

IZ GERONTOLOŠKE LITERATURE

Leroi, I., Watanabe, K., Hird, N. in Sugihara, T. (2018). "Psychogeritechnology" in Japan: Exemplars from a super-aged society. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 1-8. doi: 10.1002/gps.4906

PSIHOGERITEHNOLOGIJA ZA PREVENTIVNO IN KURATIVNO POMOČ PRI DEMENCI

Gerontechnologija je interdisciplinarna veda, ki preučuje možnosti uporabe tehnologije za pomoč starejšim osebam pri ohranjanju kakovostnega, zdravega in neodvisnega življenja kljub starostnim upadom. Sintetizira znanje gerontologije, inženiringa, računalniških znanosti, umetne inteligence, robotike, podatkovne znanosti. Avtorji navajajo tri obdobja različnih usmeritev pri razvoju IKT v gerontechnologiji:

1. Od 2012 do 2015 – skrbi za varnost in fizično okolje,
2. Od 2016 do 2020 – na dokazih o dejanskih potrebah oskrbovancev temelječa oskrba,
3. Od 2021 do 2030 – na znanju temelječa oskrba na ravni organizacij.

Pojem psihogeritechnologija pa je skovanka, ki so jo avtorji raziskave, ki jo prikazujemo na tem mestu, opredelili kot podpodročje gerontechnologije, ki se ukvarja specifično s tehnološkimi rešitvami za starejše osebe z demenco. Gre za različne tehnološke pristope za preventivo – preprečevanje, da bi se demenca ne pojavila; za predikcijo – ugotavljanje verjetnosti, da bi se pri posamezniku pojavila demenca;

za presejalne postopke – postopke za ločevanje oseb, pri katerih se kaže možnost pojava demence, od tistih, pri katerih se ta možnost trenutno ne kaže; za ocenjevanje – ugotavljanje prisotnosti z demenco povezanih simptomov; za diagnosticiranje – odločanje pri postavitvi diagnoze demenca; za kurativo – blaženje simptomov in za preprečevanje nadaljnega razvoja demence ter za monitoring – spremljanje oseb s tveganjem za razvoj demence in oseb, ki z demenco živijo.

Avtorji članka so raziskali in predstavili trenutno stanje uporabe inovativne tehnologije za pomoč pri demenci. Pri tem so izhajali iz klinične prakse in študij primerov apliciranja psihogeritechnologije na Japonskem, kjer je tehnološki napredek največji.

Ker se poročila raziskav o dokazih učinkovitosti kognitivne stimulacije, možganskega treninga in telesne aktivnosti v znanstveni literaturi vedno bolj množijo, kaže tehnološka podpora aktivnemu in zdravemu staranju signifikanten potencial. Ta potencial na Japonskem že s pridom uprabljajo. Status Japonske kot rapidno starajoče se populacije, kjer naj bi do leta 2025 z demenco živelo kar 7 milijonov ljudi, je japonsko vlado pripeljalo do več strateških usmeritev, ki so namenjene spodbujanju razvoja in uporabe različnih tehnoloških rešitev za soočanje s težavami ob porastu demence. Robotske naprave, kakršen je npr. terapijski robotski tjulenj Paro, se na

Japonskem že več let uporabljajo za podporo dementnim ljudem, še predvsem za premagovanje njihovega nemira in strahu. Dnevni centri po Japonskem pa vključujejo v vsakdanje življenje svojih varovancev spletne igrice, ki so posebej razvite za osebe z demenco.

Tovrstni pristopi se vedno bolj uveljavljajo tudi v drugih državah, npr. v Avstraliji, Nemčiji, na Kitajskem. Avtorji navajajo obsežno študijo, ki je preiskovala učinkovitost robota Parota. Študija je vključevala tri eksperimentalne skupine s 425 udeleženci in 28 ustanov za dolgotrajno oskrbo v Avstraliji. Rezultati so pokazali pozitivne učinke uporabe robota, predvsem pri aktiviranju oseb z demenco za večjo vključenost v okolje ter pri zmanjševanju njihovega nemira.

Preventiva demence in ohranjanje zdravja

V predklinični fazi demence lahko tehnologija pripomore predvsem na področju preventive in zgodnjega odkrivanja degenerativnih kognitivno-funkcionalnih trajektorij. Odlaganje razvoja simptomov demence na kasnejši čas bi namreč lahko opazno zmanjšal prevalenco demence v družbi. Trije dejavniki tveganja, ki so dosegljivi za uravnavanje s tehnološko pomočjo, so socialna izključenost ter kognitivna in telesna neaktivnost. Socialna izključenost je dejavnik tveganja sama po sebi in tudi dejavnik z močnim vplivom na krepitev drugih dejavnikov tveganja, kot so kognitivna in telesna neaktivnost, depresija, anksioznost ipd. Dejavniki tveganja so močnejše prisotni pri starejših osebah, ki živijo same. Teh je vedno več, med njimi tudi tistih, ki imajo demenco

in živijo same. Tehnološke intervencije, ki omogočajo socialno komunikacijo in varnostno-odzivne sisteme, prinašajo velik doprinos h kakovostnejšemu staranju doma.

Zgodnja faza demence

V zgodnji fazi demence se običajno odvija proces diagnosticiranja, ko osebe in njihovi svojci že opazijo prisotnost blagih simptomov. V diagnostiki je velik izziv, razlikovanje posameznikov z blagim kognitivnim upadom, ki se dogaja pred progresivno patologijo, od tistih s statičnimi ali reverzibilnimi kognitivnimi deficiti. Ker za diagnosticiranje demence ni na voljo posebnega biomarkerja, je v ta namen potrebno sintetizirati različne vrste kvalitativnih in kvantitativnih podatkov – nevrofizioloških kazalcev, slikanja možganov (npr. magnetne resonance, funkcijske magnetne resonance, magnetoencefalografije, ultrazvoka lobanje, tomografije ipd.), fluidnih biomarkerjev, kliničnega vtisa in celovite osebne anamneze. Sinteza tovrstnih podatkov pri diagnosticiranju »verjetne« ali »možne« demence je izjemno zahtevna, zato so pomemben korak naprej na tem področju podporni sistemi umetne inteligence. Eden takih sistemov je npr. sistem SHINDAN-ADAS.

Za preprečevanje demence bi bilo idealno, če bi intervencije aplicirali že več let pred nastankom prvih simptomov. Tudi pri tem lahko igrajo sistemi umetne inteligence ključno vlogo, saj lahko s tehnologijo globokega strojnega učenja učinkovito obdelujejo množico podatkov o fizioloških in psiholoških parametrih, ki jih senzorji (npr. pametni telefon, pametne zapestnice,

pametne ure, ambientalni senzorji) zbirajo med spanjem osebe, med običajnim dnevnim življenjem, med njeno telesno aktivnostjo ipd. Ta način omogoča detekcijo zgodnjih fizioloških upadov.

Poleg tehnologije za odkrivanje, ocenjevanje in diagnosticiranje demence, lahko v zgodnji fazi demence tehnologija ponudi tudi učinkovite storitve pri podpori samostojnemu življenju, npr. opomniki za dogodke, za obveznosti, opravke, jemanje zdravil ipd. Ohranjanje neodvisnosti pri vsakdanjih opravilih je namreč ena najpomembnejših nalog v zgodnjih fazah demence. Tehnološke rešitve, razvite v ta namen, vključujejo aplikacije za raznovrstne opomnike, aplikacije z geolokatorji za iskanje pogrešane osebe z demenco, elektronske dnevnike ter sisteme telemedicine za spremljanje različnih parametrov zdravja na daljavo.

Zmerna faza demence

Tehnološke rešitve, primerne za pomoč v zmerni fazi demence, so predvsem sistemi za spremljanje varnosti ter asistenčne tehnologije za spodbujanje samostojnosti. Po klinični diagnozi se posameznikom običajno ponudi ustrezno medikamentno terapijo, pakete za oskrbo ali druge intervencije, nadaljnji potek bolezni pa spremlja zdravstveno osebje. Tovrstno spremljanje pa je veliko bolj učinkovito, če se dogaja v realnem času, torej na daljavo in kontinuirano, ne zgolj z obiski pacientov v ambulantah. Sodobna IKT omogoča spremljanje v realnem času na podlagi informacij senzorjev ter poročanja pacientov in njihovih oskrbovalcev, saj informacije integrira z zdravstvenim kartonom pacienta v sistemu, do katerega dostopa zdravstveno

osebje. Sistemi te vrste lahko pomembno pripomorejo k manjši administrativni obremenjenosti zdravstvenega osebja ter omogočajo dostop do zaupnih zdravstvenih podatkov na terenu in učinkovitejšo komunikacijo med osebjem. Vse to pa ima velik vpliv na večjo kakovost oskrbovanja.

Napredovana faza demence

Tudi pri napredovani fazi demence je lahko uporaba tehnologije zelo koristna. Na eni strani je v pomoč posamezniku z demenco – za zagotavljanje večje varnosti bolnika in pri zagotavljanju njegovega dostojanstva, na drugi strani pa je v pomoč njegovim oskrbovalcem – za njihovo usposabljanje, za varno in učinkovito komunikacijo med oskrbovalci ter za boljše razumevanje specifičnih potreb bolnika in ustreznjše odzivanje nanje.

Asistivna tehnologija za podporo pri oskrbovanju, npr. roboti za dvigovanje nepokretnih oseb ali senzorji za zaznavanje padcev, je že precej dobro uveljavljena. V prihodnje se bo razvoj na tem področju usmeril na »na znanju temelječe« domene, ki bodo v prehodu na t.i. tretje obdobje tehnološkega razvoja (od leta 2021 do leta 2030) vedno bolj pomembne. V tem obdobju bosta kvaliteta in cena tehnoloških rešitev v veliki meri odvisni od pripravljenosti, dostopnosti in nemotenega prenosa informacij, povezanih z zdravjem in oskrbo. Nemoten prenos informacij o zdravju in oskrbi je potreben med strokovnim osebjem, med različnimi organizacijami ter med uporabnikom in njegovimi svojci. Pri razvoju tehnologije bo vedno bolj pomembno tudi poglobljeno razumevanje potreb, želja, motivacije in namenov posameznika z demenco.

Upravljanje z vedenjskimi in psihiatričnimi motnjami pri demenci

Tekom napredovanja demence se sčasoma pri večini bolnikov pojavijo vedenjske in psihične spremembe. To pomeni, da se pri bolniku začnejo pojavljati stanja nemira in agitiranosti, agresivnosti, tavanja, vpitja, psihoze, ponavljajoča se vprašanja, motnje spanja in depresivnost. Uravnavanje teh simptomov oseb z demenco je najtežja naloga za oskrbovalce, tako svojce kakor poklicne oskrbovalce v ustanovah. Za blaženje teh simptomov se uporabljajo antipsihotiki, vendar pa so ta zdravila povezana z visoko obolevnostjo in smrtnostjo. Tako se je pojavila velika potreba po alternativnih možnostih intervencije pri teh vedenjskih in psihičnih spremembah.

Aikomi, japonsko elektronsko start-up podjetje, razvija prototip sistema za nefarmakološko terapijo, ki temelji na prilagodljivi stimulaciji senzornih čutov. Gre za tehnološko platformo, ki je sestavljena iz nabora IoT (internet stvari, *ang. Internet of Things*) povezanih naprav za stimuliranje čutov – predvsem vida, sluha in vonja ter programov umetne inteligence, ki čutno stimulacijo prilagaja zmognostim in odzivom posameznika. Nefarmakološke terapije, ki jih ta sistem omogoča, so npr. glasbena terapija, spodbujanje spomina za priklic, spodbujanje orientacije v sedanosti ipd. Prototip razvijajo z osredotočenostjo na cenovno dostopnost in enostavnost uporabe. Trenutno poteka evalviranje sistema v konkretnih oskrbovalnih situacijah ter načrtovanje kliničnih študij, ki bi potrdile učinkovitost tovrstnih terapij.

Komunikacijski sistemi za formalne oskrbovalce

Nezadostnost v kakovostnem formalnem oskrbovanju oseb z napredovano demenco izhaja predvsem iz težav pri prenosu informacij med oskrbovalci. Oskrbovalci v domovih za starejše imajo namreč veliko različnih nalog, njihova pomoč stanovalcem pa mora biti zelo fleksibilna, saj imajo le-ti individualne, precej različne in pogosto tudi nepredvidljive oskrbovalne potrebe. Avtorji navajajo študijo, ki je pokazala, da profesionalni oskrbovalci za prenos informacij in komunikacijo porabijo kar četrtnino svojega delovnega časa. Tehnološke rešitve za učinkovitejši prenos informacij in komunikacijo bi jim lahko zelo olajšale delo. Predvsem bi jim omogočile, da bi samemu oskrbovanju lahko namenili več časa, oskrbovanje pa bi s tem postalo bolj kakovostno.

Pomembnost evalviranja novih tehnoloških rešitev

Pri razvoju tehnologije je bistvenega pomena tudi zanesljivo preverjanje njene učinkovitosti. Pozitivni učinek uporabe tehnoloških rešitev na zdravje in kognitivno funkcioniranje namreč še ni zanesljivo potrjen. Nagel porast različnih tehnoloških rešitev za pomoč osebam z demenco, ki težje izražajo svoje preference in potrebe, zaenkrat večinoma še ni preverjen z ustreznimi metodami ovrednotenja izidov uporabe te tehnologije.

Primer ustreznega modela evalviranja nove tehnologije za demenco je postopek, ki je bil uporabljen v študiji SOPRANO. Gre za integrirano rešitev pametnega doma, ki povezuje ambientalne senzorske, komunikacijsko mrežo in umetno

inteligenco za pomoč pri neodvisnem bivanju starostno krhkih oseb. Evalvacija tehnološke rešitve je vključevala pridobivanje podatkov o potrebah uporabnika, razvoj prototipa, alfa in beta testiranje prototipa, pilotni preizkus v realnem okolju ter nato še razširjen preizkus na velikem vzorcu udeležencev v realnem okolju. Zbirali so ocene izkušenj vseh udeleženi, tako oseb z demenco kakor tudi formalnih oskrbovalcev in vodstva. Udeleženi so ocenjevali tri področja: vhodne podatke v sistem (osebnostne karakteristike, kontekstualne dejavnike, podporne mreže, storitve oskrbe, finančni vidik), sistemski proces tehnološke rešitve (uporabnost tehnologije in sprejemanje tehnologije) ter izide tehnološke rešitve (zadovoljstvo, blagostanje, neodvisnost, ostajanje v domačem okolju, večja participacija, manjša stres in anksioznost, večja kakovost storitev ter stroški, povezani s tehnološko rešitvijo). Pri tem so kombinirali kvalitativni in kvantitativni pristop raziskovanja po modelu »Smart Home Technology Acceptance Model«.

Pri evalviranju tehnoloških rešitev je potrebno upoštevati in premostiti tudi izzive varnosti tehnologije (potencialna tveganja ob napačni uporabi, varovanje zasebnosti, sprejemanje v širši družbi), etičnosti (zaščita dostojanstva, izogibanje stigmatiziranju), ekonomske učinkovitosti ter regulatornih zahtev medicinskih naprav.

Zaključek in prihodnje usmeritve

Japonska kot hitro starajoča se družba odkriva nove načine reševanja povečanih zahtev po oskrbi starejših oseb, predvsem tistih, ki živijo z demenco. Nova tehnologija, v razponu od robotike do sistemov

za prenos informacij, ima velik potencial za reševanje s tem povezanih težav. Področje geriatrične psihiatrije je ob tem na pomembni potezi, da poveže interdisciplinarno iskanje novih tehnoloških rešitev z ustrezno evalvacijo in učinkovito implementira inovacije v redno uporabo za pomoč pri demenci. Prizadevanja Japonske na tem področju so lahko dober model tudi za druge starajoče družbe.

Ajda Svetelšek

Stefan Andersson, Christen Erlingsson, Lennart Magnusson, Elizabeth Hanson: Information and communication technology – mediated support for working carers of older family members: an integrative literature review. International Journal of Care and Caring, 2017.

IKT KOT POMOČ ZAPOSLENIM DRUŽINSKIM OSKRBOVALCEM

Približno 40 % neformalnih oskrbovalcev v Evropski uniji je v času oskrbovanja v delovnem razmerju. Imenujemo jih zaposleni neformalni oskrbovalci. To so odrasli otroci, partnerji, sorodniki, sosedje ali prijatelji, ki usklajujejo pomoč družinskemu članu pri opravljanju vsakdanjih opravil s svojimi službenimi obveznostmi. Čeprav nekateri avtorji menijo, da služba oskrbovalcem lahko pomeni eno od oblik oddiha od oskrbovalnih obveznosti in nadomestek za omejeno socialno življenje, pa se večina raziskav usmerja predvsem na breme, ki ga oskrbovalcem povzroča usklajevanje službenih obveznosti z oskrbovanjem. Večina raziskav namreč kaže, da je usklajevanje službenih obveznosti z oskrbovanjem za oskrbovalce izjemno naporno, povzroča jim dodaten stres in breme ter posledično vpliva tako na njihovo duševno kot tudi