

Az életstílus applikációk használatának megítélése egy kísérlet tapasztalatai alapján

Ercsey Ida – Keller Veronika

Széchenyi István Egyetem

DOI: 10.15170/MM.2023.57.KSZ.01.03

A TANULMÁNY CÉLJA

Világszerte számos kutatást végeztek az m-health applikációkkal kapcsolatban, és az eredmények azt mutatják, hogy a jól megtervezett m-health alkalmazások javíthatják a gyógyszeres kezelést, és csökkenthetik az egészségügyi ellátás költségeit. Kutatásunk célja, hogy feltárjuk az m-health applikációk és különös tekintettel az életstílus-alkalmazások használatának elméleti hátterét és tapasztalatait felhasználói szemszögből.

ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN

Az m-health alkalmazások használatát vizsgáló kérdőívek (MAUQ) közül az önálló applikációkra kifejlesztett skálát használtuk. Az applikációk értékelése három dimenzió mentén történt: a használat könnyűsége, az applikáció felületével való elégedettség, és a hasznosság megítélése. A két kutatási kérdés vizsgálatához kísérleti módszert alkalmaztunk, amit 22 hallgató bevonásával bonyolítottunk le, a 2021-es tanév őszi félévében, 14 héten keresztül. Az elemzés során leíró statisztikai mutatókat és páros t próbát alkalmaztunk.

LEGFONTOSABB EREDMÉNYEK

A vizsgált alanyok összességében 16 különböző applikációt értékelték, melyek az életstílus applikációk öt területéhez sorolhatók: (1) sport és fitness tevékenységmérő, (2) étrend és táplálkozás, (3) stresszoldás és relaxáció, (4) női ciklus figyelés, illetve (5) betegségkezelés. A kísérletben résztvevő alanyok leginkább a könnyű használattal elégedettek és legkevésbé az applikációk felületével, valamint annak hasznosságának megítélésével. A kísérleti alanyok közül többen számoltak be pozitív hatásokról a fizikai és a mentális egészség javulása által. Az észlelt egészségjavulás szignifikáns ($t=-4,55$; $p<0,00$) és a legkedvezőbb változás a diéta és táplálkozási alkalmazások esetében figyelhető meg. Biztató, hogy 17-en tervezik az applikációk további használatát.

GYAKORLATI JAVASLATOK

Kutatásunk eredményei különösen hasznosak lesznek az egészségtudatosságra és egészségfejlesztésre fókuszáló fogyasztók, alkalmazásfejlesztők és szolgáltatók számára. Az egészségügy esetében hozzájárulhat az ellátórendszer terheinek csökkentéséhez, valamint a telemedicina és a hagyományos egészségügy integrált fejlesztéséhez. Népszerűségi szinten kiemelt szerepe van a megelőzés területén. A fejlesztőknek érdemes lenne nagyobb figyelmet szentelni az appok felületének fejlesztésére, a design-ra, a rendszerezésre, vagyis ergonómiai szempontokra. Ezen kívül, a fejlesztők számára lehetőséget kínál az ingyenesen elérhető szolgáltatások bővítésére, valamint a BigData adatok GDPR előírásainak megfelelő kezelésére, elemzésére.

Kulcsszavak: m-health, életstílus app, egészségmegőrzés

Köszönetnyilvánítás: A kísérleti alanyok toborzását és a kísérlet lefolytatásával kapcsolatos koordinációt ezúton köszönjük Dr. Printz-Markó Erzsébet egyetemi adjunktus asszonynak.

BEVEZETÉS INTRODUCTION

Az m-health az egészségügyi szolgáltatásokra utal a mobil eszközök használatán és megerősítésén keresztül. Ahogy az internethasználók fokozatosan mobil eszközökre váltanak, a mobilinternet ma már a világ teljes internetes forgalmának közel 57 százalékát teszi ki (Statista 2022a). A legfrissebb becslések alapján a magyarországi okostelefon-használati arány 74 %, és a több mint 7 millió okostelefon-felhasználó ígéretes piaci potenciált nyújt az m-health piac számára (Statista 2021). Az m-health applikációk úgy definiálhatók, mint „az okostelefonokba beépített szoftverek az egészségügyi eredmények, az egészségügyi kutatások és az egészségügyi szolgáltatások javítása érdekében” (Nouri *et al.* 2018). A laptopokon és számítógépeken keresztül közvetített egészségügyi beavatkozásokhoz képest az m-health alkalmazások olcsóbb és ezáltal könnyebben elérhető platformot jelentenek.

A túlsúly napjaink egyik legsürgetőbb közegészségügyi problémája. A felnőttkori elhízás az egyik leggyakoribb betegséget kiváltó ok, 2019-ben a 15 éves vagy annál idősebb magyar állampolgárok közel negyede volt elhízott (KSH 2019). A mobiltelefonok és más mobil eszközök egészségügyi célú használata egyre gyakoribbá vált és az elérhető m-health alkalmazások többsége a testsúllyal kapcsolatos magatartást célozza meg. Ezen kívül a mobilalkalmazás-alapú beavatkozások hatékonynak bizonyultak az étrenddel kapcsolatos egészségügyi eredmények javításában és ezeknek a beavatkozásoknak a hatása hasonló a hagyományos, nem digitális beavatkozásokhoz képest (Vilinger *et al.* 2019).

Több ezer applikáció érhető el mind a fogyasztók, mind az egészségügyi szakemberek számára. A leggyakoribb egészséggel kapcsolatos alkalmazások közé tartoznak az életstílus applikációk, amelyek magukban foglalják pl. a fitness-alkalmazásokat, a táplálkozási és diétás alkalmazásokat, és a meditációs applikációkat. Világviszonylatban a felhasználói penetráció mértéke 12,52%, ehhez képest a magyar felhasználókra vonatkozó használati arány 21,85%, ebben az applikációs kategóriában (Statista 2022b).

Világszerte számos kutatást végeztek az m-health applikációkkal kapcsolatban, és az eredmények azt mutatják, hogy a jól megtervezett m-health alkalmazások képessé tehetik a betegeket egészségük menedzselésére, javíthatják a gyógyszeres kezelést, és csökkenthetik az egészségügyi ellátás költségeit. Egy korábbi tanulmány azonban

rámutatott, hogy az m-health applikációk felhasználóinak közel fele különböző okok miatt hagy fel bizonyos m-health alkalmazások használatával (Krebs & Duncan 2015). Ezen tényezők közül a magas adatbeviteli terhelés használhatósági probléma, míg az érdeklődés elvesztését az alkalmazások rossz használhatósága is kiválthatja. Ezek a tények jelzik a mobilalkalmazások jó használhatóságának fontosságát.

Az m-health applikációk az egészségfejlesztés hatékony formáját jelentik, de a hazai szakirodalomban kevés kutatás folyik arról, hogy ezek használatát hogyan lehet terjeszteni (Meskó *et al.* 2017, Kovács - Várallyai 2021, Szűcs 2021). Az egészségügyi mobilapplikáció használati szándékát, az iránta megnyilvánuló attitűdöt és motivációt vizsgálták magyar fiatal felnőttek körében az UTAUT-modellre építve (Kovács - Várallyai 2021), ezért a technológia elfogadással ebben a kutatásban nem foglalkozunk. Kutatásunk elsődleges célja az, hogy feltárjuk az m-health applikációk használatának elméleti hátterét és tapasztalatait felhasználói szemszögből. Jelen tanulmány egy több szakaszból álló kutatási folyamat (Printz-Markó - Keller 2022) második fázisának eredményeit mutatja be.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS LITERATURE REVIEW

Ebben a fejezetben először röviden összefoglaljuk az m-health applikációk jelentőségét, majd áttekintést adunk az m-health applikációk használatához és használhatóságához kapcsolódó szakirodalomról.

Az m-health applikációk jelentősége The importance of m-health apps

Az egészségügyi gyakorlatban az m-health alkalmazásoknak különböző kategóriái vannak, melyek közül az *életstílus- és jólét-alkalmazások* adják a piacon lévő összes m-health alkalmazás kétharmadát. Az életstílus applikációk olyan fitness-alkalmazásokat tartalmaznak, amelyek az aktív, sportos időtöltés eredményeinek észlelésére, követésére, elemzésére és megosztására szolgálnak. Ezen kívül magában foglalja a táplálkozási és diétás alkalmazásokat is, amelyek segítségével a felhasználók elemezhetik táplálkozási magatartásukat, és nyilvántartást vezethetnek étkezési szokásaikról az egészség javítása érdekében. Fehér és tsai (2022) megállapítják, hogy a táplálkozási döntésekben egyre fontosabb szerepet tölt be a mobilos appli-

kációk hatékonysága. Az életstílus alkalmazások kiváló lehetőséget kínálnak a megelőzésen alapuló ellátás ösztönzésére (McKay *et al.* 2019). Az ilyen megelőző alkalmazásokban való részvétel növelésével a közegészségügy nagymértékben javulhatna, és kevesebb embernek kellene egészségügyi szolgáltatásokat igénybe venni kezelésük céljából.

A lakosság nagy része azonban még nem használ egészség-célú mobil alkalmazásokat (Lányi - Töröcsik 2022), táplálkozási alkalmazásokat (Conway *et al.* 2016, Ernting *et al.* 2017, König *et al.* 2018). A hordható egészségügyi eszközök (pl. fitneszkövetők, okosórák) területén végzett kutatások számos okot mutattak ki az eszközök használatára, tartós használatára és elhagyására, például egészségi állapottal, egészséggel kapcsolatos célok, (de)motiváció, észlelt hasznosság, mérési pontatlanság, használhatóság, kényelem, hozzáférhetőség és magánélet (Simblett *et al.* 2018, Attig & Franke 2020, Kovács - Várallyai 2021). König *et al.* (2018) szakirodalom feldolgozása alapján megállapította, hogy a fitnesz-alkalmazások általában népszerűbbek, mint a táplálkozási alkalmazások. A magyar piacra vonatkozó statisztikai adatok is ezt támasztják alá, legtöbb felhasználó az ingyenesen elérhető fitnesz applikációkat (6,58%) részesítette előnyben a fizetős fitnesz applikációkkal (3,8%) és táplálkozási alkalmazásokkal (1,47%) szemben (Statista 2022b).

Az mHealth applikációk használhatóságának vizsgálata ***The examination of the Usability of m-health services***

Az m-health applikációk használatának elemzése során a „használat” három szempontot foglal magában (Shabir *et al.* 2022), amelyeknek fontos szerepe van az applikációk sikeres terjesztésében: elfogadás, elköteleződés, és megtartás. Zhang és Xu (2020) bebizonyította, hogy a könnyű használhatóság az egyik döntő tényező, amely meghatározza a felhasználók megtartását. Ez a könnyű használat elősegíthető olyan interfészek fejlesztésével, amelyek lehetővé teszik a felhasználók számára a tartalom egyszerűbb elérését (Nour *et al.* 2019, Liefers *et al.* 2018). A vizuális segédesszközök, képek beépítése megkönnyítheti a felhasználók számára az életstílus applikációk tartalmának megértését (Régnier *et al.* 2018). Az információt tömörebben és érthetőbben közvetítő funkciók csökkentették az életstílus alkalmazások használatához szükséges időt és erőfeszítést (Brewer *et al.* 2019, Jones *et al.* 2019). A tanulmányok rávilágítottak arra, hogy a vonzó design

növelheti annak valószínűségét, hogy egy alkalmazást használnak (Tang *et al.* 2015, Chan *et al.* 2017).

Az applikációk használhatóságának tesztelése leggyakrabban használhatósági kérdőívek segítségével történik. Az m-health alkalmazás használhatóságát mérő speciális eszköz (mHealth app usability questionnaire = MAUQ) fejlesztése során szerzők a szoftver és informatikai rendszer használatát minősítő kérdőívekre (Post-Study System Usability Questionnaire=PSSUQ és System Usability Scale=SUS) építettek és az empirikus teszteléssel három dimenziót azonosítottak, könnyű használhatóság és elégedettség, rendszer információ-rendezés, és a hatékonyság (Zhou *et al.* 2019). Az m-health alkalmazások két különböző verzióra oszthatók a célközönségtől függően, a betegek és az egészségügyi szolgáltatók számára készült applikációk. Az m-health alkalmazások interaktív állapotának megfelelően elkülöníthetők az interaktív m-health alkalmazások és önálló alkalmazások. Zhou *et al.* (2019) a MAUQ négy változatát fejlesztette ki, egyrészt az alkalmazás típusával összefüggésben az interaktív és az önálló alkalmazások tesztjét, másrészt az alkalmazás célfelhasználója alapján a beteg és a szolgáltató által használható kérdőívre. Itt a *betegek* olyan emberek, akik egy m-health alkalmazást használnak saját egészségük megőrzésére, javítására vagy kezelésére, míg az *egészségügyi szolgáltatók* olyan szakemberek, akik egy mobil egészségügyi alkalmazást használnak egészségügyi szolgáltatások, például gyógyszerfelírás, laboratóriumi rendelés, konzultáció és betegoktatás biztosítására. Az *interaktív m-health alkalmazásokban* az applikáció felhasználói az alkalmazáson keresztül információt küldhetnek és fogadhatnak egészségügyi szolgáltatóktól vagy páciensektől. Az *önálló m-health alkalmazásokban* az applikáció felhasználói egészségügyi információkat írnak be, gyűjtenek, tárolnak magukról vagy más emberekről. Az önálló alkalmazások emlékeztetőket generálhatnak, összefoglalót vagy részleteket jeleníthetnek meg az összegyűjtött egészségügyi információval kapcsolatban, de ezek az alkalmazások nem küldik el az adatokat a felhasználó egészségügyi szolgáltatónak vagy páciensnek. A MAUQ önálló változatának használhatóságát méréséhez az amerikai válaszadóknak (128 fő) hat feladatot kellett elvégezni a Fitbit alkalmazás segítségével, például kézi adatbevitel, célok kitűzése, önellenőrzés. Ez a skála érvényes és megbízható mérőeszköz, 18 tételből áll, és három alskálát tartalmaz: „Könnyű használhatóság” (5 tétel, Cronbach $\alpha=0,847$), „Interfész és elégedettség” (7 tétel, Cronbach $\alpha=0,908$), „Hasznosság” (6 tétel, Cronbach $\alpha=0,717$).

A MAUQ önálló, betegekre vonatkozó kérdőívét lefordították egy malajziai primer kutatáshoz,

és a statisztikai eredmények megbízhatóságát igazolták a MAUQ skála adaptációját (Mustafa *et al.* 2021). Az empirikus kutatást 22-25 év közötti egyetemisták (51 fő) bevonásával végezték el és a MyFitnessPal applikáció megfelelő használhatóságát alátámasztotta a skála tételek kedvező minősítése. A diákoknak négy feladatot kellett végrehajtaniuk a MyFitnessPal alkalmazás használatával, pl. saját profil létrehozása és célok kitűzése, napló-funkciók használata, egészséggel és táplálkozással kapcsolatos cikkek, receptek keresése. Zhao *et al.* (2022) legújabb kutatásával megalapozta a MAUQ kínai változatának bevezetését az interaktív m-health alkalmazás használhatóságának vizsgálatához páciensek körében. Szerzők a "Good Doctor" applikáció használatával kapcsolatos véleményeket gyűjtötték össze a 21 tételes interaktív MAUQ skála alapján, 18 és 65 év közötti betegek (346 fő) bevonásával. Mivel a MAUQ skálát még nem használták az m-health alkalmazások mérésére az európai felhasználók körében, ez a tanulmány ezt a hiányt pótolja.

ANYAG ÉS MÓDSZER MATERIAL AND METHOD

A kutatás célja az életstílus applikációk használatának feltérképezése objektív szempontok alapján. Shabir *et al.* (2022) az életstílus appokat (applikációk rövidítése) vizsgálta, többek között a sport- és fitneszhez, étrend és táplálkozáshoz, illetve a stresszoldáshoz, valamint a betegségek megelőzéséhez kapcsolódó appokat. Zhou *et al.* (2019) validálta az m-health appok használatát vizsgáló kérdőíveket (MAUQ), melyek közül az interakciót nem biztosító appokra kifejlesztett skálát alkalmaztuk. Az applikációk értékelése három dimenzió mentén történt: a használat könnyűsége, az app felületével való elégedettség, és a hasznosság megítélése 7 fokozatú Likert-skálán. Ennek tükrében a következő kutatási kérdést fogalmazzuk meg:

K1: Hogyan értékeli az alanyok az életstílushoz tartozó applikációkat a három értékelési szempont (használat könnyűsége, az app felületével való elégedettség, a hasznosság megítélése) alapján?

Több kutató is vizsgálta (Shabir *et al.* 2022) az applikációkkal kapcsolatos elfogadást, alkalmazást és megtartást. Feltételezhető, hogy az életmódhoz kapcsolódó applikációk hatással vannak az egyének egészségére és a jövőbeli használati szándékra, amit a következő kutatási kérdésben fogalmazzunk meg:

K2: Milyen hatással vannak az alanyok által használt applikációk az egészség szubjektív megítélésére és a jövőbeli használati szándékra?

A kutatási kérdések vizsgálatához az időros kvázi kísérleti módszert alkalmaztuk, amit az egészségügyi szervező alapszakon tanuló hallgatók bevonásával bonyolítottunk le. A 2021-es tanév őszi félévében, 14 héten keresztül, 22 hallgató végezte el az életmód appok értékelését kérdőíves kutatás keretében. A hallgatók körében két fókuszcsoportos vizsgálatot végeztünk, egyet az első héten, egyet pedig a 14. héten, aminek célja az egészségi állapotuk feltárása, illetve az applikációk használata miatt bekövetkezett állapotváltozás azonosítása. Az alanyok mind androidos készülékkel rendelkeztek és korábban nem használtak semmilyen m-health alkalmazást.

Az eredményeket SPSS statisztikai szoftverrel dolgoztuk fel, az első kutatási kérdés megválaszolásához egyváltozós statisztikai módszereket (átlag, szórás) vettünk figyelembe, a második esetében pedig páros mintás t-próbát, valamint a kvalitatív kutatás eredményeit.

EREDMÉNYEK RESULTS

Ebben a fejezetben először ismertetjük a kísérletben részt vett alanyok jellemzőit, majd elemezzük az applikációk használatával kapcsolatos véleményeket, tapasztalatokat a kutatási kérdések alapján.

A kísérletben összesen 22 fő vett részt, 3 férfi és 19 nő. Átlagéletkoruk 24,47 év, a szórás 7,3 év, a legfiatalabb résztvevő 21 éves, a legidősebb pedig 41 éves. A módusz és a medián is 21 év. A vizsgált alanyok összességében 16 különféle – általuk szabadon választott – applikációt értékelték 14 héten keresztül. Az életstílus applikációk közül öt terület került vizsgálat alá: (1) sport és fitnesz tevékenységmérő, (2) étrend és táplálkozás, (3) stresszoldás és relaxáció, (4) női ciklus figyelés, illetve (5) betegségek kezelés. A kutatásban résztvevő alanyok aktív életet élnek, összességében 5,27 értéket adtak, 1,46-os szórással, a 7 fokozatú skálán minimum 3-as értéket adtak, a többség, viszont 6-os értéket.

Az 1. kutatási kérdés vizsgálata Examination of research question 1

Sport és fitnesz tevékenységmérő appokkal kapcsolatos tapasztalatok

A kutatás során tíz személy használt hat különböző sport és fitnesz tevékenységmérő appot. A használat könnyűsége 6,02 értéket kapott, leginkább a könnyű használatot (6,3; szórás: 1,25), az applikáció használatának elsajátítását (6,2; szórás: 1,31) ítélték meg a legjobbra. Legkevésbé a hibák korrigálásával (5,9; szórás: 1,59) és a képernyő konzisztenciájá-

val (5,6; szórás: 1,64) értékelt egyet a kísérletben résztvevők. Az *app felületével való elégedettség* 5,81-es értéket kapott. Legnagyobb elégedettséget a kényelem (6,1; szórás: 1,24), az információk rendszerezettsége (6,0; szórás: 1,28), a kezelési idő (6,0; szórás: 1,24) és az általános elégedettség jelentette. Legkevésbé a további használati szándékkal (5,5; szórás: 2,12) és az egészségi állapottal kapcsolatos információk nyújtásával (5,20; szórás: 1,87) voltak megelégedve az alanyok, különösen a lépésszámláló és a futás applikációk kapcsán. A *hasznosság megítélése* 5,85-ös értéket kapott, 1,78-as szórással. Legjobban az egészségmegőrzéshez (6,1; szórás: 1,85) járult hozzá, illetve jól működött, ha probléma volt az interneteléréssel (6,1; szórás: 1,52), legkevésbé az egészségügyi szolgáltatások igénybevételével (5,4; szórás: 2,11) voltak elégedettek a kísérletben résztvevők.

Étrend és táplálkozás appokkal kapcsolatos tapasztalatok

A kutatás során hat személy használt négy különböző étrend és táplálkozás appot. A *használat könnyűsége* 6,63 (szórás: 0,80) értéket kapott, vagyis magasabban, mint a sport- és fitnesz tevékenységmérő appok. Leginkább a könnyű használatot (6,83; szórás: 0,40), az applikáció használatának elsajátítását (6,83; szórás: 0,40), illetve a hibák gyors korrigálását (6,83; szórás: 0,40) ítélték meg a legjobbra. Legkevésbé a képernyő konzisztenciájával (6,3; szórás: 1,21), különösen a Kalóriabázis esetén, valamint a funkciók használatával voltak elégedettek (6,3; szórás: 1,21) a kísérletben résztvevők, leginkább a Water Reminder kapcsán. Az *app felületével való elégedettség* 6,26-es értéket kapott. Legnagyobb elégedettséget az információk rendszerezettsége (6,83; szórás: 0,40), kényelmes használat (6,83; szórás: 0,40), az app vonzó megjelenése (6,66; szórás: 0,81) és az általános elégedettség (6,66; szórás: 0,51) jelentette. Legkevésbé a további használati szándékkal (5,33; szórás: 2,42) és az egészségi állapottal kapcsolatos információk nyújtásával (5,00; szórás: 2,28) voltak megelégedve az alanyok, különösen a Water Time kapcsán. A *hasznosság megítélése* 6,41-es értéket kapott, 1,13-as szórással. Legjobban az egészségmegőrzéshez (6,83; szórás: 0,40) járult hozzá, illetve jól működött, ha probléma volt az interneteléréssel (6,83; szórás: 0,40), legkevésbé az egészségügyi szolgáltatások igénybevételével (5,33; szórás: 2,06) voltak elégedettek a kísérletben résztvevők, hiszen ezt több applikáció esetén nem is lehetett értelmezni.

Stresszoldás- és relaxációs appok

A kísérlet során három személy használt három különböző stresszoldó- és relaxációs appot.

A *használat könnyűsége* 5,53 (szórás: 2,03) értéket kapott, vagyis alacsonyabban, mint a sport- és fitnesz tevékenységmérő, illetve az étrend-és táplálkozás appok. Egyetlen applikáció esetén mutatkozott elégedetlenség képernyő konzisztenciájával (5,0; szórás: 2,64), a Forest kapcsán. Ez az applikáció valójában egy irodai alkalmazás, ami segíti a koncentrációt és a hatékony munkavégzést. Az *app felületével való elégedettség* 4,57-es értéket kapott. Legnagyobb elégedettséget az információk rendszerezettsége (5,66; szórás: 2,30), kényelmes használat, az app vonzó megjelenése (5,66; szórás: 2,30) és az általános elégedettség, illetve a kényelmes használat (5,33; szórás: 2,08) jelentette. Legkevésbé a további használati szándékkal (2,33; szórás: 1,52) és az egészségi állapottal kapcsolatos információk nyújtásával (2,00; szórás: 1,00) voltak megelégedve az alanyok, különösen a Forest kapcsán. A *hasznosság megítélése* 4,77-es értéket kapott, 2,48-as szórással. Legjobban a funkciókkal (5,33; szórás: 2,08) voltak elégedettek, illetve az egészségmegőrzéssel és a használatlalt internetelérési problémák esetén (5,33; szórás: 2,88). Legkevésbé az egészségügyi szolgáltatások igénybevételével (2,66; szórás: 2,08) voltak elégedettek a kísérletben résztvevők, hiszen ezt több applikáció esetén nem is lehetett értelmezni.

Női ciklus figyelő appok

A kísérlet során két személy használt két különböző női ciklus figyelő appot. A *használat könnyűsége* 6,8 (szórás: 0,42) értéket kapott, vagyis ezek nagyon jól teljesítettek az életstílus appok között. Két tényező kapott 6-os értékelést, de összességében nagyon elégedettek a Hölgynaptárral és a Flo-val is. Az *app felületével való elégedettség* 6,71-es értéket kapott, alacsony szórás mellett (0,61). Az app használatára fordított idő (6,50; szórás: 0,70) és az egészségi állapot változásáról való tájékoztatás (5,50; szórás: 0,70) kapcsán mutatkozott némileg alacsonyabb mértékű elégedettség. A *hasznosság megítélése* 6,16-os értéket kapott, 1,33-as szórással. Legjobban a funkciókkal és az internetelérési problémák esetén történő használatlalt (7,00; szórás: 0,00) voltak elégedettek a kísérletben résztvevő alanyok. Legkevésbé az egészségre gyakorolt hasznossággal, az egészségügyi szolgáltatások igénybevételével és a hatékony egészségmegőrzéssel (átlag: 5,50; szórás: 2,12) voltak elégedettek a kísérletben résztvevők.

Betegségkezelés app

Végezetül egy 21 éves nő a MyTherapy gyógyszer-bevitelemlékeztető appot használta 14 héten keresztül. A *használat könnyűsége* minden szempontból kiemelkedőnek bizonyult. Teljes mértékben elégedett volt a kísérleti alany. Az *app felületével való*

elégedettség 6,71-es értéket kapott, alacsony szórás mellett (0,48). Az információk rendszerezettségét és az egészségi állapot változásáról kapott információkat értékelte 6-ra a kutatás résztvevője. A *hasznosság megítélése* 6,33-os értéket kapott, 1,63-as szórással. Mindennel nagyon elégedett volt a kísérleti alany, egyedül az egészségügyi szolgáltatások igénybevételét nem tudta értelmezni (3,0), de ennek az appnak nem ez az elsődleges funkciója.

A 2. kutatási kérdés vizsgálata Examination of research question 2

Sport és fitness tevékenységmérő appokkal kapcsolatos tapasztalatok

A kísérletben részt vevő 10 alany közül 8 számolt be valamilyen pozitív irányú változásról az egészségi állapotán az applikáció használata következtében. A lépésszámláló és a Garmin Connect esetében 1-1 fő nem érzékelte jótékony hatásokat. A kedvező egészségügyi

ségügyi hatások között kell megemlíteni a jobb általános és fittségi állapotot, közérzetet, a teljesítmény javulását, a hasizom kockásodását, az egészségtudatos magatartást, az aktívabb és energikusabb életet és az egészségesebb táplálkozást, valamint a koncentrációképesség javulását (1. ábra).

Senki sem tapasztalt semmilyen nehézséget az applikációkkal kapcsolatban. A kísérletben résztvevők közül heten említették, hogy továbbra is használni fogják az appokat, egy személy bizonytalan, kettő fő pedig nem tervezi az applikáció további használatát. Az applikációval általánosságban véve elégedettek (6,1; szórás: 0,87) a kísérletben résztvevők. A pozitív hatások egyértelműen kimutathatók, hiszen a kísérlet kezdetekor általános egészségi állapotukat közepesen jónak ítélték meg (4,3; szórás: 1,94); addig a 14. hét végére 6,2 (szórás: 1,03) már kifejezetten jónak. Közel 2 pontot javult az egészségi állapot megítélése, ami a t-próba alapján szignifikáns ($t=-3,051$; $p=0,014$).

1. ábra: A sport és fitness tevékenységmérő appok használatával kapcsolatban tapasztalt pozitív hatások
Figure 1. Positive effects experienced in connection with the use of sport and fitness activity measurement apps



Forrás: saját szerkesztés

Étrend és táplálkozás appokkal kapcsolatos tapasztalatok

A kísérletben részt vevő 6 alany közül 5 számolt be valamilyen pozitív irányú változásról az egészségi állapotán az applikáció használata következtében. A Water Time esetében 1 fő nem tapasztalt semmilyen jótékony hatást. A kedvező egészségügyi

hatások között kell megemlíteni az aktívabb életvitelt, a kisebb fáradékonytságot, az egészségesebb táplálkozást, a jobb közérzetet, az energikusságot, a jobb koncentrációképességet, illetve a Water Reminder kapcsán a megfelelő mennyiségű folyadékbevitel következtében kialakuló jó közérzetet (2. ábra).

2. ábra: Az étrend és táplálkozás appok használatával kapcsolatban tapasztalt pozitív hatások
Figure 2. Positive effects experienced in connection with the use of diet and nutrition apps



Forrás: saját szerkesztés

Egy személy jelezte a Water Reminder kapcsán, hogy néhány funkció nem volt ingyenesen elérhető, ami nehézséget jelentett számára a használat során. A kísérletben résztvevő hat személy közül öten említették, hogy *továbbra is használni fogják az appokat*. Az applikációkkal általánosságban véve elégedettek (6,5; szórás: 0,83) az alanyok. A pozitív hatások egyértelműen kimutathatók, hiszen a kísérlet kezdetekor általános egészségi állapotukat közepesen jónak ítélték meg (4,0; szórás: 1,78); addig a 14. hét végére 6,33 (szórás: 0,51) már kifejezetten jónak (2,33 pont javulás) és a páros mintás t-próba alapján szintén szignifikáns ($t=-2,53$; $p=0,05$).

Stresszoldás- és relaxációs appok

A kísérletben résztvevő 3 alany közül 2 számolt be valamilyen pozitív irányú változásról az egészségi állapotán az applikáció használata következtében: „Több időt tudtam a tanulásnak szentelni és magamhoz képest nem telefonoztam sokat.” „Kevésbé voltam fáradékony, ezért aktívabban teltek a hét-*köznapi*”. Nehézséget nem tapasztaltak a kísérleti alanyok és ketten tervezik a *további használatot*. Az applikációkkal nagyon elégedettek (6,33; szórás: 0,57) a kísérlet résztvevői. A pozitív hatások ezeknél az appoknál is látszódnak, hiszen a kísérlet kezdetekor általános egészségi állapotukat közepesen jónak ítélték meg (4,33; szórás: 0,57); addig a 14. hét végére 5,33 (szórás: 1,15) már jónak, ugyanakkor a javulás nem szignifikáns ($t=-1,73$; $p=0,22$).

Női ciklus figyelő appok

A kísérletben résztvevő két alany közül egy számolt be valamilyen pozitív irányú változásról a Flo applikáció kapcsán: „Egy nő életében nagyon fontos szerintem, hogy nyomon kövesse a menstruációs/ovulációs ciklusát, és ez az applikáció számomra könnyen

lehetővé teszi, és így oda tudok figyelni magamra és a különböző testi jelekre, melyek a ciklusomhoz kötődhetnek. Emellett pedig különböző tanácsokkal látnak el az applikáció használata közben, melyek elősegíthetik a jólétemet, illetve azt, hogy hogyan kezeljek bizonyos dolgokat melyek a menstruációval állnak kapcsolatban.” Nehézséget nem tapasztaltak a kísérleti alanyok és tervezik a további használatot. Az applikációkkal teljes mértékben elégedettek (7,0; szórás: 0,00) a kísérlet résztvevői. A pozitív hatások ezeknél az appoknál is látszódnak, hiszen a kísérlet kezdetekor általános egészségi állapotukat közepesen jónak ítélték meg (4,5; szórás: 2,12); addig a 14. hét végére 5,0 (szórás: 1,41) már jónak, ugyanakkor ezen appok elsődleges célja nem az egészségi javulás ($t=-1,00$; $p=0,50$).

Betegségkezelés app

A kísérleti alany nem számolt be semmilyen pozitív irányú egészségi változásról a MyThearpy applikáció kapcsán. Nehézséget sem tapasztalt és tervezi az app további használatát. Az applikációkkal teljes mértékben elégedett. A pozitív élettani hatás itt is kimutatható, hiszen a kísérlet kezdetekor általános egészségi állapotát közepesen jónak ítélte meg (4,0) a kísérleti időszak végére 6,0 már kifejezetten jónak.

A KUTATÁS KORLÁTAI LIMITATIONS OF THE RESEARCH

A kutatás korlátjaként szeretnénk kiemelni, hogy a kísérletbe csak egyetemista hallgatókat vontunk be, és viszonylag kis mintaelemszámmal dolgoztunk.

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK
CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

Jelen tanulmány célja különböző életstílus applikációk használatának feltérképezése volt egy kísérlet keretében. 22 egyetemi hallgató 14 héten keresztül használt 16 különféle életstílus applikációt sport-fitness, étrend, stresszoldás, női ciklus, illetve betegségkezelés kapcsán.

A kvázi kísérletben résztvevő alanyok *leginkább a könnyű használattal elégedettek és legkevésbé az app felületével, illetve annak hasznosságának megítélésével*. Korábbi kutatásokban, a felnőtt népesség (Zhou *et al.* 2019), és az egyetemisták (Mustafa *et al.* 2021) körében végzett empirikus felmérések is hasonló minősítést eredményeztek a fitness applikációk használhatóságának megítélésében. A könnyű használat leginkább a betegségkezelő app, a női ciklus figyelő, illetve az étrend-és táplálkozás appok kapcsán mutatkozott meg. Szintén ezeknek az appoknak tulajdonítják a legnagyobb hasznosságot. Legnagyobb elégedetlenség a stresszoldó-és relaxációs appok esetén volt tapasztalható (1. táblázat). A fejlesztőknek érdemes lenne nagyobb figyelmet szentelni az appok felületének fejlesztésére, a design-ra, a rendszerezésre, vagyis ergonomiai szempontokra.

Összességében a kísérleti alanyok elégedettek az életstílus applikációkkal (6,36; szórás: 0,78). A kísérleti alanyok közül 16-an számoltak be pozitív hatásokról, ami közül elsődlegesen a fizikai és a mentális egészség javulását, a jó közérzetet és az aktivitást emelték ki. Az applikációhasználat miatt

kialakult egészségjavulás szignifikáns ($t=-4,55$; $p=0,00$). Az életstílus applikációk egészségre gyakorolt pozitív hatása igazolást nyert a kvázi kísérlet eredményei által. Biztató, hogy 17-en tervezik az appok további használatát, ugyanakkor izgalmas kutatási kérdésnek számít az applikációk elfogadása és tartós használata, a napi rutinba való beépítése. E kérdés megválaszolása érdekében tervezzük egy kvalitatív, mélyinterjú vizsgálat lefolytatását, ahol a kísérletben résztvevő alanyok a kísérletet követően (1 év múlva) számolnak be az applikáció használatáról, és a nem használat okairól. Hazai és nemzetközi kutatások is rávilágítottak, hogy az m-health applikációk használata jelentősen hozzájárul az életminőség javulásához. Az életstílus appok hozzájárulnak az egészséges, stresszmentes életvitelhez, így ezek használata segítheti a prevenciót és ezen keresztül az egészségügyi ellátórendszer terheit. A kutatás kiterjesztése érdekében a jövőben tervezzük a vizsgált appokhoz kapcsolódó Apple Store, illetve Google Play értékelések kvalitatív és kvantitatív típusú tartalomelemzését.

1. táblázat: A kísérlet során használt életstílus appok értékelése a MAUQ skála alapján
Table 1. Lifestyle apps used in the experiment evaluated on the MAUQ scale

Életstílus appok	Használat könnyűsége	Az app felületével való elégedettség	Hasznosság
Sport és fitness tevékenységmérő appok (6*)	6,02 (1,39**)	5,81 (1,85**)	5,85 (1,78**)
Étrend és táplálkozás appok (4*)	6,63 (0,80**)	6,26 (1,44**)	6,41 (1,13**)
Stresszoldás és relaxációs appok (3)	5,53 (2,03**)	4,57 (2,29**)	4,77 (2,48**)
Női ciklus figyelő appok (2*)	6,80 (0,42**)	6,71 (0,61**)	6,16 (1,33**)
Betegségkezelés app (1*)	7,00 (0,00**)	6,71 (0,48**)	6,33 (1,63**)
Összesen (22***)	6,23 (1,33**)	5,88 (1,63**)	5,90 (1,75**)

Forrás: saját szerkesztés

HIVATKOZÁSOK

REFERENCES

- Attig, C., Franke, T. (2020), "Abandonment of personal quantification: A review and empirical study investigating reasons for wearable activity tracking attrition", *Computers in Human Behavior*, 102, 223-237. DOI: 10.1016/j.chb.2019.08.025
- Brewer, L.C., Hayes, S.N., Caron, A.R., Derby, D., Breutzman, N.S., Wicks, A., Raman, J., Smith, C.M., Schaepke, K.S. and Sheets, R.E. (2019), "Promoting cardiovascular health and wellness among African-Americans: Community participatory approach to design an innovative mobile-health intervention", *PLoS ONE*, 14(8): e0218724. DOI: 10.1371/journal.pone.0218724
- Chan A., Kow R. and Cheng JK. (2017), "Adolescents' Perceptions on Smartphone Applications (Apps) for Health Management", *Journal of Mobile Technology in Medicine*, 6(2):47-55. DOI: 10.7309/jmtm.6.2.6
- Conway, N., Campbell, I., Forbes, P., Cunningham, S. and Wake, D. (2016), "mHealth applications for diabetes: User preference and implications for app development", *Health Informatics J.* Vol. 22 No. 4, pp. 1111-1120. DOI: 10.1177/1460458215616265
- Ernsting, C., Dombrowski, S.U., Oedekoven, M., O'Sullivan, J.L., Kanzler, M. and Kuhlmeier, A. (2017), "Using Smartphones and Health Apps to Change and Manage Health Behaviors: A Population-Based Survey", *Journal of Medical Internet Research*, Vol. 19 No. 4, e101, DOI: 10.2196/jmir.6838
- Fehér, A., Kovács, B., Boros, H. M. és Szakály, Z. (2022), „Az egészséges táplálkozás szubjektív megítélése az egyetemisták online és offline információkereső magatartását illetően”, *Marketing & Menedzsment*, 56(EMOK Különszám), 57–67. DOI: 10.15170/MM.2022.56.KSZ.01.05.
- Jones, F., Whitehouse, A., Dopson, A., Palaghias, N., Aldiss, S., Gibson, F., Shawe, J. (2019), "Reducing unintentional injuries in underfives: Development and testing of a mobile phone app," *Child: care, health and development*, 46, 203–212. DOI: 10.1111/cch.12729
- König, L.M., Sproesser, G., Schupp, H.T. and Renner, B. (2018), "Describing the Process of Adopting Nutrition and Fitness Apps: Behavior Stage Model Approach", *JMIR Mhealth and Uhealth*, 6(3): e55, doi: 10.2196/mhealth.8261
- Kovács, T., Várallyai, L. (2021), „Egészségügyi mobilalkalmazásokra történő használati szándék mérése UTAUT-modellben”, *Információs Társadalom*. XXI. 1. 166–187. DOI:10.22503/inftars.XXI.2021.1.7
- Krebs, P., Duncan, D.T. (2015), "Health App Use Among US Mobile Phone Owners: A National Survey", *JMIR Mhealth and Uhealth*, 3(4): e101, doi: 10.2196/mhealth.4924
- KSH (2019), Táplálkozás, tápláltság, 2019. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/elef/taplalkozas_2019/index.html (Utolsó letöltés: 2023. 02.28.)
- Lányi, B., Töröcsik, M. (2022), "Az e-egészségügyi megoldások fogyasztói fogadtatása Magyarországon", *Vezetéstudomány*, 53(7), 63-78. DOI: 10.14267/VEZTUD.2022.07.06
- Lieffers, J.R.L., Arocha, J.F., Grindrod, K. and Hanning, R.M. (2018), "Experiences and Perceptions of Adults Accessing Publicly Available Nutrition Behavior-Change Mobile Apps for Weight Management", *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(2), 229-239. DOI:10.1016/j.jand.2017.04.015
- McKay, F.H., Wright, A., Shill, J., Stephens, H. and Uccellini, M. (2019), "Using Health and Well-Being Apps for Behavior Change: A Systematic Search and Rating of Apps", *JMIR Mhealth and Uhealth*, 7(7): e11926. DOI: 10.2196/11926
- Meskó, B., Drobni, Zs., Bényei É., Gergely, B. és Györfly, Zs. (2017), "Digital health is a cultural transformation of traditional healthcare", *MHealth journal* 3(9): 38. DOI: 10.21037/mhealth.2017.08.07
- Mustafa, N., Safii, N.S., Jaffar, A., Sani, N.S., Mohamad, M.I., Rahman, A.H. A. and Mohd Sidik, S. (2021), "Malay version of the mHealth app usability questionnaire (MMAUQ): translation, adaptation, and validation study", *JMIR Mhealth Uhealth*, 9(2):e24457. DOI: 10.2196/24457
- Nour, M., Chen, J., Allman-Farinelli, M., Leung, M. and Fazzino, T. (2019), "Young Adults' Engagement with a Self-Monitoring App for Vegetable Intake and the Impact of Social Media and Gamification: Feasibility Study", *JMIR Formative Research*, 3(2): e13324. DOI: 10.2196/13324
- Nouri, R., Kalhori, S.R.N., Saeedi, M.G., Marchand, G. and Yasini, M. (2018), "Criteria for assessing the quality of mHealth apps: A systematic review", *Journal of the American Medical Informatics Association*, 25(8): 1089–1098. DOI: 10.1093/jamia/ocy050
- Printz-Markó, E., Keller, V. (2022), "Egészség a zsebben - Egészségmegőrző appok", in: Albert-Tóth, A., Happ, É., Printz-Markó, E. (szerk.) *Folytatás vagy újraképzés a turizmusban: XII. Nemzetközi Turizmus Konferencia: Tanulmánykötet*, Győr, Széchenyi István Egyetem, pp. 181-192.
- Régnier, F., Dugré, M., Darcel, N. and Adamic, C. (2018), "Providing a Smart Healthy Diet for the Low-Income Population: Qualitative Study on the Usage and Perception of a Designed Cooking App", *JMIR mHealth and uHealth*, 6(11): e11176. DOI: 10.2196/11176
- Shabir, H., D'Costa, M., Mohiaddin, Z., Moti, Z., Rashid, H., Sadowska, D., Alam, B. and Cox, B. (2022), "The Barriers and Facilitators to the Use of Lifestyle Apps: A Systematic Review of Qualitative Studies", *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 12(2): 144–165. DOI: 10.3390/ejihpe12020012
- Simblett, S., Greer, B., Matcham, F., Curtis, H., Polhemus, A. and Ferrão, J. (2018), "Barriers to and Facilitators of Engagement With Remote Measurement Technology for Managing Health: Systematic Review and Content Analysis of Findings", *Journal of Medical Internet Research*, 12, 20(7): e10480, DOI: 10.2196/10480
- Statista (2021): Smartphone users in Europe 2020, by country, Published by J. Degenhard. <https://www.statista.com/forecasts/1168910/smartphone-users-in-europe-by-country> (Utolsó letöltés: 2021. 07.20.)
- Statista (2022a): Internet usage worldwide - statistics & facts Published by Joseph Johnson, <https://www.statista.com/topics/1145/internet-usage-worldwide/> (Utolsó letöltés: 2022. 01.25.)
- Statista (2022b): Digital Fitness & Well-Being Apps. <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-health/digital-fitness-well-being/digital-fitness-well-being-apps/worldwide> (Utolsó letöltés: 2021. 07.20.)

- Szűcs, K. R. (2021), „Mobil egészség – Áttekintés”, *Egészségbiztonság*, 3 (1) 79-91.
- Tang J., Abraham C., Stamp E. and Greaves C. (2015), “How can weight-loss app designers’ best engage and support users? A qualitative investigation”, *British journal of health psychology*, 20(1):151-171. DOI: 10.1111/bjhp.12114
- Villinger, K., Wahl, D.R., Boeing, H., Schupp, H.T. and Renner, B. (2019), “The effectiveness of app-based mobile interventions on nutrition behaviours and nutrition-related health outcomes: A systematic review and meta-analysis”, *Obesity reviews*, 20(10), 1465-1484. DOI: 10.1111/obr.12903
- Zhang, X., Xu, X. (2020), “Continuous use of fitness apps and shaping factors among college students: A mixed-method investigation”, *International journal of nursing sciences*, 7(1): S80–S87. DOI:10.1016/j.ijnss.2020.07.009
- Zhao, S.Q., Cao, Y.J., Cao, H., Liu, K., Lv, X.Y., Zhang, J.X., Li, Y.X. and Davidson, P.M. (2022), “Chinese Version of the mHealth App Usability Questionnaire: Cross-Cultural Adaptation and Validation”, *Frontiers in Psychology*, 13: 813309. DOI:10.3389/fpsyg.2022.813309
- Zhou, L., Bao, J., Setiawan, I. M. A., Saptono, A. and Parmanto, B. (2019), “The mHealth app usability questionnaire (MAUQ): development and validation study”, *JMIR Mhealth and Uhealth*, 7(4): e11500. DOI: 10.2196/11500

Ercsey Ida, PhD, egyetemi docens
ercsey@sze.hu

Keller Veronika, PhD, egyetemi docens
kellerv@sze.hu

Széchenyi István Egyetem

Assessing the use of lifestyle apps based on the experience of an experiment

THE AIM OF THE PAPER

Worldwide numerous researches on m-health applications have been conducted, and the results show that well-designed m-health applications can improve medication and reduce healthcare costs. The aim of our research is to explore the theoretical background and experience of using m-health applications and especially lifestyle applications from a user perspective.

METHODOLOGY

The questionnaires examining the use of m-health apps (MAUQ), of which we used a scale developed for standalone apps. The evaluation of the applications was based on three dimensions: ease of use, interface and satisfaction, and usefulness. For examining the two research questions, we used an experimental method involving 22 students in the fall semester of the 2021 academic year over 14 weeks. Descriptive statistical indicators and paired t test were used for the analysis.

MOST IMPORTANT RESULTS

The subjects evaluated 16 different applications which can be classified into five areas of lifestyle applications: (1) sport and fitness activity tracker, (2) diet and nutrition, (3) stress relief and relaxation, (4) monitoring of women's cycle, and (5) disease treatment. Subjects in the experiment are most satisfied with the ease of use and least satisfied with the surface of the applications and the evaluation of its usefulness. More of the experimental subjects reported positive effects through improved physical and mental health. The perceived health improvement is significant ($t=-4.55$; $p<0.00$) and the highest improvement can be observed in case of diet and nutrition apps. It is encouraging that 17 students are planning to continue using the applications.

RECOMMENDATIONS

The results of our research will be particularly useful for consumers, app developers and service providers who focus on health awareness and health promotion. In the case of healthcare, it can contribute to reducing the burden on the care system and to the integrated development of telemedicine and traditional healthcare. At the population level, it has a prominent role in the field of prevention. It would be worthwhile for the developers to pay more attention to the development of the app interface, design, organization, i.e. ergonomic aspects. Furthermore, for developers, it offers the possibility to expand the services available free of charge and to manage and analyze BigData data in compliance with GDPR regulations.

Keywords: m-health, lifestyle app, health maintenance

Acknowledgements: We would like to thank Dr. Erzsébet Printz-Markó, assistant professor, for the recruitment of the subjects and the coordination of the experiment.