

Digitális egészségügyi megoldások használata a 40 év feletti hazai lakosság körében, primer kvantitatív kutatási eredmények tükrében

Use of digital health solutions among the population over 40 years of age in Hungary – primary quantitative market research results

Szerencsés Dóra¹ ✉, Zrubka Zsombor²

¹Innováció Menedzsment Doktori Iskola, Óbudai Egyetem, Budapest

²HECON Egészségügyi Közgazdaságtan Kutatóközpont, Egyetemi Kutató és Innovációs Központ, Óbudai Egyetem, Budapest

✉ szerencses.dora@stud.uni-obuda.hu

Kutatásunk célja a 40 év feletti magyar lakosság, különösen a kardiovaszkuláris betegségben érintettek attitűdjének, digitális egészségügyi beavatkozások (Digital Health Interventions, DHI) iránti ismereteinek és viselkedésének feltárása, kiemelve az életmód és egészségügyi applikációk és a ChatGPT egészségügyi célú alkalmazásának elfogadottságát, továbbá összehasonlítva ezen eredményeket a diagnózis nélküli résztvevők körében. Módszertan: 2024 májusában 200 fős lakossági mintán alapuló webes interjú készült. Eredmények: A válaszadók 52%-a kardiovaszkuláris betegségben érintett; 46%-uk használ rendszeresen életmód- és egészségügyi mobilapplikációkat, magasabb arányban a diagnózissal rendelkezők (51%). Az életmód- és egészségügyi mobilapplikációk aktív használatának átlagos száma mutatott csak szignifikáns eltérést: a diagnosztizált betegek körében 0,76, a diagnózissal nem rendelkezőknél 0,47 ($p=0,041$). Az EESZT „EgészségAblak” alkalmazása a leggyakoribb, ezt követik jelentős lemaradással a fitness applikációk. A ChatGPT-t a résztvevők 19%-a használná sürgős egészségügyi helyzetben, azonban kevesen lennének hajlandók fizetni az információért. Az adatmegosztás tekintetében 54% szívesen megosztaná alap egészségügyi adatait, de csupán 30% nyújtana hozzáférést laboreredményeihez, diagnózisaihoz vagy alkalmazott terápiáihoz, a legnagyobb bizalmat a hazai egyetemi kutatóközpontok iránt tanúsítva. Következtetés: A digitális egészségügyi beavatkozások jelentősége növekszik, előmozdítva a prevenciót és az egészségmagartás változását, azonban az alkalmazásoktól várt pozitív egészségmagartás-változás lehetősége jelenleg nincs kellően kihasználva a populációban.

Kulcsszavak: digitális egészségügyi beavatkozások, életmód- és egészség mobilapplikációk, ChatGPT, 40 év feletti magyar lakosság, kardiovaszkuláris betegek, adatmegosztás

The objective of this study was to examine attitudes, knowledge and behaviour regarding digital health interventions (DHIs) among the Hungarian population aged 40 and above, with a particular focus on individuals with a history of cardiovascular disease. The study aimed to assess the acceptability of lifestyle and health mobile

apps and ChatGPT for health purposes and to compare these outcomes between participants without a diagnosis and those with a history of cardiovascular (CV) disease. Methodology: A web-based interview was conducted on a sample of 200 respondents from the general population in May 2024. Results: A total of 52% of respondents reported a diagnosis of cardiovascular disease, while 46% indicated that they regularly use health mobile apps, with a higher proportion of those with a cardiovascular disease diagnosis (51%). The mean number of applications utilized exhibited a statistically significant discrepancy. The mean score for patients with any CV diagnosis was 0.76, while the mean score for those without any diagnosis was 0.47 ($p=0.041$). The most frequently used mobile health app was the EESZT "EgészségAblak", followed by fitness apps. ChatGPT would be utilised by 19% of participants in an emergency health situation, yet few are willing to pay for the information. With regard to data sharing, 54% would be amenable to share their basic health data, but only about 30% would provide access to their lab results or diagnoses, medicines with the highest level of trust placed in local university research centres. Conclusion: The significance of digital health interventions is increasing, facilitating the promotion of prevention and health behaviour change. However, the potential for positive health behaviour change through apps is currently underutilised in this population.

Keywords: digital health interventions, lifestyle and health mobile apps, ChatGPT, Hungarian population over 40 years of age, cardiovascular patients, data sharing

BEVEZETÉS

Magyarországon a halálozások feléért életmóddal összefüggő kockázati tényezők tehetők felelőssé [1]. A vezető halálokok közé tartoznak a szív- és érrendszeri betegségek, köztük a koszorúér-betegség és a stroke, melyek kockázatát növeli a nagyarányú dohányzás és elhízás [2,3,4,5].

Az egészséges életmód kulcsfontosságú a szív- és érrendszeri betegségek előfordulásának és súlyosságának csökkentésében és az egészségesen töltött életek számá-

nak növelésében [6,7,8,9]. Az életmód- és egészségügyi mobilalkalmazások hatékonyan segítik az egészségmagatartás javítását [7,10,11]. A leggyakoribb életmód- és egészségügyi mobilalkalmazások közé tartoznak a sport-fitness, a táplálkozási és a meditációs applikációk [11,12,13,14]. Az életmód- és egészség mobilappok használati szándékát, attitűdjeit és motivációját a magyar fiatal felnőttek körében már több kutatásban is vizsgálták [15], így jelen publikáció a 40 év feletti korosztály attitűdjének, tudásának és viselkedésének elemzésére irányul.

CÉLKITŰZÉS

A kutatás célkitűzése a 40 év feletti hazai lakosság és ezen belül a szív- és érrendszeri betegségben érintett populáció (1) egészségmagatartásának vizsgálata 5 dimenzióban (táplálkozás, testmozgás, dohányzás, alkoholfogyasztás, stresszkezelés), (2) a digitális egészségügyi megoldásokkal (kiemelten az életmód- és egészségügyi mobilapplikációkkal, ChatGPT-vel) kapcsolatos ismeretének és használatának vizsgálata, (3) valamint a vizsgált célcsoport adatbiztonság-gal kapcsolatos attitűdjének feltárása.

ADATOK ÉS MÓDSZEREK

Adatfelvétel

2024 májusában keresztmetszeti online felmérést végeztünk a 40 éves és idősebb magyar lakosság körében. A 2011-es népszámlálási adatok alapján kvótás mintavételt alkalmaztunk annak érdekében, hogy a minta életkor, nem és lakóhely szerint hasonló összetételű legyen, mint az általános lakosság [16]. A mintanagyság N=200 fő volt, az adatgyűjtést az Inspira Research Kft. végezte egy online panelen keresztül, e-mailes toborzással. A résztvevőket tájékoztattuk arról, hogy részvételük önkéntes és anonim, és bármikor megszakíthatják a kérdőív kitöltését. A felmérés előtt online beleegyező nyilatkozatot adtak, és az adatvédelmi előírásoknak (GDPR) való megfelelést az Inspira Research Kft. biztosította.

Kérdőív

A kérdőív hat kutatási modulból állt: 1.) önbevalláson alapuló egészségi állapot és az egészségügyi ellátás igénybevételének értékelése; 2.) egészséggel kapcsolatos internet-használat és egészségügyi műveltség (eHEALS); 3.) egészségmagatartás és változásainak értékelése; 4.) életmód- és egészségügyi mobilalkalmazások ismerete és használata; 5.) mesterséges intelligencia (ChatGPT) ismerete és alkalmazása; 6.) kiberbiztonsággal kapcsolatos hozzáállás, különösen az egészségügyi adatok megosztásának vonatkozásában.

Jelen publikáció az utolsó három kutatási modul (4., 5., 6.) legfontosabb eredményeit ismerteti. A vizsgált szociodemográfiai változók között szerepelt a nem, életkor, iskolai végzettség, lakóhely, foglalkoztatási státusz, családi állapot, a háztartás mérete. A kutatásban nyolc szív- és érrendszeri betegség orvosi diagnózissal is alátámasztott meglétére is

rákérdeztünk. Az adatfelvételt végző kutatócég a részvételért nem kért díjazást. Csak a teljesen kitöltött kérdőíveket vontuk be az elemzésbe. A válaszadók digitális egészségügyi írástudását az Electronic Health Literacy Scale (eHEALS) validált magyar változatával [17,18,9, 20] mértük.

A kérdőív 4. moduljában a válaszadók egy 28 tételből álló listát kaptak, amely lista általános életmód- és egészségügyi mobilapplikációkat tartalmazott. Minden applikációhoz egy rövid leírás is tartozott. Az online kérdőív szerkesztése során figyelmet fordítottunk arra, hogy oldalanként maximum 10 mobilapplikációt lásson a válaszadó. Az applikációk sorrendjét kérdezettenként rotáltuk. Első lépésként az applikációk támogatott ismertségét mértük fel, majd a kipróbálást, az elmúlt egy éven belül történt használatot, végül a jelenleg alkalmazott életmód- és egészségügyi mobilapplikációk kerütek kiválasztásra.

Az 5. modulban négy válaszlehetőséggel mértük a ChatGPT ismertségét és használatát: (1) Nem hallottam a ChatGPT-ről; (2) Hallottam róla, de nem használtam; (3) Hallottam róla és kipróbáltam; (4) Rendszeresen használom. A (4) választ adókat arra kértük, hogy jelöljék meg a felhasználás célját, akár több opcióval: (1) kultúra és szórakozás; (2) általános tájékozódás; (3) munka; (4) egészség és életmód; (5) kíváncsiság. A ChatGPT jövőbeni használatának valószínűségét egy 1-től (biztosan nem) 4-ig (biztosan igen) terjedő Likert-skálán értékeltük.

Kutatásunkban a lakosság ChatGPT egészségügyi célú használatát vizsgáltuk. A résztvevők egy olyan internetes alkalmazást képzeltek el, amely ingyenesen, napi 24 órában elérhető, és azonnal válaszol életmóddal vagy egészséggel kapcsolatos kérdésekre. A felhasználók választhattak, hogy egészségügyi kérdéseikre inkább egy szakembertől vagy a ChatGPT-től kapjanak választ. Ezután egy szituációval szembesültek, amelyben a rendszer túlterheltsége miatt a következő három órában az előnyben részesített opció nem lesz elérhető. A válaszadóknak lehetőségük volt fizetni egy garántát, gyors válaszáért, legyen az szakember vagy ChatGPT, attól függően, melyiket részesítették előnyben. A fizetési hajlandóságot hét kategóriás skálán mértük: (1) Nem fizetnék; (2) 0-500 Ft; (3) 501-1 000 Ft; (4) 1 001-2 000 Ft; (5) 2 001-4 000 Ft; (6) 4 001-8 000 Ft; (7) 8 001-16 000 Ft.

A 6. modulban a válaszadókat arról kérdeztük, hajlandóak-e megosztani egészségügyi adataikat egy magyar egészségügyi mobilalkalmazáson keresztül, amely e-mailes regisztrációt igényel, és nem osztja meg az adatokat harmadik féllel. Az adatmegosztási hajlandóságot egy 1-től (teljes hajlandóság) 3-ig (vonakodás) terjedő skálán értékeltük különféle egészségügyi információk (pl. életkor, testsúly, laboreredmények, diagnózisok, gyógyszerek) esetében. Emellett vizsgáltuk, hogy a válaszadók mely szervezetekkel osztanák meg legszívesebben adataikat, egy kizárólagos válaszokat tartalmazó skálán: (1) nonprofit szervezet; (2) magyar állam (egészségügyi intézmény); (3) magyar gyógyszergyár; (4) külföldi gyógyszergyár; (5) magyar egyetemi klinikai kutatóközpont; (6) digitális technológiai vállalat; (7) egyik sem.

Statisztikai elemzés

A szociodemográfiai jellemzőket, az egészségi állapotot, az egészségügyi alkalmazások és a ChatGPT ismertségét és használatát, valamint a kiberbiztonsághoz való hozzáállást leíró statisztikai módszerekkel elemeztük. A minta nem, életkor, iskolai végzettség és régió szerinti megoszlását a Khi-négyzet teszt segítségével hasonlítottuk össze a 40 év feletti általános népességével. Az alcsoportokat keresztátlázzal és a Khi-négyzet teszttel, illetve alacsony elemszám ($n < 5$) esetén a Fischer-féle egzakt teszttel hasonlítottuk össze. Minden statisztikai elemzést súlyozatlan mintán végeztünk.

EREDMÉNYEK

A minta tulajdonságai

A mintában szereplő egyének fiatalabbak voltak, és magasabb iskolai végzettséggel rendelkeztek, mint az általános népesség. A szív- és érrendszeri betegséggel diagnosztizáltak (CVD) esetében az 50 év feletti és a Kelet-Magyarországon élők aránya magasabb, mint a diagnózis nélküli csoportban (Nincs CVD). Ugyanakkor a nem és iskolai végzettség dimenziókban nem találtunk jelentős különbséget a két minta között, lásd 1. táblázat.

Digitális alkalmazások ismertsége és használata

A 40 év feletti magyar lakosság 71%-a ismerte a kérdőívben felsorolt 28 életmód- és egészségügyi mobilalkalmazás valamelyikét – ez az arány hasonló a szív- és érrendszeri betegség diagnózissal rendelkezők (73%) és a diagnózissal nem rendelkezők (70%) körében. A válaszadók 59%-a korábban már kipróbált egy vagy több alkalmazást (CVD almlinta: 62%, Nincs CVD almlinta: 57%), míg 53% az elmúlt egy évben használta is valamelyiket (CVD almlinta: 56%, Nincs CVD almlinta: 50%). Továbbá a válaszadók 45%-a jelenleg is legalább egy ilyen alkalmazás aktív felhasználója (CVD

almlinta: 51%, Nincs CVD almlinta: 40%). A válaszadók által ismert mobilalkalmazások átlagos száma 3,4 volt (CVD almlinta: 3,6, Nincs CVD almlinta: 3,0), míg a „valaha kipróbált” applikációk átlaga 1,2-re (CVD almlinta: 1,25, Nincs CVD almlinta: 1,1), a „jelenleg használt” alkalmazásoké pedig 0,6-ra tehető, amely utóbbi szignifikáns eltérést mutat a két minta között – a betegség diagnózissal rendelkezők esetén a jelenleg használt életmód- és egészségügyi mobilalkalmazások száma 0,76, míg a diagnózissal nem rendelkezők körében 0,47 ($p=0,041$), lásd 1. ábra.

Az EESZT („EgészségAblak”), amely Magyarország hivatalos online platformja a személyes egészségügyi dokumentumok elérésére és az elektronikus egészségügyi nyilvántartás és nemzeti egészségügyi szolgáltatások alkalmazására, 34%-os használati aránnyal a leggyakrabban használt életmód- és egészségügyi alkalmazásként szerepelt a teljes mintán. Az EESZT („EgészségAblak”) mobilapplikáció ismertsége (CVD almlinta: 59%, Nincs CVD almlinta: 49%), kipróbálása (CVD almlinta: 47%, Nincs CVD almlinta: 39%), elmúlt egy évben történő használata (CVD almlinta: 44%, Nincs CVD almlinta: 33%) és jelenlegi használata (CVD almlinta: 39%, Nincs CVD almlinta: 28%) tekintetében a két minta közötti eltérés nem tekinthető jelentősnek. A testmozgásra/fitneszre, az életmódfelügyelésre, az alvásfelügyelésre és a digitális gyógyszerárakra vonatkozó mobilalkalmazásokat szintén csupán a válaszadók megközelítőleg 4-6%-a, az egyéb alkalmazásokat a válaszadók elenyésző hányada említette, lásd 2. ábra.

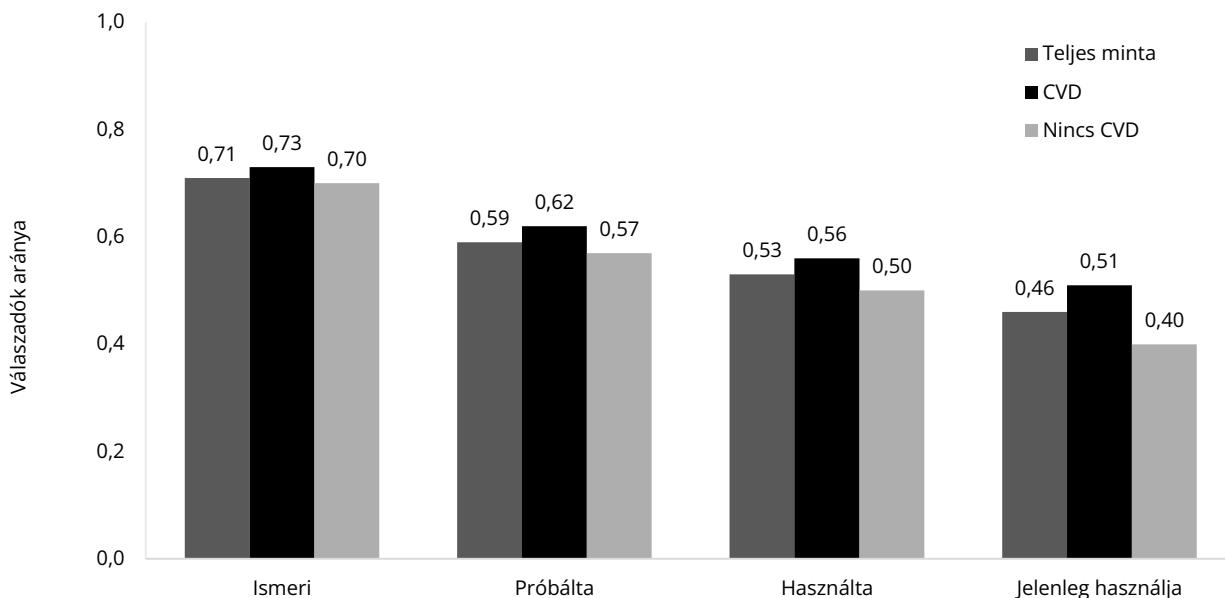
ChatGPT

A 40 év feletti magyar lakosság 46,5%-a még nem hallott a ChatGPT-ről (adatfelvétel: 2024 május). A válaszadók 38%-a ugyan ismerte az eszközt, azonban sem munkára, sem információszerezésre, sem kulturális vagy egészségügyi célokra nem használta. Mindössze 11,5% próbálta már ki, és a célcsoport 4%-a rendszeres felhasználónak számít, amely arány megegyezett a szív- és érrendszeri betegséggel élők

Változó	Kategória	40+ éves populáció – 2024-es minta, N=200	40+ éves populáció – Population Census 2011	Khi-négyzet próba p-érték	CVD	Nincs CVD	Khi-négyzet próba p-érték
Nem	Férfi	50 %	44 %	0.087	49 %	52 %	0.778
	Nő	50 %	56 %		51 %	48 %	
Kor	40-49 éves	34 %	26 %	0.010	24 %	44 %	0.004
	50+ éves	66 %	74 %		76 %	56 %	
Iskolai végzettség	Legfeljebb 8 osztály általános iskolában	4 %	35 %	<0.001	5 %	2 %	0.431
	Szaktanulmányok vagy érettségi	66 %	49 %		63 %	69 %	
	Egyetemi/főiskolai diploma	30 %	16 %		32 %	29 %	
Régió	Középső	30 %	29 %	0.216	25 %	36 %	0.099
	Nyugat	30 %	31 %		29 %	32 %	
	Kelet	40 %	40 %		46 %	32 %	

1. táblázat

A minta demográfiai jellemzői az általános népességgel összehasonlítva, valamint a szív- és érrendszeri betegséggel diagnosztizáltak (CVD) és diagnózis nélküli (Nincs CVD) almlinták demográfiai összetétele (forrás: Központi Statisztikai Hivatal, 2011, saját szerkesztés)

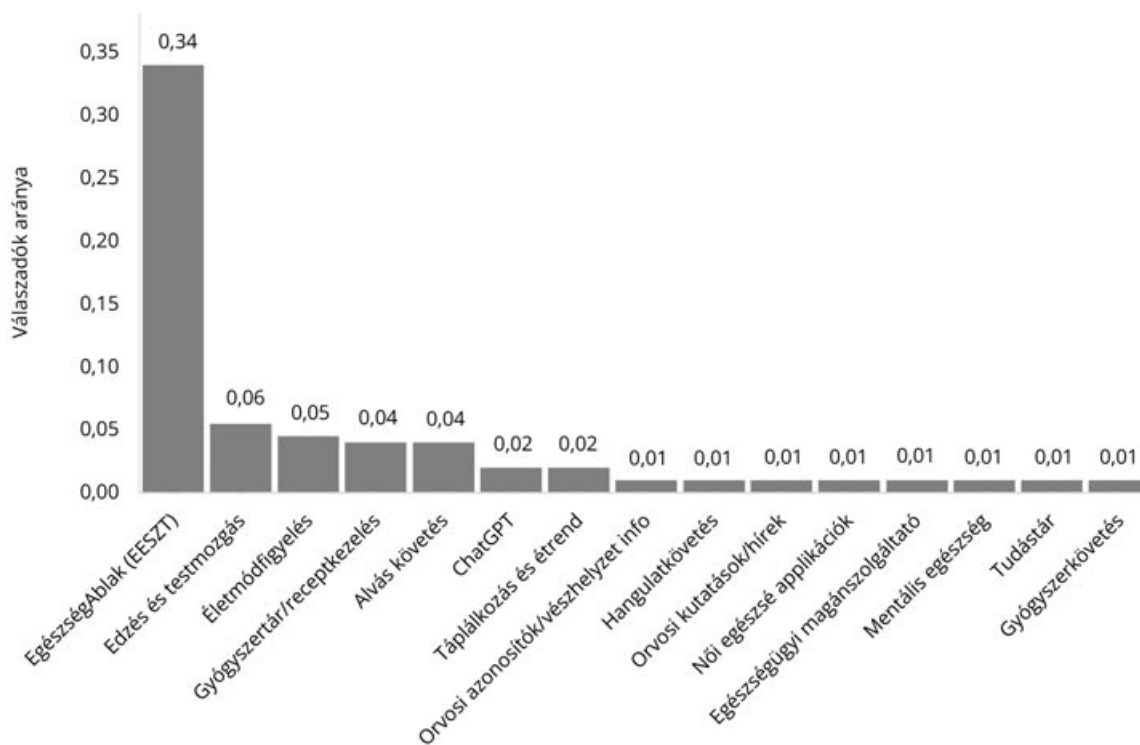


1. ábra
 Az életmód- és egészségügyi mobilalkalmazások ismertsége és használata a 40 év feletti magyar lakosság körében (N=200), a szív- és érrendszeri betegséggel diagnosztizáltak (CVD, N=104), valamint a diagnózissal nem rendelkezők (Nincs CVD, N=96) körében (forrás: saját szerkesztés)

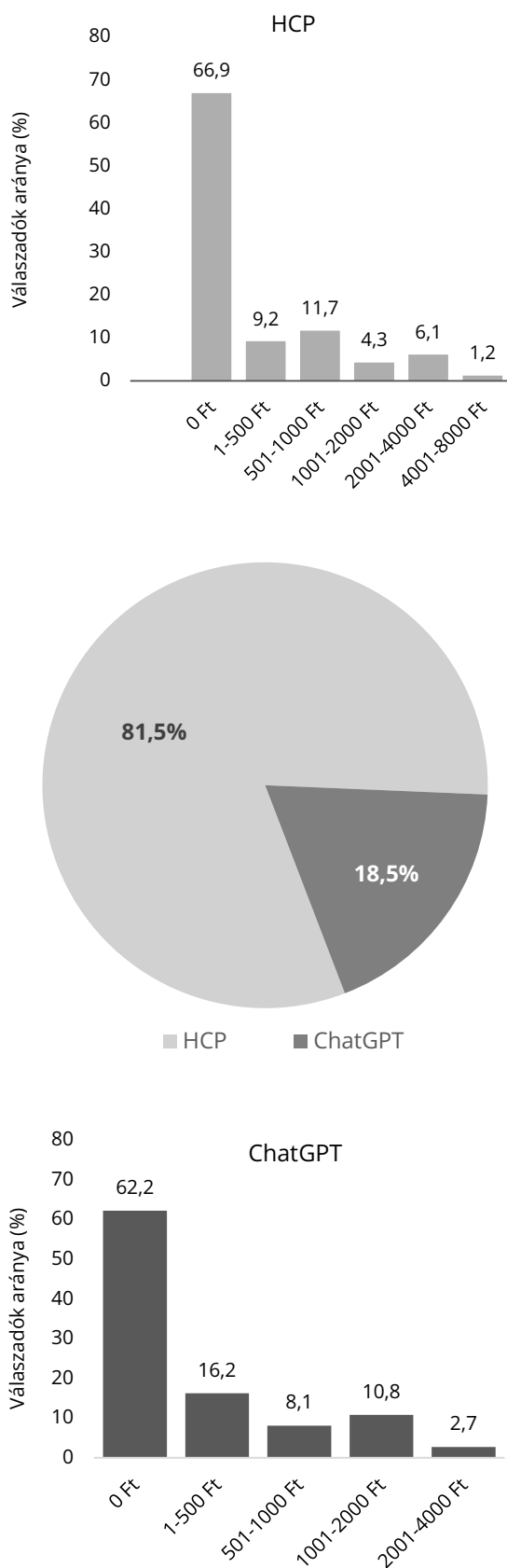
és a diagnózissal nem rendelkezők között (CVD: 4%, nincs CVD: 4%). A válaszadók 46,5%-a nyitott lenne a ChatGPT egészségügyi célú használatára, de a munkavégzés (65,5%), az általános információszerzés (59%) és a szabadidős célok (50,5%) elfogadottabb jövőbeni alkalmazási területeknek bizonyultak az egészségügyi felhasználással szemben.

A válaszadók többsége (81,5%) egészségügyi szakemberben (HCP) bízna egy egészségügyi problémához kapcsolo-

ló kérdés sürgős megválaszolása esetén, és csupán egy kisebb arány, a minta 18,5%-a részesítette előnyben a mesterséges intelligencia, például a ChatGPT használatát ebben az esetben. Egészségügyi vészhelyzet esetén a lakosság többsége nem mutatott hajlandóságot arra, hogy fizessen az azonnali válaszért és tájékoztatásért sürgős egészségügyi kérdések kapcsán. Az ingyenes válaszadás iránti igény a HCP-k esetében 66,9%, míg a ChatGPT esetében 62,2%



2. ábra
 Az életmód- és egészségügyi mobilalkalmazások jelenlegi használata a felhasználók körében, N=92 (forrás: saját szerkesztés)



3. ábra
Egészségügyi vészhelyzetben az egészségügyi információkért való fizetési szándék és a fizetendő összegek magyar forintban. N=200

volt. Azok az összegek, amelyeket a válaszadók hajlandók lennének fizetni a preferenciáiknak megfelelő, időben érkező válaszokért, nem mutattak jelentős különbséget a két lehetőség között. (Fisher's exact, $p=0.501$), lásd 3. ábra.

Egészségügyi adatok megosztása

A válaszadók többsége (53,5%) hajlandó volt megosztani életkorát egy hazai fejlesztésű életmód- és egészségügyi mobilalkalmazásban, és 54%-uk nyitott volt testmagasság- és testsúlyadatainak megadására is. Azonban az alapvető adatokon túl a válaszadók kevésbé voltak hajlandók részletebb egészségügyi információk, például laboreredmények, diagnózisok vagy terápiák megosztására: csupán 30%-uk jelezte nyitottságát laboreredmények, 31,5%-uk diagnózisok, és 34%-uk terápiás adatok megadására. A 40 év feletti magyar lakosság legkevesebé a külföldi gyógyszergyártókkal (12,5%), digitális technológiai cégekkel (13,5%) és nonprofit szervezetekkel (14,5%) osztaná meg egészségügyi adatait, míg nagyobb bizalom irányult a hazai gyógyszeripari vállalatok (23%) és állami egészségügyi szervek (27%) felé. A legnagyobb bizalom a hazai egyetemi kutatóközpontok iránt mutatkozott, mivel a válaszadók 44,5%-a hajlandó lenne megosztani velük egészségügyi adatait ($p<0,001$).

MEGBESZÉLÉS

A digitális egészségügyi beavatkozások és a ChatGPT használatának mintáit, valamint az egészségügyi adatok megosztásával kapcsolatos attitűdöket a 40 év feletti lakosságban vizsgáltuk. Korábbi hazai kutatások elsősorban a fiatal és idős korcsoportokban vizsgálták az életmód- és egészségügyi mobilalkalmazások alkalmazását [7,11,15,21]. Az általunk vizsgált középkorú és idősebb lakossági mintában a szív- és érrendszeri betegség tekintetében potenciálisan emelkedett rizikójú, vagy már diagnosztizált egyének fordultak elő. A válaszadók közel fele használt valamilyen életmód- és egészségügyi mobilalkalmazást. A diagnosztizált betegek és diagnózis nélküli felhasználók hasonló arányban számoltak be aktív használatról, bár előbbieknél némiképp többféle alkalmazást használtak, míg a többség egy alkalmazásra korlátozódott. Az EESZT („EgészségAblak”) használata kiemelkedett, azonban a fitneszappok használata elenyésző volt, akárcsak a ChatGPT-t rendszeres alkalmazása. A válaszadók közel fele nyitott lenne a ChatGPT egészségügyi célú használatára, de nem fizetne érte. Az egészségügyi adatok megosztása tekintetében az egyetemi kutatóközpontok felé mutatkozott a legtöbb bizalom.

A kutatás egyik korlátja, hogy az eredmények nem általánosíthatók a teljes, 40 év feletti magyar lakosságra; további kutatások szükségesek a digitális egészségügyi megoldásokkal kapcsolatos attitűdök mélyebb feltárására. Az online mintára jellemző eltolódás a fiatalabb és magasán iskolázott válaszadók felé kedvező irányba torzíthatta a digitális egészségügy iránti attitűdöket. Az önbevalláson alapuló diagnózisok érvényessége korlátozott annak ellenére, hogy a kutatás során egy előre meghatározott szív- és érrendszeri betegség-

geket tartalmazó listát használtunk, és csak az orvosi diagnózissal rendelkezőket soroltuk a betegek közé.

KÖVETKEZTETÉSEK

A kutatás eredményei rámutatnak, hogy bár az életmód- és egészségügyi mobilalkalmazások jelentős potenciállal bírnak az egészségmagatartás javításában [7,11], a 40 év feletti korcsoport körében használatuk átlagosan mindössze egy alkalmazásra korlátozódik, még a szív- és érrendszeri betegknél is. A vizsgált korcsoportban az egészséges táplálkozást és testmozgást támogató alkalmazások használati aránya rendkívül alacsony, a bennük rejlő lehetőség jelenleg nincs kellően kihasználva a populációban. Felvetődik a lakossági edukáció lehetősége, azonban első lépésként a mobilalkalmazások egészségmagatartásra gyakorolt valós pozitív hatásának bizonyítása szükséges [22]. A vizsgált alkalmazások közül kiemelkedő szerepet tölt be az EESZT „Egészség-Ablak” mobilapp használata. Az „Egészség-Ablak” további funkciókkal történő bővítése kedvező egészségmagatartásváltozást eredményezhet, hiszen a célcsoport számára elegendő lenne egy jól ismert alkalmazás új funkcióit elsajátítani.

Mivel a hazai egyetemek kutatóközpontjai élvezik a legnagyobb lakossági bizalmat az egészségügyi adatok felhasználása terén, a jövőben ezek a központok kulcsszerepet tölthetnek be az adatmegosztás előnyeinek kiaknázásában és az egészségügyi adatvagyon társadalmi hasznosításában.

Anyagi támogatás

Szerencsés Dóra részéről a tanulmány elkészítését a szerző üzleti érdekeltségébe tartozó Inspira Research Kft. saját forrásból támogatta.

Érdekeltségek

Szerencsés Dóra szakmai konferenciákon történő részvételét a szerző üzleti érdekeltségébe tartozó Inspira Research Kft. támogatta. Jelen tanulmányban ismertetett primer kutatási eredmények a 2024. július 9-11. között megrendezett „10th INTERNATIONAL CONFERENCE ON LIFE-LONG EDUCATION AND LEADERSHIP FOR ALL” című konferencián kerültek bemutatásra.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetet mondunk az Inspira Research Kft. egészségügyi kutatási üzletága munkatársainak, kiemelten Abonyi Zsolt kutatási igazgatónak.

IRODALMI HIVATKOZÁSOK

- [1] European Observatory on Health Systems and Policies. Hungary: Country Health Profile 2023. State of Health in the EU. OECD, 2023. <https://doi.org/10.1787/8d398062-en>
- [2] World health statistics 2023: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO”
- [3] Xiaochen D, Gil GF, Reitsma MB et al: Health Effects Associated with Smoking: A Burden of Proof Study. *Nature Medicine* 28, sz. 10 (2022. október): 2045–55. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01978-x>
- [4] Ciurus T, Undas A, Lelonek M: Unexplained Thrombosis of the Aortic Arch with Distal Embolization in a Patient with Altered Fibrin Clot Properties. *Archives of Medical Science: AMS* 8, sz. 4 (2012. szeptember 8.): 733–35. <https://doi.org/10.5114/aoms.2012.30298>
- [5] Vaduganathan M, Mensah G, Varieur Turco J et al: The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk. *Journal of the American College of Cardiology* 80, sz. 25 (2022. december): 2361–71. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.11.005>
- [6] Zrubka Zs, Kincses Á, Gulácsi L et al: Subjective expectations concerning life expectancy and age-related health burden. [Az élettartással és az időskori betegségteherrel kapcsolatos szubjektív várakozások]. *Orvosi Hetilap* 162, sz. 23 (2021. június 6.): 911–23. <https://doi.org/10.1556/650.2021.32124>
- [7] Kovácsné Tóth Á, Ercsey I, Keller V: Barriers to using lifestyle apps based on lessons learned from an exploratory study. [Az életmód applikációk használatának akadályai egy feltáró kutatás tapasztalatai alapján]. *Egészségfejlesztés* 64, sz. 2 (2023. november 21.): 17–29. <https://doi.org/10.24365/ef.12109>
- [8] Chiang, LBC, Lim, AYL, Chan SL et al: The Impact of Obesity: A Narrative Review. *Singapore Medical Journal* 64, sz. 3 (2023. március): 163–71. <https://doi.org/10.4103/singaporemedj.SMJ-2022-232>
- [9] Pócs D, Hamvai Cs, Kelemen O: Health behavior change: motivational interviewing. [Magatartás-változtatás az egészségügyben: a motivációs interjú]. *Orvosi Hetilap* 158, sz. 34 (2017. augusztus): 1331–37. <https://doi.org/10.1556/650.2017.30825>
- [10] Ocsosvzky Zs, Martos T, Othol J et al: Relationship between cardiovascular risk assessment and health behavior in the light of psychosocial factors. [A cardiovascularis rizikóbecslés és az egészségmagatartás kapcsolata pszichoszociális tényezők tükrében: A Budakalász Epidemiológiai Vizsgálat utánkötése]. *Orvosi Hetilap* 164, sz. 4 (2023. január 29.): 119–31. <https://doi.org/10.1556/650.2023.32685>
- [11] Keller V, Ercsey I: Motivating Factors for Using Lifestyle Apps Based on the Experience of a Qualitative Research. [Motiváló tényezők az életmód applikációk használatával kapcsolatban egy kvalitatív kutatás tapasztalatai alapján]. *Magyar Tudomány*, 2024. április 1. <https://doi.org/10.1556/2065.185.2024.4.10>

- [12] Statista 2022, Forrás: Digital Fitness & Well-Being Apps. <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-health/digital-fitness-well-being/worldwide>
- [13] Clemens E, Dombrowski SU, Oedekoven M et al: Using Smartphones and Health Apps to Change and Manage Health Behaviors: A Population-Based Survey. *Journal of Medical Internet Research* 19, sz. 4 (2017. április 5.): e101. <https://doi.org/10.2196/jmir.6838>
- [14] König LM, Sproesser G, Schupp HT et al: Describing the Process of Adopting Nutrition and Fitness Apps: Behavior Stage Model Approach. *JMIR mHealth and uHealth* 6, sz. 3 (2018. március 13.): e55. <https://doi.org/10.2196/mhealth.8261>
- [15] Kovács T, Várallyai L: Mobile health applications intention to use from perspectives of UTAUT – results from an online survey. [Egészségügyi mobilapplikációkra történő használati szándék mérése UTAUT-modellben – tanulmány egy online felmérés eredményei alapján]. *Információs Társadalom* 21, sz. 1 (2021. március 1.): 166. <https://doi.org/10.22503/infars.XXI.2021.1.7>
- [16] Központi Statisztikai Hivatal. 2011. évi népszámlálás https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_orosz_2011.pdf
- [17] Norman Cameron D, Harvey A Skinner: eHEALS: The eHealth Literacy Scale. *Journal of Medical Internet Research* 8, sz. 4 (2006. november 14.): e27. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.4.e27>
- [18] Zrubka Zs, Zah V, Burrell A, Asche C: Paying for Digital Health Interventions – What Evidence is Needed? *Acta Polytechnica Hungarica*, 2022, Vol19 kiadás. https://acta.uni-obuda.hu/Zah_Burrell_Asche_Zrubka_127.pdf
- [19] Zrubka Zs, Fernandes ÓB, Baji P et al: Exploring eHealth Literacy and Patient-Reported Experiences With Out-patient Care in the Hungarian General Adult Population: Cross-Sectional Study. *Journal of Medical Internet Research* 22, sz. 8 (2020. augusztus 11.): e19013. <https://doi.org/10.2196/19013>
- [20] Zrubka Zs, Hajdu O, Rencz F et al: Psychometric Properties of the Hungarian Version of the eHealth Literacy Scale. *The European Journal of Health Economics* 20, sz. S1 (2019. június): 57–69. <https://doi.org/10.1007/s10198-019-01062-1>
- [21] Györfly Zs, Boros J, Döbrössy B, Girasek E: Older Adults in the Digital Health Era: Insights on the Digital Health Related Knowledge, Habits and Attitudes of the 65 Year and Older Population. *BMC Geriatrics* 23, sz. 1 (2023. november 27.): 779. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04437-5>
- [22] Zrubka Zs, Champion A, Holtorf A-P et al: The PICOTS-ComTeC Framework for Defining Digital Health Interventions: An ISPOR Special Interest Group Report. *Value in Health* 27, sz. 4 (2024. április): 383–96. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2024.01.009>

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



megalapította az Inspira Research vállalatot, ahol az egészségügyi

Szerencsés Dóra a Debreceni Egyetem Közgazdász-gazdálkodási szakán végzett okleveles közgazdászként 2000-ben. Egészségügyi piackutatói pályafutását az egyetemi évek alatt kezdte, dolgozott többek között a Szinapszis Egészségügyi Piackutató cégénél, a Millward Brown-nál, az Ipsos-nál, majd 2015-ben tulajdonostársaival



gazdasági Társaság Egészség-gazdaságtani szakosztá-

Zrubka Zsombor az Óbudai Egyetem docense, az Egyetemi Kutatási és Innovációs Központ főigazgatója, valamint a HECON – Egészségügyi Közgazdaságtan Kutatóközpont vezetője, az Innováció Menedzsment Doktori Iskola törzstagja. Ezen kívül az ISPOR Digital Health Special Interest Group megválasztott elnöke, a Magyar Közgazdasági Társaság Egészség-gazdaságtani szakosztá-

ségügyi üzletág stratégiai vezetője. Kiemelt érdeklődési területei a gyógyszerkereskedelem, a magánegészségügy, a betegedukáció és a digitális egészségügyi megoldások. Piackutatói munkáját regionálisan végzi, elsősorban a középkelet-európai régióban, valamint a CIS-országokban. 2023 óta az Óbudai Egyetem Innováció Menedzsment Doktori Iskola PhD-hallgatója. Kutatási területe az egészségmagatartás-változás támogatása digitális egészségügyi megoldásokkal.

lyának titkára, és az Innovációs Szakosztály tagja. Orvos, MBA-diplomáját az Oxford Brookes Egyetemen (UK) szerezte, és a Corvinus Egyetemen szerzett PhD-t egészség-gazdaságtanból. Karrierje első szakaszában 17 éves tapasztalatot gyűjtött hazai és nemzetközi gyógyszeripari pozíciókban. Kutatásai az innovatív egészségügyi technológiák gazdasági értékelésére és a digitális egészségügyi technológiák hatásaira összpontosítanak. Több mint százhetven tudományos közlemény szerzője, hat doktori hallgató témavezetője.