

Mobilapplikáció-felhasználók preferenciái a táplálkozást követő alkalmazások tükrében

✉ *Simkó Georgina, Uvacsek Martina dr., Csajbókné Csobod Éva dr., Lichthammer Adrienn dr.*

Absztrakt

A táplálkozási szokások felmérése kulcsfontosságú mind a betegségek megelőzése, mind a kezelése céljából. Hazánkban több mint 6,2 millióan használnak okostelefont a 18–69 éves korosztályban, s a pandémia hatására a mobil egészségügyi (mHealth) alkalmazások használata számottevően megnőtt (1, 2). Tekintettel a táplálkozás-követő (TK) alkalmazások elterjedésére, tanulmányunk elsődleges célja annak felmérése, hogy hazánkban mely alkalmazások a legnépszerűbbek a táplálkozás(i szokások) rögzítése céljából, s feltárni eme alkalmazások felhasználói preferenciáit. Vizsgálatunk 2022 augusztusában és szeptemberében zajlott. Tanulmányunkban 130 fő vett részt, átlagéletkoruk $28,8 \pm 5,9$ év volt, s közülük 86,3% volt nő. Felmérésünk során a Vasiloglou és munkatársai által kidolgozott online, validált kérdőívet használtuk (3). A válaszadók 82%-a rögzítette valamilyen módon a táplálkozását. A legnépszerűbb honi TK mobilalkalmazások a Yazio (66%) és a Kalóriabázis (19%), amelyeket leginkább fogyás és testtömegkontroll céljából töltöttek le (66%) a felhasználók. A magyar fejlesztésű ALSAD-alkalmazást 2% jelölte meg. A férfiak csoportja inkább a fizikai aktivitás nyomon követésére, míg a nők az egészséges táplálkozás támogatására használják ezeket az alkalmazásokat. Eredményeink szerint a legfontosabb kiválasztási kritériumok egy mobilalkalmazással kapcsolatban egyrészt a könnyű használat, másrészt az ingyenesség. Biztató, hogy a vizsgálatban részt vevő egészségügyi szakemberek csoportja szívesen ajánlaná ezeket az mHealth TK applikációkat pácienseinek.

Kulcsszavak: mobilalkalmazás, mHealth, táplálkozás, étrend, felhasználói preferenciák

Abstract

Mobile app users' preferences in the light of nutrition tracking apps

Assessing dietary habits is key to both preventing and treating diseases. In Hungary, more than 6.2 million people aged 18–69 years use smartphones and the pandemic has led to a significant increase in the use of mobile health (mHealth) applications (1, 2). Considering the popularity of mobile-based nutrition tracking (NT) applications, the primary objective of our study is to assess which mHealth applications are the most popular in Hungary for tracking nutrition and to examine the user preferences of these applications. Our survey took place between August and September 2022. Our study included 130 participants, with an average age of 28.8 ± 5.9 years, 86.3% female. We used a validated online questionnaire developed by Vasiloglou et al. (3). 82% of the respondents recorded their diet in some way. The most popular NT mobile apps in Hungary were Yazio (66%) and Kalóriabázis (19%), which were mostly used for weight loss and weight control (66%). The Hungarian developed ALSAD application was marked by 2%. The men's group preferred to use them for tracking physical activity, while women used them for healthy eating purposes. According to our results, the most important selection criterias for a mobile app are: ease of use and free of charge. It is encouraging that the group of health professionals who participated in the study would recommend these NT mHealth apps to their patients.

Keywords: mobile application, mHealth, nutrition, diet, users' preferences

BEVEZETÉS

A világot a markunkban hordozzuk, hiszen bármit el tudunk érni és meg tudunk szerezni egy kattintással/koppintással a kezünkben levő okos mobiltelefonunk segítségével. A mobil egészségügyi (mHealth) applikációk egyre népszerűbbé váltak az utóbbi években, különösen a COVID-19-világjárvány hatására (2). Számos szakirodalom foglalkozik azzal a lehetőséggel, hogy a letölthető alkalmazások új eszközei lehetnek az egészségügyi szakembereknek a közeljövőben (4). Az eddigi kutatási eredmények azt mutatták, hogy összefüggés van az egészségmagatartás és az egészségfejlesztő alkalmazások használata között (5). Az mHealth-alkalmazások használata egyre elterjedtebbé vált, azonban nincs még egyértelmű az alkalmazások egészségfejlesztő hatékonyságát illetően. A legtöbb forrás szerint az egészségügyi és a wellnessalkalmazások az alkalmazásfejlesztés legnagyobb fogyasztói piaca. Ezek az alkalmazások olyan tevékenységeket végeznek, mint az étrenddel elfogyasztott energia (kalóriaszámlálás) nyomon követése. (A kalória az energia mértékegysége, de a köznyelvben kalóriaszámitás, kalóriaszámlálás néven terjedt el ez a fogalom). A napi testmozgás nyomon követése és a táplálkozással kapcsolatos információk nyújtása tartoznak még az applikációk tevékenységei közé. A táplálkozási napló kitöltésének időszükséglete akár napi öt percre is csökkenthető még a mobiltechnológiák területén nem jártas, idősebb korosztály számára is (6). A mobilalkalmazások diétás célokra való felhasználása a mobiltechnológia folyamatos fejlődésével együtt drámaian megnőtt. A táplálkozáskövető (TK) alkalmazások nagy népszerűségnek örvendenek. Egy 2017-es adat alapján például a MyFitnessPal-alkalmazást 50 milliószor töltötték le a Google Play áruházból. A TK-alkalmazások szerepet játszanak az egyének testtömeg-csökkentésének (fogynak) támogatásában, az idült betegségek (például a cukorbetegség) kezelésében, valamint a táplálkozási szokások és a tápanyagfelvétel mennyiségének és minőségének megértésében és követésében.

Annak ellenére, hogy az egészségügyi alkalmazások széles körben elérhetők hazánkban, a magyar nyelvű szakirodalomban mégis kevés tanulmány

foglalkozik a táplálkozási és a diétás alkalmazások felhasználóinak jellemzőivel és preferenciáival. Tanulmányunk elsődleges célja az volt, hogy összefoglalja és felmérje, mely egészségügyi alkalmazások a legnépszerűbbek az étrend rögzítésére, a makro- és a mikrotápanyagok felvételének nyomon követésére. Másodlagos célunk az volt, hogy feltárjuk a felhasználók preferenciáit és elvárásait az ilyen jellegű egészségügyi alkalmazásokkal kapcsolatban. Ebből a célból webalapú, validált kérdőív segítségével fiatal felnőttek körében végeztük felmérésünket (3).

ELMÉLETI HÁTÉR

Annak köszönhetően, hogy a mobil eszközök a mindennapi életünk részévé váltak, segíthetik a felhasználót a helyes életmód elsajátításában azáltal, hogy az elfogyasztott táplálékok naplózása során az étel elfogyasztásának helyén azonnal rögzítik és kiszámítják az adott étkezések energia- és tápanyagtartalmát, ezekről azonnali visszajelzést adnak a felhasználóknak. Bizonyítást nyert, hogy azok az életmódváltó programok a sikeresebbek, amelyekben a páciens visszacsatolást is kap többek között a táplálkozásával kapcsolatban (7). A kutatások jellemzően a hagyományos tollal és papírral vezetett étrendnaplózási módszerekre támaszkodnak, mint a háromnapos étkezési napló (3 Day Food Diary, 3DFD), a 24 órás visszaemlékezés (food recall) vagy az étkezési gyakorisági kérdőív (FFQ, Food Frequency Questionnaire). Mivel az emberek számos más okból hordanak maguknál okos telefont, így az okos telefon-alapú megoldások használata egyszerűbb beavatkozási technikának bizonyulhat a hagyományos nyomonkövetési módszerekhez képest (8). A szakirodalom igazolja, hogy az önellenőrzés a sikeres fogyókúra és a fogyás elérésének hatásos módja, különösen a fizikai aktivitás és a táplálékfelvétel kapcsán. Egy tanulmány a Keenoa okos telefonos TK-alkalmazást vizsgálta, amelyet Kanadában dietetikusok használnak. Azt feltételezték, hogy a Keenoa használata csökkentené az adatbevitelhez kapcsolódó hibákat. Arra az eredményre jutottak, hogy a Keenoa TK-app megkönnyíti a dietetikusok adatbeviteli munkáját (11). *Ulfa és munkatársai* kapcsolatot találtak az önellenőrzés és a fogyás között a következő három kompo-

nens tekintetében: étrend, edzés és testtömeg (10). *Scarry és munkatársai* tanulmányának célja az volt, hogy feltárja a mobilalkalmazások hatását a felhasználó étrendjének minőségére. A metaanalízis tíz tanulmányt vizsgált 1638 résztvevővel. Hat tanulmány számolt be az étrend minőségének javulásáról a TK mobilalkalmazás használatát követően. Elsődleges megállapításuk az volt, hogy a tanulmányok 60%-ában a mobilalkalmazás használatával javult az étrend minősége. A mobilalkalmazások használatával a részt vevők táplálkozási magatartásában a fő változás a gyümölcs- és a zöldségfogyasztás növekedése volt. Egyéb előnyöket is kimutattak, amilyen például a testtömegcsökkenés, a koleszterinszint javulása, a HbA_{1c}-szintek javulása és a nátriumfelvétel csökkenése. Az ilyen változások jellemzően az egészségi állapot javulásával és a betegségek kialakulási kockázatának mérséklésével járnak együtt. Eredményeik azt mutatják, hogy a TK mobilalkalmazások javíthatják a felhasználó étrendjének minőségét (9).

Szálla és munkatársai négy magyar nyelven elérhető mobilalkalmazást teszteltek és hasonlítottak egymáshoz, illetve egyéb nem magyar, de hasonló funkciójú mobilalkalmazásokhoz. Az összehasonlításban szereplő, magyar nyelven elérhető alkalmazások a Kalóriabázis, a Kalóriaguru, a Menta és a Lavinia, a nemzetközi alkalmazások pedig a MyFitnessPal, a Lifesum, a Triabetes, illetve a MySugr-program voltak. Arra a következtetésre jutottak, hogy a külföldi alkalmazások a táplálkozási kultúra különbségei miatt nem jelentenek használható alternatívát a hazai felhasználók számára. A magyar nyelven elérhető alkalmazások előnye, hogy a felhasználó anyanyelvén, az étkezési kultúrájának megfelelő nyersanyag-, élelmiszer- és receptbázis segítségével rögzítheti az étkezéseit. Az a szembetűnő különbség a hazai és a külföldi TK-alkalmazások között, hogy míg a magyar alkalmazások széles körűen, ingyenesen igénybe vehető szolgáltatásokkal látják el a felhasználókat, addig a külföldi alkalmazásokban csak az alapfunkciók érhetők el ingyenesen, míg a részletes, étrendi elemzést prémiumszolgáltatásként tudják megvásárolni az előfizetők (7).

Yuan és munkatársainak vizsgálata során a válaszadók számára leginkább az alkalmazások csekély költsége és egyszerűsége, valamint a használatuk el-

vezetősége volt a legfőbb szempont. Eredményeik szerint a mobilalkalmazások javítják a páciensek és az egészségügyi szakemberek közötti kommunikációt, s csökkentik az egészségügyi költségeket. Az applikációban meg van a lehetősége annak, hogy pontos étrendi információkat nyújtson a dietetikusok számára (12).

VIZSGÁLATI MÓDSZEREK ÉS MINTA

Vizsgálatunk során online felmérést végeztünk 2022. augusztus és szeptember hónapokban annak érdekében, hogy adatokat gyűjtsünk a hazánkban használt TK-alkalmazásokról, valamint a felhasználói preferenciákról. Kutatásunk alapja a *Vasiloglou és munkatársai* által kidolgozott, online kitölthető, validált kérdőív volt, amelyet egy multidiszciplináris csapat tervezett és állított össze (3, 13). A kérdőív tizenkilenc kérdésből áll, amelyet hat nyelvre fordítottak le, angolra, németre, franciára, spanyolra, olaszra és görögre. Vizsgálatunk során az angol nyelvű változat magyar fordítását használtuk. A kérdőívben rákérdeztünk az alapvető demográfiai adatokra, a táplálkozási és a diétás alkalmazások jelenlegi használatára, a táplálkozási és a diétás alkalmazások kiválasztásának kritériumaira, valamint az alkalmazások használatának akadályaira. A válaszadókat arra kértük, hogy fejtsek ki véleményüket az egyes funkciók fontosságáról, valamint az étkezések naplózásával és az eredmények megjelenítésének módjával kapcsolatos preferenciáikról is. A válaszadókat a közösségi média platformjain (Facebookon, Messengeren) és az egyetemi hallgatók számára létrehozott zárt csoportokban toboroztuk. A felmérés linkjét összesen 473 fő érte el, s végül 134 fő töltötte ki (28,3%) a kérdőívet. Miután négy válaszadót kizártunk a mintából, így 130 válaszadó adatai kerültek be az elemzésbe.

Az általunk vizsgált mintában a betegségek előfordulásának gyakoriságát és a válaszadók demográfiai jellemzőit az 1. táblázatban mutatjuk be.

EREDMÉNYEK

A válaszadók 82%-a (106/130) követte nyomon és rögzítette valamely módon a táplálékfelvételt.

1. TÁBLÁZAT: A FELMÉRÉSBEN RÉSZT VEVŐK DEMOGRÁFIAI JELLEMZŐI (N = 130)

Demográfiai jellemző	Érték
Nem (%)	
Nő	86,3
Férfi	13,7
Életkor (év)	
Átlag (SD)	28,8
BMI (kg/m²)	
Átlag (SD)	23,6
Dohányzik (%)	
Igen	27
Nem	73
Aktív hallgatói jogviszony (%)	
Igen	73
Nem	27
Egészségügyi dolgozó (%)	
Igen	28
Nem	72
Betegségek és egyéb egészségügyi kondíciók (%)	
Nincs betegsége vagy egyéb eu. problémája	40
Túlsúly, elhízás	37
Laktózintolerancia	24
Inzulinrezisztencia	20
Reflux	12
Magas koleszterinszint	8
Vérszegénység	8
Táplálékallergia	6
Évészavar	5
NCGS (Nem Cöliakiás Gluténérzékenység)	5
Hashimoto-tyreoiditis	4
IBS (Irritabilis Bél Szindróma)	3
Cukorbetegség	2
Colitis	1
Okostelefon-felhasználó (%)	
Igen	100
Nem	0

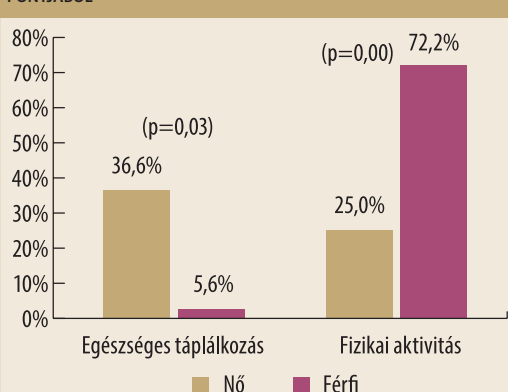
Megközelítőleg ugyanennyi válaszadó rögzítette a napi fizikai aktivitását (87%). Arra a kérdésre, hogy milyen módszereket használnak a táplálékfelvétel rögzítésére, 77% (110/130) nyilatkozott úgy, hogy okostelefonos applikációt használ, 11% fotókat készít az ételekről, de további részleteket nem rögzít, míg 7% a papír- és a ceruzamódszert választotta, 5% pedig egyéb módszereket részesített előnyben.

A legnépszerűbb mobilapplikációk a Yazio (66%) és a Kalóriabázis (19%) voltak, amelyeket legtöbbször fogyás, illetve súlykontroll céljából (66%) használtak. További célok az egészséges táplálkozás kialakítása és fenntartásának támogatása (31,8%), a fizikai aktivitás nyomon követése (31%) és recepttölteket (6%) szerzése.

Napi rendszerességgel a felhasználók 44%-a rögzítette az étkezését. A férfiak szignifikánsan többen használták a fizikai aktivitás követésére ($p = 0,00$), míg a nők az egészséges táplálkozás monitorozása és fenntartása céljából ($p = 0,03$) (1. ábra).

Az idült betegségek szempontjából az elhízással vagy a túlsúllyal élők 45%-a használt TK-alkalmazásokat. A laktózintoleranciás személyek 17%-a, az inzulinrezisztenciával és a cukorbetegséggel küzdők 84%-a, az IBS-ben szenvedők 26%-a, a vérszegénységben szenvedők 17%-a, a táplálékallergiában szenvedők 21%-a, az evészavarokban szenvedők 8%-a, a savas refluxban szenvedők 31%-a és a magas koleszterinszintűek 41%-a használt mHealth-applikációt az étrendje rögzítésére. Akik a kérdőív szerint egészségesek voltak, szig-

1. ÁBRA: A FÉRFIAK ÉS A NŐK KÖZÖTTI KÜLÖNBÉG A FIZIKAI AKTIVITÁS ÉS AZ EGÉSZSÉGES TÁPLÁLKOZÁS KÖVETÉSÉNEK SZEMPONTJÁBÓL



nifikánsan nagyobb arányban használták valamely applikációt fogyás és súlykontroll céljából ($p = 0,00$), míg a betegek az egészséges táplálkozás elérése végett ($p = 0,01$).

Ama felhasználók közül, akik az egészséges táplálkozás nyomon követése és fenntartása céljából használták az applikációt, az egészségügyi dolgozó kategóriájába eső felhasználók száma nagyobb ($p = 0,00$), mint azoké, akik nem az egészségügyben dolgoznak (2. ábra).

Egy applikáció kiválasztásának legfontosabb szempontjai a kérdőív eredményei alapján, hogy az alkalmazás könnyen használható és ingyenes legyen. Arra a kérdésre, hogy mit tartanak akadályozó tényezőnek egy táplálkozási alkalmazás kiválasztása során, a részt vevők azt nyilatkozták, hogy probléma lenne, ha túl időigényes lenne a használata vagy érdektelen számukra, illetve nem választanák az alkalmazást, ha a főbb élelmiszerek hiányoznának, ha az alkalmazás helytelen energia- vagy tápanyagbecslést adna, vagy ha a helyi élelmiszerek nem lennének benne elérhetőek. Hangsúlyozták továbbá az adott országra, kultúrára szabás (pl. nyelv, mértékegységek) fontos szerepét is az alkalmazásokban (2. táblázat).

Arra a biztató eredményre jutottunk, hogy az egészségügyi szakemberek csoportjának többsége (81,4%-a) javasolná páciensei számára eme appok használatát.

MEGBESZÉLÉS

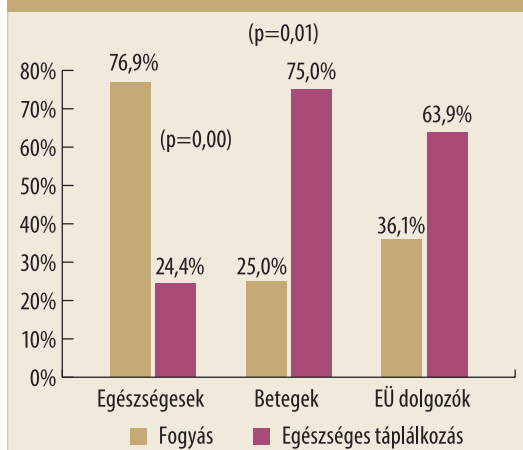
A táplálékfelvétel pontos és hatékony nyomon követéséhez validált és könnyen használható eszközökre van szükség, mivel az étrend értékelésének hagyományos módszerei időigényesek és számos hibalehetőséget rejtenek (17).

Tanulmányunk elsődleges célja annak felmérése volt, hogy hazánkban mely mHealth-alkalmazások a legnépszerűbbek a táplálkozás(i szokások) rögzítése céljából. Másodlagos célunk a vizsgálatban részt vevő felhasználók szempontjainak és preferenciáinak feltérképezése volt a TK-alkalmazásokkal kapcsolatban. A válaszadók nagy része (82%-a) számolt be arról, hogy használ valamilyen táplálkozási és diétás alkalmazást. Ez az eredmény összhangban van Námesztovszki és munkatársai kutatásának

2. TÁBLÁZAT: A TÁPLÁLKOZÁSI ÉS A DIÉTÁS ALKALMAZÁSOK KIVÁLASZTÁSÁNAK KRITÉRIUMAI ÉS ELUTASÍTÁSÁNAK OKAI (N = 130) (SAJÁT SZERKESZTÉS)

Kritériumok és korlátok	Érték (%)
A táplálkozási alkalmazások kiválasztásának kritériumai	
Könnyen használható	90
Ingyenes	88
Fontos élelmiszereket tartalmazza	69
Automatikus kalóriabecslés	68
Könnyen érthető, oktatást nem igényel	58
Magyar nyelvű	58
Előzmények megtalálhatók	55
Hitelesített, valid	55
Automatikus rögzítés	48
Országspecifikus	45
A táplálkozási alkalmazások kiválasztásának korlátai	
Túlságosan időigényesek	51,9
Nem tartják érdekesnek	24,2
Fontos élelmiszerek hiányoznak	12,9
Helytelen kalóriabecslés	8
Nem országspecifikus	3

2. ÁBRA: CÉLOK KÖZÖTTI KÜLÖNBSEGEK A CSOPORTOKNÁL (EGÉSZSÉGESEK, BETEGEK, EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK)



eredményeivel, amelyben szerbiai és magyarországi, felsőoktatási intézmények 329 hallgatója vett részt, s a megkérdezett diákok 67%-a használt valamilyen egészségügyi alkalmazást (5). Hasonlóképpen, a New York-i St. John's Egyetemen készült tanulmány eredményei is azt mutatták, hogy az mHealth-alkalmazásokat használó hallgatók száma (54,9%) meghaladta az alkalmazást nem használókat (14). *Krebs és munkatársai* az amerikai mobiltelefon-használók ($n = 1604$) körében azt találták, hogy a válaszadók 58,2%-a töltött már le valamely egészséggel kapcsolatos mobilalkalmazást (15). Mindhárom említett összehasonlító kutatás során a vizsgálati csoport nagyobb része volt alkalmazáshasználó, mint nem használó. Az Egyesült Államokban egyetemistakörű egyének körében végeztek felmérést, amely az egészségügyi és a fitnessalkalmazásokkal kapcsolatos nézeteiket vizsgálta, s arról számoltak be, hogy a válaszadók számára leginkább az alkalmazások csekély költsége és egyszerűsége, valamint a használatuk élvezhetősége volt a legfőbb szempont (12).

Vizsgálatunk eredményei a TK-alkalmazások kiválasztásának szempontjaival kapcsolatban tükrözik egy 2019-es tanulmány eredményeit, amely szintén arra a következtetésre jutott, hogy az összetett és nehezen használható alkalmazásokat nem részesítik előnyben a felhasználók (16). *Upadhyay és Mackey* vizsgálata során a résztvevők mintegy 70%-a említette az alkalmazás könnyű használhatóságát, mint legfontosabb kritériumot egy adott TK-alkalmazás kiválasztásakor, hasonlóan az általunk kapott eredményhez (87%) (14).

Vizsgálatunk során a TK-alkalmazások használata mellőzésének fő oka az időhiány (51,9%) és az érdektelenség (24,2%) volt, akárcsak *Vasiloglou és munkatársainak* vizsgálata során, amikor is a TK-alkalmazásokat nem használók többsége szerint az alkalmazások időigényesek, a többiek pedig nagyrészt érdeklődés hiányában nem használták azokat (13). Ugyancsak egyezés mutatkozik a két kutatás eredményeit tekintve a betegségekkel küzdők felhasználói szokásainak szempontjából. Bizonyos táplálkozással összefüggő betegségekben, amilyen a cukorbetegség és az inzulinrezisztencia, nagy arányban használtak TK-alkalmazást a válaszadók (84%).

Egy 172 tanulmányt vizsgáló metaanalízis eredményei azt sugallják, hogy az mHealth-alkalmazások

pozitív, de gyenge hatással vannak a felhasználók egészségére, mindemellett hasznos kiegészítői az életmód-változtató intervencióknak. Azokban az országokban, ahol a humán erőforrásokhoz és az egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés hiánya kihívást jelent, egyértelműen szükség van az mHealth-alkalmazások használatára (17).

Vizsgálatunk hasznossága megmutatkozik abban, hogy az eredményekre alapozva lehetőség adódik akár a meglevő, táplálkozással és étrenddel foglalkozó alkalmazások fejlesztésére, akár a jövőben megalkotott alkalmazások funkcióinak átgondolására. Ha a felhasználók elkötelezettek lesznek az étrendjük megtervezésével és követésével kapcsolatban, egyben tudatosabbá is válnak az életmódjukat illetően, s ez a honi lakosság jelenlegi egészségi állapotát tekintve számos előnnyel járhat (12).

KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A hazai lakosság körében végzett, szűk szegmenset átfogó vizsgálatunk a táplálkozási és a diétás alkalmazások potenciális felhasználóinak preferenciáit és perspektíváit vizsgálta. A felhasználói igények megértése mind az innovatív táplálkozásértékelési eszközöket fejlesztő kutatók, mind a táplálkozással kapcsolatos életmódváltás kutatását végzők számára hasznos lehet. A különböző területek – pl. a táplálkozás, az orvostudomány, az informatika és a mesterséges intelligencia – kutatóinak, akik részt vesznek a táplálkozási és az étrendkövető alkalmazások fejlesztésében, szükségük van a felhasználói szempontok megismerésére ahhoz, hogy olyan alkalmazásokat tervezzenek és fejlesszenek ki, amelyek megfelelnek a felhasználók követelményeinek és igényeinek. Az egészséggel kapcsolatos alkalmazások használata megkönnyíti az információszerzést, változásokat indíthat el az egészségügyi attitűdökben, új lehetőségeket tár fel, és segíti a felhasználókat az orvosokkal és az egészségügyi dolgozókkal karöltve az egészséges életmód felé vezető úton. Az eredmények azt sugallják, hogy a felhasználók olyan TK-alkalmazásokat választanának, amelyek könnyen kezelhetők, ingyenesek, automatikusan becsülik az élelmiszerek energia- és tápanyagtartalmát, s magyar nyelvűek.

Kutatásunk eredményei alátámasztják azt a feltételezést, hogy a mobilalkalmazások használata segítheti a felhasználókat az egészséges életmód, a rendszeres testmozgás és az egészséges táplálkozási szokások kialakításában és fenntartásában. Az mHealth-alkalmazások jövőbeni egészségügyi kilátásaival kapcsolatban biztató, hogy a vizsgálatban részt vett egészségügyi szakemberek és hallgatók számottevő része szívesen ajánlaná azt páciensei számára.

A KUTATÁS KORLÁTAI

A kutatás folytatását tervezzük annak érdekében, hogy növeljük a minta elemszámát, javítsuk a nemi arányokat, szélesítsük a populációt azáltal, hogy nem csak közösségi médiában tesszük közzé a kérdőívet. Emellett a kérdőív hitelesített, magyar nyelvű fordítását is szeretnénk elkészíteni, mivel eredetileg angol nyelven volt elérhető.

IRODALOM

1. eNet Internetkutató és Tanácsadó Kft. A plafont súrolja a hazai okostelefon-használat. Available from: <https://enet.hu/a-plafont-surolja-a-hazai-okostelefon-hasznalat/>. (Letöltés: 2024.02.03.)
2. Statista (2021): Growth in the number of medical apps downloaded during the COVID-19 pandemic by country in 2020. Available from: <https://www.statista.com/statistics/1181413/medical-app-downloads-growth-during-covid-pandemic-by-country/>. (Letöltés: 2024.02.03.)
3. Vasiloglou MF, Christodoulidis S, Reber E. et al. What healthcare professionals think of "Nutrition & Diet" Apps: An international survey. *Nutrients* 2020; 12(8), 2214. <https://doi.org/10.3390/nu12082214>
4. Strényer F. (2020). Telemedicina – a jövő? *Diabetes*, 2020, 5, 12–14.
5. Námesztovszki Z, Major É, Kovács C, Karuović D, Molnár G. The correlations between health behaviors and the use of health-preserving mobile applications in young adults. *Acta Polytechnica Hungarica*, 2020; 17(2), 115–128. <https://doi.org/10.12700/APH.17.2.2020.2.7>
6. Kósa I, Vassányi I, Nemes M, Kalmanne KH, Pintér B. (2014). Clinical Experiences with a Mobile Diet Logging Application. European Congress on e-Cardiology & e-Health. Medical Informatics R&D Center, Bern, Switzerland. Available from: https://lavinia.hu/documents/eHealth_Bern_2014.pdf.
7. Szálka B, Kósa I, Vassányi I, Mák E. Diabetesesek dietoterápiájának és önmegszelésének támogatása mobilalkalmazások használatával. *Orv. Hetil*, 2016; 157(29), 1147–1153. <https://doi.org/10.1556/650.2016.30458>
8. Spring B, Duncan JM, Janke EA, Kozak AT, McFadden HG, DeMott A, Pictor A, Epstein LH, Siddique J, Pellegrini CA, Buscemi J, Hedeker D. Integrating technology into standard weight loss treatment: A randomized controlled trial. *JAMA Internal Medicine*, 2013; 173(2), 105–111. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.1221/>
9. Scarry A, Rice J, O'Connor, EM, Tierney AC. Usage of mobile applications or mobile health technology to improve diet quality in adults. *Nutrients*, 2022; 14(12). <https://doi.org/10.3390/nu14122437>
10. Ulfa M, Setyonugroho W, Lestari T, Widiasih E, Nguyen QA. Nutrition-related mobile application for daily dietary self-monitoring. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/2476367>
11. Ji Y, Plourde H, Bouzo V, Kilgour RD, Cohen TR. Validity and usability of a smartphone image-based dietary assessment app compared to 3-day food diaries in assessing dietary intake among Canadian adults: Randomized controlled trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 2020; 8(9). <https://doi.org/10.2196/16953>
12. Yuan S, Ma W, Kanthawala S, Peng W. Keep using my health apps: Discover users' perception of health and fitness apps with the UTAUT2 Model. *Telemedicine Journal and e-health: the official journal of the American Telemedicine Association*, 2015; 21(9), 735–741. <https://doi.org/10.1089/tmj.2014.0148>
13. Vasiloglou MF, Christodoulidis S, Reber E, Stathopoulou T, Lu Y, Stanga Z, Mougiakakou S. Perspectives and preferences of adult smartphone users regarding nutrition and diet apps: Web-based survey study. *JMIR mHealth and uHealth*, 2021; 9(7) <https://doi.org/10.2196/27885>
14. Upadhyay R, Mackey ML. Pns113 assessing university students' usage, attitude, and behavior towards mobile health applications (mhealth apps). *Value in Health*, 2020; 23(1), S305. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2020.04.1116>
15. Krebs P, Duncan DT. (2015). Health app use among US mobile phone owners: A national survey. *JMIR mHealth and uHealth*, 3(4), e101. <https://doi.org/10.2196/mhealth.4924>
16. Aljuraiban GS. (2019). Use of weight-management mobile phone apps in Saudi Arabia: A web-based survey. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(2). <https://doi.org/10.2196/12692>
17. Iribarren SJ, Akande TO, Kamp KJ, Barry D, Kader YG, Suelzer E. (2021). Effectiveness of mobile apps to promote health and manage disease: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(1). <https://doi.org/10.2196/21563>
18. Reber E, Gomes F, Vasiloglou MF, Schuetz P, Stanga Z. (2019). Nutritional risk screening and assessment. *J. Clin. Med*, 8(7). <https://doi.org/10.3390/jcm8071065>