

# OBISKI NA DOMU PRI LJUDEH PO AMPUTACIJI SPODNJEGA UDA *HOME VISITS TO PEOPLE WITH LOWER LIMB LOSS*

Agata Križnar<sup>1</sup>, dipl. del. ter., Mojca Debeljak<sup>1</sup>, univ. dipl. inž. el., prof. dr. Zlatko Matjačić<sup>1</sup>, univ. dipl. inž. el., prof. dr. Helena Burger<sup>1,2</sup>, dr. med.

<sup>1</sup>Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

<sup>2</sup>Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani

## Izvleček

### Izhodišča:

Oseba po amputaciji med rehabilitacijo pogosto doseže zastavljene cilje, doma pa zaradi ovir zopet postane odvisna od pomoči drugih. Te težave bi lahko odpravilo strokovno svetovanje na domu. Glavni namen študije je bil oceniti domače okolje vključenih oseb po amputaciji spodnjega uda z vidika varnosti in samostojnosti za opravljanje osnovnih dnevnih in nekaterih drugih dejavnosti, ki so zanje pomembne, a imajo pri izvedbi težave.

### Metode:

Diplomirana delovna terapevtka in univerzitetna diplomirana inženirka elektrotehnike sta s pomočjo Kanadskega testa izvajanja dejavnosti (*angl.* Canadian Occupational Performance Measure – COPM) in polstrukturiranega intervjuja ocenili ovire in olajševalce, ki jih imajo starejše osebe po amputaciji spodnjega uda doma ter jim svetovali ustrezne pripomočke in prilagoditve.

### Rezultati:

Pri vključenih starejših osebah po amputaciji spodnjega uda smo ovire našli v dveh do petih prostorih, največ pri dostopu do vhoda in v širšem okolju ter v sanitarnih prostorih. Na podlagi ugotovljenega smo jim svetovali od štiri do osem različnih pripomočkov, prilagoditev, storitev in/ali omejitev, najpogostejše klešče za doseganje z višine in s tal.

### Zaključek:

Kljub svetovanju v času rehabilitacije imajo vključene starejše osebe po amputaciji doma še vedno številne ovire, ki vplivajo na njihovo varno in samostojno opravljanje zanje pomembnih dejavnosti.

## Abstract

### Background:

*A person with lower limb loss (LLL) often reaches the goals set during rehabilitation, but afterwards at home he or she may become dependent again due to the barriers. These limitations can be eliminated by professional consulting at home. The main aim of our study was to assess the home environment, namely safety and independence at performing basic daily living activities, individual meaningful activities and limitations that individuals have while performing activities at home.*

### Methods:

*An occupational therapist and an electrical engineer assessed barriers and facilitators that elderly people with LLL have at their homes using the Canadian Occupational Performance Measure and a semistructured interview. They have advised them to use various assistive devices and modifications of the environment.*

### Results:

*The visited elderly people with LLL have barriers in two to five places. Most of them have barriers at access to the entrance and wider environment, toilets and bathroom. We have advised them to use four to eight different assistive devices, modifications, services and/or to avoid some activities. The most frequent suggested device was a reacher/grabber to reach objects from the heights and from the ground.*

### Conclusions:

*Despite the consulting during rehabilitation, the participants with lower limb loss still have many barriers at home, which influence their safety and independence in meaningful activities.*

**Ključne besede:**

obisk na domu; delovna terapija; amputacija spodnjega uda; pripomočki; prilagoditev okolja

**Key words:**

home visits; occupational therapy; lower limb loss; assistive devices; modifications of environment

**UVOD**

Osebe po amputaciji spodnjega uda si želijo biti čim bolj samostojne in čim dlje živeti samostojno doma. Po Mednarodni klasifikaciji funkcioniranja, zmanjšanih zmožnosti in zdravja – MKF (1) lahko to dosežemo na dva načina. Prvi je izboljšanje funkcioniranja posameznika, predvsem njegovih telesnih funkcij, kot so izboljšanje moči mišic, gibljivosti sklepov, ravnotežja, vzdržljivosti srca in ožilja in vseh drugih telesnih funkcij, pri katerih ima posameznik težave bodisi zaradi osnovne bolezni bodisi zaradi pridruženih bolezni ali posledic poškodb in bolezni v preteklosti. Drugi način pa je odprava ovir v okolju, ki otežujejo samostojno in varno funkcioniranje posameznika.

Ker sta glavna vzroka amputacij spodnjega uda sladkorna bolezen in bolezen perifernih žil (2-4), so ljudje po amputaciji spodnjega uda večinoma starejši (4, 5). Osnovna bolezen okvari tudi žile drugih organov, dodatno pa je njihovo funkcioniranje, npr. mišična moč, zmanjšano zaradi starosti same (6, 7). V različnih fazah po amputaciji imajo ljudje težave na različnih področjih telesnih funkcij (mišična moč, gibljivost sklepov, bolečina, ravnotežje) (8-12), telesnih zgradb (rana na krnu in težave s kožo) (13) ter tudi na področju dejavnosti in sodelovanja (hoja, spreminjanje in vzdrževanje telesnega položaja, kopanje, oblačenje, gospodinjstva opravila, delo na vrtu in druge prostočasne dejavnosti, delo in zaposlitev in druge) (12, 14-20). Ljudje po amputaciji imajo pogosto tudi številne pridružene bolezni, ki prav tako vplivajo na funkcioniranje (21). Zaradi vseh teh vzrokov terapija, usmerjena le v funkcioniranje posameznika, pogosto ne zadostuje in je potrebno odpraviti tudi ovire v okolju. Prav okolje pogosto vpliva na stopnjo neodvisnosti in kakovosti življenja posameznika (22).

Odpravljanje ovir v okolju in svetovanje prilagoditev sodi v delokrog delovnih terapevtov. Delovni terapevt z vsakim posameznikom opravi polstrukturiran intervju o ovirah, ki bi jih lahko imel doma. Na podlagi ugotovitev posamezniku in njegovim svojcem svetuje in predlaga, katere rešitve bi bile zanj najbolj primerne. Pogosto je to uporaba medicinsko-tehničnih in drugih pripomočkov, prilagoditev bivalnega okolja, uporaba tehničnih naprav za premagovanje višine in razdalje (dvigala, vzpenjalniki, električni skuterji ipd.) ter učenje prilagojenih načinov izvedbe želenih aktivnosti. V primeru, ko oseba želi adaptirati domače okolje in potrebuje dodatne informacije, ima možnost, da gre skupaj s svojci v pametno stanovanje Univerzitetnega rehabilitacijskega inštituta - Dom IRIS. Tam je predstavljeno prilagojeno bivalno okolje, osebe pa imajo tudi možnost, da prilagoditve praktično preizkusijo in vadijo njihovo uporabo.

Po izkušnjah sodeč osebe po amputaciji pogosto, zaradi različnih vzrokov, težko opišejo in opredelijo, kaj jim bo v domačem okolju povzročalo največ težav. V svetu se je kot primer dobre prakse izkazal obisk delovnega terapevta na domu obravnavanega posameznika (23, 24). Intervju na domu, ki po možnosti vključuje tudi svojce, je dobra in realna osnova za ugotavljanje želenih dejavnosti, osebnih interesov, izkušenj, dnevnih rutin ter vrednot in potreb posameznika (25). Delovni terapevt v resnični situaciji nato presodi in ovrednoti, kaj posamezniku predstavlja oviro in na osnovi ugotovitev tudi skuša ponuditi rešitev za njeno odpravo ali premestitev. V dostopni literaturi smo našli le en članek, ki svetuje, da so obiski na domu pri ljudeh po amputaciji spodnjega uda del predprotetične faze rehabilitacije (26).

Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča (URI – Soča) sodeluje v projektu Podpora aktivnemu staranju s pomočjo aktivnega usmerjanja (*angl.* Supporting Active Ageing through Multimodal coaching – SAAM) Evropske unije. Glavni namen projekta SAAM je raziskati in razviti nove načine pomoči, ki bi starejšim občanom omogočili, da bi ostali aktivni in bili čim dlje s pomočjo sistema SAAM sposobni samostojnega življenja doma. Sistem SAAM so povezani senzorji v prostoru in senzorji, nameščeni na uporabnika ter t.i. pametni električni števec. Sodelavci URI – Soča smo posebej usmerjeni v pomoč aktivnemu staranju starejšim ljudem po amputaciji spodnjega uda, pri katerih s senzorji merimo gibanje in aktivnosti. Podatki iz senzorjev posredujejo informacije o količini gibanja in pravilni izvedbi, prepoznavanju nekaterih aktivnosti ter njihovo pogostost izvajanja. To daje terapevtu možnost, da usmerja starejšo osebo v več ali manj aktivnosti in gibanja in da jih izvaja na pravilen način.

V prvem delu projekta smo opravili ankete, v katerih nas je zanimal odnos starejših ljudi po amputaciji do uporabe sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije v vsakdanjem življenju, kar smo predstavili v drugem prispevku (27). V kvalitativnemu delu nas je zanimal odnos starejših oseb po amputaciji do senzorjev in možnost njihove uporabe na njihovih domovih. Ker od takega obiska vključene osebe ne bi imele veliko takojšnje koristi, smo se odločili, da bo pri obiskih sodelovala tudi delovna terapevtka, ki bo domače okolje vključenih ocenila z vidika varnosti in samostojnosti.

## METODE

### Preiskovanci

V raziskavo smo povabili vse starejše osebe po amputaciji spodnjega uda, ki so v letu 2017 zaključili z rehabilitacijo na URI-Soča. Po pošti so prejeli spremni dopis s povabilom k sodelovanju, informacije o SAAM projektu, vprašalnik o njihovem odnosu in uporabi sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije, obrazec za prostovoljno soglasje ter pisemsko ovojnico z znamko in našim naslovom.

### Protokol dela

Šest oseb (vse, ki so privolile v obisk na domu) sta delovna terapevtka in diplomirana inženirka elektrotehnike obiskali doma. Delovna terapevtka je že med rehabilitacijo na URI – Soča z vsemi vključenimi izvedla Kanadski test izvajanja dejavnosti (*angl.* Canadian occupational performance measure – COPM) (28). Rezultati pri COPMu so bili osnova za načrtovanje vsebine obiska delovne terapevtke. Pri oceni ovir in olajševalcev, ki jih ti starejši po amputaciji imajo doma, si je pomagala tudi z orodjem za samooceno varnosti doma (*angl.* Home-Safety-Self-Assessment-Tool version 5 – HSSAT) (29). Inženirka se je na URI-Soča pogovarjala z njimi glede zelenega mesta namestitve in oblike prenosnih senzorjev, na domu pa je pregledala predvsem tehnične stvari, ki so pomembne za namestitev sistema SAAM (varovalke, lokacija vtičnic, kje se nahaja računalnik – če ga imajo, kje ljudje uporabljajo tablico – če jo imajo ter kje se večji del dneva zadržujejo).

Študijo je odobrila Komisija RS za medicinsko etiko 1. 3. 2018 (številka 0120-56/2018/9).

**Tabela 1:** Osnovni podatki o vključenih osebah.

**Table 1:** Basic demographic characteristics of the participants.

Številka/ Number	Spol/ Gender	Starost [leta]/ Age [years]	Vzrok amputacije/ Reason for amputation	Višina in stran amputacije/ Amputation level and side	Proteza [da, ne]/ Prosthesis [yes, no]	S kom živi/ Living with whom
1	Ž	75	Kritična ishemija	TF D	Ne	Sama
2	M	64	Kritična ishemija	TT D, TF L	Da	Sam
3	M	55	Kritična ishemija	TF bil	Ne	Sam
4	M	69	Kritična ishemija	TF D	Da	Sam
5	M	75	Sladkorna bolezen	TT D	Da	Z ženo
6	Ž	74	Sladkorna bolezen, hemipareza po možganski kapi	TT D	Da	S sinovoma

Legenda/Legend: Ž – ženska, M – moški; TF – transfemoralna amputacija, TT – transtibialna amputacija, D – desno, L – levo, bil – obojestransko; Ž – women, M – men, FT – trans-femoral amputation, TT – trans-tibial amputation, D – right, L – left, bil – bilateral

**Tabela 2:** Dejavnosti, pri katerih so posamezniki v Kanadskem testu opravljanja dejavnosti – COPM, opravljenem ob sprejemu na rehabilitacijo na URI – Soča, izpostavili, da imajo težave.

**Table 2:** Activities that the participants mentioned as important when assessed using the Canadian Occupational Performance Measure (COPM) at admission to rehabilitation at the University Rehabilitation Institute in Ljubljana.

Ovira \ Oseba Barrier \ Person	1	2	3	4	5	6	Skupaj Total
<b>Dnevne aktivnosti (DA)</b> <b>Daily activities (DA)</b>							
Osnovne DA Basic DA			1	1	2	1	<b>5</b>
Presedanje Transfers		1	2			1	<b>4</b>
Gospodinske dejavnosti Household activities	1			1		1	<b>3</b>
Nakupovanje Shopping	1						<b>1</b>
Hoja po stopnicah Climb/descend stairs					1		<b>1</b>
Vožnja avtomobila Driving a car		1			1		<b>2</b>
<b>Prostočasne dejavnosti</b> <b>Leisure activities</b>							
Dejavnosti sede Activities in sitting position	1						<b>1</b>
Vrtnarjenje Gardening	1						<b>1</b>
Dejavnosti, povezane s hojo in druženjem (obiski) Activities including walking and social contacts		3			1		<b>4</b>
Šport Sport			1	1			<b>2</b>
<b>Skupaj Total</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>24</b>

**Tabela 3:** Ocena izvedbe in zadovoljstva z izvedbo dejavnosti, izpostavljenih v testu COPM opravljene ob sprejemu na rehabilitacijo na URI – Soča.

**Table 3:** Rating for performance and satisfaction with performing activities within COPM at admission to rehabilitation at the University Rehabilitation Institute in Ljubljana.

Ovira \ Oseba Barrier \ Person	1	2	3	4	5	6
<b>Izvedba Performance</b>	4,5	3	4	3,6	3,6	2,6
<b>Zadovoljstvo Satisfaction</b>	4,5	4,6	4	3,4	4	3,6

Tabela 4: Zaznane ovire v prostorih (x – ovira je bila zaznana).

Table 4: Space where a barrier was detected (x – barrier was detected).

Ovira \ Oseba Barrier \ Person	1	2	3	4	5	6	Skupaj Total
Dostop do vhoda in širše okolje Access to the entrance and wider environment	x	x	x	x		x	5
Vhod v bivalne prostore Entrances into living quarters				x	x	x	3
Dnevna soba in/ali spalnica Livingroom and/or bedroom	x			x			2
Kuhinja Kitchen	x		x			x	3
Sanitarije Toilet and bathroom		x	x	x	x	x	5
Skupaj Total	3	2	3	4	2	4	18

Tabela 5: Svetovani pripomočki, prilagoditve, storitve in omejitve dejavnosti.

Table 5: Suggested devices, modifications, services and activities-to-avoid.

Ovira \ Oseba Barrier \ Person	1	2	3	4	5	6	Skupaj Total
Pripomočki Assistive devices	7	3	3	3	4	3	23
Prilagoditve okolja Environment modifications	1	1	2	4	2	3	13
Storitve Services	-	-	-	1	-	-	1
Omejitve dejavnosti Activity limitations	-	-	-	-	-	1	1
Skupaj Total	8	4	5	8	6	7	38

Tabela 6: Svetovani pripomočki, prilagoditve, storitve in omejitve dejavnosti.

Table 6: Suggested devices, modifications, services and activities they have to avoid.

Ovira \ Oseba Barrier \ Person	1	2	3	4	5	6	Skupaj Total
<b>Pripomočki za gibanje</b> <b>Assistive devices for movement</b>							
Stopniščni vzpenjalnik Stairclimber	x				x	x	<b>3</b>
Električni skuter Electric scooter	x	x		x	x		<b>4</b>
<b>Pripomočki za dnevne aktivnosti</b> <b>Assistive devices for daily activities</b>							
Klešče za doseganje z višine in s tal Reacher/grabber	x	x	x	x	x	x	<b>6</b>
Servirni voziček, mizica Serving trolley	x	x	x			x	<b>4</b>
TV mizica TVtable			x	x	x		<b>3</b>
Ogledalo na držalu Mirror on a handle	x						<b>1</b>
Potezni drog v omari Pulling pole in the closet	x						<b>1</b>
Brezvrvični likalnik Iron without cable	x						<b>1</b>
<b>Prilagoditve notranjega okolja</b> <b>Inside Environment modifications</b>							
Adaptacija kopalnice Bathroom modification		x			x	x	<b>3</b>
Odstranitev preproge, navlake, pohištva Remove rugs, clutter, furniture				x	x	x	<b>3</b>
Odstranitev pragov Remove door thresholds						x	<b>1</b>
Prilagojena kuhinja Kitchen modification			x				<b>1</b>
Namestitev držal Add grab bars				x			<b>1</b>
<b>Prilagoditve zunanjega okolja</b> <b>Outside Environment modifications</b>							
Videokamera na vhodu Camera at entrance				x			<b>1</b>
Poglobitev pločnika Decrease height of pavement			x	x			<b>2</b>
Visoka greda Raised garden beds	x						<b>1</b>
<b>Zunanja pomoč</b> <b>Outsourced services</b>							
Servis za čiščenje Cleaning service				x			<b>1</b>
<b>Odsvetovanje dejavnosti</b> <b>Discouraged activities</b>							
Kuhanje in likanje – zaradi nevarnosti poškodbe Cooking and ironing – because of injury risk						x	<b>1</b>
<b>Skupaj Total</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>38</b>

Vsi udeleženci bi raje izbrali senzor gibanja v obliki zapestnice, kot da bi pri sebi morali stalno nositi pametni telefon. Nihče od njih se ne bi strinjal z uporabo videa tudi v najtežjih situacijah. Polovica udeležencev je imela doma stare varovalke.

## RAZPRAVA

Glavni namen raziskave je bil oceniti domače okolje vsaj petih starejših oseb po amputaciji spodnjega uda, ki živijo samostojno doma. Okolje smo ocenjevali predvsem z vidika možnosti namestitve sistema SAAM. Prav tako smo želeli domače okolje oceniti z vidika varnosti in dostopnosti, kar je pomembno za samostojno izvajanje zelenih dejavnosti. Pomen delovne terapije na domu so tako v svetu (30) kot tudi v Sloveniji (31) zaznali že v prejšnjem stoletju, je del smernic ameriškega združenja vojnih veteranov za rehabilitacijo oseb po amputaciji (32) ter ga priporočajo kot del rehabilitacijskega programa že pred oskrbo s protezo (26).

Vključeni posamezniki v naši raziskavi so imeli največ ovir pri dostopu do vhoda in pri obvladovanju širše okolice ter v sanitarijah, sledijo vhod v prostore in kuhinja, le dva pa sta imela ovire tudi v dnevni sobi in/ali spalnici. Ovire so večinoma zaznali; na nekatere so bili z vidika varnosti premalo pozorni, problem pa se pojavi tudi, kadar zaradi psihofizičnih sprememb v vsakdanji rutini spregledajo ali negirajo določene ovire, ki so lahko zanje zelo nevarne. Z obiskom delovnega terapevta na domu v času rehabilitacije bi lahko uspešneje reševali težave, ki se pojavijo, ko se posameznik želi ponovno aktivno vključiti v življenje doma. S konkretnim reševanjem težav v realni situaciji bi lahko posamezniku zagotovili večjo mero samostojnosti in varnosti ter s tem tudi omogočili čim daljše bivanje doma (26, 32).

Ovire pri dostopu do vhoda otežujejo opravljanje večine pristočasnih dejavnosti, ki so jih vključeni izpostavili na testu COPM. To so druženje, nakupovanje, vožnja z avtomobilom pa tudi pristočasne aktivnosti in šport. Za premostitev ovir smo jim svetovali uporabo različnih pripomočkov, kot so električni skuter (zelo pomemben zlasti v primeru strmih terenov zunaj doma), stopniščni vzpenjalnik in dvigalo, pa tudi prilagoditve okolja z odstranitvijo ovir in ureditvijo dostopa do vhoda s poglobitvijo pločnika. V primeru centralnega odklepanja bi bil potreben videonadzor iz stanovanja. Če je posameznik izpostavil veliko željo, da bi spet vrtnaril, smo svetovali prostorsko umestitev dvignjenih gredic na obstoječo travnato površino ob hiši.

V sanitarijah ovire onemogočajo samostojno in varno opravljanje osnovnih dnevnih aktivnosti, zlasti osebno nego, ki jo je izpostavilo kot zelo pomembno pet od šestih vključenih oseb. Te ovire lahko vplivajo tudi na varno presedanje, ki je na drugem mestu najbolj pomembnih dejavnosti, saj so ga izpostavili kar štirje od vključenih. Za premostitev smo jim svetovali dve prilagoditvi okolja – trem kompleksno adaptacijo kopalnice in enemu namestitvev držal.

Ovire pri vhodu vplivajo na varen vstop v prostore in na opravljanje dejavnosti v njih. Opazili smo jih pri treh osebah, ki so sicer

dobile protezo, vendar za premikanje po prostoru potrebujejo tudi druge pripomočke za hojo. Pragovi in preproge lahko povzročijo padec, če oseba uporablja invalidski voziček ali pa hodi s protezo in hoduljo ali z berglami. Tudi prenatrpanost prostorov in navlaka sta oviri za varno in samostojno gibanje. Z odstranitvijo odvečnega pohištva, preproge, pragov in nepotrebnih predmetov prilagodimo okolje tako, da je varno in da omogoča izvajanje zelenih aktivnosti.

Prilagojena kuhinja omogoča varno kuhanje, ki so ga kot pomembno dejavnost izpostavili trije vključeni. Običajna postavitve kuhinjskih elementov ne podpira učinkovitega gibanja in rokovanja pri kuhanju, če oseba uporablja invalidski voziček. Svetovali smo adaptacijo kuhinje s spodnjim predalnikom na kolescih oziroma uporabo servirne mizice. Pri prvi varianti dobi uporabnik prostor za noge pod pultom, tako da lahko pri pultu dela brez stalne rotacije trupa. Prav tako je pomembno, da se uporabniku prilagodi višina pulta in zgornjih omaric. V izogib nepotrebnemu vstajanju z invalidskega vozička na eno nogo, da oseba pogleda v posodo na štedilniku, lahko uporablja zrcalo na ročaju, za doseganje lažjih predmetov z višine in s tal pa smo kot primerne svetovali uporabo dolgih klešč. Če oseba uporablja invalidski voziček ali pa kuha stoje, je za varen prenos težjih ali vročih posod potrebna uporaba servirnega vozička. Za tiste, ki uporabljajo protezo in druge pripomočke za hojo, smo svetovali uporabo pomičnega dviznega stola z zavorami, saj je kuhanje pri sočasni uporabi bergel ali hodulje običajno nevarno. S temi prilagoditvami okolja smo zmanjšali nevarnost politja in opeklin oz. oparin.

Vse svetovane pripomočke in prilagoditve domačega okolja si morajo v Sloveniji ljudje plačati sami, kar vpliva na neenak dostop do potrebne tehnologije in prilagoditev. Nekateri pripomočki, kot npr. klešče za doseganje z višine in s tal ter ogledalo na ročaju, so poceni, drugi, npr. stopniščni vzpenjalnik in električni skuter, pa dragi in si jih ne morejo privoščiti vsi, ki bi jih potrebovali. Številni ljudje po amputaciji spodnjega uda v Sloveniji imajo nizke prihodke, kar otežuje nabavo pripomočkov in uresničitev prilagoditev, prav prilagojeno okolje pa v veliko primerih določa stopnjo samostojnosti in dviga kakovost posameznikovega življenja. Raziskava, ki je zajemala prilagoditve in stroške le-teh, je dokazala, da prilagojeno bivalno okolje zmanjša stroške zdravstvene blagajne (22, 33).

Obisk terapevta na domu je tudi ključna povezava pri prenosu doseženih rehabilitacijskih ciljev v domače okolje (34). Pogosto oseba v času rehabilitacije doseže zastavljene cilje, doma pa zaradi ovir zopet postane odvisna od pomoči drugih. Strokovno svetovanje na domu bi lahko odpravilo tovrstne težave, saj posameznik sam pogosto ne zna poiskati optimalnih rešitev.

Glede tehnične opreme smo ugotovili, da je imela polovica vključenih še stare varovalke, kar so partnerji projekta upoštevali pri naslednjih fazah razvoja pametnega električnega števca. Glede prostora, kjer se zadržujejo največ, smo pri ljudeh, ki živijo sami, pričakovali, da bodo navedli dnevni prostor. Rezultati se niso ujemali s pričakovanji, saj je za pet od šestih vključenih najljubši prostor predstavljala kuhinja. Preferenca senzorja gibanja v obliki

zapestnice je bila glede na populacijo starejših po amputaciji logična, saj bi za pametni telefon potrebovali žep; večina je namreč imela še kakšen dodaten pripomoček za gibanje, tudi osebe, opremljene s protezo. Ugotovili smo tudi, da so podatki glede tematik, ki jih starejši ne poznajo dovolj dobro (v našem primeru sodobne informacijske in komunikacijske tehnologije), iz intervjujev veliko bolj verodostojni kot iz anket, saj le-teh včasih ne razumejo dobro.

Naša študija ima tudi številne pomanjkljivosti. Prva je, da smo Kanadski test opravljanja aktivnosti izvedli le v času rehabilitacije na URI – Soča in ga nismo ponovili po ogledu doma. Prav tako nismo preverjali, katere od predlaganih rešitev so ljudje upoštevali in realizirali in katerih ne ter kaj so bili poglaviti razlogi za to, da jih niso realizirali. Omejitev je tudi, da za ugotavljanje ovir in svetovanje nismo uporabili standardiziranega vprašalnika oziroma orodja. Standardiziranih vprašalnikov za oceno okolja je malo. V času študije v Sloveniji še nismo imeli dovoljenja in prevedenega nobenega vprašalnika, zato smo si le pomagali z orodjem za samooceno varnosti doma (Home-Safety-Self-Assessment-Tool version 5 – HSSAT; 28). Pomanjkljivost je tudi nizko število vključenih oseb.

## ZAKLJUČEK

Na podlagi izvedene študije smo ugotovili, da imajo osebe kljub svetovanju v času rehabilitacije doma še vedno številne ovire, ki vplivajo na njihovo varno in samostojno opravljanje zanje pomembnih dejavnosti.

Študija je bila osnova za interni projekt, v katerem preverjamo pomen ocenjevanja domačega okolja pri ljudeh po amputaciji spodnjega uda s standardiziranim vprašalnikom.

Delo je nastalo v okviru evropskega projekta Supporting Active Ageing through Multimodal coaching – SAAM (št. pogodbe 769661).

## Literatura:

1. Mednarodna klasifikacija funkcioniranja, zmanjšane zmožnosti in zdravja – MKF. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije: Inštitut za rehabilitacijo Republike Slovenije; 2006.
2. Moxey PW, Gogalniceanu P, Hinchliffe RJ, Loftus IM, Jones KJ, Thompson MM, et al. Lower extremity amputations – a review of global variability in incidence. *Diabet Med.* 2011; 28(10): 1144-53.
3. Krishnan S, Nash F, Baker N, Fowler D, Rayman G. Reduction in diabetic amputations over 11 years in a defined U.K. population: benefits of multidisciplinary team work and continuous prospective audit. *Diabetes Care.* 2008; 31(1): 99-101.
4. Fortington LV, Rommers GM, Postema K, van Netten JJ, Geertzen JHB, Dijkstra PU. Lower limb amputation in Northern Netherlands: unchanged incidence from 1991–1992 to 2003–2004. *Prosthet Orthot Int.* 2013; 37(4): 305–10.
5. Cumming J, Barr S, Howe TE. Prosthetic rehabilitation for older dysvascular people following a unilateral transfemoral amputation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; 1: CD005260.
6. Chin T, Sawamura S, Fujita H, Nakajima S, Ojima I, Oyabu H, et al. Effect of endurance training program based on anaerobic threshold (AT) for lower limb amputees. *J Rehabil Res Dev.* 2001; 38(1): 7–11.
7. Byrne C, Faure C, Keene DJ, Lamb SE. Ageing, muscle power and physical function: a systematic review and implications for pragmatic training interventions. *Sports Med.* 2016; 46(9): 1311-32.
8. Isakov E, Burger H, Gregorič M, Marinček Č. Isokinetic and isometric strength of the thigh muscles in below-knee amputees. *Clin Biomech.* 1996; 11(4): 232-35.
9. Rouillet S, Nouette-Gaulain K, Broche B, Sztark F. Douleur du membre fantôme: de la physiopathologie à la prévention phantom limb pain: from physiopathology to prevention. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2009; 28(5): 460-72.
10. Matjačić Z, Burger H. Dynamic balance training during standing in people with trans-tibial amputation: a pilot study. *Prosthet Orthot Int.* 2003; 27(3): 214–20.
11. Van Velzen JM, van Bennekom CAM, Polomski W, Sloopman JR, van der Woude LHV, Houdijk H. Physical capacity and walking ability after lower limb amputation: a systematic review. *Clin Rehabil.* 2006; 20(11): 999-1016.
12. Sansam K, Neumann V, O'Connor R, Bhakta B. Predicting walking ability following lower limb amputation: a systematic review of the literature. *J Rehabil Med.* 2009; 41(8): 593-603.
13. Meulenbelt HE, Geertzen JH, Jonkman MF, Dijkstra PU. Determinants of skin problems of the stump in lower-limb amputees. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009; 90(1): 74-81.
14. Chopra A, Azarbal AF, Jung E, Abraham CZ, Liem TK, Landry GJ, et al. Ambulation and functional outcome after major lower extremity amputation. *J Vasc Surg.* 2018; 67(5): 1521-9.
15. Pihlar Z, Križnar A, Mikuletič M, Vidmar G, Prešern-Štrukelj M, Burger H. Začrtajmo pot do dobrega počutja: aktivnosti oseb po amputaciji spodnjega uda. *Rehabilitacija* 2010; 9: 17–22.
16. Burger H, Marinček C, Isakov E. Mobility of persons after traumatic lower limb amputation. *Disabil Rehabil.* 1997; 19(7): 272-7.
17. Burger H, Marinček Č. Functional testing of elderly subjects after lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int.* 2001; 25(2): 102–7.
18. Kuzelicki J, Zefran M, Burger H, Bajd T. Synthesis of standing-up trajectories using dynamic optimization. *Gait Posture.* 2005; 21(1): 1–11.
19. Burger H, Kuzelicki J, Marinček C. Transition from sitting to standing after trans-femoral amputation. *Prosthet Orthot Int.* 2005; 29(2): 139–51.
20. Burger H, Marinček Č. Return to work after lower limb amputation. *Disabil Rehabil.* 2007; 29(17): 1323-9.
21. Kurichi JE, Stineman MG, Kwong PL, Bates BE, Reker DM. Assessing and using comorbidity measures in elderly veterans with lower extremity amputations. *Gerontology.* 2007; 53(5): 255-9.
22. Galof K, Mrkalj I, Pukšič D, Rožencvet E, Vodošek E, Tomšič M. Dnevne aktivnosti v domačem bivalnem okolju. *Slovenska revija za delovno terapijo.* 2017; 1(1): 35-47.
23. Lockwood KJ, Taylor NF, Harding KE. Pre-discharge home assessment visits in assisting patients' return to community living: a systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med.* 2015; 47(4): 289-99.



24. Godfrey M, Cornwell P, Eames S, Hodson T, Thomas T, Gillen A. Pre-discharge home visits: a qualitative exploration of the experience of occupational therapists and multidisciplinary stakeholders. *Aust Occup Ther J.* 2019; 66(3): 249-57.
25. Graf MJL, Bergamini L, Chamberlain M, Sturkenboom IHWM. Occupational therapy in the community. In: Pozzi C, Lanzoni A, Graf MJ, Morandi A, eds. *Occupational therapy for older people.* Cham: Switzerland; 2020: 33-54.
26. De-Rosende Celeiro I, Simón Sanjuán L, Santos-Del-Riego S. Activities of daily living in people with lower limb amputation: outcomes of an intervention to reduce dependence in pre-prosthetic phase. *Disabil Rehabil.* 2017; 39(18): 1799-806.
27. Debeljak M, Vidmar G, Matjačić Z, Burger H. Information and communication technology used by people with lower limb loss in Slovenia. *Int J Rehabil Res.* 2020. doi: 10.1097/MRR.0000000000000405 [v tisku].
28. Law M, Baptiste S, Carswell A, McColl MA, Polatajko H, Pollock N. *Canadian occupational performance measure.* 4th ed. Toronto: CAOT; 2005.
29. Occupational Therapy geriatric Group. *Home Safety self Assessment Tool (HSSAT) v. 5.* New York: University of Buffalo; 2017. Dostopno na: [https://sphhp.buffalo.edu/content/sphhp/rehabilitation-science/research-and-facilities/funded-research/aging/home-safety-self-assessment-tool/\\_jcr\\_content/par/download\\_526197706/file.res/HSSAT-v.5-1-12-17.pdf](https://sphhp.buffalo.edu/content/sphhp/rehabilitation-science/research-and-facilities/funded-research/aging/home-safety-self-assessment-tool/_jcr_content/par/download_526197706/file.res/HSSAT-v.5-1-12-17.pdf) (citirano 30. 3. 2020).
30. Mellinger A. Home health care – a new frontier for occupational therapy. In: Willard HS, Spackman CS. *Occupational therapy.* 4th ed. Philadelphia: Lippincott; 1971: 481-7.
31. Bruher, K. *Vloga delovnega terapevta na varovančevem domu [diplomska naloga].* Ljubljana: Univerza v Ljubljani; 1994.
32. U.S. Department of Veterans Affairs, The Rehabilitation of Individuals With Lower Limb Amputation Work Group. *Rehabilitation of lower limb amputation: VA/DoD Clinical Practice Guidelines.* Washington: Department of Veterans Affairs; 2017: 1-123. Dostopno na: <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/rehab/amp> (citirano 25. 3. 2020).
33. Petersson I, Kottorp A, Bergstrom J, Lilja M. Longitudinal changes in everyday life after home modifications for people aging with disabilities. *Scand J Occup Ther.* 2009; 16(2): 78-87.
34. Clemson L, Lannin NA, Wales K, Salkeld G, Rubenstein L, Gitlin L, et al. Occupational therapy pre-discharge home visits in acute hospital care: A Randomized Trial. *J Am Geriatr Soc.* 2016; 64(10): 2019-26.