével kapcsolatos mutatók. Egyetértettek abban, hogy a meglévő kapacitás kulcsfontosságú annak meghatározásához, hogy az egészségügyi rendszer képes-e elviselni a sokk hatásait. Problémaként merült fel a megbeszélések során, hogy bármilyen indikátor kerül is kidolgozásra és folyamatos vizsgálatra, meg kell határozni, hogy annak milyen jellegű változása jelent sokkhatást. Amennyiben krónikus sokkról van szó, a változások hónapok vagy évek alatt következnek be, szinte észrevehetetlenül. Nagy jelentősége van ilyenkor a sokk felismerésében az előzetesen rögzített küszöbértékeknek [2].

Az egészségügyi rendszerek teljesítményértékelése több országban bevett gyakorlat, az ebben foglalt indikátorok képet adhatnak a rendszer teljesítményének változásairól, segíthetnek azonosítani a gyengeségeket. Érdemes megvizsgálni azt, hogy az alkalmazkodóképesség leírására mennyire alkalmasak, hogyan lehet bővíteni, illetve az ebben foglalt eredményeket miként lehetne felhasználni a rendszer rezilienciájának értékeléséhez.

A Munkacsoport új eszközként azonosította az egészségügyi rendszerek alkalmazkodóképességének tesztelését, amely a bankszektor stressztesztjeinek tapasztalataira épít. A teszt azt méri fel, hogy a negatív események hatására a rendszer mennyire képes fenntartani a működését. A teszt elvégzése tagállami hatáskör, de az értékelésben (ahogy a bankszektor esetében is) nemzetközi szervezetek, más tagállamok is közreműködhetnek, az eredményekből pedig tanulhatnak. A teszt kvantitatív és kvalitatív adatokkal is dolgozik, amelyet minden ország maga jelöl ki a kockázatok függvényében. A folyamat maga pedig a részvétel tervezésen alapul. Az alkalmazkodóképességi teszt egyik terméke egy kvantitatív eredménytábla, amely jelzőlámpák formájában, vizuálisan jeleníti meg a teszt eredményeit (piros, sárga és zöld) a kulcsterületekhez igazítva (pl.: gyógyszerellátás, infrastruktúra, finanszírozás, humán erőforrás). Az eredménytábla nem a végtermék, hiszen maga a teszt 5 lépésből áll össze, az utolsó lépés az eredmények riportálása, akciótervek megfogalmazása és implementáció [19].

MEGBESZÉLÉS

Az irodalmak jelentős részének egyik fontos megállapítása az, hogy a jól működő, megfelelő forrásokkal ellátott, jól menedzselte és szervezett egészségügyi rendszerek reziliensebbek. A felkészültség önmagában még nem garantálja az alkalmazkodóképességet, ha a sokk bekövetkezik, a sokk-kezelési stratégiák megléte szintén kritikus fontosságú. Ehhez hatékony vezetésre van szükség a kapacitások és az ellátások biztosítása érdekében az összes rendelkezésre álló erőforrás mozgósításához és összehangolásához, ideértve a munkaerő motiválását, a pénzügyi tartalékok felhasználását és a pénzügyi kifizetések fenntartását és egyes esetekben a pénzkifizetések kibővítését, valamint a szolgáltatásnyújtási és beszerzési mechanizmusok egységesítését, átgondolását, továbbá a megbízható információ áramlását a döntéshozók felé [11, 12, 13.] A mostani járványhelyzet, illetve más országok tapasztalatai rámutatnak arra, hogy nagyon fontos felkészülni, válságterveket és ajánlásokat kidolgozni egy-egy potenciális vészhelyzetre pl.: tömegkatasztrófa, kibertámadás, illetve a meglévő tervek is folyamatosan frissíteni és aktualizálni szükséges, valamint érdemes gyakorlatokat, képzéseket szervezni, amelyek segítik a problémamegoldást, döntéshozatalt [2]. Ugyanakkor a rezilienciaképesség túlmutat a hirtelen sokkokra adott válaszokon és magában foglalja a mindennapi alkalmazkodóképességet is, vagyis a krónikus kihívásokra ugyanúgy figyelmet kell fordítani, mert ezek kezelése elősegíti a rezilienciát az akut helyzetben is [14].

A reziliencia nem az önellátást és az önállóságot jelenti. Éppen ellenkezőleg, az alkalmazkodóképes egészségügyi rendszereknek erős külső kapcsolataik vannak a regionális és globális partnerekkel, amelyek lehetővé teszik a kormányok számára, hogy szélesebb körű erőforrások gyors felhasználását kezdeményezzék. Ez az okos függőség (smart dependency) egyik példája. Az egészségügyi rendszer rezilienciája globális közjó, és a közösség kollektív választ igényli. Fontos, hogy ne csak nemzeti szintű, hanem globális megoldások is szülessenek (új alapok, donorforrások stb.) [10, 15]. Erre lehet egy jó példa a COVID-19 járvány idején létrehozott Uniós kezdeményezés a Vészhelyzeti Támogató Eszköz (Emergency Support Instruments) vagy a felállítani tervezett az Egészségügyi Szükséghelyzet-reagálási Hatóság (European Health Emergency Preparedness and Response Authority (HERA)) [16, 17].

A szakirodalmak alapján az egészségügyi ellátórendszer rezilienciáját erősítő elemek lehetnek a védett és változatos finanszírozási mechanizmusok/bevételek biztosítása, bevethető tartalékkapacitások és a rendszeresen felülvizsgált kockázatértékelési tervek megléte, egy jól működő epidemiológiai jelzőrendszer, a helyszíni gyakorlati tapasztalatok gyűjtése, a rugalmas rendszertervezés (szocio-technikai szempontok alkalmazása [20]), univerzális lefedettség a szolgáltatásokhoz való hozzáférést illetően, hatékony kommunikáció, motivált munkaerő és átlátható vezetés, elszámoltathatóság [21-24]. Forman és munkatársai kifejezetten a

COVID-19 járványra vonatkoztatva megerősítették a fenti tulajdonságokat és kiemelték az egészségügyi rendszerek tesztelésének fontosságát. A vírus hirtelen berobbanása több ország egészségügy rendszerét felkészületlenül érte, ezzel egy időben pedig olyan kérdések is előtérbe kerültek, mint a gyógyszerellátottság, védőeszköz-ellátottság bizonytalanságai [25]. Szintén fontos az új kihívásokon alapuló kutatás-fejlesztés, készletgazdálkodás erősítése, a folyamatos harc a dezinformáció ellen, az alapellátás és a mentális ellátások megerősítése, a méltányossági alapú döntéshozatal érdekében a fertőzőbetegségek elemzése például nem, életkor, társadalmi-gazdasági helyzet, társbetegségek és a tartós gondozási intézményben való tartózkodás szerint [20, 25].

Hazánkban régóta nyomon követhető a korlátozott pénzügyi források és a növekvő ellátási igények diszkrépanciája (ezt mutatják pl.: a várólisták). Ugyanígy krónikus sokk a humán erőforrás szűkössége, az utánpótlás hiánya, amely évek óta hatással van a rendszer működésére. Akut sokként pedig a COVID-19 jelenléte a meghatározó. Az, hogy a hazai rendszer hogyan tud talpra állni a járványt követően, képes lesz-e a teljesítményét visszahozni a kiindulási állapothoz vagy esetleg alacsonyabb, esetleg magasabb szintet tud-e elérni, a következő időszak nagy kérdése. Azonban a járvány

jelenléte reményeink szerint előmozdítja azokat az évek óta tervezett strukturális, infrastrukturális, informatikai és finanszírozási változásokat, amelyek jobban segíthetik az egészségügyi rendszer céljait. A következő időszaknak a tanulásról és a felkészülésről kell szólnia: annak megerősítéséről, amit jól csináltunk, továbbá a gyengeségek azonosításáról és azok fejlesztéséről.

Fontos lenne hazánkban is a monitorozásra nagy hangsúlyt fektetni. Ehhez a régóta tervezett népegészségügyi, szocio-ökonómiai, gazdasági adatok betegrekordokhoz csatolása nagyon hasznos lenne. Továbbá szükség lenne olyan indikátorok kidolgozására, kiválasztására, nyomon követésére, amelyek jól tükrözhetik a teljesítmény alakulását, krónikus vagy akut sokkok esetén: az egészségügyi rendszer rezilienciáját. Ideális egy olyan módszer lenne, amellyel nem csupán észlelni lehetne a teljesítmény csökkenését, hanem előre is lehetne jelezni. A Magyar Egészségügyi Teljesítményértékelési Rendszer (MÉRTÉK) részben szintetizálja a különböző adatbázisokból előállítható indikátorokat, részben pedig ellátási outcome-okat vizsgál, hogy egy általános képet adjon az egészségügyi rendszer működéséről különböző dimenziók mentén [26]. Ennek a szakmai munkának a továbbvitele, fejlesztése nagy segítséget jelenthet a rendszer alkalmazkodóképességének értékeléséhez is.

IRODALOMJEGYZÉK

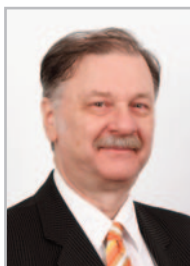
- [1] Székely I: Resilience: from systems theory to the social sciences [Reziliencia: a rendszerelméletől a társadalomtudományokig], Replika, 2015/5. szám, 7-23. oldal, Elérhető: (letöltve: 2020. 07. 02.)
- [2] EU Expert Group on Health Systems Performance Assessment (HSPA) (2020), Assessing the resilience of health systems in Europe: an overview of the theory, current practice and strategies for improvement, Publications Office of the EU, Luxembourg. (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [3] Kruk ME, Myers M, Varpilah ST et al.: What is a resilient health system? Lessons from Ebola. *The Lancet*, 385(9980), 1910-1912., 2015, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60755-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60755-3) (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [4] Joint Research Centre (JRC) – The resilience of EU Member States to the financial and economic crisis – What are the characteristics of resilient behaviour? 2018, doi:10.2760/840532, (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [5] Joint Research Centre (JRC) – Building a scientific narrative towards a more resilient eu society, part 1: a conceptual framework., 2018 Retrieved from, (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [6] Blanchet K, Nam SL, Ramalingam B et al.: Governance and Capacity to Manage Resilience of Health Systems: Towards a New Conceptual Framework. *Int J Health Policy Manag.* 2017;6(8):431-435. Published 2017 Aug 1. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2017.36> (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [7] Expert Panel on effective ways of investing in health (EXPH), The organisation of resilient health and social care following the COVID-19 pandemic, 25 November 2020, (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [8] Hanefeld J, Mayhew S, Legido-Quigley H. et al.: Towards an understanding of resilience: responding to health systems shocks. *Health Policy Plan*, 33(3), 355-367., 2018 <https://doi.org/10.1093/heapol/czx183>, (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [9] Maresso A, Wismar M, Greer S et al.: What makes health systems resilient and innovative? voices from Europe, *Eurohealth, Euro Observer* – Vol.19, No.3, 2013, 3-6 p., (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [10] Fridell M, Edwin S, von Schreeb J et al.: Health System Resilience: What Are We Talking About? A Scoping Review Mapping Characteristics and Keywords. *International Journal of Health Policy and Management*, 9(1), 6-16., 2019 <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2019.71>
- [11] Barasa E, Mbau R, Gilson L: What Is Resilience and How Can It Be Nurtured? A Systematic Review of Empirical Literature on Organizational Resilience. *International Journal of Health Policy and Management*, 7(6), 491-503., 2018, <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2018.06>, (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [12] Thomas S, Sagan A, Larkin J. et al.: Strengthening health systems resilience: key concepts and strategies, 2020, (letöltve: 2020. 12. 02.)

- [13] Kutzin J, Sparkes SP: Health systems strengthening, universal health coverage, health security and resilience. Bulletin of the World Health Organization, 94(1), 2016 2-2. <https://doi.org/10.2471/BLT.15.165050>
- [14] Barasa E, Cloete K, Gilson L: From bouncing back, to nurturing emergence: reframing the concept of resilience in health systems strengthening. Health Policy Plan, 32(suppl_3), iii91-iii94., 2017. <https://doi.org/10.1093/heapol/czx118>
- [15] OECD/European Union (2020), Health at a Glance: Europe 2020: State of Health in the EU Cycle, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/82129230-en> (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [16] Emergency Support Instruments: (felkeresve: 2021. 02. 10.)
- [17] Az Egészségügyi Szükséghelyzet-reagálási Hatóság (HERA): (felkeresve: 2021. 03. 12.)
- [18] Hanefeld J, Mayhew S, Legido-Quigley H et al.: Towards an understanding of resilience: responding to health systems shocks. Health Policy Plan, 33(3), 355-367., 2018, <https://doi.org/10.1093/heapol/czx183>, (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [20] Expert Panel on effective ways of investing in health (EXPH), The organisation of resilient health and social care following the COVID-19 pandemic, 25 November 2020, (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [21] Rosso CB, Saurin TA: The joint use of resilience engineering and lean production for work system design: A study in healthcare. Appl Ergon. 2018; 71:45-56. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2018.04.004>, (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [22] Iflaifel M, Lim RH, Ryan K et al.: Resilient Health Care: a systematic review of conceptualisations, study methods and factors that develop resilience. BMC Health Services Research, 20, 1-21., 2020, <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05208-3>, (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [23] Thomas S, Sagan A, Larkin J, Cylu J et al. (2020), European Observatory on Health Systems and Policies): Strengthening health systems resilience: key concepts and strategies. World Health Organization. Regional Office for Europe, (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [24] Forman R, Rifat A, McKee M et al.: 12 lessons learned from the management of the coronavirus pandemic. Health Policy, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2020.05.008>, (letöltve: 2020. 12. 02.)
- [25] <https://www.consilium.europa.eu/hu/policies/coronavirus/fighting-disinformation/>
- [26] MÉRTÉK – Magyar Egészségügyi Rendszer Teljesítményértékelése, elérhető: <https://mertek.aeek.hu/>

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Farkas Borbás Fanni 2012-ben diplomázott az Eötvös Loránd Tudományegyetem Egészségpolitika tervezés és finanszírozás mesterképzésén. 2011-2014 között a GYEMSZI Egészség-szervezési és Finanszírozási Főigazgatóságán dolgozott. 2015-től az Állami Egészségügyi Ellátó Központ Központi



Dr. Gresz Miklós 1981-ben szerzett általános orvosi diplomát. 1985-ben általános sebészi, 2005-ben egészség-biztosítási szakvizsgát tett. 2000-ben a Budapesti Közgazdasági Egyetemen okleveles orvos-közgazdász diplomát szerzett. 1981-90-ig általános sebészen, 1990-2001-ig az Országos Mentőszolgálat Kórháza Traumatológiai osz-

Adattárház és Elemzési Főosztályán, majd a Szolgáltatás-fejlesztési Igazgatóságon, jelenleg pedig az Országos Kórházi Főigazgatóság Szolgáltatástervezési és Módszertani Osztályán dolgozik. 2019-ben abszolutóriumot szerzett az ELTE Szociálpolitika PhD programjában. Kutatási témája a szociális és egészségügyi ellátórendszer közötti kapcsolat és az együttműködési lehetőségek vizsgálata a krónikus betegségek ellátása és a hosszú idejű ápolás területén.

tályán, 2001-2011-ig az Országos Egészségbiztosítási Pénztár Finanszírozási Főosztályán dolgozott. A GYEMSZI-be 2011-ben vették fel. Jelenleg az Országos Kórházi Főigazgatóságon áll alkalmazásban. 2008 óta részt vesz a szakorvosképzésben, 2016 óta az orvos-jogász képzésben is. Munkája során a finanszírozási rendszer, és az egészségügy működésének elemzésével foglalkozik, mely témákban több előadást tartott, cikkei jelentek meg.



XV. IME Országos Egészség-gazdaságtani Továbbképzés és Konferencia

2021.09.02.

Orvosok és gyógyszerészek részére kreditpontosító!

Internetfüggőség, alvászavar, depresszió és életminőség összefüggésének vizsgálata a bajai kórház dolgozóinak körében

Internet addiction, sleep disturbance, depression and quality of life among healthcare workers

Tóth Gábor^{1,2}, Tibold Antal¹, Fejes Éva³, Kapus Krisztián¹, Fehér Gergely¹

¹ Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ, Foglalkozás – egészségügyi és Munkahigiénés Központ, Pécs, ² Szent Rókus Kórház, Baja, ³ Komlói Egészségcentrum, Bányászati Utókezelő és Éjjeli Szanatórium Egészségügyi Központ, Komló

Az internet széleskörű elterjedése alapjaiban változtatta meg hétköznapjainkat; mind a munka, mind a szabadidős tevékenységek alapvető része lett. Kedvező hatásai mellett árnyoldalai is vannak, többek között a kényszeres, az egész életmódot átalakító, kontrollvesztett internetezés a függőségek között új szindrómának számít. Jelen vizsgálatunk célja az internet addikció, depresszió, alvászavar és életminőség közötti kapcsolat vizsgálata kérdőíves felmérés segítségével a bajai Szent Rókus Kórház dolgozói között. Multivariációs analízis során (demográfiai adatok, rizikótényezők és betegségek figyelembe vételével is) az alvászavar (OR: 1,137, $p=0,022$) és a depresszió (OR: 3,949, $p<0,001$) az internetfüggőség független rizikófaktorának bizonyult.

The extensive availability of the internet has dramatically changed our lives as part of both working and private sphere. Despite of its advantages the widespread use has led to the recognition of uncontrolled, problematic internet use, the so-called Internet Addiction Disorder (IAD). The aim of our present study was to analyse the association among internet addiction, sleep disturbance (insomnia), depression and quality of life among healthcare workers employed in Szent Rókus Hospital, Baja. In a multivariate analysis also including demographic factors, risk factors and diseases, insomnia (OR: 1.137, $p=0.022$) and depression (OR: 3.949, $p<0.001$) were also significantly associated with internet addiction.

BEVEZETÉS

Az internet széleskörű elterjedése alapjaiban változtatta meg hétköznapjainkat; mind a munka, mind a szabadidős tevékenységek alapvető része lett. Kedvező hatásai mellett árnyoldalai is vannak, többek között a kényszeres, az egész életmódot átalakító, kontrollvesztett internetezés a függőségek között új szindrómának számít [1]. Az internetfüggőség felismerésének gátat szab, hogy olyan társadalmilag elfogadott technikai vívmány, amelyet mindannyian használunk a mindennapok során, így nehezen tűnik fel, ha környezetünkben valaki függővé válik, általában sem a beteg, sem a környezet nem ismeri fel a viselkedési problémát [2]. A jelenség

létezése sokáig vita tárgya volt, mostanra elfogadottá vált, különösen a 25 év alattiak körében. Ennek ellenére az internetfüggőség kórképként való besorolása nem történt meg, noha az online játékfüggőség kategóriát már használja a DSM IV beosztás [3,4].

Közelmúltbéli összefoglaló analízisek alapján az internetfüggőség a populáció akár 7-10%-át érintheti, a 25 év alattiak körében ez akár a 20%-ot is elérheti vagy meg is haladhatja [1,5]. Legfontosabb rizikófaktora közé tartozik az életkor (minél fiatalabb korban használ a gyermek digitális eszközöket, annál nagyobb a függőség kialakulásának veszélye), a férfi nem, az alacsony jövedelem, a nagyvárosi lét, a sekélyes önbecsülés és a társas támogatások hiánya/nem megfelelő volta (család, barátok, iskola munkahely) [6,7]. Az internetfüggőség gyakran szorongással, depresszióval, tiltott szerhasználattal és malnutrícióval társulhat, továbbá iskolai/munkahelyi kiégéshez vezethet [4,8,9]. Az előbb felsorolt mentális rendellenességek és internet addikció közötti okozati kapcsolat nem teljesen tisztázott [4,8,9,10].

Az internetfüggőség döntően fiataloknál vizsgált jelenség, de felnőtteknél is előfordul, noha az erre vonatkozó irodalmi adatok még messze nem teljesek [10].

Korábban már vizsgáltuk az internetfüggőség előfordulását és rizikófaktoraikat a bajai Szent Rókus Kórház egészségügyi dolgozói körében [11]. Jelen vizsgálatunk célja az internet addikció, depresszió, alvászavar és életminőség közötti kapcsolat vizsgálata kérdőíves felmérés segítségével.

VIZSGÁLATI ALANYOK ÉS MÓDSZEREK

A strukturált kérdőívekre alapozott keresztmetszeti vizsgálat 2020. január 1. és augusztus 31. között zajlott a bajai Szent Rókus Kórházban a Regionális Kutatás-Értékelési Bizottság és a Pécsi Tudományegyetem Etikai Bizottságának 8434/PTE/2020. számú engedélye alapján. Beválasztási kritérium volt, hogy a válaszadók az adott intézményeknél a kutatás időpontjában közalkalmazotti, alkalmazotti, megbízási jogviszonyban vagy személyes közreműködőként foglalkoztatottak legyenek. Nem kerültek be a mintába azok a dolgozók, akik tartós távolléten voltak a vizsgálat lebonyolításának időpontjában, mint az korábban közlésre került [11].

A vizsgálat során tekintetbe vett demográfiai adatok az alábbiak voltak: életkor, nem, családi állapot, gyermekek

száma, iskolai végzettség, munkakör, munkával eltöltött évek száma, munkarend, jogviszony típusa, másodállás vállalása [11]. Az alábbi rizikófaktorokat/betegségeket vettük tekintetbe a vizsgálat során: dohányzás, alkoholfogyasztás, drogfogyasztás, diabétesz, hipertónia, iszkémiás szívbetegség, mozgásszervi fájdalom és depresszió a kórtörténetben [11].

Az internetfüggőség vizsgálata a Demetrovics és mtsai. által kifejlesztett, magyar nyelven is rendelkezésre álló, 30 kérdésből álló Problémás Internethasználat Kérdőív segítségével történt [12]. A személyeknek valamennyi kérdésre vonatkozóan egy 1-től 5-ig terjedő, ötfokú skálán kellett megítélniük, hogy az adott állítás mennyire igaz rájuk egy harminc tételes kérdőívben. 41 pont vagy azt meghaladó érték függőséget jelez korábbi publikációk eredményei alapján [13,14].

A hangulatzavar kimutatásához a Beck-féle depresszió rövidített kérdőívét alkalmaztuk. A skála értékelésekor az ahhoz rendelt pontszámok segítségével elkülöníthetünk súlyos, közepesen súlyos, enyhe depressziót, illetve depresszió nélküli állapotot [15,16].

Az alvászavart az Athén Insomnia Skála (AIS) segítségével mértük fel [17,18]. Maga a kérdőív egy nyolc kérdésből álló skála, amelyben öt az éjszakai tüneteket méri fel (elalvási és átalvási nehézség, korai felébredés), három pedig a napnali következményekre kérdez rá. Minél magasabb a pontérték, annál rosszabb az alvásminőség (maximum 24 pont lehetséges). 10 pont esetén már klinikailag szignifikáns insomniát jelez a kérdőív.

Az életminőséget az EQ-5D (health-related quality of life) általános mérésére alkalmas, önkitöltős kérdőív segítségével mértük fel [19]. A kérdőív 5 dimenziót mér (mozgékonyosság, önellátás, szokásos napi tevékenységek, fájdalom/rossz közérzet, illetve szorongás/lehangoltság), melyekhez minden esetben egy 3 fokozatú skálának megfelelő kijelentéssor tartozik. Az 5 dimenzió egyes értékeinek összevonásával egy indexbe sűrítjük az általános egészségi állapotot. A kérdőívet egy ún. EuroQol-skála, vagy más néven egy VAS (Vizuál Analóg Skála) egészíti ki, amely 100 fokozatú és leginkább egy hőmérőre emlékeztet. A válaszadóknak ezen a skálán kell bejelölniük, hogy milyenek tartják egészségi állapotukat. A skála 0 pontja az elképzelhető legrosszabb, míg a 100 az elképzelhető legjobb egészségi állapotot tükrözi [20].

Statisztikai elemzés során az adatok a leíró statisztika eszköztárával, T-próbával, chi-négyzet próbával, varianciaanalízissel, faktoranalízissel történt elemzés SPSS szoftver segítségével (SPSS 15.00, IBM, New York, NY, USA)

EREDMÉNYEK

Összesen 600 kérdőív került kiküldésre, ebből 485 kitöltött érkezett vissza (válaszadási ráta 80,8%). 49 szakorvos (10,1%), 198 nővér (40,9%), 123 orvosi asszisztens (25,4%), 73 egyéb szakdolgozó (15,1%) és 42 kiszolgáló személyzethez (takarítás, karbantartás stb.) tartozó dolgozó (1,7%) töltötte ki kérdőívünket. Adataikat az 1. táblázat tartalmazza.

A Problémás Internethasználat kérdőív alapján a dolgozók 3,9%-a szenvedett internetfüggőségben (19/485). Az

(N=495)	%
Nem	
Nő	84,8
Férfi	15,6
Életkor	
18-25 év	7,7
26-35 év	16,2
36-45 év	29,9
46-55 év	30,2
56-62 év	13,7
62 év feletti	2,3
Családi állapot	
egyedülálló	16,7
kapcsolatban	21,0
házas	47,7
elvált/özvegy	14,6
Gyermekek száma	
nincs	27,7
1 gyermek	24,8
2 gyermek	34,1
3 gyermek vagy több	13,4
Munkaviszony	
1-12 hónap	5,0
1-5 év	13,6
6-10 év	11,1
11-20 év	20,4
21-30 év	25,8
31-40 év	21,8
40 év felett	2,3
Rizikótényezők/betegségek	
rendszeres gyógyszeresedés	37,3
dohányzás	31,8
alkoholfogyasztás	2,9
droghasználat	1,9
diabétesz	4,5
hipertónia	26,4
iszkémiás szívbetegség	12,4
muszkuloszkeletális fájdalom	17,5
depresszió, illetve egyéb pszichiátriai betegség	2,7

1. táblázat
Demográfiai adatok, rizikófaktorok és kórelőzmény a vizsgált populációban

internetfüggőség összefüggése a demográfiai adatokkal és a vizsgált rizikótényezőkkel/betegségekkel már korábban közlésre került, így ennek részletezésétől eltekintettünk [11].

A rövidített Beck Depressziós kérdőív eredményei alapján a dolgozók csupán 33,9%-a nem szenved hangulatzavarban (164/485), többségük (64,1%, 298/485) enyhe, 2%-uk közepes mértékben (23/485) depressziós, súlyos fokú depresszió nem fordult elő a vizsgált dolgozók körében. Az enyhe fokú depresszió előfordulása szignifikánsan magasabb volt az internetfüggők körében (78,9 vs. 60,7 %, p<0,001) (2. táblázat).

A vizsgálatba bevont dolgozók túlnyomó többsége (76,3%) enyhe fokú alvászavarban (insomniában) szenved, súlyos fokú alvászavar 23,1%-ban detektálható (112/485). Érdekes módon normális alvásról csupán 0,6%-uk számolt be (3/485) az Athens Insomnia kérdőív eredményei alapján. Súlyos fokú alvászavar kialakulása szignifikánsan gyakoribb volt az internetfüggők körében (42,1 vs 22,3%, p<0,05) (2 táblázat).

Az internetfüggőség szignifikánsan rosszabb életminőséggel járt az EQ-5D kérdőív eredményei alapján (82,6 ± 19,04 vs. 76,7 ± 23,51 pont, p<0,05). Alcsoportelemzés során az önellátás és a fájdalom alcsoportokban mutatkozott különbség, az internetfüggőség alacsonyabb szintű önellátási képességgel járt és gyakoribb volt a fájdalom előfordulása (2. táblázat).

Multivariációs analízis során (fent felsorolt demográfiai adatok, rizikótényezők és betegségek figyelembe vételével is) az alvászavar (OR: 1,137, p=0,022) és a depresszió (OR: 3,949, p<0,001) az internetfüggőség független rizikófaktorá-

	nincs internetfüggőség (n=466)	internetfüggők (n=19)
Depresszió		
nincs	160 (34,3%)	4 (21%)
enyhe	283 (60,7%)	15 (78,9%)*
közepes	23 (4,9%)	0 (0,0%)
súlyos	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Alvászavar		
nincs	3 (0,6%)	0 (0,0%)
enyhe	358 (76,8%)	12 (57,9%)
súlyos	104 (22,3%)	8 (42,1%)*
Életminőség (pont)		
mozgékonyosság	1,32	1,42
önellátás	1,03	1,38*
szokásos napi tevékenység	1,15	1,42
fájdalom/rossz közérzet	1,44	1,79*
szorongás/depresszió	1,25	1,47

2. táblázat
Internetfüggőség, depresszió, alvászavar és életminőség közötti összefüggés
**p<0,05*

nak bizonyult. Az életminőség kapcsán hasonló összefüggést nem sikerült kimutatnunk

MEGBESZÉLÉS

A kényszeres, az egész életmódot átalakító, kontrollvesztett internetezés a függőségek között új szindrómának számít. Az internetfüggők egész életmódja átalakul, noha ennek definíciója, orvosi besorolása még vitatott, az tény, hogy az érintettek önként, esetlegesen felszólításra is képtelenek csökkenteni az internethasználatot, ennek hiányában elvonási szindrómákkal megegyező tüneteik lesznek, idegessé, nyugtalanná, ingerlékenyvé válnak [21,22].

Az utóbbi évek kutatásai rámutattak arra, hogy az internetfüggőség is a dependenciák közé tartozik, a problémás internethasználók körében funkcionális MR vizsgálatokkal különböző agyi struktúrák eltérése mutatható ki, mely a függőség súlyosságával korrelál [23].

Korábban már vizsgálatuk az internetfüggőség rizikófaktorait és prevalenciáját a bajai Szent Rókus Kórház dolgozói körében. A dolgozók mintegy 4%-a internetfüggő, mely az egészségügyi dolgozók körében leírt cca. 10%-os arány alatt van [1, 10]. Korábbi vizsgálatunk alapján az életkor (<25 év), a családi állapot (nem kapcsolatban élő, ill. gyermektelen dolgozók), a napi 5 órát meghaladó internethasználat, a <5 év mun-

kaviszony és a munkatípus (egyéb egészségügyi szakdolgozó), valamint a droghasználat és a diabétesz mutakoztak a kóros internethasználat független rizikótényezőjének [11].

Jelen vizsgálatunk során a depresszió és az alvászavar is szoros összefüggést mutatott az internetfüggőséggel. Az előbb felsorolt tényezők közötti kapcsolat nem teljességgel tisztázott. Lehetséges, hogy a tünetek már az internethasználat előtt is megvoltak, és a hangulat-, illetve alvászavar vezetett a kóros internethasználathoz, esetlegesen ezeket a függőség erősítette fel vagy váltotta ki a pszichiátriai tüneteket [3,6,9]. Korábbi vizsgálatunk során a körelőzményben szereplő hangulatzavar nem mutatott összefüggést a jelenleggel, így felmerül az internetfüggőség kiváló szerepe a hangulat- és alvászavar létrejöttében jelen eredményeink alapján [11]. A depresszió megelőzése és kezelése kiemelkedően fontos, az Egészségügyi Világszervezet (WHO) szerint az állandó teljesítménykényszer és a munkahelyi túlzott megterhelés miatt 2030-ra a depresszió lesz a vezető betegség, és az ebből adódó halálozás (suicidum) is a vezető halálokok közé fog tartozni [24].

Az internetfüggőség rosszabb életminőséggel is együtt jár vizsgálatunk alapján, ez elsősorban önellátási nehézségekben és fájdalmak gyakoribb kialakulásában mutatkozik meg. Az órákig tartó internetezés mozgásszegény életmódhoz, kényszertartás kialakulásához vezethet, melynek szerepe van a krónikus mozgásszervi fájdalom kialakulásában, mely a munkából való kiesés egyik fő oka [25]. Ráadásul minden egyes számítógép előtt töltött óra 8%-kal növeli a túlsúly kialakulásának kockázatát, továbbá korábbi munkánkban az internetfüggőség szoros összefüggést mutatott a cukorbetegséggel [11,26]. A fent felsorolt tényezők (pszichés + szomatikus) pedig egyértelműen önellátási nehézségekhez vezethetnek. Az életminőség azonban multivariációs analízis során nem bizonyult a kóros internethasználattal szorosan összefüggő tényezőnek, noha korábbi vizsgálatok eredményei ezt mutatták [27,28].

Összegezve, vizsgálatunk felhívja a figyelmet az internetfüggőség előfordulására és mentális következményire kórházi dolgozók körében. Fontos a jelenség szem előtt tartása és felismerése, hiszen a digitalizáció korában az orvostudományban is új kihívásokkal kell szembenéznie.

Végezetül meg kell említeni, hogy tanulmányunk korlátokkal is bír. Először is a minta nem reprezentatív, így következtetéseink sem minden kórházi dolgozóra, sem pedig az egészségügyi szférára általánosságban nem vonatkoznak, csupán a vizsgált populációra. Vizsgálatunk kérdőíves tanulmány, így sem fizikális vizsgálat, sem utánkövetés nem történt, mely az eredményeket befolyásolhatja.

IRODALOMJEGYZÉK

[1] Pan YC, Chiu YC, Lin YH: Systematic review and meta-analysis of epidemiology of internet addiction. *Neurosci Biobehav Rev.* 2020;118:612-622.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.08.013>

[2] Zsidó AN, Darnai G, Inhóf O, Perlaki G, Orsi G, Nagy SA, Lábadi B, Lénárd K, Kovács N, Dóczy T, Janszky J: Differentiation between young adult Internet addicts, smokers, and healthy controls by the interaction between impulsivity and temporal lobe thickness. *J Behav Addict.*

- 2019;8(1):35-47. <https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.03>
- [3] Cheng YS, Tseng PT, Lin PY, Chen TY, Stubbs B, Carvalho AF, Wu CK, Chen YW, Wu MK: Internet Addiction and Its Relationship with Suicidal Behaviors: A Meta-Analysis of Multinational Observational Studies. *J Clin Psychiatry*. 2018;79(4): 17r11761. <https://doi.org/10.4088/JCP.17r11761>
- [4] Petruzelka B, Vacek J, Gavurova B, Kubak M, Gabrhelik R, Rogalewicz V, Bartak M: Interaction of Socioeconomic Status with Risky Internet Use, Gambling and Substance Use in Adolescents from a Structurally Disadvantaged Region in Central Europe. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(13):4803. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134803>
- [5] Chia DXY, Ng CWL, Kandasami G, Seow MYL, Choo CC, Chew PKH, Lee C, Zhang MWB: Prevalence of Internet Addiction and Gaming Disorders in Southeast Asia: A Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(7):2582. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072582>
- [6] Pan YC, Chiu YC, Lin YH: Systematic review and meta-analysis of epidemiology of internet addiction. *Neurosci Biobehav Rev*. 2020;118:612-622. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.08.013>
- [7] Cheng C, Li AY: Internet addiction prevalence and quality of (real) life: a meta-analysis of 31 nations across seven world regions. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2014; 17(12):755-60. <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0317>
- [8] Chi X, Hong X, Chen X: Profiles and sociodemographic correlates of Internet addiction in early adolescents in southern China. *Addict. Behav*. 2020 (106): 106385. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106385>
- [9] Ioannidis K, Hook R, Goudriaan AE, Vlies S, Fineberg NA, Grant JE, Chamberlain SR: Cognitive deficits in problematic internet use: meta-analysis of 40 studies. *Br J Psychiatry*. 2019;215(5):639-646. <https://doi.org/10.1192/bjp.2019.3>
- [10] Buneviciene I, Bunevicius A: Prevalence of internet addiction in healthcare professionals: Systematic review and meta-analysis. *Int J Soc Psychiatry*. 2020: 20764020959093, <https://doi.org/10.1177/0020764020959093>
- [11] Toth G, Kapus K, Hesszenberger D, Pohl M, Kosa G, Kiss J, Pusch G, Fejes E, Tibold A, Feher G: Internet Addiction and Burnout in A Single Hospital: Is There Any Association? *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):E615. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020615>
- [12] Demetrovics Z, Szeredi B, Rózsa S: The three-factor model of Internet addiction: the development of the Problematic Internet Use Questionnaire. *Behav Res Methods*. 2008;40(2):563-74. <https://doi.org/10.3758/BRM.40.2.563>
- [13] Kovács M, Makkos A, Pintér D, Juhász A, Darnai G, Karádi K, Janszky J, Kovács N: Screening for Problematic Internet Use May Help Identify Impulse Control Disorders in Parkinson's Disease. *Behav Neurol*. 2019;2019:4925015, <https://doi.org/10.1155/2019/4925015>
- [14] Demetrovics Z, Szeredi B, Nyikos E: A Problémás Internethasználat Kérdőív bemutatása. *Psychiatria Hungarica*, 2004;19(2): 141–160.
- [15] Beck AT, Ward CH, Mendelson M, et al.: An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961(4): 561-571. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1961.01710120031004>
- [16] Rózsa S, Szádóczy E, Füredi J: A Beck Depressziós Kérdőív rövidített változatának jellemzői hazai mintán. *Psych Hung*, 2001(4): 384-402.
- [17] Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ: Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria. *J Psychosom Res*. 2000;48(6):555-60. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(00\)00095-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(00)00095-7)
- [18] Fusz K, Faludi B, Pusztai D, Sebők N, Oláh A: Insomnia és elalvást segítő szokások felmérése felnőttek körében. *Orv Hetil*. 2016;157(49):1955-1959. <https://doi.org/10.1556/650.2016.30593>
- [19] EuroQol Group. EuroQol--a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy*. 1990;16(3):199-208. [https://doi.org/10.1016/0168-8510\(90\)90421-9](https://doi.org/10.1016/0168-8510(90)90421-9)
- [20] Fábrián G: Alkalmazott kutatás módszertan (2014). Debreceni Egyetem Egészségügyi Kar
- [21] https://www.hazipatika.com/betegsegek_a_z/internetfugogoseg/821. Megtekintve: 2021.03.05.
- [22] Galán A: Az internetfüggőség kialakulása és prevalenciája. *Metszetek* 2014(1-2): 316-327.
- [23] Qin K, Zhang F, Chen T, Li L, Li W, Suo X, Lei D, Kemp GJ, Gong Q: Shared gray matter alterations in individuals with diverse behavioral addictions: A voxel-wise meta-analysis. *J Behav Addict*. 2020;9(1):1-14. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00006>
- [24] Malhi GS, Mann JJ: *Lancet*. 2018;392: 2299-2312. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31948-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31948-2)
- [25] Yang G, Cao J, Li Y, Cheng P, Liu B, Hao Z, Yao H, Shi D, Peng L, Guo L, Ren Z: Association Between Internet Addiction and the Risk of Musculoskeletal Pain in Chinese College Freshmen – A Cross-Sectional Study. *Front Psychol*. 2019;10:1959. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01959>
- [26] Aghasi M, Matinfar A, Golzarand M, Salari-Moghaddam A, Ebrahimpour-Koujan S: Internet Use in Relation to Overweight and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cross-Sectional Studies. *Adv Nutr*. 2020; 11(2):349-356. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz073>
- [27] Cam HH, Ustuner Top F: Prevalence and Risk Factors of Problematic Internet Use and Its Relationships to the Self-Esteem and Health-Related Quality of Life: Data from a High-School Survey in Giresun Province, Turkey. *J Addict Nurs*. 2020;31(4):253-260. <https://doi.org/10.1097/JAN.0000000000000365>
- [28] Xu DD, Lok KI, Liu HZ, Cao XL, An FR, Hall BJ, Ungvari GS, Lei SM, Xiang YT: Internet addiction among adolescents in Macau and mainland China: prevalence, demographics and quality of life. *Sci Rep*. 2020;10(1):16222. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-73023-1>

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Dr. Tóth Gábor a Pécsi Orvostudományi Egyetemen végzett általános orvosként 1989-ben. 1993-ban urológiából, 2000-ben pedig andrológiából szerzett szakvizsgát. 1989 októbere óta dolgoz-

zik a Bajai Szent Rókus Kórházban, amelynek főigazgatója 2007 óta. Orvos-közgazdász és európai projektmenedzser képesítéssel is rendelkezik. 2020 óta Pécsi Tudomány Egyetem PhD hallgatója. A Magyar Kórhákszövetség elnökségi tagja, a Bács Kiskun megyei Vöröskereszt elnöke.



Dr. Tibold Antal 2003-ban diplomázott a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán. A végzés után a Kar Orvosi Népegészségtani Intézetében helyezkedett el. 2004-ben az Intézeten belül megalakuló Foglalkozás- és Munkaegészségtani Tanszéki Csoport munkatársa lett, jelenleg tanszékvezető. 2009-től a PTE Klinikai

Központjában a Foglalkozás-egészségügyi és Munkahigiénés Központ igazgató főorvosa. A Magyar Üzemorvosok Tudományos Társaságának vezetőségi tagja, az Egészségügyi Szakmai Kollégium Foglalkozás orvostan Tagozatának titkára, alapítója a Pécsi Tudományegyetemen a Munkatudományi és Foglalkozás-egészségügyi Kiválósági Központ és Kutatócsoportnak, valamint a Pécsi Tudományegyetem Munkatudományi és Foglalkozás-egészségügyi Tehetség Centrumának.



Fejes Éva 2010-ben végzett közgazdászként a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karának pénzügy és számvitel alapképzési szakán, majd 2013-ban pénzügy mesterképzési szakon okleveles közgazdászként. 2017-ben a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Karán okleveles egészségügyi menedzser végzettséget

is szerzett. Emellett mérlegképes könyvelői, valamint gazdasági informatikus képesítéssel is rendelkezik és részt vett pályázatíró, projektmenedzser képzésen is. Jelenleg a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kara Klinikai Orvostudományok Doktori Iskolájának PhD hallgatója, kutatási témája a munkaképesség csökkenés két tényezőjének, az egészségügyi dolgozók kiegészének és a fejfájásnak a komplex vizsgálata. 2007 óta a Komlói Egészségcentrum és BUESZ Egészségügyi Központban dolgozik, 2012 óta gazdasági igazgatói pozícióban.

is szerzett. Emellett mérlegképes könyvelői, valamint gaz-



Kapus Krisztián, pedagógus, katolikus hittanár, teológus. A Magyar Közút Nonprofit Zrt. felnőttképzési szakmai vezetője. Felsőfokú tanulmányait a Juhász Gyula Főiskolán, a József Attila Tudományegyetemen, a Szegedi Hit tudományi Főiskolán, a Pannon Egyetemen, az Eötvös Lóránd Tudományegyetemen, a Pázmány Péter Katolikus

Egyetemen, a Pécsi Tudományegyetemen, a Szegedi Tudományegyetemen, a Gál Ferenc Főiskolán és a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen végezte. Kutatási területe a magyar ifjúság helyzete, szokásaik, attitűdjeik. Oktatóként tanított a SZTE Juhász Gyula Pedagógiai Karán. Jelenleg a PTE Klinikai Idegtudományi Doktori Iskolájának PhD hallgatója. Kutatási területe az internetfüggőség és annak komplex háttere, következményei a középiskolás diákok, valamint a pedagógusok körében.



Dr. Fehér Gergely neurológus, vaszkuláris neurológus (agyérbeteg-specialista). Orvosi diplomáját 2003-ban szerezte, neurológiából 2011-ben tett szakvizsgát. PhD fokozatát 2009-ben, habilitációs fokozatát 2017-ben nyerte el. Szakmai és tudományos eredményei alapján beválasztásra került „Az orvostudomány jövőformálói – TOP 25 feltö-

rekvő tehetség” című kiadványba 2014-ben, valamint 2020-ban Magyar Arany Érdemkereszt kitüntetésben részesült. Korábban osztályvezető főorvosi pozíciót töltött be, jelenleg a járóbeteg-ellátás mellett a kutatói és oktatói feladatait végzi. Az egyetemi oktatásban a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Idegtudományok Doktori Iskola témavezetője, fő kutatási témája az agyérbetegségek, a krónikus fájdalom szindrómák és a komplex foglalkozás-egészségügyi felmérések. A fentiek mellett a Magyar Gnatológiai Társaság vezetőségi tagja, valamint több nemzetközi folyóiratban szerkesztőbizottsági tag.

A vérnyomás értékek és a magas vérnyomás incidenciájának változása a magyar felnőtt populációban 2010-2018 között, a hazai népegészségügyi szűrés adatai alapján

Changes in blood pressure values and the prevalence of hypertension in the Hungarian adult population between 2010 and 2018, based on Hungarian public health screening data

Kékes Ede¹, Barna István², Taiki Tennó³, Dankovics Gergely⁴

¹ Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Programbizottság elnökségi tag, PTE Klinikai Központ, Kardiológiai tanszék, Pécs, ² Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Programbizottság elnökségi tag; Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest, ³ ELTE, Média és Oktatásinformatikai Tanszék, Budapest, ⁴ Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Programigazgató, Budapest

A magas vérnyomás olyan kardiovaszkuláris kockázati tényező, melynek korai felderítése nagymértékben elősegíti a kardiovaszkuláris betegségek megelőzését. A magas vérnyomás időben történő felismerését szolgálják az időszakos népegészségügyi szűrések.

Vizsgálatunk célja, hogy bemutassuk a felnőttkori hipertónia-prevalencia, a szisztolés és diasztolés értékek változását 2010 és 2018 között Magyarországon egy mobil népegészségügyi szűrési rendszer által nyert adatok alapján.

Betegek és módszer. 2010-2018 között 72 857 nő (átlag életkor 42,3 ± 13,9 év) és 61563 férfi (átlag életkor 42,2 ± 13,9 év) adatait elemeztük. Vizsgáltuk a vérnyomás átlagok (szisztolés, diasztolés és pulzus nyomás), a hipertónia stádiumok, a szisztolés nyomás eloszlás változását éves bontásban és korcsoportok szerint.

Eredmények. 2010 és 2011-hez képest a következő években folyamatosan csökkent a hipertónia (vérnyomás 140/90 Hgmm felett) százalékos előfordulása, és ezzel együtt szignifikánsan kisebb lett a 2. és 3. stádiumba sorolt egyének aránya is. A szisztolés nyomás a kor előrehaladásával egyre nőtt, míg a diasztolés nyomás az 56. évtől kezdődően csökkent és a vérnyomás olló kinyílásával párhuzamosan a pulzusnyomás egyre nagyobb lett. Az egymást követő három időperiódusban (2010-2011, 2014-2015 és 2017-2018) a vérnyomás olló nyitási szélessége egyre kisebb lett, ezzel együtt a szisztolés nyomás átlagok alacsonyabb szintre kerültek és a pulzusnyomás csökkent. A jelenségek mögött dominánsan a szisztolés nyomás csökkenése állt minden korcsoportban, Nőknél a változás nagyobb mértékű volt. Ez kifejeződött a szisztolés nyomás eloszlási görbék alakjában és numerikus jellemzőiben is. Az eloszlási görbék jellegzetes változásait az okozta, hogy a második és különösen a harmadik időperiódusban jelentősen csökkent a magas szisztolés értékek aránya a közép és idős korban,

a 2010. és 2011. évekhez viszonyítva. Az ismert (bevallott) és mért hipertónia közötti különbség is szignifikánsan csökkent.

Következtetések. Hazánkban a hipertóniások, ezen belül főleg a 3. stádiumba soroltak prevalenciája 2010-től kezdve 2018-ig folyamatosan csökkent, és ez érvényesült az idősebb korcsoportokban is. A jelenség hátterében a hipertóniás egyének nagyobb arányú felderítése, valamint a sikeresebb célérték elérés állhat.

High blood pressure is a cardiovascular risk factor whose early detection greatly contributes to the prevention of cardiovascular disease. Periodic public health screenings are used to detect high blood pressure.

The aim of our study was to present the changes in the prevalence of adult hypertension, systolic and diastolic values between 2010 and 2018 in Hungary based on data obtained from a public health screening system based on mobile technology.

Patients and method. Between 2010 and 2018, we analysed data from 72 857 women (mean age 42.3 ± 13.9 years) and 61 563 men (mean age 42.2 ± 13.9 years). We examined changes in blood pressure means (systolic, diastolic, and pulse pressure), stages of hypertension, systolic pressure distribution by year, and by age groups.

Results. Compared to 2010 and 2011, the prevalence of hypertension (blood pressure over 140/90 mmHg) decreased continuously in the following years and at the same time the proportion of individuals classified in stages 2 and 3 also decreased significantly. Systolic pressure increased with age, while diastolic pressure decreased from age 56 and pulse pressure increased with the opening of blood pressure scissors. In three consecutive time periods (2010-2011, 2014-2015, and 2017-2018), the opening width of the blood pressure

scissors became smaller, and at the same time, the pressure values also changed and the pulse pressure became smaller. The phenomena were dominated by a decrease in systolic pressure in all age groups. In women, the change was greater. This was also expressed in the formal and numerical characteristics of the systolic pressure distribution curves. The characteristic changes in the distribution curves were caused by the significant decrease in the proportion of high systolic values in the middle and old age in the second and especially in the third time period compared to 2010 and 2011. The difference between known (reported) and measured hypertension was also significantly reduced.

Conclusions. *In Hungary, the prevalence of hypertension, especially those classified as stage 3, decreased continuously from 2010 to 2018, and this also prevailed in the older age groups. The phenomenon may be due to the higher rate of detection of hypertensive individuals as well as the more successful achievement of the target value.*

BEVEZETÉS

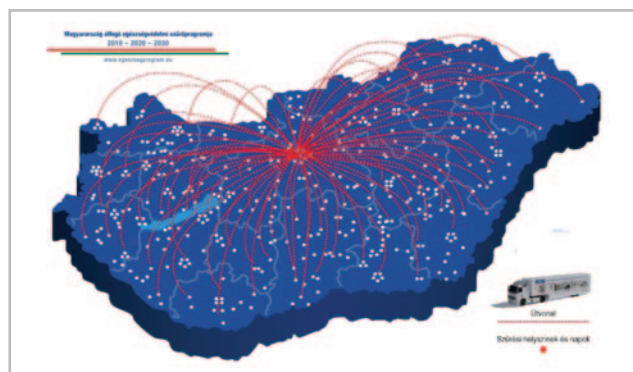
A felnőtt lakosság időszakos szűrővizsgálata a panaszmentes egyének bizonyos időközönként történő átvizsgálását jelenti. Szűrés során az egészségi állapot különböző módszerekkel történő és általános vagy megszabott irányú szakmai (kardiovaszkuláris, érbetegségek, emlővizsgálat, vastagbélrák szűrés stb.) felmérése történik annak érdekében, hogy adott betegségeket (pl. magas vérnyomás, cukorbetegség stb.), vagy kóros állapotokat (elhízás, dohányzás stb.) időben kiderítsék és a szükséges preventív, vagy terápiás lépéseket el tudják indítani. A szűréseket gyakran az egészségügyi rendszer kezdeményezi, melyen a részvétel önkéntes, másrészt nemzetközi, vagy hazai szervezetek reprezentatív felméréseket végeznek adott régió vagy ország egészségi állapotának felmérése érdekében. Számos ilyen felmérés ismert, mint a NHANES, ELEF, vagy a tudományos kutatási célból indított felmérések, mint pl. INTERHEART, EUROASPIRE és mások [1-6]. Az szűrések alapvető célkitűzése, hogy az adott lakosság egészében, vagy megszabott korcsoportokban – tünet és panaszmentes egyénekben – felderítsen rejtett betegségeket, illetve az ahhoz vezető kockázati tényezőket és ezáltal csökkentse a betegségek morbiditását és mortalitását [7,8]. A szűrés kiemelten hasznos az egyén által nem ismert magas vérnyomás felismerésére, hogy megfelelő időben lehessen a kezelést elindítani [9,10]. Indokolt a vérnyomás évente történő ellenőrzése, mert magas a hipertónia előfordulása és nem kielégítő a célvérnyomást elérők aránya [11]. A szűrések sikere abban azon is múlik, hogy mennyire képesek a populáció széles rétegét elérni, a nagy városoktól a kis településekig egyaránt [12,13]. Ilyen évente végzett általános lakossági szűrés hazánkban a mobil egészségügyi szűrőállomást alkalmazó „Magyarország Átfogó Egészségügyi Szűrővizsgálat – MÁESZ (2010-2020-2030)” [14]. Az önkéntes lakossági szűrővizsgálatunk alapján elemezni

kívántuk, hogy 2010 és 2018 között milyen mértékben változtak a szisztolés, diasztolés vérnyomás és pulzusnyomás átlagértékei az egyes korcsoportokban, milyen mértékű volt a felismert új hipertóniások aránya, valamint milyen változás ment végbe a szisztolés vérnyomás eloszlásában.

BETEGEK ÉS MÓDSZER

A szűrőprogram egy speciálisan megépített kamionban valósult meg, melyben lépésről lépésre különböző vizsgálatok (vérnyomás, pulzus- testsúly mérés, laboratóriumi vizsgálatok, kockázati kérdőív stb.) történtek meghatározott idő alatt. Egy egyén átjutási ideje átlagosan 30 perc. A megfelelő egészségügyi környezetet mosható és fertőtleníthető felületek, speciális légszűrő rendszernek biztosítják. A működés az ÁNTSZ minőségellenőrzésével és engedélyével történik. Jelen közleményben csak a vérnyomás mérési eredményekről számolunk be. A vérnyomásméréshez validált Hartmann Veroyal oscillometriás vérnyomásmérőket használtunk, melyekkel – a nemzetközi előírásoknak megfelelően és módon – ismételt méréseket végeztünk. A méréseket addig végeztük, míg az egymást követő mérések során 5 Hgmm-nél kisebb lett a különbség a vérnyomás értékek között. Ekkor az utolsó kettő átlagát rögzítettük [15].

A vizsgálati eredmények azonnal számítógépes rögzítésre kerültek. Az eredmények feldolgozását az aLLCare-Stat adatbázis-kezelő, -feldolgozó, -elemző rendszerrel végeztük. Ezen időszak alatt 1696 helyen végeztük a szűrést, a nagy városoktól a kis településekig megszabott előzetes terv és felkészülés alapján, lásd 1. ábra.



1. ábra
A mobil szűrőállomás az ország egész területén végzett méréseket a nagyvárosoktól a kis településekig

A program (időpontok, aktuális helyszínek), a szűrővizsgálatok eredményei elérhetők a www.egeszsegprogram.eu honlapon. A szűrés teljesen ingyenes volt a résztvevők számára, az egyéni adatokat a szűrt személy dokumentumban házi orvosához vihetette. A programot a kormányzat, 74 szakmai szervezet támogatja. A műszerpark kialakítása és modernizálása az Új Széchenyi Terv keretében nyert európai uniós pályázattal történt. 2010-2018 között 72857 nő (átlag életkor 42,3 ±13.9 év) és 61563 férfi (átlag életkor 42,2 ±13.9 év) adatai képezték jelen vizsgálat tárgyát. A feldolgozás során

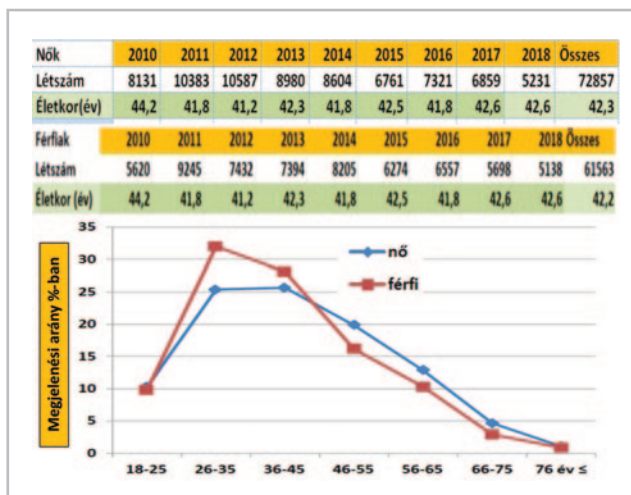
részletesen elemeztük a populációban a vérnyomás értékeket, a magas vérnyomás jelenlétét és mértékét, valamint a 2010 és 2018 közötti időszakban végbemenő változásokat. Az elemzésünk az egyes korcsoportokra is kiterjedt. Ennek érdekében három időperiódust részletesen tanulmányoztunk a 2010-2011, a 2014-2015, és a 2017-2018 éveket. E 3 időcsoportban vizsgáltuk a vérnyomás átlagok (szisztolés, diasztolés és pulzus nyomás), a hipertónia stádiumok változását, valamint a szisztolés vérnyomás (SBP) eloszlás (distribution curves) alakulását a magyar populációban. A három időpont kijelölése nem véletlen volt, mert a 2010-ben, illetve 2014-15-ben történtek a nagy nemzetközi reprezentatív felmérések, melyekben hazai adatok is szerepeltek [16,17] eredményeink összehasonlítása céljából. 2017 és 2018-ban a „Május a vérnyomás hónapja” világmozgalom hazai adatai álltak rendelkezésre [18].

EREDMÉNYEK

Létszám adatok

A 2010 és 2018 között végzett szűrések során minden évben a vérnyomás értékek részletes elemzését végeztük 18-tól 80 éves korig, összességében és korcsoportos bontásban is. Az évekre bontott létszám adatokat, az átlag életkort és a korcsoportok megjelenési arányát férfiaknál és nőknél a 2. ábrán mutatjuk be.

A szűréseket a 26 és 55 év közötti korcsoportok látogatták leggyakrabban, azonban az egyes évekre bontott létszám adatok nagysága jelzi, hogy a többi korosztályban is megbízható, statisztikailag értékelhető mérési adatokkal rendelkezünk. Az összehasonlítás biztonságát az is jelentette, hogy az egyes korcsoportokban évente hasonló létszámok voltak.

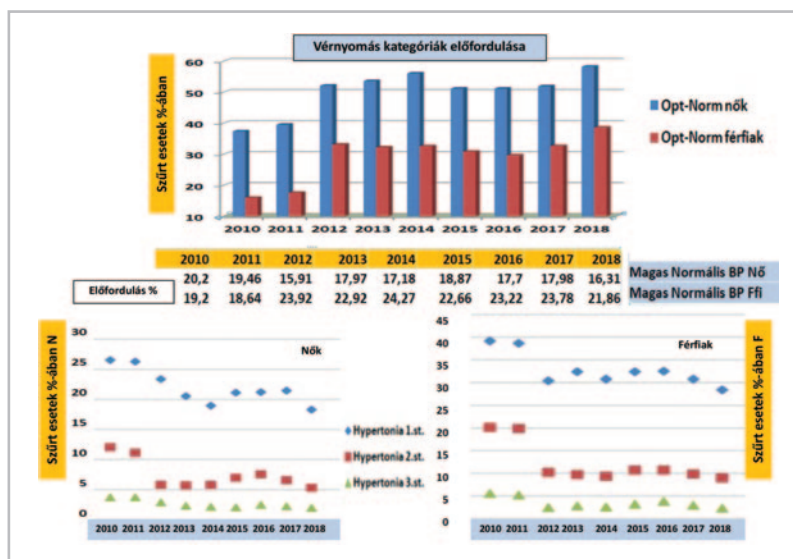


2. ábra
A 2010 és 2018 közötti szűrővizsgálatokon megjelentek létszám és életkor adatai, valamint a korcsoportok szerinti megjelenés aránya a két nemből

A vérnyomás értékek a hipertónia stádiumbeosztás alapján

A 9 év vérnyomás mérési adatainak összehasonlítását az ESH 2018 évi irányelve [19] szerinti stádiumok alapján elemeztük és ellenőriztük, hogy az egyének hány százalékában találtunk optimális vagy normális vérnyomást, magas normális vérnyomást, illetve milyen százalékban fordult elő 140/90 Hgmm feletti érték, stádiumbontással (3. ábra).

A 3. ábrán egyértelműen látszik, hogy 2010 és 2011-ben sokkal nagyobb arányban fordultak elő 140/90 Hgmm feletti értékek, és ennek megfelelően kevesebb volt a normális-optimális besorolású egyének aránya. A két év értékei szignifikánsan eltértek a többi év arányszámaitól (P<0,001) mindkét nemből. Férfiaknál szignifikánsan nagyobb arányban fordul-



3. ábra
A szűrt egyének vérnyomás értékeinek előfordulása százalékban az ESH stádiumbeosztása alapján

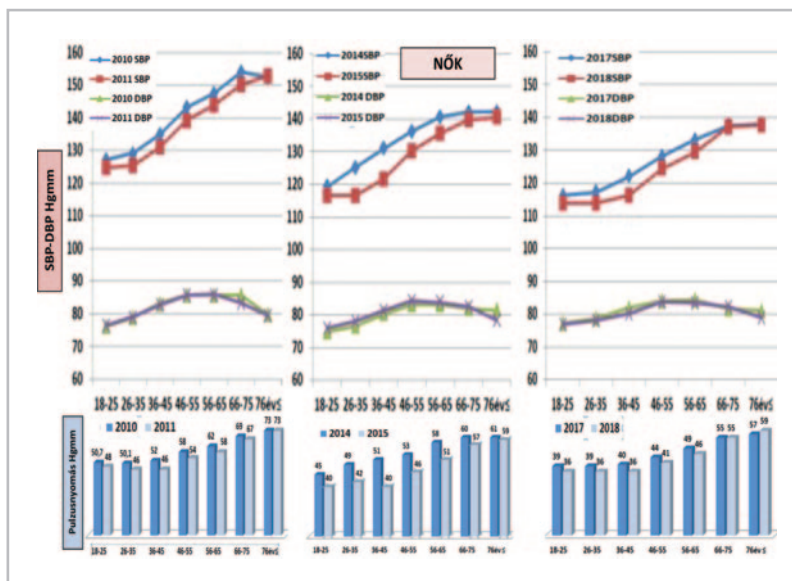
tak elő kóros értékek (hipertónia 1., 2., 3. stádium) és kevesebb az optimális-normális vérnyomás értékűek aránya, mint nők esetében ($P < 0,001$).

A három időszak (2010-11 év, 2014-15 év és 2017-18 év) részletes elemzése

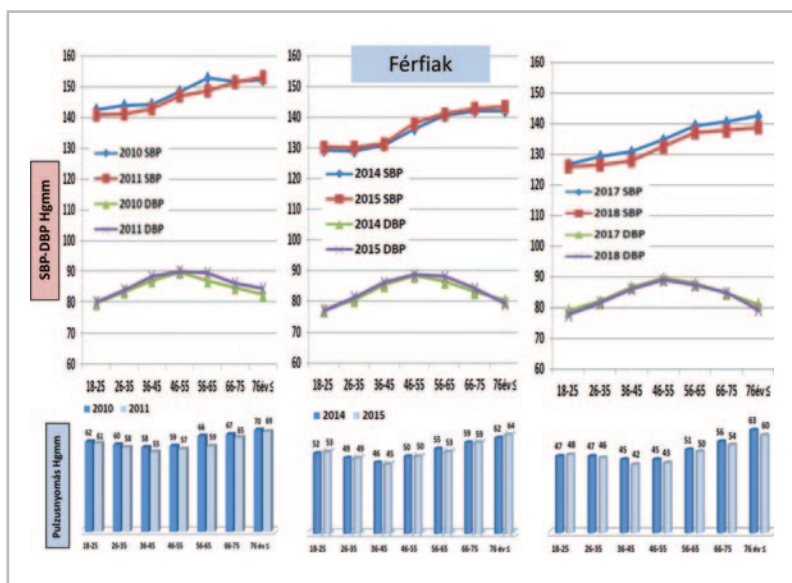
A szisztolés (SBP), diasztolés vérnyomás (DBP) és a pulzusnyomás (PP) értékeinek változását a három időperiódusban a 4a. és 4b. ábrán mutatjuk be.

Nők esetében mindhárom időperiódusban a SBP 26 éves kortól 75 éves korig egyenletesen emelkedett, azonban az

egymást követő időperiódusokban egyre alacsonyabb értékek jelentek meg, legalacsonyabbak voltak a 3. időperiódusban (2017-2018). A változások az 1., valamint a 2. és 3. periódus között erősen szignifikáns ($P < 0,001$), míg a 2. és 3. periódus között az eltérés szignifikanciája mérsékelt ($P < 0,05$) volt. A DBP tekintetében az értékek 80-90 Hgmm között változtak, 55 éves korig mérsékelt emelkedés jött létre, majd ezt követően csökkenni kezdtek. A csökkenés mértéke a 3. időperiódusban egészen lelapult. A PP 26 éves kortól mindhárom periódusban egyenletesen, fokozatosan emelkedett, a legnagyobb értékeket az első periódusban észleltük. A másik két periódusban egyre kisebb volt az emelkedés mértéke.



4a. ábra
A SBP, DBP és a PP változása az egymást követő három időszakban korcsoportos bontás alapján, nők



4b. ábra
A SBP, DBP és a PP változása az egymást követő három időszakban korcsoportos bontás alapján, férfiak

Minden korcsoportban a PP értékek különbsége az 1., illetve a 2. és 3. csoport között ($P < 0,001$), másrészt a 2. és 3. csoport között ($P < 0,01$) egyaránt szignifikáns volt.

Férfiak esetében mindhárom időperiódusban a SBP 36 éves kortól 75 éves korig lassan emelkedett. Legmagasabb értékek az 1. periódusban fordultak elő, míg a második és harmadikban szignifikánsan ($P < 0,001$) alacsonyabb értékeket kaptunk. A változások a 2. és 3. periódus között nem voltak szignifikánsak. A DBP már 56 éves kortól csökkenni kezdett. A csökkenés mértéke a 2. és 3. időperiódusban nagyobb volt, mint az első idő szakaszban ($P < 0,01$). A PP 36 éves kortól mindhárom periódusban egyenletesen, fokozatosan emelkedett, a legnagyobb értékeket az első periódusban észleltük. A másik két periódusban egyre kisebb volt az emelkedés mértéke. Minden korcsoportban a PP értékek különbsége az 1., illetve a 2. és 3. csoport között ($P < 0,001$), valamint a 2. és 3. csoport között ($P < 0,01$) szignifikáns volt.

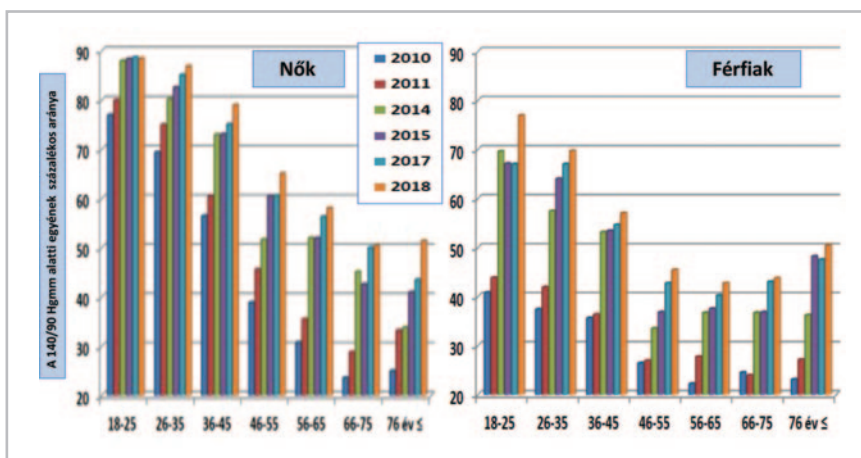
A nők és férfiak közötti különbség elsősorban abban nyilvánult meg, hogy a SBP értékek szignifikánsan nagyobbak voltak minden korcsoportban férfiaknál ($P < 0,001$). A PP értékek tekintetében az első időperiódusban a két nem között különbség nem volt, a másik két csoportban a férfiaknál szignifikánsan ($P < 0,01$) magasabb értékeket találtunk.

A szűrés során normális vérnyomásúak aránya az egyes korcsoportokban

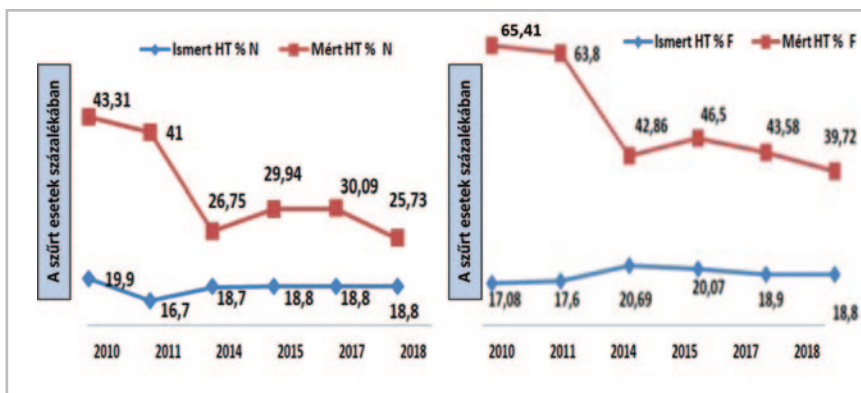
Megvizsgáltuk a három időperiódusban az optimális/normális vérnyomásúak arányát a szűrésre jelentkezők körében, melyet nemek és korcsoportok szerinti bontásban az 5. ábra mutat. Mindkét nemben és minden korcsoportban a legalacsonyabb arányszámokat a 2010 és 2011 években találtuk. A másik két időperiódushoz viszonyítva az eltérések szignifikánsak ($P < 0,001$) voltak. Minél idősebb a vizsgálaton megjelent személy, annál kisebb volt a normális vérnyomásúak aránya egészen 65 évig. A változás trendje szignifikáns ($P < 0,01$). 66 év felett nem tudtunk ilyen jellemző változást igazolni. Nők esetében minden korcsoportban nagyobb volt a normális vérnyomással rendelkezők előfordulási aránya.

Az ismert és mért hipertóniások aránya a vizsgált populációban

A szűrővizsgálat alatt összehasonlítottuk – önbevallás alapján – az ismert hipertóniások és a mérés során 140/90 Hgmm feletti vérnyomással rendelkező egyének százalékos arányát, lásd 6. ábra.



5. ábra
A szűrővizsgálaton megjelent nőknél és férfiaknál mért 140/90 Hgmm alatti vérnyomással rendelkezők százalékos előfordulása az egyes korcsoportokban

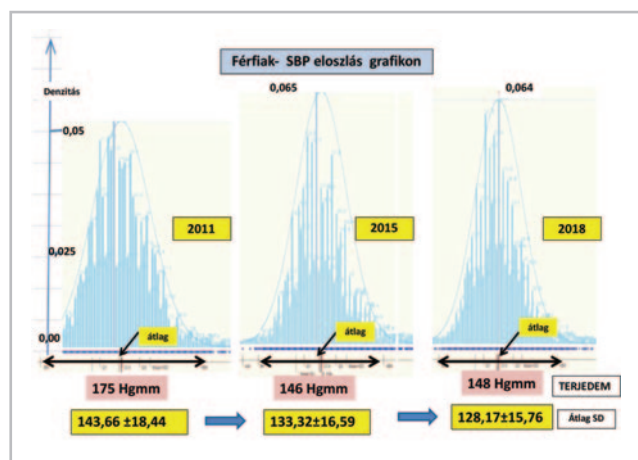


6. ábra
A ismert és mért hipertóniások százalékos aránya a szűrt populációban

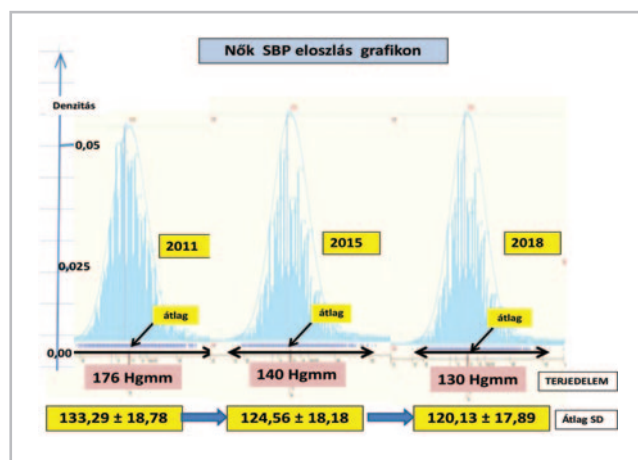
Az ismert hipertóniások aránya gyakorlatilag egyező volt minden évben, átlagosan 16-20% között mozgott. A mérések során a 2010 és 2011 éves időperiódusban nőknél nagyjából 20 %-kal, a férfiaknál 40%-kal nagyobb volt a mért hipertóniások aránya. A másik két időperiódusban az arány nőknél 10%-ra, férfiaknál 20%-ra csökkent. A szűrésen megjelent férfiak esetében szignifikánsan nagyobb volt a felismert hipertóniások aránya (P<0,001) szemben a nőkkel, minden évben.

A szisztolés vérnyomás eloszlás vizsgálata a szűrt populációban

Az egymást követő három időperiódusban elemeztük a szisztolés nyomás eloszlását, illetve az eloszlási grafikonokat. A 2011., a 2015. és 2018. évi grafikonokat a 7a. és 7b. ábrán mutatjuk be.



7a. ábra
A 2011-2015. és 2018. évi SBP eloszlási histogram, nők. A grafikonon a középső vastagabb vonal a medián értéket jelzi



7b. ábra
A 2011-, 2015 és 2018. évi SBP eloszlási histogram, férfiak. A grafikonon a középső vastagabb vonal a medián értéket jelzi

A grafikonok megtekintése alapján két szembevetendő jelenség látszik: az egyik, hogy a görbék 2011 és 2018 között keskenyednek, csúcsosabbá válnak. Ez különösen feltűnő, ha a

2011. és 2018. évi görbét hasonlítjuk össze. A másik, hogy férfiaknál a terjedelem (az eloszlási görbe szélessége) jelentősen nagyobb mind a három évben, szemben a nőkkel. A görbék a csúcshoz képest nem szimmetrikusak, a jobb oldali oldal szignifikánsan nagyobb, elnyúlt. A férfiaknál a magasabb értékeknél nagyobb a denzitás, mint nők esetében.

A görbék részletese elemzésének adatait az 1. táblázatban mutatjuk be.

Férfiak	2011év	2015év	2018év	Nők	2011év	2015év	2018év
SBP átlag	143,29	133,32	129,17	SBP átlag	133,29	124,56	120,13
± SD	18,44	16,59	15,75	± SD	18,44	18,18	17,89
Változás dP		10,38	14,56	Változás dP		18,73	23,16
P érték		<0,001	<0,001	P érték		<0,001	<0,001
Median	141	130	129	Median	131	122	118
Terjedelem	175	146	148	Terjedelem	176	140	130
Ferdeség (β ₁)	0,514	0,569	0,643	Ferdeség (β ₁)	0,69	0,72	0,827
Lapultság (β ₂)	3,997	3,9	4,357	Lapultság (β ₂)	2,826	3,738	4,129
Max BH (Hgmm)	192	174	169	Max BH (Hgmm)	184	169	164
Min BH (Hgmm)	92	69	59	Min BH (Hgmm)	80	77	72
Denzitás max.	0,052	0,065	0,064	Denzitás max.	0,049	0,0651	0,053

1. táblázat
A SBP eloszlás histogramok alapadatainak változása a három vizsgált időperiódusban (2011-2015-2018). A max. és min. BH a maximális és minimális értékek átlagának belső határértékét jelzi

A számított értékek alátámasztják a görbék formai változását mindkét nemből. Az átlagértékek és a szórás szignifikánsan csökkent (P<0,001) mindkét nemből a 2010. évi értékhez viszonyítva. A medián értékek egyre közelebb kerültek a csúcshoz – férfiaknál el is érte-, ezáltal 2018-ban csaknem szimmetrikusak lettek a görbék. Az eloszlási grafikon keskenyedését, csúcsosabbá válását a ferdeségi és lapultsági értékek alátámasztják. A görbék jobb oldali eltolódásának változását fejezi a max. BH értékek folyamatos csökkenése. A 2011-ben észlelt jelentős terjedelemből az oka a nagyobb SBP érték régióban emelkedett denzitás, mely mögött az idősebb populációban – 56 év felett – nagy arányban észlelt 3. stádiumú hipertónia áll, 2. táblázat.

Nők	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	76év≤
2011	% 0,3	1,8	2,9	6,6	6,1	9,5	8,5
2015	% 0,4	0,7	1,9	2,6	3,1	5,1	6,9
2018	% 0,3	0,8	1,8	2,4	3,1	5,8	6,4
Férfiak	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	76év≤
2011	% 2	2,8	5,6	8,8	11,6	11,1	15,1
2015	% 0,2	1,2	3,9	6,4	4,7	7,5	8,8
2018	% 0,5	1,3	2,6	4,1	4,1	6,2	7,5

2. táblázat
A 180/100 Hgmm feletti vérnyomást mutató egyének aránya százalékban, korcsoportok szerint

Minden 36 év feletti korcsoportban 2011 és 2018 között a 180/100 Hgmm feletti aránya szignifikánsan csökken (trend P<0,001), a csökkenés nagyobb mértékű nők esetében.

ben. 2011-ben a legmagasabb az arányszám, kiemelkedően férfiaknál 56 év felett. Összességében a szisztolés vérnyomás eloszlás mindkét nemből 2010 és 2018 között az alacsonyabb értékek felé tolódott el, és kisebb lett a vérnyomáshatárok terjedelme.

MEGBESZÉLÉS

Az utóbbi évtizedben elterjedtek a járművekre (kamionokra) helyezett mobil egészségügyi egységek, melyek segítségével az adott régiók, országok legkülönbözőbb helyeire el lehet jutni, beleértve a kis településeket is, ahol nincs megfelelő vagy hiányos az egészségügyi ellátás. Ezen mobil egységek szűrési (hipertónia, diabetes, rákszűrés, dohányzás stb.), oktatási (egészség alapismeretek), nevelési (diéta, életstílus, higiéné) és terápiás (fogászat, látásvizsgálat) feladatokat végeznek [20-22]. Ilyen mobil egység a MÁESZ kamion projekt is [15].

A kardiovaszkuláris betegségek megelőzése érdekében kiemelt jelentőségű a vezető kockázati tényezők (magas vérnyomás, cukorbetegség, diszlipidémia), káros életstílus (dohányzás, alkohol, kábítószer fogyasztás) időben történő felismerése. Az általános szűréssel szemben a megszabott stratégiát alkalmazó, reprezentatív felmérések a leghasznosabbak a költség/haszon arány figyelembevételével. Ehhez igazodnak a nemzetközi és országos intézkedések, rendeletek is [7,8,24]. A hipertónia, mint népbetegség mindig kiemelt célja a populációs szűréseknek, felméréseknek [4,5,6,9,17,25].

A magas vérnyomás előfordulását és a vérnyomás értékek elemzését kiterjedten vizsgálják globálisan és a világ minden régiójában. Egymással párhuzamosan két jelenség állapítható meg. Egyrészt a magas vérnyomásban szenvedő egyének abszolút száma folyamatosan emelkedik, 2015-ban a hipertónia globális előfordulását 1,13 milliárd főre becsülték 24%, illetve 20%-os (férfi/nő) prevalenciával, mely a további években várhatóan 15-20%-kal emelkedik és 2025-re eléri az 1,5 milliárd főt. Ennek fő oka a föld lakosságának gyors növekedése és az életkor kitolódása [16, 26-27]. Ez kortól, nemtől és régióktól független növekedés, még ha az egyes földrészekben nem is egyforma mértékű. A hazai adatok is arra utalnak, hogy az egészségügy rendszerében regisztrált hipertóniások száma 2005 és 2017 között egyenesen emelkedett, 2501/10 000 lakosról 3959/10 000 lakosra [29]. Az egyes országok, illetve régiók között jelentős eltérések vannak a hipertónia prevalenciájának (az előfordulásnak a lakosság létszámához viszonyított százaléka) tekintetében. Az NCD Risk Factor Collaboration a világra kiterjedő felmérése szerint 2000 és 2015 között globálisan mindkét nemből egyértelmű csökkenést jeleztek, számos régióban és országban azonban emelkedést. A gazdaságilag fejlett országokban, mindkét nemből a hipertónia prevalencia egyértelműen csökkent, nők esetében nagyobb mértékben [16]. A WHO és a Világbank feldolgozása alapján [29,30] összeállítottuk a világ, Európa, Magyarország, valamint a nagy és kis jövedelmi országokban a hipertónia prevalencia változását 2000 és 2015 között, lásd a 3. táblázatban.

Hypertonia	2000		2005		2010		2015	
	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő
Világ	26,4	22,9	25,7	21,8	24,9	20,9	24,1	20,1
KJ ország	27,7	27,4	27,9	27,9	27,9	28,4	28	28,7
NJ ország	27,3	19,3	25,3	17,3	23,3	15,5	21,3	13,8
Európa	33,8	28,4	31,6	23,4	29,3	21,1	27,2	19,1
Magyarország	45,1	38,2	43,5	37,6	42,3	36,1	41,2	33,2

3. táblázat

A hipertónia prevalencia változása a lakosság létszámának százalékában 2000 és 2015 között. (Forrás: WHO és Világbank adatbázis [29,30] KJ= kis jövedelmű, NJ= nagy jövedelmű)

A táblázat demonstrálja, hogy globálisan a prevalencia csökkent. Nők esetében a prevalencia mindig alacsonyabb. Európában a világ átlagnál jóval magasabb a prevalencia, de folyamatos csökkenés ment végbe. Hans és Jordan [31] európai elemzése alapján a közép-európai, balkáni, és kelet-európai országokban szignifikánsan nagyobb a magas vérnyomás jelenléte, mint a nyugat-európai és mediterrán országokban. Hazánkban a hipertónia prevalencia igen magas, és bár a csökkenés itt is érvényesül, azonban még 2015-ben is az egyik legmagasabb Európában [5]. A WHO 2018. évi előrejelzése [32] arra utal, hogy a csökkenő tendencia 2025-ig folyamatos lesz. A 2015-2018 közötti időszak pontos elemzése gondot jelent, mert az AHA 2017-ben megváltoztatta a hipertónia definícióját, így az itt észlelt jelentős prevalencia-emelkedés befolyásolja a globális értékelést is. Zeng és mtsai 2020-ban kiemelkedő fontosságú elemzéssel jelezték, hogy a világban fennálló nagyarányú prevalenciakülönbségek mögött az emberi fejlettségi index („human development index”) áll, mely tartalmazza a születéskor várható élettartamot, iskolázottságot, jövedelmi szintet, alkoholfogyasztást, a sóbevitel mértékét és a fizikai inaktivitást. Az összefüggés erősen szignifikáns ($P < 0,001$) [32].

Saját vizsgálatunkban a 2010 után következő években tartósan és folyamatosan csökkent a magas vérnyomás előfordulása és a csökkenés a hipertónia minden stádiumában érvényesült. Ezzel párhuzamosan nőtt a normális és optimális besorolású egyének aránya. Az adataink nagyban hasonlítanak a régebbi és újabb hazai szűrővizsgálatok, illetve regisztráltak között eredményeire [35-38].

A részletes elemzés során három időperiódust választottunk ki a változások jellemzésére. Ez lehetővé tette az értékelések megfelelő szeparációját. Az értékelés alapját a 2010 és 2018 közötti időszak szűrési adatai szolgáltatták [13,14,15]. Első lépésben a SBP, DBP és a PP értékek változását elemeztük a korcsoportok függvényében. Joffres és mtsai [39] három nagy populációjú országban (USA, Kanada és Anglia) végzett vizsgálatukban (2005-2010 között) a SBP a kor előrehaladásával együtt fokozatosan növekedett – nőknél gyorsabb ütemben – a DBP ezzel ellentétesen fiatal felnőtt korban mérsékelten emelkedik, majd 65 év felett gyorsan csökken. Magunk is ehhez hasonló változást észleltünk, bár az emelkedések és csökkenések kisebb mértékűek voltak. A

SBP és DBP közötti különbség mindkét nemben már 55 éves korban kezd növekedni, így a vérnyomásolló fokozatosan kinyílik és ezzel párhuzamosan a pulzusnyomás emelkedik. Ez együtt járt az izolált szisztolés hipertónia (ISH) megjelenésével és növekedésével az idős korban [40,41]. A PP emelkedése oka az erek falának ateroszklerotikus eredetű merevedésének (stiffness) fokozódása, mely maga után vonja a kardiovaszkuláris események és a mortalitás növekedését [42].

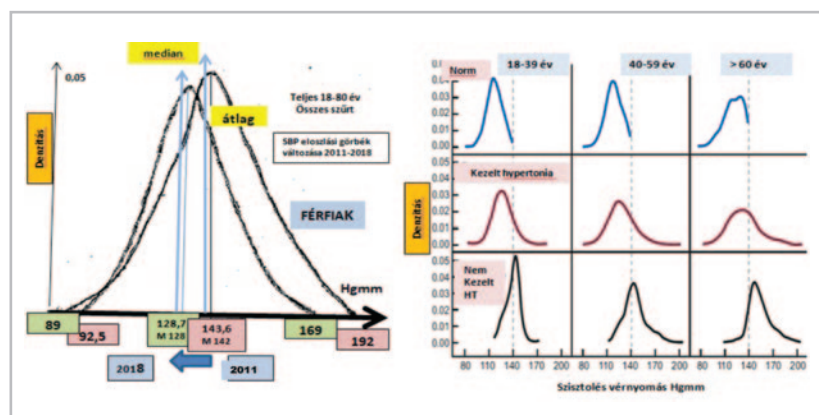
Hazánkban Kékes és mtsai [43] népegészségügyi szűrés keretében 65 év feletti populációban férfiaknál 34,8%-ban, nőknél 33,1%-ban észlelték ISH-ba sorolt egyéneket 2010-2016 közötti időszakban. Az arány 75 év felett 44%, illetve 41,5% volt. Kiss, Paksy és Kékes [44] a magyar hipertóniás populációban (2011-2013-2015 évek) a 65 év felettiéknél az ISH 28,2% illetve 26,6% (sorrendben férfi és nő) volt. Mindkét vizsgálatban a PP a kor előrehaladásával párhuzamosan egyre nagyobb átlagértéket mutatott, 80 év felett már elérte, vagy meghaladta a 80 Hgmm-t. Jelen vizsgálatunk azt mutatja, hogy a vérnyomásolló nyitási szélessége 2017-2018-ban szignifikánsan kisebb a 2010-2011 évekhez képest. E mögött elsősorban a SBP átlagértékek csökkenése áll minden korcsoportban. A SBP és a korcsoportok közötti összefüggést és azok változását megszabott időtartamok (1990-2011) illetve (2005-2016), között két munkacsoport részletesen tanulmányozta [45,46]. Egyértelműen igazolást nyert, hogy az átlag SBP csökkenés mindkét nemben és minden korcsoportban érvényesül a nagy jövedelmű országokban, valamint Közép- és Kelet Európában is.

A vérnyomásban bekövetkező reális változásokat az ún. eloszlási görbék elemzésével lehet bizonyítani. Az NCD 2018-ban megjelent közleménye [45] az elemzés módszerét mutatta, melyben a normális Gauss eloszlástól való eltérés nominális értékeinek és formai változásainak klinikai jelentőségét írták le. Módszerüket felhasználva megvizsgáltuk és összehasonlítottuk 2011, 2015 és 2018 években a SBP eloszlás numerikusan kifejezhető jellemzőit (átlag, medián, maximális és minimális belső határ átlagértékek), valamint a formai (aszimmetria, ferdeség, lapultság) változásait. A görbék formai változása már rátekinésre is észlelhető, különö-

sen, ha a 2011 és 2018 éves görbéket hasonlítjuk össze. A görbék 2011-ben aszimmetrikusak, inkább ellapultak, 2018-ban karcsúbbá válnak és csaknem szimmetrikusak. A változásokat a mért jellemzők is igazolták: az átlag és a medián, valamint a maximális és minimális BH értékek folyamatosan egyre kisebbek lettek. A változások erősen szignifikánsak voltak ($P < 0,001$). A formai és numerikus változások nőknél kifejezettebben érvényesültek. A szisztolés vérnyomás eloszlási görbéi ugyanilyen irányú változását – a mi tanulmányunkhoz hasonló népegészségügyi szűrések, illetve reprezentatív felmérések esetében – is igazolták [47,48,49]. A szisztolés eloszlási görbék „javulása” dominánsan annak köszönhető, hogy a maximális belső határértékek jelentősen kisebbek lettek. Ennek oka feltehetően – a javult terápiás beavatkozások hatására – a hipertónia 3. stádiumába tartozó középkorú és idős egyének arányának jelentős és szignifikáns csökkenése [49,50], lásd 2. táblázat. A szisztolés eloszlási görbéket helyesen úgy tudjuk értelmezni, hogy a bemutatott és értékelt hisztogramok valójában két megközelítésű összetevőből állnak: egyrészt a szűrésnél normális vérnyomású, kezelt és nem kezelt hipertóniások együtt szerepelnek, másrészt a különböző korcsoportok saját eloszlási görbéi egybeolvadnak [51]. A jelenség megértését a 8. ábra szolgálja.

Fontos jelző a populáció egészségi állapotára, esetünkben a magas vérnyomás előfordulására az is, hogy milyen mértékben növekszik a normális vérnyomású egyének aránya az egyes korcsoportokban, mert az adott ország egészségpolitikáját, illetve az orvosok megfelelő terápiás ismeretét és annak helyes alkalmazását is tükrözi. Felmérésünkben a vizsgált időszakban folyamatosan növekedett a normális/optimális vérnyomás értékkel rendelkező egyének aránya, minden korcsoportban.

Minden nemzeti vagy regionális szűrés, vagy felmérés esetében értékelni szükséges az adott kockázati tényező – jelen esetében a hipertónia – ismertségi mértéke (a szűrt egyén tudott a magas vérnyomásáról) és mért magas vérnyomás közötti különbséget. Európai felmérések szerint [52,53] a mért hipertónia arány nőknél 14 %-kal, férfiaknál 21 %-kal magasabb, mint az ismert, bevallott. Saját elemz-



8. ábra
Az értékelt összetett hisztogram. Bal oldalt a saját SBP eloszlási görbe változás 2011 és 2018 között. Jobb oldalt az összetett görbe elméleti bontása korcsoportok és terápiás kezelés szerinti sémás rajzban

sünkben 2014-től mi is ilyen arányokat találtunk, de 2010-ben a különbség sokkal nagyobb volt, 20%, illetve 40% (sorrendben a nők és férfiak). Mindez arra utal, hogy általánosan – bármely országról beszélünk – még mindig jelentős a fel nem derített, magas vérnyomásban szenvedő egyének száma. Erre utalnak az MMM17 („Május a vérnyomás mérés hónapja” világmozgalom) adatai is [38,54].

Mills, Stefanescu és He 2020-ban a hipertónia globális helyzetét a Nature-ben úgy jellemezték, hogy sajátos helyzet alakult ki: a fejlett országokban magas a hipertóniások abszolút létszáma és a lakosság létszámához viszonyított prevalencia, azonban folyamatos csökkenés figyelhető meg, míg a közepes és alacsony fejlettségű országokban alacsonyabb a prevalencia, de növekvő a tendencia. A fő gond a hipertóniát kiváltó tényezők befolyásolása és a kezelésben részesülők megfelelő kontrolljának elérése [55].

A KÖZLEMÉNY KORLÁTAI

Az önkéntes népegészségügyi szűrések nem reprezentatív típusú felmérést jelentenek, azonban a nagy esetszámok az egymást követő években, illetve az egyes korcsoportokban lehetőséget nyújtanak megfelelő értékelésre és következtetésekre. Még az idős, vagy nagyon idős egyének esetében is az adott létszámok elegendőek voltak a megfelelő statisztikai értékeléshez. A másik tényező, hogy a szűrés-

ken többségében azon egyének jelennek meg, akik figyelnek egészségükre, vagy magasabb műveltségi szinttel rendelkeznek. Ezen tényező befolyásolása érdekében minden szűrési helyen a szűrést megelőző időszakban aktív felvilágosítást és marketing tevékenységet végeztünk.

MEGFIGYELÉSEINK ÖSSZEGRÉSE

A mobil népegészségügyi szűrőegységek fontos szerepet töltenek be a betegségek megelőzésében, kiemelten a kardiovaszkuláris tényezők, mint a hipertónia korai felismerésében. Hazánkban a hipertóniások, ezen belül az egyes stádiumokba soroltak prevalenciája 2010-től kezdve folyamatosan csökkent. A korcsoportok szerinti elemzés alapján a SBP átlagok a kor előrehaladásával együtt folyamatosan emelkedtek – férfiaknál mindig nagyobb átlagértékekkel – míg a DBP átlagok 50-56 évtől kezdődően alacsonyabb értékeket mutatnak. Ezzel párhuzamosan a PP emelkedett, a vérnyomásálló szétnyílt. A vizsgált időszakban, 2010-től 2018-ig a vérnyomásálló fokozatosan szűkült, melyet elsősorban a szisztolés nyomás alacsonyabb szintre kerülésével magyaráztuk. A SBP eloszlási mutatói arra utalnak, hogy egyre kevesebb a 2. és 3. stádiumba sorolt betegek aránya. Az ismert és mért hipertóniások közötti különbség 2010-2011 évekhez képest szignifikánsan csökkent. Az észlelt jelezhetik a hazai kedvezőbb preventív és terápiás antihipertenzív tevékenységet.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Acheampong T, Jiang L, Ziogas A, et al.: Multi-Systemic Biological Risk and Cancer Mortality: The NHANES III Study. *Sci Rep.* 2020;10: 5047
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-61945-9>
- [2] Kotseva K, Wood D, De Backer G, et al.: Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. *Lancet* 2009; 373: 929-940.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60330-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60330-5)
- [3] Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S et al.: Intergate study investigators. Effects of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries *Lancet* 2004; 364: 937-952.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)17018-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17018-9)
- [4] Boros J, Györke J, Pásztorné Stokker E, Szabó Zs: A 2014-ben végrehajtott Európai lakossági egészségfelmérés eredményei. KSH. Összefoglaló adatok.
- [5] Statisztikai tükrök. 2015/29.: 1-9 Európai lakossági egészségfelmérés (ELEF), 2014. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/elef14.pdf>
- [6] Vlachopoulos Terentes-Printzios D: Global interventions in hypertension. *Heart Metab.* 2019;79:25-29
- [7] Krogsbøll LT, Jørgensen KJ, Gøtzsche PC.: General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019; Jan 31;1(1): CD009009.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD009009.pub3>
- [8] Hudson B, Zarifeh A, Young L, Wells JE: Patients' expectations of screening and preventive treatments. *Ann Fam Med* 2012;10:495-502. <https://doi.org/10.1370/afm.1407>
- [9] Piper MA, Evans CV, Burda BU, et al. Screening for High Blood Pressure in Adults: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force: Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2014 Dec. (Evidence Syntheses, No. 121.)
- [10] U.S. Preventive Services Task Force. Screening for High Blood Pressure in Adults: Recommendation Statement. *American Family Physician.* 2016; 93: 300-302.
- [11] Kékes E. Schanberg Zs, Páll L, Kiss I: A célérték elérése a magyar hipertóniás populációban. Éljen 140/90 alatt! (szerk. Kiss I. és Kékes E.) 4.4.2.fej. 179- 204 oldal. *Literatuta Medica Kiadó Budapest* 2015.
- [12] Simek Á: A szűrés-megelőzés helyzete Magyarországon falun és városban. *Egészségfejlesztés* 2009;50(1-2):2-14
- [13] Barna I, Kékes E, Daiki T, Dankovics G, Kiss I: A hipertónia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011 Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020. *Hypertonia és Nephrologia* 2013;17(1):28-33. <https://doi.org/10.24121/dh.2020.S1.2>
- [14] Barna I, Daiki T, Kékes E, Dankovics G: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ) eredményei 2010–2018, az első kilenc

- év. LAM 2019;29(3):111–119.
<https://doi.org/10.33616/lam.29.012>
- [15] Kiss I, Daiki T, Barna I, Dankovics G, Kékes E: Népegészségügyi prevenció Magyarországon II.: megalapozott módszerekkel, megfelelő információval, valódi szűrési eredmények. LAM 2014;24(1–2):43–48.
- [16] NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19·1 million participants. Lancet 2017; 389: 37–55. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31919](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31919)
- [17] Persons reporting a chronic disease, by disease, sex, age and educational attainment level[hlth_ghis_cd1e] Eurostat
- [18] Nemcsik J, Páll D, Ábrahám Gy et al.: May Measurement Month 2017: an analysis of blood pressure screening in Hungary-Europe. European Heart Journal Supplements (2019) 21 (Supplement D), D56–D58 The Heart of the Matter doi:10.1093/eurheartj/suz054. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/suz054>
- [19] Williams B, Mancia G, Spiering W et al.: 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. Eur Heart J 2018; 36(10):1953–2041. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001940>
- [20] Yu SWY, Hill C, Mariesa L, Ricks ML et al.: The scope and impact of mobile health clinics in the United States: a literature review. International Journal for Equity in Health (2017) 16:178. <https://doi.org/10.1186/s12939-017-0671-2>
- [21] Greenwald ZR, El-Zein M, Bouten S, Ensha H, Vazquez FL, Franco EL: Mobile Screening Units for the Early Detection of Cancer: A Systematic Review. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2017 Dec;26(12):1679-1694. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-17-0454>. Epub 2017 Oct 4. PMID: 28978564.
- [22] Schatz BR: National Surveys of Population Health: Big Data Analytics for Mobile Health Monitors. Big Data 2015, 3 : (4):2019-229. <https://doi.org/10.1089/big.2015.0021>
- [23] Istepanian RSH, Al-Anzi T: m-Health 2.0: New perspectives on mobile health, machine learning and big data analytics. Methods, 2018, 151: 34-40. <https://doi.org/10.1016/j.ymeth.2018.05.015>
- [24] Kyridemos C, Allen K, Hickey GL et al.: Cardiovascular screening to reduce the burden from cardiovascular disease: microsimulation study to quantify policy options. BMJ 2016;353:i2793 <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.i2793>
- [25] Siu AL: U.S. Preventive Services Task Force. Screening for high blood pressure in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. Ann Intern Med. 2015;163(10):778-786. <https://doi.org/10.7326/M15-2223>
- [26] Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J: Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. Lancet 2005; 365:217–223. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)17741-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)17741-1)
- [27] Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A et al.: PURE Study Investigators. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. JAMA 2013; 310:959–968. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.184182>
- [28] KSH 2019. A társadalmi haladás mutatószámrendszere. 2.8.1. Egészségi állapot (2005–2019) <https://www.ksh.hu/thm/tahlak.html>
- [29] Global Health Observatory data repository. Raised blood pressure (SBP \geq 140 OR DBP \geq 90), age-standardized (%) Estimates by WHO region. WHO. 2016.
- [30] Raised blood pressure (SBP \geq 140 OR DBP \geq 90), age-standardized (%) Estimates by World Bank income group.WHO.2016.
- [31] Hannes R, Jordan J: Status of hypertension in Europe. Current Opinion in Cardiology. 2019 ,34: 342-349. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000642>
- [32] Noncommunicable diseases country profiles 2018. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://iris.wpro.who.int/>
- [33] Ostchega Y, Fryar CD, Tatiana Nwankwo T, Nguyen DT: Hypertension Prevalence Among Adults Aged 18 and Over: United States, 2017–2018. NCHS, National Health and Nutrition Examination Survey, 2017–2018.
- [34] Zeng Z, Chen J, Xiao C and Chen W: A Global View on Prevalence of Hypertension and Human Develop Index. Annals of Global Health, 2020; 86: 67,1-6. DOI:
- [35] Sonkodi S, Varró V, Mohácsi G et al.: Hypertension screening in a Hungarian town. J Human Hypertens 1989; 3(2):105-10.
- [36] Szegedi J, Kékes E, Kiss I és mtsai. A hypertonia definíciója és epidemiológiája. A hypertonia és a kardiovaszkuláris prevenció kézikönyve. (Főszerk.Farsang Cs) Medintel Könyvkiadó Kft. 2013... 1.1. fejelet 1-23 oldal
- [37] Szegedi J, Kékes E, Sonkodi S, Kiss I: A hypertonia epidemiológiája Magyarországon. Hypertonia és Nephrologia 2014;18(5-6):134-43.
- [38] Kékes E, Kerkovits L, Bödör A, Kiss I: A magyarországi hypertoniás betegek tulajdonságai a Magyar Hypertonia Társaság Regiszterének és az „Éljen 140/90 alatt!” Programjának tükrében. Hypertonia és Nephrologia 2013;17(1):41-2.
- [39] Joffres M, Falaschetti E, Gillespie C, et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in national surveys from England, the USA and Canada, and correlation with stroke and ischaemic heart disease mortality: a cross-sectional study BMJ 2013; 3:e003423. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003423>
- [40] Franklin SS, Jacobs MJ, Wong ND, L'Italien GJ, Lapuerta P: Predominance of isolated systolic hypertension among middle-aged and elderly US hypertensives:

- analysis based on National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) III. Hypertension. 2001; 37(3):869-74.
<https://doi.org/10.1161/01.HYP.37.3.869> PMID: 11244010
- [41] Farsang Cs: Izolált szisztolés hipertónia időse és nagyon időse betegekben. *Hypertonia Nephrologia* 2017; 21: 165-168
- [42] Stepan J, Barodka V, Berkowitz DE, Nyhan D: Vascular Stiffness and Increased Pulse Pressure in the Aging Cardiovascular System. *Cardiology Research and Practice* e 2011; Article ID 263585, 8 pages.
<https://doi.org/10.4061/2011/263585>
- [43] Kékes E, Barna I, Dakik T és mtsai.: Izolált szisztolés hipertónia előfordulása hazánkban lakossági szűrővizsgálat alapján. *Hypertonia&Nephrologia* 2017; 21:114-119.
- [44] Kiss I. Paksy A, Kékes E: Az időskori izolált hipertónia gyakorisága a magyar hypertóniás populációban. *Hypertonia&Nephrologia* 2017;21:169-173.
- [45] Danaei G, Finucane MM, Lin JK et al.: Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Blood Pressure). National, regional, and global trends in systolic blood pressure since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 786 country-years and 5,4 million participants. *Lancet*. 2011; Feb 12;377(9765):568-77. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62036-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62036-3)
- [46] NCD Risk Factor Collaboration: Contributions of mean and shape of blood pressure distribution to worldwide trends and variations in raised blood pressure: a pooled analysis of 1018 population-based measurement studies with 88.6 million participants. *International Journal of Epidemiology*, 2018; 47: 872–883.
<https://doi.org/10.1093/ije/dyy016>
- [47] Holmen J, Holmen TL, Tverdal A et al.: Blood pressure changes during 22-year of follow-up in large general population – the HUNT Study, Norway *BMC Cardiovascular Disorders* 2016, 16:94-103.
<https://doi.org/10.1186/s12872-016-0257-8>
- [48] Giuseppe Schillaci and Giacomo Pucci: The dynamic relationship between systolic and diastolic blood pressure: yet another marker of vascular aging? *Hypertension Research* 2010; 33: 659–661.
<https://doi.org/10.1038/hr.2010.95>
- [49] ME, A, S et al.: Prevalence and Incidence of Hypertension in the General Adult Population. Results of the CARLA-Cohort Study. 2015; 94: 952-959.
<https://doi.org/10.1097/MD.0000000000000952>
- [50] Neuhauser H, Thamm M, Ellert U: Blood pressure in Germany 2008–2011: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2013;56:795–801.
<https://doi.org/10.1007/s00103-013-1669-6>
- [51] Wright JD, Hughes JP, Ostchega Y, Yoon SS, Nwankwo T: Mean systolic and diastolic blood pressure in adults aged 18 and over in the United States, 2001-2008. *Natl Health Stat Report*. 2011; 35:1-22,
<https://europepmc.org/article/med/21485611>
- [52] The European Health Examination Survey Pilot Study 2010 Directorate for Health Information and Research Department of Health Ministry of Health, the Elderly and Community Care. www.healthsurveys.gov.mt
- [53] Tolonen H, Koponen P, Al-Kerwi A et al.: European health examination surveys – a tool for collecting objective information about the health of the population. *Arch Public Health*. 2018; 76: 38-49.
<https://doi.org/10.1186/s13690-018-0282-4>
- [54] Poulter NR, Borghi C, Castillo RR et al.: May Measurement Month 2017: results of 39 national blood pressure screening programmes. *European Heart Journal Supplements*. 2019, 21: (Supplement D), D1–D4 The Heart of the Matter.
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/suz055>
- [55] Mills KT, Stefanescu A, He J: The global epidemiology of hypertension. *NATURE Reviews I NEPHroLoGy*. 2020, 16: 223- 235. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Kékes Ede MD PhD 1932. 05. 29-én született. Az orvosegyetemet 1956 végezte el. Szakorvosi diplomája van belgyógyászatból, kardiológiából. Képesítéssel rendelkezik hypertonológiából, obesitológiából és eü. informatikából.

1956-tól az Orvostovábbképző Intézet, majd Haynal Imre Egészségtudományi Egyetem, majd Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Belgyógyászati Klinikáján dolgozott. 1980-ban egyetemi tanár a HIETE Kardiológiai Centrumban, majd 1993-tól 1999-ig tanszékvezető egyetemi tanár az Orvosi Informatikai Tanszéken. 1999-től IMS orvosigazgató, a kardiológiai szakrendelés

vezetője. 2010-től igazgató az óbudai Hypertonia Központban. 1990-től 1998-ig a Magyar Kardiológus Társaság Elnökségi tagja, majd alelnöke, valamint a Magyar Egészségügyi Informatikai Társaság elnöke. 2000-től a Magyar Hypertonia Társaság tagja, majd elnökségi tagja, a Metabolikus Munkacsoport vezetője. Az MTA Informatikai Bizottság tagja. Az „Éljen 140/90 alatt” program nemzeti koordinátora. a Hypertonia-Nephrologia újság felelős szerkesztője.

Érdeklődési terület e a klinikofarmakológiai kutatás, vérnyomás- és szívfrekvencia-variabilitás, telemedicinális EKG, vérnyomásmérés, távoktatás.

Tudományos közleményeinek száma 615, 31 könyv/könyvrészlet szerzője. Tudományos CD 5 impakt faktora 67,



Barna István MD PhD. A budapesti, Eötvös Gimnázium német tagozatán végzett, majd a Semmelweis Orvostudományi Egyetem elvégzését követően folyamatosan az SE I. sz. Belklinikán dolgozik. Belgyógyász, nephrológus, családorvosi szakvizsgákkal rendelkezik, hipertonológus, obesitológus szakképesítést szerzett. Habilitált, 2001 óta osztályvezető egyetemi docens. 1989-2010 között a Semmelweis OTE II.sz Élődonor Bizottságának belgyógyásza, 1990-Semmelweis OTE Urológiai Klinika belgyógyász konziliárusa, 2006- Egészségügyi Főiskola Dietetikai Tanszéken oktat nefrológiát és hipertóniát. Az államvizsga-bizottság elnöke.

1993 óta a Magyar Hypertonia Társaság elnökségi tagja, budapesti titkára (1997-2005), főtitkára (2005- 2008), budapesti titkára (2009-). 2002- Metabolizmus folyóirat Szerkesztőbizottsági tagja, 2003- Magyar Elhízástudományi Társaság Vezetőségi tagja, 2006- Magyar Nephrológiai

Társaság Vezetőségi tagja, 2010- Magyar Nephrológiai Társaság Elnökségi tagja, elnöki tanácsadó, pénztáros, 2010- Háziorvosi Szakmai Kollégium tagja, 2010- Pécsi Orvostudományi Egyetem Doktori Iskolájának tagja, 2011-2014-ig a Nemzeti Veseprogram Programbizottságának vezetője, 2012- Magyar Életmód Orvostani Társaság – alapító elnök, 2018- Gyógyszerész Továbbképző Szemle főszerkesztő, 2019- Új Diéta folyóirat – szerkesztőbizottsági tagja, 2006- Hypertonia és Nephrológia folyóirat Szerkesztőbizottsági tagja, 2008-2019 Hypertonia újság – (betegeknek/civileknek) Szerkesztőbizottság elnöke, 2010- Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja (MAESZ) – Tudományos Bizottság tagja, adatfeldolgozás, értékelés, 2018- MAESZ szakmai bizottság elnöke.

Összes közleménye 461, független idézők száma 246, összes idézők: 389, önálló könyv: 9, könyvrészlet 33, kongresszusi előadás: 438 (elsőszerzős 348), felsőoktatási tankönyv: 4 (fejezet: 2), Hirsch index 9.



Daiki Tenno Mestertanár az ELTE IK Média és Oktatásinformatikai Tanszéken. Szakterülete a statisztika modellezés.



Dankovics Gergely. Tanulmányok: 1998. Műszaki szakközépiskola, gyógyászati 1999. GTB Kolping Informatikai szak,műszertechnológia, GTB IHK. Kolping European Business Assistent, kereskedelmi marketing szakirány, Pitman Qualifications pass. Magyar

Iparszövetség Oktatási Központ, marketing szakirány.

Munkatevékenység: 2004-2007: Omron Health Care. Kórház és Intézményi Divízióvezető. 2007-2009: Medel Medical Group. Marketing és Koordinációs igazgató. 2010- Magyarország átfogó egészségvédelmi Szűrőprogram- programigazgató. I-XI MTA Népegészségügyi Konferenciák Budapest Szervező Bizottság társelnöke.

**A Semmelweis Egyetem
Egészségügyi Menedzserképző Központja
a NEVES Program szakmai koordinátoraként kiemelt
céljának tekinti a betegbiztonság javítását.**

Ennek jegyében indította útjára 2008-ban a
NEVES Betegbiztonsági Fórumot,
amely egy-egy kiemelt terület megvitatását teszi lehetővé
minőségügygel foglalkozó szakemberek, orvosok,
szakdolgozók, döntéshozók részvételével.

A továbbiakban a Fórum az EMK és a NEVES Egyesület a
Betegbiztonságért közös szervezésében valósul meg.

Kövesse nyomon aktuális eseményeinket,
híreinket a NEVES Fórum oldalán!




<https://info.nevesforum.hu/>

Társadalmi hatáskötvények az egészségügyben, II. rész: gyakorlati példák az egészségügyi szférából

Social impact bonds in health care: examples from the health sector

Túri Gergő¹, Horváth Krisztián², Kaposvári Csilla³, Farkas Borbás Fanni⁴

¹ Budapesti Corvinus Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar, Vállalkozásfejlesztési Intézet, Budapest, ² Budapesti Corvinus Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar, Vezetéstudományi Intézet, Budapest, ³ Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Doktori Iskola, Pécs, ⁴ Eötvös Loránd Tudományegyetem, Társadalomtudományi Kar, Doktori Iskola, Budapest

A társadalmi hatáskötvény (SIB) egy olyan köz- és magánszféra partnerség által megvalósított beruházás, amelyben egy vagy több befektető „kezdeti” tőkét biztosít, előre rögzített igazolható társadalmi eredményekért cserébe. A kitűzött célindikátorok teljesülése esetén az eredményfinanszírozó megtéríti a befektetőnek a kezdeti tőkét és az előre rögzített kamatokat. A SIB gyakorlati megvalósítását három egészségügyi projekt bemutatásával szemléltetjük a krónikus betegek egészségének fejlesztése, mentális betegek munkahelyi elhelyezkedésének és a kora gyermekkori egészségfejlesztés területéről. Az összefoglalóban továbbá áttekintjük a SIB hazai alkalmazásának kérdéseit és lehetőségeit.

Social impact bond (SIB) is a public-private partnership investment in which one or more investors provide the initial capital in exchange for pre-determined measurable social and/or environmental outcomes. The outcome payer reimburses the investors expenses at a pre-fixed interest rate if the target indicators are met. The practical implementation of SIBs is illustrated by three health-related projects in the areas of chronic diseases, mental health and family nurse partnership. The questions and opportunities regarding the implementation of SIBs in Hungary are also discussed in the article.

BEVEZETÉS

A társadalmi hatású beruházások egyik típusaként számon tartott SIB koncepcióját, működési mechanizmusát, szereplőit és azok feladatait, valamint alkalmazásának előnyeit és hátrányait cikkünk első részében részletesen ismertettük [1]. A SIB, mint innovatív finanszírozási technika öt szereplő együttműködését igényli az alapmodell szerint: a befektető tőkét biztosítja a program finanszírozásához, a közvetítő felel a program teljeskörű menedzseléséért, a szolgáltató a szerződésben meghatározott szolgáltatásokat biztosítja a célcsoport számára, az értékelő felelős a program független értékeléséért, az eredményfinanszírozó kormányzat pedig a sikerkritériumok teljesülése esetén sikerdíjat fizet a befektetőnek. Jelen összefoglalónkban a SIB, mint innovatív finanszírozási technika gyakorlati megvalósítását ismertetjük

három esettanulmányon keresztül, valamint áttekintjük, hogy milyen hazai és nemzetközi befektetési alapok segíthetik elő az elterjedésüket.

MÓDSZERTAN

A SIB konstrukcióval finanszírozott programokat gyűjtő nemzetközi adatbázis szerint 2011 óta 138 program lépett a megvalósítás szakaszába, ebből 47 az Egyesült Királyságban [2]. 22 egészségügyi témájú programot azonosítottunk, amelyből 8-at az Egyesült Királyságban valósítottak meg. Az adatbázis mellett több szakirodalmi áttekintés is készült az elmúlt években, e tanulmányokban szereplő példák közül választottunk hármat, melyek ismertetéséhez további szakirodalmi keresést végeztünk [3,4]. A nemzetközi példák esetében alkalmazott beválogatási kritériumok: (1) az egyes példákban különböző egészségi problémákra és társadalmi csoportokra irányuljanak a programok; (2) európai és tengerentúli országok egyaránt szerepeljenek a példák között; (3) álljon rendelkezésre megfelelő minőségű információ és szakirodalom az adott programmal kapcsolatban. A közleményben ismertetett példákkal kapcsolatos főbb információkat az 1. táblázatban részletezzük.

EREDMÉNYEK

Nemzetközi esettanulmányok a SIB finanszírozással megvalósuló egészségügyi programokra

Ways to Wellness program, Egyesült Királyság

A 2015-ben indult, 7 éves időtartamra tervezett program célja a krónikus betegséggel küzdő 11 ezer, 40-74 év közötti felnőtt egészségének és jóllétének fejlesztése egy bizonyítottan hatásos beavatkozás alkalmazásával [3]. A programban részt vevő háziorvosok a krónikus betegséggel küzdő páciens számára különféle önkéntes és közösségi munkát írnak fel „receptre”, a programban alkalmazott és a magatartás-változást elősegítő módszerekkel kapcsolatban speciálisan képzett közösségi munkás bevonásával [5]. A közösségi munkás első lépésben felméri és értékeli az egyén egészségproblémáit, majd motivációs beszélgetés során közösen megfogalmazzák az elérni kívánt célokat és az akciótervet.

A közösségi munkás a program keretében fejlesztett módszertan alkalmazásával felméri és értékeli az egyén közérzetét és mentális egészségét, a felmérést 6 havonta megismétli a változások nyomán követése érdekében. Ezt követően a közösségi munkás a krónikus beteget olyan önkéntes projektekbe irányítja, ahol a szocializáció mellett a fizikai aktivitását, táplálkozási szokásait, öngondoskodó képességeit is fejlesztheti. A páciens részt vehet főzőtanfolyamon, súlymenedzsment programokon, gyalogló és táncklubon, edzéseken, művészeti foglalkozásokon, közösségi kert létrehozásában, valamint olyan személyes tanácsadásokon és programokon, melyek a szélesebb körű társadalmi-gazdasági területek, úgymint lakhatási, foglalkoztatási problémák megoldását segítik elő az egyén életében.

A program finanszírozásához szükséges tőkét, 1.7 millió angol fontot a Bridges Fund Management alapkezelő biztosította, amely egy a fenntartható fejlődés szempontjait figyelembe vevő projektekbe és vállalkozásokba történő befektetésekre szakosodott alapkezelő [3]. A programhoz további 3 millió angol fontot biztosított a központi kormányzat és a Lottó Alapítvány (Big Lottery Fund). A program koordinálására létrehozta egy közvetítő szervezetet Ways to Wellness néven, ami további kutató és tanácsadó szervezeteket is bevont az eredménymutatók kidolgozásába, a célcsoportok azonosításához szükséges népegészségügyi elemzések elkészítésébe, és menedzsment rendszerek fejlesztésébe. A közvetítő négy, Newcastle városában működő helyi szolgáltatóval kötött szerződést.

A kohorsz vizsgálat során értékelt eredménymutató egyrészt a krónikus betegek javuló közérzete és mentális egészsége, amit egy erre a célra fejlesztett módszertannal rendszeres időközönként értékelnek, továbbá az orvos-beteg találkozók számának és a páciensek által igénybe vett sürgősségi egészségügyi szolgáltatások számának csökkenése. Az egészségi állapottal kapcsolatos eredménycélok elérése esetén, egyénenként maximum 500 font a sikerdíj, míg az egészségügyi szolgáltatások igénybevételét mérő eredménycélok teljesülése esetén egyénenként maximum 300 font volt

a sikerdíj. A program sikeres megvalósításával a krónikus betegek egészségi állapotának javulása mellett az egészségügyre fordított költségek jelentős csökkenését remélik.

Mental Health and Employment program, Egyesült Királyság

A 2016-ban indult és három év időtartamra tervezett program célja mentális betegséggel küzdő és szakellátásban részesülő 2500 felnőtt munkaerőpiaci elhelyezkedésének támogatása egy bizonyítottan hatásos beavatkozás alkalmazásával [3]. Ennek lényege, hogy a helyi, lelki egészség fejlesztéséért felelős szakértői csoport egy speciálisan képzett foglalkoztatási tanácsadóval is kiegészül, aki személyes tanácsadással támogatja a mentális betegséggel küzdő egyént és munkáltatót abban, hogy a mentális betegséggel küzdő egyén állást szerezzen, valamint sikeresen megőrizze a munkahelyét [6]. A foglalkoztatási tanácsadó folyamatos kapcsolatot tart a programba bevont beteggel, és már az első hónapban támogatja az álláskeresés folyamatában. A tanácsadó emellett kapcsolatot tart a beteg korábbi munkatapasztalatai, személyes preferenciái alapján opcionálisnak tűnő munkáltatókkal, és segít kialakítani a mindkét fél számára előnyös munkafeltételeket. A foglalkoztatási tanácsadó heti rendszerességgel tartja a kapcsolatot a beteg kezelésében részt vevő egészségügyi szereplőkkel is, közösen áttekintve a páciens státuszát és a munkahelyi elhelyezkedését támogató lehetséges szolgáltatásokat, tevékenységeket és azok ütemezését.

A program finanszírozásához szükséges tőkének egy részét az Egyesült Királyság első szociális kereskedelmi bankja, a Social Investment Fund biztosította 400 ezer angol font értékben [7]. A megegyezés alapján a szolgáltatások finanszírozásához szükséges költségek 30%-át a befektető biztosítja, míg 70%-át – további 1.3 millió font értékben – a helyi köztisztviselők teremtik elő.

A szerződések elkészítésére, a szereplők közötti együttműködés koordinálására és a program menedzselésére létrehozta a Mental Health and Employment Partnership közvetítő szervezetet. A közvetítő szervezet három londoni kerület köztisztviselével kötött szerződést a szolgáltatás biztosítására. A validált munkáltatói adatbázisok, illetve foglalkoztatási regiszterek alapján értékelt eredménymutatók a mentális betegséggel rendelkező munkanélküliek számának csökkenése; munkahelyüket megtartani képes mentális betegek növekedése. A mentális betegséggel küzdő egyén elhelyezkedése esetén, a heti munkaidő függvényében 700-1350 font közötti a sikerdíj, míg az állás sikeres hosszú távú megtartása további 1450-1650 font sikerdíjat jelent egyénenként. A program elvárt hatása a mentális betegséggel rendelkező egyének foglalkoztatottságának növelése, jóllétének fejlődése, valamint az egészségügyi kiadások csökkenése. A befektető által biztosított összeg egyrészt közvetlen részesedés vásárlása a közvetítő cégben, valamint 8%-os kamattal visszafizetendő kölcsön – amennyiben a program sikeres [8].

Program címe	Ways To Wellness	Mental Health and Employment	Family Nurse Partnership
Ország	Egyesült Királyság	Egyesült Királyság	USA
Program kezdete	2015	2016	2016
Program időtartam	7 év	3 év	4 év
Befektetés értéke	1,7 millió Font	0,4 millió Font	17,5 millió USD
Célpopuláció	11 ezer fő krónikus betegséggel rendelkező egyén	2500 fő, munkanélküli és mentális betegséggel rendelkező egyén	3200 fő alacsony kereseti, első gyermekét váró nő
Eredmény-mutatók	javuló közérzet és mentális egészség; hospitalizáció csökkenése, orvos-beteg találkozások számának csökkenése	mentális betegséggel rendelkező munkanélküliek számának csökkenése; munkahelyüket megtartani képes mentális betegek növekedése	koraszülések számának csökkenése; sérülés miatti sürgősségi és kórházi ápolások számának csökkenése;
Értékelési módszertan	kohorsz vizsgálat	validált munkáltatói adatok és regiszterek	randomizált kontrollált vizsgálat
Becült megtakarítás területe és mértéke	direkt és indirekt egészségügyi költségek csökkenése	mentális betegek jövedelmének növelése és az egészségügyi költségek csökkenése	25%-os csökkenés az édesanyák és gyermekek egészségügyi költségeiben

1. táblázat

A bemutatott, társadalmi hatáskötvénnyel finanszírozott egészségügyi programok főbb jellemzői. (Forrás: [7] alapján saját szerkesztés)

Family Nurse Partnership program, Amerikai Egyesült Államok

A 2016-ban indult, 4 éves időtartamra tervezett program célja az alacsony jövedelmű, első gyermekét váró 3200 nő és születendő gyermekük egészségének fejlesztése egy bizonyítottan hatásos beavatkozás alkalmazásával [9]. A programba bevont nőket egy-egy speciálisan képzett nővér támogatja a várandósság korai szakaszától kezdve egészen a megszületett gyermek 2 éves koráig, aki havonta átlag 2 alkalommal tesz látogatást a családnál. A nővér feladatai három területre koncentrálnak: (1) a születendő gyermek egészségének fejlesztése az anya egészségmagatartásának fejlesztésével, (2) a megszületett gyermek egészségének fejlesztése az anya számára biztosított személyre szabott tanácsadással, (3) valamint a szülők támogatása az életcélok kialakításában, családtervezésben, tanulmányok sikeres befejezésében és munkahely megtalálásában [10]. Mindezek érdekében a nővér elősegíti az anya várandósság alatti egészségesebb táplálkozását, a dohányzás, az alkohol és drogfogyasztás csökkentését, és a várandósság alatti komplikációk gyors azonosítását és megfelelő kezelésbe irányítását. A gyermek születését követően a nővér különböző tanácsadások formájában támogatja a szülői szerepek, valamint a gyermek fizikai, érzelmi és kommunikációs készségeinek fejlesztését, a gyermek számára biztonságos fizikai környezet kialakítását, és a családon belüli erőszak megelőzését.

A program finanszírozása több forrásból valósul meg: a szükséges tőke közel 60%-át több jótékonyági alapítvány, for profit cég magánalapítványa, és dél-karolinai alapítványok konzorciuma biztosította 17.5 millió USD értékben, míg a szövetségi kormány további 13 millió dollár értékben nyújtott forrásokat a megvalósításhoz [11]. A közvetítői feladatokat a Social Finance nonprofit szervezet látja el, amely a forrásgyűjtésért, programtervezésért, és a teljesítménymentes szolgáltatások koordinálásáért felelős. A közvetítővel együttműködik több ügyvédi iroda és kutatóhely, melyek ingyenes technikai és jogi tanácsadással látják el a helyi kormányzati szereplőket azzal kapcsolatban, hogyan fejleszthetik a lakosságot célzó szolgáltatásaikat. A szolgáltatásokat a Family Nurse Partnership szervezet nővérei biztosítják Dél-Karolina állam 46 megyéjében.

A program értékelését a Massachusetts-i Technológia Intézet (Massachusetts Institute of Technology) részeként működő J-PAL North America kutató központ végzi, amely társadalmi hatású programok értékelésére, tudásmentesmentre és a bizonyítékokon alapuló döntéshozatal támogatására szakosodott. A randomizált kontrollált vizsgálat során értékelt eredménymutató a koraszülések számának csökkenése, a sérülés miatti sürgősségi és kórházi ápolások számának csökkenése. A projekt eredményeként elvárt hatás, hogy a programba bevont anyák és gyermekeik egészségügyi kiadásai 25%-kal csökkenjenek. A befektetők úgy döntöttek, hogy a kitűzött eredménycélok elérésekor esedékes sikerdíjat egy újabb program megvalósításához ajánlják fel.

KONKLÚZIÓ

A jelen tanulmányban ismertetett példák alapján elmondható, hogy a SIB programok kialakításukból fakadóan képesek elősegíteni a teljesítményorientált működést, valamint a folyamat és hatásértékelést a kormányzati és nonprofit szervezetek körében. Az esettanulmányok hosszú távú, inter-szektoriális programjai bizonyítékokon alapuló beavatkozásokat alkalmaznak, melyek egyszerre ígérik a társadalmi hasznok elérését a kormányzat és a célcsoport tagjai, valamint befektetés megtérülését a magánbefektetők számára. A programok egyéres, integrált rendszerbe szervezik a célcsoport számára elérhető szolgáltatásaikat, és gyakran speciálisan képzett szakembereket alkalmaznak, akik támogatják és koordinálják az egyéneket a különböző szolgáltatások igénybevétele során. Az Egyesült Királyságban alkalmazott tarifaárak, melyek tartalmazzák az egyes eredménytípusokért járó sikerdíjakat maximális értékét, elősegíthetik a transzparenciát és a szolgáltatók közötti versenyt, ezáltal elősegítve a hatékonyabb közpénz felhasználást. Az eredményekhez kötött kifizetések katalizátorként hathatnak értékelési keretrendszerek és módszertanok kidolgozására, valamint lökést adhatnak az output alapú „hagyományos” eredménymérés felől a minőségi kimeneteket vizsgáló finanszírozás felé.

A SIB egészségügyi szektoron belüli alkalmazása azonban gyakran speciális kérdések megválaszolását is igényli: egy-egy egészségproblémát számos tényező befolyásolhat, így jelentős felkészülést igényel annak megállapítása, hogy mely indikátorokkal mérhető leginkább egy szolgáltatás által elért hatás. A siker idődimenziójának meghatározása nem egyszerű feladat, hiszen gyakran csak hosszú távon érhető el a megfogalmazott sikerkritériumok. A SIB feltételezhetően újfajta, rugalmasabb szabályozási, értékelési és kockázatmegosztási keretrendszerek kialakítását igényli.

A SIB hazai alkalmazása kapcsán számos kérdés vetődhet fel: rendelkezésre állnak-e hazánkban, vagy a nemzetközi szinten olyan szereplők, vagy szervezetek, melyek hajlandók lemondani nagyobb profitról a társadalmi hasznokért cserébe? A kormányzat, mint lehetséges eredményfinanszírozó részéről van-e hajlandóság ilyen konstrukcióban megvalósuló programok támogatására? Rendelkezésre állnak-e olyan szolgáltatók Magyarországon, melyek megfelelő tapasztalattal rendelkeznek bizonyítottan hatásos programok megvalósításában és képesek meghatározott társadalmi csoportok széles körű elérésére?

Magyarországon 2018 végén létrejött az ország első társadalmi hasznosságú tőkealapja a Magyar Fejlesztési Bank és az Európai Beruházási Alap együttműködésével, így elmondható, hogy kialakulóban van egy társadalmi hasznosságú ökoszisztéma, amelyben folyamatosan gyarapodik a társadalmi vállalkozások köre [12]. Az ilyen típusú fejlesztéseknek ad teret az Európai Bizottság által 2018-ban betervezett Multi Annual Financial Framework 2021-2027, amely létrehozta az InvestEU Alapot [13]. Az Alap célja, hogy az EU 38 milliárd eurós uniós költségvetési garancia terhére mobi-

lizálja a köz- és magánberuházásokat. A pénzügyi partnerek (pl.: Európai Beruházási Bank) várhatóan további 9,5 milliárd euróval járulnak hozzá a kockázatközösséghez. A biztosított garancia előreláthatólag 40 százalékos lesz, ami négy szakpolitikai területet fog kiemelten támogatni: fenntartható inf-

rastruktúra; kutatás, innováció és digitalizáció; kis- és középvállalkozások; valamint a társadalmi befektetések és készségek fejlesztése. Ez utóbbiba tartoznak pl.: az egészségügyi beruházások, a kórházak fejlesztése, valamint a hosszú távú ellátások és azok hozzáférhetőségének javítása.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Farkas Borbás F, Horváth K, Kaposvári Cs, Túri G: Társadalmi hatáskötvények az egészségügyben, I. rész: alternatíva a közforrások hatékonyabb felhasználásához? IME XIX. évf. 4. szám 2020. 27. old
- [2] Social Finance UK. SIB database. Elérhető: <https://sib-database.socialfinance.org.uk/> [Megtekintve: 2020.06.30]
- [3] Rizzello A, Caridà R, Trotta A, Ferraro G, et al. The Use of Payment by Results in Healthcare: A Review and Proposal. In.: Torre L. M, Calderini M. (ed.) Social Impact Investing Beyond the SIB. Evidence from the market. Palgrave Studies in Impact Finance 2018; 69–113. https://doi.org/10.1007/978-3-319-78322-2_4
- [4] Nonprofit Finance Fund: Pay for Success: The First 25. A Comparative Analysis of the First 25 Pay for Success Projects in the United States. 2019. Elérhető: <https://nff.org/sites/default/files/paragraphs/file/download/pay-for-success-first-25.pdf> [Megtekintve: 2020.06.30]
- [5] Moffatt S, Steer M, Lawson S, et al.: Link Worker social prescribing to improve health and well-being for people with long-term conditions: qualitative study of service user perceptions. *BMJ Open* 2017;7:e015203. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015203>
- [6] Burns T, Catty J: IPS in Europe: The EQOLISE trial. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 31(4), 313–317. (2008). <https://doi.org/10.2975/31.4.2008.313.317>
- [7] Carè R, De Lisa R: Social Impact Bonds for a Sustainable Welfare State: The Role of Enabling Factors. *Sustainability* 2019 v.11 no.10. <https://doi.org/10.3390/su11102884>
- [8] Hickman E: In-depth review: Mental Health and Employment Partnership (MHEP). National Community Lottery Fund, 01 February 2019. <https://www.evidence.nhs.uk/document?id=2132688&returnUrl=search%3Fps%3D50%26q%3Dloans%26s%3DDate&q=loans>, Megtekintés ideje: 2020.03.20
- [9] Dear A, Helbitz A, Khare R, et al. Social impact bonds: The early years. *Social Finance* 2016; Elérhető: https://www.socialfinance.org.uk/sites/default/files/publications/sibs-early-years_social_finance_2016_final.pdf [Megtekintve: 2020.06.30]
- [10] Miller T: Projected Outcomes of Nurse-Family Partnership Home Visitation During 1996–2013, USA. *Prevention Science* 2015; 16: 765–777. <https://doi.org/10.1007/s11121-015-0572-9>
- [11] Social Finance USA: Pay for Success Project to Improve Maternal and Child Health, Increase Government Accountability, Press Release, 16 Feb 2016. Elérhető: https://socialfinance.org/wp-content/uploads/2016/02/021616-NFP-PFS-Release.-Full-Version_vFINAL.pdf [Megtekintve: 2020.06.30]
- [12] Magyar Fejlesztési Bank sajtóközlemény. Elérhető: <https://www.mfb.hu/kozlemenyek/kozep-kelet-europa-elso-tarsadalmi-hasznossagu-tokealapja-indul-magyarorszagon-letrejott-a-social-impact-fund-n983>: [Megtekintve: 2020.06.30]
- [13] European Partnership For Improve in Health, Equity and Wellbeing. Analysis of the Multiannual Financial Framework 2021–2027 from a health and health equity perspective. 2018; Brussels. Elérhető: <https://eurohealthnet.eu/sites/eurohealthnet.eu/files/publications/EuroHealthNet%20Analysis%20of%20the%20Multiannual%20Financial%20Framework%202021-2027.pdf>: [Megtekintve: 2020.06.30]

Túri Gergő, Horváth Krisztián, Kaposvári Csilla és Farkas Borbás Fanni bemutatása lapunk XIX. évfolyamának 2020/4. számában olvasható.



X. IME Országos Infekciókontroll Továbbképzés és Konferencia

2021. október 21.

Orvosok, gyógyszerészek és szakdolgozók részére kreditpontoszerző!

Magyar kórházakban előfordult zsarolóvírus támadások esetei

Ransomware attacks in Hungarian hospitals – case studies

Dr. Palicz Tamás¹, Sas Tibor¹, Szabó Zoltán², Tóth Tamás²,
Tisóczki József^{3,4}, Dr. Bencsik Balázs⁵, Joó Tamás^{1,6}

¹ Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Közszolgálati Kar, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest, ² Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Közszolgálati Kar, Digitális egészségtudományi Intézet, Budapest, ³ Pest Megyei Flór Ferenc Kórház,

⁴ Óbudai Egyetem, Biztonságtudományi Doktori Iskola, Budapest,

⁵ Nemzetbiztonsági Szakszolgálat, Nemzeti Kibervédelmi Intézet, Budapest,

⁶ Magyar Egészségügyi Menedzsment Társaság, Budapest

Az elmúlt években, de különösen a COVID-19 járvány alatt az egészségügyi intézmények elleni kibertámadások száma jelentősen növekedett. A növekedés hátterében nemcsak az egészségügyi adatok felértékelődése áll, hanem az egészségügy, mint létfonosságú infrastruktúra sérülékenysége is növeli a rendszer kiszolgáltatottságát. A támadások speciális fajtája a zsarolóvírus támadás, amelynek felismerése és megelőzése különösen fontossá vált a mostani időszakban, hiszen a napi működési folyamatok veszélyeztetése, az egyébként is szűkös kapacitások gyors átszervezése a betegek ellátását és biztonságát veszélyeztető kényszerhelyzetet teremthet. A cikk célja, hogy az észlelt magyarországi zsarolóvírus támadások esetein keresztül bemutassa a szükséges teendőket.

In recent years, but especially during the COVID-19 pandemic, the number of cyberattacks against health-care institutions has increased significantly. The reason for the growth is not only the high value of health data, but also the vulnerability of healthcare as a critical infrastructure increases the sensitivity of the system. A special type of attack is the ransomware virus attack, the detection and prevention of which has become especially important in the current period, as the endangerment of daily operational processes and the rapid reorganization of already decreased capacities can create an emergency situation influencing negatively patient care and safety. The goal of the article is to present the necessary actions in connection with the detected ransomware virus attacks in Hungary.

BEVEZETÉS

A 2021-es év egészségügyi információbiztonsági szempontból meghatározó volt. A COVID-19 pandémia hatására számos területen a digitális technológiák még inkább előtérbe kerültek, a távmunka az egészségügyben is nagyobb teret nyert, miközben információbiztonsági szempontból

sérülékenyebbek lettünk. Kórházainkban különösen szenzitív adatokat kezelnek az informatikai rendszerek. A páciensek teljes élettörténete, kórképe nyomon követhető a medikai vagy kórházi informatikai rendszerekben (Health/Hospital Information System – továbbiakban: HIS) megtalálható adatbázisokban, ezért azok védelme különösen fontos ezekben az intézményekben [1]. Az elmúlt években, különösen az egészségügyi adatok értékesítése [2], másrészt a 2019. vége óta tartó világjárvány miatt az egészségügyi szolgáltatók irányába jelentősen növekedtek a kibertérből érkezett adatvédelmi incidenst eredményező fenyegetések, amelyeknek közel 30%-a zsarolóvírus támadás [3].

A zsarolóvírusok olyan speciális rosszindulatú kódok, amelyek egy gépre vagy egy hálózatba bejutva az ott lévő állományokat titkosítják, ezáltal a felhasználó általi hozzáférést akadályozzák meg. Ahhoz, hogy a felhasználó hozzáférhessen a működés szempontjából fontos fájljához, a zsarolóvírust működtető kiberbűnözői csoport váltságdíjat kér el. Ennek összege néhány tízezer eurótól akár milliós nagyságrendig is terjedhet. A legújabb zsarolóvírusok, és az ezeket akár szolgáltatásként működtető csoportok képesek arra is, hogy a zsarolóvírus bejutását követően adatszivárgás révén az érzékeny adatokat kimásolják, majd annak érdekében, hogy nagyobb legyen a fizetési hajlandóság, ezen adatokat akár publikálják is [4].

Az ilyen jellegű támadások számának növekedése mögött az áll, hogy magas befektetési megtérüléssel megvalósítható zsarolóvírus-támadások az egyébként is leterhelt egészségügyet még jobban terhelik, így nagyobb esély van a zsarolási díj kifizetésére, hiszen a betegek élete, és az adott intézmény jó hírneve érdekében hajlandóak fizetni az egészségügyi szolgáltatók [5].

Nemzetközileg számos olyan példa fordult elő 2020-ban, amelyek alapján felhívták a figyelmet arra, hogy a zsarolóvírus támadásokkal, különösen azok megelőzésével, nagyon komolyan kell foglalkoznia az egészségügyben dolgozó valamennyi szereplőnek.

A Nemzeti Kibervédelmi Intézet (NKI) 2020-ban – a jelentési kötelezettségek ellenére – csak négy zsarolóvírus támadásról szerzett tudomást. Ezek részletes feldolgozása kiér-

tékelése időt vesz igénybe, azonban annak érdekében, hogy az ágazat számára tanulságokat tudjunk megfogalmazni, két korábbi esetet feldolgoztunk.

Jelen publikáció célja, hogy a konkrét kórházi zsarolóvírus támadásokon keresztül mutassuk be annak folyamatát, illetve ahhoz kapcsolódóan a legfontosabb teendőket is megfogalmazzuk.

AZ ESETFELDOLGOZÁS MÓDSZERTANA

Az esetek összeválogatása az NKI, valamint a kórházakban dolgozó informatikusok által ismert esetekre korlátozódtott. A feldolgozás során látóterünkbe kerültek olyan esetek is, amelyek egy-egy kórház egy-egy végpontján fordultak elő. Ezek hatása az informatikai rendszerre és a betegellátási vagy a kórházi támogató folyamatokra minimális mértékűek voltak, ezért nem tartottuk bemutatásra érdemesnek azokat. Az esetek kiválasztása kapcsán azokat emeltük ki (két megyei kórház esete), amelyek jellegzetesek és a betegellátási folyamatot befolyásolták, így nem csak az informatikai vagy információbiztonsági tapasztalatok összegezhetőek.

Az esetek áttekintése három fő szempont mentén történt:

- hogyan is történt az eset – ennek kapcsán azokat a lehetséges gyenge pontokat próbáltuk feltérképezni, amelyek egy kórházi működés során a zsarolóvírus támadás kapcsán előfordulhatnak,
- milyen mértékű volt a támadás üzleti jelentősége (business impact analysis) – milyen mértékben érintette a betegellátást (osztályok, egységek, munkatársak száma), volt-e olyan diagnosztikai, terápiás, vagy egyéb adminisztratív folyamat (dokumentálás, időpont szervezés, pénzügyi stb.), amelyet érintett a támadás,
- volt-e olyan tanulsága az adott esetnek, amely más kórházak számára is hasznosítható lehet (azonnali és középtávú teendők, cselekvési tervek stb.)

ESET 1 – MEGYEI KÓRHÁZ

A szervezet rövid bemutatása

A kórház egy teljes megye ellátásáért felelős, több mint 700 aktív ágygal és közel 200 krónikus ágygal. A kórházi rész mellett jelentős óraszámú járóbeteg rendelőintézet is működik.

Az intézmény informatikai osztályán a támadás idején 13-an dolgoztak: az érdemi informatikai és jelentéskészítési munkát összesen 5 mérnök és 5 technikus végezte, emellett az ügyfélszolgálati munkát végző vagy az informatikai rendeléseket bonyolító kolléganők is az osztályhoz tartoztak. Az intézet gépparkjában 11 különálló szerver, a végpontokon 650 db körüli személyi számítógép működött, jellemzően Windows 7-operációs rendszerekkel, de körülbelül 100 db Windows XP operációs rendszerrel működő PC is volt közöttük.

Az esemény és azonnali beavatkozások

2016 áprilisában, egy pénteki napon telefonon jelentkezett az egyik osztály, hogy folyamatosan tűnnek el az asztalról az Excel fájlok és helyettük valamilyen ismeretlen fájl kerül fel. A hívást fogadó azonnal lekapcsolta az összes szervert és értesítette az osztályvezetőket, így minden gépet lekapcsoltak. Életbe lépett a vészhelyzeti terv, mely arra az esetre íródott, ha az informatikai rendszer megáll. Egy gyors szakmai helyzetértékelést követően, rövid jelentésben az informatikai terület meghatározta az esemény súlyosságát és azonnal referáltak a felsővezetésnek. Miközben a menedzsment a tájékoztatással foglalkozott és a sajtóval való kommunikációra koncentrált, az informatika a probléma kezelését tervezte meg.

A probléma vizsgálatokor az derült ki, hogy annak hátterében egy, a titkárság által megnyitott e-mail állt. Az e-mail Moszkvából érkezett egy „mezei” felhasználótól, amelyet tovább már nem lehetett visszakövetni. Utólagosan a fertőzés menete az alábbiakban valószínűsíthető: a moszkvai felhasználó letöltött több „ajándék” programot, amelyben olyan rosszindulatú programok (trójai programok) is voltak, melyek a háttérben kinyitották a gépén azokat a kapukat (portokat), amelyek más külső szerverekkel való kommunikációt tették lehetővé. Ezt a felhasználó nem vette észre. A támadó a moszkvai felhasználó gépét felhasználva küldte el a zsarolóvírust a világba.

Az informatikai részleg által meghatározott kezdeti lépések kulcsfontosságúak voltak: a gyors tájékozódás mellett az azonnali teendők meghatározását és a probléma felderítését tűzték ki célul:

- Tájékoztottak a környékbeli kórházaknál, hogy találkoztak-e már a problémával, illetve milyen megoldási javaslatuk van az adott problémára;
- Létrehoztak két belső munkacsoportot (Szerver és Kliens csoportok), amelyek a diagnosztikai és a terápiás teendők kapcsán specifikusan és koncentráltan tudtak egy-egy hardware, software és felhasználói csoporttal foglalkozni.

A Szerver csoport a leválasztott szervereket izolálta, így egyesével meg tudta vizsgálni azok állapotát és meg tudta határozni a helyreállítási sorrendet, figyelembe véve a rendszerek prioritását: Medikai rendszer (ez internet nélkül is működött), Diagnosztikai rendszer, Tűzfal és internet oldali belépési pontok, Levelező szerver, Fájl szerverek, Mentések, Gyógyszer rendszerek, Gazdasági rendszer, Internet.

A Kliens csoport a végpontokat vizsgálta a teljes intézményben és az alábbiakat tette:

- Informatikai vírusvédelem a kórházi végpontokon: a meglévő kereskedelmi alkalmazás használatával megpróbálta megtalálni a vírust, azonban ebben az esetben nem volt képes azt kiszűrni, így a megelőzésre sem volt esély.
- Olyan szoftvert kellett keresni, amely képes megtalálni a vírust, így a végpontok teljeskörűen ellenőrizhetővé váltak.

- A vírusra jellemző sajátosságok meghatározása, és egy közös tudástár kialakítása. Az operatív csapat ösztönösen alkalmazta azt a megoldást, amely ilyen helyzetekben szükséges: SitRoom (situation room) létrehozása, ahol a szakemberek és a döntéshozatalra feljogosított vezetők együtt tekintik át az aktuális helyzetet, és hozzák meg az operatív döntéseket. Ez az „eszköz” (pl.: az ismeretek központi, flipcharton történő rögzítése) alkalmas volt arra is, hogy az érdeklődő kórházak is megismerhessék a legfontosabb tudnivalókat, és akár be is kapcsolódhassanak a probléma feltérnyezésébe és megoldásába.
- Azon helyek és felhasználók azonosítása, akik nem megfelelően lépnek be a rendszerbe (nem a saját belépést használták), mert ezeken változtatni kellett.

Összegzés, tanulságok

- A fertőzés pénteken munkaidőben történt, így a három nap a hétvégén elég volt a hiba elhárításához. Ez jelentős többlet feladatot jelentett, illetve az informatikai csoport számára működési kockázat volt, azonban a teljes szervezetet és a szervezet kritikus üzleti folyamatát (betegellátás, és azok belső támogató folyamatai) tekintve összességében szerencsés volt az időzítés.
- Sikeres volt az elhárítás, amelynek a sikertényezői az alábbiak voltak:
 - Megfelelően felkészült vezetői és szakértői kapacitás állt rendelkezésre (tudták kinek kell szólni, aki tudta mit kell tenni).
 - Az adatok többségéről megfelelő mentések voltak, így azokat vissza lehetett állítani és a rendszerek működőképesekek maradtak.
 - A nem mentett adatok a támadás során nem sérültek, így nem történt betegadat veszteség, illetve egyéb adat sem tűnt el.
 - A tapasztalatok gyors, transzparens feldolgozása biztosította az intézményen belüli és azon kívüli adat- és információáramlást, amely révén külső szakértelem is bevonásra kerülhetett, illetve más kórházakon is lehetett segíteni.

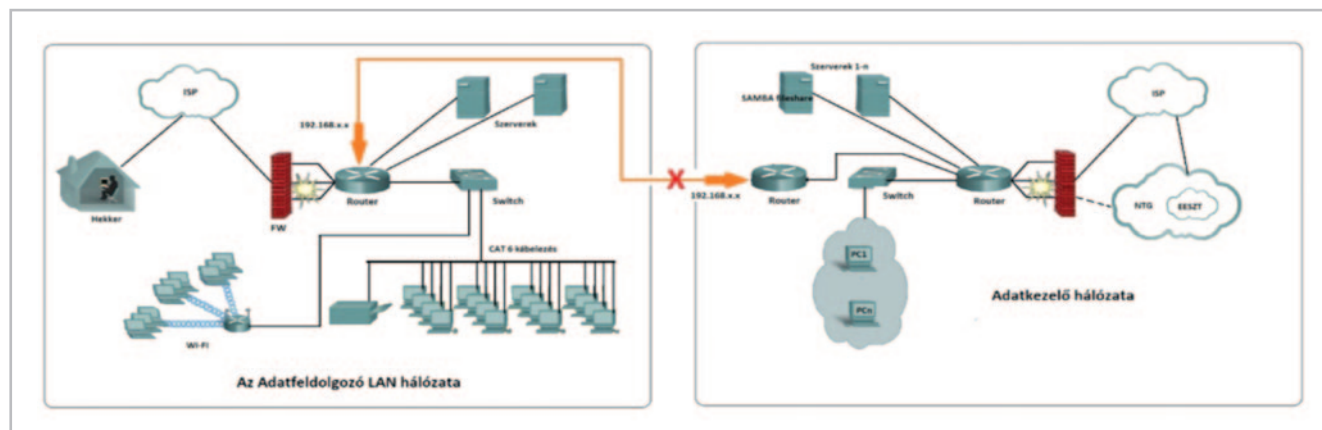
- Rövid és középtávú beavatkozások:
 - A menedzsment támogatásával előírták a kliensek/végpontok szigorúbb működését és annak ellenőrzését.
 - A tűzfal beállítások kapcsán szigorúbb szabályokat vezettek be, és a továbbiakban ezek szerint üzemeltették a szervereket.
 - A wifi rendszereket a gépek speciális hálózati azonosítójára (MAC cím) szűrték, megszűntek a mindenki által igénybe vehető wifi elérések.
 - Szabályzatokat felülvizsgálták, és több esetben szigorítást vezettek be a felhasználói magatartás kockázatainak csökkentése érdekében.
 - Oktatták a kollégákat, amelyek kifejezetten a pszichológiai megtévesztés (social engineering) módszertan csapdáira építettek.
 - A külső informatikai szállító ingyenes továbbképzést biztosított az informatikának az információbiztonság területén.

ESET 2 – MEGYEI KÓRHÁZ

A szervezet bemutatása

A megyei kórház fekvő- és járóbeteg területi ellátási kötelezettsége megközelíti az 1,5 millió főt, mindezt hozzávetőlegesen 800 aktív ágyon végzi a kórház. A kórház informatikai osztályán az üzemeltetési feladatokat szerver és kliens oldalon hat fő látta el (1 fő szakirányú mérnök, 2 fő felsőfokú OKJ-s szakképesítéssel rendelkező és 3 fő szakközépiskolát végzett munkatárs). Hozzávetőlegesen 30 szerver és 450 kliens gépet kellett nonstop üzemeltetni a kórház informatikai osztályának.

Az egészségügyi ellátás folyamatos biztosítása érdekében a kórház több közreműködéssel kötött szerződést, amelyek szakmai-diagnosztikai ellátást biztosítottak, vizsgálatokat végeztek a kórház számára (pl.: képkalkáló diagnosztika, laboratóriumi vizsgálatok stb.). Az adatfeldolgozók önálló informatikai rendszereket üzemeltettek saját szerver és kliens gépekkel, önálló internetes kapcsolatokkal és szolgáltatókkal.



1. ábra Az incidensben érintett adatfeldolgozó és az adatkezelő átnézeti kapcsolati sémája (Forrás: saját szerkesztés)

A vizsgálatkérések, majd az eredmények visszaadása is Server Message Block (SMB) fájlmegosztásokon keresztül zajlott az incidens időpontjában. A kórház és a közreműködők hálózata jellemzően 1-1 routeren keresztül volt összekötve (lásd 1. ábra).

Az ábrából kitűnik, hogy a VLAN alkalmazása nélküli LAN-ban a szegmentálást a különböző IP range-ek alkalmazásával tudták biztosítani, a samba megosztások ezen keresztül üzemeltek, az adatcserék ezeken keresztül bonyolódtak, mely az incidens észlelésekor fizikailag megszakításra került.

Az érintett adatfeldolgozó LAN hálózatában Wi-Fi megoldást is alkalmazott, mely nagymértékű sérülékenységet képviselt, azonban jelen incidens esetén nem volt releváns.

Az esemény és azonnali beavatkozások

A kórház egyik alvállalkozója 2018. december 13-án, pénteken délelőtt jelezte, hogy a titkársági számítógépen tárolt adatállományok titkosítása miatt nem fér hozzá állományokhoz, majd ez rohamosan terjedt át további 11 db munkaállomásra és 9 óra 36 perckor a kiszolgáló szerverre, amely egyébként egy normál munkaállomás volt, szerver célokra használva.

Adott reggelen az incidenst elszenvedő adatfeldolgozó értesítette a kórház informatikai üzemeltetését, hogy a hálózata és a gépek nagyon meglassultak. Ezt azonban nem vélte nagyobb problémának, hiszen korábban is előfordult hasonló. Ilyen esetekben jellemzően egy, a fizikai kábelhossz miatt beépített switch került újraindításra, mely fizikailag a kórház egyik rackszekrényében helyezkedett el, mint „idegen” eszköz, de funkcionalitásában az adatkezelő hálózatában üzemelt. Tekintettel arra, hogy a többszöri újraindítás sem segített a probléma elhárításában, ezért az adatfel-

dolgozó szerver vizsgálata történt meg, ahol megtalálták a lassulás okát. A támadás tényét a zsarolóvírus által küldött képernyőüzenet tette számára egyértelművé, lásd 2. ábra. A fotón az egyik munkaállomás képernyőképe látható: a malware titkosította a szerveren található állományokat. A támadás a kórház által üzemeltetett informatikai rendszereket nem érintette, annak ellenére, hogy egy úgynevezett fájl-megosztásos szolgáltatással az alvállalkozó és a kórház informatikai rendszerei a támadás időpontjában össze voltak kötve.

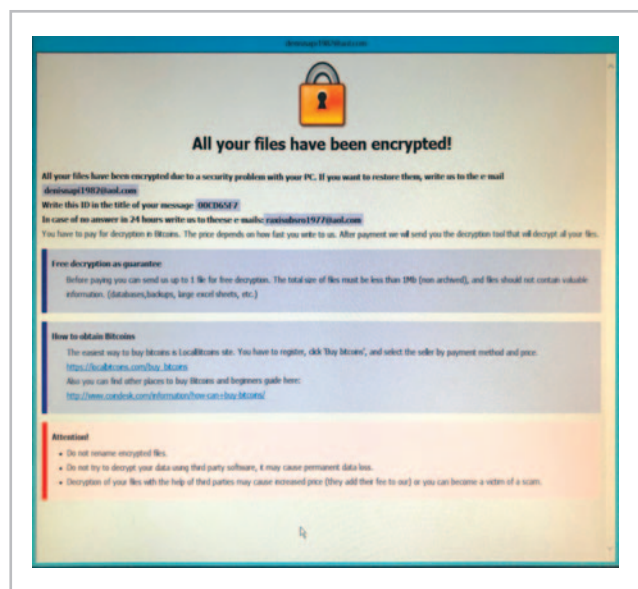
Minden informatikai infrastruktúrát üzemeltető rémálma egy ilyen vagy hasonló információhordozó üzenet megjelenése. Az esemény észlelését követően az alábbi azonnali lépések és intézkedések történtek a kárcsökkentés, illetve a mielőbbi helyreállítás érdekében:

- Az adatfeldolgozó vezetője azonnali értesítést küldött a saját munkatársainak, hogy azonnal kapcsolják ki a munkaállomásokat.
- Haladéktalanul értesítették a Kórház informatikai vezetőjét a tapasztalatról.
- A Kórház által használt hálózati tartomány és az adatfeldolgozó informatikai hálózatának fizikai összeköttetését azonnal megszakították, a két hálózatot izolálták.
- Az adatfeldolgozó szervere és összes kliens gépe leállításra került.
- Telefonos bejelentések, intézkedések megtételére került sor a kórház felsővezetése felé (főigazgatója, készenlétes kórházvezető), az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (OKF), mint incidenst vizsgáló hatóság irányába, az Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK), mint fenntartó, valamint a kórház informatikai infrastruktúrájának korszerűsítésében részt vevő harmadik fél felé. 2019. január 1-től ez a hatáskör átkerült az NKI-hez, az OKF eljáró hatósági illetékessége átmenetileg megmaradt, majd 2020. július 1-jétől valamennyi feladat az NKI hatáskörébe került.
- A kórház fizikai és virtuális szerverein egy azonnali antivírus vizsgálat került elindításra, illetve minden szerveren és végpontokon ellenőrzésre került az EndPoint védelem futása, azt nem írta-e felül egy esetleges vírusscript.
- Megvizsgálták az SMB portok tilthatóságát, de mivel a fájlserverek ezt használták, ezek tiltása működési zavart okozott volna, így ezeket nem tilthatták.
- Az adatfeldolgozó azonosította az egyik fertőzött gépen a file kiterjesztést, mely az OKF részére továbbításra került : „*.id-00cd6f7.(denisnap1982@aol.com).adobe”

Összegzés, tanulságok

Ennek az esetnek az alábbi főbb tanulságai vonhatók le:

- A fertőzés ez alkalommal is pénteken történt.
- A sikeres támadás következtében 2017. február és 2018. december között keletkezett elektronikus adatok kerültek titkosításra, ezért azok nem voltak elérhetőek, azonban az összes adat papíron rendelkezésre állt. A rendszer



2. ábra
Az első szemmel látható információ a megvalósult ransomware támadásról (Forrás: saját készítés)

helyreállításáig az adatkezelő papír alapú üzletmenetet folytatott.

- Az incidens kapcsán, annak bejelentését követően, az OKF és az NKI is vizsgálatot folytatott. Az adatfeldolgozónál kialakított informatikai rendszer hiányosságai, az incidens kapcsán rendelkezésre álló rendkívül csekély mennyiségű információk alapján egyik hatóság sem tudta egyértelműen feltárni a támadás részleteit, ugyanakkor sikerült segítséget nyújtaniuk az adatok egy részének visszaállításában.
- A meglévő adatok alapján valószínűsíthető volt, hogy a zsarolóvírus az adatfeldolgozó titkársági gépéről került be a cég hálózatába, onnan gyorsan terjedt a hálózat többi elemére, és így szinte valamennyi munkaállomásra és szerverére. Az adatfeldolgozó szerverén tárolt adatok titkosítása az első gép megfertőzését követően kb. 6 perc elteltével kezdődött meg.
- A támadás a kórház által üzemeltetett informatikai rendszereket nem érintette, annak ellenére, hogy a támadás idején egy ún. fájlmegosztásos szolgáltatással a közreműködő és a kórház informatikai rendszerei össze voltak kötve.
- A mielőbbi üzletmenet visszaállítása érdekében az adatfeldolgozó a munkaállomásokban lévő háttértárolókat törölték és az operációs rendszereket újrtelepítették vagy új háttértárolókat építettek be, illetve komplett gépeket cseréltek.
- A sikeres támadás következtében az adatfeldolgozó rendszerében elektronikus adatvesztés történt. Az érintett klienseken tárolt adatok megsemmisültek, biztonsági mentések korábban nem készültek a kliensekről. A szerverben lévő háttértárolók egyike tönkrement, a másik adathordozó teljes tartalma titkosításra került, ami jelen ismeretek szerint nem visszaállítható. Az itt található naplóadatokhoz kizárólag akkor lehet hozzájutni, ha a ransomware dekódolási eljárása nyilvánosságra kerül.
- A 2017. február előtti keletkezett adatok mentésből visszaállíthatók voltak. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy az elektronikusan tárolt adatoknak papír alapú változata teljeskörűen rendelkezésre állt, azonban ezek ismételt elektronikus rögzítése nagy munkát jelentett. A fentiek miatt betegadat veszteség nem történt.
- Az alvállalkozó rendszere a fertőzést követő 3. naptól ismét használhatóvá vált, az összes munkaállomást az incidenst követő hét csütörtöki napjától tudták használni.
- A kórház vezetésének tisztában kell lenni azzal, hogy napjainkban az informatikai eszközök nagy száma, a hálózatba kötés, és az internet nyíltsága miatt az elektronikus információbiztonság a kórházi működés és a betegbiztonság szempontjából kritikus tényező.
- Az informatika és az információbiztonsági képzettségét naprakészen kell tartani, és ez a szervezet valamennyi szereplőjére igaz. Természetesen más ismeretekkel és készségekkel kell rendelkezni a gyógyító folyamatokban dolgozó munkatársaknak, mint a támogató folyamatokban rendelkező munkatársaknak.
- Az informatikai beszállítók megbízhatósága felértékelődött, különös tekintettel arra, hogy a támadások egy részét a biztonsági szempontból nem megfelelően tervezett és fejlesztett informatikai alkalmazásokon keresztül hajják végre. A fejlesztések mellett az üzemeltetési biztonság is kulcsszerepet játszik (7x24 óra, megfelelő backup, és megfelelő fizikai, logikai, szoftveres, és egyéb védelem szükségessége).
- A biztonság növelése érdekében szükség esetén támogatókat, külső cégeket, tanácsadókat is szükséges alkalmazni. Az egészségügyi intézmények esetében kiemelt szerepe van az állami szereplőknek: Belügyminisztérium, Nemzeti Kibervédelmi Intézet, Országos Kórházi Főigazgatóság, egyetemek és kiberbiztonsággal foglalkozó szakértő cégek.
- Egy zsarolóvírus támadás kapcsán értelemszerűen felmerül a fizessünk vagy ne fizessünk kérdése. Ezzel kapcsolatosan a Nemzeti Kibervédelmi Intézet – összhangban a Szövetségi Nyomozó Iroda (Federal Bureau of Investigation, FBI) ajánlásával – azt ajánlja, hogy ne fizessen a megtámadott szervezet. Ez azonban bizonyos egyedi esetekben, helyzetekben módosulhat: attól függően, hogy milyen adatokat, és milyen mértékben érint a támadás, milyen zsarolóvírussal van dolgunk, valamint milyen backupok állnak rendelkezésre, illetve, hogy milyen üzleti folyamatot érint vagy érinthet az adott támadás [6].

Mint minden változás, változtatás kapcsán, ezen a területen is az egyik legfontosabb, hogy az ágazati, intézményi vezetői elkötelezettsége megfelelő legyen, és felismerjék: a XXI. században a betegek biztonságának már nem csak azok a klasszikus területein kell jól teljesíteni az intézménynek, mint amit a XIX. vagy XX. századi tudásunk határozott meg (pl kézhigiéné, betegátadás, stb.). Ez a XXI. században az informatikai fejlődés miatt kiegészült az elektronikus információk biztonságával is. Ahogy az Amerikai Orvosszövetség (American Medical Association) 2019 októberében megfogalmazta: „Cybersecurity in healthcare is not a technical issue, it is about patient safety!” vagyis „A kiberbiztonság az egészségügyben nem egy technikai kérdés, hanem a betegbiztonságról szól” [7].

A bemutatott esetek tanulságai, következtetések

A fent bemutatott esetek – habár ezek az egészségügyben ténylegesen előforduló zsarolóvírus incidenseknek is csak a töredékét jelentik – azonban vannak olyan megállapítások, amelyeket már ez alapján is meg lehet tenni.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Tisóczki J: Informatikai infrastruktúrák biztonsága a hazai egészségügyi ellátásban. Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok. 2019, 14: 137-51. <https://doi.org/10.14232/jtgf.2019.3.137-151>
- [2] Bodó AP, Palicz T, Joó T (Szerk: Deák V) Az IBTV. gyakorlata. Nemzeti Közszerződési Egyetem Közigazgatási Továbbképzési Intézet, 2020 pp 21-31 (ISBN: 978-963-498-358-3)
- [3] Nearly 30% of cyberattacks on hospitals in 2020 were ransomware, report finds. <https://www.beckershospital-review.com/cybersecurity/nearly-30-of-cyberattacks-on-hospitals-in-2020-were-ransomware-report-finds.html> (megtekintve: 2021.02.25.)
- [4] Ransomware attack on mailing service exposes info of 20,000+ Oregon clinic patients. <https://www.beckershospitalreview.com/cybersecurity/ransomware-attack-on-mailing-service-exposes-info-of-20-000-oregon-clinic-patients.html> (megtekintve: 2021.01.24.)
- [5] Palicz T, Sas T, Tisóczki J, Bencsik B, Joó T: „Pénzt vagy életet!” – Zsarolóvírusok az egészségügyi informatikai rendszerekben, Orv Hetil, 2020, 161: 1498–1505. <https://doi.org/10.1556/650.2020.31788>
- [6] Ransomware <https://www.fbi.gov/scams-and-safety/common-scams-and-crimes/ransomware> (megtekintve: 2021.02.28.)
- [7] American Medical Association. Patient safety: the importance of cybersecurity in health care. <https://www.ama-assn.org/media/21676/download> (megtekintve: 2020.05.15.)

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Dr. Palicz Tamás 1993-ban szerezte orvosdoktori diplomáját a Debreceni Egyetemen, majd 1998-ban belgyógyász szakorvos lett. 2003-tól dolgozik vezetőként, kezdetben a Semmelweis Egyetem Stratégiai és Működésfejlesztési Főigazgatóság főigazgató-helyetteseként, majd 2005-től a Kútvölgyi Klinikai Tömb orvosi igazgatójaként szerzett tapasztalatot az egészségügyi szervezetek vezetésében.



Sas Tibor vegyészmérnökként végzett, majd több informatikai végzettséget is szerzett, jelentős tapasztalatokkal rendelkezik az elektronikus közigazgatás területén. Az általa vezetett TIOP 2.3.1. projekt tervezte az EESZT-t és fejlesztette ki az EESZT szoftver alkalmazásait (pl. eRecept). Jelenleg az ajkai Magyar Imre Kórház informatikai és kontrolling osztályvezetője. Az ország első kórházi zsarolóvírus támadását sikeresen kezelte és adatvesztés nélkül állította helyre a kórház működését. Több kórházban oldott meg hasonló problémákat. Szakmai tapasztalatait az oktatásban is kamatoztatja.



Szabó Zoltán Attila villamosmérnök és közigazdász, közel 26 éve az infokommunikációs szektorban tevékenykedik. Pályafutását 1995-ben a MATÁV Rt.-nél kezdte, majd 2001-ben a GTS-DataNet Távközlési Kft.-nél folytatta. 2010 és 2014 között a Nemzeti Hírközlési Informatikai Tanács (NHIT) alelnöke. 2012. február 6. és 2019. január

ben. 2010 és 2013 között a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség Humánerőforrás-programok Irányító Hatóságát (HEP IH) irányította. 2015 végétől a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központ stratégiai igazgatóhelyettese. Fő érdeklődési területe az egészségügyi szervezetek folyamatközpontú menedzsmentje, szervezeti változások vezetése és projektmenedzsment. Az utóbbi években az egészségügyi digitális átalakulása kapcsán foglalkozik az egészségügyi szervezetek kiberbiztonságával.



Tóth Tamás a Semmelweis Egyetem Digitális Egészségtudományi Intézetben dolgozik tanársegédként. Doktori kutatásának fókuszában a digitális technológiák, elektronikus egészségügyi megoldások betegekre, szakemberekre és az orvos-beteg kapcsolatra gyakorolt hatásának vizsgálata áll. 2009-ben a Semmelweis Egyetemen informatikus

egészségügyi menedzser diplomát szerzett. A Neumann János Számítástudományi Társaság Orvosbiológiai Szakosztályának tagja.

1. között a Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt. (NISZ Zrt.) vezérigazgatója és az igazgatóság tagja, emellett 2012-2015 között a PRO-M Zrt. igazgatóságának elnöke. A NISZ Zrt.-nél eltöltött évek alatt részt vett az új közigazgatási infokommunikációs modell kidolgozásában, illetve több, az egészségügyet érintő informatikai projektben. 2019. január 1-től a belügyminiszter politikai főtanácsadója, mellyel párhuzamosan 2019. július 1-től 2019. október 15-ig az e-Health koordinációért felelős miniszteri biztosi feladatokat látta el.



Tisóczki József okleveles mérnök-tanár, mérnök informatikus, a Pest Megyei Flór Ferenc Kórház Informatikai és Finaszírozási osztályának vezetője, a kórház elektronikus információs rendszereinek biztonságáért felelős vezető. Végzettségét a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen sze-

rezte, jelenleg az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola PhD-hallgatója. Kutatási területe a létfontosságú egészségügyi rendszeremlek biztonságos IT üzemeltetése, a technológia és a felhasználói biztonságtudatosság kapcsolatának vizsgálata. A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal által kiírt Kooperatív Doktori Pályázat egyik nyertes pályázója 2020-ban. Oktatóként menedzsment, projektmunka és digitális írástudás tárgyak előadója.



Bencsik Balázs a Nemzetbiztonsági Szakszolgálat Nemzeti Kibervédelmi Intézetének igazgatója.



Joó Tamás közgazdász és okleveles egészségpolitikai szakértő. 2011-2016 között kutatóként, gazdasági elemzőként, illetve projektvezetőként az államigazgatás különböző szintjein dolgozott. Kutatóként és projektmenedzserként részt vett az Országos Egészségfejlesztési Intézet 2012-es, a dohányzás társadalmi terheit felmérő kutatásában,

valamint a népegészségügyi termékadó bevezetését értékelő hatásvizsgálatok elkészítésében (2012, 2015). Jelenleg a Semmelweis Egyetemen senior egészségügyi közgazdászaként hazai és nemzetközi finanszírozású projektek előkészítésében és végrehajtásában vesz részt. Az utóbbi években kiemelten foglalkozik az egészségbiztonság komplex megközelítésével és az azokat befolyásoló tényezőkkel (dohányzás, kiberbiztonság stb.).

Semmelweis Egyetem

Egészségügyi
Közszerületi
Kar

A Semmelweis Egyetem egyik „legfiatalabb” kara 2010-ben alakult három, a természet- és társadalomtudományok határterületén dolgozó intézet részvételével:

- > Egészségügyi Menedzserképző Központ
- > Digitális Egészségtudományi Intézet
- > Mentálhigiéné Intézet

Az alábbi területeken kínálunk lehetőséget alap- és mesterképzés, felsőfokú szakképzés, doktori képzés, szakirányú továbbképzés, valamint rövidprogramok formájában:

- > egészségügyi menedzsment
- > lelki és közösségi egészség
- > egészségügyi informatika
- > szociális vezetőképzés

További információ: www.semmelweis.hu/ekk

Nemzeti és nemzetközi szoptatási stratégiák tanulságai

Lessons learnt from the national and international breastfeeding strategies

Dr. Bóné Veronika¹, W. Ungváry Renáta¹, Juhászné Dr. Kun Judit Gabriella²,
Dr. Kutas Katalin³, Gitidiszné Gyetván Krisztina⁴, Dr. Gárdos László⁵

¹ Semmelweis Egyetem, EKK Mentálhigiéné Intézet, ² Szoptatásért Magyar Egyesület,

³ Szent Kristóf Szakrendelő, ⁴ Zuglói Egészségügyi Szolgálat,

⁵ Zala Megyei Szent Rafael Kórház

A tanulmány röviden összefoglalja a szoptatás gyakorlatának közelmúltbeli trendjeit és a szoptatástámogatás történetének fordulópontjait. A XX. században tapasztalható csökkenést a társadalom egészségével foglalkozó szakemberek sürgető jelzései és a WHO által kiadott iránymutatások segítségével sikerült visszafordítani. Következő lépésként egységes monitorozási rendszert hívtak életre. A World Breastfeeding Trends Initiative (WBTi) részletes szempontrendszert kínál a kormányzatoknak a beavatkozások hatékonyságának mérésére. Magyarországon 2020-ban alakult újjá a szoptatás és a családbarát ellátás támogatásának érdekében a Szoptatást Támogató Nemzeti Bizottság, amelynek célja, hogy széles körű társadalmi szemléletformálással növelje a szoptatott csecsemők számát.

The study briefly summarizes recent trends in breastfeeding practice and turning points in the history of breastfeeding support. Urgent signals from public health professionals and guidelines published by WHO have successfully reversed the decreasing process in the second half of the 21st century. The World Breastfeeding Trends Initiative (WBTi) as a standard monitoring system provides a detailed set of criteria for governments to measure the effectiveness of interventions. To effectively support breastfeeding and family-friendly care, the Hungarian National Breastfeeding Committee was re-established in 2020.

JELEN TANULMÁNY CÉLJA ÉS MÓDSZEREI

A szoptatás támogatása új lendületet kapott Magyarországon 2020-ban, amikor kormányzati támogatással és kezdeményezésre megújult a Szoptatást Támogató Nemzeti Bizottság (SzTNB). A szervezet feladata komplex szoptatási stratégia kidolgozása a nemzetközi tapasztalatokra építve, ám a hazai sajátosságokat – a szoptatási attitűdöt, szoptatási gyakorlatot és az egészségügyi szolgáltató rendszer specialitásait – figyelembe véve. Jelen tanulmány a sikeres nemzeti szoptatási stratégiák tapasztalatait foglalja össze azzal a nem titkolt szándékkal, hogy azok ismeretével elősegítsük a hatékony magyar stratégia megalkotását. Szerzői az SzTNB tudományos munkacsoportjának felkért szakértői.

Sikeres és/vagy bemutatandó stratégiának azt tekintettük, ahol a beavatkozás széles körű, történt hatékonyságmérés és annak eredményei legalább részben pozitívak, és állami vagy kormányzati szándék jelent meg mögötte. Az irodalomkutatás első lépéseként a WHO összes – szoptatással, csecsemőtáplálással kapcsolatos – irányelvét kigyűjtöttük, és a releváns információkat összegeztük. Ezt követte az ismert keresőoldalakon, illetve tudományos adatbázisban (Google Scholar, Science Direct, PubMed) a következő kulcsszavakra való keresés: breastfeeding strategy, WBTi, national breastfeeding committee, breastfeeding trends. A tanulmányban terjedelmi okokból nem mutatunk be minden sikeres stratégiát, azokra térünk ki, amelyek módszertanilag megfelelően meg-alapozottak, illetve kulturális vagy egészségügyi rendszerbeli hasonlóság okán relevánsak a hazai olvasóknak.

CSECSEMŐTÁPLÁLÁSI TRENDK

Az anyatej az embercsecsemő túlélésének záloga, és bár a humán tej helyettesítésére már a történelem előtti időkben is tettek kísérleteket, ez a legtöbb esetben a csecsemő megbetegedésével és halálával járt. Ezért az anyai szoptatás helyettesítésére inkább a szoptatós dajkákat alkalmazták egészen a XIX. századig. Bár a kereskedelmi csecsemőtáplálószer-gyártás az 1800-as évek közepén megkezdődött, a mesterséges táplálás csak a XX. században kezdett nagymértékben elterjedni, amikor a higiéniai feltételek javulása miatt a tápszeres táplálás biztonságosabbá vált [1].

Noha kevés adat áll a rendelkezésünkre, annyi azonban teljesen világos, hogy az 50-60-as években a szoptatási arányok meredeken csökkentek, és 60-as évek végére sok országban elérték mélypontjukat. Az Egyesült Államokban ekkortájt az egyhetes csecsemőknek mindössze 25%-át szoptatták és 2-3 hónapos korra ez az arány 14%-ra csökkent [2]. Chilében az 1960-ban mért 95%-os szoptatási arány 8 év alatt 10%-ra csökkent [3].

Mindeközben a fejlődő országokban az agresszív tápszermarketing hatására a mesterséges táplálás egyre elterjedtebbé vált, ami megfelelő szintű higiénia és jó minőségű ivóvíz hiányában a csecsemők tömeges megbetegedéséhez és halálához vezetett. A szakemberek már a harmincas évek végén („Tej és Gyilkos” Dr. Cicely Williams beszéde 1939-ben, amelyet először a Child and Family publikált – 16(1), 1977). Felhívták a figyelmet arra, hogy az etikátlan kereskedelmi marketing katasztrofális következményekhez vezet,

ezért korlátozni kell [4].

Az egészségügyi szakemberek sokáig azt gondolták, hogy megfelelő higiénés körülmények között a tápszeres táplálás egyenértékű a szoptatással. A 70-es évekre azonban egyre több adat gyűlt össze azzal kapcsolatban, hogy a csecsemőtáplálásnak egész életre kiható következményei vannak a jó körülmények között élő gyermekek körében is, és hogy a mesterséges táplálás jelentősen hozzájárul az elhízás járványszerű terjedéséhez [5].

Egyre több szakember szorgalmazta, hogy a kedvezőtlen tendencia visszafordítására történjenek intézkedések a szoptatás védelme, népszerűsítése és támogatása érdekében. Ebben a tevékenységben élen járt a La Leche Liga, amely már 1956-ban a szoptatás sikerességét elősegítő információkkal, gyakorlati segítségnyújtással és társas támogatással segítette a szoptatni kívánó anyákat [6]. A nagy szakmai szervezetek azonban – nagyrészt civil szervezetek nyomására – csak a 80-as évektől kezdve foglalkoznak meg globális ajánlásokat, és szólítanak fel a szoptatás védelmére, elősegítésére és támogatására. Így látott napvilágot Az anyatejet helyettesítő termékek marketingjének nemzetközi Kódexe [7], az Innocenti Kiáltvány [8] és A csecsemő és kisgyermektáplálás globális stratégiája [9]. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) az UNICEF-fel közösen 1991-ben indította útjára a Bababarát Kórház Kezdeményezést (BBKK) [10] felismerve azt, hogy a szoptatás későbbi kimenetelét jelentősen befolyásolja a szülészeti és újszülött ellátás módja.

A Kezdeményezés célja, hogy olyan környezetet teremtsen a szülészeti intézményekben, amely a szoptatást normaként támogatja. A cél elérésére 10 lépést foglalmaztak meg, amelyek megvalósítása hozzájárul a szoptatás sikeres megvalósításához. Az elmúlt 30 év kutatásainak eredményei egyértelműen bizonyítják, hogy ha a szülészeti intézményben megfelelően támogatják a szoptatni kívánó anyákat, az mind a kizárólagos, mind a részleges szoptatás idejét jelentősen növeli.

A „WORLD BREASTFEEDING TRENDS INITIATIVE”

A szoptatástámogatással foglalkozó szakemberek számára kulcskérdés, milyen eszközökkel, módszerekkel növelhető a szoptató nők aránya, a szoptatás időtartama, melyek a bizonyítottan hatékony stratégiák. Erre a kérdésre nagyon sokféle válasz született már szociológiai, pszichológiai, antropológiai és evolúció biológiai megközelítésből. A szoptatást támogató nemzetközi kezdeményezés (World Breastfeeding Trends WBTi) [11] a számos befolyásoló tényező közül azokat vizsgálja, amelyek a mindenkorai kormányzat hatáskörébe tartoznak. A csecsemő- és kisgyermektáplálás globális stratégiája célkitűzéseinek monitorozására a WBTi szempontrendszert dolgozott ki 15 különböző indikátorral (melyek közül 10 a kormányzati szoptatástámogatási intézkedések megvalósítási fokának értékelésére, öt pedig a gyakorlati eredmény felmérésére szolgál [31]), az egyes indikátorok értelmezését, tartalmát bemutató módszertannal, program-

mal, és az eredmények feldolgozását, összehasonlítását lehetővé tevő globális, minden érdeklődő számára nyitott adatbankkal. Az indikátorok pontozása révén világosan kirajzolódnak a hiányosságok, azok az elemek, ahol változtatásra, fejlesztésre van szükség. A kezdeményezéshez, amely először nyolc dél-ázsiai ország szoptatástámogatási helyzetképeinek összeállításával, és a kritériumrendszer tesztelésével kezdődött, immár 98 ország csatlakozott – Magyarország ezidáig (2021 tavasza) nem szolgáltatott adatokat. A cél az volna, hogy minden ország 3-5 évenként újraértékelje a kormányzati szoptatástámogatás színvonalát az indikátorrendszer segítségével. Így hosszú távú stratégia kidolgozására nyílik lehetőség a globális adatbank adataira alapozva: a statisztikai adatelemzésből kiderül, melyek azok a lépések, amelyekkel hatékonyan befolyásolható a szoptatási arány és időtartam. Különösen izgalmasak lehetnek az egyes országok és térségek közötti összehasonlítások, amelyek rávilágítanak, hogy nem mindenütt ugyanazok a lépések bizonyulnak a leghatásosabbnak, illetve a hiányosságok is jellemzően különböző területeken jelentkeznek.

Gupta és munkatársai 2018-ban foglalták össze [11], hogy milyen tanulságok adódtak a WBTi első tíz évének eredményeiből. Globális jelenség a szoptatáspolitikai hiánya vagy gyengesége, amely elsősorban az alulfinanszírozottsággal és bizonyos indikátorok esetében a szankciók hiányával függ össze. 2005 és 2016 között 35 olyan ország volt, amely több ízben is készített beszámolót az indikátorrendszer segítségével, náluk a trendek is követhetők. Az adatok 29 ország esetében egyértelműen jelentős javulást mutatnak az összpontszám tekintetében, legalábbis ami a szoptatáspolitikai intézkedések területét illeti. Ugyanakkor a kérdés összetettségét jelzi, hogy ez a pozitív tendencia nem eredményezte a szoptatás időtartamának növekedését, kivéve az első életórán megkezdett szoptatás indikátorát, amely szoros összefüggést mutatott a bababarát kórházak arányával. A hat hónapos kizárólagos szoptatási arány átlaga nem változott a vizsgált időszakban számottevően, 40 százalék körüli maradt, a cumisüveges táplálás aránya azonban nőtt. Egyes országokban, például Dél-Koreában a javuló szoptatáspolitikai ellenére is csökkent a kizárólagos szoptatási arány. Sri-Lankán és Brazíliában azonban a kérdéses időszakban szignifikánsan nőtt a szoptatás aránya a gyakorlati indikátorok tanúsága szerint. Nem mellékes a finanszírozás kérdése sem. Egy világbanki elemzés és prognózis szerint [12] a szoptatás promóciójára fordított pénz megtérülhet a szoptatási arányok növekedésének köszönhetően.

Elgondolkodtató Haroon és munkatársainak elemzése, [13] amelyből kiderül, hogy az egyes intervenciók szoptatásra gyakorolt hatása a fejlődő országokban nagyobb, mint a fejlett országokban. A szoptatással kapcsolatos edukáció és a gyakorlati támogatás növelte a kizárólagos szoptatás arányait. Az egyéni és a csoportos felkészítés, valamint a szoptatástámogatás kombinációja bizonyult leghatékonyabbnak a kizárólagos szoptatási arányok növelésében.

SIKERES NEMZETI SZOPTATÁSI STRATÉGIÁK

A szoptatás nagyon sok tényezőn múlik, ugyanakkor a szoptatási viselkedés érzékeny a változásokra, így, ha megfelelő intézkedések születnek, nagyon gyors és mérhető emelkedés tapasztalható a mérőszámokban [14]. A szoptatási arányok növekedésére a leghatékonyabb programok mindig komplexek, hatékonyságuk kontextusfüggő, és akkor működnek jól, ha a rendszerszemlélet elveit követve figyelembe veszik a szoptató anya körül rendeződő egyéb hálózatokra gyakorolt hatást [15]. Több tanulmány számol be sikertelen vagy félsikerrel végig vitt beavatkozásokról. Nagy-Britanniában a hat hónapos kizárólagos szoptatási arány rendkívül alacsony volt (1% 2010-ben), az összefoglaló tanulmányok az elemzett kutatások kudarcának okát a rendszerszemlélet hiányában látják. Többnyire olyan beavatkozások történtek, amelyek kizárólag az anyát célozták, és nem vették figyelembe az anya körüli társas kapcsolatok hatását az anyai attitűdre [16]. Ugyanakkor a WBTi 2016-os beszámolója szerint a 6 hónapos kizárólagos szoptatási arány már 17%, ami azt jelzi, hogy a hosszú távú hatás kimutatható [32]. Több jó példát is látunk azonban világszerte a komplex beavatkozások tervezésére, végrehajtására és eredményességére. Kenyában nemzeti irányelvet dolgoztak ki, amely leginkább a „Tíz lépés” tizedik lépésére épül és a Bababarát Közösségi Kezdeményezés (Baby Friendly Community Initiative – BFHI) nyolc pontos tervére: azaz központilag finanszírozott rendszer jött létre az önkéntes segítők és egészségügyi személyzet képzésére és támogatására. A helyi közösségek folyamatos támogatást kapnak, monitorozzák őket, mentorálásban, szupervízióban részesülnek. A beavatkozás hatására 1998 és 2014 között 15%-ról 61%-ra nőtt a kizárólag szoptatottak aránya [17].

Ázsiában kiemelkedő eredményeket ért el Vietnám, amely összetett nemzeti stratégiát – az Alive & Thrive programot – hozott létre. 2010 és 2014 között a program indulásakor résztvevő régiókban az öt hónapos kori kizárólagos szoptatási arány 18,9%-ról 57,8%-ra emelkedett. Az országban 2014 óta minden szülészeti intézmény számára kötelező a Tíz lépés betartása [18].

Latin-Amerika országai közül Brazíliában történt komoly előrelépés évtizedek alatt a különböző beavatkozások hatására. 1975-ben a szoptatás átlagos időtartama 2,5 hónap volt, 2008-ra ez 11,3 hónapra, a 6 hónapos kori kizárólagos szoptatás pedig 41%-ra nőtt, 14-szeres növekedést mutatva [19]. A brazil intézkedések többek között a Kódex betartására, a szülési szabadság meghosszabbítására, az anyatejbankok támogatására és a BBKK elindítására irányultak. Brazíliában is különös figyelmet fordítottak a „Tíz lépés” utolsó lépésére, azt tapasztalták ugyanis, hogy az intézkedések erősebben hatnak a hosszú távú szoptatásra, illetve a hosszan tartó kizárólagos szoptatásra, ha a közösségi támogatás is jelentős [20].

Ugyanebben a régióban, Bolíviában a WBTi 2008-as első felméréséhez képest szoptatáspolitikai intézkedések-

ben 2017-re jelentős, 27 százalékos előrelépés történt, amit nem kísért a szoptatási mutatók egyöntetű növekedése, bár a 6 hónapos kori kizárólagos szoptatás aránya 54-ről 58 százalékra nőtt, a szoptatási időtartam medián értéke viszont 20-ról 15 hónapra csökkent, miközben a cumisüveg-használók aránya is jelentősen nőtt. Több országban is megfigyelhető hasonló tendencia, ami azt mutatja, hogy a globalizáció hatásait és a szoptatási kultúra hanyatlását még a komoly szoptatási hagyományokkal rendelkező országokban is nehéz ellensúlyozni [21]. Ugyanakkor Whitford és munkatársai már 2018-ban felvetették [22], hogy az ellentmondásosnak tűnő adatok háttérben az adatgyűjtési módszerek és időpontok különbségei, a nem egységes definíciók alkalmazása áll. Van, ahol a rutin egészségügyi ellátás időpontjaiban gyűjtenek adatot, Dél-Kelet Ázsiában nemzeti felmérések során rendszeresen gyűjtött adatok állnak rendelkezésre, míg Oroszországban és Kínában semmilyen szisztematikus formában nincs az ország egészére kiterjedő adatgyűjtés. Ahhoz, hogy valóban megbízható következtetéseket vonhassunk le, és ezek a szoptatáspolitikai hatékonyságának elbírálására is alkalmasak lehessenek, világszerte egységes kritériumok alapján és egységes időpontokban kell az adatgyűjtésnek történnie. A Whitford és munkatársai által felvetett probléma Magyarországon is jelen van: a védőnői adatgyűjtés szerint 2018-ban a hat hónapos kori kizárólagos szoptatás aránya 34 százalék volt, míg a Kohorsz '18 kutatásban csupán 17 százalék [23,24,33]. Attól függően, hogy például egy készülő WBTi jelentésbe melyik kerül bele, egészen más lehet a szoptatási helyzetkép megítélése.

Európában is több jó példával találkozunk. Svédország korán adoptálta az Innocenti kiáltvány ajánlásait, rendelkezik 50 hét fizetett szülési szabadsággal és ennek idejére munkahelyvédelmi intézkedésekkel. 1973 óta működik önkéntes alapokon a Szoptató anyák támogató csoportja. 1983-ban elfogadták a Kódexet, és 2013-ban tovább szigorították a tápszerek marketingjét. A Bababarát Kezdeményezés csatlakozást követően 1993 és 1997 között mindegyik szülészeti elnyerte a címet. Eközben a hat hónapos kori kizárólagos szoptatás aránya 50%-ról 73%-ra nőtt [25,26]. A szoptatás támogatásáért tett, sokszor kevés eredménnyel járó erőfeszítések hatására bizonyos mértékű kifáradás is jellemzi a törekvéseket [14].

Horvátország jó példa arra, hogy egy sikeresen induló, ám egy ponton megtorpanó kezdeményezés újra lendületet kaphat. 1993-ban bevezették a bababarát kórházak rendszerét, 1998-ra 34-ből 15 szülészeti vált azzá. Ugyanakkor a folyamatos kódexsértések, illetve a kórházi ajándécsomag megjelenésével az eredmények visszaestek. 2007-ben a kormányzat felismerte a változtatás szükségességét, a szoptatást támogató nemzeti bizottság nyomására betiltották a kórházi csomagokat, UNICEF tájékoztató anyagokat fordítottak le és terjesztettek, és 2015-re a szülészeti 94%-a érte el a bababarát minősítést. Ennek hatására újra emelkedni kezdtek a szoptatási mutatók [27].

Olaszországban nagy hagyománya van a szoptatásnak: 2000-ben 81,1 %-át szoptatták a csecsemőknek, 2013-ban már 85,5 %-át, az átlagos szoptatási időszak is emelkedett eközben 6,2 hónapról 8,3-ra. Kultúrájukban nagy tisztelet övezi a kismamákat, a szoptatás a csecsemőtáplálási norma, és mindezt rendszeres hirdetési kampányokkal erősítik is. 1990-ben innen indult az Innocenti kezdeményezés, az összes WHO-ajánlást betartják, és 2015-ben a Gyermekgyógyászok Társasága deklarálta is a szoptatást normaként, és számos ajánlást tett a szoptatás támogatására. A Bababarát Közösségi Kezdeményezés részeként létrehozott szoptatásbarát gyermekorvosi praxisokban elérhető képzett szoptatássegítő, akár napi viziteket biztosítanak szoptatási probléma esetén, és hetente szerveznek szoptatástámogató anyacsoportokat – ezekben a praxisokban a csecsemők 62%-a volt kizárólag szoptatott 5 hónapos korig szemben a terület 30%-os arányával [28]. A szoptatásban nehezítő tényezőként jelenik meg a munkába való korai visszatérés szándéka és az a nyomás-, illetve szégyenérzet, hogy aki nem szoptat, az nem gondoskodik megfelelően a gyermekéről [29].

A legösszetettebb kormányzati szándékot, forrásokat, egységes szakmai támogatással bíró nemzeti stratégiát jelenleg Ausztráliában lehet megfigyelni. A 2019-ben újtárra indított program céljai között 2022-re a hat hónapos korig tartó kizárólagos szoptatás arányának 40%-ra, majd 2025-re 50%-ra növelése szerepel, továbbá a legalább 12 hónapos korig tartó teljes szoptatási időtartam. A stratégia folyamatos, nincs tervezett végpontja, ugyanakkor 2 évente felülvizsgálják, illetve öt évente értékelik az eredményeit. A megvalósítás lépései között van a szülők evidencia alapú tájékoztatása, a bababarát területek számának növelése, a tápszermarketinget korlátozó törvénykezés megerősítése, a megfelelő szoptatástámogató tudással rendelkező egészségügyi dolgozók számának növelése és a társadalom figyelmének felhívása a szoptatás jelentőségére [30].

A MAGYAR SZOPTATÁSTÁMOGATÁS MÚLTJA ÉS MEGLÉVŐ ALAPJAI

A magyar szoptatástámogató rendszer alapja a védőnői rendszer, mely nem véletlenül lett hungarikumnak nyilvánítva. A védőnő a várandósság megállapításától végigköveti az új baba-mama diád útját: prenatálisan minimum 4 személyes találkozás során a terhességről, szülésről, csecsemőgondozásról, szoptatásról egyénre szabott információk átadása mellett a bizalmi kapcsolat kiépítése, személyre szabott gondozás is történik. A szülészeti intézmény értesíti a hazaadásról a védőnőt, aki 48 órán belül meglátogatja a családot otthonában. Mivel a tejbelövellés zömmel ebben az időszakban történik, gyakran az apák is jelen vannak ekkor, ez a látogatás kulcsfontosságú lehet. Az ekkor adott érzelmi és információs támogatás segít a normatív krízisállapottal történő eredményes megküzdésben, a szülői kompetencia-érzet kialakulásában, amik a sikeres szoptatáshoz szükségesek. Az első hónapban hetente, majd az első félévben

havonta történő találkozások alkalmával is proaktív, személyre szabott szoptatási tanácsadás történhet. Sajnálatos módon a védőnők törzsképzése kevés tudást ad át a szoptatás know-how-járól. A team másik fontos szereplője a gyermekorvos, akiknek a képzése még kevesebb információt biztosít ebben a témakörben, ugyanakkor az indikátorrendszerben megjelenik az anyatejes táplálás, mely motiváló erővel bír. 2018-ban a koraszülöttek, 2019-ben az egészséges csecsemők táplálásáról készült korszerű, szoptatástámogató irányelv, melynek oktatása, terjesztése még teendőket kíván. Az alapellátás körében meg nem oldható szoptatási problémákra az országban számos szoptatási ambulancián tudnak közfinanszírozottan megoldást találni. Továbbá számos szoptatástámogató anyacsoport működik önkéntes, vagy csak jelképes támogatást igénylő alapon az országban. Magánellátás keretében szoptatási tanácsadóval történő konzultációra is lehetőség van.

A MAGYAR SZOPTATÁST TÁMOGATÓ NEMZETI BIZOTTSÁG

Magyarországon az egészségügyi miniszter tanácsadó testülete a Szoptatást Támogató Nemzeti Bizottság. Legfőbb feladata, hogy egy szoptatásbarát társadalom, családközpontú és bababarát szülészeti és újszülött ellátás valósuljon meg az egész országban és a születési helytől függetlenül biztosítsa az esélyegyenlőséget minden újszülött és édesanya számára. A bizottságban mintegy 60 szakértőnek – egészségügyi és nem egészségügyi szakterületek képviselőjének – legfőbb célja és törekvése, hogy hatékony módszertannal, képzéssel, tájékoztatással szemléletváltást érjen el az egész társadalomban, és ezáltal rövid és hosszú távon is és megnövelje a szoptatott csecsemők számát.

A cél elérése érdekében az SZTNB egyik fő feladatának tartja a családközpontú és bababarát kórházi ellátás rendszerének, akkreditációjának és hosszú távú működésének a kialakítását. Ugyancsak alapvető fontosságúnak tartja a korszerű laktációs ismeretekkel, gyakorlati, kommunikációs és mentálhigiénés készségekkel rendelkező szülészeti és neonatológiai szakemberek kiképzését. A hosszú távú eredmények fontos feltétele, hogy a kórházból történt hazaadást követően biztonságos és szoptatást segítő bababarát alapellátó praxisok várják az édesanyákat és gyermeküket, ezért az SZTNB az egész országban mindenki számára egyformán elérhető szoptatás támogató rendszer és anyatejgyűjtő hálózat kialakítását is legfőbb céljai között tartja és dolgozza ki szakmai és képzési egyedi koncepciót a nemzetközi ajánlások és szakirodalom figyelembevételével. A bizottság célja egy támogató társadalmi környezet és családbarát egészségügyi ellátás kialakítása, amelyben valamennyi érintett szakembernek lehetősége van a magas szintű képzések révén a korszerű, naprakész ismeretek elsajátítására mind a természetes szülés, a családbarát egészségügyi ellátás és a szoptatástámogató területén.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Stevens EE., Patrick TE, Pickler R: A history of infant feeding. *J Perinat Educ.* 2009; 18: 32-39. <https://doi.org/10.1624/105812409X426314>
- [2] Fomon S: Infant feeding in the 20th century: formula and breast. *The Journal of Nutrition.* 2001; 131: 409S-420S. <https://doi.org/10.1093/jn/131.2.409S>
- [3] Minchin M: Going global: perfecting formula feeding 1950s–1980s. Milk matters : infant feeding and immune disorder. Translated Milk matters : infant feeding and immune disorder.] Milk Matters Pty Ltd. 2015, pp.
- [4] Jelliffe DB, Jelliffe EF: The Infant Food Industry and International Child Health International Journal of Health Services. 1977; 7: 249-254. <https://doi.org/10.2190/RT3Q-PL85-T7VM-3LB3>
- [5] Jelliffe DB, Jelliffe EF: Fat babies: prevalence, perils and prevention. *J Trop Pediatr Environ Child Health.* 1975; 21: 123-159. <https://doi.org/10.1093/tropej/21.3.124>
- [6] Wiessinger D, West D, Pitman T: A La Leche Liga. In: Réka Patik. (ed.) A szoptatás női művészete. In: Réka Patik. (szerk.) Translated A szoptatás női művészete.] La Leche Liga Magyarország Egyesület, Budapest. 2013, pp. 411-420 [Hungarian]
- [7] WHO: International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes. In: World Health Organization (ed). Geneva, 1981.
- [8] Innocenti Declaration. Breastfeeding in the 1990s: A Global Initiative. Florence, Italy, 1990.
- [9] Global strategy for infant and young child feeding. World Health Organization, Geneva, 2003.
- [10] Health, World, Organization: Implementation guidance: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services – the revised Baby-friendly Hospital Initiative. In: WHO expert panel (ed). Geneva: WHO, 2018.
- [11] Gupta A, Suri S, J, P. Dadhich JP et al.: The World Breastfeeding Trends Initiative: Implementation of the Global Strategy for Infant and Young Child Feeding in 84 countries. *Journal of Public Health Policy.* 2019; 40: 35-65. <https://doi.org/10.1057/s41271-018-0153-9>
- [12] Shekar M, Kakietek J, Dayton Eberwein, J, Walters D: An Investment Framework for Nutrition. 2017 International Bank for Reconstruction and Development. <https://doi.org/10.1596/25292>
- [13] Haroon S, Das JK, Salam RA, et al.: Breastfeeding promotion interventions and breastfeeding practices: a systematic review. *BMC Public Health.* 2013; 13: S20. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-S3-S20>
- [14] Rollins NC, Bhandari N, Hajeebhoy N et al.: Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? *The Lancet.* 2016; 387: 491-504. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01044-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01044-2)
- [15] Gallegos D, Parkinson J, Duane S et al.: Understanding breastfeeding behaviours: a cross-sectional analysis of associated factors in Ireland, the United Kingdom and Australia. *Int Breastfeed J.* 2020; 15: 103. <https://doi.org/10.1186/s13006-020-00344-2>
- [16] Emmott EH, Page AE, Myers S: Typologies of postnatal support and breastfeeding at two months in the UK. *Social Science & Medicine.* 2020; 246: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.112791>
- [17] Kavle JA, Ahoya B, Kiige L et al.: Baby-Friendly Community Initiative-From national guidelines to implementation: A multisectoral platform for improving infant and young child feeding practices and integrated health services. *Matern Child Nutr.* 2019; 15 Suppl 1: e12747. <https://doi.org/10.1111/mcn.12747>
- [18] Walters D, Horton S, Siregar AY et al.: The cost of not breastfeeding in Southeast Asia. *Health Policy Plan.* 2016; 31: 1107-1116. <https://doi.org/10.1093/heapol/czw044>
- [19] Pérez-Escamilla R: Breastfeeding in Brazil: major progress, but still a long way to go. *Jornal de Pediatria.* 2017; 93: 107-110. <https://doi.org/10.1016/j.jpdp.2016.10.004>
- [20] Pérez-Escamilla R, Martinez JL, Segura-Pérez S: Impact of the Baby-friendly Hospital Initiative on breastfeeding and child health outcomes: a systematic review. *Maternal & Child Nutrition.* 2016; 12: 402-417. <https://doi.org/10.1111/mcn.12294>
- [21] Infant Feeding and Globalisation. WABA Position Statement, 2011.
- [22] Whitford H, Hoddinott P, Amir LH et al.: Routinely collected infant feeding data: Time for global action. *Maternal and Child Nutrition.* 2018; 14: <https://doi.org/10.1111/mcn.12616>
- [23] A csecsemők táplálása Available from: <<https://www.kohorsz18.hu/eredmenyek/elozetes-eredmenyek/49-csecsemok-taplalasa.html>> [accessed: 2020].
- [24] Boros J, Halász A, Kapitány B, et al.: Kutatási koncepció. Kohorsz '18 Magyar Születési Kohorszvizsgálat. *Kutatási Jelentések 100*, 2019.
- [25] Hofvander Y: Breastfeeding and the Baby Friendly Hospitals Initiative (BFHI): organization, response and outcome in Sweden and other countries. *Acta Paediatr.* 2005; 94: 1012-1016. <https://doi.org/10.1080/08035250510032781>
- [26] Lubold AM: Historical-qualitative analysis of breastfeeding trends in three OECD countries. *International Breastfeeding Journal.* 2019; 14: 36.
- [27] Grguric J, Zakarija-Grkovic I, Pavicic Bosnjak A, et al.: A Multifaceted Approach to Revitalizing the Baby-Friendly Hospital Initiative in Croatia. *J Hum Lact.* 2016; 32: 568-573. <https://doi.org/10.1177/0890334415625872>
- [28] Milinco M, Cattaneo A, Macaluso A et al.: Prevalence of breastfeeding in a baby-friendly pediatric practice: an experience in Trieste, Italy. *International Breastfeeding Journal.* 2019; 14: 44. <https://doi.org/10.1186/s13006-019-0239-4>

- [29] Demaria AL, Ramos-Ortiz J, Basile K: Breastfeeding trends, influences, and perceptions among Italian women: a qualitative study. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*. 2020; 15: <https://doi.org/10.1080/17482631.2020.1734275>
- [30] Council, Coag Health: Australian National Breastfeeding Strategy 2019 and beyond. 2019.

- [31] <https://www.worldbreastfeedingtrends.org/resources/wbci-tool> Megtekintve: 2021.04.30.
- [32] <https://www.worldbreastfeedingtrends.org/wbti-country-report.php> Megtekintve: 2021.04.30
- [33] <https://kohorsz18.hu/eredmenyek/elozetes-eredmenyek/49-csecsemok-taplalasa.html> Megtekintve: 2021.04.30.

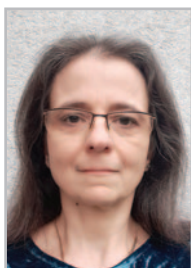
A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Dr. Bóné Veronika 2003-ban szerzett szociológus diplomát a Pázmány Péter Katolikus Tudományegyetemen, 2020-ban szerzett doktori fokozatot. 2014 és 2021 között a Semmelweis Egyetem laktációs szaktanácsadó képzésének irányítója, 2020 óta a Szoptatást Támogató Nemzeti Bizottság tudományos munkacsoportjának vezetője.



W. Ungváry Renáta 2001-től La Leche Liga szoptatási tanácsadó, 2003-tól nemzetközi vizsgával rendelkező laktációs szaktanácsadó (IBCLC) A Szoptatást Támogató Nemzeti Bizottság tagja, a Semmelweis Egyetem laktációs szaktanácsadó szakirányú továbbképzésének ügyvivő szakértője



Juhászné Dr. Kun Judit orvos, IBCLC laktációs szaktanácsadó, 2004 óta vesz részt egészségügyi szakemberek szoptatás menedzsmenttel kapcsolatos továbbképzésében, a Semmelweis Egyetem laktációs szaktanácsadó szakirányú továbbképzésének oktatója, az SZTNB Bababarát Kórház Kezdeményezés Munkacsoportjának és Jogi

Munkacsoportjának vezetője.



Dr. Kutas Katalin csecsemő- és gyermekgyógyász, IBCLC laktációs szaktanácsadó. 2012 óta dolgozik házi gyermekorvosként, tagja a Biztos Kezek Alapellátó Gyermekorvosok Tudományos Társaságának, a megalakult SZTNB Bababarát terület munkacsoportjának vezetője.



Gitidiszné Gyetván Krisztina 2000 óta dolgozik Zuglóban védőnőként, emellett végzett IBCLC laktációs szaktanácsadó és perinatális tanácsadó. 2006 óta a korábbi az akkori SZTNB tagja és titkára, 2020 óta az újjáalakult Szoptatást Támogató Nemzeti Bizottság alelnöke.



Dr. Gárdos László csecsemő és gyermekgyógyász, neonatológus és gasztroenterológus főorvos, a Zala Megyei Szent Rafael Kórház Csecsemő- és Gyerekosztályának vezetője. 2020-tól a Szoptatást Támogató Nemzeti Bizottság elnöke, valamint az Egészségügyi Szakmai Kollégium Neonatológia Tagozatának elnöke, valamint a Magyar Gyermekorvosok Társaságának elnöke. A Magyar Koraszülött és Újszülött Mentő Alapítvány kuratóriumának elnöke, a Zala megyei Koraszülöttmentő és Gyermekintenzív Alapítvány tagja.

A vállalkozói szemlélet erősítése az egészségügy területén – Az EnterMode gyakornoki program pilot tapasztalatai

Entrepreneurship enhancement in the healthcare – practical experiences of the EnterMode internship pilot program

Tóth Tamás¹, Dr. Lőrincz Orsolya²

¹ Semmelweis Egyetem Digitális Egészségtudományi Intézet

² Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központ

Napjainkban a fokozódó gazdasági verseny következtében a fiataloknak plusz ösztönzőkre és eszközökre van szükségük ahhoz, hogy zökkenőmentesen kerüljenek a felsőoktatási intézményekből a munkaerőpiacra, jelentősen felértékelődött a vállalkozási gondolkodásmód és készségek. A gyakorlat egy olyan intézmény lehet, amely képes áthidalni az oktatás és a munkaerőpiac közötti teret és alkalmas a vállalkozói gondolkodásmód erősítésére. Az EnterMode projekt célja egy olyan általánosan alkalmazható és minden szakterületre adaptálható gyakornoki modell kidolgozása, amely hozzájárul a hallgatók vállalkozói gondolkodásmódjának, kompetenciáinak fejlesztéséhez, s emellett programozott keretrendszer biztosít a gyakornokság intézményének, megteremti a kommunikációs felületet a felsőoktatási intézmények és a fogadó szervezetek között. A modell alapja a kihíváson alapuló tanulás, vagyis a gyakornok egy személyre szabott feladatot old meg a fogadóhely mentorának segítségével. A program kiegészítő eszközei egy online játék és egy gyakorlatközösség is. A modell egészségügyi szektorban történő pilot tesztelése Magyarországon a Semmelweis Egyetemen valósult meg, a gyakornokok és a fogadó hely mentorai részéről is pozitív tapasztalatokkal.

Nowadays, as a result of increasing economic competition, young people need extra incentives and tools to move smoothly from higher education institutions into the labour market. The entrepreneurial mindset and skills have become significantly more valuable. Internship can bridge the gap between education and the labour market and is suitable for strengthening the entrepreneurial mindset. The aim of the EnterMode project is to develop a generally applicable and adaptable internship model that contributes to the development of students' entrepreneurial mindset and competencies, as well as providing a programmed framework for the internship and creating a communication interface between higher education institutions and host organizations. The model is based on challenge-based learning, so that the intern has to solve a personalized task with the help of the host mentor. Additional tools for the program include an online game and a community of practice. Pilot testing of the model in the healthcare sector took place at Semmelweis University in Hungary, the test period has

ended with positive experiences from both the interns and the mentors of the host company.

BEVEZETÉS

Napjainkban a fiataloknak plusz ösztönzőkre és eszközökre van szükségük ahhoz, hogy zökkenőmentesen kerüljenek a felsőoktatási intézményekből a munkaerőpiacra. A globalizáció okozta fokozódó gazdasági verseny következtében felértékelődtek a vállalkozói készségek: a kreativitás, az innováció és a kockázatvállalás, valamint a projektek tervezési és irányítási képességei a célok elérése érdekében. Ugyanakkor a vállalkozói gondolkodásmód és készségek nem születnek velünk: kialakulásukhoz tanulásra és tapasztalatokra van szükség, és akár az oktatási rendszeren belül is elsajátíthatók. Az Európai Unió éppen ezért stratégiai célként tűzte ki a kreativitás és az innováció, illetve a vállalkozói szellem erősítését az oktatás és képzés minden szintjén [1]. Az oktatás és a vállalkozói szellem fejlesztése közötti kulcsfontosságú kapcsolat a gyakorlat intézménye lehet. Noha a hallgatók gyakorlati tapasztalatokat szereznek és munkahelyi képzést kapnak, a gyakorlat általában nem a vállalkozói készségek fejlesztésére összpontosít. Ezért szükséges mind a felsőoktatási intézményeknek, mind a vállalatoknak együttesen új és innovatív gyakorlati képzési módszereket kidolgozniuk, hogy olyan készségeket nyújtsanak a hallgatók számára, amelyek hasznosak lesznek a munka világában.

A fenti célok megvalósításán egymással együttműködve nyolc EU tagállam tizennégy intézménye dolgozik az Erasmus+ program által finanszírozott nemzetközi EnterMode projekt keretein belül, melynek célja a felsőoktatásban részt vevő oktatók és hallgatók vállalkozói szellemének és ehhez kapcsolódó készségeinek fejlesztése egy általánosan alkalmazható, minden területre adaptálható gyakornoki modell kidolgozásával. A Semmelweis Egyetem mellett négy ország (Görögország, Németország, Olaszország, Szlovákia) egy-egy felsőoktatási intézménye vesz részt a projektben. Az EnterMode egyik eredményterméke a „Gyakornoki modell a vállalkozói gondolkodásmód és kompetenciák elsajátításához”, melynek pilot tesztelésére a projektben résztvevő öt felsőoktatási intézményben került sor a 2020/2021-es tanévben. Magyarországon a gyakornoki program egészségügyi szektorba történő bevezetését és előkészületeit a

Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közszolgálati Kara menedzselte. Cikkünkben bemutatjuk a gyakornoki modell felépítését és beszámolunk a pilot tapasztalatokról, a hallgatók, ill. a vállalati mentorok visszajelzéseiről, kitérve a COVID-19 járvány hatásaira is.

SZAKMAI GYAKORLATOK A MAGYAR FELSŐOKTATÁSBAN

Magyarországon a felsőoktatási tanulmányok alatti kötelező vagy önkéntes szakmai gyakorlatok általános kereteit a Nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV törvény határozza meg, a részleteket pedig a 230/2012. (VIII. 28.) Kormányrendelet a felsőoktatási szakképzésről és a felsőoktatási képzéshez kapcsolódó szakmai gyakorlat egyes kérdéseiről szabályozza. Az egyes képzésekben meghatározott Képzési és kimeneti követelményekben (18/2016. (VIII. 5.) EMMI rendelet, 2. melléklet) előírható kötelező szakmai gyakorlat elvégzése, mely a záróvizsgára bocsátás előfeltétele.

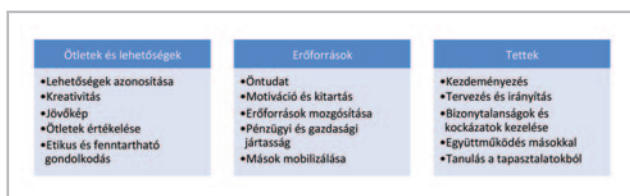
A szabályozás nem tér ki a vállalkozói gondolkodásmód oktatására, annak szintje nagymértékben függ a képzési program által lefedett szakterülettől és ágazattól, valamint az intézményektől. A vállalkozói készségeket illetően az összes felsőoktatási program általános kritériumai és kötelező moduljai a következők: munkaerő-piaci ismeretek, idegen nyelvek alapismerete, a szakmai és pénzügyi információk feldolgozásának alapjai (beleértve az alapvető informatikai ismereteket is), kommunikációs ismeretek.

A VÁLLALKOZÓI GONDOLKODÁSMÓD FEJLESZTÉSE

Az Európai Unió egyik alapvető célkitűzése a vállalkozói gondolkodásmód (entrepreneurship) fejlesztése, amely az egész életen át tartó tanulás nyolc kulcskompetenciájának egyike is [1]. A vállalkozói készségek alatt nem kizárólag a saját vállalkozás indítására való törekvést értjük, hanem tágabb értelemben a lehetőségek felismerését és kihasználását, az ötletek gyakorlati megvalósítását és a kitűzött célok elérésére való törekvést. Az EU definíciója szerint [2] a vállalkozói kompetencia „egy transzverzális kompetencia, amely az élet minden területén érvényesül: a személyes fejlődés előmozdításától, az aktív társadalmi szerepvállaláson és (akár alkalmazottként, akár önálló vállalkozóként) a munkaerőpiacra való belépésen vagy újra belépésen keresztül a (kulturális, társadalmi vagy kereskedelmi értéket képviselő) vállalkozások indításáig.” A vállalkozói gondolkodásmód számos részterületet magába foglal, melyeket az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja (JRC) által kidolgozott EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework foglal egységes keretbe [2]. Az EntreComp keretrendszer három kompetenciaterületet, és azon belül öt-öt, tehát összesen tizenöt részkompetenciát azonosít (1. ábra).

Az EntreComp keretrendszer része egy fejlődési modell is, amely egy referenciát biztosít a készségek fejlesztéséhez. A vállalkozói szemléletmód fejlesztésének nincs egy egységes, lineáris módja, ehelyett az egyes kompetenciákban lehet

feljebb lépni és egyre önállóbbá válni. Az EntreComp fejlődési modell négy fő szintet különböztet meg. Az Alapozó szint külső támogatással létrehozott vállalkozói értékeitől elindulva az egyén egyre önállóbbá válik, végül a Szakértői szinten a létrehozott értékek jelentős hatása van az érintett területre. Fontos, hogy nem cél minden kompetenciaterületen a legmagasabb szint elérése, hanem mindenki az élethelyzetének és a céljainak megfelelően rugalmasan választhatja ki a fejlődési utat.



1. ábra
Az EntreComp keretrendszerben meghatározott vállalkozói kompetenciák (Forrás: [2])

AZ ENTERMODE GYAKORLATI MODELL BEMUTATÁSA

Az EnterMode gyakornoki modell célja többért. A hallgatóknak nemcsak a saját tanulmányi területükön szükséges speciális ismeretekkel és készségekkel kell rendelkezniük, hanem általános kreatív, innovációs és vállalkozói készségekkel is. A sikeres és eredményes gyakornoki képzéshez gondos tervezésre és programozásra van szükség, és nem elhanyagolható a gyakornoki képzések szereplőinek összehangolása a szakmai gyakorlat konkrét célkitűzéseivel, tevékenységeivel és várható eredményeivel kapcsolatban.

A céloknak megfelelően az EnterMode gyakornoki modell az alábbi alappillérekre épít:

• Kihíváson alapuló tanulás

A módszer lényege, hogy a gyakornok egy problémával (kihívással) szembesül, melyre önállóan kell megoldási javaslatot keresnie, és azt megvalósítania. Konkrét útmutatás helyett a vállalati mentor tanácsokkal segíti a munkáját, valamint hozzáférést biztosít a probléma megoldásához szükséges erőforrásokhoz (például háttér dokumentumokhoz, rendszerekhez stb.). A kihíváson alapuló tanulási keretrendszer három kölcsönösen összefüggő szakaszra oszlik, ezek a Bevezető-, a Vizsgálódási- és a Munkafázis. A keretrendszert követve az EnterMode gyakornoki modell is e három szakaszra bontható [3].

A Bevezető (vagy elköteleződési) fázis során történik a hallgatók és a vállalatok párosítása, és a gyakornok a menttorral közösen meghatározza a kihívást. A kihívást úgy kell meghatározni, hogy az releváns legyen a vállalkozói készségek fejlesztése szempontjából, és egyszerre szolgálja a gyakornok fejlődését és segítse a vállalat működését.

A Vizsgálódási szakaszban a gyakornok a mentor segítségével kidolgozza a kihívás megoldásához szükséges konkrét intézkedéseket, elkészíti a munkatervet és azonosítja a szükséges erőforrásokat, információkat.

A Munkafázisban a gyakornok végrehajtja a kidolgozott tervet. Ebben a szakaszban kiemelten fontos a hallgató fejlődésének és előrehaladásának folyamatos nyomon követése, értékelése, és a rendszeres visszacsatolás a mentortól.

• **A vállalkozói gondolkodásmód és készségek elsajátítását szolgáló tanulási eredmények, az EntreComp keretein belül**

A Cedefop szerint [4] a tanulási eredmények azt fogalmazzák meg, hogy a tanulónak mit kell tudnia, illetve mi az, amit a tanulási folyamat végén képes megérteni és elvégezni. Az EnterMode modellben az EntreComp keretrendszeréből választhatók ki azok a tanulási eredmények, amelyekre a szakmai gyakorlat összpontosít.

• **Játékos alapokra helyezés (gamifikáció)**

A játékos alapokra helyezés (gamifikáció) a játéktervezés elemeinek alkalmazását jelenti játékokon kívüli kontextusokban [5], mint például az oktatás. Manapság a szakmai gyakornokok a Z generáció „digitális bennszülöttei”, azaz a technológia végigkíséri az életüket. Általában szeretnek azonnal visszajelzést, díjakat és más játékelemeket kapni, így a gamifikáció hatékony eszköz lehet számukra. Az EnterMode projekt keretében kidolgozásra került egy online játék, amely hozzájárul a vállalkozói gondolkodásmód és készségek fejlesztésére. A játék az EntreComp 15 kompetenciájából hat fejlesztésre irányul: kreativitás; a jövőkép; az erőforrások mozgósítása; a lehetőségek azonosítása; a bizonytalanságok és kockázatok kezelése; és a másokkal való együttműködés.

• **Inkubáció a vállalkozói szellem és kultúra fejlesztésére**

A fogadó szervezetek erőforrásokat, képzést és oktatási támogatást nyújtanak a náluk gyakornokoskodó hallgatóknak, ami felfogható egyfajta inkubációként. A mentorok inkubátorként nem mondják meg pontosan a gyakornokoknak, hogy mit kell tenniük, hanem önálló kutatásra, felfedezésre ösztönzik őket, segítik, hogy saját maguk tanulhassanak.

• **Gyakorlatközösség (community of practice) kialakítása**

Wenger szerint [6] „a gyakorlatközösségeket olyan emberek alkotják, akik ugyanazon tevékenység iránt érdeklődnek vagy éreznek elköteleződést, és egymással rendszeresen kommunikálva megtanulják, hogyan lehet ezt a tevékenységet jobban csinálni”. Az EnterMode Gyakorlatközössége a virtuális gyakorlatközösségek európai internetes platformján, a DISCUSS-on működik.

• **Értékelés és visszajelzés**

A gyakornok által elért eredmények nyomon követésére, mérésére az EnterMode többféle eszközt dolgozott ki, melyek közül a legfontosabbak az alábbiak:

- **Vállalkozói kompetenciák önértékelése:** a hallgató a gyakorlat előtt és után is értékeli a saját kompetenciáit egy kérdőív segítségével, ezáltal lehetőség van a fejlődés mérésére.
- **Elvárások és tapasztalatok értékelése:** a program szereplői (hallgató, vállalat, felsőoktatási intézmény) a gyakorlat

kezdete előtt és után kérdőív segítségével rögzíti előzetes elvárásait, valamint az elvárások teljesülését.

- **Gyakornoki terv:** rögzíti többek között a kihívást, az elérendő célokat, a fejlesztendő kompetenciákat és a vállalat által nyújtott erőforrásokat.
- **Gyakorlati napló:** heti összefoglalót nyújt a gyakornok által elvégzett feladatokról, az esetleges nehézségekről, problémákról.
- **A mentor által készített végső jelentés:** a mentor összefoglalja a program fő tanulságait és eredményeit.

PILOT TAPASZTALATOK

Az EnterMode gyakorlati modell pilot tesztelésére Magyarországon a 2020/2021-es tanévben került sor, melynek bevezetését és előkészületeit a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közszolgálati Kara menedzselte.

A gyakornokokat fogadó szervezetek felkérés alapján kerültek kiválasztásra. A felhívás után összeállt azon vállalatok listája, akik szívesen alkalmazzák a javasolt EnterMode módszertant annak érdekében, hogy nyissanak egy újfajta szemléletmód irányába és fejlesszék önmagukat, s gyakornokaik vállalkozói kompetenciáit. A fogadóhelyek – bár mind egészségügyi beállítottságúak – eltérő szervezeti formával rendelkeztek, volt közöttük start-up, magánklinika és alapítvány is. A projekt hangsúlyt fektetett a vállalati mentorok felkészítésére is, akik felkészítő tréningen ismerkedhettek meg az EnterMode gyakorlati modellel és az abban rejlő lehetőségekkel.

A kiválasztott 3 gyakornok eltérő, de számára izgalmas és kihívásokkal teli feladatot kapott. Az egyik nyertes pályázó egy új radiológiai képelemző eszköz kifejlesztésében és annak marketing stratégiájában vett részt, a másikuk szülészet- és nőgyógyászati betegtájékoztató különböző kommunikációs csatornákon megvalósuló fejlesztésébe kapcsolódott be, a harmadik hallgató pedig a nonprofit szektor kommunikáció és adományszervezési területéhez csatlakozott a daganatos gyerekek segítése érdekében.

A COVID-19 okozta járványügyi helyzet az EnterMode gyakornoki programot is érintette: a jelentkezőkkel folytatott interjúk és a vállalati mentorok felkészítése is telekonferencia rendszeren keresztül történt, és a gyakornokok közül kettő teljes mértékben, a harmadik részben virtuális módon teljesítette a gyakorlatát. A projekt konzorciuma külön útmutatót dolgozott ki a modell rendkívüli helyzethez való adaptálására, ezzel is segítve a vállalatokat. Az előzetes félelmek ellenére a távmunka hatékonynak bizonyult, és mind a mentorok, mind a hallgatók eredményesnek értékelték a gyakornokságot.

A hallgatók visszajelzései egyértelműen pozitívak, izgalmasnak és hasznosnak tartják a programot, mely során gyakorlati tudást szereztek, sokat fejlődtek, továbbá átfogóbb képet kaphattak leendő szakmájukról. A gyakornokok a következőkről számoltak be:

- Kipróbálhatták magukat valós körülmények között.
- Új területeket ismerhettek meg (pl. a nonprofit szektor működése).

- Képzéseken, workshopokon vehettek részt.
- A feladat teljesítésével fejleszthették vállalkozói készségeiket, például a kreativitásukat.
- Új kapcsolatokat építhettek.
- Sikerélmény volt számukra, hogy munkájuk eredménye beépült a vállalat működésébe.

A gyakornoki modellt implementáló fogadóhelyek is pozitív visszajelzéseket adtak.

- Hasznosnak értékelték, hogy a kiválasztási folyamat során megismerhették a jelentkezőket, és több hallgató közül választhattak.
- A gyakornokok gyorsan képessé váltak az önálló munkára és új nézőpontot hoztak a szervezetbe.
- Az egyik fogadóhely korábban nem dolgozott gyakornokkal, de a jó tapasztalatok hatására a program keretein belül újabb hallgató fogadására is vállalkozott.
- Lehetőséget adott az új vezetőknek vezetői készségeik fejlesztésére, a szervezet bővülésével új dimenziók nyíltak meg a munkaszervezést illetően.
- A közösségi médiában megjelent posztok és egyetemi hírek segítettek a fogadóhelyek nyilvános arculatának és jó hírének javításában.

ÖSSZEFOGLALÁS

Magyarországon a felsőoktatási tanulmányok alatti kötelező vagy önkéntes szakmai gyakorlatok általános kereteit a Nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV törvény határozza meg. Habár a szabályozásba foglalt kötelező modulokon [munkaerő-piaci ismeretek, idegen nyelvek alapismerete, szakmai és pénzügyi információk feldolgozásának alapjai (beleértve az alapvető informatikai ismereteket is), kommunikációs ismeretek] keresztül elsajátított készségek sikeresen alkalmazhatók vállalkozásoknál, hiányzik a vállalkozói gondolkodásmód és ismeretek kötelező modulként való megjelenése. Ez a modul magában foglalhatja az üzleti fejlődéshez szükséges alapvető jogi-, menedzsment- és közgazdasági ismereteket, érdekes jó gyakorlatokkal, amelyek inspirálhatják az új generációt. A gyakorlatok tartalmát, követelményeit

és a hallgatók feladatait a felsőoktatási intézmények szabadon meghatározhatják, azonban a szakmai gyakorlatok kiszervezése következtében, a felsőoktatási intézményekben nem alakult ki a vállalkozói gondolkodásmód és készségek támogatása. A felsőoktatáshoz kapcsolódó gyakornoki képzések során gyakran hiányzik az egyeztetés a küldő fél (felsőoktatási intézmény) és a fogadó fél (vállalat) között a szakmai gyakorlat konkrét célkitűzéseivel, tevékenységeivel és várható eredményeivel kapcsolatban, pedig e célok összehangolása mindkét fél számára előnyös lenne.

Az EnterMode projekt keretében megvalósult gyakornoki program sikeresnek bizonyult. A szakmai gyakorlatok sikerének két legfontosabb tényezője van: a mentorálás és hallgatók elégedettsége [8]. E tekintetben mind a hallgatók, mind a fogadó szervezetek részéről pozitív visszajelzések érkeztek. A hallgatókat a szakmai gyakorlatok során egyebek mellett a készségek és feladatok változatossága, az autonómia és maga a munka tette elégedetté. A fogadó szervezetek sokat profitáltak a toborzási és kiválasztási metódusból és nagyon elégedettek voltak a gyakornokok munkájával, annyira, hogy a hallgatók közül többen állandó munkatárssá váltak. A gyakornoki modell leginkább azoknak a kisebb szervezeteknek volt hasznos, akiknek korábban még nem volt tapasztalatuk gyakornokokkal, a szervezet bővülése a munkamegosztás újfajta szervezési szemléletet követelt tőlük, aminek köszönhetően fejlődtek. Az EnterMode modell végső céljai, azaz a vállalkozói gondolkodás erősítése, a programozott gyakornokság és a felek közötti cél egyeztetés és kommunikáció erősítése teljesültek, a program az egészségügyi szektort tekintve is alkalmazhatónak tűnik.

A pilot mintaként szolgálhat azoknak a szervezeteknek, akik szeretnék létrehozni saját gyakornoki programjukat. Az EnterMode modell teljes egészében vagy akár részleteiben is adaptálható, testreszabható a vállalatok igényeinek megfelelően. A zárást követő kerekasztal beszélgetés és a visszajelző kérdőívek alkalmazása lehetőséget nyújtott a tudás, a tapasztalatok és ötletek kölcsönös megosztására. A program során hazai szinten értékes, új kapcsolatok jöttek létre a fogadó szervezetek és a felsőoktatás között.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Európa Tanács: A Tanács ajánlása az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciákról. (2018) (2018/C 189/01) [Megtekintés dátuma: 2021. 05.12]
- [2] Bacigalupo M, Kampylis P, Punie Y: EnterComp: The Entrepreneurship Competence Framework. (2016) Luxembourg: Publication Office of the European Union; EUR 27939 EN; <http://doi.org/10.2791/593884>
- [3] Nichols M, Cator K, Torres M: Challenge Based Learner User Guide. (2016) Redwood City, CA: Digital Promise.
- [4] Cedefop: Defining, writing and applying learning outcomes: a European handbook. (2016) Luxembourg: Publications Office. <http://doi.org/10.2801/566770>
- [5] Deterding S, Khaled R, Nache LE, Dixon D.: Gamification: Toward a Definition. (2011) <https://doi.org/10.1145/1979742.1979575>
- [6] Wenger E: Communities of Practice and Social Learning Systems: the Career of a Concept. (2010) In: Blackmore C. (eds) Social Learning Systems and Communities of Practice. Springer, London http://doi.org/10.1007/978-1-84996-133-2_11

[7] EnterMode: Gyakornoki modell a vállalkozói gondolkodásmód és kompetenciák elsajátításához. (2019) Kassai Műszaki Egyetem

[8] Narayanan V, Olk P: Determinants of Internship Effectiveness: An Exploratory Model. (2010) Academy of Management Learning & Education, 9 (1), 61-80. <https://doi.org/10.5465/AMLE.2010.48661191>

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Tóth Tamás a Semmelweis Egyetem Digitális Egészségtudományi Intézetben dolgozik tanársegédként. Doktori kutatásának fókuszában a digitális technológiák, elektronikus egészségügyi megoldások betegekre, szakem-

berekre és az orvos-beteg kapcsolatra gyakorolt hatásának vizsgálata áll. 2009-ben a Semmelweis Egyetemen informatikus egészségügyi menedzser diplomát szerzett. A Neumann János Számítástudományi Társaság Orvosi-biológiai Szakosztályának tagja.



Dr. Lőrincz Orsolya 1983-ban született Budapesten. A Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán 2012-ben végzett általános orvosként. 2018-ban a Budapesti Corvinus Egye-

temen szerzett közgazdász diplomát. Jelenleg az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet és a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központjának munkatársa.



MAGYAR
EGÉSZSÉGÜGYI
MENEZSMENT
TÁRSASÁG

www.memt.hu

- SZAKMAI ESEMÉNYEK, KONFERENCIÁK, MŰHELYBESZÉLGETÉSEK, KÉPZÉSEK SZERVEZÉSE ÉS MEGVALÓSÍTÁSA
- DIGITÁLIS EGÉSZSÉGÜGYI TECHNOLÓGIÁK FEJLESZTÉSÉNEK TÁMOGATÁSA
- KUTATÁS - FEJLESZTÉSI TEVÉKENYSÉGEK TÁMOGATÁSA

- STRATÉGIAI TANÁCSADÁS
- SZAKMAI KIADVÁNYOK KÉSZÍTÉSE
- TARTALOMMENEZSMENT
- HÍRLEVÉLSZOLGÁLTATÁSOK



A COVID-19 elleni oltásokkal kapcsolatos kételkedés (vaccination hesitancy) betegbiztonsági kockázatai és csökkentésének lehetőségei

Patient safety risks and opportunities to reduce the hesitancy associated with COVID-19 vaccines

Dr. Mayer Ákos

XVI. kerület Kertvárosi Egészségügyi Szolgálat

A SARS CoV-2 vírus okozta világjárvány talán soha nem látott mértékű és jelentőségű hatást gyakorolt mindennapi életünkre, de az orvostudomány fejlődésére is. A tudományos kutatások egyik csapásiránya a koronavírus szembeni hatékony védőoltások kifejlesztését szolgálta, melynek eredményeképpen napjainkra már 13 olyan vakcina létezik, amely a Föld legalább egy országában engedélyezésre került. A védőoltások kifejlesztésével majd alkalmazásával párhuzamosan megfigyelhető az oltásokkal szembeni kisebb-nagyobb bizalmatlanság azok hatásával kapcsolatos kételkedés, amely megnehezíti a pandémia megfékezését. Ez nem megfelelő átoltottságot, a járvány elhúzódását és annak az egészségügyi ellátórendszerre, a gazdaságra és a mindennapi életre gyakorolt kedvezőtlen hatását eredményezheti és a már beadott oltások egyéni és populációs szintű epidemiológiai hatását is kockáztatja. Jelen közlemény célja az oltásokkal kapcsolatos kételkedés betegbiztonsági kockázatainak bemutatása és az oltási hajlandóságot csökkentő okok ismertetése nemzetközi szakirodalmi adatok alapján.

While the pandemic caused by the SARS CoV-2 virus had an unprecedented impact on our daily lives, it also brought about certain developments in medicine. One such advancement was in the development of 13 effective vaccines against the coronavirus, each of which has been approved for use in at least one country. As vaccines were developed and widely administered, hesitancy and distrust emerged alongside doubts regarding the efficacy of the vaccines. These sentiments have hindered the containment of the pandemic, have resulted in inadequate levels of vaccination among the general population, and ultimately may serve to prolong the pandemic. Vaccine hesitancy and distrust may also adversely affect the healthcare system, the economy and everyday life. They risk to diminish the benefits of the epidemiological impact at both in the individual level and among the vaccinated population. The purpose of this paper is to present the vaccine hesitancy's risks to patient safety, and to describe causes of reduced vaccination propensity based on international literature.

BEVEZETÉS

Az elmúlt közel másfél év alatt talán nincs is olyan ember a világon, aki ne hallotta volna a COVID-19 vagy a koronavírus kifejezéseket, ne találkozott volna a vírus okozta világjárvány elleni egészségügyi és gazdasági intézkedésekkel, azok következményeivel, vagy ne lett volna közeli ismeretési körében a megbetegedéssel érintett személy, ne befolyásolta volna jelentősen életét a járvány. A COVID-19 és annak globális hatása mindannyiunk életére rányomta bélyegét.

Alig másfél évvel ezelőtt, 2019 decemberben azonosították és jelentették egy újfajta, akkor még ismeretlen etiológiájú tüdőgyulladás első négy esetét a dél-kínai Hubei tartomány Wuhan városából, melyek a 2003-as kisebb pandémiát okozó, súlyos akut légzési szindrómával (SARS) gyakorlatilag azonos tüneteket mutattak [1]. A lefolytatott epidemiológiai, virológiai és etiológiai vizsgálatok igazolták, hogy a fertőzéseket emberről emberre is terjedni képes koronavírusok okozzák [2]. A vírusok taxonómiájával foglalkozó nemzetközi bizottság (ICTV) hivatalosan súlyos akut respirációs szindróma koronavírus 2 (SARS-CoV-2) néven rendszerezte a kórokozót, melynek további, részletesebb megismerése, genetikai feltérképezése, patomechanizmusának és epidemiológiai, valamint klinikai jellemzőinek minél alaposabb megismerése a tudományos kutatások fókuszába került [3,4]. Sajnálatos módon a megbetegedések száma folyamatosan nőtt, a kezdetben csak helyi fertőzés minden izolációs igyekezet ellenére világméretű járvánnyá duzzadt, egyre több beteg embert és halálos áldozatot követelt. A jelenlegi adatok alapján is világméreteken növekvő tendenciát mutat és 2021. április elejére már globálisan több mint 123,4 millió igazolt megbetegedést és több mint 2,8 millió ember halálát okozta [5-7].

A talán soha nem látott mértékű és jelentőségű pandémia mellett a szakmai tudományos kutatások is soha nem látott méreteket értek el és soha nem látott lendületet kaptak. Számptalan tudományos kutatás zajlott le, rengeteg szakmai publikáció született a SARS-CoV-2 által okozott megbetegedés diagnosztikáját, kezelését és megelőzését illetően [8-11] és hamar azonosításra és világszinten bevezetésre kerültek az egyéni prevenció eszközei. Kontrollált, randomizált vizsgálatokra épülő tudományos kutatások igazolták, hogy a szociális távolságtartást, a maszkviselést és a fokozott higiénias

rendsabályok betartását támogató intézkedések a megbetegedések és halálozások számát csökkenteni képesek [12], az intézkedések kedvező hatása már rövid idő alatt kimutatható [13] és fontosak a COVID-19 járvány terjedésének csökkentésében [14].

A már kialakult és magas mortalitással és morbiditással rendelkező COVID-19 megbetegedés alkalmazott kezelési eredményei, az egészségügyi ellátórendszerek leterheltsége, valamint a járvány terjedésének mértéke és sebessége nem tette kérdésessé, hogy sürgősen szükség van a COVID-19 pandémia visszaszorításához és a járványt megelőző, normális élethez való visszatéréshez a megfelelő hatékonyságú, biztonságos vakcinákra. Emiatt is a tudományos kutatások másik fő csapásiránya magának a koronavírusnak minél alaposabb feltérképezését, a potenciális „támadási pontok” azonosítását és azok alapján a hatékony védőoltások kifejlesztését szolgálták [15]. Miután sikerült igazolni, hogy a koronavírusnak a gazdaszervezet sejtjeibe való bejutásában az ACE 2 (angiotenzin-konvertáló enzim) receptor központi szerepet tölt be [16,17], világszerte hatalmas erőfeszítések történtek és kutatási programok indultak a hatékony vakcina kifejlesztése érdekében [18]. Fontos kiemelni, hogy a vakcinafejlesztések a koronavírus esetében is komoly előzményekkel rendelkeztek, melyhez alapot – egyebek mellett – a 2003. évi SARS járvány, a koronavírusokat érintő korábbi kutatások, valamint az egyéb kórokozók elleni vakcinafejlesztések eredményei szolgálták, továbbá a hatásos oltóanyag iránti – gyakorlatilag korlátlan – kereslet is potenciálta azt. A kutatások eredményeképpen 2021 áprilisára tizenhárom különböző vakcina került engedélyezésre a Föld valamely országában, miután lezajlottak a szükséges klinikai vizsgálatok. Emellett további csaknem száz vakcina szerepel a klinikai kutatások első, második vagy harmadik fázisában, ami példátlan mértékű gyógyszeripari fejlesztés és klinikai kutatási bravúr eredménye [19].

AZ OLTÁSOKKAL SZEMBENI KÉTELKEDÉS (VACCINATION HESITANCY)

Az ellenőrzött klinikai kutatások alapján biztonságosnak és hatásosnak ígért és a sikeresen lezajlott, több milliányi oltás, valamint utánkövetéses vizsgálatok alapján biztonságosnak és hatásosnak is bizonyult vakcinákkal szemben azonban folyamatosan megfigyelhető a bizalmatlanság, az oltásellenesség. Ennek jelentősége abban van, hogy az oltóanyagokkal szembeni kételkedések megnehezítik a járvány elleni védekezést és a pandémia megfékezését. A nem megfelelő átoltottság ugyanis nemcsak a járvány elhúzódását és annak az egészségügyi ellátórendszerre, a gazdaságra és a mindennapi életre gyakorolt kedvezőtlen hatását eredményezi, hanem a már megtörtént oltások társadalmi eredményességét és epidemiológiai hatását is kockáztatja [20].

Az oltásokkal szembeni kételkedés nem újkeletű, nem a COVID-19 világvárvány kapcsán született jelenség. Számos korábbi fertőző megbetegedés kapcsán megfigyelhető volt már korábban is az oltóanyagokkal és az oltásokkal kapcsos-

latos bizalmatlanság. Ennek számos tényezője lehet az oltások kötelező jellegével kapcsolatos ellenállástól kezdve az oltással megelőzhető betegséggel kapcsolatos ismeretek részbeni vagy teljes hiányán, valamint az egészségügyi ellátórendszer, a közigazgatás, a gyógyszeripar és annak szereplői iránti bizalmatlanságon át egészen az oltásokkal kapcsolatos, valós vagy feltételezett egészségügyi hatásokig [20]. Annak ellenére, hogy az elmúlt közel két évszázad alatt az oltási programok igazolták szükségességüket és hatékonyságukat olyan megbetegedések, mint például a himlő felszámolása kapcsán, valamint további fertőző megbetegedések morbiditásának és mortalitásának csökkentése révén, továbbra is igazolható az átoltottság alacsony szintje bizonyos betegségek esetében az oltásokkal szembeni bizalmatlanság miatt.

Már a COVID-19 járvány előtt számos tanulmány vizsgálta a gyermekkori oltásokkal kapcsolatos szülői kételkedések okait és azok hátterében többnyire vallási meggyőződést, személyes életfilozófiai okokat, az oltóanyag mint gyógyszer biztonságával kapcsolatos aggályokat, valamint az egészségügyi szolgáltatók által nyújtott megfelelő és kellő információk hiányát tárták fel [21]. Több nemzetközi kutatási is igazolta, hogy a gyermekkori oltásokkal szembeni bizonytalanság kialakulásában a szülők életkora, iskolai végzettsége mellett az egészségügyi ellátórendszerből származó információk hitelessége, valamint az oltások mellékhatásairól beszámoló laikusok közvetlen vagy közvetett ismerete is szerepet játszik, de a kételkedést erősíti az oltóanyagok pontos összetételéről és hatásmechanizmusáról, továbbá az oltással megelőzhető megbetegedés jellegéről, következményeiről szóló ismeretek hiánya is [22]. Sokkoló az az adat, mely szerint az Egyesült Államokban a szülők oltásokkal szembeni bizalmatlansága, kételkedése miatt a két évnél fiatalabb gyermekek közül minden nyolcadik elégtelen vakcinációban részesül és az orvosi praxisok többségében az oltások elutasítása havi rendszerességgel fordul elő [23]. Az oltásokkal kapcsolatos kételkedés, vagyis a rendelkezésre álló vakcinák beadásával kapcsolatos vonakodás a WHO adatai szerint napjainkban 1,5 millió, egyébként elkerülhető halálesetet tehető felelőssé. Aggasztó tény, hogy megfelelő oltásokkal egyébként megelőzhető megbetegedések (pl.: kanyaró) esetszámainak globális növekedése miatt is az Egészségügyi Világszervezet a tíz legjelentősebb globális egészségügyi veszély között tartja számon az oltásokkal kapcsolatos kételkedést [24].

A COVID-19 kapcsán a vakcinációval kapcsolatos bizonytalanság és bizalmatlanság a korábbiakhoz képest két szempontból mindenképpen megváltozott. Egyrészt felerősödött, hiszen az oltásokkal kapcsolatos információk és dezinformációk a korábbinál jóval nagyobb mértékben, arányban és sokkal szélesebb és gyorsabb csatornákon keresztül jutnak el a koronavírussal és annak kezelési és megelőzési lehetőségeivel kapcsolatosan. A világvárvány alakulása sokkal inkább a közbeszéd és közgondolkodás részévé vált, sokkal fokozottabb médiaérdeklődés kíséri a járvány kezelését és megelőzését kísérő tudományos híreket,

politikai és gazdasági intézkedéseket, információkat, de tévutakat, álhíreket és félinformációkat is, ezzel erősítve az oltásokkal kapcsolatos kételyeket és bizonytalanságot [25]. Másrészt az oltásokkal kapcsolatos kételkedés a saját személyt érintő kérdéskörre vált: míg korábban az oltásokkal kapcsolatos kételyek döntően a szülők részéről a gyermekek számára adandó oltásokkal kapcsolatosan merültek fel, addig jelenleg az oltással kapcsolatos hezitálás a saját egészséget érinti, az oltás teljes körű elutasításától az oltás beadásának időbeli halogatásáig terjedően. Míg korábban a szülői aggályok a gyermekük iránti fokozottabb felelősségük hangsúlyozásával és a gyermekkori védőoltások általánosságban szélesebb körű elterjedésével és ismertségével hatékonyabban kezelhető volt, addig a COVID-19 kapcsán a jelen populáció által még át nem élt mértékű és hatású világjárvány megfékezése érdekében kialakított, részben új tudományos eljárásokon alapuló oltással kapcsolatos személyes döntésről van szó, amely korábban kevés betegség és oltás (talán csak a H1N1 influenza) esetében volt megfigyelhető [26].

Napjainkra már számos matematikai modell és tudományos kutatás igazolta, hogy a fertőző megbetegedések megfékezésében a megfelelő mértékű társadalmi immunitás (nyájimmunitás) kialakulása meghatározó, amely kétféleképpen érhető el. Egyrészt elvi lehetőség a lakosság nagyarányú átfertőződése, amely a terjedés kontrollálhatatlansága és annak következtében bekövetkező, potenciálisan magas halálozás miatt nem vállalható eljárás. Másrészt a populáció megfelelő átoltottságával, amellyel a társadalom legkiszolgáltatottabb és legsérülékenyebb rétegei is megvédhetőek, továbbá az egészségügyi ellátórendszer túlterhelése is elkerülhető, és a járványhoz kapcsolódó szociális és gazdasági terhek is csökkenthetőek [27].

AZ OLTÁSOKKAL SZEMBENI KÉTELKEDÉS KOCKÁZATAI

Könnyen belátható, hogy ezek azok a szempontok, amelyek az oltásokkal kapcsolatosan legalapvetőbb (de nem egyetlen) megbízhatósági kockázatot jelentik. Az oltásokkal, oltóanyagokkal, azok hatékonyságával kapcsolatos lakossági kételyekből és aggodalmakból, az oltásokkal kapcsolatos hezitálásból fakadó nem megfelelő átoltottság a szükséges társadalmi szintű nyájimmunitás kialakulását késlelteti vagy teszi lehetetlenné. Ez egyrészt populációs szinten okoz magasabb megbetegedési és ezáltal megbízhatósági kockázatot, másrészt egyéni szinten eredményezi a megfelelő immunvédelem hiányát és a potenciálisan súlyosabb vagy tartósabb megbetegedés és szövődmények kockázatát. Nem szabad ugyanis megfeledkezni arról, hogy a fertőző megbetegedések kezelésével, ellátásával kapcsolatos megbízhatósági kihívások mellett kiemelt jelentősége van a prevencióval kapcsolatos kockázatok minimalizálásának. A megfelelő hatékonyságú és eredményességű megelőzés, annak társadalmi és hosszabb távú egészségügyi és gazdasági hasznai mellett az ellátórendszer számára is kisebb terhet és hatékonyabb eseti ellátást, kedvezőbb prognózisú betegséglefutást eredményezhet. Nem is beszélve arról, hogy a pandémia okozta egészségkárosodások rendszerszintű és egyéni csökkentése érdekében a COVID-19 és nem COVID-19 betegek kockázatainak proaktív csökkentése és menedzselése egyébként is kiemelt megbízhatósági feladat [28].

A COVID-19 járvánnyal kapcsolatos oltási hajlandóságot, a vakcinákkal kapcsolatos emberi attitűdöt, az oltásokkal kapcsolatos kételkedést több tanulmány is vizsgálta. Az egyik, hét európai országra kiterjedő 2020-as felmérés szerint a lakosság 73,9%-a tervezte az akkor még csak klinikai kutatási fázisban lévő oltások beadását, míg 7,2 %-os volt az elutasítottság a 18,9 %-os bizonytalan válaszadók mellett [29]. A felmérés kimutatta az egyes európai országok oltásokhoz való hozzáállásában lévő különbségeket is: az oltások elfogadottsága Dániában és az Egyesült Királyságban volt a legmagasabb (80%), míg az oltás elutasítása Németországban és Franciaországban volt a legnagyobb arányú (10%). Ebben, a rotterdami egyetem által végzett kutatásban azt is feltárták, hogy az oltásokkal kapcsolatos kételkedés eltérő mértékű a nemek és egyes korcsoportok között. A férfiak körében szignifikánsan magasabb volt az oltási hajlandóság (77,94%), mint a nők esetében (70,15%), illetve az oltás elfogadása az 55 év feletti férfiak korcsoportjában volt a legmagasabb. Amíg az oltással kapcsolatosan kételkedő férfiak legnagyobb része a 18–24 évesek közül került ki, addig a nők körében a bizonytalanság a 45 és 54 év közötti korosztályban volt a legmagasabb [29]. Egy másik, a barcelonai egyetem koordinálásában végzett, 19 országra kiterjedő, több mint 13 ezer ember bevonásával végzett, 2020 júniusi felmérés szerint a válaszadók 71,5%-a számolt be arról, hogy nagyon vagy inkább valószínű, hogy COVID-19 elleni oltást beadatja, de az oltások elfogadási aránya közötti különbségek itt is jelentősek voltak az egyes országok között Kína 90%-os értékétől Oroszország 55%-os oltási hajlandósági értékéig [30]. Ugyancsak igazolta ezen felmérés is az idősebb korcsoportba tartozó populáció nagyobb hajlandóságát az oltásra, valamint azt is, hogy a magasabb jövedelműek kevésbé kételkednek az oltásokban, mint az alacsonyabb jövedelműek [30]. Egy további, 2020 decemberében végzett, 33 ország publikációt áttekintő és értékelő tanulmány szerint a felnőtt lakosság körében a legmagasabb COVID-19 vakcina elfogadási arány Ecuadorban (97,0%), Malajziában (94,3%), Indonéziában (93,3%) és Kínában (91,3%) volt, ezzel szemben a legalacsonyabb elfogadási arányt Kuvaitban (23,6%), Jordániában (28,4%), Olaszországban (53,7%), Oroszországban (54,9%) és Lengyelországban (56,3%) találták [31]. Hazánkban a Központi Statisztikai Hivatal által 2020 novemberében megkezdett lakossági felmérés kezdeti eredményei alapján Magyarországon 2020 novemberében csupán a megkérdezettek 14,9% mutatott hajlandóságot a COVID-19 elleni oltásra, míg az oltással kapcsolatos kételkedők aránya 49,5% volt az oltást egyértelműen elutasító 35,6%-os arány mellett. Az oltási hajlandóság tekintetében a nemek között nem volt kimutatható szignifikáns különbség Magyarországon, ugyanakkor a felmérések

hazánkban is igazoltak életkor és iskolai végzettség alapján különbségeket. Ezek szerint főleg az idősebb, 64 év feletti korosztály és a felsőfokú végzettséggel rendelkezők mutatnak magas hajlandóságot az oltásokra, a fiatal korosztály és az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők a legelutastóbbak [32].

Ezen felmérési eredmények is rámutattak arra, hogy a vakcinák elfogadásában észlelhető országok közötti és/vagy egy adott társadalmon belüli különbségek aggodalomra adhatnak okot abban a tekintetben, hogy az országok közötti vagy egy országon belüli átoltottsági különbségek késleltethetik a világjárvány globális megfékezésének és az azt követő társadalmi és gazdasági fellendülésnek a lehetőségét, adott esetben a társadalmi különbségeket és a társadalmi feszültségeket fokozhatják.

AZ OLTÁSI HAJLANDÓSÁG JELLEMZŐI A COVID-19 JÁRVÁNYBAN

Az oltással kapcsolatos elfogadottság, az oltási hajlandóság beható vizsgálatai két szempontból is igazolták azonban azt, hogy az oltási hajlandóság felmérései nem feltétlenül pontos előrejelzői a tényleges oltási kételkedések meglétének vagy megszűnésének. Egyrészt az oltással kapcsolatos döntések multifaktoriálisak, számos tényező befolyásolja azokat. Tudományos kutatások igazolták, hogy az oltásokkal kapcsolatos kételkedéseket befolyásoló tényezők alapvetően három szemponttal jellemezhetőek. Ezeket az azokat leíró angol szavak kezdőbetűi alapján „3C” modellként tartják nyilván: az önelégültség (Complacency), ami a vakcinával megelőzhető megbetegedés kockázatának tévesen alacsony megítélését és az így észlelt fenyegetettség alulértékelését jelzi, a bizalom (Confidence), amely az oltások biztonságába és eredményességébe, az egészségügyi ellátórendszer vagy annak egyes elemeinek kompetenciájába vetett bizalomra vagy éppen bizalmatlanságra utal, valamint a kényelem (Convenience), amely olyan hozzájáruló tényezőkre utal, mint a vakcinákhoz való hozzáférhetőség, az egészségügyi műveltség vagy a megfelelő szállítás lehetősége [33]. Egy másik szempontrendszer szerint a vakcinákkal kapcsolatos kételkedések mögött húzóóó motívumok környezeti (külső) tényezőkre, a fertőző ágensre (kórokozó és az ellene kifejlesztett oltás) és a gazdaszervezetre jellemző faktorok interakciójaként határozhatók meg [34]. Ennek értelmében a környezeti tényezők közé tartoznak a társadalmi tényezők, az adott közegészségügyi előírások, de a médiumok által közölt vagy éppenséggel gerjesztett üzenetek is. Az ágens-tényezők magukban foglalják az oltások biztonságának és hatékonyságának érzékelését, illetve a betegséggel kapcsolatos sérthetlenség hitét is. A gazdaszervezetre jellemző tényezők a korábbi tapasztalatoktól, az iskolai végzettségtől és a jövedelem szintjétől függnnek, de ide tartoznak a vallási meggyőződések is [20,35].

Másrészt – nyilván az előbb leírt több tényező miatt is – az oltással kapcsolatos döntések idővel változást mutatnak. Azokban az országokban, ahol konszekutív felméréseket is

végeztek a lakosság körében az oltásokkal kapcsolatos kételkedésekről, a COVID-19 járvánnyal és a kifejlesztés alatt álló oltásokkal kapcsolatos ismeretek és tapasztalatok bővülésével változásokat lehetett észlelni. Az Egyesült Királyságban a vakcina elfogadási aránya 2020 áprilisában még 79,0% volt, majd májusban 83,0%, míg 2020 szeptemberében 71,7%-os értéket mutatott, Franciaországban a vakcina elfogadási aránya tavaly áprilisban 62,0% és 77,1% között mozgott, júniusban 58,9%-ra esett vissza. Ezzel szemben az Egyesült Államokban az oltóanyag-elfogadási arány 2020 áprilisában 56,9% volt, júniusban viszont már elérte a 75,4%-ot [31]. Hazánkban a Központi Statisztikai Hivatal által végzett, korábban már hivatkozott, heti rendszerességű felmérés is időbeli változást igazolt: míg 2020 novemberében a válaszadók 14,9%-a volt biztos benne, hogy beoltatná magát, 2021 március végén ez az arány már közel 56% volt, ugyanakkor 2021 márciusában a megkérdezettek alig 24%-a volt bizonytalan az oltással kapcsolatban, szemben a felmérés kezdeti időszakában mért 49,5%-os aránnyal [32].

A SARS-CoV-2 elleni védőoltásokkal kapcsolatos kételkedések okait kutató vizsgálatok is igazolták azokat a korábban már ismert okokat, amelyek az oltások elutasításával kapcsolatosan általában jellemzőek. A korábban már hivatkozott, rotterdami tanulmány bemutatta, hogy a védőoltásokkal kapcsolatosan kételkedők több mint fele (55%) az oltások lehetséges (valós vagy feltételezett) mellékhatásai miatt bizonytalanok, és ez a fajta aggodalom gyakoribb volt a nők körében (36%), mint a férfiaknál (19%). A további aggályok között nagy arányban kerül a kételkedők között említésre, hogy a COVID-19 vakcina kísérleti jellegű lehet, mellékhatásokra vonatkozó vizsgálatok nem történtek, egyes speciális betegcsoportok (például allergiások) esetében nem nyújt védelmet. A COVID-19 elleni vakcinák általános elutasítása több mint kétszer olyan gyakori volt a nők körében (7%), mint a férfiaknál (3%), ezek hátterében viszont már nemcsak a biztonsággal kapcsolatos aggályok álltak, hanem az összeesküvés-elméletekkel és az oltások általános elutasításával kapcsolatos észrevételek is [29].

Az ammani Jordán Egyetem munkatársai több kutatásban is igazolták, hogy a férfiak alapvetően hajlamosabbak elfogadni a COVID-19 vakcinákat, ami összefüggésbe hozható a COVID-19 veszélyeinek jobb megítélésével és a betegség körüli konspiratív állításokba vetett alacsonyabb hitel [37,38]. Sallam és munkatársai által, 2021 januárjában jordániai egyetemisták körében végzett online felmérés alapján a válaszadók 39,6% utasította el az oltást, míg 25,5% volt bizonytalan azokkal kapcsolatosan. A vakcinákkal kapcsolatos kételkedés alacsonyabb szintet mutatott az egészségügyi oktatásban részt vett vagy részt vevő hallgatók körében. Azon egyetemi hallgatók esetében, akik a konspirációs elméletekben erősebben hisznek, magasabb volt a kételkedők aránya is [37]. Ugyanezen kutatócsoportnak több arab államra kiterjedő, 2020 decemberében végzett felmérése kimutatta, hogy a férfiak, a magasabb iskolai végzettségű válaszadók és a krónikus betegségben szenvedők esetében a COVID-19 elleni vakcinák elfogadási aránya magasabb

volt, mint a nők, az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők és a krónikus betegségben nem szenvedők körében, sőt a közösségi média platformokra mint fő információforrásra támaszkodók is nagyobb arányban kételkedtek az oltásokban és azok hatásosságában [38]. A hazai felmérési eredmények is azt mutatják, hogy alapvetően az oltásokkal kapcsolatos kételkedéseket a vakcina biztonságosságáról alkotott kép befolyásolja, növekvő tendenciát mutat azok aránya, akiket a közösségi médiában megjelenő információk befolyásolnak és a megkérdőjelezetteknek még mindig csaknem fele 46,7%-a kisebb-nagyobb mértékben figyelembe veszi az oltásellenes, oltászkeptikus csoportok véleményét [32].

ÖSSZEESKÜVÉS-ELMÉLETEK A COVID-19 JÁRVÁNYBAN

Érdeemes pár mondatban az oltások elutasításával és azok tagadásával foglalkozó összeesküvés-elméletekre, azok hátterére kitérni, hiszen az összeesküvés-elméletek olyan társadalmi válsághelyzetekben jelennek meg vagy erősödnek fel, amelyek fokozott kollektív bizonytalansággal és félelemmel járnak. Ezek a konspirációk megpróbálnak pszichológiai szükségletekre, bonyolult és egyébként nehezen érthető és kiszámítható fenyegetések megértésére választ adni [39]. Ennélfogva nem meglepő, hogy a különböző konspirációk és ahhoz kapcsolódó félretájékoztatások korábbi járványok, így például a 2009. évi H1N1 járvány idején is felbukkantak és burjánzanak a COVID-19 járvánnyal kapcsolatosan is [40].

A különböző eredetű és tartalmú járvány- és oltásellenes összeesküvés-elméletek alapvetően három alcsoportot látnak a feltételezett konspirációk hátterében, jellemzően valamely nemzetet (pl.: Kína), valamely közelebről meg nem határozott szervezetet (világuralmi háttérhatalom) vagy bizonyos, jelentős gazdasági, politikai befolyással bíró személyt (pl.: Bill Gates). Az összeesküvés-elméleteket jellemzi, hogy az állításai háttere többnyire nem ismert, nem megalapozott vagy tudományosan nem hiteles képviselők (áldoktorok, tudományosan nem jegyzett weboldalak) terjesztik. Mindazonáltal a pandémia megfékezése és annak gazdasági, társadalmi, de mentális terheinek csökkentése szempontjából kifejezetten romboló az összeesküvés-elméletek, illetve az azokat halmozottan mutató összeesküvés-mentalitás szerepe, mert az ellátórendszerbe vetett bizalmat erodálják, a kutatások eredményeit megalapozatlanul kérdőjelezzik meg és ezek összességével az oltási hajlandóságot csökkentik, az oltásokkal kapcsolatos kételkedéseket az arra fogékonyak számára fokozzák [37,38,41].

Pszichológiai kutatások is rámutattak az oltásellenes összeesküvés-elméletek potenciálisan káros következményeire, és kiemelték azok szerepét az egészséggel kapcsolatos általános viselkedésformák kialakításában. Igazolták azt, hogy az oltásellenes összeesküvés-elméleteknek való kitettség csökkenti az oltási szándékot és fokozza az oltásokkal kapcsolatos hezitálást [42]. Kutatások azt is igazolták,

hogy az oltásokkal kapcsolatos összeesküvés-hiedelmek az egészséggel és oltásokkal nem összefüggő „klasszikus” összeesküvés-hiedelmek (pl. celebritások eltitkolt halála, ufókkal vagy titkos világhatalmi törekvésekkel kapcsolatos hiedelmek) képviselői körében magasabb arányban fordulnak elő. Ezek alapján pszichológusok feltételezik, hogy az összeesküvésekkel kapcsolatos meggyőződések egy általános hiedelemrendszerhez kapcsolódnak és szerencsésebb inkább összeesküvés-mentalitásról beszélni, amelyet egyébként jellemez a bizonyítékokon alapuló, tudományos orvoslással kapcsolatos általános bizalmatlanság [43]. Mindez ugyancsak a modern orvostudomány oltásaival kapcsolatos kételkedést erősíti.

Mivel az összeesküvés-mentalitás sajnálatos módon központi szerepet játszik az oltásellenes mozgalmakban és az oltásokkal kapcsolatos kételyek kialakításában és fenntartásában, ezért az oltóanyagokkal szembeni összeesküvéseket vizsgáló kutatások száma megnőtt. Az általános oltási attitűd vizsgálata mellett egyre nagyobb szerepet kap és kapott az oltásokkal szembeni összeesküvésbe vetett hiedelmek vizsgálata is. Ezek igazolták, hogy az oltásokkal szembeni összeesküvésben vakon hívó, bigott oltásellenes mentalitás mellett kiemelt szerepe lehet azon csoportoknak, amelyeknek az oltásokkal kapcsolatos bizonytalansága nem megalapozatlan konspirációkból, hanem információk hiányából vagy nem megfelelő forrásokból történő téves, pontatlan információkból fakad [30,44]. A nem hiedelmeken, hanem téves vagy pontatlan információkon alapuló oltási aggályok szempontjából – a hagyományos médiával ellentétben – a közösségi média szerepe meghatározó, mivel lehetővé teszi a felhasználók számára a szerkesztői felügyelet nélküli gyors és globális tartalom szerkesztést és tartalom megosztást, valamint erősíti a preferált tartalomválasztás alapján egyfajta ideológiai és információs elszigeteltség kialakulását is. A közösségi médiumokban a valós idejű kommunikációt lehetővé tevő technológia éppen annak alapját teremti meg, hogy az információcseré nyilvánosan, ugyanakkor tartalmi és formai korlátok nélkül, akár megalapozatlanul is terjedjen tudományos témákban is. Ennek alapján komoly közegészségügyi aggályok merülnek fel az ilyen platformokon történő oltásellenes üzenetekkel és az ebből következően az oltásokkal kapcsolatos bizalmat potenciálisan gyengítő nézetekkel szemben.

A COVID-19 gyors elterjedése és az arról szóló információk az intenzív közösségi média diskurzusainak hamar a középpontjába kerültek. Számos tanulmány vizsgálta, hogy az oltásokkal kapcsolatos információ és tartalom hogyan jelenik meg a közösségi médiában. Igazolódtott, hogy a legnagyobb videómegosztón a „COVID-19” és „coronavirus” kulcsszavak keresésével azonosított legnépszerűbb videók közel negyede (27,4%) nem tényszerű tudományos információkat tartalmazott, mégis több mint 60 millió megtekintést generáltak [45]. A Twitteren 0,045 másodpercenként jelenik meg a COVID-19-cel kapcsolatos tweet, a #coronavirus 2020-ban a második leggyakrabban használt hashtag lett [46]. Sajnálatos módon az is igazolást nyert, hogy az oltásokkal

szembeni bizalmat aláásó tartalom nagyobb felhasználói elkötelezettséget eredményez: az oltásellenes tweetek több mint négyszer nagyobb valószínűséggel kerülnek újból tweetelésre, mint a semleges tweetek és az oltásellenes közösségi bejegyzések átlagosan lényegesen több lájkot kapnak [46].

Mind az oltásellenes összeesküvés-elméletek, mind az azok terjedését gyakorlatilag korlátlanul lehetővé tevő közösségi médiumok ismerete és szerepe fontos, mivel a meglévő bizonyítékok arra utalnak, hogy az oltásokkal szembeni kételeyeket keltő tartalomnak való kitétség közvetlenül befolyásolja az oltással kapcsolatos véleményeket, és a vakcinációval szembeni tévovázást ösztönözheti. Már a méhnyakrák kapcsán kifejlesztett HPV-védőoltás elleni, a közösségi médiában meglévő aktivitást vizsgáló hálózat kutatás igazolta, hogy az oltást ellentzők néhány nagyobb Facebook-csoport köré összpontosultak és 2-6 felhasználó akár százas nagyságrendű további felhasználó számára képes az információkat, álhíreket közvetíteni [47]. Igazolást nyert, hogy az oltáskritikus webhelyek és blogok rövid – akár pár perces – expozíciója is már alkalmas arra, hogy negatívan befolyásolja az oltási szándékot és az oltások elmaradásából származó kockázatok általános megítélését [48].

AZ OLTÁSOKKAL SZEMBENI KÉTELYEK CSÖKKENTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

Mint az előzőekben láthattuk, az oltásokkal szembeni kételkedés csökkentése kiemelkedő fontosságú már csak azért is, mert nem bizonyos, hogy az oltásokra nyitott, az oltóanyagokat beadatni hajlandó emberek csoportja bármely országban önmagában elégséges ahhoz, hogy a teljes populációt védeni képes nyájimmunitás elérhető legyen. A nyájimmunitás kialakulásához szükséges küszöbérték ugyanis az adott fertőző betegség terjedési potenciálját mutató ún. reprodukciós értéktől (R) függ, mégpedig oly módon, hogy minél magasabb a reprodukciós érték, annál magasabb lesz a nyájimmunitás küszöbértéke. Egy nemrégiben készült tanulmány becslése szerint a COVID-19 reprodukciós értéke Európában körülbelül 3,87, ami azt jelenti, hogy a nyájimmunitás küszöbértéke 74% körüli [49]. A korábban bemutatott oltási hajlandósági arányok Európa csaknem összes országában ezen érték alatt vannak. Minden bizonnyal a nyájimmunitás elérése szempontjából az a réteg lehet a legrelevánsabb, amely jelenleg kételkedik az oltásokkal kapcsolatosan, ezt a réteget szükséges és lehet leginkább meggyőzni egyértelmű kommunikációval, az oltások hatásairól és lehetséges mellékhatásairól szóló korrekt tájékoztatással. Ezen lakossági réteg kételkedéseinek tudományos eloszlása vezethet ahhoz, hogy a megfelelő mértékű átoltottság megtörténjen és a járvány megfékezhető legyen.

Az oltási hajlandósággal és az oltások elfogadottságának okaival foglalkozó tudományos irodalom több olyan lépést fogalmaz meg, amelyek alkalmasak arra, hogy csökkentsék az oltásokkal szembeni tévovázást, és meggyőzzék a kételkedőket. Ennek egyik megközelítése az oltási hajlandóságot a

„hozzáférés” és az „elfogadottság” együttes meglétéként határozza meg, mely szerint a hozzáférés fogalma az oltóanyaghoz, oltásokkal kapcsolatos hiteles és aktuális információk térben és időben meglévő rendelkezésre állását jelenti, beleértve az oltóanyagok iránti kereslet teljesíthetőségét is [50]. Ezzel kapcsolatosan a döntéshozóknak nemcsak az oltóanyagokhoz való földrajzi hozzáférést szükséges biztosítani, de az oltóanyagok igazságos és hatékony elosztásának megszervezését is. Az elfogadottsággal kapcsolatosan pedig alapvető, hogy az oltásokkal kapcsolatos egészségnyereség és a vakcinák biztonságos alkalmazhatóságának bemutatása erősítse az oltásokkal kapcsolatos bizalmat, de az elfogadottsághoz kapcsolódik a lakosság kételkedő csoportjainak megismerése az aggályok mögöttes okainak feltárása, valamint az oltás társadalmi előnyeinek erőteljesebb hangsúlyozása, mivel az emberek oltási hajlandósága magasabb, ha arról értesülnek, hogy ezzel olyan embertársaikat is megvédhetik, akik hajlandóak, de nem képesek magukat beoltatni [29].

Mindezek mellett a vakcinákkal szembeni kételkedés multifaktoriális és összetett okai miatt a szuboptimális átoltottság elkerülése érdekében tett intézkedések komplex megközelítést igényelnek mind egyéni szinten, mind az egészségügyi ellátórendszer és kormányzati döntéshozatal szintjén. Ide tartozhat a kételkedők felkutatása és bizalmukat erősítő, hiteles és széleskörű tájékoztatás, az oltásbiztonság és az oltásokkal kapcsolatos megbízhatóság továbbfejlesztése, illetve azzal kapcsolatos, független és átlátható információk hozzáféréseinek biztosítása, az oltások kockázataival kapcsolatos kommunikáció és személyre szabott üzenetek támogatása, az oltásokat ajánló és beadó egészségügyi szolgáltatókban, valamint az oltások biztonságosságát biztosító rendszerekben való bizalom erősítése.

A megfelelő átoltottságot és társadalmi immunitást meghatározó demográfiai, strukturális, társadalmi és magatartásbeli különbségek figyelembevételével az oltási hajlandóság növelése alapvetően öt dimenzió mentén értelmezhető, melyek korábban már említett hozzáférés és elfogadottság mellett a megfizethetőséget, a tudatosságot és az aktiválást tartalmazzák. (Angol elnevezése szerint az 5A modell: Access, Affordability, Awareness, Acceptance és Activation szavak alapján) [51]. Az oltási hajlandóságot növelni szándékozó tevékenységeknek a már említett hozzáférés és elfogadottság növekedését kell céloznia, de emellett fontos az oltás gazdasági megengedhetőségének (megfizethetőségének) kérdése és a rendelkezésre álló oltások, oltási információk elfogadása is. Ugyancsak szükségesek azok az aktiváló intézkedések is, amelyek az oltásokra történő ismételt felhívásokra, az oltások fontosságának visszatérő hangsúlyozására vonatkoznak, de az adott oltási időpontra történő emlékeztető SMS-ek is ebbe a dimenzióba tartoznak. Az oltásokkal kapcsolatos kommunikációnak tényszerűnek, tudományosan megalapozottnak és konzekvensnek kell lennie, kulcsfontosságú ebben a megfelelően felkészült, hiteles egészségügyi végzettségű véleményvezérek szerepe. Elegendhetlen a felmerült laikus kérdések közérthető és követ-

kezetes megválaszolása a kapcsolódó információk naprakész követése, amely alapja a proaktív és bizalmat kialakító tájékoztatásnak. Ennek keretében az oltóanyagokkal kapcsolatos tömör, laikusok számára is közérthető tájékoztatók, oktatófilmek, animációk szerepe emelendő ki, de szükséges adott esetben az oltóanyagok, az oltási folyamat és utánkötés bemutatása, valamint az esetleges oltási mellékhatások ismertetése is. Olyan kérdésekkel, melyek a kételkedők oltásokkal kapcsolatos aggodalmaira, az oltások biztonságával kapcsolatos véleményükre, az oltások elmaradásának gyerekekre gyakorolt veszélyeire kérdeznek rá lehetőség van arra, hogy nyitott kérdésekkel kerüljenek feltárára az oltásokkal szembeni kételyek és aggodalmak.

Mivel látható, hogy a közösségi online média szerepe mennyire meghatározó az oltással kapcsolatos üzenetek kommunikációja szempontjából, kiemelten fontos annak megértése, hogy az egészségügyi fogyasztók hogyan fogják fel az üzeneteket az online térben. Tanulmányok igazolták, hogy az ún. veszteséghez kötött üzenetek, amelyek egy ajánlott magatartás elmaradásának veszteségeit hangsúlyozzák, a közösségi médiában magasabb szintű viselkedési szándékot és a betegség súlyosságának magasabb fokú tudatosulását eredményezték, ami arra utal, hogy ez a módszer a magatartás változásának optimalizálása szempontjából döntő fontosságú lehet [52]. Ugyancsak népszerű és hatékony narratíva lehet a laikus tapasztalatok, elbeszélések megosztása a tudományos szintű tartalmak mellett az oltásokkal kapcsolatos kételkedést csökkentő tartalom terjesztése érdekében. Igen meghatározó az online véleményvezérek, influencerek, közszereplők COVID-19 elleni oltásokkal kapcsolatos magatartása is, ezért fontos, hogy a közéleti személyiségek felismerjék a pontos, bizonyítékokon alapuló egészségügyi információk közösségi médiában történő terjesztésének fontosságát és abban aktívan részt vállaljanak.

A koronavírus járvány a politikai döntéshozókat olyan társadalmi korlátozó intézkedések (iskolabezárás, karantén stb.) meghozatalára kényszerítette, amely példátlan mértékű, mivel egyrészt a Föld lakosságának mintegy harmadát közvetlenül érintette, másrészt az egészségügyi ellátórendszerek mellett közvetve más politikai területeket is befolyásolt, mint például az oktatási rendszert, környezetvédelmet, diplomáciát [53]. A politikai döntéshozatal szerepe ebben a krízishelyzetben még nagyobb jelentőséget kap, hiszen a meg nem születő, elmaradó kormányzati döntéseknek világszerte ugyanolyan súlya és szerepe lehet, mint a meghozott döntéseknek. A közvélemény politikai alakítása során óvatos

egyensúlyra van szükség az univerzális átoltottság szükségességének hangsúlyozása és a kényszerre, kötelezősége utaló javaslatok között, melyben nem kormányzati szervezetek (szakmai érdekképviselők, Vöröskereszt) részvétele is hatékony lehet. Fokozott figyelemmel kell lenni arra is, hogy az oltásokkal kapcsolatos közbizalmat az oltóanyag-beszerezések körüli bizonytalanság is megrendítheti, mint ahogy a madárinfluenza-járvánnyal kapcsolatos vakcinagyártási szerződések kapcsán hazánkban is megfigyelhető volt [54]. Ezen felül a politikai döntéshozók részéről kiemelt fontosságú az oltásokkal kapcsolatos közbizalom erősítése mellett az oltóanyagok megfizethető (ingyenes) biztosítása, az oltásokkal kapcsolatos kételkedést erősítő vagy kifejezetten oltásellenes megnyilvánulások elleni hatékony és eredményes küzdelem. Kiemelt fontosságú a szükséges gazdasági, politikai intézkedések meghozatala során az oltási hajlandóság alakulásának figyelembevétele, hiszen a korlátozó intézkedések meghozatala vagy éppen visszavonása nemcsak gazdasági, politikai következményekkel járhat, de az oltási hajlandóságot, az oltások szükségszerűségének megkérdőjelezését is maga után vonhatja.

ÖSSZEGRÉS

Jelen közleményben felsorolt megállapítások rámutatnak arra, hogy jelentős politikai, társadalmi és egyéni erőfeszítésekre lehet szükség ahhoz, hogy a COVID-19 járvány megfékezését lehetővé tevő oltási arány elérhető legyen. Ebben kiemelt hatása van azon lakossági csoportoknak, amelyek az oltásokkal kapcsolatosan kételkednek, aggályokkal bírnak. A lakosság ezen hezitáló csoportjainak célzott tájékoztatása és meggyőzése a legígéretesebbnek és egyben legköltséghatékonyabbnak tűnő lehetőség, melyhez egyértelmű és hatásos tájékoztatás, a meggyőző és közérthető bizonyítékok ismertetése és az oltásellenesség radikális csökkentése szükséges. Tekintettel arra, hogy az adott átoltottsági arány és nyájimmunitás elérésének hiánya nemcsak az oltást el nem fogadó, hanem a beoltottak és az oltásra nyitottak védelmét és biztonságát is kockáztatja, a vakcinák társadalmi hasznát hangsúlyozó kampány is szükséges az egyéni előnyök bemutatása mellett. A COVID-19 pandémia elleni küzdelemben az oltásokkal szembeni kételkedések megismerése, okainak feltárása és megértése, valamint az ennek leküzdésére irányuló intézkedések és lépések megtalálása és megvalósítása legalább olyan fontos, mint a biztonságos és hatékony vakcinák kifejlesztése és alkalmazása.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Wang H, Li X, Li et al.: The genetic sequence, origin, and diagnosis of SARS-CoV-2. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2020;39(9):1629-1635. <https://doi.org/10.1007/s10096-020-03899-4>
- [2] Zhu N, Zhang D, Wang W et al.: A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J*

Med. 2020;382(8):727-733.

<https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>

- [3] Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N: COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clin Chim Acta.* 2020;508:254-266. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2020.05.044>

- [4] Fadaka AO, Sibuyi NRS, Adewale OB, Bakare OO, Akanbi MO, Klein A, Madiehe AM, Meyer M: Understanding the epidemiology, pathophysiology, diagnosis and management of SARS-CoV-2. *J Int Med Res.* 2020 Aug;48(8):300060520949077. <https://doi.org/10.1177/0300060520949077>
- [5] Acuti Martellucci C, Flacco ME, Cappadona R, Bravi F, Mantovani L, Manzoli L: SARS-CoV-2 pandemic: An overview. *Adv Biol Regul.* 2020 Aug;77:100736. <https://doi.org/10.1016/j.jbior.2020.100736>
- [6] Hanaei S, Rezaei N. COVID-19: Developing from an outbreak to a Pandemic. *Arch Med Res.* 2020;51(6):582-584. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2020.04.021>
- [7] Worldometer – real time world statistics: COVID-19 Coronavirus Pandemic. 2021.
- [8] Zhai P, Ding Y, Wu X, Long J, Zhong Y, Li Y: The epidemiology, diagnosis and treatment of COVID-19. *Int J Antimicrob Agents.* 2020;55(5):105955. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105955>
- [9] Sharma A, Tiwari S, Deb MK, Marty JL: Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2): a global pandemic and treatment strategies. *Int J Antimicrob Agents.* 2020 Aug;56(2):106054. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.106054>
- [10] Corman VM, Landt O, Kaiser M, et al.: “Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR.” *Euro surveillance: bulletin Européen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin vol. 25,3 (2020): 2000045.* <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.3.2000045>
- [11] Wang Y, Hou H, Wang W, Wang W: Combination of CT and RT-PCR in the screening or diagnosis of COVID-19. *J Glob Health.* 2020 Jun;10(1):010347. <https://doi.org/10.7189/jogh.10.010347>
- [12] Matrajt L, Leung T: Evaluating the Effectiveness of Social Distancing Interventions to Delay or Flatten the Epidemic Curve of Coronavirus Disease. *Emerg Infect Dis.* 2020 Aug;26(8):1740-1748. <https://doi.org/10.3201/eid2608.201093>
- [13] Bernal JL, Sinnathamby MA, Elgohari S, Zhao H, Obi C, Coughlan L et al.: The impact of social and physical distancing measures on COVID-19 activity in England: findings from a multi-tiered surveillance system. *Euro Surveill.* 2021 Mar;26(11):2001062. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.11.2001062>
- [14] MacIntyre CR, Chughtai AA: A rapid systematic review of the efficacy of face masks and respirators against coronaviruses and other respiratory transmissible viruses for the community, healthcare workers and sick patients. *Int J Nurs Stud.* 2020 Aug;108:103629. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103629>
- [15] Dai L, Gao GF: Viral targets for vaccines against COVID-19. *Nat Rev Immunol.* 2021;21(2):73-82. <https://doi.org/10.1038/s41577-020-00480-0>
- [16] Kuhn JH, Li W, Choe H, Farzan M: Angiotensin-converting enzyme 2: a functional receptor for SARS coronavirus. *Cell Mol Life Sci.* 2004 Nov;61(21):2738-43. <https://doi.org/10.1007/s00018-004-4242-5>
- [17] Zhang H, Penninger JM, Li Y, Zhong N, Slutsky AS: Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) as a SARS-CoV-2 receptor: molecular mechanisms and potential therapeutic target. *Intensive Care Med.* 2020 Apr;46(4):586-590. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05985-9>
- [18] Sharma O, Sultan AA, Ding H, Triggler CR: A Review of the Progress and Challenges of Developing a Vaccine for COVID-19. *Front Immunol.* 2020 Oct 14;11:585354. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.585354>
- [19] COVID19 Vaccine Tracker (trackvaccines.org) (Megtekintés: 06.04.2021)
- [20] Salmon DA, Dudley MZ, Glanz JM, Omer SB: Vaccine Hesitancy: Causes, Consequences, and a Call to Action, *American Journal of Preventive Medicine*, Volume 49, Issue 6, Supplement 4, 2015, Pages S391-S398, ISSN 0749-3797, <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.06.09>
- [21] McKee C, Bohannon K: Exploring the Reasons Behind Parental Refusal of Vaccines. *J Pediatr Pharmacol Ther.* 2016;21(2):104-109. <https://doi.org/10.5863/1551-6776-21.2.104>
- [22] Facciola A, Visalli G, Orlando A et al.: Vaccine hesitancy: An overview on parents' opinions about vaccination and possible reasons of vaccine refusal. *J Public Health Res.* 2019;8(1):1436. Published 2019 Mar 11. <https://doi.org/10.4081/jphr.2019.1436>
- [23] Glanz JM, Newcomer SR, Narwaney KJ, Hambidge SJ et al.: A population-based cohort study of undervaccination in 8 managed care organizations across the United States. *JAMA Pediatr.* 2013 Mar 1;167(3):274-81. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.502>
- [24] World Health Organization: Ten threats to global health in 2019 – www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019
- [25] Simões Mendes, SM: Coronavirus misinformation and the political scenario: the science cannot be ‘another’ barrier. *Philos Ethics Humanit Med* 15, 8 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13010-020-00092-5>
- [26] Blasi F, Aliberti S, Mantero M, Centanni S: Compliance with anti-H1N1 vaccine among healthcare workers and general population. *Clin. Microbiol. Infect.* 18, 37–41 (2012). <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2012.03941.x>
- [27] Fine P, Eames K, Heymann DL: “Herd Immunity”: A Rough Guide, *Clinical Infectious Diseases*, Volume 52, Issue 7, 1 April 2011, Pages 911–916. <https://doi.org/10.1093/cid/cir007>
- [28] Staines A, Amalberti R, Berwick DM et al.: COVID-19: patient safety and quality improvement skills to deploy during the surge, *International Journal for Quality in Health Care*, Volume 33, Issue 1, 2021, mzaa050, <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzaa050>
- [29] Neumann-Böhme S, Varghese NE, Sabat I. et al.: Once we have it, will we use it? A European survey on willingness to be vaccinated against COVID-19. *Eur J Health*

- Econ 21, 977–982 (2020).
<https://doi.org/10.1007/s10198-020-01208-6>
- [30] Lazarus JV, Ratzan SC, Palayew A et al.: A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nat Med* 27, 225–228 (2021).
<https://doi.org/10.1038/s41591-020-1124-9>
- [31] Sallam M: COVID-19 Vaccine Hesitancy Worldwide: A Concise Systematic Review of Vaccine Acceptance Rates. *Vaccines (Basel)*. 2021;9(2):160. Published 2021 Feb 16. <https://doi.org/10.3390/vaccines9020160>
- [32] Központi Statisztikai Hivatal: KSH heti monitor – www.ksh.hu/heti-monitor/index.html
- [33] MacDonald NE, SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy: Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*. 2015 Aug 14;33(34):4161-4. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.036>
- [34] Kumar D, Chandra R, Mathur M, Samdariya S, Kapoor N: Vaccine hesitancy: understanding better to address better. *Isr J Health Policy Res*. 2016 Feb 1;5:2. <https://doi.org/10.1186/s13584-016-0062-y>
- [35] Dubé E, Vivion M, MacDonald NE: Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Rev Vaccines*. 2015 Jan;14(1):99-117. <https://doi.org/10.1586/14760584.2015.964212>
- [36] Yaqub O, Castle-Clarke S, Sevdalis N, Chataway J: Attitudes to vaccination: A critical review. *Soc. Sci. Med*. 2014;112:1–11. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.04.018>
- [37] Sallam M, Dababseh D, Eid H, Hasan H et al.: Low COVID-19 Vaccine Acceptance Is Correlated with Conspiracy Beliefs among University Students in Jordan. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar 1;18(5):2407. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052407>
- [38] Sallam M, Dababseh D, Eid H, Al-Mahzoum K, Al-Haidar A, Taim D et al.: High rates of COVID-19 vaccine hesitancy and its association with conspiracy beliefs: A study in Jordan and Kuwait among other Arab countries. *Vaccines*. 2021;9:42. <https://doi.org/10.3390/vaccines9010042>
- [39] Douglas KM, Uscinski JE, Sutton RM, Cichocka A, Nefes T, Ang CS, et al.: Understanding conspiracy theories. *Polit. Psychol*. 2019; 40, 3–35. <https://doi.org/10.1111/pops.12568>
- [40] Bangerter A, Krings F, Mouton A, Gilles I, Green EG and Clémence A: Longitudinal investigation of public trust in institutions relative to the 2009 H1N1 pandemic in Switzerland. *PLoS One* 2012; 7:e49806. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0049806>
- [41] Bavel JJV, Baicker K, Boggio PS et al.: Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nat Hum Behav* 4, 460–471 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z>
- [42] Jolley D and Douglas KM: The Effects of Anti-Vaccine Conspiracy Theories on Vaccination Intentions. *PLoS One* 2014; 9:e89177. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089177>
- [43] Bertin P, Nera K, Delouvée S: Conspiracy Beliefs, Rejection of Vaccination, and Support for hydroxychloroquine: A Conceptual Replication-Extension in the COVID-19 Pandemic Context. *Front Psychol*. 2020 Sep 18;11:565128. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.565128>
- [44] Wang PW, Lu WH, Ko NY, et al.: COVID-19-Related Information Sources and the Relationship With Confidence in People Coping with COVID-19: Facebook Survey Study in Taiwan. *J Med Internet Res*. 2020;22(6):e20021. <https://doi.org/10.2196/20021>
- [45] Li HO, Bailey A, Huynh D, Chan J: YouTube as a source of information on COVID-19: A pandemic of misinformation? *BMJ Global Health*. 2020;5(5):e002604. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-002604>
- [46] Puri N, Coomes EA, Haghbayan H and Keith Gunaratne: Social media and vaccine hesitancy: new updates for the era of COVID-19 and globalized infectious diseases, *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 2020 16:11, 2586-2593, <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1780846>
- [47] Szócska M, Joó T, Gál AL, Lőrincz O, Auer Á, Palicz T: A hálózatkutatás alkalmazhatósága a közszolgáltatások fejlesztésében, In: Auer Á, Joó T: Hálózatok a közszolgáltatásban, Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2019 p.9-25 <https://doi.org/10.1007/s11116-016-9706-6>
- [48] Betsch C, Renkewitz F, Betsch T, Ulshöfer C: The influence of vaccine-critical websites on perceiving vaccination risks. *J Health Psychol*. 2010;15(3):446–55. <https://doi.org/10.1177/1359105309353647>
- [49] Flaxman S, Mishra S, Gandy A et al.: Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. *Nature* 584, 257–261 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2405-7>
- [50] Thomson A, Watson M: Listen, understand, engage. *Sci. Transl. Med*. 4, 138ed6 (2012). <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3004264>
- [51] Thomson A, Robinson K, Vallée-Tourangeau G: The 5As: A practical taxonomy for the determinants of vaccine uptake. *Vaccine*. 2016 Feb 17;34(8):1018-24. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.11.065>
- [52] Lee MJ, Cho J: Promoting HPV vaccination online: message design and media choice. *Health Promot Pract*. 2017;18(5):645–53. <https://doi.org/10.1177/1524839916688229>
- [53] Weible CM, Nohrstedt D, Cairney P et al.: COVID-19 and the policy sciences: initial reactions and perspectives [published online ahead of print, 2020 Apr 18]. *Policy Sci*. 2020;1-17. <https://doi.org/10.1007/s11077-020-09381-4>
- [54] Szócska M, Joó T: Az egészségügyi biztonság kérdései, In: Finszter G, Sabjanics I: Biztonsági kihívások a 21. században, Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2017 p.331-43

A SZERZŐ BEMUTATÁSA



Dr. Mayer Ákos sebész szakorvos, egészségügyi szakmenedzser, nemzetközi egészségügyi minőségmenedzser, megbízottsági szakértő. 1970-ben született Budapesten, egyetemi tanulmányait a berlini Humboldt Egyetemen kezdte, majd a Semmelweis Egyetemen fejezte be, ahol 1995-ben szerzett orvosi diplomát. Karrierjét a Borsod-

Abaúj-Zemplén Megyei Kórház sebészetén kezdte, később Budapesten, az Uzsoki utcai Kórház Aneszteziológiai és Intenzív terápiás Osztályán, illetve a Szent Imre Kórház Sebészeti Osztályán dolgozott. 2001-ben sebészetből kiváló eredménnyel szakvizsgát tett. 2002 és 2008 között több multinacionális magánegészségügyi szolgáltatónál foglalkozott üzletfejlesztéssel, szolgáltatás-menedzsmenttel és minőségirányítással. 2005-ben nemzetközi egészségügyi minőségmenedzser és auditor, 2007-ben pedig egészségügyi szak-

menedzseri diplomát szerzett. 2008 és 2011 között az első magyar kiemelt egészségügyi uniós projekt projektmenedzsere volt, emellett más uniós ágazati pályázatok koordinálásával is foglalkozott. 2011 és 2016 között egy fővárosi járóbeteg-szakrendelő igazgatójaként dolgozott, 2013-tól 2016-ig a Medicina2000 Poliklinikai és Járóbeteg Szakellátási Szövetség titkári feladatait látta el, jelenleg a Szövetség Felügyelő Bizottságának tagja. 2016 óta dolgozik az Egészséges Budapest Programban, 2017 májusától annak járóbeteg-szakellátási fejlesztéseit vezeti szakmailag, emellett jelenleg is sebészorvosként részt vesz a mindennapi gyógyításban. Tagja a Magyar Sebész Társaságnak és a Magyar Sebkezelő Társaságnak, továbbá a Magyar Betegbiztonsági Társaság egyik alapítója. Több alkalommal vett részt külföldön és itthon nemzetközi projektekben tanácsadóként, több közlemény és szakmai könyvfejezet, illetve szakmai előadás szerzője betegbiztonság, minőség-menedzsment, intézményvezetés és ellátás-szervezés témakörökben.

A Semmelweis Egyetemen készült az Európai Unió tagállamainak munkaerő-tervezési ország profilja

Az egészségügyi emberi erőforrás tervezéssel foglalkozó szakemberek száma az egész világon jelenleg közel 400 fő, az Európai Unió 28 országából 22-ben már most is zajlik tudatos, szakmai protokollok alapján végzett munka ezen a területen. A Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központ vezetésével 2017. szeptemberében indult a SEPEN Tender elnevezésű program, melynek keretén belül konkrét egészségpolitikai javaslatokat tartalmazó, illetve az Európai Unió tagállamainak munkaerő-tervezési ország profilját bemutató anyag készült. Az összefoglalót egy online adattárház is támogatja.

A SEPEN Tender indulásakor megcélozta, hogy az első egészségügyi munkaerő tervezéssel foglalkozó európai uniós projekt, a Joint Action on European Health Workforce Planning and Forecasting (JA EUHWF) projekt során létrejött szakmai hálózatot fenntartsa és tovább működtesse, az ott született eredményeket tovább vigye. Olyan nemzetközi közösség jött létre az egészségügyben az emberi erőforrás tervezéssel foglalkozó szakemberek körében, amely hatékonyan képes támogatni mind az akadémiai, mind pedig a gyakorlati munkát az egészségügyi ellátásban.

A SEPEN Tender legfontosabb eredményterméke az elmúlt 3 év tapasztalatai alapján összeállított tanulmány az egészségügyi emberi erőforrás tervezés és a vonatkozó egészségpolitikai beavatkozások gyűjteményét tartalmazza, ami a <http://healthworkforce.eu> weboldalon érhető el.

A SEPEN tender sikerét a most elkészült komplex tanulmány mellett az is mutatja, hogy az idén már öt uniós projekt is indul az egészségügyi munkaerő tervezés témában, amelyből kettőben meghatározó konzorciumi partner a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központ. A tervek szerint a JA EUHWF és a SEPEN Tender örökségét tovább fenntartva a <http://healthworkforce.eu> weboldal portállá alakul, ahol az öt projektről szóló információk mellett további témába vágó aktualitások érhetők majd el.

Budapest, 2021. március 31.



SUPPORT FOR THE HEALTH
WORKFORCE PLANNING AND
FORECASTING EXPERT NETWORK

A felnőttkori védőoltások alkalmazására a koronavírus járvány után is érdemes figyelmet fordítani

A koronavírus járvány során az idősek és a krónikus betegek állapota különösen nagy kockázatot hordoz a betegség súlyos, szövődményes lefolyására, vagy végzetes kimenetelére vonatkozóan [1]. Mondhatjuk, hogy ez nem újdonság, hiszen az életkor és a krónikus betegségek jelenléte egyéb fertőzések esetén is rizikótényezőnek számít, gondolhatunk itt az influenzára, illetve az annak szövődményeként kialakuló bakteriális tüdőgyulladásra egyaránt. Mindkettő ellen elérhető hazánkban védőoltás, mely segíthet a megfelelő védetség kialakításában [2].



A jelenlegi járványügyi helyzetben, amikor akár minden légzést segítő eszközre szükség lehet a koronavírus okozta megbetegedések kezelésére és a halálozás csökkentésére, a további addicionális súlyos pneumococcus okozta akut légúti megbetegedések megelőzése segíthet a helyzet javításában.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) is felhívta a figyelmet az idős korosztályt veszélyeztető egyéb fertőzések megelőzésére, azaz az influenza és a pneumococcus elleni védőoltások alkalmazására az érintett korosztályban [3].

Néhány krónikus megbetegedés, köztük a krónikus vesebetegség, szervtranszplantáció utáni állapot, cukorbetegség, daganatos betegségek, krónikus gyulladásos betegségek, léphiány, különböző immunbetegségek a fiatalabbak szerzetét is fogékonyá teszi a fertőző betegségekkel szemben, fokozva a kockázatot a fertőzések súlyosabb lefolyására, esetleg végzetes kimenetelére [2].

A pneumococcus okozta megbetegedések esetében a halálozás idős, krónikus betegségekben szenvedők esetében jóval magasabb, mint a fiatal, egészséges korcsoportban. Míg utóbbiaknál a súlyos esetek közül néhány százalék végződhet tragikus kimenetellel, az idős krónikus betegeknél ez az arány akár 25% is lehet [4].

Az idős betegek szervezetét nagyon megviselheti egy pneumococcus okozta tüdőgyulladás. A lábadozás során sokáig gyengének, erőtlennek érezhetik magukat, és egyéb szív- és érrendszeri betegségek is kialakulhatnak. Kutatások kimutatták, hogy a súlyos pneumococcus tüdőgyulladás átesett idős emberek életkilátásai rosszabbak, mint azoknak, akik nem estek át a betegségen [5].

Idős embereknél sokszor megnehezíti a betegség felismerését, hogy kevésbé jelentkeznek tipikus tünetek, mint például a láz, így időben gyakran később kezdődik el a megfelelő, célzott antibiotikum terápia és emiatt a gyógyulás is kétséges lehet egy túlzottan legyöngyült szervezetenél. Mindezek miatt a hangsúlyt lehetőség szerint a megelőzésre kell helyezni, és ebben kétségkívül legnagyobb jelentősége a védőoltásoknak van [6].

Fontos kiemelni, hogy egy pneumococcus fertőzésen átesett beteg hosszú hetekig legyengült, elesett állapotban lehet, mely újabb betegségekre teheti fogékonyá. A pneumococcus elleni vakcináció csökkentheti a pneumococcus okozta tüdőgyulladások számát, a megelőzött betegség pedig könnyíti a terhet a betegellátáson [7].

PP-PNA-HUN-0102 – OGYÉI engedélyszám: OGYÉI/28033-2/2021– Pfizer Gyógyszerkereskedelmi Kft. 1123 Budapest, Alkotás u. 53. MOM Park, "A" épület Tel.: 06-1-488-3700, www.pfizer.hu – Anyag lezárás dátuma: 2021. május 21.

A cikk megjelenését a Pfizer Kft. támogatta.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] COVID-19 eljárásrend 2020. június 11. A COVID-19 fertőzés legfontosabb jellemzői. Elérhető: Utolsó megtekintés: 2021. április 26.
- [2] NNK Módszertani levele a 2020 évi védőoltásokról. Elérhető: Utolsó megtekintés: 2021. április 26.
- [3] World Health Organization. (2020d). Infection Prevention and Control guidance for Long-Term Care Facilities in the context of COVID-19. Interim guidance 8. January 2021.
- [4] Musher, D. M., Rueda, A. M., Kaka, A. S., & Mapara, S. M. (2007): The Association between Pneumococcal Pneumonia and Acute Cardiac Events. *Clinical Infectious Diseases*, 45(2), 158–165. <https://doi.org/10.1086/518849>
- [5] Yende S, D'Angelo G, Kellum JA, et al.: Inflammatory markers at hospital discharge predict subsequent mortality after pneumonia and sepsis. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008;177(11):1242-1247. doi:10.1164/rccm.200712-1777OC
- [6] Dr. Székely Éva A pneumónia időskorban. A megelőzés lehetőségei *Korszerű Kaleidoszkóp* 4. évf. 2. szám, 2018 október
- [7] Bonten MJM, Huijts SM, Bolkenbaas M et al.: Polysaccharide Conjugate Vaccine against Pneumococcal Pneumonia in Adults. *N Engl J Med* 2015; 372:1114-25.

Erős alapok mindvégig

ALL-ben lehetséges a remisszió

Az ONCASPAR® – mint az akut lymphoblastos leukémia (ALL) terápiájának egyik lényegi komponense a terápia indításától a konszolidációig – a komplett remisszió elérésének lehetőségét biztosítja a betegek számára.



INDUKCIÓ > KONSZOLIDÁCIÓ > TOVÁBBI KEZELÉS >

Az ONCASPAR® (pegaszpargáz) antineoplasztikus kombinált terápia részeként javallott az akut lymphoblastos leukémia (ALL) kezelésére gyermekgyógyászati betegek (születéstől 18 éves korig) és felnőtt betegek számára.¹

¹Oncaspar (pegaszpargáz) Alkalmazási előírat.

Az ONCASPAR® egyedi méltányossági kérelemmel igényelhető a **18. életet be nem töltött gyerekek részére** az alkalmazási előírat szerinti indikációban.



VÁGYOTT SZÉPSÉG

PRERAFFAELITA
REMEKMŰVEK A TATE
GYŰJTEMÉNYÉBŐL

John William Waterhouse: Shalott, kisasszonya, 1888 © Tate

2021. május 14. – augusztus 22.

MAGYAR NEMZETI GALÉRIA

Kísérőkiállítás: mng.hu/utopia



A kiállítás a Tate és a Szépművészeti Múzeum Magyar Nemzeti Galéria együttműködésében valósult meg.

Főtámogató:



Kiemelt támogató:



Együttműködő partner:



Médiatámogatók:



mng.hu