

**SEMMELWEIS EGYETEM**  
**DOKTORI ISKOLA**

**Ph.D. értekezések**

**2716.**

**TÓTH TAMÁS**

**Egyének és közösségek erőforrásainak szociológiai és mentálhigiénés  
megközelítése  
című program**

Programvezető: Dr. Pethesné Dávid Beáta, egyetemi tanár

Témavezető: Dr. Szócska Miklós, egyetemi tanár

# A digitális transzformáció hatásai az egészségügyre

Doktori értekezés

**Tóth Tamás**

Semmelweis Egyetem  
Mentális Egészségtudományok Doktori Iskola



Témavezető: Dr. Szócska Miklós, Ph.D., egyetemi tanár

Hivatalos bírálók:

Dr. Vingender István, Ph.D., habil. főiskolai tanár  
Dr. Iváncsy Tamás, Ph.D., egyetemi docens

Komplex vizsga szakmai bizottság:

Elnök: Prof. Dr. Falus András, DSc., professor emeritus

Tagok: Dr. Szebik Imre, Ph.D., egyetemi docens

Dr. Balkányi László, Ph.D, külső szakértő

Budapest  
2022

# Tartalomjegyzék

Ábrajegyzék.....	5
Táblázatok jegyzéke .....	7
1 Bevezetés.....	8
1.1 A digitális transzformáció.....	8
1.2 Az innovációk diffúziója .....	12
1.3 Az orvos-beteg kapcsolat változása az információs társadalomban.....	14
1.4 A digitalizáció hatásai a szakemberek közötti kapcsolatokra.....	16
1.5 Az Internet mint egészségügyi információforrás.....	17
1.6 A technológia szerepe az orvos-beteg kommunikáció javításában.....	20
1.7 A magyarországi helyzet .....	26
2 Célkitűzések .....	28
3 Módszerek .....	29
3.1 Esettanulmány.....	29
3.2 A lakosság információs igényének vizsgálata .....	29
3.3 Az egészségügyi szakemberek digitális technológiákkal kapcsolatos attitűdjének vizsgálata .....	31
4 Eredmények.....	33
4.1 Esettanulmány.....	33
4.1.1 A hagyományos diabétesz gondozás .....	33
4.1.2 A digitális diabétesz gondozás .....	33
4.1.3 A két modell összehasonlítása.....	34
4.2 A magyar lakosság információs igényei és Internethasználati szokásai.....	36
4.2.1 Az 1. kutatás eredményei (2013-as helyzet).....	36
4.2.2 A 3. kutatás eredménye (2021-es helyzet).....	42

4.3	A 2. kutatás eredményei: Az orvosok tapasztalatai az Internetes informálódásról	45
4.4	A 4. kutatás eredményei: Az egészségügyi szakemberek digitális technológiákkal kapcsolatos attitűdje.....	47
5	Megbeszélés.....	54
6	Következtetések.....	61
7	Összefoglalás .....	65
8	Summary.....	66
9	Irodalomjegyzék .....	67
10	Saját publikációk jegyzéke .....	74
10.1	A disszertációhoz kapcsolódó publikációk .....	74
10.2	Egyéb publikációk.....	75
11	Köszönetnyilvánítás .....	78
	Melléletek .....	79
	1. Melléklet: Kérdőív a lakosság információs igényeiről és Internethasználati szokásairól .....	79
	2. Melléklet: Kérdőív az egészségügyi dolgozók digitális technológiákkal kapcsolatos attitűdjének vizsgálatára .....	82
	3. Melléklet: Kérdőív az egészségügyi hallgatók digitális technológiákkal kapcsolatos attitűdjének vizsgálatára .....	84

## Ábrajegyzék

1. ábra Az EU országainak összehasonlítása a DESI index 2020-as értéke alapján (DESI, 2020).....	9
2. ábra Rogers innovációs görbéje (Csepeli & Prazsák, 2012) .....	12
3. ábra Az innováció adaptálásának folyamata [(Rogers, 2003) alapján] .....	14
4. ábra Az internetes egészségügyi információk és az orvos minőségének hatása a beteg együttműködésére (Laugesen et al., 2015) .....	21
5. ábra Az 1. kutatásban résztvevők demográfiai megoszlása (N=408, ebből online 245, személyes 163) .....	37
6. ábra A „Használ-e okostelefonos alkalmazást az alábbi célokra?” kérdésre adott válaszok megoszlása (N=390).....	38
7. ábra A „Szokott-e információt keresni az Interneten az alábbi témákról?” kérdésre adott válaszok megoszlása korcsoportonként – az igen válaszok aránya (N=406).....	39
8. ábra „Az információkeresésen túl még milyen szolgáltatásokat vesz igénybe az Interneten az alábbiak közül?” kérdésre adott válaszok megoszlása (N=355).....	39
9. ábra Az „Előfordult-e már, hogy az Interneten talált információ vagy egészséggel kapcsolatos tanács hasznosnak bizonyult / ártott Önnek vagy valakinek a környezetében?” kérdésre adott válaszok megoszlása (N=354) .....	40
10. ábra A „Véleménye szerint az alábbi témákban ki tud hasznosabb segítséget nyújtani, a szakemberek (orvosok, ápolók), vagy egyéb források (más betegek, családtagok, Internet)?” kérdésre adott válaszok megoszlása (N=389-397).....	41
11. ábra A 3. kutatás kitöltőinek demográfiai megoszlása (N=181) .....	42
12. ábra Digitális eszközök elterjedtségének változása 2013 és 2021 között. Első sor: asztali számítógép, laptop, tablet, okostelefon, 2013 és 2021 összehasonlítása; második sor: okosóra/fitnessz karkötő, egészségügyi mérőeszköz, 2021. (N <sub>2013</sub> =245; N <sub>2021</sub> =181) .....	43
13. ábra Az orvos-beteg kommunikáció korlátai.....	46
14. ábra A 4. kutatás (digitális attitűd kérdőív) kitöltőinek demográfiai megoszlása (N=279) .....	47
15. ábra A kérdőívet kitöltő hallgatók szak szerinti megoszlása (N=111).....	48

16. ábra A „Véleménye szerint a digitális technológiák mennyire hangsúlyosan jelennek meg az Ön által jelenleg végzett képzésben?” kérdésre adott válaszok képzésenkénti megoszlása (válaszadók száma az előző ábra szerint).....	49
17. ábra A hallgatók által a tanulmányaik során használt, ill. a tanult szakterülethez szükségesnek ítélt digitális eszközök aránya (N=108 ill. N=104) .....	50
18. ábra Az egészségügyi dolgozók által a munkájuk során használt, ill. a szakterülethez szükségesnek ítélt digitális eszközök aránya (N=187 ill. N=184) .....	51
19. ábra A digitális technológiákkal kapcsolatban megfogalmazott állításokra adott válaszok megoszlása (N=279).....	52
20. ábra A betegek internetes tájékozódásával kapcsolatban megfogalmazott állításokra adott válaszok megoszlása (N=132).....	53
21. ábra Az egészségműveltség szintjei (Nutbeam, 2008).....	59

## **Táblázatok jegyzéke**

1. táblázat A Rogers-féle diffúziós modell csoportjai [(Rogers, 2003) alapján]..... 13
2. táblázat Személyre szabási stratégiák – példák adaptációra és visszacsatolásra a testsúly csökkentése témaköréből [(Dijkstra & De Vries, 1999) alapján]..... 25
3. táblázat A hagyományos és a digitális diabétesz gondozási modell összehasonlítása 36

# 1 Bevezetés

## 1.1 A digitális transzformáció

Az elmúlt években szinte minden területen robbanásszerű fejlődésnek indult a digitális technológia, amely új kihívások elé állította a szervezeteket és a társadalmat egyaránt, továbbá alapvető változásokat indított el a működésükben. Mielőtt megvizsgáljuk ezeket és az egészségügyre gyakorolt hatásukat, fontos, hogy megkülönböztessünk három fogalmat, melyet a szakirodalom (néha kevésbé elhatárolva, akár szinonimaként) használ (Bloomberg, 2018).

- **Digitalizálás (*Digitization*):** analóg formában rendelkezésre álló információk digitálissá, azaz számítógéppel feldolgozhatóvá alakítása
- **Digitalizáció (*Digitalization*):** a digitális technológiák használata a meglévő folyamatok javítására, fejlesztésére, hatékonyabbá tételére
- **Digitális transzformáció (*Digital transformation*):** új tevékenységek, folyamatok, modellek kialakítása a digitális technológiák lehetőségeinek széles körű alkalmazásával

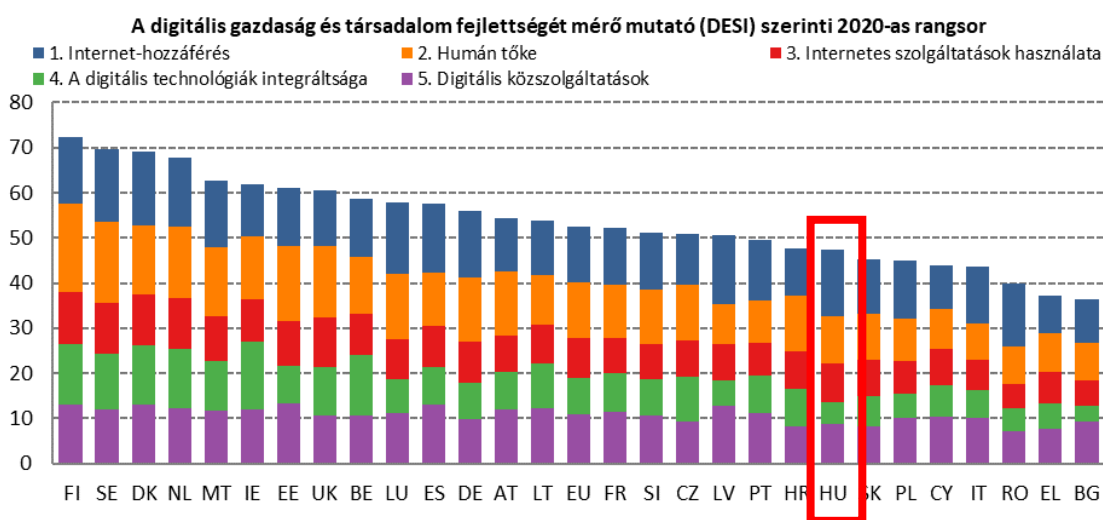
A digitalizáció tehát elsősorban egy szűkebb területre, folyamatra, tevékenységre fókuszál, annak jobbá tételét tűzi ki célul. Ezzel szemben a digitális transzformáció során egy adott szervezet a teljes működését, belső folyamatait megújítja, figyelembe véve a digitális technológiai lehetőségeket, a hatékonyabb működés és az ügyfelek jobb kiszolgálása érdekében. Ez csak akkor valósítható meg, ha mindez átgondolt stratégia mentén történik (Matt et al., 2015). A hosszú távú stratégia megléte mellett azonban rövid távon fontos a rugalmasság, az alkalmazkodóképesség és a gyorsaság is, mivel a digitalizáció hatására a világ és a szervezetek működési környezete minden korábbinál gyorsabban változik. Ezen igények hívták életre az agilis módszerek egyre szélesebb körű elterjedését (Fuchs & Hess, 2018).

Nem csak egy-egy vállalat, hanem a teljes gazdaság és társadalom digitális transzformációjáról is beszélhetünk például egy-egy ország esetében. Az egyes országok fejlettségének összehasonlítására különböző mutatószámokat, indexeket dolgoztak ki, melyek általánosságban vagy egy-egy szektorra fókuszálva vizsgálják a digitális technológiák elterjedtségét. Az egyik legszélesebb körű mutató az Európai Unió által kidolgozott mérőszám, a ***Digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató***



(Digital Economy and Society Index - DESI), melyet 2015 óta évente minden tagállamra meghatároz és közzétesz az Európai Bizottság. A legutóbbi, 2020-as országjelentés alapján Magyarország bár a korábbi évekhez képest javulást mutat, a 28 tagállam közül a 21. helyen áll (1. ábra) (DESI, 2019, 2020).

A vizsgált szempontok közül Magyarország az Internet-hozzáférés területén teljesít a legjobban (7. hely, az EU átlaga felett), az elmúlt évekhez képest jelentős előrelépést mutatva. A jó helyezést elsősorban a fejlett szélessávú infrastruktúrának köszönhető. A háztartások több, mint fele legalább 100 Mbps sebességű vezetékes széles sávú szolgáltatásra fizet elő, amely jelentős ugrás az előző évi 40%-hoz képest, valamint az EU átlag közel duplája. Ugyanakkor a mobil széles sáv igénybevétele az EU-ban a legalacsonyabb, annak magas költségei miatt. Az IKT-diplomás és -szakemberek száma viszonylag magas, ugyanakkor a lakosság fele alapszintű digitális készségekkel sem rendelkezik. Az Internetes szolgáltatások használatát tekintve az Internetfelhasználók 86%-a használja a közösségi hálózatok, ami a legmagasabb arányok között van az EU-ban. Az egyéb lakossági online szolgáltatásokat (pl. bankolás, vásárlás, e-tanulási tevékenységek) használók aránya növekvő tendenciát mutat, ezzel szemben a digitális technológiákat (közösségi média, felhőszolgáltatások, Big Data) használó vállalkozások száma stagnál.



1. ábra Az EU országainak összehasonlítása a DESI index 2020-as értéke alapján (DESI, 2020)

A Digitális közszolgáltatásokat igénybe vevő polgárok aránya három év alatt 38-ról 55 százalékra nőtt, ám ez még mindig elmarad az EU 67%-os átlagától. Az elmúlt évek e-kormányzati fejlesztéseinek köszönhetően megkezdődött a szolgáltatások minőségének javulása és a felzárkózás az EU többi részéhez. A 2019-es jelentés külön e-egészségügyi mutatókat is vizsgált, ezen a területen az EESZT bevezetésének köszönhetően a többi mutatóhoz viszonyítva jobban álltunk, például az e-receptek esetében közel 70%-os aránnyal a 14. helyen álltunk a tagországok között. Az index számításánál a 2018-as adatokat vették figyelembe, amely a rendszer használatának első éve volt, így még nem mutatott teljes képet az azóta elért eredményekről. A 2020-as jelentésben ezek a mutatók külön nem szerepelnek.

Egy másik, kimondottan e-egészségügyi fejlettséget mérő mutató a *Global Digital Health Index*, mely 7 dimenzió indikátorait felhasználva 5 szintre sorolja be a felmért országokat. Magyarországra nem került meghatározásra ez az index (Michael & Edelman, 2019). A módszertant egy nonprofit szervezet dolgozta ki, az index meghatározása önkéntes alapon történik az adott országban működő partnerszervezet és a digitális egészségügyért felelős kormányzati intézmények bevonásával.

Az *ITC Development Index* általánosságban vizsgálja az országok infokommunikációs fejlettségét, elsősorban infrastrukturális (telefon- és Internet-előfizetők száma) valamint oktatási mutatók figyelembe véve. Magyarország a vizsgált 176 ország közül a 48. helyen, Európát tekintve 40-ből a 31. helyen áll, az európai átlag alatt (Peña-López, 2017).

Az egészségügyi szektorban a digitális transzformáció elsődleges célja a betegellátás minőségének javítása és a költségek csökkentése, de hozzájárulhat a betegelégedettség növeléséhez és a munkaerő teljesítményének, hatékonyságának növeléséhez (Williams et al., 2019). Utóbbi különösen a minden területen tapasztalható munkaerőhiány hatásának csökkentéséhez járulhat hozzá azáltal, hogy a rendelkezésre álló személyzet adott idő alatt több beteget láthat el.

A digitális technológiák bevezetését akadályozó tényezőket négy fő csoportba sorolhatjuk: pénzügyi, funkcionális, felhasználói és környezeti (Agarwal et al., 2010). A legtöbb kutatás a pénzügyi akadályokat jelöli meg elsődlegesként, hiszen a legtöbb országban az egészségügy finanszírozási problémákkal küzd, és egy átfogó digitalizációs

program jelentős beruházást igényelhet. A készen kapható megoldások általában kisebb költségűek, azonban nem biztos, hogy funkcionálisan teljes mértékben lefedik az igényeket – ez pedig a felhasználók ellenállásához vezethet. Az egészségügy területén a környezeti tényezők közül a legfontosabb a szabályozási környezet, hiszen számos jogszabály határozza meg az egészségügyi ellátók feladatait és lehetőségeit, továbbá Magyarországon az állam tulajdonosi szerepkörben is megjelenik. A digitális transzformációra ható szabályozói beavatkozásra jó példa a teljesítményfinanszírozás 1993-as bevezetése, amely magával hozta a digitális jelentéskészítés kényszerét, így az elektronikus adminisztráció minden hazai egészségügyi intézményben napi rutinná vált. Egy másik, frissebb példa az EESZT hazai bevezetése, amely olyan kötelezettségeket ró minden egészségügyi szolgáltatóra, melyek információ-technológiai fejlesztésekkel elégíthetők ki. Míg az első példa az intézmények működését, gazdálkodását változtatta meg, addig az EESZT közvetlen hatással van a betegek életére is. Kialakításakor fontos alapelv volt, hogy alapértelmezetten minden állampolgár számára engedélyezett az adatainak felhasználása, és csak annak kell külön nyilatkozatot tennie, aki szeretné ezt megtiltani (opt-out rendszer) (EESZT Információs portál, 2021).

A COVID-19 járvány kitörése újabb áttöréseket indukált vagy felgyorsította a digitalizációs megoldások elterjedését, így például 2020-ban megjelent a telemedicinális szolgáltatásokat és azok finanszírozását rendező jogszabály. Először csak a veszélyhelyzet idejére érvénybe lépő 57/2021. (II. 10.) kormányrendelet tette ezt lehetővé, majd szeptemberben a szabályozás véglegességé vált a 60/2003. (X. 20.) ESZCSM rendelet (telemedicina szolgáltatás nyújtásának feltételei) és a 9/2012. (II. 28.) NEFMI rendelet (finanszírozás) módosításával.

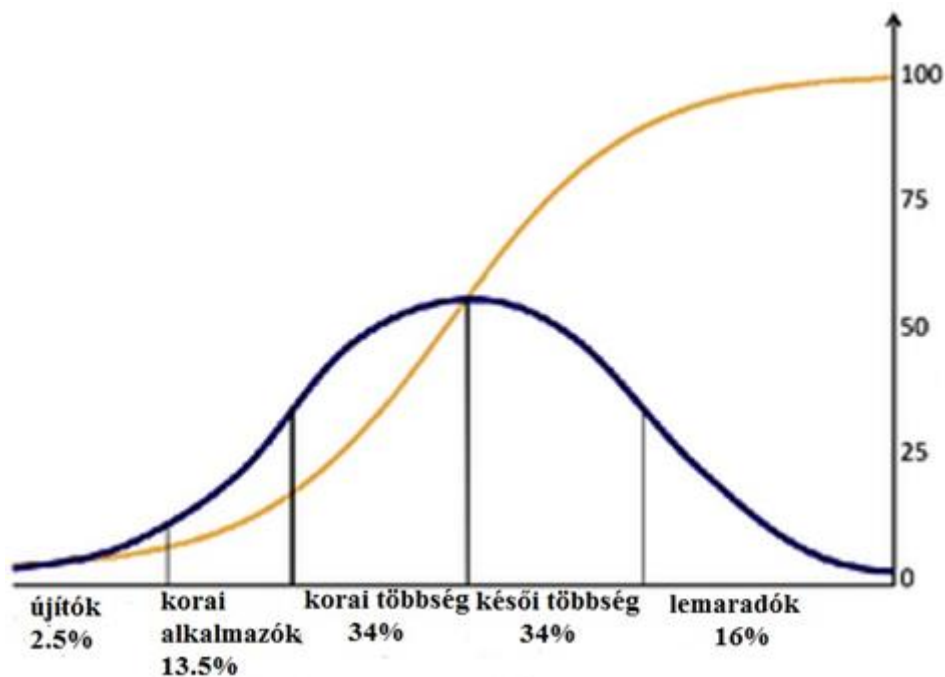
A digitális transzformációt segítik az olyan kezdeményezések is, mint a Nemzeti Adatvagyon Ügynökség vagy a Mesterséges Intelligencia Koalíció megalakítása is. Ezen fejlesztések eredményeiből az egészségügy is nagymértékben profitálhat.

A gazdaság szektorai és az egyes szakmák eltérő mértékben vannak kitéve a digitális transzformációnak. Egy kutatás megpróbálta megbecsülni, hogy mekkora valószínűséggel válhatnak ki teljes mértékben automatizált módszerekkel a különböző foglalkozások. A több, mint 700 vizsgált szakmából az egészségügyiek általában a kevésbé digitalizálhatók közé tartoznak, kivéve egyes technikai és támogató jellegű

területeket (Frey & Osborne, 2017). Ez azonban nem jelenti azt, hogy a digitalizáció ne hatna az egészségügyre: bár a szakmák többsége várhatóan megmarad, az alkalmazott módszerek, eszközök, folyamatok gyökeres változáson mehetnek keresztül.

## 1.2 Az innovációk diffúziója

A digitális transzformáció felgyorsulását az utóbbi évek technológiai fejlődése tette lehetővé. Az új innovációk azonban nem egyik napról a másikra terjednek el a társadalomban, hanem fokozatosan váltják ki a régebbi megoldásokat. Ennek a folyamatnak a leggyakrabban használt modellje Rogers diffúziós elmélete (Rogers, 2003). Az ezt megalapozó első kutatások az 1930-as, 40-es évekre tehetők, amikor az új mezőgazdasági technológiák (pl. hibrid vetőmagok) használatának elterjedését vizsgálták az Egyesült Államokban (Valente & Rogers, 1995). Everett Rogers 1962-ben publikálta az addigi eredményeket szintetizáló munkáját, és dolgozta ki az általánosított diffúziós görbéjét (2. ábra).



2. ábra Rogers innovációs görbéje (Csepli & Prazsák, 2012)

A modell alapján a fogyasztók vagy felhasználók az alábbi öt csoportba sorolhatók:

1. táblázat A Rogers-féle diffúziós modell csoportjai [(Rogers, 2003) alapján]

<p><b>Újítók</b> (innovators)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Magas kockázatvállalási készség jellemzi őket</li> <li>✓ Aktívan gyűjtik az információkat az újításokról</li> <li>✓ Általában magas szociális státuszúak és jövedelműek</li> <li>✓ Fontos szerepük van az innovációk terjesztésében is, mivel széles kapcsolati hálóval rendelkeznek</li> </ul>
<p><b>Korai elfogadók</b> vagy alkalmazók (early adopters)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tudatosan keresik az újításokat, de az innovátoroknál egy kicsit óvatosabbak</li> <li>✓ Magas szociális státuszúak</li> <li>✓ Véleményvezérként lépnek fel, segítik a társadalom többi tagjának informálását és meggyőzését</li> </ul>
<p><b>Korai többség</b> (early majority)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A korábbi kategóriáknál szignifikánsan később kezdik el használni az újdonságot</li> <li>✓ A nagy átlagot képviselik</li> <li>✓ Csak akkor fogadják el az innovációt, ha meggyőződtek a hasznosságáról</li> </ul>
<p><b>Késői többség</b> (late majority)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nagyobb fokú szkepticizmus jellemzi őket</li> <li>✓ Az átlagnál később, sokszor csak külső nyomásra fogadják el az újításokat</li> <li>✓ Átlag alatti szocio-ökonómiai státuszúak</li> </ul>
<p><b>Lemaradók</b> (laggards)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ragaszkodnak a megszokott termékekhez, technológiákhoz</li> <li>✓ Sokszor csak akkor váltanak újra, ha a régi használata már nem lehetséges</li> <li>✓ Jellemzően idősebbek, alacsonyabb társadalmi státuszúak</li> </ul>

A fenti csoportoktól függetlenül, az innováció adaptálásának folyamata öt lépésből áll (3. ábra). Az egyén bármelyik lépésnél dönthet úgy, hogy nem fogadja el az adott újítást.

### Tudás

- Tud az innovációról, de még nincs elég információja
- Nem motivált arra, hogy többet is megtudjon

### Meggyőződés

- Aktívan keresi a kapcsolódó információkat, részleteket

### Döntés

- Mérlegeli az előnyöket és hátrányokat
- Döntést hoz

### Megvalósítás

- Használni kezdi az innovációt
- Meghatározza a hasznosságát, esetleg további információt gyűjt

### Megerősítés

- Véglegesíti a döntését a használat folytatásáról

*3. ábra Az innováció adaptálásának folyamata [(Rogers, 2003) alapján]*

### 1.3 Az orvos-beteg kapcsolat változása az információs társadalomban

Az orvoslás hagyományos, paternalisztikus megközelítését napjainkban egyre inkább felváltja a beteg-központú ellátás, amely partnernek tekinti a betegeket, aktívan bevonja őket a döntéshozatalba, melynek során az orvossal együtt választhatják ki a számukra leginkább preferált kezelési módokat (Elwyn et al., 2014; Rathert et al., 2013). Ez különösen fontos a krónikus betegségek esetében, ahol a kezelés gyakran teljes életmódváltozást igényel, amihez nélkülözhetetlen a beteg aktív részvétele, együttműködése. Ahhoz, hogy ez a megközelítés hatékony legyen, fontos, hogy a betegek hozzájussanak a döntéshozatalhoz elengedhetetlen információkhoz. Számos tanulmány vizsgálta az információs igényeket, néhány példa a teljesség igénye nélkül:

- Daganatos betegek esetében: prognózis, diagnózis és kezelési lehetőségek (Tariman et al., 2014)
- COPD-ben szenvedő betegek esetében: információ a betegségről és a gyógyszeres kezeléssel, testmozgásról és étkezéssel (Wakabayashi et al., 2017)
- Szívelégtelenség esetében: rizikótényezők, prognózis, gyógyszeres kezelések és életmódi ajánlások (Yu et al., 2016)

A terápia, gondozás megfelelésének, a beteg együttműködésének jellemzésére a szakirodalom sokáig a **compliance** kifejezést használta (szó szerinti fordításban teljesítés, engedelmesség), mely azt fejezi ki, hogy a beteg szó szerint követi az orvos utasításait, betartja az előírt terápiát (Vermeire et al., 2001). Ezt elsősorban a gyógyszeres kezelésre alkalmazták, beleértve a gyógyszer megfelelő időpontban és dózisban történő szedését, ill. a terápia előírt ideig való folytatását. A korszerűbb, betegközpontú felfogás inkább az **adherence** kifejezést részesíti előnyben, amely az utasítások szolgai követése helyett a beteg érdeklődését, egészségtudatosságát állítja a középpontba (Lutfey & Wishner, 1999), bár gyakran szinonimaként használják a két fogalmat. Egy harmadik, rokon kifejezés a **concordance** (konkordancia), amely arra az esetre használatos, amikor már a terápiás döntés meghozatala is a beteg bevonásával történik, vagyis egy „egyezség, megállapodás” születik az orvos és a beteg között a leginkább elfogadható kezelési módról, figyelembe véve a terápiás cél mellett a beteg prioritásait, igényeit is (Kerse et al., 2004). Egyes megközelítések szerint a konkordancia a megfelelő együttműködés előfeltétele: a kutatási eredmények szerint a terápiás döntés során tapasztalt magasabb szintű konkordancia esetében 33 százalékkal nagyobb a valószínűsége annak, hogy a beteg együttműködő lesz a terápia során, azaz megfelelően végrehajtja azt (Kerse et al., 2004). Ez azonban csak akkor valószínűsíthető meg a gyakorlatban is, ha a beteg rendelkezik az informált döntéshez szükséges ismeretekkel, információkkal.

Az orvos és a beteg között hagyományosan fennálló információs aszimmetria a modern korban könnyedén elérhető nagy mennyiségű információk ellenére sem tűnt el teljesen, ezért az orvos továbbra is fontos, megbízható információforrás a beteg számára, legyen szó diagnózisról, terápiás lehetőségekről vagy a szükséges életmódbeli változásokról (Pilnick & Dingwall, 2011). A betegek mégis gyakran számolnak be arról, hogy

kommunikáció nem megfelelő, és akár egyharmaduknak maradnak megválaszolatlan kérdései az orvosi vizitet követően (Barnabei et al., 2008). A kommunikáció hatékonyságát számos tényező befolyásolhatja. A szorongás, amely főként újonnan diagnosztizált betegségek esetében lehet jelentős, negatívan befolyásolhatja a betegek információ-feldolgozó és döntéshozó képességét. A betegségről kapott túl sok új információ tovább növelheti a szorongás szintjét (Hovey et al., 2012). Az orvos-beteg kommunikáció legtöbbször stresszes környezetben, a rendelőben vagy kórházi ellátás során zajlik, ami csökkenti a beteg képességét az információk befogadására, megértésére és megjegyzésére (Balmer, 2005). A kutatások szerint a vizitek során kapott információkra történő visszaemlékezés pontossága alacsony, és nem mutatható ki jelentős különbség az eltérő egészségi ismeretekkel rendelkező betegek között sem (McCarthy et al., 2012). Ezért hasznos lehet, ha a betegek valamilyen formában a kezelés után otthon, nyugodtabb körülmények között is hozzáférhetnek az információkhoz, és szükség esetén akár többször is elolvashatják azokat (Atack et al., 2008). Erre a célra egyaránt alkalmasak a nyomtatott és digitális tartalmak is.

A hatékony kommunikáció korlátai között megjelenik az eltérő kulturális háttér és az alacsony általános, illetve egészséggel kapcsolatos műveltség is. Fontos megjegyezni, hogy utóbbi nincs szoros összefüggésben az általános műveltséggel vagy az iskolai végzettséggel: egy amerikai felmérés szerint a lakosság egyharmada korlátozott egészségi ismeretekkel rendelkezik (Kutner et al., 2006). Bevándorlók vagy külföldön igénybe vett egészségügyi szolgáltatás esetében a közös nyelv hiánya okozhat problémákat (Poureslami et al., 2011; Türkeli & Şahin, 2009).

#### **1.4 A digitalizáció hatásai a szakemberek közötti kapcsolatokra**

Az orvos-beteg kapcsolat mellett érdemes röviden arra is kitérni, hogy a digitalizáció az egészségügyi szakemberek közötti kapcsolatokat (orvos-orvos, orvos-szakdolgozó) is befolyásolja. Az új telekommunikációs technológiák és a nagy adatmennyiségek gyors átvitelére alkalmas hálózatok kiépítése lehetővé teszik, hogy földrajzilag távol elhelyezkedő specialisták is részt vegyenek a betegellátásban (például telekonzílium, teleradiológiai szolgáltatás), így a vidéki, távolabbi régiókban élő betegek is magas színvonalú ellátáshoz juthatnak (Kékes et al., 2018; Szabó & Palkó, 2016). Ezek a



megoldások segíthetnek a munkaerőhiány enyhítésében is, amely világszerte gondot okoz az egészségügyben, különösen az alapellátásban (Liu et al., 2016).

A képzett munkaerő egyenetlen eloszlásának egy másik oka, hogy a vidéki területeken, kis méretű praxisokban dolgozó szakemberek nehezebben jutnak szakmai támogatáshoz, és ritkábban tudnak részt venni szakmai továbbképzéseken, mivel számukra az odajutás időben és költségekben is magasabb ráfordítást igényel. Ezek a problémák különösen a nagy területű, ritkán lakott országokban jelentkezők, mint például Ausztráliában (Humphreys et al., 2002; O’Toole & Schoo, 2010). Az egyik javasolt megoldási lehetőség a telementorálás bevezetése, melynek során egy tapasztalt mentor infokommunikációs technológiák használatával távolról tud interaktív szakmai támogatást és továbbképzést nyújtani. Az egyszerű esetmegbeszélésekhez bármilyen videókommunikációs megoldás alkalmas, azonban például egy sebészeti beavatkozás támogatásához összetettebb eszközrendszer szükséges. Ilyen volt például a RoboConsultant, melyet urológiai műtétekhez fejlesztettek ki (Agarwal et al., 2007). Újabban a kiterjesztett valóság (Augmented Reality – AR) alapú megoldások is egyre elterjedtebbek, amelyek egy kamerát vagy speciális szemüveget használva a valós képet virtuális elemekkel egészítik ki (Bui et al., 2021; Shabir et al., 2021).

Egy másik trend, amely szerepet játszhat az ellátás hatékonyabbá tételében és a munkaerő jobb kihasználásában, az úgynevezett *task shifting*. Ennek lényege, hogy a (házi)orvosok egyes feladatait átveszik a mellettük dolgozó, magasan képzett szakdolgozók (az angol nyelvű szakirodalomban Nurse Practitioner vagy Advanced Practice Nurse néven hivatkozott diplomás ápolók) (Maier & Aiken, 2016).

## **1.5 Az Internet mint egészségügyi információforrás**

Az Internet a 21. századra talán a legfontosabb információforrássá vált. Nincs ez másként az egészségügy területén sem, számos kapcsolódó weboldal, tartalom érhető el mindenki számára, ezek minősége azonban erősen változó (Fahy et al., 2014). Ennek egyik oka, hogy különösen az utóbbi időben jelentősen nőtt a felhasználók által létrehozott tartalmak aránya (például blogok, fórumok, közösségi oldalak tartalma), ezek azonban sokszor megbízhatatlan információkat tartalmaznak (Adams, 2010). További problémát jelenthet, hogy sok weboldal kereskedelmi célú, marketing jellegű információkat tartalmaz, ezért

nem tekinthetők teljes mértékben objektívnek. Ezek az oldalak gyakran az internetes keresők találatai között is túlsúlyban vannak, akár szponzorált linkek, hirdetések formájában (Woodward, 2006).

Összességében a könnyen elérhető információk pozitív és negatív hatásokkal egyaránt járnak, még akkor is, ha a minőségük megfelelő. A mérleg pozitív oldalán a legfontosabb az „empowerment”, mely a betegek döntésekbe történő bevonását, nagyobb felelősségvállalását jelenti, mely jobb terápiás eredményekhez és magasabb betegelégedettséghez vezethet (Broom, 2005). A másik fontos előny, hogy a beteg saját maga kontrollálhatja az információk feldolgozásának, befogadásának ütemét, ezzel csökkentve az ellátás során gyakran tapasztalt információs „túlterhelést” (Iverson et al., 2008). Ez azt jelenti, hogy nem csak a vizit során, szóban elhangzó információkra támaszkodhat, hanem otthonában, nyugodt körülmények között, akár többször is visszatérve dolgozhatja fel a szükséges információkat. A negatív oldalon a korábban említett minőségi problémák mellett megjelenik a beteg aggodalma az orvos rosszallása miatt, vagyis az attól való félelem, hogy az orvos negatívan áll hozzá az internetes informálódáshoz, ami szorongáshoz és frusztrációhoz vezethet (Broom, 2005). Ez csökkenthető lenne az orvos és a beteg közötti megfelelő kommunikációval. Az is gyakran előfordul, hogy betegek saját magukat próbálják diagnosztizálni azzal, hogy rákértesnek a tüneteikre. Ez az öndiagnózis megfelelő orvosi ismeretek nélkül és kizárólag a szubjektív tünetekre építve sokszor hibás eredményt is, hiszen egyes szimptómák háttérében sokféle betegség állhat. Az arra hajlamosaknál ez akár ún. cybechondriához is vezethet, amikor az Interneten talált információk alapján a beteg meg van győződve arról, hogy (gyakran súlyos) betegségben szenved (Starcevic & Berle, 2013).

A megváltozott helyzet az orvosokat is aggodalommal töltheti el: egy kutatásban a megkérdezett orvosok 40%-a félt attól, hogy az Internet károsan befolyásolhatja az orvos-beteg kapcsolatot (Nwosu & Cox, 2000). Az aggodalom oka, hogy attól tartanak, irreális elvárásokkal támasztanak feléjük, a betegek félrevezető tájékoztatással találkoznak vagy félreértelmezik az információkat.

Az elmúlt években több felmérés is készült arról, hogy egyes országok lakossága milyen arányban használja az Internetet egészségügyi célú keresésre (Atkinson et al., 2009; van Uden-Kraan et al., 2009). Az eredmény összhangban van az országok általános

fejlettségének arányával, és mindenhol emelkedő trendet mutat (Kummervold & Wynn, 2012): 2007-es eredmények szerint Észak-Európában 70%, Dél-Európában 40% körüli volt az arány. Az Egyesült Államokban 2011-ben már az internethasználók 80%-a (a teljes lakosság 59%-a) nyilatkozott úgy, hogy szokott egészséggel kapcsolatos információkat keresni a világhálón (Fox, 2011). Az önbevalláson alapuló, nem annyira pontos felmérések eredményeit más módszerekkel is megerősítették. Egy nemrég megjelenet közlemény közel 2000 német Internethasználó tevékenységét elemezte a látogatott weboldalak naplózása alapján, és azt találta, hogy közel 85 százalékuk látogatott meg egészséggel kapcsolatos weboldalt a vizsgált négy hónapos időszak alatt. A vizsgált populációban a nők, a fiatalabbak és a magasabb végzettségűek gyakrabban fordultak ehhez az információforráshoz (Bach & Wenz, 2020).

Az online információk kapcsán érdemes megemlíteni a „szűrőbuborék” (filter bubble) jelenségét, melyet Eli Pariser alkotott meg 2011-ben (Pariser, 2011). Számos digitális szolgáltatás (pl. a Google vagy a Facebook) igyekszik a felhasználói élményt azzal fokozni, hogy személyre szabott tartalmakat kínál, melyet egy komplex algoritmus állít össze a felhasználóról összegyűjtött információk, a korábbi tevékenységek vagy a közösségi hálózatban megosztott tartalmak alapján. Ennek célja, hogy mindenki az őt leginkább érdeklő, releváns információkhoz juthasson hozzá. Sok felhasználó nincs is tudatában ennek a működésnek. Mellékhatásként megjelenik azonban a felhasználók „buborékba zárása”, azaz nehezebben jutnak hozzá olyan információkhoz, amelyek nem illenek a nézetükbe, világvégükbe, rossz esetben egy negatív spirált indítva: a felhasználók általában a keresési találatok első néhány oldala közül választanak, ezáltal megerősítik az algoritmus számára azok relevanciáját. Ez akkor okoz problémát, ha ezáltal megbízhatatlan információk felé tereli a felhasználót, például azt a hatást kelti, hogy a tudományosan nem megalapozott gyógymódok hatékonyak, vagy erősíti az oltásellenességet (Holone, 2016). A fő problémát nem maga az algoritmus léte okozza, hiszen sok esetben valóban hasznos lehet, hanem inkább a láthatatlansága.

A korábbi információhiány napjainkra az ellenkező végletbe, túlzott információbőségbe csapott át, amelynek minősége azonban sokszor igen alacsony. Napjainkban óriási mennyiségű információ zúdul ránk a médiából és a közösségi médián keresztül is, néhol homlokegyenest mást állítva. Ebből alakult ki David J Rothkopf kifejezésével élve az infodémia, azaz „a félelemmel, spekulációval és pletykával kevert ténydarabkák korszerű

információtechnológiának köszönhető szélesebb és további torzulásokat eredményező világméretű terjedése” (Rothkopf, 2003). A kifejezést az információ és a járvány (epidémia/pandémia) fogalmak összekapcsolásával alkotta meg, eredetileg a SARS járványhoz kapcsolódva, de más területekre is alkalmazható módon. Az azóta eltelt időben köszönhetően például az okostelefonok elterjedésének, az Internet és a közösségi média még nagyobb szerepet tölt be a mindennapi életben, így a COVID-19 járvány kapcsán még fokozottabban tapasztalhatjuk ezeket a jelenségeket, az infodémia kifejezés is ismét aktuálissá vált, és számos kutatás foglalkozik vele (Chong et al., 2020; Orso et al., 2020; Tangcharoensathien et al., 2020; Zarocostas, 2020).

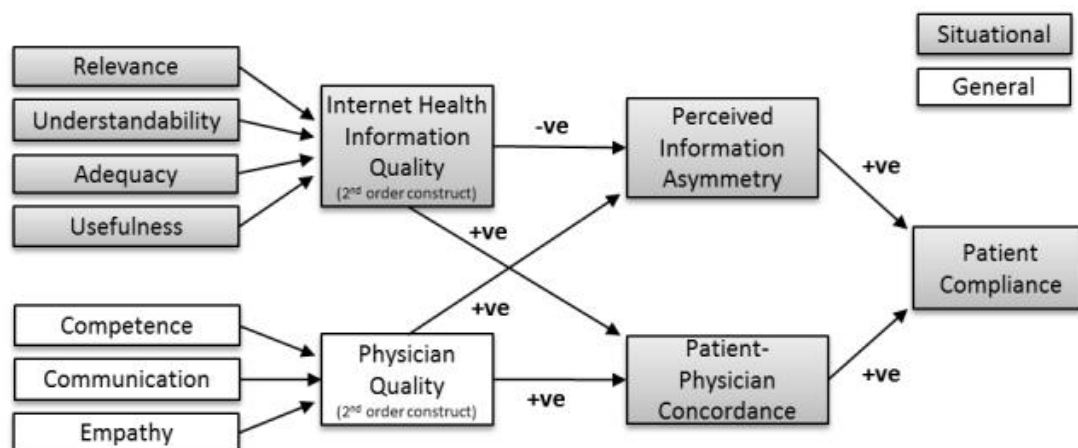
Az Interneten közzétett információkról gyakran kiderül, hogy nem pont ott, akkor és úgy történtek, ahogy azt a közzé tevő állítja. Addigra azonban sokszor már széles körben elterjedt, és még ha az eredeti forrás javítja vagy vissza is vonja a hírt, a rá hivatkozó, átvevő más oldalak vagy a közösségi médiában közzétett bejegyzések érintetlenek maradnak. A hamis információ, álhír (fake news) forrása lehet egyszerű figyelmetlenség vagy félreértés, de egyes személyek, szervezetek gazdasági vagy politikai haszonszerzés reményében szándékosan is terjesztenek ilyen információkat. Egy-egy állítás hitelességét sokszor nehéz bizonyítani, különösen, ha az egy távoli országból származik, így nem egyszerű eldönteni, mi az álhír és mi a valódi (Lazer et al., 2018).

Az egészségügy területén is számos álhír és összeesküvés-elmélet terjed, mint az oltásellenesség, a daganatos betegségekkel és az azokat gyógyító csodaszerekkel kapcsolatos nézetek vagy a COVID járvánnyal kapcsolatos elméletek. Ezek általában a gyógyszer- és egészségipart vagy a kormányzatot támadó vélemények, melyek könnyen terjednek főként a közösségi hálózatokon keresztül (Apuke & Omar, 2021; Moscadelli et al., 2020; van Der Linden et al., 2020).

## **1.6 A technológia szerepe az orvos-beteg kommunikáció javításában**

A korábban említett tényezők összefüggéseinek vizsgálatára (Laugesen et al., 2015) készített modellt (4. ábra). A modell azt vizsgálja, hogy hogyan befolyásolja a beteg együttműködését (vagyis az előírt terápia betartását) egyrészt az Internetről származó egészségügyi információk használata, másrészt az orvos minősége. Utóbbit a modell a kompetencia, a kommunikációs készségek és az empátia szintjéből vezeti le. Ezen két

tényező közvetlenül befolyásolja a beteg által érzékelt információs aszimmetriát, valamint a konkordanciát, melyek hozzájárulnak az együttműködés kialakulásához. A szerzők statisztikai módszerekkel vizsgálták a modell helyességét, és a legtöbb esetben szignifikáns hatást mutattak ki. Azonban az eredmények szerint sokkal jelentősebb szerepe van az orvos minőségének, mint az online információknak. Amennyiben az orvos megfelelően kompetens, és ezt képes megfelelően kommunikálni is a beteg felé, továbbá eléggé empátikus is, a beteg nagyobb valószínűséggel fog együttműködővé válni. Így tehát a szerzők az orvosok számára inkább ezen készségek fejlesztését javasolják, ahelyett, hogy az Internet hatása miatt aggódnának. Ugyanakkor az online információknak is van kimutatható, bár kisebb hatásuk a konkordanciára. Egyes szerzők azt tanácsolják, hogy az orvosok bátorítsák a betegeiket ezen információk kiaknázására, de megfelelő iránymutatásokkal a megbízható és releváns információkhoz (Erdem & Harrison-Walker, 2006). Az is hasznos, ha fejlesztik a kommunikációs készségeiket, melyek szükségesek a páciensek által „hozott”, az internetről származó információk megvitatásához (Murray et al., 2003).



4. ábra Az internetes egészségügyi információk és az orvos minőségének hatása a beteg együttműködésére (Laugesen et al., 2015)

A fentiek alapján tehát a korszerű információ-technológiai megoldások javíthatják az orvos-beteg kommunikáció eredményességét, de csak akkor, ha azokat megfelelően használjuk. A hatékony kommunikáció fontos előfeltétele az átadandó információ megfelelő kiválasztása, amelyhez célszerű figyelembe venni a beteg szükségleteit, az előzetes tudását és a fennálló korlátokat. Mivel a gyógyításban ma már teamek vesznek

részt, fontos az egészségügyi szakemberek közötti információáramlás biztosítása is annak érdekében, hogy minden szereplő tisztában legyen a beteg aktuális ismeretszintjével. Ennek érdekében kialakítható egy személyre szabott oktatási terv, amely segít megelőzni ugyanannak az információnak a többszöri átadását, és támogatja a beteg számára fontos témakörök azonosítását (Kanak et al., 2008). Elengedhetetlen ugyanakkor, hogy a kommunikáció megtörténte dokumentálva is legyen. Ez a jelenlegi gyakorlatban ritkán történik meg, legjobb esetben is csak a formális, szervezett oktatást jegyzik fel a beteg kórtörténetében, a jóval gyakoribb informális kommunikációt nem (Cook et al., 2008).

A szóbeli kommunikáció helyett vagy annak kiegészítéseként számos módszer áll rendelkezésre, amelyek különböző mértékben befolyásolják a kommunikáció eredményességét. Az úgynevezett „strukturált betegoktatás” általában hatékonyabbnak bizonyul, mint az ad hoc információátadás. Egy vizsgálatban a szóbeli kommunikációt találták a legkevésbé eredményesnek, szemben a számítógéppel támogatott módszerekkel, az audió és videó anyagokkal, az írott oktatási anyagokkal és a demonstrációkkal (Friedman et al., 2011). Ez az eredmény összefügg azzal a korábban említett ténnyel is, hogy a kommunikáció gyakran stresszes környezetben zajlik, emiatt az információk befogadása nehezebb. Ha a beteg valamilyen formában később, otthon, nyugodtabb körülmények között is hozzáfér az információkhoz, könnyebben feldolgozza és megérti azokat. Ez azt is lehetővé teszi, hogy ha elsőre nem sikerült megjegyeznie, később szükség esetén újból elolvassa vagy megnézze a tudnivalókat (Atack et al., 2008). A vizuális segédletek (fotók, ábrák) is segíthetik az információk értelmezését és befogadását, különösen bonyolultabb szövegek vagy idősebb betegek esetében (Friedman et al., 2011).

A kutatások azt mutatják, hogy a hagyományos betegoktatás (pl. nyomtatott információs anyagok, csoportos oktatások) rövidtávon eredményesek, ám 1 év múlva már nem mutatható ki a hatásuk (Goudswaard et al., 2004). Emiatt rendszeres megerősítésre, továbbképzésre lenne szükség a krónikus betegek standard gondozása részeként. Ennek jelentős erőforrás igénye van mind az egészségügyi ellátó rendszer (pl. oktatók bérköltése, infrastruktúra költsége stb.), mind a betegek (pl. utazási költség, kiesett munkaidő stb.) oldaláról. Ez jelentősen csökkenthető lenne az információ-technológia megfelelő alkalmazásával.

Kreuter és mtsai az egészségügyi kommunikáció négy szintjét különböztették meg (Kreuter et al., 1999):

- *Általános kommunikáció:* ide tartoznak azok a szórólapok, könyvek, amelyek mindenkinek szólnak. Ilyen lehet egy, az orvosi váróteremben elhelyezett brosúra.
- *Személyes általános kommunikáció:* célzottan pl. levél formájában, személyes megszólítással kiegészítve juttatja el az információt a címzetthez. Ebben az esetben az eljuttatott információ tartalma továbbra is egyforma. Erre példa, ha egy házi orvos levelet küld minden betegének az influenza elleni védőoltás jelentőségéről.
- *Célzott kommunikáció:* egy meghatározott részpopulációt céloz meg, például nem, életkor vagy a fennálló betegség alapján, figyelembe véve az adott populáció jellemzőit. Ekkor már az egyes populációk eltérő információhoz jutnak, azaz például a nem szerinti felosztásnál más-más ismertetőt kapnak a nők és a férfiak. Ebbe a típusba tartozhat a nem és életkor szerint ajánlott szűrővizsgálatokról szóló tájékoztató.
- *Személyre szabott kommunikáció* egy adott személyt céloz meg, figyelembe véve az egyéni tulajdonságait. Ez tekinthető a célzott kommunikáció leginkább specializált fajtájának, amikor minden részpopulációba egyetlen személy tartozik.

Az általános kommunikáció is megfelelő lehet bizonyos körülmények között, és elfogadható eredménnyel járhat alacsony költségek mellett. Azonban ez a módszer nem képes kezelni az egyéni igényeket, érdekeket és aggodalmakat. Ha a megcélzott populáción belül jelentős különbségek vannak azokban a tényezőkben, amelyek befolyásolják a kimenetelt, és maga az eredmény is komplex, akkor jobb választás lehet a személyre szabott megközelítés (Kreuter et al., 1999). A vizsgálati eredmények azt mutatják, hogy a módszer hatékony: a betegek relevánsabbnak és érdekesebbnek értékelik a személyre szabott információkat és jobban visszaemlékeznek azokra, mint az általánosakra (Kreuter et al., 1999; Lustria et al., 2009).

Több vizsgálati eredmény is arra utal, hogy a kommunikáció személyre szabása javíthatja az eredményeket. A módszert elsősorban életmódi változások elősegítésére használták, így például az egészségesebb étkezés, a több testmozgás vagy a dohányzásról való leszokás témakörében (Albada et al., 2009; Lustria et al., 2009; Noar et al., 2007). Az

eredmények azonban nem teljesen egyértelműek, néhány vizsgálat egyes területeken vegyes eredményekkel szolgált (Enwald & Huotari, 2010).

A személyre szabási technikák közül két, gyakran használt lehetőség az adaptáció és a visszacsatolás (Dijkstra & De Vries, 1999). Az *adaptáció* azzal, hogy figyelembe veszi az előzetes tudásszintet, lehetővé teszi, hogy az átadott oktatási anyag kevesebb redundáns információt tartalmazzon, vagyis a célszemély által már ismert dolgokat nem, vagy csak röviden említi. Ennek hatására több hely marad a releváns, új információk részletesebb kifejtésére. Az adott személy jellemzői alapján az információ relevánsabb lehet, például az adott betegség diabéteszsel való kölcsönhatásával kapcsolatos tudnivalók csak akkor kerülnek bele, ha az illető cukorbeteg is. Lehetőség van ezen kívül személyes célok beépítésére is. A másik személyre szabási módszer a *visszacsatolás*, amely a beteg állapotát felmérő kérdőívre adott válaszokra reflektál. A normatív visszacsatolás a populáció más tagjaival hasonlítja össze a vizsgált személyt. Az ipszatív visszacsatolás akkor alkalmazható, ha többször felmérjük az egyén állapotát, és az eredményt összehasonlítjuk a saját korábbi állapotával. Egy testsúlycsökkentő program esetében például még ha nem is érte el a kitűzött célt, de sikerült valamivel alacsonyabb testsúly elérése, akkor az erről szóló visszacsatolás motiváló lehet az életmódi változások folytatására. Fontos, hogy a negatív értékelést óvatosan alkalmazzuk, azaz ne hangsúlyozzuk túl, ha a beteg rosszabbul teljesít, mint az átlag. A visszacsatolás használható a hasznos állapotok, tervek megerősítésére is. Vagyis ha például a változásmódel alapján már az előkészületi fázisban van, akkor meg kell erősíteni abban, hogy jó úton halad, és meg kell adni a "kezdőlökést" a cselekvéshez. A személyre jellemző információk beillesztésével (például keresztnév, életkorra, előéletre vonatkozó hivatkozások) és a személyes, empatikus hangnem használatával is személyesebbé tehető az üzenet. Az 2. táblázat néhány példát tartalmaz a felsorolt technikákra.



2. táblázat Személyre szabási stratégiák – példák adaptációra és visszacsatolásra a testsúly csökkentése témaköréből [(Dijkstra & De Vries, 1999) alapján]

Stratégia	Példa
<b>Adaptáció</b>	
<b>1. Kevesebb redundancia</b>	A teszt eredményei alapján Ön tisztában van a rendszeres testmozgás jelentőségével, de ugyanilyen fontos az egészséges táplálkozás is. A következőkben erről olvashat hasznos tanácsokat.
<b>2. Releváns információ</b>	A rizikófelmérés szerint Önnek magas a cukorbetegség kialakulására vonatkozó kockázata. A fogyás és az egészségesebb táplálkozás segít csökkenteni a kockázatot, mivel...
<b>3. Személyes célok</b>	Önnek megvan a kellő motivációja a fogyáshoz, talán itt az ideje belevágni. Kezdje el már ma fogyókúrát! Ahhoz, hogy sikerrel járjon, érdemes megfogadni a következő tanácsokat.
<b>Visszacsatolás</b>	
<b>1. Normatív</b>	Önnek jelenleg kétszer akkora a cukorbetegség kialakulásának kockázata, mint a korcsoportjába tartozó férfiak átlagának. Ha azonban sikerülne 10 kg-t fogynia, ez a kockázat az átlag alá csökkenne.
<b>2. Ipszatív</b>	A legutóbbi felmérés óta Ön hetente átlagosan 1 órával többet mozog. Gratulálunk, ez egy jelentős előrelépés!
<b>3. Személyes információk</b>	Kedves István, Önnek irodai dolgozóként bizonyára kevés lehetősége van a testmozgásra. Ezért adunk néhány tanácsot, hogy hogyan lehet aktívabb a napi rutin közben is.

Végezetül azt is fontos megemlíteni, hogy a digitalizáció a kommunikáció tartalmán túl annak csatornáját is megváltoztathatja. Ma már gyógyítás számos részfolyamata vagy egyes esetekben akár egésze is eredményesen megvalósítható telemedicinális megoldások használatával, „távorvoslás” formájában, vagyis az orvos és a beteg

közvetlen, helyszíni találkozása nélkül. A távvizit képes kiváltani a helyszíni vizit legtöbb kommunikációs tartalmát, a fő különbség, hogy az orvos által végzett fizikális és műszeres vizsgálatokat a beteg által beküldött mérésekkel kell helyettesíteni (Szócska et al., 2020). A rendszeres otthoni monitorozás és az adatok megosztása pedig lehetővé teszi, hogy a korábbi időszakos viziteket felváltsa egy folyamatos, akár valós idejű beavatkozásra is alkalmas kommunikáció (Kékes et al., 2018). Ezen technológiák elterjedése mind az orvos, mind a beteg részéről új, a korábbiaktól eltérő attitűdöket és viselkedési formákat igényel.

A személyes találkozást nem igénylő ellátási formák és kommunikációs csatornák jelentősége hatványozottan nőtt a COVID-19 járvány kapcsán, hiszen számos előnnyel jár. A telemedicina megoldások segítségével jelentősen csökkenthetők a személyes kontaktusok és a fertőzés kockázata. A tünetmentes vagy enyhe tünetekkel karanténba került orvosok továbbra is részt vehetnek az ellátásban, tehermentesítve az intézményekben dolgozó kollégáikat. A koruk vagy fennálló betegségük miatt fokozott rizikónak kitett szakemberek szintén folytathatják a munkát, a kockázat kizárásával. A tapasztalatok alapján ez a megoldás számos szakterületen alkalmazható, például a bőrgyógyászat, diabetológia, krónikus beteggondozás, de bizonyos fokig akár még a fogászat területén is. Ha definitív ellátás nem is mindig nyújtható, de sok esetben az is elegendő, ha pretriázként telefonos vagy videós konzultáció alapján eldönthető, hogy sürgős vagy halasztható problémáról van-e szó. Az online konzultáció mellett olyan megoldások is felmerülhetnek, mint a szenzorok adatainak felhasználása, vagy az ún. chatbotok alkalmazása, amelyek segítségével a betegek választ kaphatnak a leggyakoribb kérdéseikre, és egyes tájékoztatások, javaslatok az egészségügyi személyzet közreműködése nélkül is megvalósíthatók (Gyórfy et al., 2020).

## **1.7 A magyarországi helyzet**

Az előző fejezetekben bemutatott folyamatok minden fejlett országban végbementek, bár a változások üteme országonként eltérő. A digitális technológiák elterjedése Közép-Európában, így Magyarországon is a nyugati országokhoz képest később kezdődött, ám különösen az utóbbi néhány év gyors növekedésének köszönhetően már itt is a mindennapok részét képezik. Az 1.1 fejezetben bemutatott indexek és példák jól

szemléltetik az aktuális helyzetet. Az egészségügyben, különösen az orvos-beteg kapcsolat átalakulásában tetten érhető változásokat három aspektusból érdemes megvizsgálni.

Az első, talán legkönnyebben mérhető szempont az infrastruktúra fejlődése. A különféle online szolgáltatások használatának, valamint az internetes információkhoz való hozzáférésnek a legalapvetőbb feltétele az internet-előfizetés megléte. A KSH adatai alapján a vezetékes előfizetések száma 2003 és 2020 között 600 ezerről 3,15 millióra, azaz több mint az ötszörösére nőtt. A mobilinternet hozzáférések számában még nagyobb mértékű a növekedés: a 2006-os 200 ezerről 15 év alatt 7 millió fölé nőtt az előfizetések száma (KSH, 2021). Vagyis elmondhatjuk, hogy ma már a lakosság számánál is magasabb a magyar internet-előfizetések száma. Ennek megoszlása persze nem egyenletes, sokan több előfizetéssel is rendelkeznek, miközben egyes népességszociális csoportok továbbra sem rendelkeznek hozzáféréssel az online szolgáltatásokhoz.

A második szempont a lakosság egészségügyi szolgáltatások iránti igényeinek és online tevékenységének változása. Erre vonatkozóan a kutatásom kezdetén nem állt rendelkezésre szakirodalmi adat, ezért a munkámat ennek felmérésével kezdtem a későbbiekben bemutatott módszerekkel. Az azóta eltelt időszakban egy másik kutatás egy magánrendelőben vizsgálatra megjelent betegek körében végzett hasonló felmérést (Varga & Horváth, 2018). Az eredmények alapján a válaszadók többsége használja az online szolgáltatásokat. A betegek harmada kommunikált már online a kezelőorvosával, és általában elégedettek voltak ezzel a csatornával. A többség úgy gondolja, hogy az online kommunikáció lehetősége pozitív hatással lenne az ellátására.

A harmadik terület az orvosok véleményének, attitűdjének vizsgálata, különösen a hozzájuk forduló betegek egyre növekvő internetes aktivitására való reakciójuk. A legkorábbi hozzáférhető szakirodalom egy 2012-es kvalitatív kutatás, amely interjú módszerrel vizsgálta az orvosok véleményét több témában, közte az orvosok saját internethasználati szokásait és a betegek internethasználatával kapcsolatos attitűdjüket. A kutatás megállapította, hogy a megkérdezettek csupán egy negyede tartotta hasznosnak a betegek internethasználatát, a többség minimum ambivalens, vagy egyenesen elutasító volt. 58 százalékuk tartott attól, hogy az orvos-beteg kapcsolat negatív irányba változik a betegek internethasználatának hatására (Györffy & Meskó, 2012).

## 2 Célkitűzések

Amint az a szakirodalom áttekintéséből is látszik, a digitalizáció jelentős hatással van az egészségügyre is. Megváltozik az orvos-beteg közötti viszony, új kommunikációs csatornák nyílnak, vagy épp az Internetnek köszönhetően korábban soha nem látott mennyiségű, azonban erősen ingadozó minőségű információ válik hozzáférhetővé.

Dolgozatomban a magyarországi helyzetet térképezem fel, összehasonlítva a nemzetközi trendekkel. Elsőként egy gyakori krónikus betegség, a diabétesz példáján keresztül mutatom be a hagyományos és a digitális megoldásokon alapuló gondozás különbségeit. Ezt követően pedig az elmúlt években végzett kutatásaim eredményeit foglalom össze, melyekben mind a lakosság, mind a gyakorló és leendő egészségügyi szakemberek véleményét, digitalizációhoz fűződő viszonyát feltérképeztem.

A kutatásokban feltett legfontosabb kérdések az alábbiak:

1. A lakosság szokásaival, attitűdjével kapcsolatos kérdések:
  - a. A magyar lakosság milyen arányban használja az Internetet egészségüggyel kapcsolatos információforrásként?
  - b. Mik a leggyakrabban keresett témakörök?
  - c. Van-e különbség az egyes korcsoportok között aktivitásban és érdeklődési területben?
2. Az egészségügyi szakemberek tapasztalataival kapcsolatos kérdések:
  - a. Mi a szakemberek véleménye a jelenségről, támogatják-e az online források használatát?
  - b. Hogyan hat a digitalizáció az orvos-beteg kapcsolatra, okoz-e problémákat az online információszerzés?
  - c. Milyen digitális eszközöket, szolgáltatásokat használnak az egészségügyi szakemberek?
  - d. Mi a véleményük a digitalizáció egészségügyre gyakorolt hatásáról, mit várnak a jövőtől?

## 3 Módszerek

### 3.1 Esettanulmány

A digitalizáció hatásait egy esettanulmány formájában mutatom be, amelyben összehasonlítom a hagyományos diabétesz gondozást a digitális megoldásokat felvonultató ellátási modellel. A cukorbetegség több szempontból is alkalmas példája a vizsgált problémának. Egy gyakori, krónikus betegségről van szó, amelynek kezelése a diagnózistól kezdve a beteg egész további életét végig kíséri. A megfelelő gondozásban nagy szerepe van a betegnek saját magának is, hiszen folyamatos önmenedzselésre, az állapotának nyomon követésére és megfelelő életmód követésére is szükség van ahhoz, hogy az állapota ne romoljon és ne alakuljanak ki szövődmények. Az önellenőrzéshez régóta rendelkezésre állnak a megfelelő eszközök, elsősorban az otthoni vércukorszintmérő készülékek formájában, amelyek közül egyre több telemedicinális megoldásokat is nyújt (a mérési eredmények automatikus szerverre mentésével). Nem utolsó sorban pedig létezik már olyan működő ellátási modell, amelynek eredményei szembeállíthatók a hagyományos megoldásokkal.

### 3.2 A lakosság információs igényének vizsgálata

Mint azt a szakirodalmi áttekintésben bemutattam, a kutatásom kezdetéig nem készült olyan felmérés, amely a magyar lakosság egészségügyi témákkal kapcsolatos online tevékenységét vizsgálta, ezért elvégeztem egy exploratív kutatást, amely ezt a hiányosságot pótolta. Erre a későbbiekben **1. kutatásként** hivatkozok. A felhasználók online aktivitásának elemzésére az önbevallásos kérdőív módszerét alkalmaztam. Ennek előnye, hogy könnyen és gyorsan kitölthető, egyszerűen terjeszthető, és az objektív adatok mellett a kitöltők szubjektívebb jellemzőit (attitűdök, vélemények) is képes mérni. Ezáltal egy általános képek kaphatunk a kitöltők tevékenységéről és elvárásairól, amely segíthet megalapozni a további fejlesztési irányokat.

A kérdőív (Kummervold & Wynn, 2012) munkája alapján, annak hazai viszonyokra történő adaptálásával és kisebb módosításával készült. Az adatgyűjtésbe és a kutatás elvégzésébe bevontam a Semmelweis Egyetem egészségügyi szervező szakos hallgatóit is. A kérdések felméri az internethasználat gyakoriságát, a keresett egészséggel kapcsolatos témákat és a betegek által használt különböző internetes szolgáltatásokat,

alkalmazásokat. A kérdések között szerepel az is, hogy a résztvevők használnak-e okostelefont, és azon egészség témájú applikációkat. A kitöltőket arra is megkértük, hogy szubjektíven értékeljék az elérhető információk minőségét.

Az adatgyűjtés 2013. július-augusztus folyamán zajlott. A kérdőívet elsősorban online csatornákon (közösségi oldalak, fórumok) keresztül terjesztettük. A megadott linken (a Semmelweis Egyetem EvaSys rendszerében) online kitölthető volt a kérdőív, amely átlagosan 5-10 percet vett igénybe. Ezeken a csatornákon elsősorban az aktív internethasználó, fiatalabb korosztályokat tudtuk elérni, vagyis a Rogers-féle modell szerinti innovátorokat és korai elfogadókat. Ők a későbbiekben véleményvezérként és a hezitálók meggyőzőiként működhetnek, ezért fontos megismerni a véleményüket. A teljesebb kép megismerése érdekében azonban végeztünk egy kiegészítő adatgyűjtést is, elsősorban az idősebb korosztályra fókuszálva, melynek során személyesen töltöttük ki a kérdőíveket egészségügyi intézményekben és köztereken. A személyes adatgyűjtés eredményét is feltöltöttük az online rendszerbe, így lehetővé téve az adatokat együttes elemzését.

A kérdőívre adott válaszok a rendszerből táblázatos formában (CSV fájl) exportálhatók, így a további feldolgozás táblázatkezelő ill. statisztikai szoftverekkel elvégezhető.

A kérdőív eredményeinek kiegészítéseként orvosokkal folytatott félig-strukturált interjúk (a továbbiakban **2. kutatás**) során mértem fel a másik oldal véleményét, azaz hogy az egészségügyi szakemberek mit érzékelnek ezekből a folyamatokból, jelent-e problémát vagy éppen előnyt az ellátás során a betegek internetes informálódása, és hogy ők maguk bátorítják-e a betegeiket erre. A hat interjúalany között két háziorvos, két belgyógyász és egy-egy nőgyógyász és sebész szerepelt.

Mivel a lakossági felmérés óta eltelt nyolc év alatt a digitalizáció további fejlődésen ment keresztül, a változások feltérképezésére az adatgyűjtést 2021 nyarán megismételtem (**3. kutatás**). A kérdőíven csak kisebb korrekciókat hajtottam végre: kihagytam több olyan kérdést, amelyeket jelen dolgozatban nem dolgoztam fel, ill. néhány esetben kibővíttem a válaszlehetőségeket, például a kitöltő által használt eszközöket kiegészítettem az utóbbi néhány évben népszerűvé vált aktivitásmérőkkel és egyéb digitális orvosi eszközökkel, valamint a keresési témáknál rákérdeztem a koronavírus-járvánnyal kapcsolatos aktivitásra is. Az összehasonlíthatóság szempontjából releváns kérdések változatlanok

maradtak, így az eredményeket nem befolyásolták a változtatások. A kérdőívet ezúttal a Google kérdőív szerkesztőjében készítettem el, és főként közösségi oldalakon osztottam meg a linkjét.

### **3.3 Az egészségügyi szakemberek digitális technológiákkal kapcsolatos attitűdjének vizsgálata**

A magyar egészségügyi szakemberek digitális technológiákhoz fűződő attitűdjét, véleményét saját készítésű kérdőívvel mértem fel (**4. kutatás**). Itt is fontos volt a szubjektív elemek beépítése, melynek mérésére a megfogalmazott állítások Likert skála módszerével való értékelése szolgált. A kitöltő megadhatta, hogy az adott állítással mennyire ért egyet (teljes mértékben – inkább igen – inkább nem – egyáltalán nem), vagy ha nem kívánta elkötelezni magát, akkor választhatta a „Nem tudom megítélni” lehetőséget is.

A célcsoport az aktív egészségügyi dolgozókon túl a leendő szakembereket, azaz az egészségügyi képzésekben tanuló hallgatókat is magában foglalta. A kérdőív kitöltésére egyrészt a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közszolgálati Kara és Egészségügyi Menedzserképző Intézete által szervezett rendezvényeken és oktatásokon (pl. Hungaromed kiállítás), másrészt online megosztás segítségével került sor a 2019 október és 2020 január közötti időszakban. Utóbbihoz különféle szakmai közösségek (pl. egyetemi Orvostanhallgatók Egyesülete, Hallgatói Önkormányzat, Rezidensszövetség) segítségét kértem a minél szélesebb körű mintavétel érdekében. Ezzel a módszerrel – az előző kutatáshoz hasonlóan – nagyjából a digitalizáció iránt alapvetően érdeklődő, nyitott szakembereket, illetve a „digitális bennszülöttnek” számító hallgatókat értem el. A rendezvényeken papír alapon kitöltött kérdőívek később rögzítésre kerültek az online rendszerbe, így az összes adat egy helyen állt rendelkezésre.

A kérdőív az alapvető demográfiai profil (pl. nem, életkor) felállítását követően a hallgatók és aktív dolgozók számára részben eltérő, részben azonos kérdéseket tartalmazott. A papír alapú kitöltéshez két külön változat készült, míg az online rendszer automatikusan, a korábbi válaszok alapján szelektíven jelenítette meg a kérdéseket.

A közös kérdések között szerepelt a mesterséges intelligenciáról és a digitális technológiáknak a kitöltő szakterületére kifejtett hatásáról szóló kérdés, valamint több, a

digitális technológiákról megfogalmazott állítás, amelyekkel kapcsolatban az egyetértés mértékét kellett megadni.

A dolgozói kérdőív többek között a munkakört és a végzett tevékenységeket (pl. betegellátás, oktatás, kutatás) és az ezek során használt ill. szükségesnek tartott digitális eszközöket, szolgáltatásokat mérte fel. A betegellátásban résztvevő kitöltők néhány további kérdést kaptak a betegekkel való kapcsolattartás módjáról és a betegek online tájékozódásával kapcsolatos tapasztalatokról, hozzáállásról.

A hallgatóknak szánt kérdőív rákérdezett a tanulmányok helyére és típusára, a tanulmányok során használt digitális eszközökre, valamint a digitális technológiák képzésben betöltött szerepére.

A rendezvényeken történő papír alapú adatgyűjtés miatt fontos cél volt, hogy a kérdőív viszonylag rövid legyen (elférjen két nyomtatott oldalon). Egyes kérdések esetében nem volt lehetőség a részletek kifejtésére, például a mesterséges intelligencia számos módszert, alkalmazási területet magában foglal, melyek használhatósága, gyakorlati alkalmazhatósága jelentősen különbözhet egymástól. A kutatás egy átfogó, általános képet kínál a digitalizációval kapcsolatos attitűdökről.



## **4 Eredmények**

### **4.1 Esettanulmány**

#### **4.1.1 A hagyományos diabétesz gondozás**

A cukorbetegségben szenvedők gondozása elsősorban az alapellátás feladata, a háziorvos mellett diabetológiai szakápoló és dietetikus bevonásával. A szakorvos szerepe főként a kezdeti diagnózis felállításában és az optimális terápia beállításában, illetve a későbbiekben a kezelésre rosszul reagáló vagy súlyosbodó, kórházi ellátást igénylő betegek ellátásában van. A háziorvosi gondozás része a fiziológiai paraméterek értékének nyomon követésén túl a betegedukáció is, amely kiterjed a megfelelő étkezésre, a szükséges terápiával (orális antidiabetikum vagy inzulin) kapcsolatos tudnivalókra, az önellenőrzés fontosságára és annak kivitelezésére, valamint a lehetséges szövődmények megelőzésére is. A gondozás gyakorisága a betegség típusától, a kezelés módjától és a betegség súlyosságától (szövődmények jelenléte) függően 2-6 hónap (Karádi et al., 2020). Ezt azt jelenti, hogy két ellenőrzés között a beteg akár hónapokig magára van utalva, saját magának kell az állapotát követnie és a megfelelő életmódi változásokat betartania. Ha úgy érzi, hogy valami probléma lépett fel, akkor saját kezdeményezésére tudja felkeresni a háziorvosát. Vércukorszintjét manuálisan vezetett naplóban tudja rögzíteni, melyet az orvosa a következő kontroll során „ránézésre” tud kiértékelni.

#### **4.1.2 A digitális diabétesz gondozás**

A modern, digitális technológiák adta lehetőségek kihasználására jó példa az Onduo virtuális diabétesz klinikája (Virtual Diabetes Clinic – VDC). Az Onduot a Verily Life Sciences (korábban Google Life Sciences) és a Sanofi cég alapította a diabétesz gondozásának támogatására. A módszer alapja a VDC mobilapplikáció, amely összefogja a gondozással kapcsolatos tevékenységeket (Dixon et al., 2020). Az egyik pillér a rendszeres vércukorszintmérés, magas rizikójú páciensek esetében akár valós idejű folyamatos vércukorszintmérés formájában. Az applikáció összegyűjti a mérőeszköz adatait, és továbbítja az eredményeket a központi szerverre. Lehetőség van ezen kívül a fizikai aktivitás, az étkezés és a gyógyszerelés naplózására is. Az app hozzáférést biztosít oktatási anyagokhoz is, és emlékeztetőkkel, riasztásokkal segíti a felhasználóját.

A modell másik pillére a szakember team, akik folyamatosan nyomon követik a beteg állapotát és segítséget nyújtanak neki. A beteg képzett diabétesz oktatókkal és „health coach”-okkal léphet kapcsolatba az appon keresztül, akik személyre szabott tanácsokkal és oktató anyagokkal, videókkal látják el. Szükség esetén lehetőség van élő, videós konzultációra is egy endokrinológussal, aki az adatok alapján javaslatot tehet a kezelés módosítására. A rendszer adatkapcsolatban áll a beteg háziorvosával is, így minden információ megosztásra kerül vele is. A program célja, hogy csak a magas rizikójú vagy nem megfelelően kontrollált betegek legyenek szoros orvosi kontroll alatt, a jól beállított, megfelelő életmódot folytató betegek esetében csak minimális beavatkozásra legyen szükség.

Bár Magyarországon ilyen összetett program még nem működik, vannak próbálkozások arra, hogy a digitális megoldások (elsősorban mobilapplikációk) támogassák a gondozás folyamatát. A szolnoki Széchenyi Praxisközösség dietetikusa által az EFOP 1.8.0 projekt keretében megosztott sikertörténet példa arra, hogy a megfelelő betegoktatás, a mobilappok használata (étkezési napló, aktivitásmérés) segíthetik a beteg motivációjának növelését, ezáltal az egészségi állapotának javítását (Rontó, 2019).

#### **4.1.3 A két modell összehasonlítása**

A digitális gondozási modell számos előnnyel jár a hagyományos ellátáshoz képest. Az utóbbiban a betegek akár hónapokon keresztül nem kerülnek kapcsolatba az egészségügyi ellátórendszerrel, így ha nincs megfelelően beállítva a terápiájuk, vagy nem tartják be a terápiát és főként a kitűzött életmód célokat, akkor erre csak később derül fény. A magára hagyottság érzése csökkentheti a beteg motivációját, valamint növelheti a szorongás, bizonytalanság érzetét. A hosszú ideig tartó kezeletlen állapot hozzájárul a szövődmények kialakulásához.

Ezzel szemben a folyamatos, online monitorozást alkalmazó ellátási formák esetében a probléma szinte azonnal kiderül az ellátó team számára, és lehetőségük van még azelőtt beavatkozni, hogy súlyossá válna a helyzet. Ha a beteg nem naplózza az állapotát, az szintén kiderül az adatok hiányából, így lehetőség van a további oktatásra, motivációnövelésre. A publikált eredmények alapján az Onduo VDC pozitív hatással volt a betegek állapotára, a legrosszabb kezdeti állapotú betegcsoport több, mint 90

százalékának javult a HbA1c szintje a program során (Dixon et al., 2019). Kiemelendő, hogy nemcsak a fiziológiai paraméterekben állt be változás, hanem a pszichológiai állapotukban is, a betegséggel összefüggő szorongás szintje szignifikánsan csökkent a hat hónapos követés során (Polonsky et al., 2020).

Bár a házi orvos általában helyben elérhető, a kisebb településen élők profitálhatnak a telekonzultációs megoldásokból, amennyiben a szakorvossal (pl. endokrinológus, diabetológus) videós konzultációt is folytathatnak. Ezzel jelentős időt és utazási költséget lehetne megtakarítani. Ugyanilyen előnyökkel jár, ha a laborvizsgálatokat is helyben el lehet végezni. Erre az egyik lehetőséget az otthoni teszt kitek jelentik (az Onduo program résztvevői a kezdőcsomagban otthoni HbA1c tesztet is kaptak), vagy a házi orvosnál elvégezhető PoCT (point of care testing) megoldások. Ma már számos olyan készülék létezik a piacon, amely lehetővé teszi egyes paraméterek gyors és pontos meghatározását, labordiagnosztikai háttér nélkül. Ez Magyarországon még kevéssé elterjedt, egy közelmúltban végzett kutatásunkban a megkérdezett 1800 házi orvos kevesebb, mint 5 százaléka rendelkezett HbA1c PoCT készülékkel. Ugyanakkor a nyitottságot jelzi, hogy 60 százalékuk szerint hasznos lenne az eszköz, de legtöbb esetben a hiányzó finanszírozás miatt nem tudnak beruházni rá (Dozsa et al., 2021).

Ha a szorosabb monitorozás és a folyamatos támogatás miatt jobb állapotban tarthatók a betegek, akkor a gondozásuk kevesebb orvos-beteg találkozást és kevesebb kórházi ellátást igényel. Az így megtakarított költségek és erőforrások már középtávon is képesek kompenzálni a digitális ellátási modell kialakításának kezdeti beruházási költségeit, így a fejlesztés gazdaságilag is kifizetődő lenne.

3. táblázat A hagyományos és a digitális diabétesz gondozási modell összehasonlítása

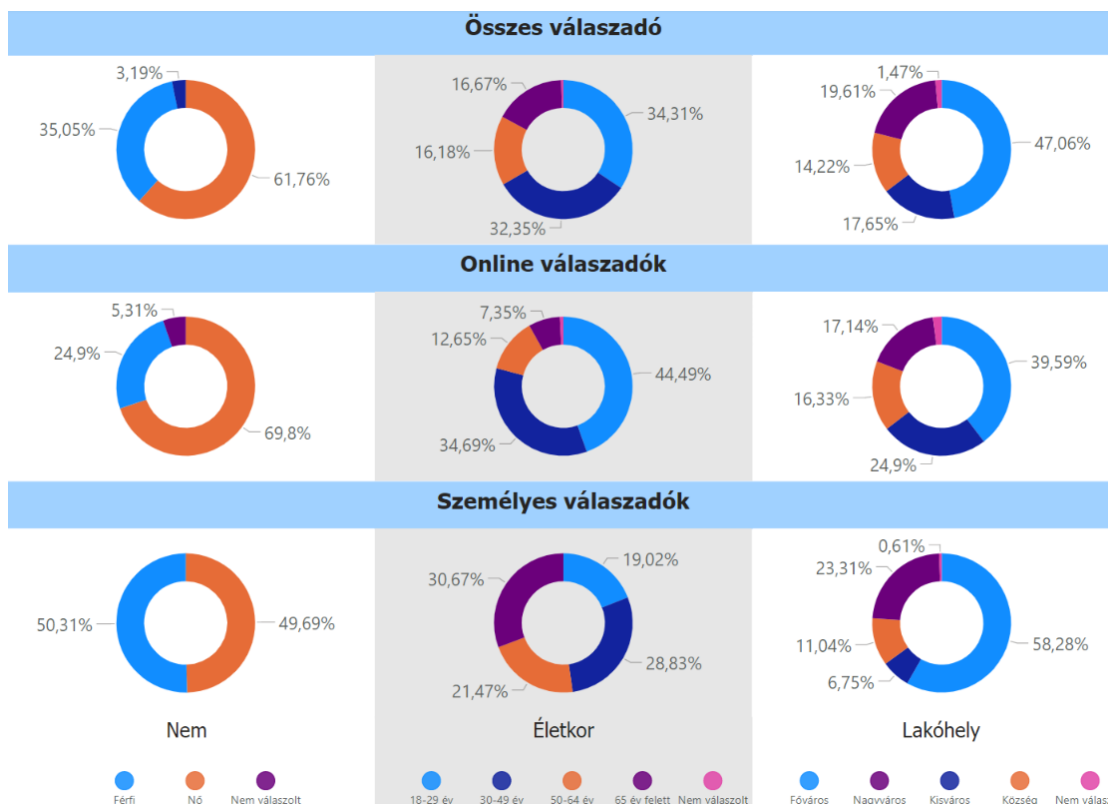
Szempon	Hagyományos gondozás	Digitális gondozás
Vizitek gyakorisága	2-6 hónap	folyamatosan, állapot függvényében
Gondozó	házi orvos, esetleg egyéb szakdolgozók	diabétesz oktató, health coach, endokrinológus
Kapcsolattartás módja	főként személyes, esetleg telefon, email	elsődlegesen online
Kapcsolat kezdeményezője	beteg	beteg vagy gondozó team
Önmonitorozás	a beteg által vezetett offline napló, viziten kiértékelve	online adatgyűjtés, megosztás minden szereplővel
Laborvizsgálatok	központi laborban	otthoni teszt-kit, PoCT házi orvosnál

## 4.2 A magyar lakosság információs igényei és Internethasználati szokásai

### 4.2.1 Az 1. kutatás eredményei (2013-as helyzet)

A beteg-kérdőívet összesen 408 fő töltötte ki, közülük 245-en online, 163-an személyesen. A kitöltők demográfiai adatait (nem, életkor és lakóhely szerinti megoszlást) az 5. ábra mutatja. Az előzetes várakozásnak megfelelően az online kitöltők jellemzően a fiatalabb korosztályokból kerültek ki, ezért a személyes megkereséseknél az idősebbekre koncentráltunk.

A résztvevők több mint 60%-a minden nap használja az internetet (az online kitöltők közül 82%, ezzel szemben a személyes kitöltők közül mindössze 29% - ez is azt mutatja, hogy az idősebbek még nem annyira aktív Internethasználók). Mindössze 11% válaszolta, hogy egyáltalán nem használja a világhálót. A válaszolók 52%-a használ asztali PC-t, 47%-a notebookot és 38%-a okostelefont. A mobil operációs rendszerek közül az Android a legelterjedtebb (46%), az iOS és a Windows közel azonos népszerűségű (16 ill. 17%). Az egyéb platformok népszerűsége 10% alatti.



5. ábra Az 1. kutatásban résztvevők demográfiai megoszlása (N=408, ebből online 245, személyes 163)

Az okostelefont használók 54%-a használ legalább egy olyan alkalmazást, amely egészséggel kapcsolatos szolgáltatásokat biztosít. Ezek közül a legtöbb az egészséges életmódhoz kapcsolódik (diéta vagy fitness alkalmazás) (6. ábra). A legfiatalabb korosztályban a válaszadók 36% használ legalább egyféle alkalmazást, a 30-49 év közöttiek esetében 30%, míg az idősebbek esetében mindössze 12% ez az arány.



6. ábra A „Használ-e okostelefonos alkalmazást az alábbi célokra?” kérdésre adott válaszok megoszlása (N=390)

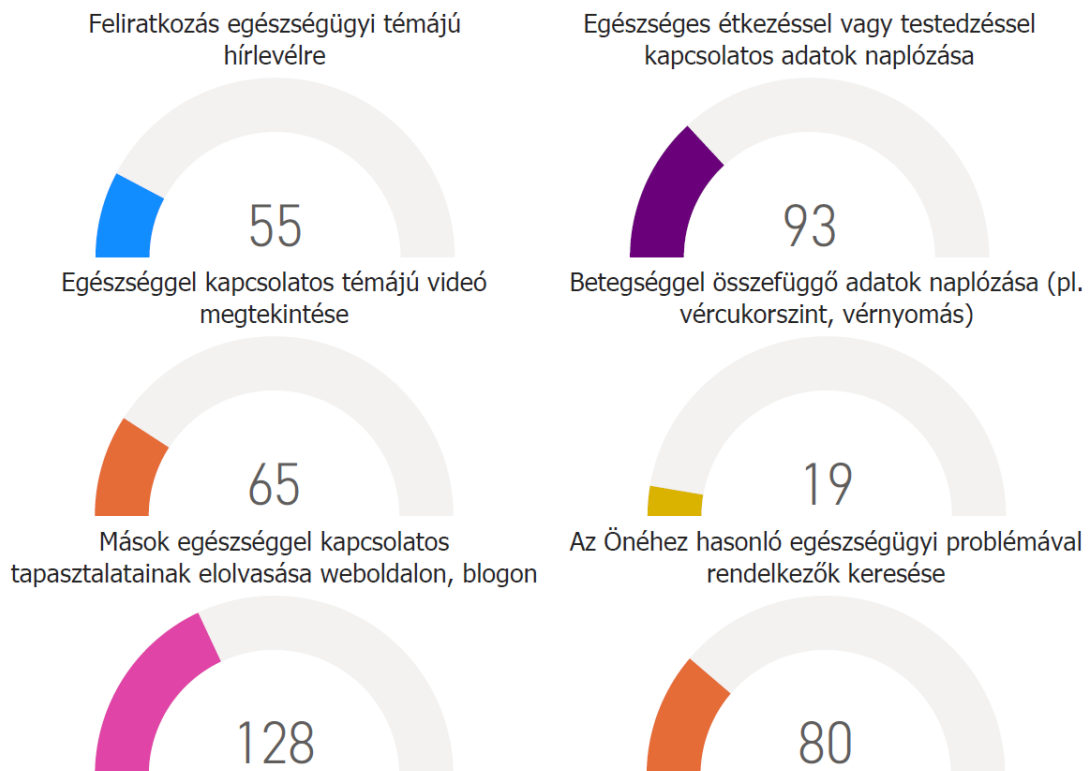
A résztvevők túlnyomó többsége szokta használni az internetet egészséggel összefüggő információk keresésére: az összes válaszadó 75%-a, az Internethasználók több, mint 84%-a jelölte be legalább az egyik témakört. A válaszokat korcsoport szerinti megoszlásban is vizsgáltuk. A populációt három korcsoportra osztottuk: 18-29 év, 30-49 év és 50 év feletti. A három csoport mintaszáma hasonlóan alakult (140, 132 és 134 fő). Az Internetes információkat keresők aránya a három csoportban 85%, 91,7% és 47% volt. A különbségeket  $\chi^2$  próbával vizsgálva szignifikáns eltérést tapasztalhatunk ( $p < .001$ ). Az első két csoport közt nincs szignifikáns eltérés. Ha csak az Internetet aktívan használókat vesszük figyelembe, akkor a harmadik korcsoport esetében 73%-os arányt tapasztalhatunk, amely még mindig szignifikánsan alacsonyabb ( $p < .001$ ) a fiatalabb korcsoportokénál.

A keresések leggyakoribb céljai közé tartozik az információszerzés valamilyen betegségről vagy egészségi problémáról (58%), kezelésről vagy beavatkozásról (53%) vagy szakemberről (43%). A legtöbb témakör esetében nem volt jelentős különbség az első két korcsoport között, egyedül a vizsgálatok esetében volt a középső korcsoport némileg aktívabb. Az 50 év feletti aktivitása minden témakör esetében jóval alacsonyabb volt (7. ábra).

Életkor	Betegségről	Kezelésről	Szakemberről	Vizsgálatról	Gyermekvállalásról	Ápolásról	Egyéb témáról	Nem szokott
18-29 év	69%	64%	51%	34%	18%	12%	64%	14%
30-49 év	65%	63%	53%	42%	17%	13%	50%	11%
50 év felett	38%	34%	23%	17%	3%	7%	17%	14%
Összesen	58%	53%	43%	31%	13%	11%	44%	13%

7. ábra A „Szokott-e információt keresni az Interneten az alábbi témákról?” kérdésre adott válaszok megoszlása korcsoportonként – az igen válaszok aránya (N=406)

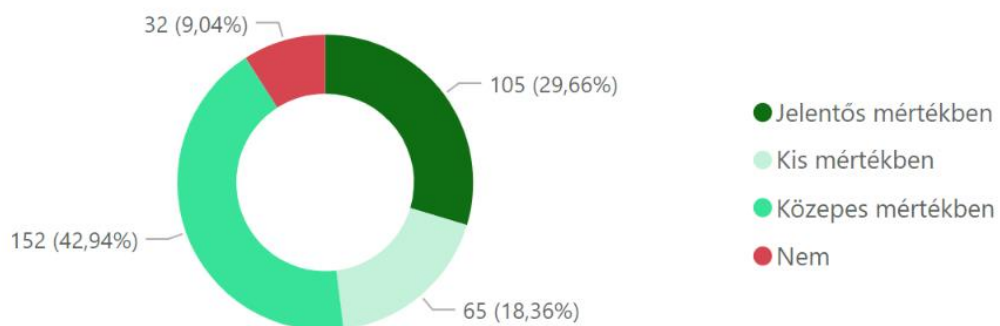
A keresésen kívül gyakran használják az internetet egészséggel kapcsolatos weboldalak, blogok olvasására, egészséges életmóddal összefüggő adatok naplózására (elsősorban a fiatalabbak) és hasonló problémákkal rendelkezők keresésére. Az idősebb felhasználók közül többen naplózzák betegséggel (pl. vércukorszint) kapcsolatos adataikat online szolgáltatások segítségével (8. ábra).



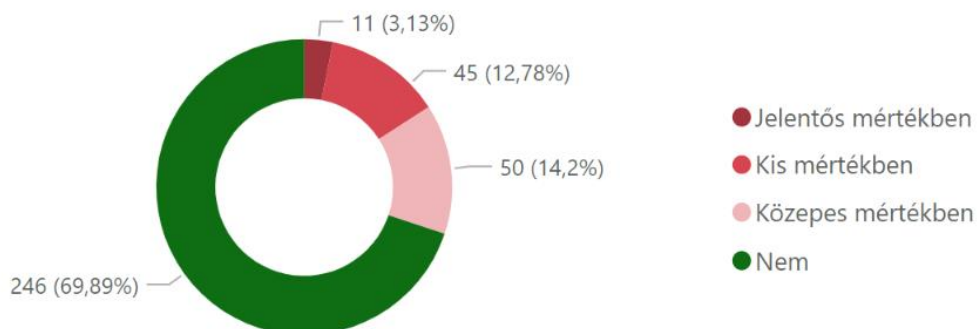
8. ábra „Az információkeresésen túl még milyen szolgáltatásokat vesz igénybe az Interneten az alábbiak közül?” kérdésre adott válaszok megoszlása (N=355)

Az információkeresésnél jóval csekélyebb mértékben használják a kitöltők az internetet saját információk megosztására. 78% azt válaszolta, hogy egyáltalán nem szokott egészséggel összefüggő információkat publikálni. Aki mégis, az nagyrészt (16%) a közösségi oldalakat használja erre a célra, a második legnépszerűbb felületnek pedig az online fórumok bizonyultak. Blogot mindössze 3% ír ebben a témában. A megkérdezettek több mint fele használja a közösségi oldalakat egészséggel kapcsolatos célokra, a legtöbben információforrásként (43%) és csoportok tagjaként (21%). Az elérhető információk minőségét értékelve az eredmények azt mutatják, hogy a túlnyomó többség (91%) talált hasznos információt az interneten. Ugyanakkor 30% azt nyilatkozta, hogy volt olyan információ, ami ártott neki vagy valakinek a környezetében, bár ebből csak 3% volt jelentős károkozás (9. ábra).

Előfordult-e már, hogy az Interneten talált információ vagy egészséggel kapcsolatos tanács hasznosnak bizonyult Önnek vagy valakinek a környezetében?



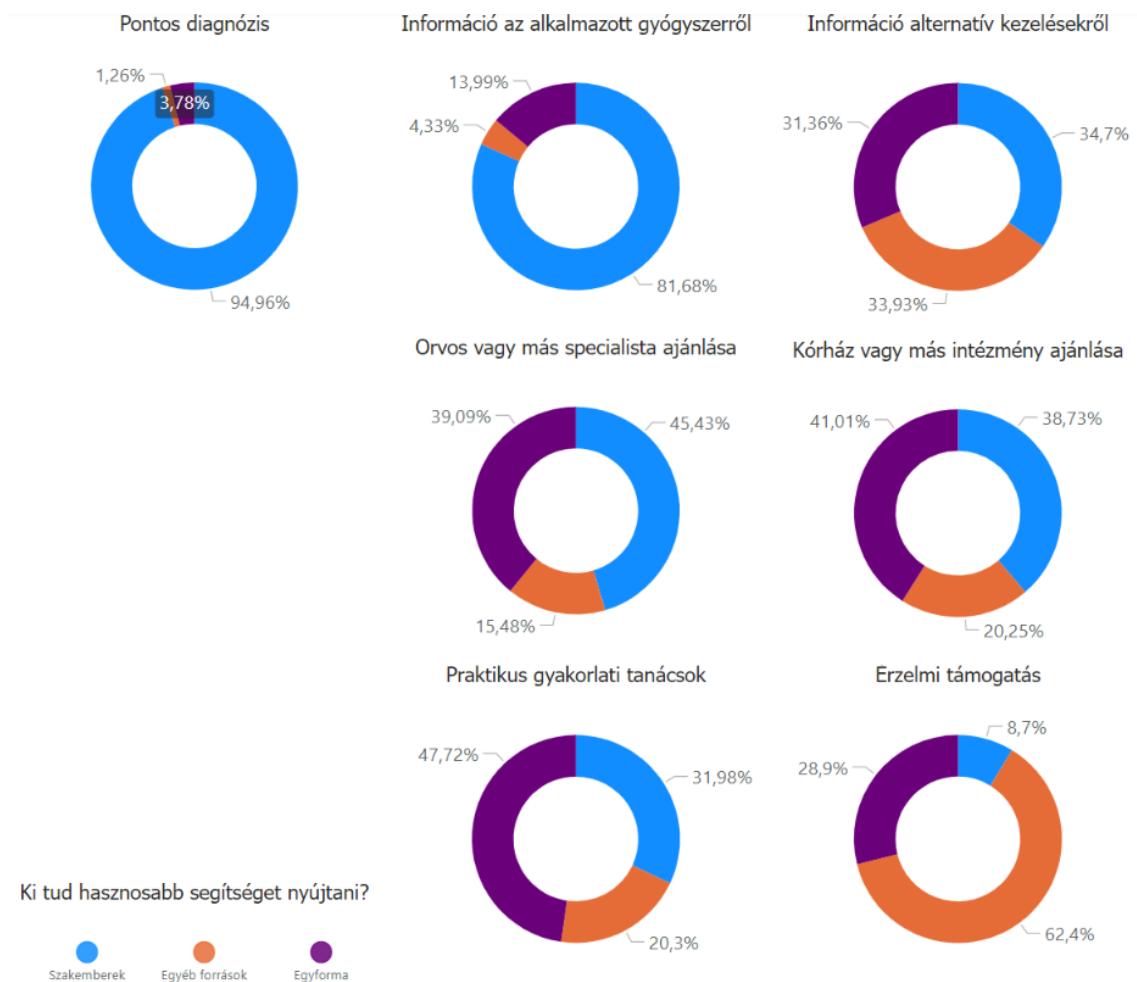
Előfordult-e már, hogy az Interneten talált információ vagy egészséggel kapcsolatos tanács ártott Önnek vagy valakinek a környezetében?



9. ábra Az „Előfordult-e már, hogy az Interneten talált információ vagy egészséggel kapcsolatos tanács hasznosnak bizonyult / ártott Önnek vagy valakinek a környezetében?” kérdésre adott válaszok megoszlása (N=354)



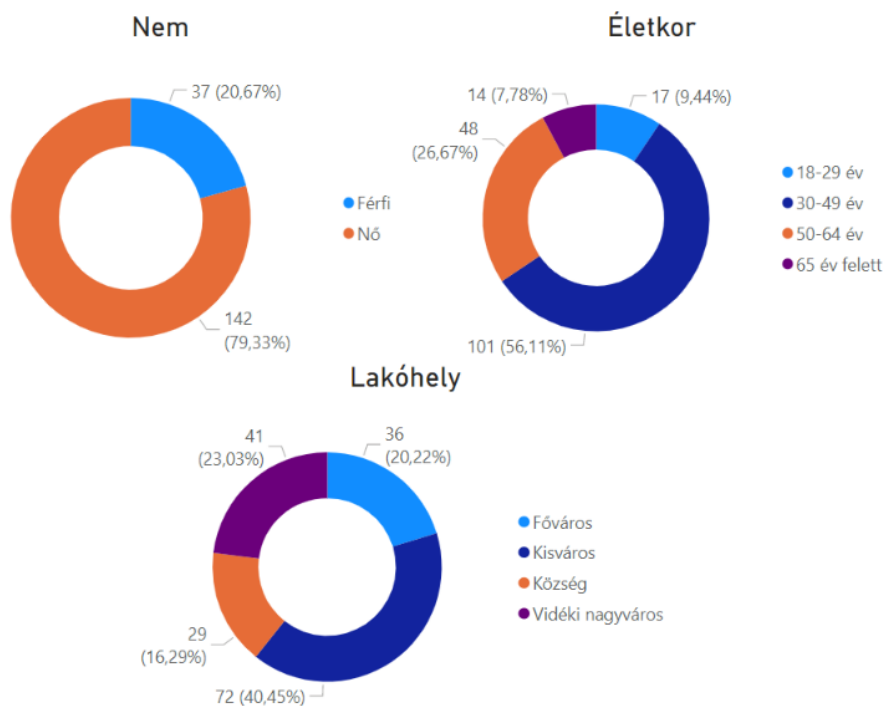
A különböző információforrásokat összehasonlítva megnyugtató, hogy a válaszadók 95%-a szakemberekre bízna a pontos diagnózis felállítását, és 81%-ban rájuk hagyatkoznak a gyógyszerekkel kapcsolatos információk tekintetében is. Ugyanakkor a kezelési alternatívák esetében azonos a kétfajta forrás megítélése, érzelmi támogatást pedig 62%-ban nem a szakemberektől várnak (10. ábra). A gyakorlati tanácsok esetében a legnagyobb azoknak az aránya, akik mindkét forrást fontosnak találják. Az ellátást nyújtó intézmény vagy személy kiválasztásakor magas azoknak az aránya, akik a szakemberek tanácsára hagyatkoznak, de jelentős számban jelölték meg az „egyforma” opciót is, vagyis ebben a kérdésben is fontos szerepe van az alternatív információforrásoknak.



10. ábra A „Véleménye szerint az alábbi témákban ki tud hasznosabb segítséget nyújtani, a szakemberek (orvosok, ápolók), vagy egyéb források (más betegek, családtagok, Internet)?” kérdésre adott válaszok megoszlása (N=389-397)

#### 4.2.2 A 3. kutatás eredménye (2021-es helyzet)

A megismételt felmérés kérdőívét 181 fő töltötte ki. Az eredményeket a 2013-ban online válaszoló 245 fő véleményével fogom a továbbiakban összehasonlítani. A kitöltők demográfiai adatait tekintve a legnagyobb különbség az 50-64 éves korosztály arányában van, 13%-ról 27 %-ra nőtt az arányuk. Ezen kívül csökkent a 30 év alattiak és a budapestiek részaránya. A részletes adatokat a 11. ábra mutatja. A túlnyomó többség minden nap használja az Internetet, mindössze öten jelölték meg azt, hogy ennél ritkábban. A különbség főként az idősebb korosztályoknál jellemző, a naponta internetezők arány 50-64 év között 55-ről 93, 65 év felett 22-ről 100 százalékra növekedett.

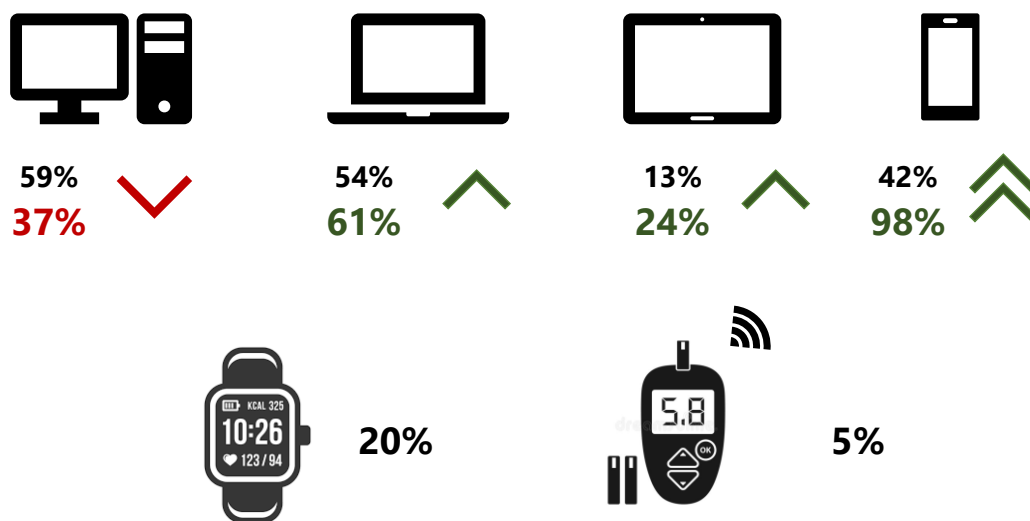


11. ábra A 3. kutatás kitöltőinek demográfiai megoszlása (N=181)

Az asztali számítógépet használó arány csökkent, a laptop és tablet használók száma viszont növekedett. A legnagyobb különbség az okostelefonok elterjedtségében van, a nyolc év alatt több mint duplájára nőtt, és ma már néhány kivételtől eltekintve mindenki rendelkezik vele. 17 százalék kizárólag mobil eszközöket (okostelefon és/vagy tablet)

használ, asztali vagy laptop számítógépet egyáltalán nem. A kitöltők ötöde használ iOS rendszerű eszközt, míg az Android népszerűsége 80 százalék feletti (hét válaszadó mindkét típusú eszközzel rendelkezik). Az újonnan vizsgált eszközök közül okosórával vagy aktivitásmérővel a kitöltők ötöde rendelkezik. A számítógéphez vagy okostelefonhoz csatlakoztatható egészségügyi mérőeszközök még kevésbé elterjedtek, csak a kitöltők 5%-a használ ilyet, ők mindannyian 30 és 64 év közöttiek. A részletes eredményeket a 12. ábra mutatja.

Az összes válaszadót tekintve az egészségügyi mobilapplikációkat használók aránya növekedett: a betegségekkel összefüggő adatokat naplózók száma 5-ről 10 százalékra, az egészséges életmóddal kapcsolatos adatokat gyűjtők aránya 19-ről 33 százalékra nőtt. Ennek háttérében elsősorban az okostelefonok szélesebb körű elterjedése áll, mivel a csak az ilyen eszközökkel rendelkező kitöltőket vizsgálva a növekedés csak néhány százalékpont.



12. ábra Digitális eszközök elterjedtségének változása 2013 és 2021 között. Első sor: asztali számítógép, laptop, tablet, okostelefon, 2013 és 2021 összehasonlítása; második sor: okosóra/fitness karkötő, egészségügyi mérőeszköz, 2021. (N<sub>2013</sub>=245; N<sub>2021</sub>=181)

Az online egészségügyi információkat keresők aránya még tovább növekedett, a 2013-as 14 százalékkal szemben most mindössze 4 százalék nyilatkozott úgy, hogy egyáltalán nem szokott ilyen témában keresni. Ez hét főt jelent, közülük öten a 30-49 éves

korosztályba tartoznak, míg egy fő 50-64 éves és egy 65 év feletti. További 7 kitöltő csak a koronavírus járvánnyal kapcsolatos aktuális információkra kíváncsi, velük együtt is csak 8 százalék az arány. A témaköröket tekintve jelentősebb különbség a „betegségről vagy egészségügyi problémáról” (69-ről 87 százalékra nőtt) és a „vizsgálatról, teszteredményről” (40-ről 55 százalékra nőtt) témák esetében tapasztalható, a többi esetben nincs lényeges eltérés az arányokban. A koronavírus járványról a válaszadók 52 százaléka keresett információkat.

Az egyéb online szolgáltatások igénybevételét tekintve nem tapasztalható lényeges különbség, egyedül a videós tartalmak népszerűsége nőtt 20-ról 33 százalékra, illetve a „hasonló egészségügyi problémával rendelkezők keresése” opciót jelölték be kevesebben, 29 helyett 19 százalékban.

Az információk közzétételére vonatkozó kérdés esetében szinte azonos eredmények születtek, a válaszadók 77%-a továbbra sem szokott egészségügyi témájú információkat megosztani. Aki mégis, az többnyire a közösségi oldalakat használja mások bejegyzéseinek megosztására vagy saját bejegyzés, hozzászólás írására (a kitöltők 14-14 százaléka). Az egészséggel kapcsolatos csoportok tagjainak aránya némiképp növekedett, 21-ről 30 százalékra. Továbbra is a kitöltők közel fele használja a közösségi oldalakat információforrásként egészségügyi témákban is.

Az információk hasznosságának megítélése sem változott jelentősen, ezúttal is hat százalék körüli azok aránya, akik nem találtak hasznos információt, és 20 százalék tapasztalt valamilyen problémát az online források alapján. Kiemelendő, hogy most is volt három olyan válaszadó, akik szerint valamilyen online információ vagy tanács jelentős mértékben ártott nekik vagy valakinek a környezetükben.

Arra a kérdésre, hogy az egyes területeken ki tud hasznosabb segítséget nyújtani, szintén a korábbi felméréshez hasonló arányú válaszokat kaptam, vagyis továbbra is a diagnózis felállításában (90%) és a gyógyszerekről való informálódásban (74%) várnak leginkább az egészségügyi szakemberektől segítséget a kitöltők, az érzelmi támogatás területén pedig még mindig az egyéb segítők dominálnak (60%). A gyakorlati tanácsok, a szakember és intézmény ajánlása területén csökkent azok aránya, akik az „egyforma” választ adták; mindhárom esetében inkább az egyéb forrásokra támaszkodók aránya növekedett.

### **4.3 A 2. kutatás eredményei: Az orvosok tapasztalatai az Internetes informálódásról**

A kutatás során megkérdezett orvosok tapasztalatai szerint gyakran előfordul, hogy a beteg az Interneten olvasottak alapján felállítja a saját diagnózisát, vagy konkrét kezelést javasol. Van, aki szerint ez akár a betegek 60-70 százalékára is igaz lehet, és jellemzően ritka, különleges, nem egyszer egzotikus betegségeket vélnek felfedezni magukon. Egyikük konkrét példát is említ:

*„Előfordult már, hogy egy bácsit behoztak, és az iPadjén mutatta, hogy neki milyen kezelés kellene, mert hogy az interneten ezt olvasta.”*

Ugyanakkor hozzáteszi:

*„Azok, akik úgy érzik, hogy tudják, hogy mi a bajuk, azok az internet nélkül is »okoskodtak«. Véleményem szerint ezek a betegek internet nélkül is tudnának »remek« javaslatokkal előállni”*

Van, aki inkább pozitívan látja a változást:

*„Talán egy kicsit tájékozottabbak a betegségeikkel és kezelésekkkel kapcsolatban. Gyakran jönnek az interneten olvasott információval, legtöbbször megerősítést várnak tőlem. Ezzel együtt ezek a betegek mintha jobban odafigyelnének magukra, tehát összességében pozitívnak látom a hatást.”*

Az internet hatását tehát az orvosok egy része inkább negatívan, más részük inkább pozitívan értékeli, de szélsőséges álláspontot egyikük sem fogalmazott meg. Tapasztalataik szerint ez a hatás nagy mértékben függ a beteg személyiségétől, hozzáállásától is.

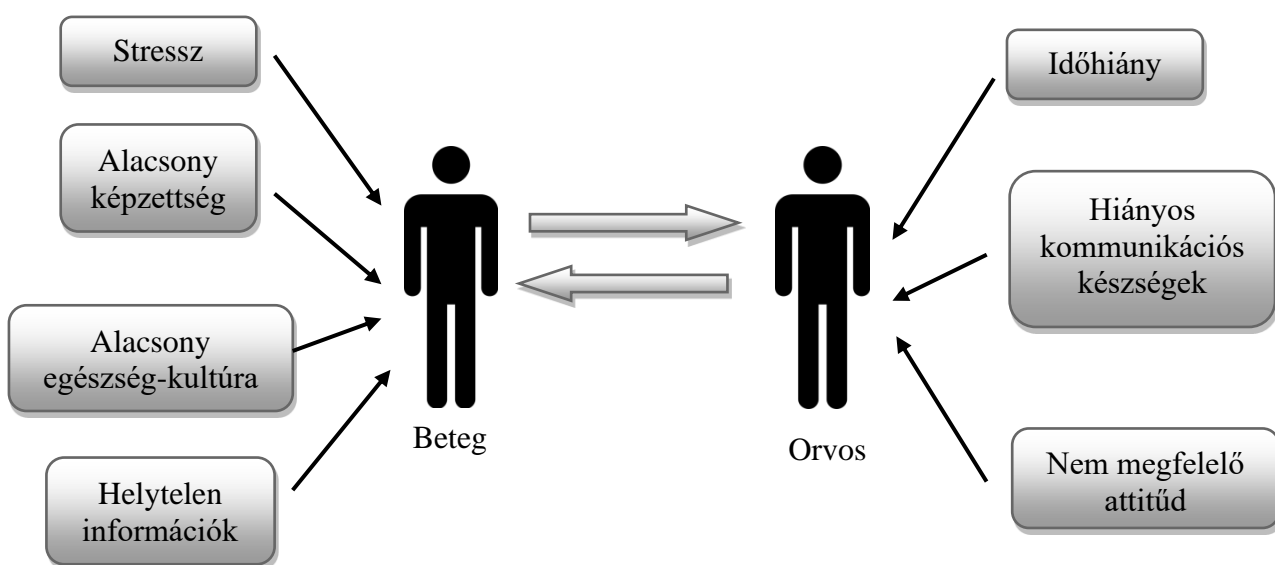
A válaszadó orvosok fele szokta javasolni, hogy az interneten tájékozódjanak a betegek, de inkább általánosságban, konkrét oldalakat csak egyikük említett. Volt, aki így érvelt:

*„Nem szoktam javasolni az internetet tájékozódás céljából, a legjobb, ha engem kérdeznek meg, csak így tiszta a lelkiismeretem.”*

Aki nem ajánlja az internetet, általában arra hivatkozik, hogy nem megbízhatóak az elérhető információk, sok a közösségi oldalakon és más csatornákon terjedő félrevezető információ és nem bizonyított „gyógymód”. Egyik interjúalanyunk megemlítette, hogy „konkrétan volt olyan betegem, aki ilyen információk miatt nem a szakszerű, orvosilag igazolt ellátást választotta”. Egy másik orvos különösen negatívan értékelte az orvos-beteg párbeszédés oldalakat, ahol bárki hozzászólhat az orvosi kérdésekhez, és akár ellentmondás is előfordulhat. Véleménye szerint ez ronthatja az orvossal szembeni bizalmat.

A megkérdezett orvosok szerint szükség lenne több megbízható, „hivatalos” szakmai oldalra, és fontos lenne az információk forrásának feltüntetése is.

A szakirodalmi források és az elvégzett kutatások eredményeit összegezve megállapíthatjuk, hogy a könnyen elérhető online információk ellenére az orvosok továbbra is fontos információforrások a beteg számára, de a kommunikáció gyakran nem megfelelő. Ennek okait a 13. ábra foglalja össze. A legfontosabb korlátozó tényezők között szerepel a betegek oldaláról a stressz/szorongás, az alacsony képzettség és/vagy egészségkultúra, valamint a más forrásból kapott helytelen információk (beleértve nem csak az online információkat, hanem például a korábbi ellátások során kapott elégtelen felvilágosításból eredő információhiányt vagy félreértéseket is).

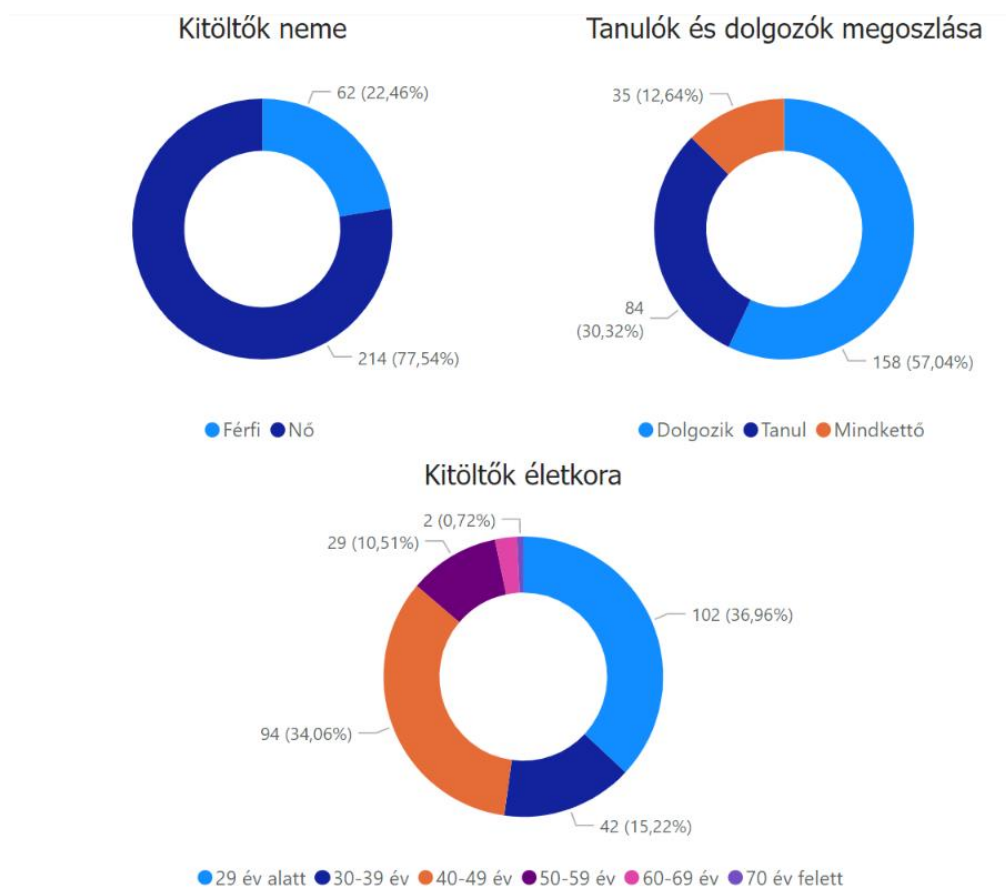


13. ábra Az orvos-beteg kommunikáció korlátai

Az ellátók oldaláról a legfontosabb az időhiány, valamint egyes orvosok hiányos kommunikációs készségei. Ezen kívül felmerülhet még a nem megfelelő attitűd lehetősége is, amikor az orvosnak lenne ugyan lehetősége átadni a megfelelő információkat, de nem érzi fontosnak vagy az ő feladatának ezek kommunikálását.

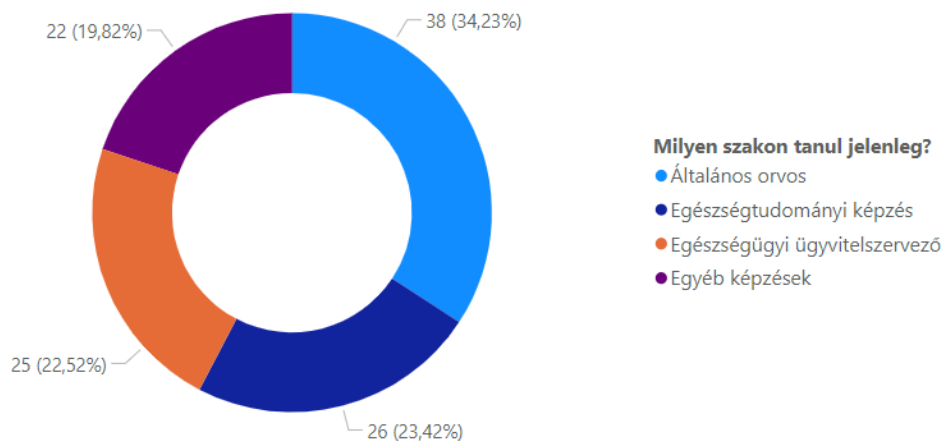
#### 4.4 A 4. kutatás eredményei: Az egészségügyi szakemberek digitális technológiákkal kapcsolatos attitűdje

A kérdőívet összesen 279-en töltötték ki, beleértve a részleges kitöltőket is, akik a demográfiai adatokon túl legalább egy kérdésre válaszoltak. A válaszadók demográfiai összetételét a 14. ábra foglalja össze. A nők jelentős arányát magyarázhatja, hogy sok ápoló és egyéb szakdolgozó válaszolt, akik között többségben vannak a nők, ill. az online kérdőívek esetében általában magasabb a nők kitöltési hajlandósága. A 29 év alatti életkori csoport pedig a hallgatói célcsoport miatt emelkedik ki.



14. ábra A 4. kutatás (digitális attitűd kérdőív) kitöltőinek demográfiai megoszlása (N=279)

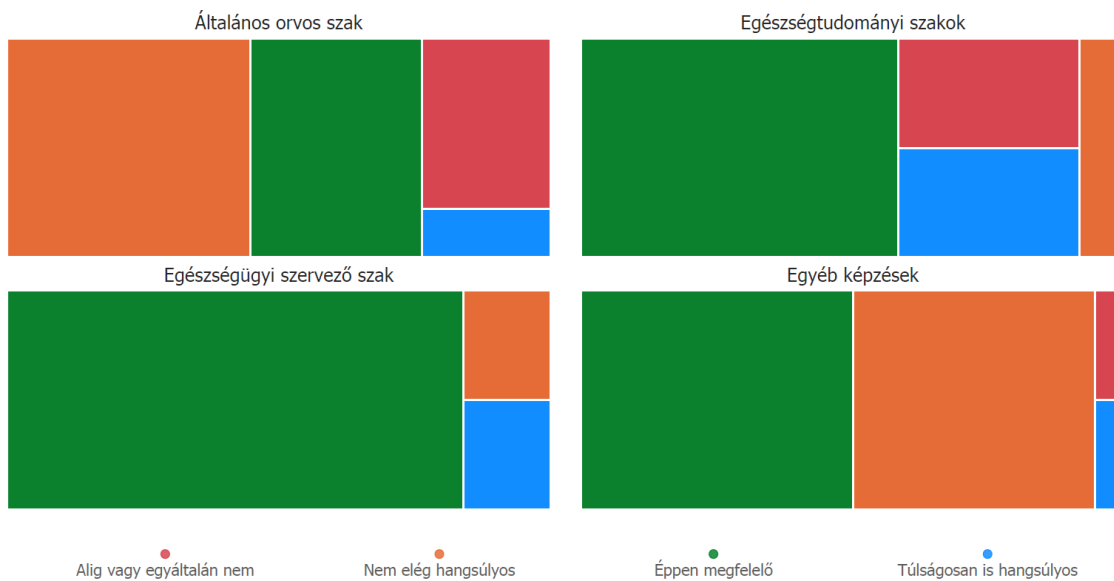
A hallgatói kitöltők között az általános orvos, az egészségügyi szervező és az egyéb egészség tudományi képzéseken (elsősorban alapképzésben, néhány esetben mesterképzésben) részt vevők találhatók meg legnagyobb számban. Képzési hely tekintetében háromnegyedük (88 fő) a Semmelweis Egyetem hallgatója, 15-en a Debreceni Egyetemre, 9-en más egyetemekre járnak. A szakok szerinti megoszlást a 15. ábra mutatja.



15. ábra A kérdőívet kitöltő hallgatók szak szerinti megoszlása (N=111)

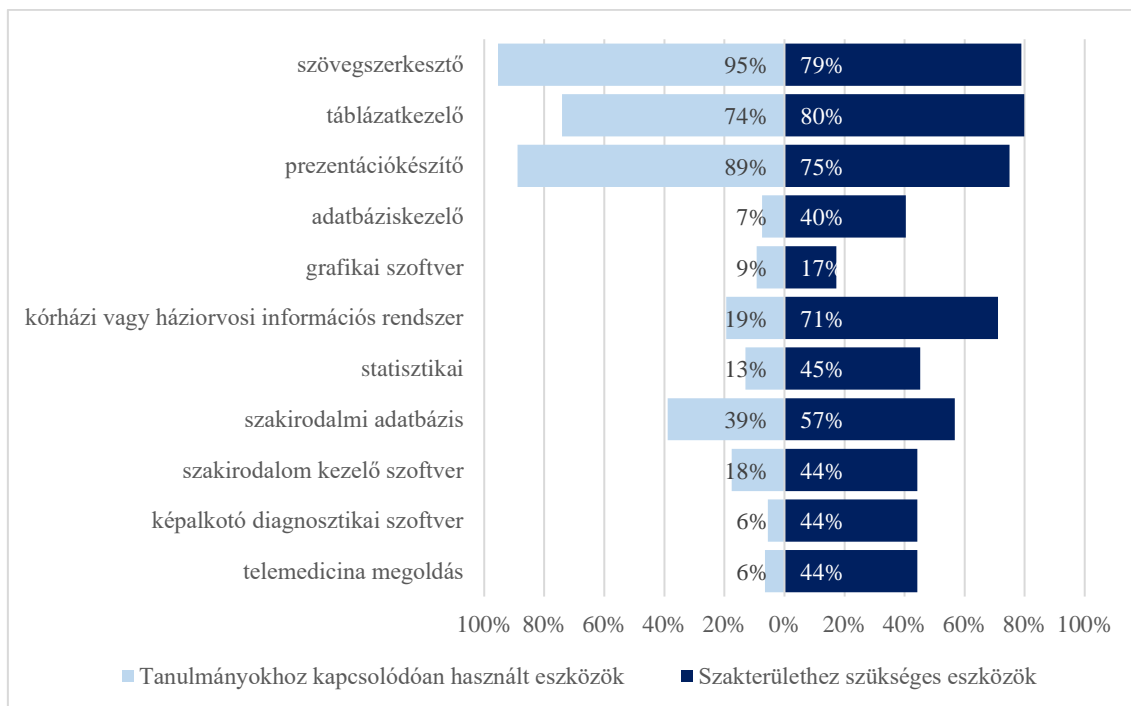
A digitális technológiák súlya az oktatás kurrikulumában jelentősen eltérő képet mutat: míg az egészségügyi szervezők és az egészség tudományi képzésben résztvevők általában megfelelőnek tartják ennek mértékét, az orvostanhallgatók közül többen gondolják azt, hogy nem elég hangsúlyosan, vagy csak alig jelenik meg a képzésükben ez a terület (16. ábra).





16. ábra A „Véleménye szerint a digitális technológiák mennyire hangsúlyosan jelennek meg az Ön által jelenleg végzett képzésben?” kérdésre adott válaszok képzésenkénti megoszlása (válaszadók száma az előző ábra szerint)

A kérdőívben felsorolt tizenegyfélé digitális eszköz, szolgáltatás közül a hallgatók átlagosan 3,6-et használnak a tanulmányaik során, míg 5,5-ről gondolják úgy, hogy az általuk tanult szakterületen szükségük lesz rá a munkájuk során. A részletes adatokat a 17. ábra mutatja be. Az általános irodai alkalmazásokat (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációkészítő) használják a legtöbben, és ezeket tartják a munkához legszükségesebbnek is. Ezeket követően a kórházi vagy háziorvosi információs rendszerekről gondolják azt, hogy használni fogják, bár meglepő módon mind az orvos, mind az egészségtudományi képzéseken vannak olyanok, akik nem jelölték be ezt az eszközt. Legkevésbé a grafikai szoftvereket tartják szükségesnek a hallgatók.



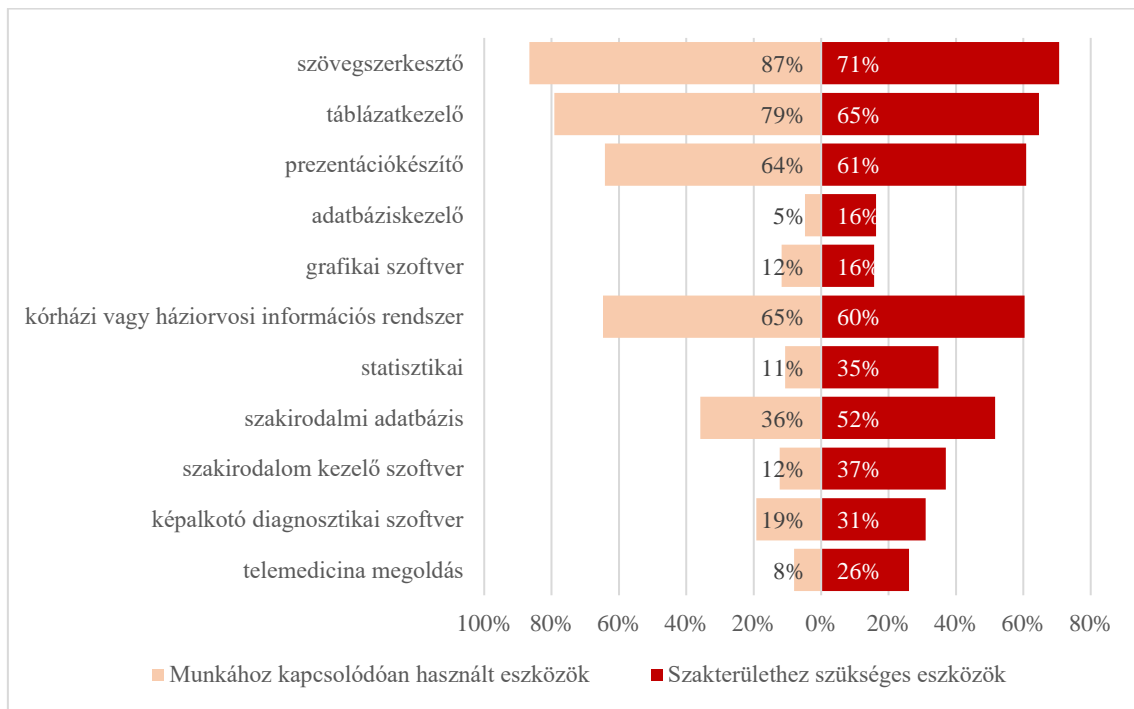
17. ábra A hallgatók által a tanulmányaik során használt, ill. a tanult szakterülethez szükségesnek ítélt digitális eszközök aránya (N=108 ill. N=104)

A dolgozói kérdőívet legnagyobb számban ápolók és más szakdolgozók töltötték ki (kb. 45%-ban), a szakorvosok és rezidensek 18%-ban képviselték magukat. A többi válaszadó között voltak háttérintézményben, pénzügyi-gazdasági területen és vezető beosztásban dolgozók is. A 193 kitöltő 75,1%-a vesz részt közvetlenül a betegellátásban, 29,5% tudományos kutatásban, 25,9% tantermi és 43,5% gyakorlati oktatásban.

A dolgozók átlagosan 3,8 eszközt jelöltek meg, amit a munkájuk kapcsolódóan használnak, és 4,5 ismeretét ítélték szükségesnek. Az eredményeket a 18. ábra mutatja be részletesen. A sorrend itt is hasonlóan alakul, mint a hallgatók esetében, de összességében kisebb arányban tartják szükségesnek az egyes eszközök ismeretét. Bár a mintaszámok egyes csoportokban viszonylag alacsonyak, érdemes megvizsgálni a különbségeket:

- A szakdolgozók átlagosan kevesebb eszközt jelöltek meg (2,5-3,5), mint az orvosok vagy a vezető beosztást betöltők (4-5)
- Az életkori csoportok közül a 40-49 évesek kevesebb eszközt jelöltek meg, mint a fiatalabb korcsoportok (4 vs. 3,6)

- A férfiak több eszközt jelöltek meg, mint a nők, bár ez inkább az eltérő foglalkozásokból eredhet
- A településméret csökkenésével csökken az eszközök száma (Budapesten átlagosan 4,4, kistelepülésen csak 2,9)

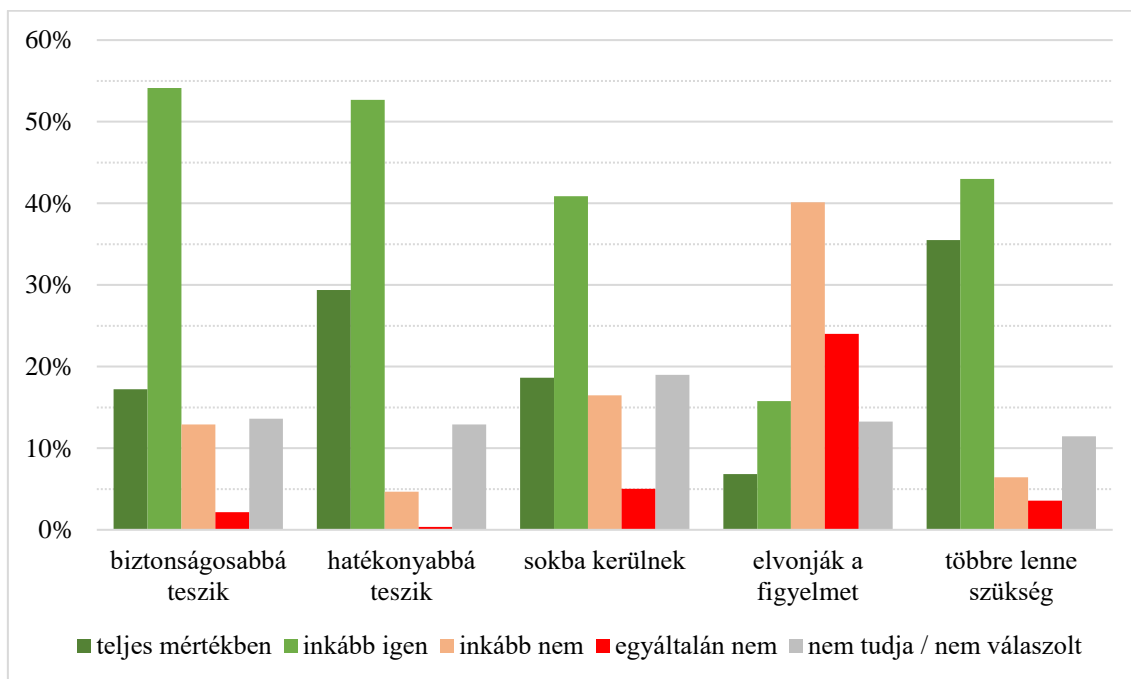


18. ábra Az egészségügyi dolgozók által a munkájuk során használt, ill. a szakterülethez szükségesnek ítélt digitális eszközök aránya (N=187 ill. N=184)

A mesterséges intelligencia térnyerésével kapcsolatban a többség visszafogottan bizakodó: 45% gondolja úgy, hogy még hosszabb idő szükséges ahhoz, hogy a gyakorlatban is használható megoldások szülessenek, míg 25% szerint már néhány éven belül forradalmat hoznak a gyógyításban. A dolgozók között több a szkeptikus, akik szerint egy gép sosem helyettesítheti az orvos tapasztalatát és intuícióját (12%, szemben a hallgatók 6%-ával).

A kitöltőknek öt állítást is értékelniük kellett a digitális technológiák hatásaival kapcsolatban aszerint, hogy mennyire értenek egyet velük (19. ábra). A többség szerint több digitális technológiára lenne szükség a magyar egészségügyben, és ezek a megoldások hatékonyabbá, biztonságosabbá teszik a betegellátást, ugyanakkor nem

félnek attól, hogy ez elvonná a figyelmet a betegekről. A legjobban a költségekkel kapcsolatban oszlottak meg a vélemények, és itt a legtöbb bizonytalan is, aki nem válaszolt vagy nem tudja megítélni a kérdést.

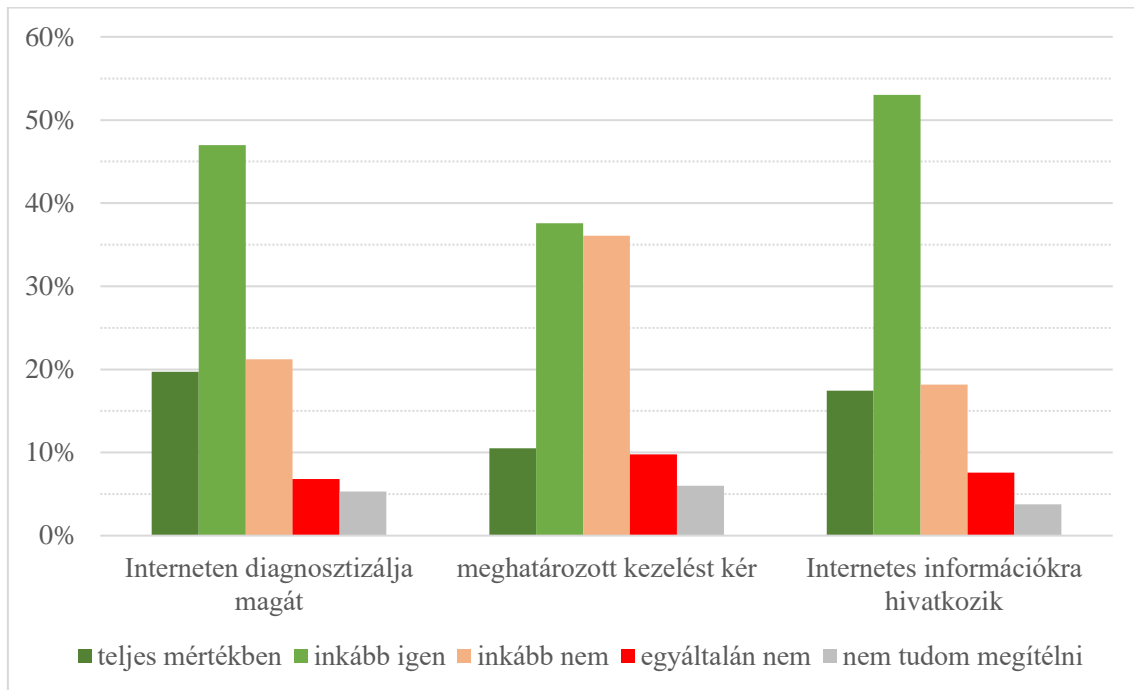


19. ábra A digitális technológiákkal kapcsolatban megfogalmazott állításokra adott válaszok megoszlása (N=279)

A telekommunikációs megoldások csak korlátozottan kapnak teret az ellátó-beteg kapcsolattartásban: a 145, betegellátásban részt vevő válaszadó közül 69% telefonon, 39% emailen kommunikál a betegekkel, míg a közösségi oldalakon vagy chat és videóhívás segítségével történő kommunikációt kevesebb, mint tíz százalék jelölte be. A kitöltők közel negyede kizárólag a rendelőben találkozik a betegekkel.

Az egészségügyi információk online keresése az ellátók oldaláról is tapasztalható (20. ábra): 70% szerint szoktak a betegek az Interneten olvasottakra hivatkozni, kétharmaduk tapasztalja az öndiagnózist, és az ellátók közel fele szerint jellemző, hogy a betegek meghatározott kezelést kérnek („teljes mértékben”, ill. „inkább igen” válaszok összesített aránya szerint). A válaszadók 73%-a szerint felmerül az internetes tájékozódás kérdése az orvos-beteg találkozások során. Ebben a szituációban közel azonos számban próbálják

lebeszélni erről a betegeket, ill. konkrét, megbízható oldalakra irányítani őket. Mindössze 9 kitöltő válaszolta azt, hogy általánosságban javasolják az online tájékozódást.



20. ábra A betegek internetes tájékozódásával kapcsolatban megfogalmazott állításokra adott válaszok megoszlása (N=132)

## 5 Megbeszélés

Napjainkban a digitalizáció az élet minden területét átszövi, az egészségügy sem jelenthet ez alól kivételt. Azonban a technológiai fejlesztések elterjedését lassítja többek között a hagyományokhoz való ragaszkodás és a szükséges források hiánya. Előbbire megoldást jelenthet az új megoldások előnyeinek tudományos alaposságú bizonyítása és az eredmények megfelelő, széles körű kommunikációja az érintett szakemberek körében, míg utóbbihoz a meglévő források célzott felhasználása és újak bevonása, ill. a szolgáltatók érdekeltté tétele szükséges.

A dolgozatban bemutatott diabétesz gondozási modell is alátámasztja, hogy a szükséges technológia megoldások már léteznek, és használatukkal pozitív eredmények érhetőek el. A folyamatos adatgyűjtés és felügyelet hozzájárul a betegek állapotának javításához, és számos megtakarítás érhető el, ha a beteg helyett csak az adatai „utaznak” az ellátás egyes szereplői között. Ezen megtakarítások – a teljes gazdaság szintjén mindenképp – ellensúlyozhatják a kezdeti beruházási költségeket.

A COVID-19 járvány megmutatta, hogy lehetséges személyes kapcsolat nélkül is hatékony betegellátást nyújtani. Az ezt lehetővé tevő technológiák – videós távkonzultáció, EESZT, eRecept – beépültek a napi rutinba, és legalább részben a járvány után is megmaradhatnak. Fontos lépés volt a telemedicina feltételeit és finanszírozását rendező jogszabályok megszületése, amelyek hatályban maradása biztosítja ezen szolgáltatások fennmaradását.

A technikai és szabályozási feltételek mellett fontos szerepe van az érintettek digitalizációhoz való viszonyának, a nyitottságnak és a pozitív attitűdnek – mind az ellátást nyújtó szakemberek, mind a betegek részéről. Mint a legtöbb innováció esetében, itt is alkalmazható a Rogers-féle diffúziós görbe: az általában magasabb szociális státuszú és jövedelmű, fiatalabb innovátorok és korai elfogadók véleményvezéreként fellépve segítik az információs és tapasztalatok terjedését (Riverola et al., 2016). Az egészségügyi innovációk területén az jelenthet különbséget, hogy ők általában jobb egészségi állapotúak és egészség tudatosabbak, így elsősorban az egészséges életmódot és a prevenciót szolgáló megoldásokat kezdik el használni. Azonban köztük is lehetnek bizonyos krónikus betegségekkel (például 1-es típusú cukorbetegség) küzdők vagy idősebb családtagjuk egészségügyi ellátást támogatók, akik a betegségek kezelését

támogató innovációkat is szívesen kipróbálják. Az egészségügyi ellátók között pedig a nemrég végzett vagy még tanulmányaikat végző fiatalok lehetnek azok, akik digitális bennszülöttként hozzászóttak ahhoz, hogy életüket lépten-nyomon digitális megoldások könnyítik meg, és elvárják, hogy ez a szakmájukban is így legyen.

A digitalizáció leginkább kézenfekvő és legkevesebb befektetéssel elérhető hatása, hogy az Internet az egyik legfontosabb információforrássá vált az élet minden területén, beleértve az egészséget is: pár kattintással szinte bármit megtalálhatunk. Ez hatással van az orvos-beteg kapcsolatokra is, mivel sokan már az orvoshoz fordulás előtt informálódnak a lehetséges betegségeikről, és kész öndiagnózissal érkeznek a vizitre, ami nehéz helyzet elé állíthatja a szakembereket. Problémát jelent, hogy az elérhető információk nem mindig megbízhatóak, sok a félrevezető adat, a nem bizonyított alternatív terápia, „csodamódszer”. A betegek megfelelő szakértelem hiányában nem mindig képesek megítélni az egyes információk pontosságát. Ugyanakkor a jó minőségű weboldalak segíthetnek a betegségek leküzdésében, a megfelelő életmód kialakításában, és támogathatják az orvos-beteg együttműködés, a konkordancia kialakulását.

Az elvégzett **1. kutatás** megerősíti azt a nemzetközi trendet, hogy az Internet a magyar lakosság számára is fontos információforrás egészséggel összefüggő témákban: mindössze a kitöltők 13%-a nyilatkozott úgy, hogy egyáltalán nem használja ilyen célokra a világhálót. Leggyakrabban valamilyen betegségről, egészségügyi problémáról, kezelésről vagy szakemberről keresnek információt a magyar Internethasználók. A 18-29 és a 30-49 éves korosztály hasonló arányban aktív, az idősebbek kevésbé, ennek fő oka, hogy ez a csoport általánosságban is kevésbé használja az Internetet, sokan egyáltalán nem.

A válaszadók 91%-a állította, hogy talál hasznos információt az interneten, ez tehát azt mutatja, hogy használható információforrásról van szó. Ugyanakkor 30% találkozott már olyan információval, amely később károsnak bizonyult. Érdekes azonban megjegyezni, hogy a kérdőívben nem volt pontosan definiálva, hogy mit tekintünk „ártó” információnak, ennek megítélése a kitöltőre volt bízva. Beleérthettek olyan keresési eredményeket is, amelyek valójában nem okoztak egészségkárosodást, például mert a beteg felismerte, hogy hibás információról van szó, vagy később az orvosi vizsgálat során kiderült, hogy rosszul értelmezte azt, esetleg nem az a diagnózist, amit a beteg gondol.

Ettől függetlenül a magas arány is azt mutatja, hogy számos ellenőrizetlen, megbízhatatlan vagy elavult információ kering a világhálón. Fontos lenne tehát tudatosítani a felhasználókban, hogy körültekintéssel kell kezelniük a keresési eredményeket, és nem szabad feltétel nélkül megbízni abban, amit olvasnak.

Vannak olyan témák, mint például a diagnózis felállítása, vagy a gyógyszerekkel kapcsolatos kérdések, amelyekben továbbra is elsősorban a szakemberek véleményére támaszkodnak a megkérdezettek. Más területeken legalább ilyen súllyal szerepelnek az egyéb források, mint a környezet és az internet, az érzelmi támogatásban pedig egyértelműen utóbbi a fontosabb. Ennek hátterében az állhat, hogy az orvosoknak és általában a betegellátóknak kevés idejük van egy-egy beteggel foglalkozni, így csak a legszükségesebb, szakmai információkat tudják átadni.

Az információkhoz való hozzáféréseken túl az Internet számos lehetőséget kínál arra, hogy különféle, egészséggel összefüggő adatunkat naplózzuk. A szolgáltatások egy része az egészséges életmódra fókuszál, mint például a fitnessz és diéta alkalmazások. Másik csoportjuk segítségével élettani paramétereket (vérnyomás, vércukorszint) követhetjük. Az első csoport bizonyult népszerűbbnek, melynek hátterében az állhat, hogy az aktívabb felhasználó csoport – a fiatalabb népesség – még kevésbé szenved olyan krónikus betegségekből, amelyek szükségessé teszik az élettani paraméterek követését.

Az információfogyasztással szemben az információk megosztása kevésbé jellemző, a megkérdezettek 78%-a nem szokott egészséggel kapcsolatos publikációkat közzétenni. Aki mégis, az elsősorban a közösségi oldalakat használja, esetleg fórumozik. Blogot csak 3% ír a témában.

A kutatás módszertana elsősorban a fiatalabb, a digitális megoldásokat aktívan használó személyeket szólította meg. Az eredmények alátámasztják, hogy ők az egészséggel kapcsolatos kérdésekben is támaszkodnak a más területeken megszokott, online szolgáltatásokra. Az adatgyűjtés óta eltelt időszakban az egészséges életmód még inkább központi kérdéssé vált, és az ezt támogató technológiai megoldások – elsősorban okosórák, fitnessz karpántok – népszerűsége is egyre magasabb. A kiegészítő adatgyűjtés ugyanakkor arra is rávilágított, hogy az idősebb korosztályban még mindig sokan vannak, akik nem használják ezeket a szolgáltatásokat. Új szolgáltatások fejlesztésekor fontos rájuk is tekintettel lenni, hiszen az egészségügyi ellátásokat nagyobb arányban veszik



igénybe. Fontos, hogy az innovációk számukra is könnyen használhatóak legyenek, és figyelembe kell venni, hogy nem mindenki rendelkezik például okostelefonnal vagy internethozzáféréssel.

A 2021-ben megismételt adatgyűjtés (**3. kutatás**) megerősítette a korábbi eredményeket, és rámutatott néhány változásra is. Az első, hogy az online kérdőív nagyobb arányban ért el idősebbeket is, és az internethasználat gyakorisága is növekedett – míg 2013-ban az idősebb generációk még inkább alkalmi felhasználók voltak, ma már gyakorlatilag minden válaszadó naponta használja az online szolgáltatásokat. Ebben valószínűleg nagy szerepe van az okostelefonos terjedésének, a vizsgált időszakban duplájára nőtt a használatuk és ma már szinte mindenki rendelkezik ilyen eszközzel, sokan egyáltalán nem is használnak asztali vagy laptop számítógépet. A mobil eszközök segítségével bármikor, bárhol kéznél van az online világ. Az okosórák és aktivitásmérők is népszerűek, minden ötödik válaszadó használ ilyen eszközt. Ezzel együtt az egészséges életmóddal kapcsolatos adatokat gyűjtők aránya is nőtt, minden harmadik kitöltő használ ilyen applikációkat.

Az online egészségügyi információkat keresők aránya kis mértékben tovább növekedett, különösen a betegségről és a vizsgálatról, teszteredményről informálódók száma lett magasabb. Itt elképzelhető, hogy a koronavírus járvány áll a háttérben, magáról a betegségről és a kapcsolódó vizsgálatokról (PCR, antigén, antitest tesztek) való keresések formájában. Ugyanakkor a „koronavírus járványról” opciót csak a válaszadók fele jelölte be – miután a legtöbb híroldal és a média kiemelten foglalkozott a témával, valószínűleg sokaknak már nem volt szüksége külön keresésre ahhoz, hogy hozzájuthasson a szükséges információkhoz.

A **2. kutatás** során megkérdezett orvosok is érzékelik azt a trendet, hogy egyre inkább támaszkodnak a betegek az Interneten fellelhető információkra. Sokszor ez már a rendelő felkeresése előtt megtörténik, és kész öndiagnózissal érkeznek meg az ellátóhoz. Ez azonban sok esetben nem pontos, vagy akár téves is lehet, mivel könnyen találhatnak olyan ritka, egzotikus betegséget, amelyre ráillenek a tüneteit. Az így kialakuló „cyberhondria” hatására a beteg nem fogadja el az orvos véleményét, ragaszkodik a vélt diagnózishoz. Egy másik jellemző probléma, hogy az Interneten olvasottak hatására a beteg nem bíz az orvosi módszerekben, gyógyszerekben, hanem helyette alternatív

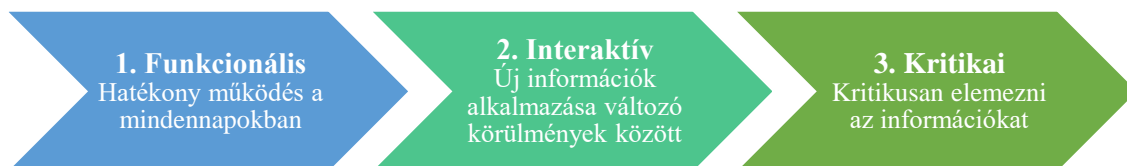
módszerekhez folyamodik, amelyek hatásossága azonban nem bizonyított. Amennyiben ezek mégsem válnak be, sok esetben már késő orvosi segítséget kérni, vagy legalábbis sokkal hosszabb, nehezebb a gyógyulás, mintha időben szakemberhez fordult volna.

Természetesen nem állíthatjuk, hogy egyértelműen káros lenne a jelenség, hiszen van nagyon sok olyan beteg is, aki megfelelően viszonyul az elérhető információkhoz, azokat kellő kritikával kezeli, bizonytalanság esetén szakemberhez fordul a kérdéseivel. A könnyen hozzáférhető, megfelelő minőségű információ tudatosabbá teheti a betegeket, jobban odafigyelnek egészségükre, életmódjukra, hozzájárulva a terápia sikeréhez.

Az Interneten bárki könnyedén közzé tehet információkat, így a tartalmak kontrollálása lehetetlen (és nem is feltétlenül kívánatos). Ennek ellenére fontos lenne a felhasználókat a megbízható információkat kínáló oldalak felé „terelni”. Megoldás lehet, ha az orvos tud ajánlani akár konkrét oldalakat, amelyek hasznosak az adott beteg számára. Egy másik lehetőség, amit a közelmúltban indult Egészségkommandó (<https://e-kommando.hu/>) tűzött ki célul, hogy a megfelelő minőséget kínáló weboldalak kapjanak egy „Hiteles Egészségügyi Weboldal” címkét, amely a weboldalon jól láthatóan elhelyezve egyértelműen jelzi a látogató számára, hogy az adott oldalon elérhető információkban megbízhat. Az alkalmazott szempontrendszer egyaránt figyelembe veszi az **átláthatóságot** (ismert-e a honlap célja, üzemeltetője, a tartalmak szerzője, a publikálás időpontja és betartják-e a reklámozás jogi szabályait) és a **szakmaiságot** (jelölve van-e a szerző egészségügyi végzettsége, találhatók-e szakirodalmi hivatkozások, ajánlják-e a honlapot szakmai szervezetek) (Horváth et al., 2018).

Ugyanakkor az, hogy az egyén mennyire képes helyesen értelmezni az orvostól kapott vagy az Interneten talált információkat, nagyban függ az egészségműveltsége (health literacy) szintjétől. A WHO definíciója szerint az egészségműveltség (a magyar nyelvű szakirodalom használja még az egészségjártasság, egészségértés kifejezéseket is) „magában foglalja azokat a kognitív és szociális készségeket, amelyek meghatározzák az egyének motivációját és képességét az információkhoz való hozzáféréshez, azok megértéséhez és felhasználásához olyan módon, amely elősegíti és fenntartja a jó egészséget” (Nutbeam, 1998). Ennek alacsony szintje esetén hiába van meg a hozzáférés az információkhoz, a beteg vagy nem használja, vagy nem tudja megfelelően értelmezni és a gyakorlatba átültetni azokat. A szakirodalom megkülönbözteti az egészségműveltség

három egymásra épülő szintjét, amelyeket az alábbi ábra szemléltet. Az online információk helyes értelmezéséhez szükséges lenne a legmagasabb, kritikai szint elérése.



21. ábra Az egészségműveltség szintjei (Nutbeam, 2008)

A szakemberek digitális technológiákkal kapcsolatos attitűdjét vizsgáló **4. kutatás** során az egészségügy számos szakterületén dolgozó ill. tanuló válaszadó véleményét sikerült felmérni. A hallgatói véleményekből az derül ki, hogy a digitális technológiák kurrikulumban betöltött szerepét tekintve jelentős különbség van az egyes szakok között, leginkább az orvostanhallgatók szerint ezek nem kapnak elég hangsúlyt. A Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Karának nyilvánosan elérhető tanterve alapján a kimondottan digitális egészségüggyel foglalkozó tárgyak szabadon választhatóak, így a részt vevő hallgatók száma limitált. A kötelező tantárgyak között inkább csak egy-egy előadás vagy gyakorlat foglalkozik ezekkel a témákkal<sup>1</sup>. Ez a hallgatói vélemény összefüggésben lehet azzal is, hogy az általános orvos szakon tanulók több digitális eszközt tartanak szükségesnek a munkájukhoz, mint például az egészségtudományi képzésben részt vevők, és ezek részletes megismerésére nem jut elegendő idő a tanulmányok során. Mind a hallgatók, mind a dolgozók szerint az alapvető irodai szoftverek mellett a legfontosabb a kórházi/háziorvosi információs rendszerek ismerete, bár vannak néhányan, akik ezt nem tartják szükségesnek. A hallgatók általában némileg nagyobb arányban gondolják szükségesnek az egyes eszközöket, mint a dolgozók. A legnagyobb különbség az adatbáziskezelő rendszerek esetében van, ezt részben magyarázhatja az egészségügyi szervező hallgatók jelentősebb aránya a válaszadók között, bár a orvosok 35%-a is bejelölte ezeket a szoftvereket.

<sup>1</sup> Semmelweis Egyetem ÁOK Tanulmányi tájékoztató 2021-2022 <https://semmelweis.hu/aok/files/2021/10/Tanulm%C3%A1nyi-t%C3%A1j%C3%A9koztat%C3%B3-2021-2022.-friss%C3%ADtett-10.07.pdf> [Utolsó letöltés: 2022. 03. 16.]

A válaszadók 70%-a szerint akár már néhány éven belül, de hosszabb távon biztosan megjelennek olyan mesterséges intelligencia megoldások az egészségügy területén is, amelyeket alapjaiban változtatják meg a gyógyítást. Többségben vannak azok is, akik szerint a tágabb értelemben vett digitális technológiák hatékonyabbá és biztonságosabbá tehetik a betegellátást, és több ilyen megoldásra lenne szükség Magyarországon is.

Az orvos-beteg kommunikációban a telefon mellett csak az email tudott valamennyire teret nyerni, az egyéb digitális kapcsolattartási formák (chat, videóhívás, közösségi oldalak) használata csak kis mértékben jellemző a válaszadó egészségügyi szakemberekre. Fontos megjegyezni, hogy az adatgyűjtés még a COVID-19 járvány előtt történt. A járványhelyzet alatt jelentősen megváltozott az egészségügyi rendszer működése, előtérbe került a telemedicina és a személyes orvos-beteg találkozást nem igénylő megoldások használata, ezzel együtt a különféle kommunikációs csatornák szerepe. Várható, hogy ezek egy része a napi rutin részévé válik, így a felmérésben tapasztalt arányok növekedésnek indulhatnak a közeljövőben.

A korábbi kutatások során feltárt nagyarányú online információkeresési szokások itt is megerősítésre kerültek, az ellátók jelentős része találkozik öndiagnózissal érkező betegekkel, és a vizitek során gyakran szóba kerülnek az Interneten olvasottak. A szakemberek egy része próbálja lebeszélni a betegeket az internetes tájékozódásról, mások inkább meghatározott, megbízható források felé próbálják terelni őket.

## 6 Következtetések

Az elvégzett kutatások alkalmasak a Célkitűzések fejezetben megfogalmazott kérdések megválaszolására, azaz a magyar lakosság, illetve az egészségügyi ellátásban dolgozók vagy ilyen irányú képzést végzők Internetes információkkal és digitális egészségügyi technológiákkal kapcsolatos attitűdjének, véleményének, tapasztalatainak felmérésére. Az 1. és 3. kutatás egy, a szakirodalomban elérhető kérdőívet adaptált, míg a 4. kutatásban saját szerkesztésű kérdőívet alkalmaztam. A 2. kutatás kvalitatív információkkal (személyes vélemények, tapasztalatok, példák) egészítette ki a többi vizsgálat kvantitatív adatgyűjtését. Az 1. és 3. kutatás között eltelt nyolcéves időtáv lehetővé tette az időbeli változások vizsgálatát is.

Az alkalmazott módszertan legfőbb korlátja, hogy az adatgyűjtés kényelmi mintán történt, emiatt felülreprezentáltak a nők, a fiatalabbak és a fővárosi lakosok. Ugyanakkor az azonos módszerrel végzett 1. és 3. kutatás kitöltőinek demográfiai összehasonlítása megmutatja azt is, hogyan változott a különböző társadalmi (elsősorban kor-) csoportok online aktivitása az elmúlt időszakban.

Az elvégzett kutatásokból levonható főbb új eredmények (tézisek) az alábbiakban foglalhatók össze:

1. **Tézis:** Az Internet fontos egészségügyi információforrás a magyar lakosság számára, 2013-ban a válaszadók 87%-a, 2021-ben már 96%-a tájékozódott ebben a témában online. Azonban a hasznos információk mellett sok a félrevezető tartalom is, a kitöltők 30%-a találkozott már olyan tanácsokkal, mely kisebb-nagyobb mértékben tévesnek vagy károsnak bizonyult.
2. **Tézis:** Az okostelefonnal rendelkezők aránya 42%-ról 98%-ra nőtt a vizsgált időszakban. Kis mértékben nőtt a lappal és tablettel rendelkezők aránya, míg az asztali számítógépek népszerűsége csökkent, tehát a felhasználók nagyobb arányban használnak mobil eszközöket az online szolgáltatások eléréséhez.
3. **Tézis:** A válaszadók a betegségek és a diagnosztikai vagy terápiás beavatkozások mellett jelentős arányban keresnek információt az egészségügyi ellátókról is (2013:

50%, 2021: 58%, az Internetet használók arányában). A diagnózis felállításában és a gyógyszerekkel kapcsolatos információkban elsősorban a szakemberekre támaszkodnak (95% ill. 82%), az egyéb források (online információk, ismerősök) szerepe az érzelmi támogatásban (62%) és az alternatív kezelésekkel kapcsolatos informálódásban (34%) van.

4. **Tézis:** Az idősebb korosztályok 2013 óta aktívabbá váltak az online térben, az Internethasználat szinte mindegyik válaszadó számára napi rutinná vált.
5. **Tézis:** Az egészségügyi szakemberek többsége egyetért abban, hogy a digitális technológiák hatékonyabbá és biztonságosabbá teszik az egészségügyet, és több ilyen megoldásra lenne szükség Magyarországon is.
6. **Tézis:** Az egészségügyi szakemberek jelentős része találkozik azzal a jelenséggel, hogy a betegek az Interneten olvasott információkra hivatkoznak (70%), öndiagnózis után érkeznek a rendelőbe (67%), vagy akár meghatározott kezelést kérnek (48%). Ha felmerül az a kérdés, hogy ajánlja-e az internetes tájékozódást, közel azonos arányban próbálják konkrét, megbízható oldalak fele terelni vagy lebeszélni erről a betegeket.
7. **Tézis:** Az egészségügyben dolgozó szakemberek számos digitális eszközt, szolgáltatást használnak a munkájuk során, ezek közül a legfontosabbak az irodai szoftverek és a betegdokumentációs rendszerek (64-87% használja). A hallgatók is arra számítanak, hogy munkába állásukat követően szükségük lesz ezek ismeretére, ám az orvostanhallgatók úgy érzik, a tanulmányaik során nem kapnak kellő hangsúlyt ezen ismeretek.

Összefoglalva elmondhatjuk tehát, hogy a digitalizáció már ma is számos területen megjelenik az egészségügyben és befolyásolja annak működését, valamint az orvos és beteg között fennálló viszonyt. Vannak olyan létező megoldások, mint a bemutatott Onduo diabétesz gondozási modell, amelyek jól példázzák a digitalizáció megfelelő alkalmazásával elérhető előnyöket és megtakarításokat. A COVID-19 járvány is rámutatott arra, hogy elengedhetetlen az olyan szolgáltatások fejlesztése és használata,

mint az eRecept vagy a telemedicina. Ugyanakkor azt is látni kell, hogy a XXI. századra akarva-akaratlanul is megváltozik a hagyományos, régóta fennálló orvos-beteg kapcsolat, ma már nem az egészségügyi szakemberek a tudás egyedüli letéteményesei. Az online források egyre növekvő száma jó lehetősége biztosít a betegek egészségtudatosságának növelésére, ugyanakkor a gondatlanságból vagy szándékosan megosztott pontatlan, hamis, félrevezető információk akár a betegek életét is veszélyeztethetik közvetlenül vagy közvetve azzal, ha a bizonyított eljárások helyett kétes alternatív gyógymódok felé tereli a betegeket. A dolgozatban vázolt problémák kiküszöbölésére számos beavatkozási lehetőség kínálkozik, ám ezek egy része csak nehezen, hosszú távon megvalósítható.

#### ***A betegeket/lakosságot célzó beavatkozások:***

- Egészségnevelés, egészségkultúra fejlesztése már kisgyermek kortól
- Online információk megértésének javítása (beemelve az oktatási rendszerbe, ill. felnőtteket célzó kampányok segítségével), az egészségműveltség kritikai szintjét megcélözva
- Hiteles információkhoz jutás segítése honlapok fejlesztésével vagy a meglévők minőségtanúsításával, a megbízható oldalak ismertségének növelése
- Személyre szabott infokommunikációs megoldások kidolgozása a szükséges információk hatékony átadásához és az öngondoskodáshoz szükséges készségek fejlesztéséhez

#### ***Az egészségügyi szakembereket célzó beavatkozások:***

- Kommunikációs készségek fejlesztése (tanulmányok során, valamint továbbképzési programok keretében)
- A digitális megoldások célzott megismertetése már az orvosképzéstől, a súlyuk növelése a kurrikulumban
- Gyakorlati lehetőség biztosítása a hagyományos mellett újszerű, digitális ellátási modellekben is

*Az egészségügyi ellátórendszer fejlesztése:*

- Információ-technológiai fejlesztések a vizitek hatékonyságának növelésére, az orvos-beteg kommunikáció elősegítésére (például kérdőívek segítségével előzetesen össze lehet gyűjteni a betegek panaszait, kérdéseit és preferenciáit - ez segíthet az idő hatékonyabb kihasználásában azzal, hogy a kommunikációt a legfontosabb problémákra fókuszálja)
- Új, digitális ellátási formák és modellek kidolgozása és ezek használati feltételeinek, finanszírozásának megteremtése
- A praxisok digitális fejlesztésének (pl. eszközbeszerzés) elősegítése



## 7 Összefoglalás

A sikeres terápia, különösen az életmódi változásokat igénylő betegségek esetében, jelentős mértékben függ a beteg hozzáállásától is. Az orvostudomány modern megközelítése alapján ez akkor lehet sikeres, ha a beteg már a terápiás döntések meghozatalába bevonásra kerül, vagyis a kezelés nem az orvos által „kinyilatkoztatott”, előírt kötelezettség, hanem közös megegyezésen, vagyis konkordancián alapul. Ennek fontos előfeltétele, hogy a beteg birtokában legyen a szükséges információkban, amelynek megszerzésére ma már számos forrás rendelkezésre áll, melyek közül is egyre nagyobb szerepe van az Internetnek.

A lakosság egyre nagyobb hányada számára elérhetőek az online egészségügyi információk, és az elvégzett kutatásom is megerősíti, hogy a magyar lakosság jelentős része él is ezzel a lehetőséggel. A jelenség azonban kihívások elé állítja az orvosokat is: egyre többen érkeznek internetes öndiagnózissal, és a félrevezető, tévhitelen alapuló információk hatására sokan választhatják a nem bizonyított hatású „csodamódszereket”. Az Internet szerepe már az orvoshoz fordulás előtt megjelenik: sokan online vélemények alapján választanak orvost, ellátó intézményt.

Az ellátást végző szakemberek is tapasztalják a fenti jelenség következményeit. Sokan próbálják önmagukat diagnosztizálni és az online információk alapján vitába szállni az orvos megállapításaival. Fontos, hogy az ellátók meg tudjanak birkózni a megváltozott orvos-beteg kapcsolat következményeivel, és a pontos, hiteles információk felé tudják terelni a betegeiket.

A digitális transzformáció a szemünk láttára alakítja át az egészségügy működését: a szakembereknek egyre több digitális eszközt és szolgáltatást kell ismerniük és használniuk, felértékelődik az online kommunikáció és a telemedicina szerepe. Fontos, hogy erre már az egyetemi képzések során felkészítsük a leendő egészségügyi szakembereket.

## **8 Summary**

A successful therapy, especially for diseases requiring lifestyle changes, significantly depends on the patient's attitude. According to the modern approach to medicine, this can only be successful if the patient is involved in making therapeutic decisions, thus the treatment is not a prescribed obligation "declared" by the doctor, but rather a common agreement, the result of concordance. An important precondition for this is that the patient has the necessary information. Nowadays there are numerous sources available, of which the Internet is playing an increasingly important role.

Online health information is available to an increasing proportion of the population, and my research confirms that a significant part of the Hungarian people uses this opportunity. However, the phenomenon also poses challenges for physicians: more and more patients are visiting them after an online self-diagnosis, and as a result of misleading information, many people may choose "miracle methods" that have not been proven to work. The role of the Internet appears even before consulting a doctor: many patients choose a doctor or a health care provider based on online opinions.

Healthcare professionals also experience the consequences of the above-described phenomenon. Many people try to diagnose themselves and debate the doctor's findings based on online information. Caregivers need to be able to cope with the consequences of an altered doctor-patient relationship and steer their patients towards accurate and credible information.

The digital transformation is changing the operation of the health care system in front of our eyes: the professionals need to know and use more and more digital tools and services, and the role of online communication and telemedicine is gaining ground. It is important to prepare future health professionals for this already during university training.

## 9 Irodalomjegyzék

- Adams, S. A. (2010). Revisiting the online health information reliability debate in the wake of "web 2.0": an inter-disciplinary literature and website review. *Int J Med Inform*, 79(6), 391-400. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.01.006>
- Agarwal, R., Gao, G. G., DesRoches, C., & Jha, A. K. (2010). Research Commentary--- The Digital Transformation of Healthcare: Current Status and the Road Ahead. *Information Systems Research*, 21(4), 796-809.
- Agarwal, R., Levinson, A. W., Allaf, M., Makarov, D. V., Nason, A., & Su, L.-M. (2007). The RoboConsultant: telementoring and remote presence in the operating room during minimally invasive urologic surgeries using a novel mobile robotic interface. *Urology*, 70(5), 970-974.
- Albada, A., Ausems, M. G., Bensing, J. M., & van Dulmen, S. (2009). Tailored information about cancer risk and screening: a systematic review. *Patient Educ Couns*, 77(2), 155-171. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2009.03.005>
- Apuke, O. D., & Omar, B. (2021). Fake news and COVID-19: modelling the predictors of fake news sharing among social media users. *Telematics and Informatics*, 56, 101475.
- Atack, L., Luke, R., & Chien, E. (2008). Evaluation of patient satisfaction with tailored online patient education information. *Comput Inform Nurs*, 26(5), 258-264. <https://doi.org/10.1097/01.NCN.0000304838.52207.90>
- Atkinson, N., Saperstein, S., & Pleis, J. (2009). Using the internet for health-related activities: findings from a national probability sample. *Journal of medical Internet research*, 11(1), e5.
- Bach, R. L., & Wenz, A. (2020). Studying health-related internet and mobile device use using web logs and smartphone records. *PLoS One*, 15(6), e0234663. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234663>
- Balmer, C. (2005). The information requirements of people with cancer: where to go after the "patient information leaflet"? *Cancer Nurs*, 28(1), 36-44, quiz 45-36. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15681980>
- Barnabei, V. M., O'Connor, J. J., Nimphius, N. M., Vierkant, R. A., & Eaker, E. D. (2008). The effects of a web-based tool on patient-provider communication and satisfaction with hormone therapy: a randomized evaluation. *J Womens Health (Larchmt)*, 17(1), 147-158. <https://doi.org/10.1089/jwh.2007.0369>
- Bloomberg, J. (2018). Digitization, digitalization, and digital transformation: confuse them at your peril. *Forbes*. Retrieved on August, 28, 2019.
- Broom, A. (2005). Virtually he@ lthy: the impact of internet use on disease experience and the doctor-patient relationship. *Qualitative health research*, 15(3), 325-345.
- Bui, D. T., Barnett, T., Hoang, H. T., & Chinthammit, W. (2021). Tele-mentoring using augmented reality technology in healthcare: A systematic review. *Australasian Journal of Educational Technology*, 81-101.

- Chong, Y. Y., Cheng, H. Y., Chan, H. Y. L., Chien, W. T., & Wong, S. Y. S. (2020). COVID-19 pandemic, infodemic and the role of eHealth literacy. *Int J Nurs Stud*, 108, 103644. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103644>
- Cook, L., Castrogiovanni, A., David, D., Stephenson, D. W., Dickson, M., Smith, D., & Bonney, A. (2008). Patient education documentation: is it being done? *Medsurg Nurs*, 17(5), 306-310. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19051976>
- Csepeli, G., & Prazsák, G. (2012). *Információs társadalom 2.0.* ELTE Társadalomtudományi Kar. [https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011\\_0056\\_TATK\\_infotars/ adatok.html](https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011_0056_TATK_infotars/ adatok.html)
- DESI. (2019). *A digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató, 2019, Magyarországról szóló országjelentés.* Európai Bizottság
- DESI. (2020). *A digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató, 2020, Magyarországról szóló országjelentés.* Európai Bizottság
- Dijkstra, A., & De Vries, H. (1999). The development of computer-generated tailored interventions. *Patient Educ Couns*, 36(2), 193-203. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10223023>
- Dixon, R., Zisser, H., Barleen, N., Layne, J., Moloney, D., Majithia, A., & Riff, J. (2019). Participation in a Virtual Diabetes Clinic Improves Glycemic Control in Adults with Type 2 Diabetes [Abstract]. *iproc*, 5(1), e15258. <https://doi.org/10.2196/15258>
- Dixon, R. F., Zisser, H., Layne, J. E., Barleen, N. A., Miller, D. P., Moloney, D. P., Majithia, A. R., Gabbay, R. A., & Riff, J. (2020). A Virtual Type 2 Diabetes Clinic Using Continuous Glucose Monitoring and Endocrinology Visits. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 14(5), 908-911. <https://doi.org/10.1177/1932296819888662>
- Dozsa, K., Mezei, F., Toth, T., Perjes, A., & Pollner, P. (2021). Countrywide survey on utilization of medical devices by GPs in Hungary: advantages of the cluster-practice model. *Prim Health Care Res Dev*, 22, e34. <https://doi.org/10.1017/S1463423621000372>
- EESZT Információs portál. (2021). *Önrendelkezés.* Retrieved 2021.06.01 from <https://e-egeszsegugy.gov.hu/onrendelkezes>
- Elwyn, G., Dehlendorf, C., Epstein, R. M., Marrin, K., White, J., & Frosch, D. L. (2014). Shared decision making and motivational interviewing: achieving patient-centered care across the spectrum of health care problems. *Ann Fam Med*, 12(3), 270-275. <https://doi.org/10.1370/afm.1615>
- Enwald, H. P., & Huotari, M. L. (2010). Preventing the obesity epidemic by second generation tailored health communication: an interdisciplinary review. *J Med Internet Res*, 12(2), e24. <https://doi.org/10.2196/jmir.1409>
- Erdem, S. A., & Harrison-Walker, L. J. (2006). The role of the Internet in physician-patient relationships: The issue of trust. *Business Horizons*, 49(5), 387-393.

- Fahy, E., Hardikar, R., Fox, A., & Mackay, S. (2014). Quality of patient health information on the Internet: reviewing a complex and evolving landscape. *Australas Med J*, 7(1), 24-28. <https://doi.org/10.4066/AMJ.2014.1900>
- Fox, S. (2011). *The social life of health information, 2011*. Pew Internet & American Life Project Washington, DC.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280.
- Friedman, A. J., Cosby, R., Boyko, S., Hatton-Bauer, J., & Turnbull, G. (2011). Effective teaching strategies and methods of delivery for patient education: a systematic review and practice guideline recommendations. *J Cancer Educ*, 26(1), 12-21. <https://doi.org/10.1007/s13187-010-0183-x>
- Fuchs, C., & Hess, T. (2018). Becoming agile in the digital transformation: the process of a large-scale agile transformation.
- Goudswaard, A. N., Stolk, R. P., Zuithoff, N. P., de Valk, H. W., & Rutten, G. E. (2004). Long-term effects of self-management education for patients with Type 2 diabetes taking maximal oral hypoglycaemic therapy: a randomized trial in primary care. *Diabet Med*, 21(5), 491-496. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2004.01153.x>
- Gyórfy, Z., Békási, S., Szathmári-Mészáros, N., & Németh, O. (2020). A telemedicina lehetőségei a COVID–19-pandémia kapcsán a nemzetközi és a magyarországi tapasztalatok és ajánlások tükrében. *Orvosi Hetilap*, 161(24), 983-992.
- Gyórfy, Z., & Meskó, B. (2012). E-doktorok és e-páciensek Magyarországon. *LAM*, 22(12), 677-683.
- Holone, H. (2016). The filter bubble and its effect on online personal health information. *Croatian medical journal*, 57(3), 298.
- Horváth, T., Matics, K., & Meskó, B. (2018). Rendszer az egészségügyi weboldalak hitelesítésére. *Orvosi Hetilap OH*, 159(13), 511-519. <https://doi.org/10.1556/650.2018.31000>
- Hovey, R. B., Cuthbertson, K. E., Birnie, K. A., Robinson, J. W., Thomas, B. C., Massfeller, H. F., Ruether, J. D., & Scott, C. (2012). The influence of distress on knowledge transfer for men newly diagnosed with prostate cancer. *J Cancer Educ*, 27(3), 540-545. <https://doi.org/10.1007/s13187-012-0343-2>
- Humphreys, J. S., Jones, J. A., Jones, M. P., & Mara, P. R. (2002). Workforce retention in rural and remote Australia: determining the factors that influence length of practice. *Medical Journal of Australia*, 176(10), 472-476.
- Iverson, S. A., Howard, K. B., & Penney, B. K. (2008). Impact of internet use on health-related behaviors and the patient-physician relationship: a survey-based study and review. *Journal of the American Osteopathic Association*, 108(12), 699.
- Kanak, M. F., Titler, M., Shever, L., Fei, Q., Dochterman, J., & Picone, D. M. (2008). The effects of hospitalization on multiple units. *Appl Nurs Res*, 21(1), 15-22. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2006.07.001>

- Karádi, I., Jermendy, G., Gaál, Z., Gerő, L., Hidvégi, T., Kempler, P., Lengyel, C. A., Várkonyi, T., Winkler, G., & Wittmann, I. (2020). Egészségügyi szakmai irányelv: A diabetes mellitus kórismézéséről, a cukorbetegség antihyperglykaemiás kezeléséről és gondozásáról felnőttkorban. *DIABETOLOGIA HUNGARICA*, 28(3), 119-204.
- Kékes, E., Szegedi, J., & E Kiss, I. (2018). A telemedicina szerepe a beteg-orvos, beteg-alapellátás, beteg-szakellátás kapcsolat optimális megoldása érdekében. *IME – INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY*, XVII(2), 24-34.
- Kerse, N., Buetow, S., Mainous, A. G., Young, G., Coster, G., & Arroll, B. (2004). Physician-patient relationship and medication compliance: a primary care investigation. *The Annals of Family Medicine*, 2(5), 455-461.
- Kreuter, M. W., Strecher, V. J., & Glassman, B. (1999). One size does not fit all: the case for tailoring print materials. *Ann Behav Med*, 21(4), 276-283. <https://doi.org/10.1007/BF02895958>
- KSH. (2021). Az internet-előfizetések száma hozzáférési szolgáltatások szerint. [https://www.ksh.hu/stadat\\_files/ikt/hu/ikt0007.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/ikt/hu/ikt0007.html)
- Kummervold, P. E., & Wynn, R. (2012). Health information accessed on the internet: the development in 5 European countries. *Int J Telemed Appl*, 2012, 297416. <https://doi.org/10.1155/2012/297416>
- Kutner, M., Greenburg, E., Jin, Y., & Paulsen, C. (2006). The Health Literacy of America's Adults: Results from the 2003 National Assessment of Adult Literacy. NCES 2006-483. *National Center for Education Statistics*.
- Laugesen, J., Hassanein, K., & Yuan, Y. (2015). The impact of internet health information on patient compliance: a research model and an empirical study. *Journal of medical Internet research*, 17(6).
- Lazer, D. M., Baum, M. A., Benkler, Y., Berinsky, A. J., Greenhill, K. M., Menczer, F., Metzger, M. J., Nyhan, B., Pennycook, G., & Rothschild, D. (2018). The science of fake news. *Science*, 359(6380), 1094-1096.
- Liu, J. X., Goryakin, Y., Maeda, A., Bruckner, T., & Scheffler, R. (2016). *Global health workforce labor market projections for 2030*. The World Bank.
- Lustria, M. L., Cortese, J., Noar, S. M., & Glueckauf, R. L. (2009). Computer-tailored health interventions delivered over the Web: review and analysis of key components. *Patient Educ Couns*, 74(2), 156-173. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2008.08.023>
- Lutfey, K. E., & Wishner, W. J. (1999). Beyond "compliance" is "adherence". Improving the prospect of diabetes care. *Diabetes Care*, 22(4), 635-639.
- Maier, C. B., & Aiken, L. H. (2016). Task shifting from physicians to nurses in primary care in 39 countries: a cross-country comparative study. *European journal of public health*, 26(6), 927-934.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343.

- McCarthy, D. M., Waite, K. R., Curtis, L. M., Engel, K. G., Baker, D. W., & Wolf, M. S. (2012). What did the doctor say? Health literacy and recall of medical instructions. *Med Care*, 50(4), 277-282. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e318241e8e1>
- Mechael, P., & Edelman, J. K. (2019). *The State of Digital Health 2019*. Global Development Incubator.
- Moscadelli, A., Albora, G., Biamonte, M. A., Giorgetti, D., Innocenzio, M., Paoli, S., Lorini, C., Bonanni, P., & Bonaccorsi, G. (2020). Fake news and covid-19 in Italy: Results of a quantitative observational study. *International journal of environmental research and public health*, 17(16), 5850.
- Murray, E., Lo, B., Pollack, L., Donelan, K., Catania, J., White, M., Zapert, K., & Turner, R. (2003). The impact of health information on the internet on the physician-patient relationship: patient perceptions. *Archives of internal medicine*, 163(14), 1727-1734.
- Noar, S. M., Benac, C. N., & Harris, M. S. (2007). Does tailoring matter? Meta-analytic review of tailored print health behavior change interventions. *Psychol Bull*, 133(4), 673-693. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.4.673>
- Nutbeam, D. (1998). Health promotion glossary. *Health promotion international*, 13(4), 349-364.
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072-2078. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050>
- Nwosu, C., & Cox, B. (2000). The impact of the Internet on the doctor-patient relationship. *Health Informatics Journal*, 6(3), 156-161.
- O'Toole, K., & Schoo, A. M. (2010). Retention policies for allied health professionals in rural areas: a survey of private practitioners. *Rural and Remote Health*, 10(2), 94-105.
- Orso, D., Federici, N., Copetti, R., Vetrugno, L., & Bove, T. (2020). Infodemic and the spread of fake news in the COVID-19-era. *Eur J Emerg Med*. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000713>
- Pariser, E. (2011). *The filter bubble: How the new personalized web is changing what we read and how we think*. Penguin.
- Peña-López, I. (2017). *Measuring the Information Society 2017*.
- Pilnick, A., & Dingwall, R. (2011). On the remarkable persistence of asymmetry in doctor/patient interaction: a critical review. *Soc Sci Med*, 72(8), 1374-1382. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.02.033>
- Polonsky, W. H., Layne, J. E., Parkin, C. G., Kusiak, C. M., Barleen, N. A., Miller, D. P., Zisser, H., & Dixon, R. F. (2020). Impact of Participation in a Virtual Diabetes Clinic on Diabetes-Related Distress in Individuals With Type 2 Diabetes. *Clinical Diabetes*, 38(4), 357-362. <https://doi.org/10.2337/cd19-0105>
- Poureslami, I., Rootman, I., Doyle-Waters, M. M., Nimmon, L., & Fitzgerald, J. M. (2011). Health literacy, language, and ethnicity-related factors in newcomer

- asthma patients to Canada: a qualitative study. *J Immigr Minor Health*, 13(2), 315-322. <https://doi.org/10.1007/s10903-010-9405-x>
- Rathert, C., Wyrwich, M. D., & Boren, S. A. (2013). Patient-centered care and outcomes: a systematic review of the literature. *Med Care Res Rev*, 70(4), 351-379. <https://doi.org/10.1177/1077558712465774>
- Riverola, C., Dedehayir, O., & Miralles, F. (2016). Who are the early adopters in the diffusion of innovations. A literature review. Brisbane, Australia: ANZAM Conference (Australian & New Zealand Academy of Management),
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations, 5th Edition*. Free Press. <https://books.google.hu/books?id=9U1K5LjUOwEC>
- Rontó, A. (2019). Dietetika esetismertetés - Széchenyi Praxisközösség, Szolnok. Retrieved 2021.06.08, from <https://efop180.antsz.hu/tajekoztetok-alapellatas/esetismertetesek.html>
- Rothkopf, D. J. (2003, May 11, 2003). When the Buzz Bites Back. *The Washington Post*.
- Shabir, D., Abdurahiman, N., Padhan, J., Trinh, M., Balakrishnan, S., Kurer, M., Ali, O., Al-Ansari, A., Yaacoub, E., & Deng, Z. (2021). Towards development of a tele-mentoring framework for minimally invasive surgeries. *The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery*, 17(5), e2305.
- Starcevic, V., & Berle, D. (2013). Cyberchondria: towards a better understanding of excessive health-related Internet use. *Expert Rev Neurother*, 13(2), 205-213. <https://doi.org/10.1586/ern.12.162>
- Szabó, E., & Palkó, A. (2016). A teleradiológia Magyarországon. *IME – INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY*, XV(6), 30-33.
- Szócska, G., Kozlovszky, M., Ürmösy, Á., Gilly, G., Karóczkai, K., Bubori, Z., & Joó, T. (2020). A virtuális orvosi rendelő és a távvizit – mint az orvosi távellátások kezdeti finanszírozhatóságának eszköze és alapegysége. *IME – INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY*, XIX(1), 23-29.
- Tangcharoensathien, V., Calleja, N., Nguyen, T., Purnat, T., D'Agostino, M., Garcia Saiso, S., Landry, M., Rashidian, A., Hamilton, C., AbdAllah, A., Ghiga, I., Hill, A., Hougendobler, D., Van Andel, J., Nunn, M., Brooks, I., Sacco, P. L., De Domenico, M., Mai, P., . . . Briand, S. (2020). A Framework for Managing the COVID-19 Infodemic: Methods and Results of an Online, Crowdsourced WHO Technical Consultation. *J Med Internet Res*. <https://doi.org/10.2196/19659>
- Tariman, J. D., Doorenbos, A., Schepp, K. G., Singhal, S., & Berry, D. L. (2014). Information Needs Priorities in Patients Diagnosed With Cancer: A Systematic Review. *J Adv Pract Oncol*, 2014(5), 115-122. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24910808>
- Türkeli, S., & Şahin, H. (2009). How Can We Improve the Communication Quality between Doctor and Foreign Patient? EFMI Special Topic Conference,
- Valente, T. W., & Rogers, E. M. (1995). The origins and development of the diffusion of innovations paradigm as an example of scientific growth. *Science communication*, 16(3), 242-273.



- van Der Linden, S., Roozenbeek, J., & Compton, J. (2020). Inoculating against fake news about COVID-19. *Frontiers in psychology, 11*, 2928.
- van Uden-Kraan, C. F., Drossaert, C. H., Taal, E., Smit, W. M., Moens, H. J. B., Siesling, S., Seydel, E. R., & Van de Laar, M. A. (2009). Health-related Internet use by patients with somatic diseases: frequency of use and characteristics of users. *Informatics for Health and Social Care, 34*(1), 18-29.
- Varga, Z., & Horváth, T. (2018). Betegpreferenciák az egészségügyi célú internethasználatban. *Orvosi Hetilap, 159*(51), 2175-2182.
- Vermeire, E., Hearnshaw, H., Van Royen, P., & Denekens, J. (2001). Patient adherence to treatment: three decades of research. A comprehensive review. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics, 26*(5), 331-342.
- Wakabayashi, R., Bourbeau, J., Beaucage, D., Sedeno, M. F., Motegi, T., Hattori, K., Kusunoki, Y., Kutsuzawa, T., Urano, T., & Kida, K. (2017). Multi-Center Comparison Using An Information Needs Questionnaire In Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. In *B107. OPTIMIZING PATIENT CENTERED APPROACHES IN PULMONARY, SLEEP, AND CRITICAL CARE* (pp. A4829-A4829). Am Thoracic Soc.
- Williams, P. A., Lovelock, B., Cabarrus, T., & Harvey, M. (2019). Improving Digital Hospital Transformation: Development of an Outcomes-Based Infrastructure Maturity Assessment Framework. *JMIR Med Inform, 7*(1), e12465. <https://doi.org/10.2196/12465>
- Woodward, C. (2006). Search engines clogged with commerce and begging for an upgrade. In.
- Yu, M., Chair, S. Y., Chan, C. W., & Choi, K. C. (2016). Information needs of patients with heart failure: Health professionals' perspectives. *Int J Nurs Pract, 22*(4), 348-355. <https://doi.org/10.1111/ijn.12442>
- Zarocostas, J. (2020). How to fight an infodemic. *Lancet, 395*(10225), 676. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30461-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30461-X)

## 10 Saját publikációk jegyzéke

### 10.1 A disszertációhoz kapcsolódó publikációk

#### Szakcikkek

1. Dózsa Katalin, Mezei Fruzsina, Tóth Tamás, Perjés Ábel, Pollner Péter: *Countrywide survey on utilization of medical devices by GPs in Hungary: Advantages of the cluster-practice model*. **PRIMARY HEALTH CARE RESEARCH & DEVELOPMENT**, 22 p. e34 (2021)
2. Tóth Tamás, Palicz Tamás, Szócska, Miklós: *A magyar egészségügyi szakemberek digitális technológiákkal kapcsolatos attitűdjének vizsgálata*. **IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN** 19: 2 pp. 44-48., 5 p. (2020)
3. Tóth Tamás, Remete S Gergő, Filep Nóra, Mészáros Anna, Siti Johanna, Várfi András: *E-páciens: barát vagy ellenség? Egészséggel kapcsolatos internetezési szokások Magyarországon*. **IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN** 13:(9) pp. 49-54. (2014)
4. Sára Zoltán, Csedő Zoltán, Tóth Tamás, Fejes József, Pörzse Gábor: *Doctor-Patient Knowledge Transfer: Innovative Technologies and Policy Implications*. **JOURNAL OF INFORMATION ENGINEERING AND APPLICATIONS** 3:(3) pp. 32-38. (2013)
5. Sára Zoltán, Csedő Zoltán, Tóth Tamás, Fejes József, Pörzse Gábor: *A korszerű információ-technológiai megoldások szerepe az orvos-beteg kommunikáció javításában*. **IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN** 12:(4) pp. 20-24. (2013)
6. Tóth Tamás, Dinya Elek: *A személyre szabott betegoktatás lehetőségei*. **ORVOSI HETILAP** 154:(11) pp. 403-408. (2013)

## Konferenciacikkek

1. Tóth Tamás, Farkas Ágnes: *Védőoltások pro és kontra az Interneten*. In: Kósa István, Vassányi István (szerk.) **Új alapokon az egészségügyi informatika: A XXVIII. Neumann Kollokvium konferencia-kiadványa**. 186 p. Konferencia helye, ideje: Veszprém, Magyarország, 2015.11.20-2015.11.21. Neumann János Számítógéptudományi Társaság (NJSZT), 2015. pp. 127-130. (ISBN:978-615-5036-10-1)
2. Tóth Tamás: *Az Internet hatása az orvos-beteg kapcsolatokra - az orvosok szemszögéből* In: Bari Ferenc, Almási László (szerk.) **Orvosi Informatika 2014: A XXVII. Neumann Kollokvium konferencia-kiadványa**. 162 p. Konferencia helye, ideje: Szeged, Magyarország, 2014.11.21-2014.11.22. Pannon Egyetem, 2014. pp. 67-69. (ISBN:978-963-396-040-0)
3. Tóth Tamás, Remete S Gergő, Filep Nóra, Mészáros Anna, Siti Johanna, Várfi András: *A magyar lakosság egészséggel kapcsolatos internetezési szokásai*. In: Kósa István, Vassányi István (szerk.) **Az e-Health kihívásai: XXVI. Neumann Kollokvium**. 210 p. Konferencia helye, ideje: Veszprém, Magyarország, 2013.11.22-2013.11.23. Pannon Egyetem, 2013. pp. 33-36. (ISBN:978-615-5044-90-8)
4. Tóth Tamás: *Betegoktató anyag személyre szabási módszertana* In: Kósa István, Vassányi István (szerk.) **Az e-Health kihívásai: XXVI. Neumann Kollokvium**. 210 p. Konferencia helye, ideje: Veszprém, Magyarország, 2013.11.22-2013.11.23. Pannon Egyetem, 2013. pp. 159-162. (ISBN:978-615-5044-90-8)

## 10.2 Egyéb publikációk

1. Palicz Tamás, Sas Tibor, Szabó Zoltán, Tóth Tamás, Tisóczki József, Bencsik, Balázs, Joó Tamás: *Magyar kórházakban előfordult zsarolóvírus támadások esetei*. **IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN 20: 1 pp. 32-38., 7 p. (2021)**

2. Tóth Tamás, Lőrincz Orsolya: *A vállalkozói szemlélet erősítése az egészségügy területén: Az EnterMode gyakornoki program pilot tapasztalatai.* **IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN** 20: 1 pp. 45-49., 5 p. (2021)
3. Tóth Tamás, Pollner Péter, Palla Gergely, Dinya Elek: *Magyar klinikai vizsgálatok sajátosságai egy nemzetközi adatbázis elemzése alapján.* **ORVOSI HETILAP** 158:(9) pp. 345-351. (2017)
4. Tóth Tamás, Dinya Elek, Pollner Péter, Palla Gergely: *Magyar klinikai vizsgálatok sajátosságai egy nemzetközi adatbázis elemzése alapján.* In: Bari Ferenc, Almási László (szerk.) **Orvosi Informatika 2016. A XXIX.** Neumann Kollokvium konferencia-kiadványa. 146 p. Konferencia helye, ideje: Szeged, Magyarország, 2016.12.01 -2016.12.02. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT), 2016. pp. 21-24. (ISBN:978-963-306-514-3)
5. Krauß Manuela, Tóth Tamás, Hanika Heinrich, Kozlovszky Miklós, Dinya Elek: *Big Data – kihívások és kockázatok.* **ORVOSI HETILAP** 156:(49) pp. 1979-1986. (2015)
6. Sára Zoltán, Csedő Zoltán, Fejes József, Tóth Tamás, Pörzse, Gábor: *Innovációmenedzsment és innovációs stratégiák – a vállalati tudás szerepe az innovációs folyamatokban* **VEZETÉSTUDOMÁNY** 45: 10 pp. 42-48., 7 p. (2014)
7. Csedő Zoltán, Tóth Tamás, Égler András, Sára Zoltán: *Online képzési stratégiák és módszerek a közszolgálati továbbképzésekben* **INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM: TÁRSADALOMTUDOMÁNYI FOLYÓIRAT** 14: 1 pp. 9-28., 20 p. (2014)
8. Grézal Gyula, Grézal Gábor, Tóth Tamás, Dinya Elek: *Simulation of Bioequivalence Study on the Base of Dissolution Curves.* **EUROPEAN SCIENTIFIC JOURNAL** 10:(12) pp. 473-480. (2014)
9. Elek Dinya, Tamas Toth, Gergely Toth, Sandor Kabos, Gabriella Merth, Gyorgy Surjan: *Mapping distribution of disease pairs in space and time.* **BRITISH JOURNAL OF MEDICAL & HEALTH SCIENCES** 1:(7) pp. 37-53. (2013)

10. Sára Zoltán, Csedő Zoltán, Fejes József, Tóth Tamás, Pörzse Gábor: *Innovation Management in Central and Eastern Europe: Technology Perspectives and EU Policy Implications*. **JOURNAL OF ECONOMICS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT** 4:(4) pp. 48-56. (2013)

## **11 Köszönetnyilvánítás**

Köszönöm témavezetőmnek, dr. Szócska Miklósnak a segítséget és a disszertáció elkészítéséhez nyújtott hasznos tanácsait. Külön köszönettel tartozom dr. Dinya Eleknek, amiért lehetővé tette az egyetemi karrierem elkezdését és segítséget nyújtott a doktori képzés rögzös útjának első részében. Köszönöm minden szerzőtársamnak a közös munkát. Hálával tartozom feleségemnek, Szilvinek a kézirat átnézéséért, az adatrögzítésben nyújtott segítségéért és nem utolsó sorban a türelméért.

## Mellékletek

### 1. Melléklet: Kérdőív a lakosság információs igényeiről és Internethasználati szokásairól

#### Személyi Adatok

- Életkor
- 18-29 év között                       30-49 év között                       50-64 év között
- 65 év felett
- Nem
- Férfi     Nő
- Lakóhely
- Főváros     Vidéki nagyváros                       Kisváros
- Község
- Iskolai végzettség
- általános iskola                       középfokú szakképesítés                       gimnázium
- felsőfokú végzettség

#### Egészségi állapot

- Milyennek értékeli a jelenlegi általános egészségi állapotát?
- kitűnő     jó     elfogadható
- rossz
- Van-e valamilyen krónikus betegsége?
- cukorbetegség                       légzőrendszeri betegség (pl. asztma)                       szív-érrendszeri betegség (pl. magas vérnyomás)
- daganatos betegség                       egyéb     Nincs semmilyen krónikus betegségem
- Van-e olyan közeli hozzátartozója, családtagja, aki valamilyen krónikus betegségben szenved?
- igen     nem

#### Számítógép-használati szokások

- Milyen gyakran használja az internetet?
- naponta     hetente 3-5 nap     hetente 1-2 nap
- ritkábban     soha
- Milyen eszközöket használ az alábbiak közül?
- asztali számítógép                       notebook     tablet
- mobiltelefon     okostelefon     egyiket sem
- Ha nem rendelkezik az alábbi eszközökkel, tervezi-e a következő egy évben a vásárlását?
- tablet     okostelefon     egyiket sem tervezem

#### Okostelefon használati szokások

- Milyen operációs rendszert használ az okostelefonján illetve tablettjén?
- Android     iOS     Blackberry
- Windows     Symbian     egyéb
- Nem tudom     Nincs okostelefonom
- egyéb

Szokott-e használni okostelefonján illetve tabletjén alkalmazásokat ("applikációkat")?

- Csak az előre telepítetteket  További alkalmazásokat is letöltök és használok  Nem használok

Használ-e alkalmazást az alábbi célokra?

- Betegséggel összefüggő adatok naplózása (pl. vércukorszint, vérnyomás)  Egészséges étkezéssel vagy testedzéssel kapcsolatos alkalmazás  Gyógyszerekkel kapcsolatos alkalmazás
- Egyéb, egészséggel vagy életmóddal kapcsolatos alkalmazás  Nem használok

### Internethasználati szokások

Szokta-e használni az Internetet az alábbi célokra? Információ keresése...

- ...valamilyen kezelésről vagy beavatkozásról  ...orvosokról vagy más szakemberről  ...gyermekvállalással kapcsolatos kérdésekről
- ...vizsgálatról, teszteredményről (pl. laborvizsgálat)  ...idős vagy beteg hozzátartozó ápolásával összefüggő kérdések  ...egyéb egészséggel kapcsolatos kérdésekről
- ...valamilyen betegségről vagy egészségi problémáról  Nem szoktam

Amikor legutóbb egészséggel kapcsolatos információt kerestél az Interneten, kinek a részére tette?

- Saját részre  Valaki más részére
- Az információkeresésen túl még milyen szolgáltatásokat veszel igénybe az Interneten az alábbiak közül?
- Feliratkozás egészségügyi témájú hírlevélre  Mások egészséggel kapcsolatos tapasztalatainak elolvasása weboldalon, blogon  Egészséggel kapcsolatos témájú videó megtekintése
- Az Önéhez hasonló egészségügyi problémával rendelkezők keresése  Betegséggel összefüggő adatok naplózása (pl. vércukorszint, vérnyomás)  Egészséges étkezéssel vagy testedzéssel kapcsolatos adatok naplózása
- A felsoroltak közül egyiket sem

Szokott-e egészséggel kapcsolatos témájú információkat közzétenni az Interneten az alábbi formában?

- Online fórumon  Blogon  Közösségi oldalon (pl. Facebook, IWIW, MySpace)
- Weboldalhoz kapcsolódó megjegyzés (comment) formájában  Egyéb módon  Nem szoktam

Egyéb

Használja-e a közösségi oldalakat az alábbi célokra?

- Információ keresése  Egészséggel kapcsolatos témájú csoport tagja vagy indítója  Ismerősök egészséggel kapcsolatos témájú közzétételeinek követése
- Egészséggel kapcsolatos témájú alkalmazások használata  Egyéb módon  Nem használom

Egyéb módon:

Előfordult-e már, hogy az Interneten talált információ vagy egészséggel kapcsolatos tanács hasznosnak bizonyult Önnek vagy valakinek a környezetében?

- Igen, jelentős mértékben  Igen, közepes mértékben  Igen, kis mértékben
- Nem

Előfordult-e már, hogy az Interneten talált információ vagy egészséggel kapcsolatos tanács ártott Önnek vagy valakinek a környezetében?

- Igen, jelentős mértékben  Igen, közepes mértékben  Igen, kis mértékben
- Nem



## Egyéb kérdések

Véleménye szerint az alábbi témákban ki tud hasznosabb segítséget nyújtani, a szakemberek (orvosok, ápolók), vagy egyéb források (más betegek, családtagok, Internet)?

Pontos diagnózis	<input type="checkbox"/> szakemberek	<input type="checkbox"/> egyéb források	<input type="checkbox"/> egyforma
Érzelmi támogatás	<input type="checkbox"/> szakemberek	<input type="checkbox"/> egyéb források	<input type="checkbox"/> egyforma
Praktikus gyakorlati tanácsok	<input type="checkbox"/> szakemberek	<input type="checkbox"/> egyéb források	<input type="checkbox"/> egyforma
Információ alternatív kezelésekről	<input type="checkbox"/> szakemberek	<input type="checkbox"/> egyéb források	<input type="checkbox"/> egyforma
Információ az alkalmazott gyógyszerről	<input type="checkbox"/> szakemberek	<input type="checkbox"/> egyéb források	<input type="checkbox"/> egyforma
Orvos vagy más specialista ajánlása	<input type="checkbox"/> szakemberek	<input type="checkbox"/> egyéb források	<input type="checkbox"/> egyforma
Kórház vagy más intézmény ajánlása	<input type="checkbox"/> szakemberek	<input type="checkbox"/> egyéb források	<input type="checkbox"/> egyforma

Kérjük értékelje 5-ös skálán [1=egyáltalán nem 5=teljes mértékben], hogy véleménye szerint a betegségekről szóló információk megértését mennyire segítené az orvos által elmondottakat kiegészítő...

...videomagyarázat	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
...elektronikus szöveges dokumentum	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
...papír alapú nyomtatott információ, amelyet az orvosától kapna a diagnózis felállításakor	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5

Honnan értesült erről a felmérésről?

- Közösségi oldalról       Online fóruból, weboldalról       Ismerőstől online (pl. e-mailben)  
 Ismerőstől személyesen       Személyes interjú váróteremben

Köszönjük, hogy kitöltötte kérdőívünket!

## 2. Melléklet: Kérdőív az egészségügyi dolgozók digitális technológiákkal kapcsolatos attitűdjének vizsgálatára

1. Nem  Férfi  Nő
2. Életkor  
 29 év alatt  30-39 év  40-49 év  50-59 év  
 60-69 év  70 év felett
3. Település típus  
 Budapest  Megyeszékhely  Egyéb város  Egyéb település
4. Milyen munkakörben dolgozik jelenleg?  
 Szakorvos  Rezidens  Gyógyszerész  Ápoló  
 Dietetikus  Gyógytornász  Szülésznő  Egyéb szakdolgozó  
 Háttérintézményben  Egészségügyi mérnök  Egészségipar, egészségügyi végzettséggel  
 Egészségipar, egészségügyi végzettség nélkül  Egyéb \_\_\_\_\_
5. Munkája során részt vesz az alábbi tevékenységekben? *(többet is megjelölhet)*  
 Betegellátás  Tudományos kutatás  Tantermi oktatás  Gyakorlati oktatás  
 Egészségipari fejlesztés  Egészségügyi termékek kereskedelme
6. A munkája során mely digitális eszközöket, szolgáltatásokat használja rendszeresen az alább felsoroltak közül? *(többet is megjelölhet)*  
 MS Word vagy más szövegszerkesztő  MS Excel vagy más táblázatkezelő  
 MS PowerPoint vagy más prezentációkészítő  MS Access vagy más adatbáziskezelő  
 Grafikai szoftver (pl. Photoshop)  Kórházi vagy háziiorvosi információs rendszer  
 Statisztikai szoftver (pl. SAS, SPSS)  Szakirodalom kezelő program (pl. EndNote)  
 Képképző diagnosztikai szoftver  Szakirodalmi adatbázisok (pl. Pubmed)  
 Telemedicina megoldások  Egyéb: \_\_\_\_\_
7. Véleménye szerint az Ön szakterületén mely digitális eszközök, szolgáltatások ismerete lenne elengedhetetlen? *(többet is megjelölhet)*  
 MS Word vagy más szövegszerkesztő  MS Excel vagy más táblázatkezelő  
 MS PowerPoint vagy más prezentációkészítő  MS Access vagy más adatbáziskezelő  
 Grafikai szoftver (pl. Photoshop)  Kórházi vagy háziiorvosi információs rendszer  
 Statisztikai szoftver (pl. SAS, SPSS)  Szakirodalom kezelő program (pl. EndNote)  
 Képképző diagnosztikai szoftver  Szakirodalmi adatbázisok (pl. Pubmed)  
 Telemedicina megoldások  Egyéb: \_\_\_\_\_

8. Mi a véleménye a mesterséges intelligencia egészségügyi alkalmazásairól?

- néhány éven belül forradalmat hoznak a gyógyításban
- ígéretesek, de még hosszabb idő kell ahhoz, hogy a gyakorlatban is használhatók legyenek
- csak néhány szűk szakterületen lehetnek hasznosak
- egy gép sosem helyettesítheti az orvos tapasztalatát és intuícióját

9. Mit gondol, hogyan fogja befolyásolni a digitalizáció (mesterséges intelligencia, robotika, okos eszközök) az Ön szakterületét 20 éves időtávon?

- nagymértékben kiváltja az emberi munkaerőt
- sokat segíthet, de azért szükség lesz az emberi munkára is
- csak kis mértékben befolyásolja, továbbra is döntően emberi munkaerőre lesz szükség
- alig vagy egyáltalán nem befolyásolja

10. Mennyire ért egyet az alábbi állításokkal?

	teljes mértékben	inkább igen	inkább nem	egyáltalán nem	nem tudom megítélni
A digitális technológiák biztonságosabbá teszik a betegellátást	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A digitális technológiák hatékonyabbá teszik a betegellátást	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A digitális technológiák bevezetése túl sokba kerül	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A digitális technológiák használata elvonja a betegekre fordítható időt, figyelmet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A magyar egészségügyben több digitális technológiára lenne szükség	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Az alábbi kérdésekre kérjük, csak akkor válaszoljon, ha munkája során részt vesz a betegellátásban!**

11. Milyen ellátási szinten vesz részt a betegellátásban? (többet is megjelölhet)

- háziorvos       egyéb alapellátás       közfinanszírozott járóbeteg szakellátás
- közfinanszírozott fekvőbeteg szakellátás
- magánpraxis       magán szolgáltatónál (szakrendelő, magánkórház)

12. Az alábbi közül melyik csatornákat használja a betegeivel történő kapcsolattartásra? (többet is megjelölhet)

- telefon       email       chat, videóhívás (pl. Skype, Viber)
- közösségi oldal       egyik sem, csak a rendelőben

13. Szokta-e javasolni a betegeinek, hogy Interneten tájékozódjanak a betegségükkel kapcsolatban?

- igen, általánosságban       konkrét oldalakat javaslok
- nem, inkább megpróbálom lebeszélni őket       nem merül fel a kérdés

14. Mennyire jellemzőek az alábbi állítások az Ön által ellátott betegekre?

	teljes mértékben	inkább igen	inkább nem	egyáltalán nem	nem tudom megítélni
A betegeim gyakran diagnosztizálják magukat az Interneten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A betegeim gyakran kérnek meghatározott kezelést az Interneten olvasottak alapján	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A betegeim gyakran hivatkoznak az Interneten olvasottakra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3. Melléklet: Kérdőív az egészségügyi hallgatók digitális technológiákkal kapcsolatos attitűdjének vizsgálatára

1. Nem

- Férfi  Nő

2. Életkor

- 29 év alatt  30-39 év  40-49 év  50-59 év  
 60-69 év  70 év felett

3. Település típus

- Budapest  Megyeszékhely  Egyéb város  Egyéb település

4. Milyen szakon tanul jelenleg?

- Általános orvos  Fogorvos  Gyógyszerész  Egészségügyi szervező  
 Egészségtudományi képzés (ápoló, gyógytornász stb.)  
 Egyéb egészségügyi képzés (szociális terület, egészségpszichológia, családtudomány stb.)  
 Nem egészségügyi képzés

5. Milyen szintű képzést folytat?

- Osztatlan  Alapképzés  Mesterképzés  Felsőfokú szakképzés  
 Doktori képzés  Egyéb: \_\_\_\_\_

6. Hányadik évfolyamot végzi jelenleg?

- 1  2  3  4  5  6

7. Melyik intézményben tanul?

- Debreceni Egyetem  Pécsi Tudományegyetem  Semmelweis Egyetem  
 Szegedi Tudományegyetem  Egyéb: \_\_\_\_\_

8. Véleménye szerint a digitális technológiák mennyire hangsúlyosan jelennek meg az Ön által jelenleg végzett képzésben?

- túlságosan is hangsúlyosak  éppen megfelelő mértékben  
 nem elég hangsúlyosan  alig vagy egyáltalán nem jelennek meg

9. Milyen digitális eszközöket, szolgáltatásokat használ a tanulmányaihoz kapcsolódóan? *(többet is megjelölhet)*

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> MS Word vagy más szövegszerkesztő         | <input type="checkbox"/> MS Excel vagy más táblázatkezelő                  |
| <input type="checkbox"/> MS PowerPoint vagy más prezentációkészítő | <input type="checkbox"/> MS Access vagy más adatbáziskezelő                |
| <input type="checkbox"/> Grafikai szoftver (pl. Photoshop)         | <input type="checkbox"/> Kórházi vagy házi orvosi információs rendszer     |
| <input type="checkbox"/> Statisztikai szoftver (pl. SAS, SPSS)     | <input type="checkbox"/> Szakirodalom kezelő program (pl. <u>EndNote</u> ) |
| <input type="checkbox"/> Képkalkáló diagnosztikai szoftver         | <input type="checkbox"/> Szakirodalmi adatbázisok (pl. <u>Pubmed</u> )     |
| <input type="checkbox"/> Telemedicina megoldások                   | <input type="checkbox"/> Egyéb: _____                                      |

10. Véleménye szerint az Ön szakterületén mely digitális eszközök, szolgáltatások ismerete lenne elengedhetetlen? *(többet is megjelölhet)*

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> MS Word vagy más szövegszerkesztő         | <input type="checkbox"/> MS Excel vagy más táblázatkezelő                  |
| <input type="checkbox"/> MS PowerPoint vagy más prezentációkészítő | <input type="checkbox"/> MS Access vagy más adatbáziskezelő                |
| <input type="checkbox"/> Grafikai szoftver (pl. Photoshop)         | <input type="checkbox"/> Kórházi vagy házi orvosi információs rendszer     |
| <input type="checkbox"/> Statisztikai szoftver (pl. SAS, SPSS)     | <input type="checkbox"/> Szakirodalom kezelő program (pl. <u>EndNote</u> ) |
| <input type="checkbox"/> Képkalkáló diagnosztikai szoftver         | <input type="checkbox"/> Szakirodalmi adatbázisok (pl. <u>Pubmed</u> )     |
| <input type="checkbox"/> Telemedicina megoldások                   | <input type="checkbox"/> Egyéb: _____                                      |

11. Mi a véleménye a mesterséges intelligencia egészségügyi alkalmazásairól?

- néhány éven belül forradalmat hoznak a gyógyításban
- ígéretesek, de még hosszabb idő kell ahhoz, hogy a gyakorlatban is használhatók legyenek
- csak néhány szűk szakterületen lehetnek hasznosak
- egy gép sosem helyettesítheti az orvos tapasztalatát és intuícióját

12. Mit gondol, hogyan fogja befolyásolni a digitalizáció (mesterséges intelligencia, robotika, okos eszközök) az Ön szakterületét 20 éves időtávon?

- nagymértékben kiváltja az emberi munkaerőt
- sokat segíthet, de azért szükség lesz az emberi munkára is
- csak kis mértékben befolyásolja, továbbra is döntően emberi munkaerőre lesz szükség
- alig vagy egyáltalán nem befolyásolja

13. Mennyire ért egyet az alábbi állításokkal?

	teljes mértékben	inkább igen	inkább nem	egyáltalán nem	nem tudom megítélni
A digitális technológiák biztonságosabbá teszik a betegellátást	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A digitális technológiák hatékonyabbá teszik a betegellátást	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A digitális technológiák bevezetése túl sokba kerül	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A digitális technológiák használata elvonja a betegekre fordítható időt, figyelmet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A magyar egészségügyben több digitális technológiára lenne szükség	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>