IMMERSE+

V 1.2

IMMERSE: CARDIO PLUS

Správa o skúsenostiach pacientov s využitím mHealth technológií

Financované Európskou úniou
NextGenerationEU

PLÁN OBNOVY

www.mc3.sk/projekty/immerse_cardio-plus

Správa o skúsenostiach pacientov s využitím mHealth technológií

Autori Iveta Nagyová, Zuzana Katreniaková, Marta Nemčíková, Laura Hammer, Dagmar Breznoščáková

Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach
Lekárska fakulta, Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny

Projekt Implementácia systému mobilného zaznamenávania zdravotného stavu: Cardio-Plus

Akronym IMMERSE+

Grantová podpora VAIA 09I01-03-V04 -00101

Časové obdobie Zber dát 2024-2025

Ciele výskumu Cieľom výskumu bolo identifikovať postoje pacientov k seba-monitoringu telesného a duševného zdravia pomocou mHealth technológií, potenciálne prekážky a faktory uľahčujúcich prijatie digitálnych technológií. Ďalším cieľom bolo odhaliť kontexty, mechanizmy a výsledky hodnotenia mHealth a eHealth technológií.

Predmet výskumu V rámci aktuálnej štúdie bol využitý kombinovaný QUAN -> QUAL prierezový design. Výskum pozostával z dát získaných v rámci dotazníkového prieskumu a štruktúrovaného interview.

Súrhn Táto správa popisuje výsledky výskumu IMMERSE+ Fázy I (NV1 - mapovanie) zameranej na identifikovanie postojov pacientov k seba-monitoringu telesného a duševného zdravia pomocou mHealth technológií, ako aj potenciálnych prekážok a faktorov uľahčujúcich prijatie digitálnych technológií. Správa sa venuje tiež širšiemu kontextu mHealth a eHealth technológií slovenského zdravotníctva. V rámci štúdie bol využitý kombinovaný výskumný design (QUAN -> QUAL). Dáta boli získané v rámci dotazníkového prieskumu a štruktúrovaného interview. Správa popisuje dizajn každej časti štúdie, poskytuje informácie o tom ako boli údaje zozbierané a pripravené na ďalšiu vedeckú analýzu, a predstavuje zistenia, ktoré sú relevantné pre implementáciu Fázy II (NV 2- Intervencia), t.j. randomizovanej kontrolovanej štúdie - experimentálneho overenia mHealth aplikácie DMZ (Digitálne mobilné zdravie). Zistenia boli kontextualizované pomocou rámca implementačnej vedy, ktorý je špeciálne zameraný na eHealth a mHealth: NASSS (Non-Adoption, Abandonment, Scale-Up, Spread, and Sustainability / Neprijatie, Opustenie, Zbudovanie, Rozšírenie a Udržateľnosť).

Financované EÚ NextGenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR v rámci projektu č. 09I01-03-V04-00101.

Obsah

1. Úvod 3
2. Teoretický rámec a výskumný dizajn 3
3. Metódy 4
   3.1 Vzorka 4
   3.2 Postup prác 5
   3.3 Spracovanie a analýza dát 5
4. Výsledky 5
   4.1 Dotazníkový zber dát 5
   4.2 Štruktúrované interview 7
5. Záver 8
Literatúra 8

1. Úvod

Hlavným cieľom projektu IMMERSE+ je experimentálne overiť v praxi možnosť využitia mHealth technológie v transformácii starostlivosti o zdravie pacientov s multimorbiditami (kardiovaskulárne ochorenie a problémy duševného zdravia) na tzv. pacientsky-orientovanú starostlivosť (patient-centred care), ktorá umožňuje pacientom aktívne sa podieľať na procese liečby a rozhodovaní sa, a prináša tak zlepšenie ich zdravotného stavu a subjektívnej pohody, a perspektívne aj zníženie nákladov na zdravotnú starostlivosť

Napriek jednoznačným dôkazom o prepojení kardiovaskulárnych ochorení s problémami duševného zdravia, medzi zdravotníckymi pracovníkmi prevláda nedostatočná informovanosť o výskyte problémov duševného zdravia v populácii, ich vplyve na kardiovaskulárne riziká, a ich klinický význam. Systematické hodnotenie a manažment duševného zdravia pacientov s multimorbiditami nie sú začlenené do bežnej klinickej praxe. Kardiovaskulárna starostlivosť by mala byť zameraná na pacienta a mala by sa usilovať o zlepšenie zdravia ako celku, nielen kardiovaskulárneho, ale aj duševného, ktoré je jeho neoddeliteľnou súčasťou, s využitím všetkých dostupných diagnostických a terapeutických nástrojov, vrátane digitálnych mHealth nástrojov.

ESM metodológia skúmania zážitkov (Experience Sampling Methodology, ESM) umožňuje pacientom s chronickým ochorením zaznamenávať ich aktuálne symptómy a emócie spolu s kontextom, v ktorom ich prežívajú, ako sú napríklad konkrétne aktivity alebo miesto. Ak je osoba v pravidelnej starostlivosti lekára, aspekty, ktoré sa zaznamenávajú, je možné jednoducho prispôsobiť tak, aby boli v súlade s dôležitými cieľmi terapie a kľúčovými problémovými oblasťami v každodennom živote pacienta. V rámci výskumného prostredia sa ukázalo, že ESM môže zlepšiť fyzické zdravie, duševné zdravie a kvalitu života pacienta, podporovať sociálnu participáciu, uľahčovať spoločné rozhodovania lekár-pacient v terapii, a podporovať dosahovanie personalizovaných terapeutických cieľov (Myin-Germeys et al., 2009; Myin-Germeys et al., 2018).

Táto štúdia si kládla za cieľ:

- Preskúmať možnosti implementácie DMZ nástroja do bežnej klinickej praxe, identifikovať kľúčové prekážky a facilitátory implementácie, v úzkej spolupráci s pacientmi.
- Identifikovať technické požiadavky, ktoré zabezpečia dobrú používateľskú skúsenosť s DMZ.

2. Teoretický rámec a výskumný dizajn

Hlavným teoretickým východiskom štúdie bol rámec NASSS (Non-adoption, Abandonment, Scale up, Spread, and Sustainability / Neprijatie, Opustenie, Zbudovanie, Rozšírenie a Udržateľnosť) (Greenhalgh et al., 2017). NASSS bol vyvinutý špeciálne na hodnotenie technologických intervencií v zdravotnej a sociálnej starostlivosti nakoľko umožňuje integrovať kvalitatívne a kvantitatívne údaje a bol použitý a zdokonaľovaný v mnohých empirických štúdiách. Rámec pozostáva zo siedmych vzájomne prepojených komponentov: stav jedinca (ochorenie, sociodemografický kontext), technológia, hodnotová ponuka (dopyt, ponuka), systém osvojiteľov (lekár, pacient, neformálny opatrovateľ), poskytovatelia zdravotnej

a sociálnej, starostlivosti, širší kontext a interakcia a vzájomná adaptácia medzi všetkými týmito doménami v priebehu času. Vzhľadom na dôraz na systém osvojiteľov a organizačný kontext je NASSS mimoriadne vhodný na skúmanie skúseností zainteresovaných strán. Štúdia tiež aplikuje transdiagnostický prístup (Cuthbert & Insel, 2013; Beard et al., 2019), ktorý modeluje rôzne úrovne zdravia ako kontinua.

Kľúčovou technológiou je DMZ. Pomocou DMZ získajú lekári aj pacienti spätnú väzbu o personalizovaných vzorcoch správania a asociácií, čím sa zabezpečí detailné pochopenie procesov reálneho života, vrátane problémov v oblasti zdravia a ich kontextu. Zavádza sa tak nový terapeutický prístup, v rámci ktorého nie je cieľom používať aplikáciu z didaktických alebo informačných dôvodov, ale skôr poskytnúť používateľom služieb náhľad na ich vlastné vzorce a riziká správania, a pomôcť im rozhodnúť sa, aké kroky podniknúť na realizáciu zmien správania.

Aktuálna štúdia pozostávala z dotazníkového prieskumu a štruktúrovaného interview. Obe časti boli navrhnuté tak, aby zhromažďovali informácie o relevantných faktoroch na základe rámca NASSS. Širší kontext bol hodnotený v samotnej štúdii prostredníctvom demografických údajov a zisťovaním informácií o životnom a pracovnom prostredí účastníkov. Klinické dáta pozostávali z dát zozbieraných lekárom počas štandardného vyšetrenia a údajov získaných zo zdravotnej dokumentácie.

Nakoľko výskumný dizajn štúdie bol prierezový, nebolo možné skúmať interakciu medzi doménami v priebehu času. Na druhej strane, informácie získané v otvorených odpovediach v polo-štruktúrovanom interview umožnili reflektovanie aj predchádzajúcich relevantných skúseností pacientov.

3. Metódy

3.1 Vzorka

Dotazníkový zber dát ako aj zber dát v rámci štruktúrovaného interview prebiehal osobne alebo online. Účastníci dotazníkového zberu dát boli oslovení prostredníctvom sietí zdravotníckych zariadení, lekární, regionálnych úradov verejného zdravotníctva, denných stacionárov a pacientskych organizácií v Košickom a Prešovskom kraji. Zber dáv rámci štruktúrovaného interview prebiehal v zdravotníckych zariadeniach v mestách Košice, Vranov nad Topľou, Svidník a Stropkov.

Inklúzne kritériá
Do štúdie boli zahrnutí pacienti, ktorí boli schopní poskytnúť informovaný súhlas a mali viac ako 18 rokov.

Exklúzne kritériá
Klinická diagnóza mentálneho postihnutia alebo organického poškodenia mozgu. Deklarovaná neschopnosť používať smartfón na zber údajov ESM. Krátka očakávaná dĺžka života, terminálne ochorenie.

3.2 Postup prác

Dotazníkový zber

Dotazník bol navrhnutý tak, aby jeho vyplnenie trvalo v priemere 25-30 minút, pričom v extrémnych prípadoch, keď sa účastníci rozhodli dlhšie premýšľať nad svojimi odpoveďami, mohol trvať až 45 minút. Aby sme zvýšili mieru dokončenia, minimalizovali sme počet otvorených otázok. Keď bolo k dispozícii viacero verzií validovaného nástroja, vybrali sme najkratšiu, aby sme čo najmenej zaťažovali respondentov.

Štruktúrované interview

V rámci projektu IMMERSE+ bolo realizované semi-štruktúrované interview v trvaní 60 min, ktoré umožňuje lepšie pochopiť bariéry implementácie mHealth a eHealth technológií. Interview vychádzalo z NASSS rámca, na základe, ktorého je možné identifikovať čo funguje, pre koho, za akých okolností, v akých ohľadoch, do akej miery a prečo. To znamená, že konfigurácia kontextových faktorov, mechanizmov implementácie a výsledkov implementácie a intervencie sa skúma naprieč všetkými úrovňami aktérov zapojených do intervencie a jej implementácie. Taktiež sa berú do úvahy socio-ekonomické faktory, ktoré môžu ovplyvniť ich intencionalitu, správanie a rozhodovanie v rôznych fázach intervencie.

3.3 Spracovanie a analýza dát

Kvantitatívne dáta z dotazníkov boli zaznamenané do MS Excel a následne prekódované do IBM SPSS verzia 31, v ktorom boli realizované štatistické analýzy. Hladina významnosti bola stanovená na $p \leq 0,05$.

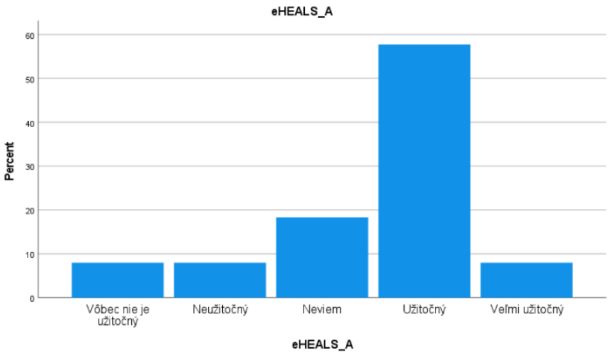
Kvalitatívne dáta z rozhovorov boli prepísané do elektronickej podoby (MS Word). Následne bol obsah analyzovaný pomocou štandardného softvéru na počítačovú analýzu kvalitatívnych dát MaxQDA.

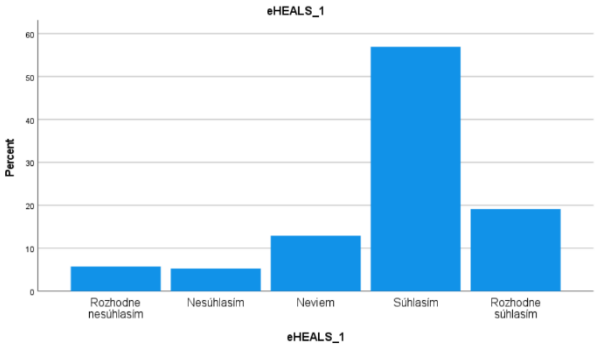
4. Výsledky

4.1 Dotazníkový zber dát

Distribuovaných bolo 278 dotazníkov, z ktorých sa nám vrátilo 217 (70 % response rate). Priemerný vek respondentov bol 62 rokov, 78 % bolo žien. Prevažnú väčšinu tvorili ľudia so stredoškolským vzdelaním, ženatí/vydaté, z Košického a Prešovského kraja.

Preliminárne analýzy ukázali, že takmer 60 % respondentov považuje internet za užitočný pri rozhodovaní o zdraví (Graf eHEALS_A) a 56 % je presvedčených, že vie ako nájsť užitočné zdroje o zdraví na internete (Graf eHEALS_1).

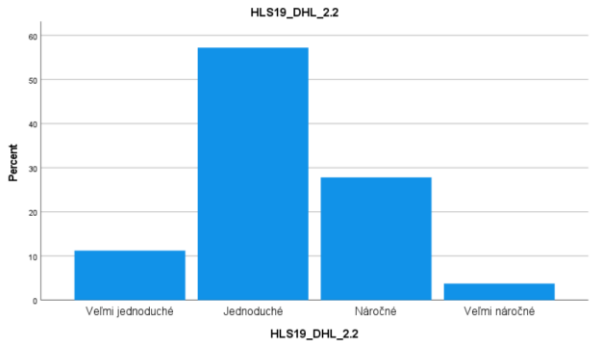


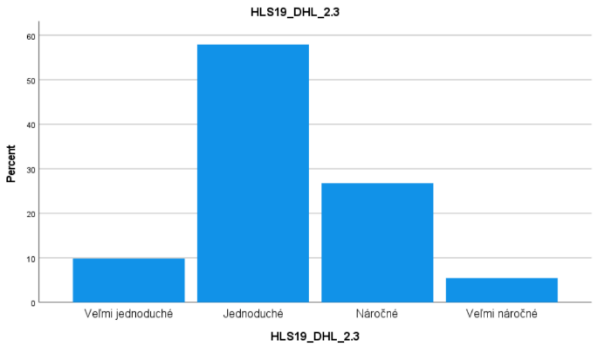


Najčastejšie elektronické zdroje používané na získavanie informácií o zdraví boli (v tomto poradí):

1. Digitálne zariadenie týkajúce sa zdravia alebo zdravotnej starostlivosti (napr. pedometer, smart hodinky, fitnes náramok)
2. Aplikácie v telefóne zamerané na zdravie (napr. na výpočet spotreby kalórií, príjem liekov, sledovanie fyzickej aktivity, podpora zdravého spánku)
3. Webové stránky
4. Sociálne siete vrátane diskusných fór
5. Elektronická interakcia s Vašim zdravotníckym systémom (napr. online objednávanie, prístup k osobným zdravotným záznamom, elektronické zasielanie výsledkov z vyšetrení, elektronická komunikácia so zdravotníckym zariadením)

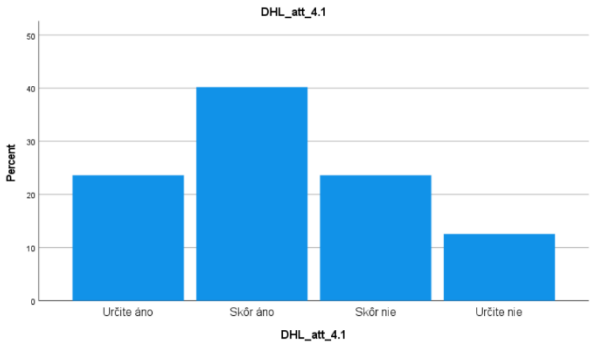
Viac ako polovica respondentov (57 %) uviedla, že ak hľadajú informácie o zdraví na internete, je pre nich jednoduché tieto informácie nájsť (HLS_19_DHL_2.2) a 58 % uviedlo, že je pre nich jednoduché porozumieť týmto informáciám (HLS_19_DHL_2.3).





Otázky zamerané na skúsenosti a postoje k mHealth / eHealth techológiám (DHL_att_4.1) ukázali, že úroveň digitálnej zdravotnej gramotnosti neovplyvňuje jednoznačne pozitívne vzťah s poskytovateľmi

zdravotnej starostlivosti, 37 % uviedlo pozitívny vzťah, ale pomerne vysoké percento (22 %) uviedlo negatívny vzťah.



DHL_att_4.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 Určite áno	47	21,7	23,6	23,6
	2 Skôr áno	80	36,9	40,2	63,8
	3 Skôr nie	47	21,7	23,6	87,4
	4 Určite nie	25	11,5	12,6	100,0
	Total	199	91,7	100,0	
Missing	System	18	8,3		
Total		217	100,0		

4.2 Štruktúrované interview

Primárnym cieľom polo-štruktúrovaných rozhovorov (n=8) bolo preskúmať plánované implementačné stratégie a získať návrhy na možné dodatočné implementačné stratégie, pričom sekundárnym cieľom bolo zhromaždiť kontextové informácie o používaní a skúsenostiach respondentov s mHealth / eHealth.

Kvalitatívna analýza údajov sa riadila prístupom riadenej kvalitatívnej obsahovej analýzy. Pri obsahovej analýze sa segmenty textu spájajú s kategóriami, ktoré je možné zhrnúť ako naratív alebo kvantitatívne. V tejto štúdii sme používali riadenú kvalitatívnu obsahovú analýzu (Hsieh & Shannon, 2005), ktorá začína kódmi odvodenými z vopred definovanej teórie. Kvalitatívna obsahová analýza je veľmi systematický „a-priori“ prístup, ktorý začína počiatočným rámcom kódovania. To sa líši od kvalitatívnej tematickej analýzy, ktorá nasleduje „zdola nahor“ prístup, začínajúci samotnými údajmi (t. j. keď sa výskumníci ponoria do údajov a vytvárajú vzory a kódy priamo z nich) (Ritchie & Lewis, 2003).

Výsledky kvalitatívnych analýz ukázali, že pacientov je veľmi dôležité, aby aplikácia fungovala hladko, bez pádov a spoľahlivo zaznamenávala údaje. Aplikácia by mala byť jednoduchá na používanie a atraktívna. Účastníci požadovali možnosti personalizácie, ako napríklad rôzne obrázky avatarov alebo jasné farby namiesto neutrálnej sivej. Rozhranie pripomínajúce chat bolo veľmi známe. Účastníci tiež spomínali úpravy zamerané na prístupnosť, ako napríklad zväčšenie veľkosti písma alebo možnosť, aby boli všetky výzvy čítané nahlas.

Vizualizácie boli považované za dôležité a pútavejšie než text. Nemali by obsahovať príliš veľa informácií a mali by byť ľahko interpretovateľné. Účastníci ich vnímali ako dôležitý nástroj na hlbšiu analýzu údajov, všimnutie si vzorcov a reflexiu toho, čo sa deje u pacienta.

Personalizovaná podpora a dostupné online aj osobné školenia boli identifikované ako kľúčové faktory uľahčujúce implementáciu. Personalizovanú podporu by mala poskytovať osoba, ktorá má dobré

porozumenie aplikácii a je ľahko dostupná. Dlhé príručky boli vnímané ako odrádzajúce. Dôležitým je aj spôsob akým lekár predstaví aplikáciu pacientovi.

5. Záver

Celkovo respondenti vnímajú mHealth aplikáciu (DMZ) ako potenciálne užitočný doplnok štandardnej terapie. DMZ aplikácia môže napomôcť spoločnému rozhodovaniu a aktivácii pacienta, pričom zlepšenie komunikácie a výmeny informácií môže viesť k väčšiemu porozumeniu a lepším podkladom pre terapeutické rozhodnutia. Dôležitým bolo zistenie, že pacienti majú tendenciu dôverovať klinikom pri práci s údajmi zozbieranými prostredníctvom DMZ, ale menej dôverujú technickému personálu. Výsledky výskumu zároveň naznačujú, že vzťah medzi pacienti ich ošetrujúcimi lekármi a mHealth/eHealth technológiami je komplexný a hranice týkajúce sa prístupu k údajom a ich interpretácie je potrebné starostlivo preskúmať . Kľúčovým pre úspešné prijatie DMZ mHealth nástroja je zabezpečenie pozitívneho užívateľského zážitku založeného na dôkladnom pochopení kontextu používania digitálnej technológie, ktorú majú pacienti a lekári k dispozícii. IMMERSE+ má slúžiť ako vlajkový projekt demonštrácie možností DMZ platformy, umožňujúci akceleráciu a validáciu systému na jednej strane a potencionálnu komercializáciu produktu na strane druhej. Výsledky aktuálnej štúdie prispievajú k adaptácii a vylepšeniu DMZ nástroja, ktorý bude následne testovaný v rámci randomizovaného klinického triálu.

Literatúra

Beard, C., Silverman, A. L., Forgeard, M., Wilmer, M. T., Torous, J., & Bjorgvinsson, T. (2019). Smartphone, Social Media, and Mental Health App Use in an Acute Transdiagnostic Psychiatric Sample. JMIR mHealth and uHealth, 7 (6), e13364. doi: 10.2196/13364

Cuthbert, B. N., & Insel, T. R. (2013). Toward the future of psychiatric diagnosis: the seven pillars of RDoC. BMC medicine, 11(1), 126. Retrieved 2014-07- 14, from http://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-11-126 (Publisher: BioMed Central) doi: 10.1186/1741-7015-11-126

Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsi, C., Lynch, J., Hughes, G., A'Court, C., ...Shaw, S. (2017). Beyond Adoption: A New Framework for Theorizing and Evaluating Nonadoption, Abandonment, and Challenges to the Scale-Up, Spread, and Sustainability of Health and Care Technologies. Journal of medical Internet research, 19(11), e367. doi: 10.2196/jmir.8775

Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative health research, 15(9), 1277–88. Retrieved 2013-10- 17, from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16204405 doi: 10.1177/ 1049732305276687

Myin-Germeys, I., Oorschot, M., Collip, D., Lataster, J., Delespaul, P., & van Os, J. (2009r). Experience sampling research in psychopathology: opening the black box of daily life. Psychological Medicine, 39(09), 1533. Retrieved 2017-08-03, from http:// www.journals.cambridge.org/abstract S0033291708004947 doi: 10.1017/ S0033291708004947

Myin-Germeys, I., Kasanova, Z., Vaessen, T., Vachon, H., Kirtley, O., Viechtbauer, W., & Rein- inghaus, U. (2018). Experience sampling methodology in mental health research: new insights and technical developments. World Psychiatry , 17 (2), 123–132. Retrieved 2020-03-02, from https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/wps

.20513 doi: 10.1002/wps.20513

Ritchie, J., & Lewis, J. (Eds.). (2003). Qualitative Research Practice: A Guide for Social Science Students and Researchers (Vol. 134). SAGE Publications Ltd