

# SLOVENSKA REVIJA

## ZA

### DELOVNO TERAPIJO

#### Kazalo vsebine

N. Gričar, I. Irgolič, N. Kumer, J. Slana, J. Preinšperger, G. Žganjar ŽIVLJENJSKI SLOG OSNOVNOŠOLSKIH OTROK IN SENZORNA INTEGRACIJA.....	1
THE LIFESTYLE OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN AND SENSORY INTEGRATION	
H. Matic, V. Misja, M. Muršič, M. Nakić, N. Pekolj, M. Podpečan, L. Žalik, M. Tomšič SENZORNA STIMULACIJA PRI OSEBAH Z DEMENCO.....	11
SENSORY STIMULATION FOR PEOPLE WITH DEMENTIA	
J. Ocepek, M. Javh, S. Kotnik, K. Košir, T. Jeras, N. Goljar IZBIRA OCENJEVALNIH INSTRUMENTOV ZA NAČRTOVANJE IN EVALVIRANJE DELOVNOTERAPEVTSKE OBRAVNAVE PRI BOLNIKU PO MOŽGANSKI KAPI – PRIKAZ PRIMERA .....	23
SELECTION OF ASSESSMENT TOOLS FOR PLANNING AND EVALUATING OCCUPATIONAL THERAPY INTERVENTION DURING REHABILITATION OF PATIENTS AFTER STROKE – CASE STUDY	
K. Galof, I. Mrkalj, D. Pukšič, E. Roženevet, E. Vodošek, M. Tomšič DNEVNE AKTIVNOSTI V DOMAČEM BIVALNEM OKOLJU .....	35
DAILY ACTIVITIES IN HOME ENVIRONMENT	
V. Marušič, P. Erklavec, K. Zupanc, B. Benko, J. Kačič POVEZAVA ZMOGLJIVOSTI STISKA IN SPRETNOSTI ROKE S SPOLOM, INDEKSOM TELESNE MASE IN VIŠINO PRI OSMOŠOLCIH .....	48
CORRELATION BETWEEN HAND STRENGTH AND MOTOR SKILLS WITH GENDER, BODY MASS INDEX AND HEIGHT IN EIGHTH CLASS PUPILS	

## Slovenska revija za delovno terapijo

### Journal of Slovenian Association of Occupational Therapy

Glavna in odgovorna urednica	Katarina Galof
Uredniški odbor in recenzentke	Andreja Švajger Jelka Janša Julija Ocepek Lea Šuc Marija Tomšič Tanja Križaj Zdenka Pihlar
Izdajatelj in založnik	Zbornica delovnih terapevtov Slovenije – strokovno združenje Linhartova 51, 1000 Ljubljana
Naklada	350 izvodov
Tisk	Birografika Bori d.o.o., Ljubljana
Lektura	Vesna Vrabič
Oblikovanje	Petra Švajger
ISSN	1580-6561

#### **Namen in cilji**

Slovenska revija za delovno terapijo je nacionalna znanstvena in strokovna revija, ki objavlja recenzirane prispevke o vseh področjih delovanja delovnih terapevtov, tako o preventivni zdravstveni dejavnosti, obravnavah v akutnih fazah in času rehabilitacije, o timskem in medpoklicnem sodelovanju, trženju storitev delovne terapije, dodiplomskem in podiplomskem izobraževanju ter vpetosti stroke v posamezna življenjska obdobja posameznika, o kontekstualnih dejavnikih ter sodelovanju in vključevanju v življenjska okolja tako posameznika kot družbe.

Revija objavlja izvirna, še ne objavljena dela v obliki strokovnih in znanstvenih prispevkov, študij primerov in preglednih prispevkov.

Revija izhaja najmanj enkrat na leto. Občasno izidejo suplementi ali posebne številke.

**Navodila za avtorje:** [www.zdts.si](http://www.zdts.si)

Spoštovani!

Pred vami je po nekajletnem premoru nova izdaja Slovenske revije za delovno terapijo. Revija je v prvi vrsti namenjena delovnim terapevtom in vsem, ki se srečujejo z delovnimi terapevti na vseh področjih in ravneh delovanja delovnega terapevta v sodobni družbi.

Poklic delovnega terapevta je zdravstveni poklic, vpet v tokove načina življenja današnje družbe. Delovni terapevti pri svojem delu gradimo mostove in preskakujemo rečne struge, borimo se s plavajočimi vejami, grmičevjem, naplavinami, skalnimi pregradami, potopljenimi kamni ter debli dreves, ki simbolizirajo življenjske zgodbe naših uporabnikov, voljo naših delodajalcev in trenutno moč političnih odločevalcev.

Zgodbe naših uporabnikov, s katerimi se srečujemo skozi vseživljenjski razvoj človeka od rojstva do smrti, so del našega vsakdana, prežete so tako s pozitivnimi kot negativnimi primesmi človeških virov, časa in okolja. Njihove izkušnje in preizkušnje nas utrjujejo, bogatijo in nas opogumljajo, da zmoremo strokovno in kakovostno opravljati svoje poslanstvo, za katerega smo se odločili, ko smo prestopili prag Zdravstvene fakultete.

Tako kot se naši uporabniki srečujejo vedno z novimi izzivi in težkimi življenjskimi preizkušnjami, se delovni terapevti nenehno spoprijemamo z novimi strokovnimi izzivi. Tokrat je pred nami izziv strokovnega opismenjevanja. Pisanje člankov je ne glede na njihovo zvrst umetnostna obrt, ki se je je treba naučiti. Gre za dolgotrajen proces, ki je nekaterim bolj pisan na kožo kot drugim. Nikjer ni zapisano, da se obrti pisanja ne da priučiti, naučiti, izboljšati in vedno znova nadgrajevati.

Dejstvo je, da Slovenci velikokrat slabo sprejemamo in prenašamo kritiko. Ni nam všeč, če nam kdo nastavi ogledalo, da se vanj pogledamo. Naša samopodoba ima prepogosto trhle in majave temelje, zato želim na tem mestu posebej izpostaviti, da če želimo napredovati, se razvijati in rasti ne le osebno, temveč tudi strokovno, je treba v svoje delo vključiti pisanje, s katerim bomo vsem okoli nas sporočili in predstavili svoje dosežke in uspehe. Dobronamerno sprejemanje kritičnega pogleda recenzentov na naše delo je naš prvi temelj, na katerem bomo začeli graditi svojo obrt pisanja člankov. Znanost na vseh področjih in vedno znova ponuja možnost, da o recenzentovem mnenju razmislimo ter se odločimo, ali se z njim strinjamo ali ne. Imeti svoje mišljenje je dopustno, le da zanj potrebujemo verodostojne dokaze. Popolnoma v nasprotju ne le z osebno, temveč tudi s strokovno rastjo sta kljubovalna drža in nezmožnost sprejemanja kritičnega mišljenja ter pogleda na svoje delo z zornega kota kolegov, z njihove perspektive oziroma z njihovimi očmi.

Zato vas, spoštovani kolegi, ob tej priložnosti vabim, da skupaj odstiramo nove poti razvoja stroke delovne terapije v Sloveniji in s skupnimi močmi, odprtostjo duha in zmožnostjo razmišljanja o sprejemanju dobronamernih predlogov in razmišljanj drugih kritično pristopimo k pisanju člankov za Slovensko revijo za delovno terapijo.

Naj nas pri doseganju novih ciljev in pri pridobivanju novih strokovnih kompetenc vodi citat iz pesmi Toneta Pavčka: »Ko hodiš, pojdi vedno do konca.« Vsak sam naj se odloči, katero pot bo izbral in koliko časa bo vztrajal na njej. Marsikatero oviro bomo morali obiti, marsikatero oviro bomo morali prestopiti. Veliko je ovir, s katerimi se še nismo spoprijeli, a trdno sem prepričana, da bomo nekoč skupaj prišli do cilja, tistega pravega cilja – objave prispevka v Slovenski reviji za delovno terapijo.

Katarina Galof



## ŽIVLJENJSKI SLOG OSNOVNOŠOLSKIH OTROK IN SENZORNA INTEGRACIJA

### THE LIFESTYLE OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN AND SENSORY INTEGRATION

Mag. Nevenka Gričar<sup>1</sup>, prof. def., viš. del. ter., Ines Irgolič, dipl. del. ter., Neža Kumer, dipl. del. ter., Jožica Slana, dipl. del. ter., Janja Preinšperger, dipl. del. ter., Gabrijela Žganjar, dipl. del. ter.

<sup>1</sup>Zdravstvena fakulteta, Zdravstvena pot 5, Ljubljana

Korespondenca/Correspondence: nevenka.gricar@zf.uni-lj.si

Prispelo: 14. 3. 2017

Sprejeto: 6. 6. 2017

#### IZVLEČEK

**Uvod:** Prispevek predstavlja pomen optimalne senzorne integracije za otrokovo vsakdanje delovanje. Namen raziskave je bil ugotoviti, kakšna je predelava senzornih dražljajev znotraj posameznih senzornih sistemov pri osnovnošolskih otrocih in ali življenjski slog osnovnošolskih otrok vpliva na uspešen razvoj senzorne integracije. **Metode:** V raziskavi je sodelovalo 194 staršev otrok prvega in petega razreda iz šestih različnih osnovnih šol po Sloveniji. Za pridobivanje podatkov smo v kvantitativni raziskavi uporabili anketni vprašalnik, in sicer vprašalnik o otrokovi predelavi senzornih prilivov. **Rezultati:** Raziskava je pokazala, da imajo osnovnošolski otroci, ki več časa preživijo za računalnikom, slabšo držo in pogosteje iščejo vestibularne dražljaje. Tisti, ki več časa preživijo pred televizorjem, so bolj nemirni, kot tisti, ki televizijo gledajo manj časa. Otroci, ki se več gibajo, imajo boljše ravnotežje in so manj nerodni od tistih, ki gibanju namenijo manj časa. **Sklep:** V prihodnosti bi bilo smiselno nadaljevati raziskave o vplivu uporabe računalnika in gledanja televizije ter gibanja na razvoj senzomotoričnih spretnosti otrok na večjem vzorcu.

**Ključne besede:** senzorna integracija, osnovnošolski otroci, delovna terapija, gibalne aktivnosti, življenjski slog.

#### ABSTRACT

**Background:** The article stresses the importance of optimal development of sensory integration. We wanted to know if lifestyle of school children affects the successful development of sensory integration. **Methods:** The research was conducted on a sample of 194 parents of children in the first and fifth grade in six different primary schools in Slovenia. As a form of research we used quantitative methods of researching. **Results:** The research showed that primary school children who spend more time on computer have worse posture and often look for vestibular stimuli. Those who spend more time watching television are more restless than those that spend less time in front of TV. Children who move more often have more balance and are less clumsy than those who spend less time moving. **Conclusions:** In the future, it would be reasonable to continue research on the impact of use of computer and television, and movement on the development of sensorimotor skills of children in a larger sample.

**Key words:** sensory integration, primary school children, occupational therapy, physical activity.

## UVOD

Pojem senzorna integracija se nanaša na procesiranje informacij, ki jih našim možganom posredujejo receptorji v očeh, ušesih, koži, mišicah, sklepih, ustih, nosu in ravnotežnem organu (Horowitz et al., 2007). Senzorna integracija razvrsti in končno združi vse senzorne informacije skupaj v celostno možgansko funkcioniranje (Ayres, 2008). Senzorna integracija je temelj za prilagoditev odzivov na izzive, ki jih nalagata okolje in učenje (Spitzer in Smith Roley, 2001). Med prebiranjem literature smo zasledili, da lahko motnje senzorne integracije ovirajo delovanje učenca v šoli (Biel in Peske, 2005; Smith Roley et al., 2001; Ayres, 2008).

Teorijo in pristop senzorne integracije je v 60. letih prejšnjega stoletja razvila dr. J. A. Ayres, ki je bila po osnovni izobrazbi delovna terapevtka. Pristop je znan kot »Ayres Sensory Integration« (ASI), ki je zaščiten in zanj veljajo določena merila.

ASI-pristop spodbuja otroka k aktivni udeležbi v funkcionalnih dejavnostih, pri čemer uporablja aktivne, individualne in prilagojene senzorno bogate izkušnje. Ne osredotoča se le na sprejemanje občutkov, temveč na ločevanje senzornih informacij, organizacijo občutkov in odziv osebe nanje (Schaaf in Mailloux, 2015). Senzorna integracija nam omogoča, da damo vsemu, kar izkusimo, pomen. Značilnost ASI je osredotočanje na prilagojen odziv, ki se nanaša na učinkovitost odziva osebe na zahteve okolja ali razmer. Kaže se v razvijanju kompleksnejših spretnosti in sposobnosti. Skozi proces senzorne integracije, ki vključuje in organizira senzorne informacije iz telesa in okolja, prilagojen odziv poskrbi za normalno delovanje medsebojne interakcije (Schaaf in Mailloux, 2015). Delovni terapevti s svojim specialnim znanjem pripomorejo k zgodnjemu odkrivanju in obravnavi otrok z motnjami senzorne integracije.

Življenjski slog lahko opišemo kot »značilen način življenja, ki ga določa skupina izrazitih vzorčnih vedenj, ki se pri posamezniku pojavljajo konsistentno v nekem časovnem obdobju« (Škof in Stergar, 2010). Zanj je značilna precejšnja svoboda izbire, saj vsak posameznik sam oblikuje svoj življenjski slog. Kljub temu je v svoji izbiri tudi omejen, ker je odvisen od številnih družbenih, kulturnih in ekonomskih dejavnikov, značilnih za njegovo okolje (Starc in Kovač, 2007).

Znano je, da so otroci zaradi premajhne gibalne aktivnosti in v sedenje usmerjenega življenjskega sloga izpostavljeni številnim dejavnikom tveganja za razvoj različnih bolezni (Malina in sod., 2004 cit. po Dolenc in sod., 2008). Otrok z gibanjem razvija in krepi svoje telo, usklajuje se motorika, pri posameznih telesnih in športnih dejavnostih se urijo različne spretnosti (Škof, 2007). Pomanjkanje izkušenj in možnosti sodelovanja pri gibalnih oziroma športnih aktivnostih lahko upočasnijo tako motorični kot intelektualni razvoj otroka (Pišot in sod., 2005). Motorične sposobnosti imajo pomembno funkcijo pri izvedbi gibov; višja, kot je njihova raven, uspešnejša bosta učenje in izvajanje različnih gibalnih spretnosti in sposobnosti. Prenizka raven motoričnih sposobnosti pogosto zmanjšuje možnost uspešnega učenja na motoričnem področju (Pišot in sod., 2005).

Proces senzorne integracije poteka na štirih ravneh. Na prvi ravni poteka intenzivna integracija proprioceptivnega, taktilnega in vestibularnega sistema, ki so temeljni senzorni sistemi v razvoju. Čutni dražljaji dotika se iz delčka kože povežejo in imajo pomembno

vlogo pri razvoju sesanja in razvijanja občutka ugodja ter varnosti. Vestibularni in proprioceptivni čuti vodijo v dobro organizirane gibe oči, ravnotežje, mišični tonus in gravitacijsko gotovost. Otrok začne razvijati zavedanje o svojem telesu, bilateralno koordinacijo, motorično načrtovanje, pozornost, ustrezno raven aktivnosti in čustveno stabilnost na drugi ravni, ko so temeljni sistemi integrirani. Vidni in slušni dražljaji na tej ravni nimajo posebne funkcije. Na tretji ravni se začne obdelava slušnih in vidnih dražljajev, pri čemer se slušni dražljaji integrirajo z vestibularnim in tako se razvijeta govor in razumevanje jezika. Vidni dražljaji se razvijajo s taktilnimi, proprioceptivnimi in vestibularnimi. Posledično se razvijeta vizualno motorična koordinacija in vidna percepcija, kar otroku omogoča bolj kompleksne aktivnosti (risanje ipd.). Na četrti ravni se vsi sistemi združijo v celoto možganskega funkcioniranja. Če je razvoj potekal ustrezno, se je na tej stopnji otrok sposoben organizirati in deluje kot čustveno stabilna oseba. Ko je otrok star dva meseca, njegov živčni sistem najbolj deluje na prvi ravni, manj pa na drugi in tretji ravni. V prvem letu starosti sta najpomembnejši prva in druga raven, hkrati pa že postopoma postaja pomembna tretja raven. Ko je otrok star tri leta, deluje na prvi, drugi in tretji ravni, hkrati pa že vstopa na četrto raven. Pri šestletniku bi morali biti prva in druga raven končani, tretja še aktivna, četrta pa vedno bolj pomembna (Ayres, 2002).

Case-Smith in sod. (1996) navajajo, da oseba čuti stres pri opravljanju vsakodnevnih aktivnosti, kadar nekateri elementi senzorne integracije ne funkcionirajo, ker proces, ki naj bi bil avtomatičen, to ni. Lahko je stresno že vzdrževanje ravnotežja pri sedenju na stolu, pri oblačenju ali uživanju hrane. Otrok se teh težav zaveda in postaja obremenjen zaradi spodrseljajev pri nalogah, pri katerih vrstniki funkcionirajo brez težav. Ti otroci začnejo zavračati, odklanjati in se izogibati senzornih in motoričnih aktivnosti. Tudi Christmasova (2009) poudarja pomen zgodnjega prepoznavanja tovrstnih motenj, saj se ob nezadostni podpori lahko pri otroku razvijajo tudi čustvene in vedenjske težave. Stock Kranowitzeva (2005) pa izpostavlja, da lahko otrok ob zgodnji intervenciji, razumevanju in primerni podpori bolje razvije svoje sposobnosti, ki so pomembne za funkcioniranje v odraslosti. Raziskava, ki je proučevala zgodnje otroštvo in uporabo računalnika, je pokazala, da je uporaba računalnika pred vstopom v šolo povezana s slabšim razvojem otrokovih sposobnosti in kognicije. Po drugi strani pogostost uporabe ni pokazala bistvenega upada sposobnosti (Sigman, 2012).

V prispevku je predstavljena pilotna študija, v kateri smo ugotavljali težave pri predelavi čutnih prilivov pri osnovnošolskih otrocih. Zanimalo nas je tudi, ali življenjski slog osnovnošolskih otrok vpliva na uspešen razvoj senzorne integracije.

Na podlagi prebrane literature smo se odločili za raziskovalne hipoteze:

H1: Domnevamo, da se rezultati trditev, ki se povezujejo z vestibularnim in proprioceptivnim sistemom, pri otrocih, ki več časa presedijo pred televizorjem in računalnikom, razlikujejo od otrok, ki ju uporabljajo manj časa.

H2: Domnevamo, da se rezultati trditev, ki se povezujejo z vestibularnim sistemom pri otrocih, ki se več časa ukvarjajo z gibalnimi aktivnostmi, razlikujejo od skupine otrok, ki se z gibalnimi aktivnostmi ukvarjajo manj časa.

H3: Domnevamo, da se rezultati trditev, ki se povezujejo z vestibularnim in proprioceptivnim sistemom, razlikujejo pri otrocih prvega in petega razreda.

## **METODE**

V pilotni študiji smo uporabili vprašalnik Vprašalnik o otrokovi predelavi senzornih prilivov (VOP-SI), ki je še v fazi razvoja. Razvijata ga Nevenka Gričar in Andreja Kovačič v sodelovanju s Centrom za psihodiagnostična sredstva. Uporabljali ga bodo delovni terapevti in drugi strokovnjaki za ugotavljanje motenj na področju senzorne integracije. Vprašalnik, ki je namenjen staršem otrok od 6. do 10. leta starosti, je sestavljen iz dveh delov. Prvi vsebuje sedem splošnih vprašanj: šifra otroka, spol, datum rojstva, datum izpolnjevanja, starost, šola in kdo izpolnjuje vprašalnik. Drugi del vsebuje informacije o otrokovem delovanju na sedmih področjih senzorne integracije (vestibularni, proprioceptivni, avditorni, taktilni in vizualni sistem, praksija, vonj in okus) ter pet vprašanj (dve odprtega in tri zaprtega tipa). Vprašalnik izpolnjujejo starši, ki 128 trditev ocenjujejo s petstopenjsko ocenjevalno lestvico, pri čemer izberejo oceno, ki najbolj ustreza pogostosti opisanega vedenja pri otroku (nikoli – 1, redko – 2, včasih – 3, pogosto – 4 in vedno – 5). Pri vsaki trditvi je dodana možnost komentarja.

V šolskem letu 2014/15 je bilo v Sloveniji v prvi razred vpisanih 20.377 otrok, v peti razred pa 16.454 otrok. V raziskavo so bili vključeni otroci prvega in petega razreda iz šestih različnih osnovnih šol. Skupno število vpisanih otrok v prvi razred na teh šolah je bilo 277, v peti razred pa je bilo vpisanih 218 otrok. Na začetku raziskave smo pridobili dovoljenja ravnateljev. Šolam smo ponudili predstavitev namena raziskave in predavanje o senzorni integraciji, za kar so se odločili na dveh osnovnih šolah. Na vsaki izmed šestih osnovnih šol smo najprej razdelili soglasja za sodelovanje v projektu. Glede na dobljen odgovor smo VOP-SI razdelili staršem, ki so se odločili sodelovati v projektu. Razdelili smo 292 vprašalnikov, vrnjenih je bilo 194, kar pomeni 66-odstotno realizacijo vzorca. Za ugotavljanje razlik med razredi smo otroke razdelili v dve skupini: v prvo ( $N = 122$ ) smo uvrstili otroke, stare od 60 do 90 mesecev, v drugo ( $N = 71$ ) pa otroke od 110 do 135 mesecev starosti. Za ugotavljanje razlik med skupinami smo otroke glede na uporabo računalnika in gledanja televizije razdelili v štiri skupine: v prvo – tiste, ki računalnika/TV ne uporabljajo (v rezultatih bo označeno s  $TV_{\emptyset}$ ), v drugo – tiste, ki računalnik/TV uporabljajo do tri ure ( $TV_{<3h}$ ), v tretjo – tiste, ki računalnik/TV uporabljajo od tri do šest ur na dan ( $TV_{3h<6h}$ ) in v četrto skupino tiste, ki računalnik/TV uporabljajo več kot šest ur ( $TV_{>6h}$ ). Pri ugotavljanju razlik med skupinami otrok glede na gibanje smo jih razdelili v tri skupine: v prvo tiste, ki se gibajo do tri ure na dan ( $GIB_{<3h}$ ), v drugo tiste, ki se gibajo od tri do šest ur ( $GIB_{3h<6h}$ ) in v tretjo skupino otroke, ki se gibajo več kot šest ur ( $GIB_{>6h}$ ).

Statistična obdelava (deskriptivna in inferenčna statistika) je bila narejena z računalniškim programom Microsoft Excel 2010 in SPSS za Windows 23. Za preverjanje razlik med skupinama smo uporabili neparametrični metodi Mann-Whitneyjev U-test in Kruskal-Wallisov test. Kot stopnjo tveganja smo izbrali  $p < 0,05$ .

## **REZULTATI**

Zanesljivost VOP-SI, izračunana s koeficientom Cronbach alfa, je znašala 0,929, kar na lestvici od 0,90 do +1 pomeni zelo visoko pozitivno korelacijo (Gliem in Gliem, 2003). Tabela 1 prikazuje delež otrok, razdeljenih po spolu. Razvidno je, da je delež dečkov nekoliko višji od deleža deklic.

Glede na razred smo otroke razdelili v dve skupini. V prvi skupini so otroci prvega razreda ( $N = 122$ ; 62,9 odstotka), v drugi skupini pa otroci petega razreda ( $N = 72$ ; 37,1 odstotka). Predvidevamo, da je rezultat tak zato, ker starši odhod prvošolca v šolo doživljajo kot



stresno situacijo, so bolj v skrbeh in se posledično bolj udeležujejo sestankov in podobnih dogodkov na šoli.

*Tabela 1: Delež otrok, razdeljenih po spolu*

<b>Spol</b>	<b>Število</b>	<b>Delež (%)</b>
<b>Ženske</b>	92	47,4
<b>Moški</b>	102	52,6
<b>Skupaj</b>	194	100

*Tabela 2: Statistično pomembne razlike med posameznimi skupinami glede na čas uporabe računalnika*

<b>Trditvev</b>	<b>Razred</b>	<b>Kruskal-Wallisov test</b>
<b>R13 – slaba drža</b>	1.	0,046
<b>R24 – hoja po stopnicah</b>	1.	0,047
<b>R14 – prednostna roka</b>	5.	0,049
<b>R17 – nemir</b>	5.	0,018

*Legenda: R – ravnotežje, številka je zaporedna številka trditve.*

*Tabela 3: Statistično pomembne razlike med posameznimi skupinami glede na čas uporabe računalnika*

<b>Trditvev</b>	<b>Razred</b>	<b>Kruskal-Wallisov test</b>
<b>R17 – nemir</b>	5.	0,010
<b>R24 – hoja po stopnicah</b>	5.	0,035

*Legenda: R – ravnotežje, številka je zaporedna številka trditve.*

Tabela 4: Statistično pomembne razlike med skupinami glede na čas, ki ga namenijo gibanju

Trditvev	Razred	Kruskal-Wallisov test
R3 – ravnotežje	1.	0,001
R7 – premikajoča igrala	1.	0,023
ZT11 – težave s skakanjem	1.	0,003
ZT12 – igrišče, sedenje	1.	0,033
R5 – glava nižje od telesa	5.	0,027
R9 – padec	5.	0,034
ZT8 – manj vzdržljiv	5.	0,005
ZT17 – ni nežen z živalmi	5.	0,019

Legenda: R – ravnotežje, ZT – zavedanje telesa, številka je zaporedna številka trditve.

Tabela 5: Statistično pomembna razlika med učenci 1. in 5. razreda glede vestibularnega in proprioceptivnega sistema

Trditvev	Povprečje 1. razred	Povprečje 5. razred	Mann-Whitneyjev test
R2 – vrtiljak	1,43	1,79	0,018
R5 – glava nižje od telesa	1,47	1,86	0,047
R22 – lovi ravnotežje	3,20	2,77	0,010
ZT1 – pritisk na podlago	1,55	1,30	0,050
ZT9 – padec	1,48	1,23	0,003
ZT12 – igrišče, sedenje	3,44	3,90	0,004
ZT13 – žvečenje	1,33	1,65	0,010
ZT14 – zamenjava leva, desna	1,93	1,21	0,000

Legenda: R – ravnotežje, ZT – zavedanje telesa, številka je zaporedna številka trditve.

## RAZPRAVA

Ob pregledu vprašalnikov, ki se v tujini najpogosteje uporabljajo pri ugotavljanju motnje senzorne integracije, smo ugotovili, da je zanesljivost vprašalnika »Sensory processing measure: school« na lestvici med 0,93 in 0,99, kar pomeni zelo visoko pozitivno korelacijo (Kuhaneck in sod., 2007). Pri vprašalniku »Sensory profile« pa je zanesljivost na lestvici med 0,47 in 0,91, kar jo uvršča v zmerno, srednjo pozitivno korelacijo (Dunn, 1999). Zanesljivost VOP-SI je primerljiva z omenjenima vprašalnikoma.

S Kruskal-Wallisovim testom so se pri trditvah, ki so prikazane v tabelah 2 in 3, pokazale statistične razlike med različnimi skupinami glede na čas, ki ga namenijo uporabi računalnika oziroma televizorja. Med katerimi skupinami so se pokazale statistično pomembne razlike, smo natančneje preverili z Mann-Whitneyjevim testom. V prvem razredu se je statistična razlika glede na čas uporabe računalnika pojavila pri R13 (slaba drža) med prvo in drugo skupino ( $p = 0,035$ ;  $M_{TV\emptyset} = 2,13$ ,  $M_{TV<3h} = 2,56$ ) ter med prvo in tretjo skupino ( $p = 0,038$ ;  $M_{TV\emptyset} = 2,13$ ,  $M_{TV3h>6h} = 2,72$ ). V petem razredu se je statistična razlika pojavila pri R14 (piše) med drugo in tretjo skupino ( $p = 0,016$ ;  $M_{TV<3h} = 1,00$ ,  $M_{TV3h>6h} = 1,20$ ) ter pri R17 (nemir) med prvo in drugo skupino ( $p = 0,067$ ;  $M_{TV\emptyset} = 1,25$ ,  $M_{TV<3h} = 2,27$ ), med prvo in tretjo skupino ( $p = 0,035$ ;  $M_{TV\emptyset} = 1,25$ ,  $M_{TV3h>6h} = 2,63$ ), med prvo in četrto skupino ( $p = 0,006$ ;  $M_{TV\emptyset} = 1,25$ ,  $M_{TV>6h} = 3,22$ ) ter med drugo in četrto skupino ( $p = 0,025$ ;  $M_{TV<3h} = 2,27$ ,  $M_{TV>6h} = 3,22$ ). Navedeno pomeni, da imajo tisti, ki več časa namenijo računalniku, slabšo držo, so pogosteje nemirni in pogosteje iščejo vestibularne dražljaje. V petem razredu se je statistična razlika pojavila tudi pri trditvi R17 (nemir), in sicer med drugo in četrto skupino ( $p = 0,004$ ;  $M_{TV<3h} = 2,0$ ,  $M_{TV>6h} = 3,25$ ) ter med tretjo in četrto skupino ( $p = 0,017$ ;  $M_{TV3h<6h} = 2,29$ ,  $M_{TV>6h} = 3,25$ ), kar pomeni, da se je tudi pri petošolcih pokazalo, da so otroci, ki več časa gledajo televizijo, nemirnejši od tistih, ki televizijo gledajo manj časa. Pri R24 se z nadaljnjo analizo ni pokazala smiselna vsebinska razlika. Ker se je statistično pomembna razlika pokazala pri manjšem številu spremenljivk, prve hipoteze, ki pravi, da se rezultati trditev, ki se povezujejo z vestibularnim in proprioceptivnim sistemom, pri otrocih, ki več časa presedijo pred televizorjem in računalnikom, razlikujejo od otrok, ki ju uporabljajo manj časa, ne moremo potrditi. Rajović (2010, cit. po Gričar in sod., 2014) ugotavlja, da otroci v nekaterih državah gledajo televizijo od tri do pet ur na dan med tednom, med vikendom pa kar od šest do osem ur na dan. Zato otroci nimajo časa za igro v parku in na igrišču, ki se ga ne da nadoknaditi in je zamujen. Časa za igro v otroštvu se ne da nadoknaditi in je zamujen. Vse to vpliva na inteligenčni količnik (Rajović, 2010). Raziskava Gričar in sod. (2014) je pokazala, da so otroci, ki uporabi računalnika in gledanju televizije namenijo več časa, pogosteje nemirni.

S Kruskal-Wallisovim testom so se pokazale statistične razlike med skupinami glede na čas, ki ga namenijo gibanju, pri trditvah, ki so prikazane v tabeli 5. Z Mann-Whitneyjevim testom smo natančneje preverili, med katerimi skupinami so se pokazale statistično pomembne razlike. V prvem razredu se je statistična razlika pojavila pri R3 (ravnotežje) med prvo in tretjo skupino ( $p = 0,038$ ;  $M_{GIB<3h} = 2,31$ ,  $M_{GIB>6h} = 3,03$ ), med drugo in tretjo skupino ( $p = 0,000$ ;  $M_{GIB3h<6h} = 2,16$ ,  $M_{GIB>6h} = 3,03$ ), pri R7 (ne gre rad na igrala, ki se premikajo) med drugo in tretjo skupino ( $p = 0,008$ ;  $M_{GIB3h<6h} = 1,59$ ,  $M_{GIB>6h} = 1,16$ ) in pri ZT12 (raje ima igre na igrišču kot sedeče aktivnosti) med drugo in tretjo ( $p = 0,014$ ;  $M_{GIB3h<6h} = 3,06$ ,  $M_{GIB>6h} = 3,63$ ). V petem razredu se je statistična razlika pojavila pri R5 (izogiba se položajem, ko je glava nižje od telesa; npr. prevalu) med drugo in tretjo skupino ( $p = 0,015$ ;  $M_{GIB3h<6h} = 1,41$ ,  $M_{GIB>6h} = 2,08$ ) in pri ZT8 (pri oblačenju je počasen) med prvo in tretjo skupino ( $p = 0,003$ ;  $M_{GIB<3h} = 3,29$ ,  $M_{GIB>6h} = 1,69$ ), med prvo in drugo

skupino ( $p = 0,002$ ;  $M_{GIB<3h} = 3,29$ ,  $M_{GIB3h<6h} = 1,67$ ). Navedeno pomeni, da imajo tisti otroci, ki se več gibajo, boljše ravnotežje, nimajo težav sprejemati vestibularne izzive (npr. preval) in so manj nerodni kot tisti, ki gibanju namenijo manj časa. Ker se je statistično pomembna razlika pokazala pri manjšem številu spremenljivk, tudi druge hipoteze, ki pravi, da se rezultati trditev, povezanih z vestibularnim sistemom pri otrocih, ki se več časa ukvarjajo z gibalnimi aktivnostmi, razlikujejo od skupine otrok, ki se z gibalnimi aktivnostmi ukvarjajo manj časa, ne moremo potrditi.

V predšolskem obdobju ima gibanje za otroka velik pomen, saj je takrat otrokov živčni sistem dovzetnejši za organiziranje občutkov. Aktivnosti, kot so tek, skakanje, poskakovanje, kotaljenje, plezanje, guganje ipd., spodbujajo razvoj senzorne integracije in so pomembne za razvoj živčnega sistema. Senzorna integracija je osnova za kognitivni razvoj (Ayres, 2002).

Z Mann-Whitneyjevim testom so se pokazale statistične razlike med skupinama (prvi in peti razred) glede vestibularnega in proprioceptivnega sistema (tabela 5). Ker se je statistično pomembna razlika pokazala pri manjšem številu spremenljivk, tretje hipoteze, ki pravi, da se rezultati trditev, ki se povezujejo z vestibularnim in proprioceptivnim sistemom, razlikujejo pri otrocih prvega in petega razreda, ne moremo potrditi. Burja (2008) ugotavlja, da imajo otroci v prvem triletju osnovne šole zelo izraženo potrebo po gibanju, saj zadovoljujejo svoje biološke, sociološke in psihološke potrebe. Radi raziskujejo in preizkušajo svoje gibalne zmožnosti. Uspeh na gibalnem področju jim veliko pomeni, saj pomembno vpliva na socialni status med vrstniki, še zlasti velja to za dečke pri oblikovanju njihove samopodobe. Kovač in sod. (2007, cit. po Horvat, 2010) so pri preučevanju razvoja gibalnih sposobnosti v zadnjih desetletjih ugotovili, da so negativne spremembe v gibalnem razvoju prisotne predvsem med osmim in desetim letom starosti. V tem času v večini šol poučujejo športno vzgojo učiteljice razrednega pouka. Iz učnega načrta Ministrstva za šolstvo in šport je razvidno, da se število ur športne vzgoje v prvem in petem razredu ne razlikuje (105 ur) (Kovač in sod., 2011).

## SKLEP

Rezultati raziskave so pokazali, da imajo osnovnošolski otroci, ki več časa preživijo za računalnikom, slabšo držo in pogosteje iščejo vestibularne dražljaje. Tisti, ki več časa gledajo TV, so bolj nemirni, kot tisti, ki gledajo televizijo manj časa. Otroci, ki se več gibajo, imajo boljše ravnotežje in so manj nerodni od tistih, ki gibanju namenijo manj časa. Pomanjkljivost raziskave je prevelika razlika med velikostjo skupin (prvi–peti razred). Smiselno bi bilo nadaljevati z raziskavami o vplivu uporabe računalnika in gledanja televizije ter gibanja na razvoj senzomotoričnih spretnosti otrok na večjem vzorcu. Prav tako je treba vprašalnik, ki je bil uporabljen v predstavljeni raziskavi, standardizirati in izvesti primerjalne raziskave med značilnimi otroki in otroki s posebnimi potrebami.

Predstavljeni raziskava opozarja tudi na pomen vključevanja delovnega terapevta v preventivne programe, v katerih bi starše, otroke in strokovnjake seznanjali s pomenom različnih aktivnosti, ki podpirajo razvoj procesa senzorne integracije.

## LITERATURA

Ayres AJ (2002). Dijete i senzorna integracija. Jastrebarsko: Naklada Slap, 44–56.

Ayres AJ (2008). *Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges*. Los Angeles: Western Psychological Services, 28.

Biel L, Peske N (2005). *Raising a sensory smart child*. London: Penguin Books, 296–322.

Burja A (2008). *Športna vzgoja v prvem triletju osnovne šole*. Diplomsko delo. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Case SJ, Allen AS, Pratt PN (1996). *Occupational therapy for children*. Third edition. St. Louis: Mosby-Year Book.

Christmas J (2009). *Hands on dyspraxia: supporting children and young people with sensory and motor learning challenges*. Milton Keynes: Speechmark, 24–80.

Dolenc P, Kupec L, Matejček Č, Pišot R, Planinšec J, Šetina T in sod. (2008). *Otrok med vplivi sodobnega življenjskega sloga – gibalne sposobnosti, telesne značilnosti in zdravstveni status slovenskih otrok*. Koper: Inštitut za kineziološke raziskave. [http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj\\_solstva/crp/2008/crp\\_V5\\_0232\\_porocilo.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj_solstva/crp/2008/crp_V5_0232_porocilo.pdf) <10. 12. 2015>.

Dunn W (1999). *Sensory profile*. United States of America: The Psychological Corporation, 47.

Gričar N, Eniko E, Kostevc A, Putrih M, Vidmar K, Zorko T (2014). *Vsakdanje življenje osnovnošolskih otrok in senzorna integracija*. V: *Zrela leta slovenske delovne terapije*, zbornik prispevkov z recenzijo, Ljubljana, 28. maj 2014. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta, 87–96.

Gliem JA, Gliem RR (2003). *Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales*. Midwest Research to Practice conference in Adult, Continuing and Community Education, 82–8.

Horowitz L, Röst C (2007). *Helping hyperactive kids – a sensory integration approach: techniques and tips for parents and professionals*. Alameda: Hunter House.

Horvat P (2010). *Motivacija prekmurskih učencev tretje triade za športno vzgojo in šport*. Diplomsko delo. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Kovač M, Markun PN, Lorenci B in sod. (2011). *Program osnovna šola - športna vzgoja - učni načrt*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo. [http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni\\_UN/UN\\_sportna\\_vzgoja.pdf](http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_sportna_vzgoja.pdf) <19. 11. 2015>.

Kuhaneck MH, Henry AD, Glennon JT, Mu K (2007). *Development of the sensory processing measure—school: Initial studies of reliability and validity*. *Am J Occup Ther* 61, (2): 170–5. <http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1866935> <26. 11. 2015>.

Pišot R, Planinšec J (2005). *Struktura motorike v zgodnjem otroštvu: motorične sposobnosti v zgodnjem otroštvu v interakciji z ostalimi dimenzijami psihosomatičnega*

statusa otroka. Koper: Univerza na Primorskem, znanstveno-raziskovalno središče, inštitut za kineziološke raziskave.

Pišot R, Zorc J (2005). Raziskave celostnega razvoja otroka kot osnova didaktike gibalne/športne vzgoje. *Annales: Analiza Istrske mediteranske študije*, 15 (1): 195–204. <http://www.dlib.si/details/U RN: NBN :SI:DOC-7LGSJOK4 <5. 11. 2015>>.

Rak G (2014). Razlike v fini motoriki in koordinaciji rok mlajših otrok z vidika dominantnosti okončin. Diplomsko delo. Maribor: Pedagoška fakulteta.

Schaaf CR, Mailloux Z (2015). *Implementing Ayres Sensory Integration: promoting participation for children with autism*. Bethesda: AOTA, XVI–11.

Sigman A (2012). The impact of screen media on children: In Eurovision for Parliament. [http://www.yesnet.yk.ca/staffroom/selfreg/uk\\_screen\\_time.pdf <5. 11. 2015>](http://www.yesnet.yk.ca/staffroom/selfreg/uk_screen_time.pdf <5. 11. 2015>).

Smith Roley S, Blanche EI, Schaaf R.C., eds.(2007). *Understanding the Nature of Sensory integration with diverse populations*. Texas: Pro-ed.

Spitzer S, Smith Roley S (2001). *Sensory Integration Revisited: A Philosophy of Practice*. In: Smith Roley SS, Blanche EI, Schaaf R.C., eds. *Understanding the Nature of Sensory integration with diverse populations*. Texas: Pro-ed, 3–23.

Starč G, Kovač M (2007). *Življenjski slogi otrok in mladine med izbiro in določenostjo*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo: Zveza društev športnih pedagogov Slovenije.

Stock KC (2005). *The out-of-sync child: recognizing and coping with sensory processing disorder*. New York: Skylight Press Book, XXV.

Škof B (2007). *Šport po meri otrok in mladostnikov: pedagoško-psihološki in biološki vidiki kondicijske vadbe mladih*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Škof B, Stergar E (2010). *Izrazoslovje – pojasnitev nekaterih pojmov, povezanih s športno dejavnostjo*. V: *Spravimo se v gibanje – za zdravje in srečo gre: kako do boljše telesne zmogljivosti slovenske mladine?* Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport, 25–43.

## SENZORNA STIMULACIJA PRI OSEBAH Z DEMENCO

### SENSORY STIMULATION FOR PEOPLE WITH DEMENTIA

Helena Matić, dipl. del. ter., Valentina Misja, dipl. del. ter., Mojca Muršič, dipl. del. ter., Milka Nakić, dipl. del. ter., Nataša Pekolj, dipl. del. ter., Mojca Podpečan, dipl. del. ter., Lea Žalik, dipl. del. ter., pred. dr. Marija Tomšič<sup>1</sup>, dipl. del. ter., univ. dipl. org.

<sup>1</sup>Zdravstvena fakulteta, Zdravstvena pot 5, Ljubljana

Korespondenca/Correspondence: mojca.podpecan@gmail.com

Prispelo: 27. 2. 2017

Sprejeto: 6. 7. 2017

#### IZVLEČEK

**Uvod:** Število dementnih oseb se z višanjem starosti povečuje. Z njimi je smiselno izvajati stimulatívne aktivnosti, ki pozitivno vplivajo na vedenje. Namen diplomskega projekta je ugotoviti učinke senzorne stimulacije (glasbeno-gibalne aktivnosti v krogu in aromaterapija z masažo rok) na vedenje oseb z demenco v prvem in drugem stadiju.

**Metode dela:** V štiritedenski raziskavi je sodelovalo 54 oseb v prvem in drugem stadiju demence. Pri glasbeno-gibalnih aktivnostih je sodelovalo 54 oseb, pri aromaterapiji z masažo rok pa 39. Na podlagi podatkov, pridobljenih z metodo opazovanja z udeležbo, je bil izdelan ocenjevalni instrument. Hipoteze so bile preverjene s programom IBM SPSS Statistics (Mann-Whitneyjev test in  $\chi^2$ ). **Rezultati:** Sivka in melisa vplivata na odziv ugodja, zmanjšujeta razdražljivo vedenje in pomirjata osebe z demenco. Glasbeno-gibalne aktivnosti v krogu na preiskovance vplivajo pozitivno. Na glasbo so se odzivali s petjem. **Sklep:** Pri aromaterapiji z masažo rok so se osebe umirile in sprostile zaradi izbranih eteričnih olj (sivka, melisa) v povezavi z dotikom. Ples na osebe z demenco deluje pomirjujoče in omogoča neposredno, neverbalno komunikacijo in sodelovanje z drugimi.

**Ključne besede:** demenca, senzorna stimulacija, glasbeno-gibalne aktivnosti, masaža, aromaterapija.

#### ABSTRACT

**Introduction:** The number of people with dementia is increasing with their age. It is sensible to implement stimulus activities which have a positive impact on their behavior. The aim of the diploma thesis is to determine the effects of sensory stimulation (music and movement activities and aromatherapy with hand massage) on the behaviour of people in the first and second stage of dementia. **Methods:** The four-week study included 54 people in the first and second stage of dementia. 54 people attended the music and movement activities and 39 attended the aromatherapy with hand massage. The internal evaluation instrument was made on the basis of the data obtained by the method of participant observation. The hypotheses were verified by IBM SPSS Statistics (Mann-Whitney test and Chi Square). **Results:** Lavender and lemon balm have a positive effect on pleasure, they reduce agitated behaviour and have a calming effect. Music and movement activities also have a positive effect on the subjects with dementia. They responded to music by singing. **Conclusion:** During aromatherapy with hand massage the subjects showed the signs of relaxation and calm due to the use of essential oils (lavender, lemon balm) and an

accompanying touch. Music and movement activities have a calming effect, they become relaxed, enabling the direct and non-verbal communication as well as interaction with others.

**Key words:** dementia, sensory stimulation, music movement activities, massage, aromatherapy.

## UVOD

**Demenca** je kronično progresivna bolezen, za katero je značilen upad kognitivnih funkcij (spomin, mišljenje, orientacija, razumevanje, računanje, presoja, jezik). Upad kognitivnih funkcij pogosto spremljajo težave pri vedenju in motivaciji in na čustvenem področju (WHO, 2015). Osebe z demenco lahko postopoma postanejo depresivne, žalostne, v novih okoliščinah razdražljive, prestrašene, sumničave, jezne, pretirano tihe, glasne, prijazne ali žaljive, natančne, raztresene, počasne in izgubljajo samostojnost (Muršec, 2012).

Demenca postaja vedno večja družbena težava, saj število pacientov zaradi staranja prebivalstva narašča. Posledično je osebam z demenco treba zagotoviti ustrezno pomoč (WHO, 2015). Po ocenah WHO (2015) živi v svetu več kot 47,5 milijona ljudi z demenco, pri čemer jih je v Evropi več kot 9 milijonov. V Sloveniji število obolelih ocenjujemo na več kot 32 000 (OECD, 2014).

Kogoj (2009) piše, da se je delež starejših od 75 let in več v domovih starejših povečal s 53 odstotkov leta 1995 na 67 odstotkov leta 2006. Posledica take spremembe starostne strukture je, da ima tretjina stanovalcev diagnozo demence. Da bi se osebe z demenco v domovih za starejše počutile bolje, je z njimi treba izvajati živahne in stimulatívne aktivnosti, ki dobro vplivajo na njihovo vedenje in razpoloženje (Jerrome, 2002; Kensinger, 2008).

## Senzorna stimulacija in aromaterapija

Senzorna stimulacija je terapevtski pristop, ki stimulira čutila za povečanje budnosti ter zmanjševanje vznemirjenosti (Gammeltoft, 2005, cit. po Lykkeslet et al., 2014). Vključena so čutila: vid, sluh, okus, vonj, dotik in propriocepcija. Senzorna stimulacija poteka pasivno, kar pomeni, da osebe niso dejavno vključene v aktivnosti (Tomažič, 2012). Ima pozitiven kratkoročen učinek na njihovo kakovost življenja. Uporabljamo jo lahko pri osebah z blago, srednjo in hudo stopnjo demence (Wareing et al., 2001, cit. po Vozella, 2007), najbolj primerna pa je za osebe s srednjo in hudo stopnjo (Bowlby, 1993, cit. po Vozella, 2007).

Aromaterapija je terapevtska uporaba rastlinskih eteričnih olj, ki prihajajo v telo skozi kožo ali olfaktorni sistem (Perry & Perry, 2006). Ta olja omogočajo pozitivno senzorno izkušnjo (Holmes & Ballard, 2004). Pri Alzheimerjevi demenci sta v okviru aromaterapije najpogosteje uporabljeni eterični olji melise (*Melissa officinalis*) in sivke (*Lavandula officinalis/Lavandula angustifolia*) (Fu et al., 2013; Douglas et al., 2004; Holmes & Ballard, 2004; Perry & Perry, 2006).

Sivka vpliva na sprostitvev, učinkuje pa tudi pri motnjah spanca, omotičnosti, zlovoljnosti, pri nenadnih spremembah razpoloženja (Sibley, 2008; Špiranec Maurer, 2015), pri depresivnih motnjah, uporabljamo jo za razbremenjevanje stresa (Kettenring, 2008), prav tako pa ima vpliv na kognicijo in izboljšanje spomina (Holmes & Ballard, 2004).



Melisa se uporablja pri nespečnosti, pomirja živčevje (Sibley, 2008; Špiranec Maurer, 2015) in dviga obrambno sposobnost organizma (Kettenring, 2008).

Pri aromaterapiji z masažo se sproščata dopamin in oksitocin, ki vplivata na izboljšanje počutja pri osebah z demenco in posledično tudi na zmanjšanje depresije. Izvedba masaže vpliva na izboljšanje proprioceptije, kar osebam z demenco omogoča boljšo vključenost v vsakodnevne aktivnosti in posledično boljšo kakovost življenja. Poleg tega pomaga pri nespečnosti, zmanjšuje anksioznost in stranske učinke nekaterih zdravil, izboljšuje cirkulacijo in povečuje oskrbo možganov s krvjo (Mitchell, 2011).

### **Glasbeno-gibalne aktivnosti v krogu kot senzorna stimulacija**

Glasbeno-gibalne aktivnosti se navadno izvajajo v krogu, mogoče pa so različne variacije skupinskih postavitev, držanja za roke in izvajanja vaj sede ali stoje. Gibi pri tej obliki so preprosti in ponavljajoči se, zaradi česar je idealna za ljudi, ki imajo težave s spominom. Starejši, kot so ljudje, pogosteje se izolirajo zaradi svojih nezmožnosti (Silvester & Frampton, 2014). Glasbeno-gibalne aktivnosti v krogu jim omogočajo, da z dotikom (držanje v krogu) in ritmom (zibanje, nežni ponavljajoči se gibi) neposredno in neverbalno komunicirajo. Pri izvajanju ni pomembna pravilnost gibov, temveč čustven odziv na zmožnost izvajanja glasbeno-gibalnih aktivnosti in sodelovanja enako kot drugi. (Jerome, 2002; Nyström & Lauritzen, 2005; Hamill et al., 2011).

Glasba in socialna interakcija sta elementa, ki sta vključena v glasbeno-gibalne aktivnosti. Oba elementa vplivata na izboljšanje razpoloženja, zmanjšujeta stres in tesnobo ter delujeta spodbudno. Ker je glasba shranjena v dolgoročnem spominu, lahko obudi pozitivne spomine na prejšnje dogodke (iz otroštva, mladosti), ki so povezani s to aktivnostjo (Gerdener, 2000; Thomas et al., 1997; Clark et al., 1998; Regenskog et al., 2001; Kensinger, 2008). Terapevtska uporaba glasbeno-gibalnih aktivnosti v krogu daje osebi občutek identitete in pripadnosti skupini (Hamill et al., 2011).

Namen raziskovalnega projekta je ugotoviti in predstaviti učinke senzorne stimulacije (glasbeno-gibalne aktivnosti v krogu in aromaterapija z masažo rok) na vedenje oseb z demenco prvega in drugega stadija.

Postavili smo naslednje hipoteze:

H1: Domnevamo, da senzorna stimulacija z meliso in sivko deluje pomirjujoče (*vzdihovanje, smeh, kimanje z glavo, dajanje pohval*) na osebe v prvem in drugem stadiju demence in da med vonjavama ter njunimi vplivi ni medsebojne povezanosti.

H2: Domnevamo, da bo med obravnavo glasbeno-gibalnih aktivnosti v krogu pri osebah v prvem in drugem stadiju demence več pozitivnih (*sodelovanje, spodbuja druge, gibanje po glasbi, sledi/je pozoren, navdušen, vriska, poje, mrmra, vključi nove gibe, sodeluje z drugimi*) kot negativnih odzivov (*zapusti prostor, ne sodeluje, se pritožuje, zaspi*).

H3: Domnevamo, da se bo v primerjavi s prvima dvema tednoma v zadnjih dveh tednih načrtovane obravnave pri glasbeno-gibalnih aktivnostih v krogu več udeleženi oseb z demenco odzivalo s petjem, mrmranjem in vriskanjem.

H4: Domnevamo, da bo v zadnjih dveh tednih načrtovane obravnave glasbeno-gibalnih aktivnosti v krogu več udeleženi oseb z demenco sodelovalo z drugimi udeleženci, kot pa jih bo v prvih dveh tednih.

## **METODE**

Pri izvedbi raziskave sta bili uporabljeni dve metodi: deskriptivna metoda dela in metoda opazovanja z udeležbo.

### **Preiskovanci**

Na podlagi kratkega preizkusa spoznavnih sposobnosti (v nadaljevanju KPSS) je bilo izbranih 54 oseb v prvem in drugem stadiju demence iz sedmih različnih domov za starejše občane. Preiskovanci so bili izbrani na podlagi osebnega interesa in rezultatov kratkega preizkusa spoznavnih sposobnosti. Izbrani so bili kandidati, ki so dosegli od 10 do 24 točk. Sodelovalo je 7 moških in 47 žensk, katerih povprečni rezultat preizkusa je znašal 17 točk, njihova povprečna starost je bila 85,4 leta (od 62 do 105 let, standardni odklon:  $\pm 7,03$ ). Pri glasbeno-gibalnih aktivnostih je sodelovalo 54 preiskovancev, od tega jih je bilo 39 vključenih v aromaterapijo z masažo rok.

### **Ocenjevalni instrument**

Za ocenjevanje vpliva na vedenje pri glasbeno-gibalnih aktivnostih v krogu in pri aromaterapiji sta bila oblikovana dva ocenjevalna instrumenta, in sicer na podlagi opaženih odzivov preiskovancev v času pilotne študije. Pri ocenjevanju odziva na glasbeno-gibalne aktivnosti je bil uporabljen obrazec, sestavljen iz 15 oznak (*sodeluje, spodbuja druge, se giba po glasbi, sledi/je pozoren, navdušen, vriska, poje, mrmra, vključi nove gibe, zapusti prostor, ne sodeluje, sodeluje z drugimi, se pritožuje, zaspi in drugo*). Za posamezno oznako je bilo zabeleženo število oseb, pri katerih je bilo med obravnavo opaženo določeno vedenje (priloga 1). Obrazec za opazovanje odzivov na aromaterapijo je vseboval štiri oznake, in sicer razpoloženje (*vesel/uživa, miren, se smeji, zadržan/boječ, žalosten/jokav, agresiven, nemiren*), pripravljenost za sodelovanje (*sprašuje, vzpostavi očesni stik, zainteresiran, spi, je utrujen*), odzivnost na vonj (*prepozna vonj, mu diši, se smeji, odziv ugodja, ga pomirja, vznemirja, mu smrdi, se ne odziva*) in na dotik (*mu je všeč, sprejema, odziv ugodja, občuti bolečino, se odmika, se ne odziva, kriči*) (priloga 2). Med danimi oznakami je bilo označeno vedenje, ki je bilo med obravnavo prisotno pri posamezniku. Oba obrazca sta imela možnost opomb.

### **Potek raziskave**

Pred začetkom raziskave so bili na podlagi rezultatov kratkega preizkusa spoznavnih sposobnosti izbrani preiskovanci v prvem in drugem stadiju demence. Predhodno je bilo dogovorjeno naslednje: oblika skupine, glasba, koreografija in uporaba eteričnih olj. Preiskovanci in njihovi svojci, s katerimi smo imeli možnost stika, so podpisali izjavo o prostovoljnem sodelovanju, pri čemer so bili seznanjeni s potekom obravnave. Pred izvedbo pilotne študije je bil pri preiskovancih, ki so sodelovali pri aromaterapiji, izveden alergijski test na notranji strani podlakti. Na podlagi postavljenih hipotez sta bila oblikovana ocenjevalna instrumenta za ples in za aromaterapijo. Ocenjevalna instrumenta sta bila preizkušena v okviru treh obravnav pilotne študije. Prilagojena sta bila glede na opažanja pri vedenju oseb. V okviru raziskave je bilo izvedenih 12 obravnav s plesom v krogu in z aromaterapijo, in sicer v obdobju štirih tednov.

Vsaka obravnava glasbeno-gibalnih aktivnosti v krogu se je začela s pozdravom in predstavitvijo sodelujočih. V skupini je sodelovalo od 5 do 10 preiskovancev. Ker so nekateri uporabljali pripomočke za hojo (rolator, invalidski voziček, bergle), je aktivnost potekala sede. Glasbeno-gibalna aktivnost je trajala 30 minut, pri čemer je bila za ogrevanje in aktivnost uporabljena glasba, ki so jo poznali. Aktivnost se je začela z instrumentalno glasbo, pri kateri so se preiskovanci zibali, korakali v sedečem položaju in dvigovali roke

na različne načine. Nadaljevala se je z ritmičnimi gibi ob melodijah štirih različnih skladb. Vsaka koreografija je bila sestavljena iz treh do štirih enostavnih ponavljajočih se elementov (ploskanje, zibanje, korakanje sede in držanje za roke). Pri eni izmed koreografij so bili uporabljeni rekviziti – svileni robčki. Ob koncu glasbeno-gibalne aktivnosti so bili preiskovanci vprašani o svojih občutkih in doživetjih.

Po glasbeno-gibalnih aktivnostih v krogu je bila izvedena 10-minutna individualna aromaterapija z masažo rok, ki je potekala v sedečem položaju. Obravnava je bila izvedena v mirnem, prezračnem prostoru. Uporabljeni sta bili aromi melise in sivke, ki sta se tedensko menjavali. Eterični olji sta bili razredčeni z mandljevim oljem. Masaža je bila izvedena v smeri od distalnega položaja (dlan) k proksimalnemu (komolec).

### Statistična analiza in iskanje literature

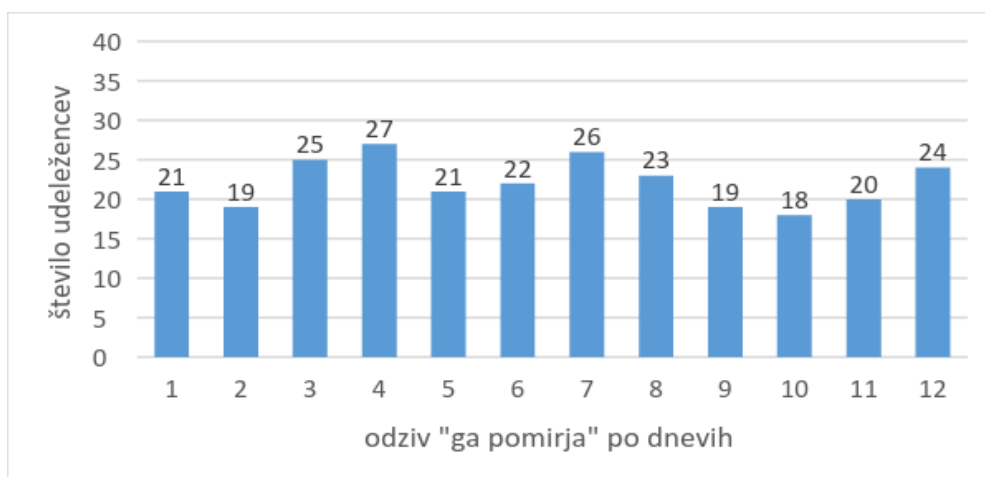
Pridobljeni podatki so bili analizirani s programom IBM SPSS Statistics 22 (IBM, 2013). Uporabljen je bil preizkus hi-kvadrat (v nadaljevanju  $\chi^2$ ) v primerih, ko spremenljivki nista bili normalno porazdeljeni, pa je bil uporabljen Mann-Whitneyjev test.

Teoretična izhodišča in pojme smo povzeli iz znanstvene in strokovne literature. Pregledani so bili članki, objavljeni v spletnih bazah Google učenjak, DiKUL, COBISS, Medline, Science Direct, Pub Med in Cochrane Library.

## REZULTATI

V raziskavi je sodelovalo 54 oseb, od tega je bilo 7 moških in 47 žensk. Njihova povprečna starost je bila 85,4 leta ( $\pm 7,03$ ). Glasbeno-gibalnih aktivnosti v krogu se je v povprečju udeležilo 46 oseb od 54, od prijavljenih 39 oseb na aromaterapijo z masažo pa se je v povprečju udeležilo 36 oseb.

Graf 1: Pomirjujoč učinek vonja na osebe z demenco



Graf 1 prikazuje, kako pogosto se je v posameznih dnevih obravnave pojavil odziv na aromaterapijo z oznako *ga pomirja*. Odziv je skozi celotno obravnavo aromaterapije nihal. Najbolj so bile osebe z demenco pomirjene v drugem tednu (4. dan), najmanj pa v zadnjem tednu obravnave (10. dan). Pomirjena je bila večina oseb z demenco. Na deseti obravnavi je bilo umirjenih 18 preiskovancev, na četrti obravnavi pa 27 preiskovancev. Zadnji dan

obravnave je bilo pomirjenih 24 oseb z demenco. Iz tega je razvidno, da imata sivka in melisa na osebe z demenco pomirjujoč učinek.

Tabela 1: Odzivnost dementnih oseb na vonj sivke in melise (po številu oseb)

	Odzivnost na vonj	1. teden (sivka)	2. teden (melisa)	3. teden (sivka)	4. teden (melisa)
+	prepozna vonj	15	7	8	10
+	mu diši	83	75	85	75
+	se smeji	50	49	53	46
+	odziv ugodja	66	63	59	61
+	ga pomirja	65	70	68	62
+	vznemirja	0	1	1	0
-	mu smrdi	3	12	3	13
-	se ne odziva	7	15	21	14

*Odziv ugodja* je bil vse tedne konstanten in se ni bistveno spreminjal. Z odzivom ugodja je mišljeno vidno kazanje užitka ob aromaterapiji z masažo (vzdihovanje, kimanje z glavo, dajanje pohval). Največkrat je bil odziv ugodja zabeležen v prvem tednu ob uporabi eteričnega olja sivke (66-krat), najmanjkrat pa v tretjem tednu ob uporabi prej omenjenega eteričnega olja (59-krat).

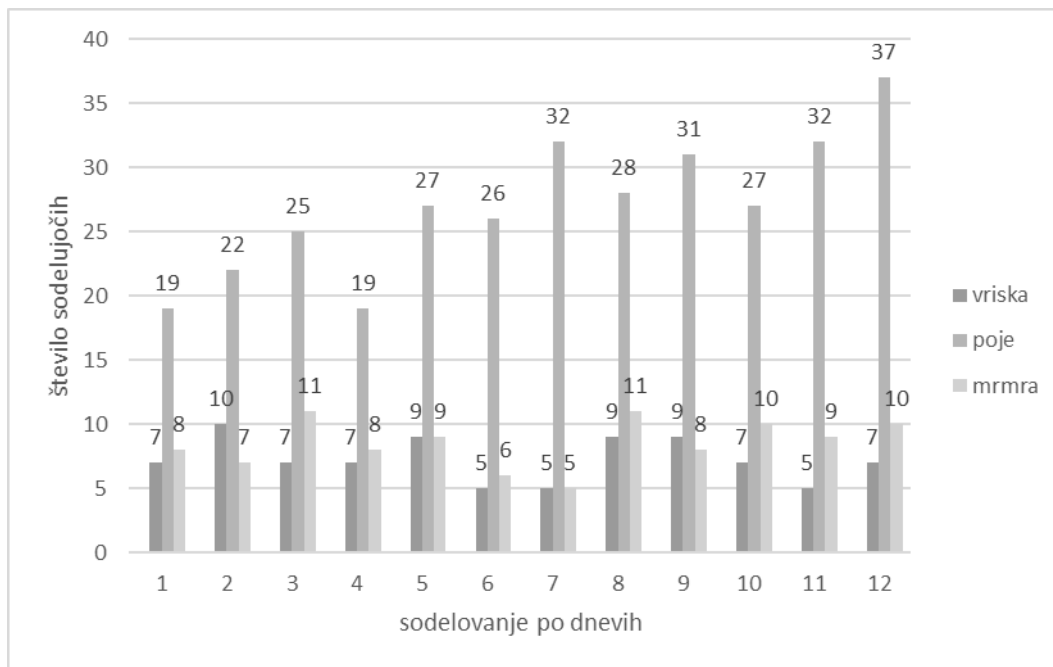
Preiskovanci so se različno odzivali na vonj. Vonj sivke je bil na eni obravnavi prijeten v povprečju 28 preiskovancem, smrdel pa je povprečno enemu preiskovancu. Na vonj pri posamezni obravnavi se v povprečju ni odzvalo od 4 do 5 preiskovancev (4,7 na sivko in 4,8 na meliso). Pri aromi melise so nekateri omenili močan vonj, vendar so se kljub temu sprostiti. Meliso je v povprečju zaznalo kot prijetno vonjavo 28 oseb, smrdela pa je štirim osebam na posamezno obravnavo (glej tabelo 1).

Med pozitivnimi učinki odzivnosti na vonj so najbolj izstopale oznake *mu diši*, *se smeji*, *odziv ugodja* in *ga pomirja*. Pod oznako *vznemirja* so bili beleženi pozitivni odzivi vznemirjenja, saj negativni niso bili prisotni. Med negativnimi učinki sta najbolj prevladovali oznaki *se ne odziva* in *mu smrdi*.

Odzivi na glasbeno-gibalne aktivnosti v krogu so različni, vendar so prevladovali pozitivni odzivi (*sodelovanje*, *spodbuja druge*, *gibanje po glasbi*, *sledi/je pozoren*, *navdušen*, *vriska*, *poje*, *mrmra*, *vkluči nove gibe in sodeluje z drugimi*), ki so bili v povprečju zabeleženi 249,6-krat na eno obravnavo. Negativnih odzivov (*zapusti prostor*, *ne sodeluje*, *se pritožuje*, *zaspi*) skoraj ni bilo. Zabeleženih je bilo povprečno 3,5 negativnega odziva na obravnavo. Pod oznako *drugo* spadajo učinki, ki so bili opaženi pred glasbeno-gibalnimi aktivnostmi in po njih, ter drugi pozitivni in negativni učinki, ki so bili opaženi med obravnavo, vendar niso bili posebej kategorizirani v ocenjevalnem obrazcu (zeha, joče, se smeji, se zaposli z rekvizitom, sprašuje). Ti so se pojavili povprečno 1,3-krat na obravnavo. V povprečju je pri glasbeno-gibalnih aktivnostih *sodelovalo* 45 oseb, 42 jih je *sodelovalo z drugimi* preiskovanci, 41 jih je *sledilo in bilo pozornih*, 37 se jih je *gibalo po glasbi*. Skozi celotno obravnavo glasbeno-gibalnih aktivnosti je na posamezni obravnavi v povprečju

zaspala ena oseba, štiri so zapustile prostor, pri 16 osebah so bili opaženi drugi odzivi, 27 oseb ni sodelovalo.

Graf 2: Verbalno sodelovanje ob glasbeno-gibalnih aktivnostih (vriska – prvi stolpec, poje – drugi stolpec, mrmra – tretji stolpec) po dnevih in številu sodelujočih



Skozi vse obravnave so bila opažena minimalna nihanja pri oznakah *vriska* in *mrmra*. Čez celoten potek obravnav se je v povprečju 7 vključenih odzivalo z vriskanjem, 9 z mrmranjem in 27 s petjem.

Pomembna razlika je bila opažena pri oznaki *poje* ( $p = 0,002$ ), saj je na prvem srečanju pelo 19 udeležencev, na zadnjem pa 37 od 49 udeležencev (glej graf 2).

V prvih dveh tednih je bilo na obravnavi glasbeno-gibalnih aktivnostih v krogu v povprečju prisotnih 46 preiskovancev. Od tega je v povprečju *sodelovalo* (aktivno sodelovanje) 45 preiskovancev. Na obravnavah v zadnjih dveh tednih je bilo v povprečju prisotnih 46 preiskovancev, pri čemer so vsi sodelovali. V prvih dveh tednih je z drugimi preiskovanci v povprečju sodelovalo (držanje za roke, vzpostavitev očesnega stika, zibanje) 42 preiskovancev, v zadnjih dveh tednih pa 41. Razlika je minimalna, je pa delež sodelujočih pri oznaki *sodelovanja z drugimi* visok. K tej oznaki ni prišteta oznaka *spodbuja druge*, čeprav je prav tako del sodelovanja z drugimi. V prvih dveh tednih je v povprečju druge spodbujalo 9, v drugih dveh pa 8 preiskovancev.

Analiza podatkov je v celoti potrdila hipotezo 1 s pomočjo  $\chi^2$ , vendar ni pokazala povezanosti. Sivka in melisa na osebe z demenco vplivata pomirjujoče ( $p = 0,839$ ) in jim dajeta občutek ugodja (vzdihovanje, kimanje z glavo, dajanje pohval) ( $p = 0,118$ ). Prav tako zmanjšujeta razdražljivo vedenje ( $p = 0,839$ ). Hipoteza 2 je potrjena v celoti s pomočjo Mann-Whitneyjevega testa ( $p = 0,000$ ). Hipoteza 3 je bila z Mann-Whitneyjevim testom delno potrjena, saj je v zadnjih dveh tednih *pele* več preiskovancev (0,002), med oznakama *vriska* in *mrmra* pa ni bilo statistično pomembne razlike ( $p = 0,210$ ). Hipoteza 4 je bila z

Mann-Whitneyjevim testom zavrnjena, saj pri oznaki *sodeluje z drugimi* med prvima in zadnjima tednoma obravnav ni bilo statistično pomembne razlike ( $p = 0,902$ ).

## RAZPRAVA

Senzorna stimulacija omogoča osebam z demenco, da se ustvarjalno izražajo in izboljšajo komunikacijo, omogoča pa jim tudi užitek in zadovoljstvo v interakciji z drugimi (Rylatt, 2012).

Med raziskavo je bilo pri največ 27 in najmanj 18 preiskovancih zaznati umirjenost kot odziv na obravnavo, kar gre pripisati uporabi melise in sivke. Perry & Perry (2006) omenjata, da sta melisa in sivka sedativa, hipnotika in anksiolitika. Zaradi omenjenih lastnosti imata pomirjujoč in sproščujoč učinek, zato sta najbolj primerni eterični olji za zmanjšanje razdražljivega vedenja pri osebah z demenco (Zeilmann et al., 2003). Prav tako vplivata na vzpostavitev čustvenega ravnovesja in imata pozitiven učinek na vedenjske in psihološke simptome demence (Sibley, 2008; Špiranec Maurer, 2015; Fu et al., 2013). Pri nekaterih preiskovancih so bili med aromaterapijo z masažo opaženi znaki umirjenosti, včasih tudi utrujenosti, zaradi česar so se odpravili k počitku. Enak učinek je bil prisoten tudi pri preiskovancih, ki so bili pred obravnavo razdražljivi. Osebe je po obravnavah poročalo, da se je pri nekaterih ponoči zmanjšalo tavanje, klicanje sester in »iskanje svojcev«.

Opažene so bile razlike v odzivu in zaznavanju arome sivke in melise. Vonj melise so preiskovanci pogosteje navajali kot neprijeten, saj je v povprečju na obravnavo smrdel štirim osebam, vonj sivke pa le eni osebi. Razlike pri zaznavanju vonja lahko pripišemo kakovosti olja, saj je bil pri apliciranju njegov vonj neprijeten tudi za nas, med masažo pa je močan vonj izzvenel. Sklepamo, da so bili preiskovanci v prvem tednu prijetno presenečeni, zato so bili odzivi ugodja najštevilčnejši (66 odzivov). Pozneje so se na učinke aromaterapije z masažo navadili, zaradi česar je bilo v tretjem tednu tudi najmanj spontanih odzivov (59 odzivov). Pri posamezni obravnavi se na nobeno izmed arom ni odzvalo v povprečju od 4 do 5 oseb (4,7 na sivko in 4,8 na meliso), kar lahko pripišemo temu, da se s starostjo število možganskih celic zaradi degenerativnih sprememb vsako leto zmanjša za 1 odstotek, zaradi česar je hipotalamus manj učinkovit (Lippincott Williams & Wilkins, 2009, cit. po Fu, 2009). Hipotalamus je povezan z limbičnim sistemom, ki je najpomembnejši pri zaznavanju vonjav (Jellinek, 1999 cit. po Fu, 2009), zaradi česar je za osebe z Alzheimerjevo demenco značilno slabše zaznavanje vonjav (Fu, 2009).

Sprejemanje aromaterapije je pri vključenih preiskovancih med obravnavami naraščalo, kar se je odražalo v sodelovanju in »umirjeni« komunikaciji.

Rylatt (2012) je v svoji raziskavi ugotovila, da se je pri glasbeno-gibalnih aktivnostih pojavilo več pozitivnih kot negativnih odzivov. Pri 74 odstotkih udeleženi se je pojavilo izboljšanje v komunikaciji, 97 odstotkov pa jih je pokazalo znake užitka. Enako potrjuje tudi naša raziskava, saj je bilo v povprečju opaženih 249,6 pozitivnega odziva na obravnavo. Ti so bili prisotni tudi po obravnavi. Preiskovanci so si prepevali pred glasbeno-gibalnimi aktivnostmi v krogu in tudi po njih. Ena izmed uporabnic, ki je pri hoji uporabljala pripomoček, je po aktivnosti od veselja poskočila in zacepetala z nogami. Med obravnavo so se negativni učinki pojavili kot pritoževanje nad vriskanjem nekaterih preiskovancev in nad vrsto glasbe.

Med obravnavo je naraščalo število preiskovancev, ki so se na obravnavah odzivali s petjem. Na prvem srečanju se je s petjem odzvalo 19 izmed 52 prisotnih, na zadnjem pa 37 izmed 49 prisotnih. Nekateri preiskovanci so potrebovali več spodbude za petje kot drugi. Ena izmed preiskovank, ki je sicer potrebovala več spodbude, je na eni izmed obravnav začela brez spodbude glasno peti besedilo predvajane instrumentalne glasbe. Pri osebah z demenco na splošno velja, da se procesni spomin (petje, igranje inštrumentov) ohrani vsaj do zmerne stopnje bolezni (Gagnon et al., 2009). Tudi Satoh et al. (2015) so spoznali, da petje pozitivno vpliva oziroma prispeva k spremembam na bolje, ne le na področju kognitivnih funkcij, temveč tudi pri psiholoških in vedenjskih funkcijah.

Večina naših preiskovancev se je vključevala v petje pri refrenih znanih pesmi, nekaj pa jih je sodelovalo ves čas. Peli so pri vokalno-instrumentalnih pesmih, medtem ko so mrmrali pri instrumentalnih. Povečano število oseb, ki so pele, lahko pripišemo dejstvu, da so se znane pesmi ponavljale. Izbor pesmi so uporabniki večkrat pohvalili, opaziti pa je bilo, da eni aktivno sodelujejo in kažejo navdušenje nad določeno pesmijo, drugi nad drugo (npr. gospod, ki je v intervjuju omenil jazz, je pozorneje sodeloval pri tej zvrsti, pel je v angleškem jeziku).

Večina preiskovancev (povprečno 42 oseb na obravnavo) je sodelovala med seboj, kar pomeni, da so se med glasbeno-gibalnimi aktivnostmi držali za roke in vzpostavljali očesni stik. Kot ugotavljajo Sung et al. (2006), so udeleženci med glasbeno-gibalnimi obravnavami imeli veliko motivacije in priložnosti za interakcijo z drugimi osebami. V našem primeru sta se dva preiskovanca še posebej zblížala, opažena pa je bila tudi povečana komunikacija med sodelujočimi ter spodbujanje drugih k petju in plesu.

## **SKLEP**

Število oseb z demenco se z višanjem starostne dobe povečuje. S stopnjevanjem simptomatike in zaradi izgube neodvisnosti so te osebe pogosto nastanjene v domovih za starejše. Naloga delovnih terapevtov je, da prispevajo k dobremu počutju in višji kakovosti življenja teh oseb. To lahko dosežejo z aktivnostmi, ki vplivajo na vedenje, razpoloženje in motivacijo. Raziskava potrjuje, da sta glasbeno-gibalna aktivnost v krogu in aromaterapija aktivnosti, ki imata na osebe v prvem in drugem stadiju demence pozitiven učinek. Po številu udeleženi na aktivnostih lahko sklepamo, da je bila motivacija za sodelovanje visoka. Pri aromaterapiji z masažo rok so bili preiskovanci umirjeni, vidno so uživali (vzdihovali, se smejali, kimali z glavo, dajali pohvale), kar lahko pripišemo uporabi eteričnih olj melise in sivke. Na vonj obeh so se večinoma pozitivno odzivali, vendar so vonj sivke v primerjavi z meliso manjkrat navajali kot neprijeten. Pri glasbeno-gibalni aktivnosti so prevladovali pozitivni odzivi, med najpogosteje opaženimi so bili *sodeluje, sodeluje z drugimi, sledi/je pozoren in giba po glasbi*. Med prvima in zadnjima dvema tednoma obravnav se je povečalo število oseb, ki so pele. Pri *sodelovanju z drugimi* med tednoma ni bilo razlike, delež medsebojnega sodelovanja pa je bil visok. Glasbeno-gibalna aktivnost torej spodbuja neposredno, neverbalno komunikacijo in sodelovanje ter deluje spodbudno. Osebi daje občutek identitete in pripadnosti skupini. Za nadaljnjo raziskovanje bi v prihodnjih študijah morali vključiti kontrolno skupino, saj bi tako lažje zamejili hipoteze in omogočili boljšo primerjavo rezultatov. Treba bi bilo natančneje razmejiti vpliv vonja in dotika ter ocenjevalni instrument narediti še bolj zanesljiv in natančen. Za izboljšanje raziskave bi moral biti zajet večji vzorec, prav tako bi moralo biti daljše tudi časovno obdobje izvajanja.

Iskreno se zahvaljujemo profesorici Mariji Tomšič, dipl. del. ter, pred., da nas je sprejela pod svoje mentorstvo in nam pomagala s strokovnimi nasveti, potrpežljivostjo, podporo in vodenjem med nastajanjem diplomskega projekta.

Zahvala gre tudi vsem domovom starejših občanov, ki so nam omogočili izvajanje praktičnega dela diplomskega projekta in prostovoljcem – uporabnikom za prijetno sodelovanje.

Zahvaljujemo se tudi vsem drugim, ki so na kakršen koli način prispevali k projektu. Hvala Jerneju, Mateji in Cvetki za njihovo pomoč, čas in trud pri nastajanju našega diplomskega projekta. Iskrena hvala tudi našim družinam in prijateljem, ki so nam vsa leta šolanja stali ob strani, verjeli v nas in nas podpirali.

## LITERATURA

Clark ME, Lipe AW, Bilbrey M (1998). Use of music to decrease aggressive behaviors in people with dementia. *J Gerontol Nurs* 24 (7): 10–7.

Douglas S, James I, Ballard C (2004). Non-pharmacological interventions in dementia. *Adv Psychiatr Treat* 10: 171–9.

Fu CY (2009). An investigation of aromatherapy and hand massage on disruptive behaviour in people with dementia. [s.l.]: School of nursing and midwifery, Griffith university, 48–53.

Fu CY, Moyle W, Cooke M (2013). A randomised controlled trial of the use of aromatherapy and hand massage to reduce disruptive behaviour in people with dementia. *BMC Complement Altern Med* 13: 165.

Gagnon L, Peretz I, Fülöp T (2009). Musical structural determinants of emotional judgements in dementia of Alzheimer type. *Neuropsychology* 23: 90–7.

Gerdner LA (2000). Effects of individualized versus classical »relaxation« music on the frequency of agitation in elderly persons with Alzheimer's disease and related disorders. *Int Psychogeriatr* 12 (1): 49–65.

Hamill M, Smith L, Röhricht F (2011). 'Dancing down memory lane': Circle dancing as a psychotherapeutic intervention in dementia – a pilot study. *Sage Pub* 11 (6): 709–24.

Holmes C, Ballard C (2004). Aromatherapy in dementia. *Adv Psychiatr Treat* 10: 296–300.

IBM (2013). IBM SPSS Statistics 22 Core System User's Guide. [http://www.sussex.ac.uk/its/pdfs/SPSS Core System User Guide 22.pdf](http://www.sussex.ac.uk/its/pdfs/SPSS_Core_System_User_Guide_22.pdf) <6. 2. 2016>.

Jerrone D (2002). Circles of the mind: The use of therapeutic circle dance with older people with dementia. In: *Arts Therapies and Progressive Illness: Nameless Dread*. 1th ed. Routledge, 165–81.

Kensinger E (2008). *Emotional Memory Across the Adult Lifespan*. Psychology Press: Hoboken; 149–56.



- Kettenring MM (2008). Lepota in dobro počutje z eteričnimi olji. Ljubljana: Kalček, 48, 57.
- Kogoj A (2009). Demenca – javno zdravstveni problem tudi v Sloveniji. JAMA–SI 17 (6): 251–2.
- Lykkeslet E, Gjengedal E, Skrondal T, Storjord MB (2014). Sensory stimulation – a way of creating mutual relations in dementia care. Int J Qual Stud Health Well-being 9: 1–10.
- Mitchell N (2011). Peace of mind. [http://www.lifenlimb.co.uk/article\\_july11.pdf](http://www.lifenlimb.co.uk/article_july11.pdf) <5. 1. 2016>.
- Muršec M (2012). Alzheimerjeva demenca: odgovori na pogosta vprašanja v klinični praksi: za bolnike in njihove družine. Ljubljana: Pliva, 4–12.
- Nyström K, Lauritzen SO (2005). Expressive bodies: demented persons' communication in a dance therapy context. Health (London) 9 (3): 297–317.
- Perry N, Perry E (2006). Aromatherapy in the management of psychiatric disorders. CNS Drugs 20 (4): 257–80.
- Ragnesko H, Asplund K, Kihlgren M, Norberg A(2001). Individualized music played for agitated patients with dementia: analysis of video-recorded sessions. Int J Nurs Pract 7 (3): 146–55.
- Rylatt P (2012). The benefits of creative therapy for people with dementia. Nurs Stand 26 (33): 42–7.
- Satoh M, Yuba T, Tabei K, Okubo Y, Kida H, Sakuma H, Tomimoto H (2015). Music therapy using singing training improves psychomotor speed in patients with Alzheimer's disease: A neuropsychological and fMRI study. Dement Geriatr Cogn Disord Extra 4; 5 (3): 296–308.
- Sibley V (2008). Aromaterapija: eterična olja za krepitev uma, telesa in duha. Tržič: Učila International, 115.
- Silvester D, Frampton S (2014). Dance and movement sessions for older people: A handbook for activity coordinators and carers. London: Jessica Kingsley Publishers, 45.
- Sung HC, Chang SM, Lee WL, Lee MS (2006). The effects of group music with movement intervention on agitated behaviors of institutionalized elders with dementia in Taiwan. Complement Ther Med 12 (14): 113–9.
- Špiranec MN (2015). Aromaterapija: dišeči portreti. Ljubljana: Vita, 156, 200.
- Thomas DW, Heitman RJ, Alexander T (1997). The effects of music on bathing cooperation for residents with dementia. J Music Ther 34 (4): 246–59.
- Tomažič T (2012). Senzorna stimulacija pri osebah z demenco. Diplomsko delo. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta Ljubljana.

Vozella S (2007). Sensory stimulation in dementia care: why it is important and how to implement it. *Top Geriatr Rehabil* 23 (2): 102–13.

Zeilmann CA, Dole EJ, Skipper BJ, McCabe M, Low DT, Thyne RL (2003). Use of herbal medicine by elderly Hispanic and non-Hispanic white patients. *Pharmacotherapy* 23: 526–32.

OECD (2014): Health at a glance: Europe 2014. [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2014/prevalence-of-dementia-population-aged-60-years-and-over-2012\\_health\\_glance\\_eur-2014-graph37-en#page1](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2014/prevalence-of-dementia-population-aged-60-years-and-over-2012_health_glance_eur-2014-graph37-en#page1) <14. 1. 2016>.

World health organization (2015). Dementia. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/en/> <3. 3. 2016>.

## IZBIRA OCENJEVALNIH INSTRUMENTOV ZA NAČRTOVANJE IN EVALVIRANJE DELOVNOTERAPEVTSKE OBRAVNAVE PRI BOLNIKU PO MOŽGANSKI KAPI – PRIKAZ PRIMERA

### SELECTION OF ASSESSMENT TOOLS FOR PLANNING AND EVALUATING OCCUPATIONAL THERAPY INTERVENTION DURING REHABILITATION OF PATIENTS AFTER STROKE – CASE STUDY

Julija Ocepek<sup>1</sup>, dipl. del. ter., MSc OT, Metka Javh<sup>1</sup>, dipl. del. ter., Slavi Kotnik<sup>1</sup>, dipl. del. ter., Katarina Košir<sup>1</sup>, dipl. del. ter., Tina Tinkara Jeras<sup>1</sup>, dipl. del. ter., doc. dr. Nika Goljar<sup>1</sup>, dr. med.

<sup>1</sup>Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije - Soča, Linhartova 51, Ljubljana

Korespondenca/Correspondence: [julija.ocepek@ir-rs.si](mailto:julija.ocepek@ir-rs.si)

Prispelo: 10. 4. 2017

Sprejeto: 18. 8. 2017

#### IZVLEČEK

**Uvod:** Možganska kap je težava svetovne razsežnosti in je vodilni vzrok za zmanjšane zmožnosti odraslih. Te se za približno polovico bolnikov, ki so utrpeli možgansko kap, kažejo kot nesamostojnost v dnevnih aktivnostih. Pravilna izbira in uporaba ocenjevalnih instrumentov sta zelo pomembni tako za načrtovanje kot tudi za evalviranje delovnoterapevtske obravnave bolnikov po možganski kapi. **Metode:** Predstavljen je primer 56-letnega bolnika, ki je utrpel ishemično možgansko kap s posledično desnostransko hemiparezo. Uporabljeni so bili standardizirani ocenjevalni instrumenti, in sicer Kanadski test izvajanja dejavnosti (COPM), Lestvica funkcijske neodvisnosti (FIM), Wolfov test motoričnih funkcij (WMFT) in Test s škatlo in kockami (BBT) ob prvem in ponovnem ocenjevanju čez dva meseca. **Rezultati:** Analiza Kanadskega testa izvajanja dejavnosti je pokazala statistično pomembno izboljšanje na področju izvedbe izbranih aktivnosti in zadovoljstva z njihovo izvedbo. Pozitivna razlika je vidna tako v motoričnem kot tudi skupnem seštevku Lestvice funkcijske neodvisnosti. Rezultati Wolfovega testa motoričnih funkcij so pokazali občutno razliko v časovno merjenih rezultatih, v kakovosti izvedbe in v sposobnosti dviga bremena na višji položaj. Tudi rezultati Testa s škatlo in kockami so pokazali funkcijski napredek zgornjega uda. **Sklep:** Na primeru bolnika v subakutnem obdobju po možganski kapi je prikazano, kako lahko z ustreznimi ocenjevalnimi instrumenti načrtujemo in evalviramo delovnoterapevtsko obravnavo.

**Ključne besede:** možganska kap, delovna terapija, ocenjevanje, samostojnost, roka.

#### ABSTRACT

**Background:** Stroke is a worldwide problem and is a leading cause of adult disability. Around half of patients after stroke are dependent in activities of daily living. Appropriate selection and usage of assessment tools is important for planning and evaluating occupational therapy intervention for patients after stroke. **Methods:** A case of a 56-year-old patient after stroke with resulting right-sided hemiparesis is presented. Quantitative measures included the Canadian Occupational Performance Measure (COPM), the Functional Independence Measurement (FIM), Wolf Motor Function Test (WMFT) and

Box and Block Test (BBT) at admission and at discharge after two months. **Results:** Analysis of COPM showed statistically significant improvement in performance and satisfaction of selected activities. Positive difference was in FIM total score and FIM motor score. WMFT results showed progress of upper extremity function based on both performance time and quality of movement. BBT also showed functional progress of upper extremity. **Conclusions:** In this study case of a patient in the subacute period after stroke it is shown, how we can use relevant assessment tools to plan and evaluate occupational therapy intervention.

**Key words:** stroke, occupational therapy, assessment, independence, hand.

## UVOD

Možganska kap je najpogostejši vzrok za zmanjšano dejavnost in sodelovanje v družbi (Donnan in sod., 2008), saj kar 25 do 74 odstotkov bolnikov, ki preživijo možgansko kap, v nadaljnjem življenju potrebuje delno ali popolno pomoč v dnevni aktivnosti (Kalra in Langhorne, 2007). Zelo pogosta posledica možganske kapi je zmanjšana funkcija zgornjega uda, kar posledično vpliva na izvajanje vsakodnevnih aktivnosti. Vse to vodi do dolgotrajnih fizičnih, čustvenih, socialnih in finančnih posledic tako za bolnika kot za njegove domače (Clarke in Forster, 2015).

Okrevanje po možganski kapi je dolgotrajno in odvisno predvsem od obsežnosti in mesta možganske okvare ter stopnje okrevanja centralnega živčevja (Goljar s sod., 2016). Okrevanje pomeni postopno vračanje specifične funkcije po izpadu, nastalem zaradi okvare centralnega živčnega sistema (Held, 2000). Funkcijsko okrevanje po možganski kapi je, kot kažejo študije, odvisno od časa; tako fizična kondicija bolnikov po možganski kapi doseže vrh okoli šest mesecev po možganski kapi (Chumbler s sod., 2015). Večina študij o okrevanju funkcije zgornjega uda pri bolnikih po možganski kapi pa poroča, da je največja možnost za popraviljanje funkcije zgornjega uda v prvih treh mesecih po možganski kapi (Wade s sod., 1983; Nakayama s sod., 1994; Ward s sod., 2015). Kljub temu ne moremo reči, da je po treh mesecih po možganski kapi okrevanje zgornjega uda končano, saj so nekatere raziskave, v katere so bili vključeni bolniki več kot eno leto po možganski kapi, prav tako dokazale znatno okrevanje (Taub s sod., 2006; Puh, 2004).

Rehabilitacijska obravnava lahko pomembno prispeva k izboljšanju funkcijskega okrevanja bolnikov po možganski kapi. Pri tem je pomembno, da se zavedamo, da je proces okrevanja večplasten (Langhorne s sod., 2011), za kar je nujno potrebna timska obravnava. Delovni terapevti kot člani rehabilitacijskega tima izvajamo ocenjevanje, skupaj z bolnikom določamo terapevtske cilje, izbiramo terapevtske pristope, metode in tehnike ter preverjamo doseganje terapevtskih ciljev. Delovni terapevti pri obravnavi bolnika po možganski kapi uporabljamo celostni pristop oziroma pristop, usmerjen na posameznika, v okviru katerega upoštevamo bolnikove potrebe, želje, navade in značilnosti okolja, iz katerega prihaja. Zaradi specifičnih težav, ki so posledica možganske kapi, so v delovnoterapevtski proces velikokrat vključeni tudi svojci in druge za bolnika pomembne osebe.

Ocenjevanje je bistvena komponenta delovnoterapevtske obravnave in poteka ves čas, od pridobivanja začetnih informacij do končnega poročila. Delovni terapevti uporabljamo različne ocenjevalne instrumente, ki omogočajo ocenjevanje tako na ravni okvare kot tudi

na ravni dejavnosti in sodelovanja, kot jih opredeljuje Mednarodna klasifikacija funkcioniranja, zmanjšane zmožnosti in zdravja (MKF) (WHO, 2001).

Namen študije primera je bil prikazati izbiro ocenjevalnih instrumentov na ravni aktivnosti in sodelovanja za načrtovanje ter evalviranje delovnoterapevtske obravnave, obenem pa na kratko opisati in predstaviti njihovo uporabo na Oddelku za rehabilitacijo bolnikov po možganski kapi na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije - Soča (URI-Soča).

## **OPIS PRIMERA**

### **Preiskovanec**

56-letni bolnik, desničar, je 21. 11. 2016 ob gledanju televizije opazil, da ga ne ubogata desni okončini. Ob sprejemu v bolnišnico so opisali še dizatrijo in nistagmus ter motnjo senzibilitete po hemitipu desno. V program kompleksne rehabilitacije na URI-Soča, na Oddelek za rehabilitacijo bolnikov po možganski kapi, je premeščen neposredno iz akutne bolnišnice, in sicer en mesec po možganski kapi, po dveh mesecih obravnave pa odpuščen domov.

Klinična slika ob sprejemu na Oddelek za rehabilitacijo bolnikov po možganski kapi: desna uda močno paretična, desnico dvigne do vratu, oslABLJENA moč v vseh mišičnih skupinah, izraziteje distalno, in abdukcija ramena. Tonus je nakazano zvišan v flektornih mišicah komolca in pronatorskih mišicah podlakti. Desni spodnji ud s težavo dvigne od podlage in pokrči v kolenu, gibi v stopalu niso mogoči. Miotatični refleksi v desnih udih živahnejši, prisoten je plantarni odgovor v ekstenziji. Ob dotiku zaznava dizestezijske, slabše bolečinski dražljaj in položaj sklepa na desnih udih.

Živi skupaj z ženo in sinom v stanovanjski hiši, brez večjih arhitekturnih ovir. Po poklicu je strojni ključavničar in krovec-tesar in ima svoje podjetje.

### **Obravnava**

Na začetku obravnave smo v delovni terapiji z bolnikom opravili intervju in ga ocenili s standardiziranimi ocenjevalnima instrumentoma, in sicer Kanadskim testom izvajanja dejavnosti (Law s sod., 2005) in Lestvico funkcijske neodvisnosti (Granger in Gresham, 1984). Na podlagi osnovne ocene funkcije zgornjega uda smo se odločili za oceno grobe ročne spretnosti, in sicer smo uporabili Test s škatlo in kockami (Mathiowetz s sod., 1985). Za podrobnejšo oceno funkcije zgornjega uda smo uporabili Wolfov test motoričnih funkcij (Wolf s sod., 2001).

### **Ocenjevalni instrumenti**

#### **Kanadski test izvajanja dejavnosti (COPM) – ocenjevalni instrument na ravni sodelovanja**

Uporaba Kanadskega testa izvajanja dejavnosti (angl. Canadian Occupational Performance Measure – COPM) omogoča delovnemu terapevtu, da je obravnava celostna in usmerjena v potrebe posameznika. Je polstrukturirani intervju in je standardizirani test. Med intervjujem bolnik in delovni terapevt skupaj opredelita najpomembnejše dejavnosti in težave v izvajanju dejavnosti na treh področjih: skrb zase, produktivnost oziroma delo in prosti čas. Iz rezultatov testa delovni terapevt načrtuje terapevtski program in oblikuje cilje obravnave, ki jih bolnik določi sam glede na to, katerim aktivnostim daje prednost. Pri tem bolnik uporablja ocenjevalno lestvico od 0 do 10. Oцени izvedbo posamezne izbrane

aktivnosti, ki je zanj pomembna (0 ne zmore izvesti, 10 izvede zelo dobro), in zadovoljstvo oziroma nezadovoljstvo z izvedbo te aktivnosti (0 nezadovoljen, 10 zelo zadovoljen). Ocenjevanje lahko opravimo na začetku terapevtske obravnave, ga ponovimo v določenih časovnih intervalih glede na potek terapevtske obravnave in po njenem koncu. COPM lahko izvedemo z bolnikom ali svojcem oziroma drugo za bolnika pomembno osebo, kar je pri bolnikih po možganski kapi zaradi težav na področju sporazumevanja in kognitivnih sposobnosti zelo pomembno. Značilen čas za posamezno izvedbo testa je od 20 do 40 minut (McCull s sod., 2000) in je odvisen od bolnikovega sodelovanja in kognitivnih sposobnosti (Chen s sod., 2002). Raziskava, ki jo je izvedla Wresslova s sodelavci (2002), je pokazala, da COPM izboljša bolnikovo sodelovanje v rehabilitacijskem procesu. Študije poročajo o široki uporabnosti COPM pri osebah z različnimi diagnozami, različnih starosti in v različnih okoljih, tako v bolnišnicah kot v bivalni skupnosti (Atwal s sod., 2003; Lyons, 2003; Chesworth, 2002; Ocepek s sod., 2012). Rezultati študij, ki so raziskovale zanesljivost COPM (Salter s sod., 2013), so pokazali, da je COPM zanesljiv in veljaven ocenjevalni instrument.

### **Lestvica funkcijske neodvisnosti (FIM) – ocenjevalni instrumenti na ravni aktivnosti**

Lestvica funkcijske neodvisnosti (angl. Functional Independence Measurement – FIM) je standardiziran in najpogosteje uporabljen inštrument za ocenjevanje funkcijskega stanja bolnikov v rehabilitacijski medicini (Cohen in Marino, 2000). Lestvica ocenjuje 18 aktivnosti v šestih kategorijah (skrb zase, nadzor sfinktrov, transferji, mobilnost, sporazumevanje in socialni stiki), ki so združene v dve področji: motorično in kognitivno. Vsaka aktivnost se oceni glede na stopnjo pomoči, ki jo posameznik potrebuje za izvedbo. Lestvica je sedemstopenjska (1 – popolna pomoč in 7 – samostojen). Končni seštevek je lahko najmanj 18 ali največ 126 točk (Granger in Gresham, 1984). Treba je omeniti tudi, da če bolnik za izvedbo aktivnosti potrebuje pripomočke, na primer voziček ali berglo, lahko dobi 6 točk in ne 7 točk, čeprav je pri izvedbi samostojen. Za izvedbo testa se potrebuje približno 30 minut, uporabljajo ga lahko le usposobljeni ocenjevalci. Psihometrični lastnosti FIM, kot sta zanesljivost in veljavnost, sta bili dokazani v več študijah (Young s sod., 2009; Stineman s sod., 2003; Linacre s sod., 1994). Ottenbacher in sodelavci (1996) so ugotovili, da je FIM zanesljiv tudi v različnih okoljih in pri različnih skupinah bolnikov.

### **Wolfov test motoričnih funkcij (WMFT) – ocenjevalni instrumenti na ravni aktivnosti**

Wolfov test motoričnih funkcij (angl. Wolf Motor Function Test – WMFT) je bil narejen posebej za ocenjevanje bolnikov po možganski kapi, ki sodelujejo v z omejevanjem spodbujajoči terapiji (Wolf s sod., 2001; Morris s sod., 2001). Test je sestavljen iz 17 nalog, ki so razdeljene v dva dela: prvi del sestavlja 15 časovno merjenih motorično-funkcionalnih nalog (preprosti motorični gibi proksimalnega dela zgornjega uda in zahtevni funkcionalni gibi distalnega dela zgornjega uda), drugi del sta dve nalogi, ki merita moč stiska pesti in sposobnost dviga bremena. Z WMFT tako dobimo tri skupine rezultatov, in sicer časovno merjene rezultate v sekundah, ki pokažejo hitrost izvedbe; rezultate ocene funkcijske sposobnosti (šeststopenjska lestvica), ki pokažejo kakovost izvedbe; moč stiska pesti (v kilogramih) (Kotnik in Goljar, 2013). Za izvedbo testa se potrebuje od 30 do 45 minut (Bogard s sod., 2009) in predpisani pripomočki oziroma oprema.

### **Test s škatlo in kockami (BBT) – ocenjevalni instrumenti na ravni aktivnosti**

Test s škatlo in kockami (angl. Box and Block Test – BBT) je standardizirani ocenjevalni instrument za ocenjevanje grobe ročne spretnosti. Test je enostaven in hiter, saj se za izvedbo potrebuje približno 5 minut. Test sestavlja škatla s 150 lesenimi barvnimi kockami

(2,5 cm krat 2,5 cm), razdeljena na dve polovici. Pri testu nas zanima število prenesenih kock iz ene polovice škatle na drugo polovico v času 1 minute (Mathiowetz s sod., 1985), pri čemer smo pozorni na pravilno izvedene gibe. Izdelani so standardi za različne skupine, in sicer za zdrave starostnike (Desrosiers s sod., 1994), zdrave odrasle (Mathiowetz s sod., 1985), odrasle z živčno-mišičnimi okvarami (Cromwell, 1976) in zdrave otroke različnih starosti (Mathiowetz s sod., 1985). Za izvedbo testa mora posameznik imeti zadostno gibljivost v rami, moč in funkcijski prijem, da lahko prenaša kocke, zato je test primernejši za posameznike z blago do zmerno hemiparezo (Chanubol s sod., 2012). Za klinično značilno spremembo v izvedbi testa za bolnike po možganski kapi se šteje, če je razlika ob ponovnem testiranju štiri ali pet kock. Če je razlika osem kock ali več, govorimo o klinično pomembni spremembi (Kimberley in Lojovich, 2004).

Tabela 1: Opis značilnosti ocenjevalnih instrumentov

Ocenjevalni instrument	Psihometrične lastnosti			Znanje za uporabo	Ciljne skupine
	standardiziran	veljavnost	zanesljivost		
COPM	✓	✓	✓	✓	različne
FIM	✓	✓	✓	✓	različne/odrasli
WMFT	✓	✓	✓	zaželeno	različne
BBT	✓	✓	✓		različne

### Analiza rezultatov začetnega ocenjevanja

Bolnik je v COPM-u izpostavil težave le s področja skrbi zase, na drugih področjih, torej produktivnost in prosti čas, še ni uvidel težav oziroma se mu v tistem času še niso zdele pomembne, kajti v URI-Soča je bil sprejet neposredno iz akutne bolnišnice in še ni bil v domačem okolju. Kot največje težave s področja skrbi zase je izpostavil presedanje na stranišče, umivanje telesa, rezanje hrane, mazanje kruha in hojo po stopnicah.

Ocene FIM-a so pokazale, da bolnik še potrebuje manjšo pomoč pri oblačenju spodnjega dela oblačil (nogavice ter natikanje čevljev na okvarjeni nogi in zavezovanje čevljev) ter pomoč pri vseh transferjih. Delno pomoč je potreboval pri osebni higieni in hranjenju (rezanje, lupljenje in mazanje hrane). Ocene na kognitivnem področju so pokazale nekoliko slabše spoznavne sposobnosti, kar se je kazalo v počasnejšem reševanju problemov. Nižje ocene FIM-a na motoričnem področju nam torej potrjujejo izbiro želja, izpostavljenih v COPM-u.

Časovni rezultati WMFT kažejo počasnejšo izvedbo nalog, ki vključujejo gibe proksimalnega dela zgornjega uda (gibi rame in komolca), še izraziteje počasnejšo izvedbo pri nalogah, ki zahtevajo grobi prijem ter manipulacijo s predmeti, in popolno nezmožnost izvedbe nalog, ki zahtevajo fino motoriko. Kakovost izvedbe pri zahtevnih nalogah distalnega dela zgornjega uda je bila ocenjena z dvojko, kar pomeni, da je za izvedbo potreboval pomoč druge roke ali pa je bila izvedba zelo upočasnjena. Tri naloge (prijem

svinčnika, sponke ter ploščic) so bile ocenjene tudi z oceno ena, kar pomeni, da naloge z okvarjenim udom ni mogel izvesti.

Bolnik je pri ocenjevanju z BBT z desnim oziroma okvarjenim zgornjim udom v eni minuti prenesel 13 kock, z levim, zdravim, pa 61 kock, kar glede na standarde za bolnikovo starost kaže na slabšo funkcijo obeh zgornjih udov.

## **Cilji**

Na podlagi rezultatov in informacij, ki smo jih dobili z uporabo zgoraj navedenih ocenjevalnih instrumentov, smo skupaj z bolnikom določili cilje in načrt obravnave. Najprej smo določili kratkoročne cilje, in sicer samostojno in varno presedanje z vozička na posteljo oziroma stranišče, samostojno oblačenje in slačenje spodnjega dela oblačil, samostojno obuvanje čevljev in zavezovanje vezalk. Kot dolgoročni cilj smo si zastavili čim večje vključevanje desnega, okvarjenega, uda tako v ožjih kot tudi v širših vsakodnevnih aktivnostih, in sicer pri osebni higieni (britje, umivanje obraza in zob), pripravi enostavnega obroka (rezanje in mazanje kruha, držanje plastenke), ravnanju z mobilnim telefonom in avdiovizualnimi napravami ter pri kartanju.

## **Potek delovnoterapevtske obravnave**

Bolnik je bil v individualno delovnoterapevtsko obravnavo vključen petkrat na teden po 60 minut. Delovnoterapevtska obravnava se je, odvisno od izbranih aktivnosti, izvajala v prostorih delovne terapije ali v bolnikovi sobi.

V začetni fazi smo bolnika opremili z ustreznim invalidskim vozičkom, da se je lahko samostojno in varno gibal po oddelku in prihajal na terapije. Nato smo z bolnikom izvajali predvsem pripravljalne aktivnosti (soročno drsenje rok po mizi, aktivnosti s terapevtsko žogo ipd.), da bi povečali obseg gibljivosti obeh zgornjih udov, ter trening selektivnih gibov distalnega dela zgornjega uda, da bi izboljšali grobe prijeme (pobiranje in prenašanje stožcev ter drugih predmetov z različnih mest in nanje). Nadaljevali smo z namenskimi aktivnostmi (oblačenje nogavic, čevljev, presedanje na stranišče, zavezovanje vezalk), ki so temeljile na težavah, izraženih v COPM-u. Ker se je bolniku funkcija okvarjenega zgornjega uda povrnila le delno, smo mu za samostojno zavezovanje vezalk svetovali uporabo prilagojenih vezalk. Svetovali smo tudi prilagoditev domačega okolja, in sicer smo za varno presedanje na stranišče svetovali namestitve stenskih ročajev. Ker bolnik še ni usvojil varne in samostojne hoje, smo ga pred odpustom opremili z ustreznim invalidskim vozičkom.

## **Rezultati**

Bolnik je pri prvem ocenjevanju s COPM-om izpostavil pet težav in ocenil njihovo izvedbo (povprečna ocena 2 od 10) ter zadovoljstvo z izvedbo (povprečna ocena 2,2 od 10). V drugem ocenjevanju s COPM-om, ki smo ga opravili po dveh mesecih, je izpostavljene težave ponovno ocenil. Tokrat so bile ocene višje, in sicer je bila povprečna ocena izvedbe 6 in povprečna ocena zadovoljstva z izvedbo 6,4. Kot je razvidno s slike 1, je bila razlika statistično pomembno pozitivna: 4 točke v izvedbi in 4,2 točke pri zadovoljstvu.

Pozitivna razlika je bila vidna tako v motoričnem kot tudi v skupnem seštevku FIM-a. Motorični seštevek točk ob začetnem ocenjevanju je bil 53 točk, ob končnem ocenjevanju pa 73 točk. Do razlike je prišlo na področju skrbi zase, predvsem pri oblačenju in uporabi stranišča ter pri vseh transferjih (postelja, stol, WC, kad). Kognitivni seštevek FIM-a je bil tako na začetku kot ob zaključku 29 točk. Razlika skupnega seštevka se je povečala na račun razlike na motoričnem področju FIM-a, in sicer z 82 na 102 točki.



Slika 1: Začetno in končno ocenjevanje COPM

ZAČETNO OCENJEVANJE				PONOVRNO OCENJEVANJE							
PROBLEMI IZVAJANJA OKUPACIJE				Točke Izvedbe 1		Točke Zadovoljstva 1		Točke Izvedbe 2		Točke Zadovoljstva 2	
1.	prestaviti na WC	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
2.	hoda po stopnicah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.	umivane roke	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4.	rezanje hrane	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.	masiranje hrane	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>TOČKOVANJE</b>				Število točk Izvedbe 1		Število točk Zadovoljstva 1		Število točk Izvedbe 2		Število točk Zadovoljstva 2	
Seštevek točk izvedbe ali točk zadovoljstva z Izvedbo = seštevek				10 / 5		11 / 5		20 / 5		32 / 5	
# (Število) problemov				2		2.2		6		6.4	
Spremembe v izvedbi = število točk Izvedbe 2				6		- št. točk Izvedbe 1		2		= 4	
Spremembe- zadovoljstvo = št. točk zadovoljstva 2				6.4		- št. točk zadovoljstva 1		2.2		= 4.2	

Rezultati WMFT so prav tako pokazali pozitivno razliko, kar je predstavljeno na sliki 2. Pokazala se je občutna razlika v časovno merjenih rezultatih WMFT, pri čemer je bolnik ob prvem testiranju potreboval povprečno 32,3 sekunde, za izvedbo 15 časovno merjenih nalog, ob ponovnem testiranju, čez dva meseca, pa le 2,8 sekunde. Izboljšanje gre na račun pojavljanja selektivnih gibov tudi v distalnem delu zgornjega uda in s tem delne sposobnosti finega prijema. Tudi pri ocenah funkcijske sposobnosti, ki ocenjuje kakovost izvedbe, se je povprečna ocena z začetne 2,3 točke, kar pomeni, da je pri večini nalog potreboval pomoč druge roke, dvignila na končno oceno 3,1. Ta nam pove, da je naloge izvedel samo z okvarjenim zgornjim udom, vendar z več napora in časa. Prav tako delno pozitivne spremembe so se pokazale tudi pri drugem delu testa WMFT, ki vključuje sposobnost dviga bremena na višji položaj, ki se je z začetnega 1,5 kilograma dvignila na 4 kilograme. Moč stiska pesti pa se ni izboljšala, celo nasprotno, z začetnih 3 kg stiska je bolnik po dveh mesecih stisnil le 1,8 kg. To gre pripisati temu, da v MCP-sklepu še ni bila mogoča popolna fleksija in se je ob stisku pesti dodatno pojavila še bolečina.

Slika 2: Začetno in končno ocenjevanje WMFT

Naloga	I. TESTIRANJE datum: 29.12.2016				II. TESTIRANJE datum: 06.03.2017			
	Čas izvajanja		Funkcijska spos.		Čas izvajanja		Funkcijska spos.	
	desna	leva	desna 0-5	leva 0-5	desna	leva	desna 0-5	leva 0-5
1. Podlaket na mizo (s strani)	2.20		3		0.78		4	
2. Podlaket na škatlo (s strani)	2.65		3		1.30		3	
3. Ekstenzija komolca	4.78		3		0.53		3	
4. Ekstenzija z uporom	4.73		3		0.83		3	
5. Roka na mizo (frontalno)	1.40		3		0.80		3	
6. Roka na škatlo (frontalno)	3.30		3		1.01		3	
7. Fleksija komolca z uporom	0.70		4		0.70		4	
8. Dvig pločevinke	4.81		3		1.93		3	
9. Dvig svinčnika	120		1		1.90		3	
10. Dvig sponke	120		0		1.71		3	
11. Zlaganje ploščic	120		1		5.16		3	
12. Obračanje kart	37.11		2		8.80		3	
13. Obračanje ključa	16.92		2		4.87		3	
14. Zlaganje brisače	32.47		2		7.10		3	
15. Dvig košare	12.91		2		5.08		3	
	$\Sigma=32.3$		$\Sigma=2.3$		$\Sigma=2.8$		$\Sigma=3.1$	

Večja pozitivna razlika je bila opazna tudi pri BBT, in sicer predvsem na desnem, okvarjenem, zgornjem udu, kar govori o klinično pomembni spremembi. Kot je razvidno iz tabele 2, je bolnik s testom BBT opravil 83-odstotno slabše kot zdravi vrstniki pri začetnem ocenjevanju, ob koncu pa 41-odstotno slabše.

Tabela 2: Začetno in končno ocenjevanje BBT

BBT moški 56 let	Desna – okvarjena		Leva – zdrava	
	bolnik	povprečje zdravi	bolnik	povprečje zdravi
začetno ocenjevanje	13	75,2	61	73,8
končno ocenjevanje	44	75,2	61	73,8

## RAZPRAVA

S prikazom primera smo želeli predstaviti ocenjevalne instrumente na ravni aktivnosti in sodelovanja, ki jih na Oddelku za rehabilitacijo bolnikov po možganski kapi na URI-Soča uporabljamo za načrtovanje in evalviranje delovnoterapevtske obravnave. V konkretnem primeru smo uporabili standardizirane ocenjevalne instrumente, ki so prevedeni tudi v slovenski jezik, kar delovnim terapevtom olajša uporabo in potek ocenjevanja.

Prvi ocenjevalni instrument, ki smo ga uporabili, je COPM, ki je med slovenskimi delovnimi terapevti dobro znan in uporabljan (Švajger s sod., 2016). Kot je razvidno iz različnih člankov, COPM najpogosteje uporabljajo pri obravnavah ciljnih skupin v okviru celostne ter poklicne in zaposlitvene rehabilitacije (Švajger, 2008; Pihlar s sod., 2012; Ocepek s sod., 2012). COPM je na Oddelku za rehabilitacijo bolnikov po možganski kapi na URI-Soča obvezen ocenjevalni instrument, ki ga izvedemo ob sprejemu in pred odpustom. Če bolnik zaradi težav na področju sporazumevanja in kognitivnih sposobnosti ni sposoben aktivno sodelovati, ga izvedemo s svojcem oziroma drugo za bolnika pomembno osebo. Glede na težave, ki jih je izpostavil bolnik, je bila delovnoterapevtska obravnava usmerjena v učenje in trening pripravljanih in namenskih aktivnosti, prav tako pa je bila predlagana in realizirana tudi aplikacija ustreznih pripomočkov (prilagojene vezalke, stenska držala, invalidski voziček), ki so bolniku omogočili samostojno izvedbo izpostavljenih aktivnosti. Pri tem je treba poudariti, da mora delovni terapevt pred testiranjem in predpisom ustreznih pripomočkov analizirati okolje in njegove vplive na posameznika in prepoznati vzroke neprilagojenosti. Bistveno je, da je pripomoček svetovan in predpisan na podlagi pristopa, usmerjenega na posameznika (Wielandt s sod., 2006).

Naslednji ocenjevalni instrument je FIM, ki je standardizirano in najpogosteje uporabljano orodje za ocenjevanje funkcijskega stanja bolnikov v rehabilitacijski medicini (Cohen in Marino, 2000), zato ga uporabljamo tudi v URI-Soča. Ob sprejemu so nižje ocene FIM-a na motoričnem področju potrdile izpostavljene težave v COPM-u, kar smo upoštevali tudi pri načrtovanju in izvedbi delovnoterapevtske obravnave. Ob evalviranju obravnave so rezultati FIM-a pokazali opazen dvig tako motoričnega kot tudi skupnega seštevka. Pri tem je treba omeniti, da kadar bolnik za izvedbo neke aktivnosti potrebuje več časa ali pripomoček doseže 6 točk in ne 7, se to pokaže tudi pri skupnem seštevku.

Zelo pogosta posledica možganske kapi je zmanjšana funkcija zgornjega uda, ki posledično vpliva na izvajanje vsakodnevnih aktivnosti. Za ocenjevanje grobe ročne spretnosti obeh zgornjih udov smo uporabili BBT, pri čemer so rezultati začetnega ocenjevanja pokazali slabšo spretnost obeh zgornjih udov, predvsem pa okvarjenega, desnega, uda (prenesel je 13 kock). Glede na te rezultate smo načrtovali delovnoterapevtsko obravnavo v smislu izbire primernih pripravljalnih aktivnosti in pozneje namenskih aktivnosti. Ob ponovnem ocenjevanju je bolnik z okvarjenim zgornjim udom dosegel bistveno boljši rezultat (prenesel je 44 kock), kar pa je še vedno slabši rezultat od povprečja njegovih zdravih vrstnikov.

Glede na klinično sliko ob sprejemu in upoštevajoč, da je bolnikov okvarjen zgornji ud tudi njegov dominantni ud, smo želeli z WMFT pridobiti podrobnejšo oceno funkcije okvarjenega zg. uda. Z omenjenim testom smo ocenili čas za izvedbo nalog, kakovost izvedbe in moč. Rezultati začetnega ocenjevanja so pokazali, da je bolnik počasneje izvedel naloge, ki vključujejo gibe rame in komolca. Še izraziteje počasneje je izvedel naloge, ki zahtevajo grob prijem in manipulacijo s predmeti, ni pa zmožel izvesti nalog, ki zahtevajo fino motoriko. Posledično je imel bolnik težave z aktivnostmi, ki jih je v COPM-u izpostavil kot težave in pri katerih je v FIM-u dobil nižje ocene. Med delovnoterapevtske obravnave se je funkcija okvarjenega zgornjega uda postopoma izboljševala, kar smo upoštevali tudi pri izbiri namenskih aktivnosti.

Rezultati ponovnega ocenjevanja so pokazali velik funkcijski napredek okvarjenega zgornjega uda, in sicer je bila občutna razlika v časovni izvedbi, v kakovosti izvedbe in moči. Bolnik je bil tudi že sposoben delno izvesti fine prijeme, kar pa še ni zadostovalo za samostojno izvedbo nekaterih aktivnosti (npr. vezanje vezalk). Odločitev delovnega terapevta za uporabo WMFT na Oddelku za rehabilitacijo bolnikov po možganski kapi na URI-Soča je odvisna od funkcijskih sposobnosti bolnika. Bolnik mora imeti vsaj delno prisotne selektivne gibe v okvarjenem zgornjem udu in zadostne kognitivne sposobnosti za razumevanje navodil.

Delovni terapevti se zavedamo, da se izboljšanje motoričnih funkcij in količina uporabe okvarjenega zgornjega uda v vsakodnevnih aktivnostih kažeta v prvih mesecih po možganski kapi, ko se prepletata spontano okrevanje možganov in reorganizacija živčnih mehanizmov (Kotnik in Goljar, 2013). V konkretnem primeru je bil bolnik na Oddelku za rehabilitacijo bolnikov po možganski kapi na URI-Soča obravnavan v subakutnem obdobju po možganski kapi (v prvih treh mesecih po možganski kapi), ko je največja možnost za popraviljanje funkcije zgornjega uda.

## **SKLEP**

Delovni terapevti pri obravnavi posameznika uporabljamo celostni pristop oziroma pristop, usmerjen na posameznika, v okviru katerega upoštevamo posameznikove potrebe, želje, navade in značilnosti okolja, iz katerega prihaja. Z ocenjevalnimi instrumenti delovni terapevt pridobi smiselne, točne in čim bolj objektivne podatke o posameznikovih omejitvah oziroma težavah, sposobnostih in spretnostih, ki so bistveni za njegovo vsakodnevno življenje. Na podlagi dobljenih podatkov delovni terapevt načrtuje, spremlja in dokazuje učinkovitost uporabljenih terapevtskih postopkov. Glede na prikaz primera bolnika v subakutnem obdobju po možganski kapi menimo, da so bili za načrtovanje in evalviranje delovnoterapevtske obravnave uporabljeni ustrezni ocenjevalni instrumenti.

## LITERATURA

Atwal A, Owen S, Davies R (2003). Struggling for occupational satisfaction: older people in care homes. *British J Occup Ther* 66 (3): 118–24.

Bogard K, Wolf S, Zhang Q, Thompson P, Morris D, Nichols-Larsen D (2009). Can the Wolf Motor Function Test be streamlined? *Neurorehabilitation and Neural Repair* 23 (5): 422–8.

Chanubol R, Wongphaet P, Ot NC, Chira-Adisai W, Kuptniratsaikul P, Jitraphai C (2012). Correlation between the action research arm test and the box and block test of upper extremity function in stroke patients. *J Med Assoc Tha* 95 (4): 590–7.

Chen YH, Rodger S, Polatajko H (2002). Experiences with the COPM and client-centred practice in adult neurorehabilitation in Taiwan. *Occup Ther Int* 9 (3): 167–84.

Chesworth C, Duffy R, Hodnett J, Knight A (2002). Measuring clinical effectiveness in mental health: is the Canadian Occupational Performance an appropriate measure? *British J Occup Ther* 65 (1): 30–4.

Chumbler NR, Li X, Quigley P, Morey MC, Rose D, Griffiths P in sod (2015). A randomized controlled trial on Stroke telerehabilitation. *J Telemed Telecare* 21 (3): 139–43.

Clarke DJ, Forster A (2015). Improving post-stroke recovery: the role of the multidisciplinary health care team. *J Multidiscip Healthc* 8: 433–42.

Cohen ME, Marino RJ (2000). The tools of disability outcomes research functional status measures. *Arch Phys Med Rehabil* 81 (Suppl 2): S21–S29.

Desrosiers J, Bravo G, Hebert R, Dutil E, Mercier L (1994). Validation of the Box and Block Test as a measure of dexterity of older people: reliability, validity, and norms studies. *Arch Phys Med Rehabil* 75 (7): 751–5.

Donnan GA, Fisher M, Macleod M, Davis SM (2008). Stroke. *Lancet* 371 (9624): 1612–23.

Goljar N, Javh M, Rudolf M, Bizovičar N, Rudl D in sod (2016). Storitve telerehabilitacije na domu za osebe po preboleli možganski kapi. *Rehabilitacija* 15 (3): 63–9.

Granger CV, Gresham GE (1984). *Functional assessment in rehabilitation medicine*. Baltimore: Williams & Wilkins.

Held JM (2000). Recovery of function after brain damage: theoretical and practical implications for therapeutic intervention. In: Carr J, Shepherd R, eds. *Movement science: foundations for physical therapy in rehabilitation*. 2ed ed. Gaithersburg: Aspen Publisher 189–211.

Kalra L, Langhorne P (2007). Facilitating recovery: evidence for organized stroke care. *J Rehabil Med* 39 (2): 97–102.

Kimberley TL, Auerbach SM, EJ Dorsey LL, Lojovich JC (2004). Electrical stimulation driving functional improvements and cortical changes in subjects with stroke. *Experimental Brain Research* 154: 450–60.

Kotnik S in Goljar N(2013). Z omejevanjem spodbujajoča terapija v kroničnem obdobju po možganski kapi – prikaz primera. *Rehabilitacija* 12 (2): 76–82.

Langhorne P, Bernhardt J, Kwakkel G (2011). Stroke rehabilitation. *Lancet* 377 (9778): 1693–702.

Law M, Baptiste S, Carswell A, McColl MA, Polatajko H, Pollock N (2005). *The Canadian Occupational Performance Measure*. 4th ed. Ottawa: CAOT Publications ACE.

Linacre JM, Heinemann AW, Wright BD, Granger CV, Hamilton BB (1994). The structure and stability of the Functional Independence Measure. *Arch Phys Med Rehabil* 75: 127–132.

Lyons T, Raghavendra P (2003). Therapists' view on the usability of Canadian Occupational Performance Measure for an early intervention group by a multi-disciplinary team: a pilot study. *Australian J Occup Ther* 51 (2).

Mathiowetz V, Volland G, Kashman N, Weber K (1985). Adult Norms for the Box and Block Test of Manual Dexterity. *American Journal of Occupational Therapy* 39 (6): 386–91.

McColl MA, Paterson M, Davies D, Doubt L, Law M (2000). Validity and community utility of the Canadian Occupational Performance Measure. *Can J Occup Ther* 67 (1): 22–30.

Morris DM, Uswatte G, Cargo JE, Cook EW 3rd, Taub E (2001). The reliability of the Wolf Motor Function Test for assessing upper extremity function after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 82: 750–5.

Nakayama H, Jorgensen HS, Raaschou HO in sod (1994). Recovery of upper extremity function in stroke patients: the Copenhagen stroke study. *Arch Phys Med Rehabil* 75 (4): 394–8.

Ocepek J, Jenko M, Zupan A (2012). Vpliv elektronske podporne tehnologije na izvedbo aktivnosti pri osebi z zelo oteženim gibanjem - prikaz primera. *Rehabilitacija* 11 (2): 67–74.

Ottenbacher KJ, Hsu Y, Granger CV, Fiedler RC (1996). The reliability of the functional independence measure: a quantitative review. *Arch Phys Med Rehabil* 77 (12): 1226–32.

Pihlar Z, Vidmar G, Prosič Z, Rupnik Mihelčič S (2012). Ocenjevanje vpliva okvare zgornjega uda na izvedbo zelenih aktivnosti. *Rehabilitacija*. 11 (2): 19–23.

Puh U (2004). Z omejevanjem spodbujajoča terapija. In: Goljar N, Štefančič M, eds. 15. dnevi rehabilitacijske medicine: Novosti v rehabilitaciji po možganski kapi. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 131–41.

Salter K, Campbell N, Richardson M, Mehta S, Jutai J, Zettler L in sod (2013). Outcome measures in stroke rehabilitation. London, Ontario: Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation.

Stineman MG, Ross RN, Fiedler R, Granger CV, Maislin G (2003). Functional Independence Staging: Conceptual Foundation, Face Validity and Empirical Derivation. *Arch Phys Med Rehabil* 84 (1): 29–37.

Švajger A (2008). Uporabnost Kanadskega testa izvajanja okupacije v poklicni rehabilitaciji: kvalitativna študija med slovenskimi delovnimi terapevti. V: Začrtajva pot do dobrega počutja: načrtovanje obravnave v delovni terapiji. IV. kongres delovnih terapevtov Slovenije, Podčetrtek, 11.–13. september 2008. Ljubljana: Zbornica delovnih terapevtov Slovenije – strokovno združenje, 165–6.

Švajger A, Pihlar Z, Šuc L (2016). Ocenjevanje v delovni terapiji: metode na ravni dejavnosti in sodelovanja ter vpliva okolja v rehabilitaciji. *Rehabilitacija* 15 (supl1): 33–43.

Taub E, Uswatte G, King DK, Morris D, Crago JE, Chatterjee A (2006). A placebo-controlled trial of constraint-induced movement therapy for upper extremity after stroke. *Stroke* 37 (4): 1045–9.

Wade DT, Langton Hewer R, Wood VA in sod (1983). The hemiplegic arm after stroke: measurement and recovery. *J Neurol Neurosurg Psych* 46 (6): 521–4.

Ward NS, Kelly K, Brander F (2015). The future of stroke rehabilitation: upper limb recovery. *ACNR* 15 (4): 6–8.

Wielandt T, Mckenna K, Tooth L, Strong J (2006). Factors that predict the post-discharge use of recommended assistive technology (AT). *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 1 (1–2): 29–40.

Wolf SL, Catalin PA, Ellis M, Archer AL, Morgan B, Piacentino A (2001). Assessing the Wolf Motor Function Test as outcome measure for research in patients after stroke. *Stroke* 32: 1635–9.

World Health Organization (2001). International classification of functioning, disability and health. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

Wressle E, Marcusson J, Henriksson C (2002). Clinical utility of the Canadian Occupational Performance Measure-Swedish version. *Can J Occup Ther* 69 (1): 40–8.

Young Y, Fan MY, Hebel JR, Boulton C (2009). Concurrent validity of administering the functional independence measure (FIM) instrument by interview. *Am J Phys Med Rehabil* 88 (9): 766–70.

## DNEVNE AKTIVNOSTI V DOMAČEM BIVALNEM OKOLJU

### DAILY ACTIVITIES IN HOME ENVIRONMENT

Katarina Galof<sup>1</sup>, dipl. del. ter., univ. dipl. org., Ismaila Mrkalj, dipl. del. ter., Doroteja Pukšič, dipl. del. ter., Eva Rožencvet, dipl. del. ter., Eva Vodošek, dipl. del. ter., pred. dr. Marija Tomšič<sup>1</sup>, dipl. del. ter., univ. dipl. org.

<sup>1</sup>Zdravstvena fakulteta, Zdravstvena pot 5, Ljubljana

Korespondenca/Correspondence: [katarina.galof@zf.uni-lj.si](mailto:katarina.galof@zf.uni-lj.si)

Prispelo: 19. 4. 2017

Sprejeto: 19. 8. 2017

#### IZVLEČEK:

**Izhodišča:** Kadar se človek stara doma, biva v zavetju svojega doma. Struktura domačega bivalnega okolja in lastna sposobnost vključevanja v vsakodnevne aktivnosti ter povezanost z domačimi so zelo pomembni elementi kakovosti življenja starejših. K omogočanju kakovostnejšega bivanja starejših v domačem okolju pripomorejo organizacije, ki ponujajo oskrbo na domu. **Namen** raziskave je bil proučiti izvajanje dnevnih aktivnosti pri starejših, ki bivajo v domačem okolju. V raziskavo smo vključili 12 udeležencev, starejših od 65 let. Šest udeležencev od dvanajstih je bilo vključenih v prejemanje storitev socialne oskrbe na domu. **Metoda:** Za zbiranje podatkov pri kvalitativnem raziskovanju smo izbrali tehniki opazovanja in neposrednega, individualnega, delno strukturiranega intervjuja. **Rezultati in ugotovitve:** Prilagoditve domačega bivalnega okolja in uporaba medicinskih pripomočkov imajo na izvedbo dnevnih aktivnosti pri starejših pomemben vpliv. Starejši v prilagojenem okolju samostojneje opravljajo dnevne aktivnosti v primerjavi s starejšimi, ki nimajo prilagojenega okolja. Pri lažji izvedbi dnevnih aktivnosti in občutku varnosti pri njihovi izvedbi starejši pomembno vlogo pripisujejo socialni oskrbovalki, ki razbremeni družinske člane in s svojo pomočjo omogoča starejšim ohranjanje socialnih stikov.

**Ključne besede:** starostnik, delovna terapija, domače bivalno okolje, dnevne aktivnosti, samostojnost.

#### ABSTRACT:

**Starting points:** When a man is getting old at home, he stays in the shelter of his own home environment. The structure of the home environment and their own ability to integrate into daily activities are extremely important elements in the quality of life of older people. Organizations offering home care can also help to enable a higher quality of living for the older people in their home. The **purpose** of the study was to examine, how older people carry out their daily activities in their home environment. The study included 12 participants older than 65 years. Six of the twelve participants were involved in receiving social care services at home. **Method:** For data collection in qualitative research we chose the technique of observation and direct, individual, partially structured interview. **Results and conclusions:** Adjustments in the home environment and using medical devices for carrying out daily activities have a positive impact on the elderly. The ones in an adapted

home environment are more independent in performing daily activities, compared with the ones, who don't have adapted homes. In order to carry out daily activities easier and for a feeling of safety, the social assistants play an important role in their daily routine. They also disburden the family members and maintain the older people's social contacts.

**Key words:** elderly, occupational therapy, home environment, daily activities, independent.

## IZHODIŠČA

Danes ljudje živimo bolje kot kadar koli prej. Nadzor nad hrano, opremljenost domačega okolja z elektriko in čisto vodo, dobra skrb za telesno higieno ter boljša izobraženost in zaposlitev nam omogočajo večjo socialno in ekonomsko samostojnost. K temu pripomore in to omogoča tudi zdravstveno varstvo oziroma zdravstveno zavarovanje. Vse naštetu se povezuje v osebni in družbeni sistem varnosti, ki zagotavlja daljše življenje (Voljč, 2008).

Staranje je življenjski proces, ki traja vse življenje (Settersten, 2003). Nanj bistveno vplivajo trije dejavniki, na katere imamo različen vpliv. Prvi, na katerega ne moremo vplivati, je genska predispozicija. Drugi dejavnik, na katerega lahko delno vplivamo, je okolje, v katerem živimo. Tretji dejavnik staranja, na katerega imamo bistven vpliv, so življenjske navade (Poljšak in Lampe, 2011).

Na delovanje posameznika vplivajo štiri vrste okolja, ki so v medsebojni odvisnosti: kulturno, socialno, institucionalno in stvarno okolje. Kulturno okolje starejših so njihova temeljna prepričanja o načinu življenja in njihovih vrednotah. Socialno okolje je povezano z njihovimi medsebojnimi odnosi in vplivi na posameznike. Institucionalno okolje starejših pogosto povezujemo z institucionalnim varstvom. Stvarno okolje v delovnoterapevski obravnavi je tisto, s katerim se največkrat srečujemo (Ocepek in Pihlar, 2013). Stark in Sandford (2005) razvrščata okolje v tri kategorije: naravno okolje, zidano okolje ter izdelki in tehnologija.

Vsi omenjeni dejavniki, ločeno ali skupaj, določajo stopnjo neodvisnosti starejših in vplivajo na kakovost njihovega življenja. Hkrati tudi omejujejo izvajanje dnevnih aktivnosti (Lilja, 1997).

Sedanji sistem skrbi za starejše v Sloveniji temelji predvsem na institucionalnih oblikah pomoči (Kebler 2011), ker nimamo ustrezno urejenega sistema dolgotrajne oskrbe (MDDSZ, 2013). Zato je pri nas prilagoditev stanovanja skoraj dvakrat pogostejša kot preselitev, saj velik odstotek starejših živi v lastniških stanovanjih, v primerjavi z zahodnimi državami, kjer večina starejših živi v najemniških stanovanjih in kjer so selitve tudi pogostejše (Berčan in sod., 2010).

V skladu s 43. členom Zakona o socialnem varstvu (Uradni list RS, št. 3/07) mora občina zagotavljati mrežo javne službe za pomoč na domu. Občina je tista, ki izbere izvajalca storitve in izda soglasje k ceni storitve. Pomoč na domu se financira iz proračuna občine najmanj v višini 50 odstotkov stroškov. Od vsake občine je odvisno, kolikšno ceno bo plačal uporabnik, kajti z višino subvencije občina vpliva na ceno storitev za uporabnika.

Pomoč na domu se je v okviru mreže javne službe 31. decembra 2014 izvajala v 201 slovenski občini za 6888 uporabnikov (Inštitut Republike Slovenije za socialno varstvo,



2015). Vključevanje starejših v skupnost je eden izmed treh najpomembnejših sklopov storitev socialne oskrbe na domu. Socialna oskrba na domu se izvaja s posameznikom in družino, ob uporabi metod dela s skupnostjo. Prizadevajo si ustvariti racionalno, organizirano mrežo s smiselnimi ukrepi, ki omogočajo kakovostno delo in zadovoljstvo tako zaposlenih kot uporabnikov. S svojimi storitvami omogočajo nadomestitev odhoda v domsko varstvo z zavedanjem, kolikšen pomen ima to za starostnika (Hvalič-Touzery, 2007).

**Namen** raziskave je proučiti izvajanje dnevni aktivnosti pri starejših v domačem bivalnem okolju. Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kako prilagoditev okolja vpliva na samostojno izvedbo dnevni aktivnosti in kako pomoč socialne oskrbovalke na domu vpliva na življenje starostnika.

## METODE

V raziskavi sta bili uporabljeni dve metodi: pregled literature in kvantitativna metoda intervjuvanja. Opravljen je bil pregled domače in tuje literature s področij delovne terapije in starejših v domačem bivalnem okolju v bazah Cobiss, Google Scholar, DiKUL, PubMed, OTSeeker in Springer. Uporabljene so bile ključne besede: starostnik, delovna terapija, domače bivalno okolje, dnevne aktivnosti, samostojnost.

Pri kvalitativni metodi dela smo uporabili tehniki opazovanja in neposrednega, individualnega, delno strukturiranega intervjuja (Vogrinc, 2008). V raziskavi je sodelovalo 12 starejših, med katerimi jih je 6 prejelo storitve socialne oskrbe na domu, drugih 6 starejših socialnih storitev ni prejelo. Osnovni demografski podatki starejših so prikazani v tabeli 1. Obiskali smo starejše v okolici naših bivališč in jih prosili za prostovoljno sodelovanje v raziskavi. Pred izvedbo intervjuja so bili vsi sodelujoči seznanjeni, da je njihovo sodelovanje prostovoljno in anonimno ter da bodo zbrani podatki uporabljeni samo za namen raziskovalnega dela.

*Tabela 1: Intervjuvanci glede na spol, starost, status, število otrok in glede na vključenost v socialno oskrbo*

OSEBA	SPOL	STAROST	STATUS	ŠTEVILO OTROK	PREJEMNIK POMOČI NA DOMU
INT. 1	M	78	Poročen	1	DA
INT. 2	Ž	82	Vdova	1	DA
INT. 3	M	76	Poročen	1	DA
INT. 4	Ž	80	Vdova	1	DA
INT. 5	M	84	Poročen	1	DA
INT. 6	Ž	92	Vdova	2	DA
INT. 7	M	74	Poročen	1	NE
INT. 8	M	77	Poročen	1	NE
INT. 9	Ž	76	Poročena	2	NE
INT. 10	M	68	Poročen	2	NE
INT. 11	Ž	85	Vdova	1	NE
INT. 12	Ž	78	Ločena	2	NE

Intervjuji so bili posneti z diktafonom in dobesedno zapisani na podlagi posnetega zapisa. Intervjuji so v povprečju trajali 60 minut. Kvalitativna analiza gradiva je potekala od določitve enot kodiranja prek zapisa pojmov, ki so jim po naši presoji ustrezali, in analiziranja značilnosti teh pojmov do oblikovanja razlage oziroma pojasnitve. Postopek kvalitativne analize smo razdelili na posamezne korake: urejanje gradiva, določitev enot kodiranja, kodiranje, izbor in definiranje relevantnih pojmov in oblikovanje kategorij,

definiranje kategorij in oblikovanje končne razlage (Vogrinc, 2008). Kode, ki smo jih pridobili skozi urejanje gradiva, smo med seboj primerjali in sorodne kode oziroma kode, ki se nanašajo na podobne pojave, združili in oblikovali kategorije.

## REZULTATI

Na podlagi kvalitativne analize besedila smo prišli do sedmih kategorij s podkategorijami. Glavne kategorije so gibalna oviranost, samostojnost, prilagoditve, pripomočki, načrtovanje aktivnosti, bolečina in socialna mreža. Skupini starejših se med seboj razlikujeta predvsem v številu podkategorij pri posameznih kategorijah, glede na to, da imamo skupino starejših, ki pri izvedbi aktivnosti prejema pomoč socialnih oskrbovalk (skupina 1, shema 1), in skupino starejših, ki ne prejema pomoči socialnih oskrbovalk (skupina 2, shema 2).

### Kategorija: GIBALNA OVIRANOST

Gibalna oviranost je ena najpomembnejših kategorij, ki smo jo oblikovali skozi analizo intervjujev. Je v soodvisnosti s kategorijami samostojnost, prilagoditve, načrtovanje aktivnosti, socialna mreža, pripomočki in bolečina, kar lahko vidimo v zgoraj prikazanih shemah 1 in 2. Pridobljene podkategorije so težave, ki se pojavljajo v vsakdanu starejših.

Staranje in zmanjšane telesne aktivnosti povzročijo spremembe v gibalnem sistemu starejših in funkciji čutil ter zmanjšanje kognitivnih sposobnosti. Hoja pri starejših postane manj varna in prihaja do pogostejših padcev in z njimi povezanih poškodb (Šverc, 2011). *»Težko hodim, pri hoji uporabljam hoduljo, imam pa tudi invalidski voziček, vendar ga redko uporabljam. Sem pa že padla in se udarila v glavo in roko.«* Int. 2, Ž, 82.

Ne glede na pomoč, ki jo starejši dobijo od socialne oskrbovalke, izpostavljajo, da se pojavlja več aktivnosti, ki so zanje še vedno težavne. Int. 1, M, 78, navaja: *»Pri oblačenju mi nogavice in hlače pomaga oblečt negovalka, zgornji del si pa lahko sam oblečem. Zadržo si že lahko zaprem sam, gumbe pa bolj težko.«*

Starejši, ki te vrste pomoči na domu ne prejemajo, prav tako izpostavljajo težave pri izvedbi identičnih aktivnosti, pri katerih za pomoč prosijo svojce.

*»Pomagajo mi sin, njegova žena in obe vnukinji. Težko je namreč nesti zalivalko, polno vode. Vnukinja mi prav tako rada skoči v trgovino po stvari, ki mi zmanjkajo,«* nam je povedala int. 11, Ž, 85. Int 3, M, 76: *»Težave imam z obuvanjem čevljev, ker mi primankuje moči in težko se sklanjam.«*

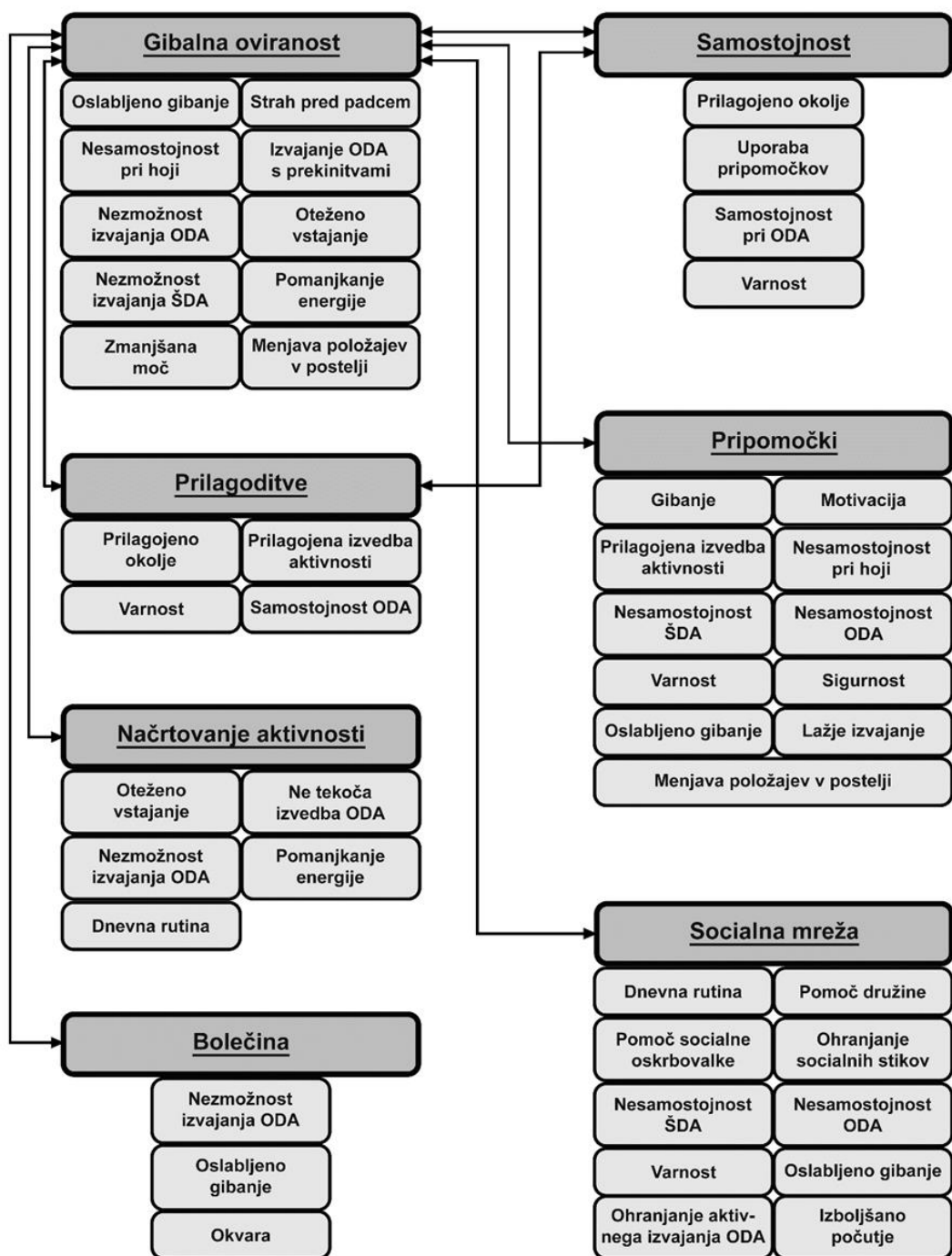
### Kategorija: PRILAGODITVE

V shemi 1 in 2 lahko vidimo, da je kategorija prilagoditve v soodvisnosti s kategorijama gibalna oviranost in samostojnost.

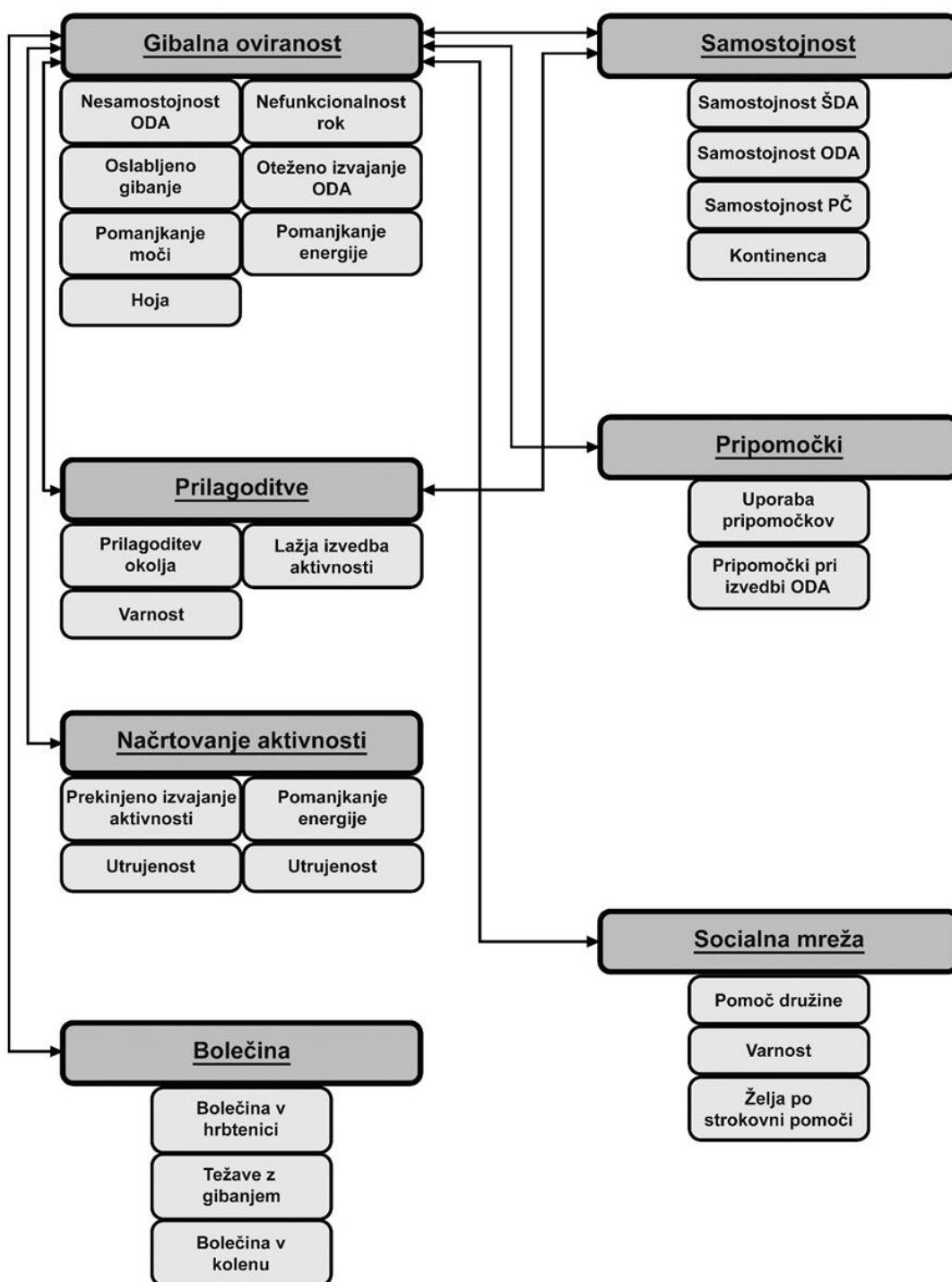
Okolje starejšega velikokrat ovira pri izvajanju življenjskih aktivnosti, zato ga je treba oceniti in prilagoditi (Galof in sod., 2014). Ne glede na pomoč, ki so je bili intervjuvanci deležni, se pri obeh skupinah pojavljajo prilagoditve v domačem bivalnem okolju. Prilagojeno bivalno okolje je varnejše, olajša jim izvedbo aktivnosti in jim omogoči, da aktivnost izvedejo samostojno, kar navaja tudi int. 12, Ž, 78: *»V tuš kabino mi je vnukinja dala proti zdrsko podlago, v kuhinji sem si dala lonce in krožnike na eno mesto, da se ne rabim pripogibat ali »raztegovat« na nižje ali višje police.«*

Vsakršni posegi v domače bivalno okolje pomenijo določen finančni vložek, ki za vsakega starejšega pomeni dodatno breme v že tako ne prav zadovoljivem ekonomskem statusu večine starejših, ki se s svojimi skromnimi, nizkimi pokojninami preživljajo iz meseca v mesec, kar večini ne zadošča niti za plačilo osnovnih stroškov.

Shema 1: Kategorije in posamezne podkategorije intervjuvancev, ki so bili deležni pomoči socialne oskrbovalke, ter njihove medsebojne povezave



Shema 2: Kategorije s posameznimi podkategorijami pri intervjuvancih, ki niso bili deležni pomoči socialne oskrbovalke in njihove medsebojne povezave



Razveseljuje nas dejstvo, da so raziskovalci v Veliki Britaniji (Lansley, P. et al. 2004) v svoji 30-mesečni študiji na domovih starejših, zlasti v družbeno najetem stanovanjskem sektorju, izvedli študijo, v kateri so upoštevali prilagoditve širokega spektra lastnin in stroške zagotavljanja prilagoditev. Z rezultati omenjene študije so dokazali, da povečanje prilagoditev domačega okolja vodi v velika varčevanja zdravstvene blagajne (Peterson et. al., 2009).

Nekatere prilagoditve domačega bivalnega okolja so enostavnejše kot druge, bolj naklonjene starejšim, zahtevajo manjši fizični poseg v trenutno arhitekturno zgradbo ter so cenovno ugodnejše od večjih, zahtevnejših in predvsem cenovno dražjih prilagoditev. Žal nekatere izmed dražjih in zahtevnejših prilagoditev ne prinašajo varčevanj, a vendar je vsaka prilagoditev doma predvsem namenjena ohranjanju samostojne izvedbe aktivnosti starejših in njihovemu neodvisnemu načinu življenja. Prilagoditve in izboljšanje domačega bivalnega okolja lahko starejšim povečajo kakovost življenja na stroškovno učinkovit način. Če z manjšimi spremembami v domačem bivalnem okolju vplivamo na boljšo izvedbo aktivnosti, poudarjata Tomšičeva (2014) v svoji raziskavi in int. 1, Ž, 92, ki pravi: *»Imam tuš kabino brez roba tako da se ne morem spotaknit ob rob, v tušu imam tudi stol in ročko, na katero se oprimem ko se presedem iz vozička na stol, in po koncu tuširanja iz stola na voziček. Na straniščni školjki imam tudi povišico pa ob strani tudi ročko. V kuhinji imam nekaj posode in pribora na dosegu roke. Po stanovanju imam pohištvo tako razporejeno da se lahko prosto gibam z vozičkom.«*

### **Kategorija: SAMOSTOJNOST**

Iz shem 1 in 2 je razvidno, da se kategorija samostojnost povezuje s kategorijami prilagoditve, pripomočki in načrtovanje aktivnosti.

Star človek je lahko po eni strani odvisen od tuje pomoči ali pripomočkov, da se počuti varnejšega, hkrati pa se tako poveča tudi avtonomija bivanja v lastnem stanovanju. Tako okolje deluje na človeka zaščitniško in spodbudno. Odvisnost na enem izmed področij človekovega delovanja lahko poveča samostojnost na drugem področju (Baltes, 1996).

Samostojno bivanje v starosti ni odvisno le od biološkega stanja telesa, temveč precej tudi od družbenih in prostorskih dejavnikov. Psihofizične spremembe v starosti vplivajo na pokretnost in samostojnost starostnika, zato se velikokrat pokaže potreba po prilagoditvi ožjega in širšega bivalnega okolja. Starostnik lahko popolnoma drugače samostojno zaživi v okolju, prilagojenem njegovim nezmožnostim in okvaram (Baltes, 1996). K samostojni izvedbi aktivnosti poleg prilagoditev domačega okolja pripomore uporaba posameznih medicinskih pripomočkov, ki neposredno olajšajo obvladovanje domačega bivalnega okolja ali izvedbo aktivnosti. Starejši, ki imajo prilagojeno bivalno okolje, so samostojno izvedli več aktivnosti. Int. 1, M, 78: *»Na voziček se presedem sam. Ko ona gre, se sam zapeljem v kopalnico si umijem obraz in zobe.«*

Kljub neprilagojenemu bivalnemu okolju so pri izvedbi posameznih aktivnosti starejši še vedno neodvisni od tuje pomoči. Bivanje v domačem bivalnem okolju starejše dodatno motivira k samostojni izvedbi aktivnosti, ker je želja starejših ostati čim dlje doma. Int. 9, Ž, 76: *»Pridejo, me vprašajo če rabim iz trgovine kaj, ampak najraje grem sama, da si nabavim stvari. Ko je pa treba, mi pa vse nujne stvari prinesejo tudi svojci.«*

### **Kategorija: PRIPOMOČKI**

Kategorija pripomočki je v soodvisnosti s kategorijo samostojnost. To soodvisnost razberemo iz shem, pri čemer so tisti, ki uporabljajo medicinske pripomočke, samostojno izvedli več aktivnosti.

Z raziskavo smo ugotovili, da imajo starejši prilagojeno domače bivalno okolje in nameščene posamezne medicinske pripomočke kljub ekonomskim razmeram, v kakršnih so. »Mam bolniško postlo, ki sem si jo sam kupil. Potem mam to stojko (bradlja). V kopalnici smo vrgli ven tuš, pa smo naredili samo odtok, da se lahko lepo pripeljem v kopalnico pa se potem presedem na tisti stol za tuširanje. Meli smo tudi prage med vrati, samo smo jih vrgli ven že preden sem bil v Soči.« Int 1, M, 78.

Pomembno je zavedanje starejših, da zaradi prilagoditev domačega bivalnega okolja in uporabe medicinskih pripomočkov aktivnost izvedejo v krajšem času, za njihovo izvedbo porabijo manj moči in posledično niso tako utrujeni. Int. 6, Ž, 92, pravi: »Večino časa sem na vozičku in zaradi njega se lahko prosto gibam in se ne utrudim toliko.«

Med intervjuvanci smo se srečali tudi s starostniki, ki si medicinske pripomočke na podlagi priporočil strokovnjakov različnih institucij ali kot izid strokovnih, ne samo delovnoterapevtskih obravnav, izposodijo ali kupijo, vendar jih v domačem bivalnem okolju ne uporabljajo. V raziskavi so bili to starejši, ki niso prejemniki storitev socialne oskrbe in so odvisni od laične pomoči svojcev, s čimer svojce tudi dodatno obremenjujejo, kar potrjuje citat: »Stolček za kopalno kad imam, vendar ga ne uporabljam, ker sem navajen, da v kopalno kad sedem, iz nje mi pa pomagajo domači«.

Starejši premalokrat ozavestijo pozitivne vidike uporabe pripomočkov oziroma prilagoditev domačega bivalnega okolja, s katerimi bi aktivnost kopanja ali tuširanja izvedli samostojno, brez pomoči svojcev, ki bi jih s pravilno uporabo pripomočka tudi razbremenili. Namen delovnoterapevtske obravnave je starejšemu omogočiti čim varnejšo in čim bolj kakovostno starost ter starejše ljudi seznaniti z možnostmi pridobivanja in uporabe medicinskih pripomočkov, kar je bil eden izmed ciljev projekta AquA, v katerega smo bili vključeni delovni terapevti kot člani multidisciplinarnega tima obravnave starejših v domačem bivalnem okolju (<http://www.a-qu-a.si/>).

### **Kategorija: SOCIALNA MREŽA**

Pri primerjanju starejših iz obeh skupin so pri kategoriji socialna mreža, ki je v soodvisnosti s kategorijo gibalna oviranost, naše glavne ugotovitve, da je pomoč socialne oskrbovalke eden izmed glavnih vzrokov za ohranjanje dnevne rutine, kar jim daje občutek varnosti in izboljša počutje kljub nesamostojnosti pri izvajanju ožjih in širših dnevnih aktivnosti.

Ohranjanje aktivnega izvajanja aktivnosti jim hkrati zagotavlja ohranjanje socialnih stikov. Int. 4, Ž, 80, pravi: »Vsak dan lahko še vedno nekako izvedem tisto, kar vsako jutro naredim. Sem zelo hvaležna za negovalko, sva se lepo spoprijateljili in mi pomaga pri oblačenju, zjutraj si tudi skuhava kavo in poklepetava, tako da tudi družba pride prav.«

Drugi, int. 3, M, 76, ki zaradi oslabljenega gibanja strokovno pomoč dobiva prav tako v dopoldanskem času, nam je povedal: »Pomoč na domu potrebujem pri osebni higieni in sicer pride negovalka na dom in mi pomaga pri tuširanju oziroma kopanju, pa pritisk zmerima, previje me. To naredimo dopoldan«.

Starejši, ki prejemajo pomoč socialne oskrbovalke, izražajo zadovoljstvo. Int. 6, Ž, 92, navaja: »Zaradi pomoči, ki jo imam, nisem toliko utrujena, imam tudi več stika z ljudmi in se več pogovarjam, tako da nisem cele dneve sama. Sama tudi ne bi zmogla toliko narediti.«

Do zdaj raziskano sistemsko raven socialne oskrbe na domu sta Hlebec in Filipovič Hrast (2015) nadgradili z raziskavo, v katero sta vključili reprezentativne podatke o uporabnikih socialne oskrbe na domu, njihov vidik gledanja na kakovost storitev socialne oskrbe in njeno dostopnost. Ugotovili sta, da je oskrba na domu precej kakovostna. Večina

uporabnikov je s storitvami zadovoljnih. Starejšim omogoča kakovostno staranje v domačem bivalnem okolju. Družinskim članom omogoča enostavnejše usklajevanje družinskih in službenih obveznosti.

Čeprav imajo starejši, ki niso prejemniki pomoči, zagotovljeno vsaj občasno pomoč svojcev, je želja tudi po strokovni pomoči, kar je bilo izpostavljeno pri int. 9, Ž, 76, ki poleg lastne oviranosti živi z možem in razmišlja: *»Zame in za mojo izvedbo aktivnosti nimam ničesar prilagojeno. Potrebovala bi pomoč pri skrbi za mojega moža. Ja js rabim pomoč takrat, ko bi želela si vzet čas zase.«*

V starosti se potreba po osebnem odnosu še izostri, lahko bi celo rekli, da je to glavna potreba v tretjem življenjskem obdobju, ki je pogosto žal tudi nezadovoljena. Za kakovost življenja starejših so pomembne prisotnost ljubljenih oseb, možnost lastnega odločanja in možnost, da se pripravijo na smrt. Starejši nujno potrebuje reden osebni stik z nekom, ki ga ima za svojega, je z njim povezan in mu zaupa. Lahko ima ob sebi na desetine ljudi, vendar če ni nikogar, ki ga doživlja kot »svojega«, se kljub temu počuti osamljenega (Ramovš, 2003). Dobri socialni odnosi so pomemben vir socialne opore, še zlasti pri starejših, ki potrebujejo nego in pomoč (Pihlar, 2010). Int. 10, M, 68: *»Sin mi sem pa tja pomaga pri opravilih na vrtu, kadar se mu da.«*

Bionov koncept družine kot delovne skupine je koncept, ki prispeva, da se v družini spreminjajo vloge, da se postavijo nova pravila, da se družina organizira. Tako vzpostavimo v družini prostor za starejše. Ta vloga in mesto sta zelo pomembna, ker se starejši kljub starosti čuti pomembnega in nima občutka, da je komu v breme ali napoto. Ne glede na to, da je odvisen od pomoči druge osebe, prispeva k dobremu počutju v občutku lastne vrednosti (Bion, 1993; po Čačinovič Vogrinčič, 2000). Int. 12, Ž, 78, nam je povedala: *»Pomagajo mi sin, njegova žena in obe vnukinji. Težko je namreč nesti zalivalko, polno vode. Vnukinja mi prav tako rada skoči v trgovino po stvari, ki mi zmanjkajo.«*

### **Kategorija: NAČRTOVANJE AKTIVNOSTI**

Ker je analiza intervjujev pokazala, da se starejši med aktivnostjo pogosteje utrudijo, imajo pomanjkanje energije in so negotovi (sliki 11 in 12), je smiselno, da svoje aktivnosti načrtujejo. Kategorija načrtovanje aktivnosti se povezuje s kategorijo samostojnost (shemi 1 in 2).

Zelo pomembno je, kako starostnik izvaja dejavnosti in kako so te vključene v različne situacije vsakodnevnega življenja. Dejavnost je cilj delovne terapije in je opisana kot aktivnost, ki je pomenska in namenska za osebo, ki je z njo zaposlena (Tomšič in Lebar, 2006). Int. 11, Ž, 85: *»Kuham stoji, vse sestavine si prej pripravim, ko postanem utrujena, za trenutek počijem na stolu v jedilnici.«* Int. 11, Ž, 85: *»Lase umivam izredno počasi, saj je to položaj, v katerem imam glavo nagnjeno nazaj in moram paziti, da se mi ne zvrta, saj bi tako padla. Vmes si moram malo odpočiti, ravno zaradi prisiljene države glave.«* Int. 5, M, 84: *»Več časa potrebujem pri britju brade, ker se vmes utrudim in potrebujem pavzo, pa tudi roka se mi začne tresti.«* In še v dveh drugih primerih. Int. 12, Ž, 78: *»Največ težav imam, ko se moram pripogibat, zadnje čase se tudi hitro utrudim, potrebujem več počitka, včasih slabše vidim in mi kakšna stvar »uide« pri čiščenju.«* Int. 11, Ž, 85: *»Vrt prav tako urejam stoji, pa tudi kleče, v pomoč mi je pručka, na katero se usedem, ko postanem utrujena.«*

Nekateri starejši ohranjajo dnevno rutino, imajo vnaprej načrtovan dan in svoje aktivnosti opravljajo samostojno. To potrjuje tudi navedba int. 7, M, 74: *»Zjutraj se vstanem pa grem*

*v kopalnico, se umijem obraz pa zobe pa to. Pol se oblečem, vzamem zdravila, ko mam prej pripravljena tam v oni posodici. Pol grem pa v trgovino al pa na sprehod tu okoli malo.»*

### **Kategorija: BOLEČINA**

Zavedati se moramo, da bolečina starostnike pogosto ovira pri izvajanju vsakodnevnih dejavnosti, kar prikazuje tudi soodvisnost te kategorije s kategorijo gibalna oviranost.

Bolečina v starosti je ena zelo pogostih in velikokrat težko rešljivih težav, ki pomenijo veliko težavo tako za starostnike kot njihove svojce. Čeprav je veliko bolezenskih stanj, ki so povezana z bolečino in so pogostejša v starosti, bolečina ni njihov običajni spremljevalec. Ustrezna obravnava bolečine lahko bistveno izboljša kakovost življenja (Ščavničar, 2004). Int. 4, Ž, 80, navaja: *»Ne morem močno prijati za hlače zaradi prstov, ne morem se ravno sklanjati zaradi hrbtna, zato se tudi težko obujem in oblečem. Najtežje je pa kuhanje daljših jedi, roke me pričnejo boleti.«* Int. 5, M, 84: *»Obuvanje nogavic zaradi bolečin v križu in prenašanju težjih posod zaradi nemoči v desni roki.«*

Pri starejših so najpogosteje prisotne bolečine v križu (40 odstotkov), v sklepih (24 odstotkov) in na predelu poškodbe ali zloma (14 odstotkov) (Krčevski-Škvarč, 2004). Iz sheme lahko razberemo, da imajo starejši zaradi bolečine težave na predelu gibanja, kar se hkrati kaže tudi na socialnem področju, saj se zaradi bolečine izolirajo od okolice. Prav tako jih bolečina ovira pri izvajanju ožjih dnevnih aktivnosti. *»Pred parimi leti sem dobila artritis na rokah, tako da je težje izvajati vse stvari v mojem vsakdanu. Prsti me pričnejo boleti ob pomivanju posode ali čiščenju oken. Imam občasne bolečine, če preveč dvigam roko nad sabo,«* nam je povedala int. 4, Ž, 80. Int 9, Ž, 76, pa izpostavlja: *»Edin križ me boli večasih po kosilu, ko vse pospravim, kar je verjetno posledica dvigovanja.«*

### **SKLEP**

Pregled drugih študij in tudi naša raziskava sta pokazala, da je gibalna oviranost ena največjih težav, ki starejšim v določeni meri onemogoča samostojno izvajanje ožjih in širših dnevnih aktivnosti. Ugotovili smo, da prilagojeno okolje in uporaba različnih medicinskih pripomočkov bistveno vplivata na samostojno izvajanje dnevnih aktivnosti pri starejših. Med intervjuvanci smo se srečali s starostnikom, ki ima medicinski pripomoček, vendar ga ne uporablja. Menimo, da so starejši premalo ozaveščeni o uporabi medicinskih pripomočkov in prednostih pri izvajanju aktivnosti s pripomočkom. V tem primeru bi bila naša naloga, starejše poučiti o uporabi pripomočka v njihovem vsakdanjiku in o pravilni izvedbi aktivnosti s pripomočkom.

Še vedno pri nekaterih aktivnostih starejši za izvedbo potrebujejo pomoč svojcev ali socialne oskrbovalke. Pomoč socialne oskrbovalke in ohranjanje aktivnega izvajanja aktivnosti jim hkrati zagotavljata tudi ohranjanje socialnih stikov, za kar bi lahko rekli, da je glavna potreba v tretjem življenjskem obdobju. Čeprav imajo starejši brez oskrbe na domu zagotovljeno občasno pomoč svojcev, je ena izmed starejših intervjuvank izrazila željo še po dodatni pomoči socialne oskrbovalke.

V nadaljnjih raziskavah bi bilo treba preveriti, katere vrste deležnikov starejši v domačem bivalnem okolju prepoznajo kot mogočega ponudnika pomoči in katere vrste pomoči glede na profil zdravstvenih in socialnih deležnikov bi bil zanje priporočljiv oziroma potreben, da si izboljšajo kakovost bivanja in se čim bolj osamosvojijo pri izvedbi dnevnih aktivnosti v domačem bivalnem okolju.



## LITERATURA

Aktivno in kvalitetno staranje v domačem okolju. <http://www.a-qu-a.si/> <15. 2. 2017>.

Baltes M, Carstensen L (1996). The process of Successful Ageing. *Ageing and Society* 16 (4): 397–422.

Berčan M, Pajnkihar M, Ramovš J, Turk Z (2010). Arhitektonske ovire in uporaba tehničnih pripomočkov v bivalnem okolju starostnika. V: *Obzornik zdravstvene nege* 44 (4): 257–62. Ljubljana.

Galof K, Matjaž A, Ozvatič K, Zadavec L (2014). Domače bivalno okolje pri starejših. Univerza v Ljubljani. Zdravstvena fakulteta. V: *Zrela leta slovenske delovne terapije*: 141–150.

Hlebec V (2010). Oskrba starih med državo in družino: oskrba na domu. V: *Teorija in praksa let. 47*. Ljubljana. Fakulteta za družbene vede: 765–85.

Hlebec V, Filipovič Hrast M (2015). Ovrednotenje dostopa do socialne oskrbe na domu z vidika uporabnikov. V: *Teorija in praksa let. 52*, 1–2. Ljubljana. Fakulteta za družbene vede: 48–66.

Hvalič Touzery S (2007). Družinska oskrba starih družinskih članov. Univerza v Ljubljani. Fakulteta za socialno delo.

Inštitut Republike Slovenije za socialno varstvo (2015). <http://www.irssv.si/> <15. 2. 2017>.

Kerbler B (2011). Trajnostno bivanje starejših. *Journal for Geography* 6 (2): 41–52.

Kovač N, Lebar L, Nagode M (2015). Izvajanje pomoči na domu. Analiza stanja v letu 2014. Inštitut Republike Slovenije za socialno varstvo. Ljubljana.

Krčevski Škvarč, N (2004). Zdravljenje bolečine pri starostniku. V: Lunder U, Pražnikar A, Salihovič M, Šarman M, Zbornik predavanj. Splošna bolnišnica Maribor.

Lansley P, Creadie C, Tinker A (2004). Can adapting the homes of older people and providing assistive technology pay its way. *Age and Ageing* 33 (6): 571–6.

Lebar C, Tomšič M, Ficzkó J (2006). Problemi starostnika pri izvajanju dnevnih aktivnosti v domačem okolju. *Visoka šola za zdravstvo*. Univerza v Ljubljani.

Lebar C, Tomšič M (2006). Učinkovitost delovnoterapevtske obravnave starostnika v domačem okolju. Zdravstvena fakulteta. Univerza v Ljubljani. V: *celostna obravnava starostnikov*, 39–48.

Lilja M, Borell L (1997). Elderly People's Daily Activities and for Mobility Support. *Nordic College of Caring Science* 11 (2): 73–80.

Mori E (2009). Zakaj starostniki padajo in kako padce preprečiti. *Spominčica* 7 (1): 6.

MDDSZ(2013).

[http://www.mddsz.gov.si/fileadmin/mddsz.gov.si/pageuploads/dokumenti\\_pdf/word/sociala/dolgotrajna\\_oskrba\\_izhodišca\\_www\\_260913.doc](http://www.mddsz.gov.si/fileadmin/mddsz.gov.si/pageuploads/dokumenti_pdf/word/sociala/dolgotrajna_oskrba_izhodišca_www_260913.doc) <4. 6. 2016>.

Ocepek J, Debeljak M, Zupan A (2012). Vpliv elektronske podporne tehnologije na izvedbo aktivnosti pri osebi z zelo oteženim gibanjem – prikaz primera. *Rehabilitacija XI* (2): 67–74.

Ocepek J, Pihlar Z (2013). Ocenjevanje okolja in dokazi o vplivu prilagoditev domačega okolja na kakovost življenja ljudi z različnimi okvarami. *Rehabilitacija 12* (1): 45–51.

Pihlar Z (2010). Socialni odnosi v starosti. *Kakovostna starost – revija za gerontologijo in medgeneracijsko sožitje 13* (2): 58–61.

Pentek M (1995). Kaj vpliva na zdravo staranje – uvodne misli. V: *Zbornik Zdravo staranje, 1. Nacionalna konferenca o promociji zdravja v Sloveniji*. Ljubljana: Gerontološko društvo Slovenije: Inštitut za varovanje zdravja RS.

Petersson I, Kottorp A, Bergström J, Lilja M (2009). Longitudinal changes in everyday life after home modifications for people aging with disabilities. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy 16* (2): 78–87.

Petersson I, Lilja M, Borell M (2012). To feel safe in everyday life at home – a study of older adults after home modifications. *Ageing and Society 32* (5): 791–811.

Poljšak B, Lampe T (2011). Proces staranja: vzroki, posledice in ukrepi. V: *Zbornik predavanj Aktivno in zdravo staranje*. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta, 1–6.

Ramovš J (2003). *Kakovostna starost: Socialna gerontologija in gerontagogika*. Ljubljana: Inštitut Antona Trstenjaka, 95–97.

Settersten R (2003). A Life Course Perspective on Aging. In: Moody H, *Aging Concepts and Controversies*. 6th ed. Unated States, 1–2.

Simona H. T (2007). *Družinska oskrba starih družinskih članov*. Fakulteta za Socialno delo. Univerza v Ljubljani.

Stark SL, Sanford JA (2005). Environmental enablers and their impact on occupational performance. In: Christiansen CH, Baum CM, Bass-Haugen J, eds. *Occupational therapy: performance, participation, and well-being*. Thorofare: Slack, cop.: 229–336.

Statistični urad Republike Slovenije. (2016). *Statistični letopis*.

Tomšič M (2014). Prilagoditev izvajanja aktivnosti kot način varčevanja z energijo. V: *Zrela leta slovenske delovne terapije*, Ljubljana, 28. maj 2014. Ljubljana: Univerza v Ljubljani – Zdravstvena fakulteta, 107–12.

Tomšič M, Lebar C (2006). Učinkovitost delovnoterapevtske obravnave starostnika v domačem okolju. Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, Ljubljana.

Ščavničar E (2004). Celostna obravnava pojava bolečine v zdravstveni negi. *Obzor Zdr N* 38 (2): 101–11.

Šverc D (2011). Starostnik in uporaba tehničnih pripomočkov pri gibanju. Diplomsko delo. Fakulteta za zdravstvene vede Maribor. Univerza v Mariboru.

Vogrinc J (2008). Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju. Pedagoška fakulteta. Univerza v Ljubljani.

Voljč, Božidar (2008). Kaj so kronične nenalezljive bolezni in kaj lahko storimo za njihovo preprečevanje, nadziranje in zdravljenje? *Kakovostna starost* 11 (1): 3–10.

Zakon o socialnem varstvu (2016). Uradni list RS 39: 5878–82.

## POVEZAVA ZMOGLJIVOSTI STISKA IN SPRETNOSTI ROKE S SPOLOM, INDEKSOM TELESNE MASE IN VIŠINO PRI OSMOŠOLCIH

### CORRELATION BETWEEN HAND STRENGTH AND MOTOR SKILLS WITH GENDER, BODY MASS INDEX AND HEIGHT IN EIGHTH CLASS PUPILS

Vitoslava Marušič, dipl. del. ter., viš. fiziot., spec., pred., Pina Erklavec, dipl. del. ter., Katja Zupanc, dipl. del. ter., Blaž Benko, dipl. del. ter., Jure Kačič, dipl. del. ter.

<sup>1</sup>Zdravstvena fakulteta, Zdravstvena pot 5, Ljubljana

Korespondenca/Correspondence: [vita.marusic@zf.uni-lj.si](mailto:vita.marusic@zf.uni-lj.si)

Prispelo: 19. 4. 2017

Sprejeto: 23. 9. 2017

#### IZVLEČEK

**Uvod:** Optimalna funkcija roke omogoča otroku nemoteno vključevanje na vsa področja njegovega delovanja. Funkcijo roke ocenjujemo s številnimi ocenjevalnimi instrumenti. Namen raziskave je bil ugotoviti povezavo med zmogljivostjo prijema oziroma stiska in spretnostjo roke s spolom, indeksom telesne mase in telesno višino pri osmošolcih.

**Metode:** V raziskavo, izvedeno jeseni 2014, je bilo vključenih 180 učencev osmih razredov šestih osnovnih šol iz Ljubljane in okolice. Izvedeni so bili anketni vprašalnik, meritve antropometričnih značilnosti in testiranja jakosti stiska pesti (dinamometer Jamar), triprstnega stiska (pinch meter) ter spretnosti roke (aktivacijska miza MoVi). **Rezultati:** Ugotovljene so bile razlike med spoloma v jakosti stiska pesti in triprstnega stiska v prid fantov. Težji otroci so dosegali višje vrednosti stiska, vendar so bile značilne razlike ugotovljene le za jakost stiska pesti. Značilna pozitivna povezanost je bila ugotovljena med jakostjo stiska pesti in triprstnim stiskom v odnosu z višino. Povezave med antropometričnimi značilnostmi in spretnostjo rok nismo ugotovili. Pri vseh meritvah, razen pri triprstnem stisku, se je dominantna roka izkazala za hitrejšo in močnejšo. **Sklep:** Ugotovili smo povezavo med antropometričnimi značilnostmi otrok in jakostjo stiska pesti. Pri spretnosti rok povezave z antropometričnimi značilnostmi nismo ugotovili.

**Ključne besede:** funkcija roke, antropometrične značilnosti, otroci, aktivacijska miza MoVi, delovna terapija.

#### ABSTRACT

**Background:** Optimal hand function enables children to participate in every area of their activity. An in-depth picture of hand function can be achieved by measuring hand strength and its skills. The purpose of this research was to establish whether hand strength and hand skills of 13-year-old pupils are influenced by gender, body mass index, and height. **Methods:** 180 eighth class pupils, both male and female, participated in the research. Information about age, gender, and hand dominance were gathered from a survey, whereas height, weight, hand strength, and hand skills were acquired by structural observation. Hand skills were tested by using an activation table MoVi, hand grip strength by a hydraulic

dynamometer Jamar, and palmar pinch strength by using a Jamar pinch meter. **Results:** The differences in hand grip strength and palmar pinch strength between genders were established in favour of boys. Overweight children had better muscle strength. However, significant differences were found only in hand grip strength. Significant positive correlation was discovered between hand grip strength and palmar pinch strength in relation to height. None of the anthropometric characteristics affected hand skills. In all measurements, with the exception of palmar pinch strength, the dominant hand was proved to be faster and stronger. **Conclusion:** It has been established that anthropometric characteristics affect hand strength, whereas they have no influence on hand skills.

**Key words:** hand function, anthropometric characteristics, children, activation table MOVI, occupational therapy.

## UVOD

Roka je človekovo najpomembnejše orodje (Ahlberg in Clack, 2006). Vsestranskost uporabe roke omogoča dobra gibljivost sklepov prstov in palca, ki s svojo oponibilnostjo konicam preostalih prstov omogoča prijemanje in ravnanje z najrazličnejšimi predmeti (Tyldesley in Grieve, 2002) ter s tem vključevanje v vsa področja človekovega delovanja (Henderson in Pehoski, 2006). Sposobnost prijemanja se razvija postopoma, od rojstva. Eden prvih prijemov, ki se razvije že v šestem mesecu življenja, je palmarni prijem, med osmim in desetim mesecem se razvije prstni prijem, nato pri dvanajstih mesecih dokončno pincetni prijem (Gallahue in Ozman, 2006). Prijem definiramo kot uporabo ustrezne sile roke na objekt z namenom izvedbe naloge (Kurillo in sod., 2007). Pri tem imajo pomembno funkcijo možgani, ki prek čutil (tipa, vida) in proprioceptorjev v mišicah ter tetivah nadzirajo in prilagajajo silo prstov na predmet (Forssberg in sod., 1991).

Za ravnanje s predmeti je pomembna ročnost ali prednostna raba ene roke (lateralna dominanca), ki se začne razvijati pri 18 mesecih. Prevlada roke, s katero otroci pišejo, se pojavi do tretjega oziroma četrtega leta, pri čemer pri večini prevlada uporaba desne roke pred levo (Marjanovič Umek in Zupančič, 2004).

Optimalnost funkcije rok določa veliko dejavnikov, kot so uravnavanje ravnotežja, načrtovanje gibanja, koordinacija oči-roka, motivacija za izvedbo nalog, taktilni in proprioceptivni priliv in somatosenzorno procesiranje (Marušič in sod., 2015 cit. po Edwards et al., 2002; McPhee, 1987), kot tudi spretnost rok, ki jo opredeljujemo kot ravnanje z majhnimi predmeti pri izvajanju namenskih aktivnosti (Beckman et al., 1992), in zahteva obvladovanje fine motorike ter vključenost majhnih mišic rok (Henderson in Pehoski, 2006).

Poleg naštetih dejavnikov Ferreira in sod. (2011) ugotavljajo, da spol pri starostni skupini od 11. do 13. leta ne vpliva na jakost stiska roke, pri isti starostni skupini pa se je spol pokazal za pomemben dejavnik pri triprstnem stisku. Študije ugotavljajo, da jakost stiska roke do 12. leta linearno narašča pri obeh spolih, po tej starosti pa se začnejo pojavljati drastične razlike med spoloma. Tako ni presenetljivo, da so raziskave pokazale korelacije indeksa telesne mase in telesne višine z jakostjo stiska roke v tej starostni skupini (Butterfield et al., 2009; De Souza et al., 2014; Ploegmakers et al., 2013).

Enak vzorec naraščanja se pojavlja pri triprstnem stisku (Mathiowetz et al., 1986), Häger-Ross in Rösblad (2002) pa za prelomno točko v razlikovanju moči med spoloma navajata starost 10 let. Najvišje razlike v moči so se v njuni raziskavi pokazale med 12. in 13. letom

pri dečkih. Pri deklicah se je drastična razlika pokazala med 10. in 11. letom ter nato znova med 12. in 13. letom starosti. Vzrok za prelomna leta, ko se začnejo pojavljati razlike med spoloma, avtorji pripisujejo telesnim spremembam, ki se dogajajo v puberteti (Ploegmakers et al., 2013, cit. po Castilho et al., 2000). Še pred puberteto nekoliko večji delež telesne teže pri dečkih predstavlja mišična masa, pri deklicah pa se telesna teža povečuje na račun maščobnega tkiva (Haywood in Getchell, 2009).

Otroci so zaradi pomanjkanja gibanja, neprimerne prehrane, debelosti, stresa in v sedenje usmerjenega življenjskega sloga izpostavljeni številnim dejavnikom tveganja za razvoj različnih bolezni. Motorične sposobnosti imajo pomembno funkcijo pri izvedbi gibov: višja, kot je njihova raven, uspešnejša bosta učenje in izvajanje različnih gibalnih spretnosti in sposobnosti (Pišot in sod., 2005).

Raziskavo smo podprli z znanstveno in strokovno literaturo, ki smo jo iskali po podatkovnih bazah DiKUL, COBISS, PubMed in ScienceDirect.

V Sloveniji nismo našli študije, ki bi obravnavala funkcijo roke pri otrocih z vidika zmogljivosti prijema in spretnosti. Naša študija je ena prvih, pri kateri so bile meritve spretnosti roke pridobljene z novim ocenjevalnim instrumentom – aktivacijsko mizo MoVi (Marušič in sod., 2015).

Namen raziskave je ugotoviti povezavo med zmogljivostjo prijema oziroma jakostjo stiska ter spretnostjo dominantne in nedominantne roke s spolom, indeksom telesne mase (ITM) in telesno višino pri osmošolcih.

## **METODE**

V raziskavo je bilo vključenih 204 učencev in učenk šestih osnovnih šol (v nadaljevanju OŠ), ki so v šolskem letu 2014/2015 obiskovali 8. razred. Preiskovanci prihajajo iz osrednje slovenske regije – Ljubljana z okolico, stari so od 12 do 14 let. Izvedli smo anketo, meritve in testiranja. Anketni vprašalnik je vseboval šifro otroka, spol, datum rojstva, datum izpolnjevanja in vprašanje o prednostni oziroma dominantni roki. Otrokom je bilo predhodno razloženo, kaj se pojmuje kot dominanca. Za dodatna pojasnila so bili v razredu prisotni voditelji raziskave. Merila za vključitev so bila: učenec 8. razreda, privolitev staršev oziroma skrbnikov, učenčeva privolitev in odsotnost mišično-skeletnih okvar.

Merili smo antropometrične značilnosti, telesno težo, zmogljivost stiska pesti z dinamometrom Jamar in triprstnega stiska s pinch metrom Jamar. Ocenjevali smo spretnosti roke na aktivacijski mizi MoVi (nalogi: obešanje obročkov in vdevanje vrvic). Telesno težo in višino smo merili z digitalno napravo.

Dinamometer Jamar meri jakost stiska od 0 do 90 kg in ga lahko prilagajamo glede na velikost dlani posameznikov, saj ima pet stopenj prilagajanja velikosti in je primeren tudi za otroke. Poleg tega je meritev hitra, enostavna in zanesljiva, rezultati, ki jih dobimo, pa so enostavni za analizo. Pri meritvah zmogljivosti stiska pesti smo otroke postavili v položaj glede na standarde, ki jih zahtevajo posamezne meritve. Povprečna vrednost treh meritev je bila uporabljena za statistično obdelavo (Mathiowetz et al., 1985).

Za ocenjevanje spretnosti roke smo uporabili aktivacijsko mizo MoVi, ki je nov ocenjevalni instrument v Sloveniji. Instrument vsebuje 15 nalog, od katerih smo v raziskavi uporabili dve: obešanje obročkov in vdevanje vrvic (z obema rokama).

**Pri obešanju obročkov** preiskovanec sedi pred aktivacijsko mizo v udobnem sprednjem položaju sedenja, kar mu omogoča prilagajanje trupa med izvajanjem nalog; stopala so na

podlagi; kolena pokrčena 90°; roki v komolcu pokrčeni 90°; nadlahti so spuščene ob trupu. Roki počivata na obeh straneh table. Preiskovanec je naprošen, da nalogo opravi čim hitreje. Kavljki na tretjem nivoju aktivacijske mize so izvlečeni. Posodi z obročki (ploščicami) sta na desni polovici mize (prvi nivo), poravnano z ležiščem za tablo v sagitalni ravnini; v prvi je pet obročkov s premerom 6 cm, v drugi pa 10 obročkov s premerom 4,3 cm. Pri izvedbi naloge z levo roko sta posodici na levi strani, poravnani z ležiščem za table v sagitalni ravnini. Poskusno nalogo začne z desno roko tako, da prime večji obroček z lateralnim prijemom in ga obesi na skrajni levi kavelj. Za testno nalogo niza večje obroče od leve proti desni in nadaljuje z manjšimi, od leve proti desni. V istem zaporedju ponovi nalogo z levo roko. Najprej obesi obroček na skrajni desni kavelj. Rezultat je izmerjeni čas, porabljen za celotno nalogo. Upoštevamo vrednost samo za dominantni zgornji ud.

### **Vdevanje vrvic**

Preiskovanec sedi pred aktivacijsko mizo v udobnem sprednjem položaju sedenja, ki mu omogoča spreminjanje kota med stegni in trupom med izvajanjem nalog; stopala so na podlagi; kolena pokrčena 90°; desna roka v komolcu pokrčena 90° in leži ob tabli, leva roka je na stegnu; nadlahti so spuščene ob trupu. Preiskovanec je naprošen, da nalogo opravi čim hitreje.

Opis table in nalog: Na tabli so štiri vrste vijakov z očesom  $\emptyset$  5 mm, v vsaki vrsti po sedem. Vrvica je vdeta v prvo oko posamezne vrste. Pri testiranju desne roke je vrvica vstavljena v prvo oko vijaka posamezne vrste na desni strani table, pri testiranju leve roke je vrvica vdeta v prvo oko vijaka na levi strani posamezne vrste. Vrvico vstavljamo s testirano roko, brez asistenc druge roke. Napako pri vstavljanju popravimo – ponovimo nalogo. Tabla je na prvem nivoju aktivacijske mize (transverzalna ravnina), širši del je poravnana z robom mize. Podložena je z neдрsečo podlogo. Pri testiranju desne roke je tabla na levi polovici mize zaradi položaja vrvic in je poravnana z robom trivložiščnega prekata. Pri testiranju leve roke pa je tabla na desni strani mize in poravnana z robom trivložiščnega prekata na desni strani.

Pred začetkom testne naloge preiskovanec po prejemu navodil poskusno vdene vrvico v prvo zgornjo vrsto očes. Prijem vrvic je triprstni, sledi vodenje skozi očesa prve vrste (desna roka). Konec naloge označi spust zadnje vdete vrvic (zadnja vrsta – najtanjša vrvica). Nalogo ponovi z levo roko.

Merilec stoji pred aktivacijsko mizo, v roki drži štoparico. Preiskovancu da znak (zdaj) za začetek naloge in konča meritev ob koncu naloge. Vrednost se vpiše v MoVi test (Marušič in sod., 2015). Preverjanje zanesljivosti nalog z metodo test-retest kaže na visoko zanesljivost vseh nalog skupaj; vrednost koeficienta alfa ( $\alpha$ ) znaša 0,87 (Marušič in sod., 2014).

Za vnos, urejanje in analizo podatkov smo uporabili program Microsoft Excel 2010 in statistični program IBM SPSS 20. Značilnost vzorca smo ugotavljali z izračunom aritmetičnih sredin in meritev razpršenosti. Za primerjavo aritmetičnih sredin dveh neodvisnih vzorcev smo uporabili neodvisni t-test. Parni t-test pa je bil uporabljen, kadar smo imeli dva odvisna vzorca. Velikosti linearne povezanosti dveh številskih spremenljivk smo analizirali s Pearsonovim korelacijskim koeficientom. Zanesljivost smo preverjali z meritvijo Cronbachovega koeficienta  $\alpha$ .

**REZULTATI**

Večina otrok je bila starih 13 let ( $N_{13} = 193$ ;  $N_{12} = 4$ ;  $N_{14} = 4$ ), le nekaj jih je bilo eno leto starejših oziroma mlajših (4,7 odstotka).

Povprečna telesna teža in višina deklic je bila 53 kg in 161,7 cm. Dečki pa so bili v povprečju težki 55,5 kg in visoki 165,6 cm. Povprečna vrednost ITM pri obeh spolih je znašala 20,2.

Otroke smo kategorizirali v dve skupini: skupino z normalno telesno maso, ki vključuje tudi otroke z zmanjšano telesno maso (8,4 odstotka) in skupino s povečano telesno maso, ki je vključevala tudi otroke z debelostjo (4,2 odstotka).

**Povezava med antropometričnimi značilnostmi in zmogljivostjo stiska roke**

*Tabela 1: Primerjava meritev zmogljivosti stiska roke in spretnosti roke med spoloma, ITM in dominanco*

		AS		SD			AS		SD	
		D	ND	D	ND		D	ND	D	ND
ZR	M	23,0	21,0	6,5	7,1	N-ITM	20,8	19,0	5,7	6,0
	Ž	20,0	18,1	5,4	4,8	P-ITM	23,5	21,5	7,3	6,4
ZTP	M	4,5	4,5	1,4	1,3	N-ITM	4,2	4,2	1,3	1,2
	Ž	4,0	4,1	1,2	1,1	P-ITM	4,4	4,5	1,4	1,2
OO	M	27,2	28,3	2,7	3,1	N-ITM	27,1	28,02	3,0	3,1
	Ž	27,3	27,8	3,0	2,8	P-ITM	27,8	28,1	2,2	2,5
VV	M	29,1	30,1	3,7	3,4	N-ITM	29,0	30,1	4,2	3,8
	Ž	29,5	29,7	4,5	4,1	P-ITM	29,9	29,2	4,0	3,6

\*ZR (zmogljivost stiska roke); ZTP (zmogljivost – triprstni stisk); OO (obešanje obročkov), VV (vdevanje vrvic); AS (aritmetična sredina); SD (standardni odklon); D (dominantna roka); ND (nedominantna roka); M (moški); Ž (ženske); N-ITM (normalni indeks telesne mase); P-ITM (povečan indeks telesne mase).

Pri meritvah maksimalnega stiska roke ( $p = 0,001$ ) smo ugotovili statistično pomembne razlike med spoloma. Dečki so v povprečju izvedli stisk, ki je bil 14 odstotkov močnejši od povprečnega stiska deklet. Prav tako so bile vrednosti izmerjene s pinch metrom pri fantih višje kot pri deklicah ( $p = 0,008$ ), povprečna razlika med spoloma je bila 10-odstotna. Mejne vrednosti ITM smo povzeli po svetovni definiciji standardov za čezmerno težke otroke. Mejna vrednost pri deklicah, starih 13 let, znaša 22,58, pri dečkih, starih 13 let, pa 21,91 (Cole et al., 2000). 69,86 odstotka otrok je imelo normalno telesno težo, 30,14 odstotka pa je presegalo mejno vrednost. Z neodvisnim t-testom smo ugotavljali razlike jakosti stiska roke in triprstnega stiska glede na ITM. Analiza je pokazala, da imajo čezmerno težki otroci višjo vrednost stiska rok kot otroci z normalno telesno težo. Statistično pomembna razlika je bila ugotovljena pri merjenju stiska roke tako za dominantno ( $p = 0,027$ ) kot tudi nedominantno roko ( $p = 0,019$ ). Težji otroci so imeli za 11,5 odstotka višje vrednosti stiska roke z dominantno in 11,6 odstotka z nedominantno roko. Aritmetična sredina meritev triprstnega stiska (tabela 1) sicer nakazuje povezavo med spremenljivkama, vendar so razlike premajhne, da bi bile statistično pomembne ( $p > 0,05$ ). Z dominantno roko so bile vrednosti triprstnega stiska pri čezmerno težkih otrocih višje za 4,5 odstotka, z nedominantno pa za 6,7 odstotka. Tudi višina se je izkazala kot statistično



pomemben dejavnik v povezavi z jakostjo stiska roke. Glede na statistične smernice v družboslovju (Sagadin, 1979) je bila ugotovljena srednje močna pozitivna značilna povezanost med telesno višino in jakostjo stiska roke ( $r = 0,543$ ). Prav tako je bila ugotovljena srednje močna pozitivna povezanost med telesno višino in jakostjo triprstnega stiska ( $r = 0,502$ ).

### Povezava med antropometričnimi značilnostmi in spretnostjo roke

Statistično pomembnih razlik med spoloma nismo ugotovili pri nobeni nalogi za ocenjevanje spretnosti roke ( $p = 0,533$ /obročki;  $p = 0,984$ /vrvice). Dečki so v povprečju potrebovali 0,233 sekunde več, da so dokončali nalogi z obroči in v povprečju 0,011 sekunde več za nalogi z vrvicami. Nismo zaznali korelacije med ITM in spretnostjo roke ( $p > 0,05$ ). Prav tako je izračunana korelacija med višino in nalogami aktivacijske mize MoVi zanemarljiva.

Tabela 2: Pearsonova korelacija med zmogljivostjo stiska in spretnostjo roke z otrokovo višino

	Višina	PP	TU	VV	OO
Višina	1				
ZR	0,543**	1			
ZTP	0,502**	0,709**	1		
VV	-0,126	-0,255**	-0,255**	1	
OO	-0,052	-0,236**	-0,212**	0,445**	1

\*ZR (zmogljivost stiska roke); ZTP (zmogljivost – triprstni stisk), OO (obešanje obročkov), VV (vdevanje vrvic) \*\*  $p < 0,01$ .

### Povezava vrednosti zmogljivosti stiska roke in spretnosti dominantne roke

Statistična analiza ni pokazala pomembne razlike pri merjenju triprstnega stiska glede na dominantnost roke ( $p = 0,603$ ). Pri merjenju jakosti stiska roke pa lahko potrdimo, da je vrednost v prid dominantni roki ( $p = 0,00$ ). S parnim t-testom smo ugotovili statistično pomembne razlike v času, potrebnem za izvedbo nalog vdevanje vrvic ( $p = 0,04$ ) in obešanje obročkov ( $p = 0,00$ ) glede na dominantnost roke. S Pearsonovim korelacijskim koeficientom je bila ugotovljena visoka pozitivna značilna povezanost ( $p = 0,00$ ,  $r > 0,70$ ) pri meritvah jakosti stiska roke in srednja pozitivna značilna povezanost ( $p = 0,00$ ,  $r > 0,40$ ) pri meritvah spretnosti med dominantno in nedominantno roko, kar pomeni da so otroci, ki so dosegali boljše rezultate z dominantno roko, imeli prav tako boljše rezultate z nedominantno roko.

Statistična analiza je pokazala nizko negativno značilno povezanost med jakostjo stiska roke in izbranimi nalogama aktivacijske mize MoVi, kar pomeni, da so imeli otroci z višjo jakostjo stiska roke daljši čas pri izvedbi nalog. Znotraj meritev jakosti stiska roke smo ugotovili visoko pozitivno značilno povezanost ( $r > 0,70$ ). Otroci z boljšimi rezultati pri meritvah z dinamometrom so dosegali višje rezultate tudi pri meritvah s pinch metrom. Znotraj meritev spretnosti roke smo ugotovili srednjo pozitivno značilno korelacijo ( $r > 0,40$ ), kar pomeni, da so bili otroci, ki so hitreje izvedli prvi dve nalogi na aktivacijski mizi, prav tako hitrejši pri tretji in četrti nalogi (tabela 2).

## RAZPRAVA

### **Povezava med antropometričnimi značilnostmi in zmogljivostjo stiska roke**

Dečki so v povprečju dosegali za 14 odstotkov boljše rezultate pri stisku roke kot deklice. Prav tako so dosegali za 10 odstotkov boljše rezultate pri triprstnem stisku. Ta ugotovitev je v skladu z raziskavami Ferreira in sod. (2011), omenjenimi v uvodu.

Cole in sod. (2000) so opredelili mejne vrednosti ITM za deklice in dečke, stare 13 let, ki se razlikujejo od mejnih vrednosti, ki veljajo za odraslo populacijo. Rezultati naše raziskave so pokazali, da kar 30,14 odstotka otrok spada v skupino s povečano telesno maso. S primerjavo teh dveh skupin smo ugotovili, da imajo otroci z višjim ITM za 11,6 odstotka boljše rezultate stiska roke. Marta in sod. (2011) prav tako ugotavljajo višje vrednosti jakosti stiska roke pri otrocih (11 let) z višjim ITM. Študije, ki so vključevale odraslo populacijo, pa ugotavljajo prav nasprotno – ko se ITM povečuje, se stisk roke zmanjšuje (Luna-Heredia et al., 2005; Eksioğlu, 2015). Luna-Heredia in sod. (2005) predvidevajo, da se to pojavi zaradi uporabe višine v imenovalcu za izračun ITM, saj je korelacija med višino in jakostjo stiska roke zelo visoka. Koley in Kaur (2011) ugotavljata močno pozitivno povezanost med jakostjo stiska roke in antropometričnimi značilnostmi roke (dolžina, širina in obod dlani). V odrasli dobi so moški večji in imajo v povprečju daljše in širše roke. Tajika in sod. (2015) so pri mladostnikih (15–17 let) med spremenljivkama triprstni stisk in ITM zaznali neznatno korelacijo ( $r = 0,16$ ). Do podobnih ugotovitev smo prišli tudi pri naši raziskavi. Povprečne vrednosti sicer nakazujejo boljše rezultate pri otrocih s povečano telesno maso, a le za 4,4 odstotka. Ugurlu in Özdoğan (2012) sta pri odrasli populaciji prav tako zaznala nizko korelacijo.

Kot smo že omenili, številne študije ugotavljajo, da je višina otrok statistično zelo pomemben dejavnik korelacije z jakostjo stiska roke (Koley in Kaur, 2011; Ploegmakers et al., 2013; Häger-Ross in Rösblad, 2002). Mogoč vzrok za boljše rezultate pri višjih posameznikih je dolžina zgornje ekstremitete; daljši, kot je ud, večji ima vzvod za nastanek sile (Koley et al., 2007). Prav tako je v starejših raziskavah že bila ugotovljena srednja pozitivna povezanost triprstnega stiska z otrokovo višino (Ugurlu in Özdoğan, 2012). Naše ugotovitve so primerljive.

V naši raziskavi nismo ugotovili povezave med dominantnostjo roke in jakostjo triprstnega stiska, kar se je prav tako potrdilo v raziskavi Ugurluja in Özdogana (2012). Trend je v obeh raziskavah kazal v prid dominantni roki, vendar je bila razlika premajhna, da bi bila statističnega pomena. Glede razlik med dominantno in nedominantno roko v jakosti stiska roke je v literaturi zaslediti nasprotujoče si ugotovitve (Innes, 1999). V naši raziskavi so otroci dosegli bistveno višje rezultate z dominantno roko. Ugotovitve avtorjev (De Souza s sod., 2014; Koley in Melton., 2010; Habibi et al., 2013; Ferreira et al., 2011; Puh, 2010) so skladne z našimi, Shim in sod. (2013) pa med dominantnostjo roke in jakostjo stiska roke niso ugotovili pomembne razlike. Enega izmed vzrokov za višjo vrednost stiska dominantne roke lahko pripišemo dejstvu, da je dominantna roka v vsakodnevnih aktivnostih bolj uporabljena od nedominantne, kar se posledično kaže tudi v jakosti stiska. Häger-Ross in Rösblad (2002) sta ugotovila pomembno razliko v dominantnosti roke pri desničarjih, pri levičarjih pa se je izkazalo, da med jakostjo stiska leve in desne roke ni pomembne statistične razlike. Zanimivo je tudi dejstvo, da je večina levičarjev dosegla najvišji rezultat z desno, njihovo nedominantno roko. Kot mogoč vzrok sta navedla, da so orodja pretežno zasnovana za desničarje, kar je lahko vzrok za močnejšo desno roko pri levičarjih.

### **Povezava med antropometričnimi značilnostmi in spretnostjo roke**

Med spoloma nismo ugotovili razlik v hitrosti izvedbe nalog na aktivacijski mizi MoVi. Tudi drugi avtorji so prišli do ugotovitev, ki so skladne z našimi (Vedul-Kjelsås in Stensdotter, 2013; Yim et al., 2003; Ruiz et al., 2003; D'Hondt et al., 2009, Marušič in sod., 2015). Vedul-Kjelsås in Stensdotter (2013) predvidevata, da je vzrok za podobne rezultate spretnosti roke med spoloma v vključevanju dečkov in deklic iste starostne skupine v enake oziroma podobne prostočasne aktivnosti, razen športnih aktivnosti. V našo raziskavo so bili vključeni otroci iste starostne skupine ( $\approx 13$  let). Poole in sod. (2005) so v študiji zajeli več starostnih skupin (4–19 let) in ugotovili, da deklice dosegajo boljše rezultate fine motorike in da se spretnost izvedbe z leti pri obeh spolih izboljšuje. Korelacija je pri odraslih in starostnikih prav nasprotna – z leti fina motorika upada (Desrosiers et al., 1995; Mathiowetz et al., 1985). Splošna ugotovitev za večino testov, ki ocenjujejo spretnost roke, je, da se razlike med spoloma pri motoričnih spretnostih začnejo kazati šele okoli pubertete (Livesey et al., 2007). Dorfnerberger in sod. (2009) ugotavljajo, da je starost pomemben dejavnik za določanje razlik med spoloma pri izvedbi motoričnih nalog. Njihovi rezultati kažejo tudi na razliko v motoričnem učenju med spoloma v prid fantov, vendar postane njihova prednost statistično pomembna šele v popubertetnem obdobju.

Naši rezultati niso pokazali pomembne razlike v izvedbi nalog na aktivacijski mizi MoVi glede na ITM. D'Hondt in sod. (2009) so v svoji študiji ugotovili, da imajo debeli otroci primanjkljaj na področju grobe motorike in da je največji primanjkljaj viden pri nalogah, ki zahtevajo ravnotežne spretnosti. Prav tako je pri nalogah fine motorike trend kazal v prid normalno težkih in pretežkih otrok v primerjavi z debelimi otroki, med normalno težkimi in pretežkimi otroki pa razlike niso bile ugotovljene. Slednje je skladno z našimi ugotovitvami. Castetbon in Andreyeva (2012) prav tako nista ugotovili korelacije med ITM in spretnostjo roke pri otrocih, starih od 4 do 6 let. Ocenjevanje fine motorike roke se navadno izvaja v sedečem položaju, kar pomeni, da ni potrebe po premiku dodatne mase in posledično tudi ne po uporabi ravnotežne kontrole, saj so v aktivnost vključeni le segmenti zgornjega dela telesa (D'Hondt et al., 2008). To lahko pojasni, zakaj v naši študiji nismo ugotovili razlik v izvedbi med normalno težkimi in pretežkimi otroki.

V literaturi nismo našli študij, ki bi ugotavljale povezavo med telesno višino in spretnostjo roke. Korelacija med tema dvema spremenljivkama je v naši raziskavi zanemarljiva.

Ocenjevanje spretnosti roke na aktivacijski mizi MoVi je pokazalo, da so otroci vse naloge izvedli hitreje z dominantno roko, kar se lahko razloži z dejstvom, da je dominantna roka večkrat uporabljena v vsakodnevnih aktivnostih kot nedominantna. Marušič in sod. (2015), ki so uporabljali enak ocenjevalni instrument, so prišli do enakih ugotovitev. V naši raziskavi med seboj nismo primerjali izvedbe levičarjev in desničarjev, vendar Özcan in sod. (2004) ugotavljajo, da se pri levičarjih izvedba z dominantno in nedominantno roko ne razlikuje, medtem ko je desna roka pri desničarjih hitrejša in natančnejša. To lahko spet pojasnimo s tem, da živimo v svetu, ki je oblikovan za desničarje, kar zahteva od levičarjev, da uporabijo nedominantno roko za naloge, ki bi jih sicer izvedli z levo roko. Pozitivna srednja povezanost je bila ugotovljena med dominantno in nedominantno roko, kar pomeni, da hitrejše opravljanje naloge z eno roko pomeni tudi hitrejše opravljanje naloge z drugo roko. Enako ugotavljajo Marušič in sod. (2015).

Haward in Griffin (2002) v svoji študiji nista potrdila povezave med jakostjo stiska roke in spretnostjo roke, kar nakazuje na to, da mišično-skeletna funkcija ni nujno povezana s fino

motoriko oziroma spretnostjo. V naši raziskavi smo zaznali nizko negativno korelacijo – z višanjem vrednosti stiska se je podaljševal čas izvedbe nalog na aktivacijski mizi MoVi.

Strokovnjaki ugotavljajo, da je spremenjen način življenja, premalo raznovrstnih in zanimivih gibalnih programov vzrok za spremembe moči ramenskega obroča in rok, zlasti pri fantih. Ob tem gre poudariti, da se zavedamo tudi drugih dejavnikov tveganja za nastanek mišično-skeletnih okvar pri otrocih, kot so uporaba ergonomsko neustreznega šolskega pohištva in nošnja šolske torbe ipd. (Sanders, 2004).

Ugotovitve naše raziskave delovnim terapevtom predstavljajo izziv za namensko delo z otroki in spremljanje njihovega razvoja prek ocenjevanj, ki bi jih v časovnih presledkih ponovili oziroma raziskavo razširili na kontekst, ki bi bil širši od biomehanskega (biopsihosocialni kontekst). Bodočim raziskovalcem predlagamo tudi vključitev dodatnih parametrov, kot so antropometrične značilnosti roke in dlani, meritve obsega pasu in meritve kožne gube za podrobnejšo oceno telesne kompozicije v povezavi z mišično močjo in spretnostjo roke.

## **SKLEP**

Povezave med spretnostjo roke in antropometričnimi značilnostmi, kot so spol, ITM in višina, pri osmošolcih nismo ugotovili, ugotovljena pa je bila povezava med jakostjo prijema oziroma stiska roke in antropometričnimi značilnostmi. Ugotavljamo, da so dečki močnejši od deklic, da so otroci s povečano telesno težo močnejši od otrok z normalnim ITM in da so višji otroci močnejši od nižjih.

Predstavljena raziskava kaže na pomen vključevanja delovnega terapevta v preventivne programe, v katerih bi skupaj s starši in strokovnjaki z ustreznimi aktivnostmi oziroma okupacijami iskali tiste, ki bi pritegnile in podpirale otrokov vsestranski razvoj.

## **LITERATURA**

Ahlberg PE, Clarck JA (2006). A Firm Step From Water To Land. *Nature*, 440: 747–9.

Backman C, Gibson SCD, Parsons, J (1992). Assessment of hand function: The relationship between pegboard dexterity and applied dexterity. *Can J Occup Ther* 59 (4): 208–13.

Butterfield SA, Lehnhard RA, Loovis EM, Coladarci T, Saucier D (2009). Grip strength performances by 5- to 19-year olds. *Percept Mot Skills* 109 (2): 362–70.

Castetbon K, Andreyeva T (2012). Obesity and motor skills among 4 to 6-year-old children in the United States: nationally-representative surveys. *BMC Pediatr* 12 (1): 28. <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2431-12-28.pdf> <14. 9. 2015>.

Cole JT, Bellizzi CM, Flegal MK, Dietz HW (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 320 (7244): 1240–3.

De Souza MA, Benedicto MMB, Pizzato TM, Mattiello-Sverzut AC (2014). Normative data for hand grip strength in healthy children measured with a bulb dynamometer: A cross-sectional study. *J Physiother* 100 (4): 313–8.

Desrosiers J, Hebert R, Bravo G, Dutil E (1995). The Purdue Pegboard Test: Normative data for people aged 60 and over. *Disabil Rehabil* 17 (5): 217–24.

D'Hondt E, Deforche B, De Bourdeaudhuij I, Lenoir M (2008). Childhood obesity affects fine motor skill performance under different postural constraints. *Neurosci Lett* 440 (1): 72–5.

D'Hondt E, Deforche B, De Bourdeaudhuij I, Lenoir M (2009). Relationship Between Motor Skill and Body Mass Index in 5- to 10-Year-Old Children. *Adapt Phys Activ Q* 26 (1): 21–37.

Dorfberger S, Adi-Japha E, Karni A (2009). Sex differences in motor performance and motor learning in children and adolescents: An increasing male advantage in motor learning and consolidation phase gains. *Behav Brain Res* 198 (1): 165–71.

Ferreira ACDC, Shimano AC, Mazzer N, Barbieri CH, Elui VMC, Fonseca MDCR (2011). Grip and pinch strength in healthy children and adolescents. *Acta Ortop Bras* 19 (2): 92–7.

Forssberg H, Eliasson AC, Kinoshita H, Johansson RS, Westling G (1991). Development Of Human Precision Grip I: Basic Coordination Of Force. *Experimental Brain Research*, 85: 451–7.

Gallahue DL, Ozmun JC (1998). *Understanding motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults*, 4th ed. Boston, WCB/McGrawHill: 541 str.

Habibi E, Kazemi M, Dehghan H, Mahaki B, Hassanzadeh A (2013). Hand grip and pinch strength: Effects of workload, hand dominance, age and body mass index. *Pak J Med Sci* 29 (1): 363–7.

Häger-Ross C, Rösblad B (2002). Norms for grip strength in children aged 4-16 years. *Acta Paediatr* 91 (6): 617–25.

Haward BM, Griffin MJ (2002). Repeatability of grip strength and dexterity tests and the effects of age and gender. *Int Arch Occup Environ Health* 75 (1–2): 111–9.

Haywood K, Getchell N (2009). *Life span motor development*. Fifth Edition. Champaign: Human Kinetics.

Henderson A, Pehoski C (2006). Hand function, Evaluation and Intervention. In: *Occupational Therapy for Children and Adolescents*. Seventh Edition. St. Louis: Elsevier Mosby, 224–5.

Innes EV (1999). Handgrip strength testing: A review of the literature. *Aust Occup Ther J* 46 (3): 120–40.

Jones L (1997). Dextrous hands: Human, prosthetic, and robotic. *Presence (Camb)* 6 (1): 29–56.

Koley S, Gandhi M, Pal Singh A (2007). Association of Hand Grip Strength with Height, Weight and BMI in Boys and Girls aged 6-25 years of Amritsar, Punjab, India. *The Internet*

Journal of Biological Anthropology 2 (1). <http://print.ispub.com/api/0/ispub-article/6807> <1. 9. 2015>.

Koley S, Melton S (2010). Age-related Changes in Handgrip Strenght among Healty Indian Males and Females Aged 6-25 years. J Life Sci 2 (2): 73–80.

Koley S, Kaur SP (2011). Correlations of Handgrip Strength with Selected Hand-Arm-Anthropometric Variables in Indian Inter-university Female Volleyball Players. Asian J Sports Med 2 (4): 220–6.

Kurillo G, Bajd T, Munih M (2007). Assessment and Rehabilitation of Hand Function by the Grip Force Tracking Method. V: New Research on Biofeedback. Puckhaber HL.

Livesey D, Coleman R, Piek J (2007). Performance on the Movement Assessment Battery for Children by Australian 3 to 5-year-old children. Child Care Health Dev 33 (6): 713–9.

Luna-Heredia E, Martín-Peña G, Ruiz-Galiana J (2005). Handgrip dynamometry in healthy adults. Clin Nutr 24 (2): 250–8.

Marta C, Marinho DA, Costa AM, Barbosa TM, Marques MC (2011). Somatotype is More Interactive with Strength than Fat Mass and Physical Activity in Peripubertal Children. J Hum Kinet. 29 (Special Issue): 83–91.

Marjanovič U, Zupančič M (2004). Razvojna psihologija. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete.

Marušič V, Mesarec S, Strupi A (2014). Zanesljivost testa »MoVi«, Zrela leta slovenske delovne terapije. UL Zdravstvena fakulteta: 59–66.

Marušič V, Debevec J, Egete A, Ozimek S, Vidovič M (2015). Aktivacijska miza MoVi – časovni normativi. Fizioterapija 23 (1): 9–19.

Mathiowetz V, Weber K, Kashman N, Volland G (1985). Adult norms for the Nine-Hole Peg Test of finger dexterity. Occupational Therapy Journal of Research 5 (1): 24–38.

Mathiowetz V, Wiemer DM, Federman SM (1986). Grip and Pinch Strength: Norms for 6- to 19-Year-Olds. Am J Occup Ther 40 (10): 705–11.

Özcan A, Tulum Z, Pinar L, Baskurt F (2004). Comparison of Pressure Pain Threshold, Grip Strength, Dexterity and Touch Pressure of Dominant and Non-Dominant Hands within and Between Right- and Left-Handed Subjects. J Korean Med Sci 19 (6): 874–8.

Pišot R, Planinšec J (2005). Struktura motorike v zgodnjem otroštvu: motorične sposobnosti v zgodnjem otroštvu v interakciji z ostalimi dimenzijami psihosomatičnega statusa otroka. Koper: Univerza na Primorskem, znanstveno-raziskovalno središče, inštitut za kineziološke raziskave.

Ploegmakers JJW, Hepping AM, Geertzen JHB, Bulstra SK, Stevens M (2013). Grip strength is strongly associated with height, weight and gender in childhood: A cross sectional study of 2241 children and adolescents providing reference values. *J Physiother* 59 (4): 255–61.

Poole JL, Burtner PA, Torres TA et al. (2005). Measuring Dexterity in Children Using the Nine-hole Peg Test. *J Hand Ther* 18 (3): 348–51.

Puh U (2010). Age-related and sex-related differences in hand and pinch grip strength in adults. *Int J Rehabil Res* 33 (1): 4–11.

Ruiz LM, Graupera JL, Gutiérrez M, Miyahara M (2003). The assessment of motor coordination in children with the Movement ABC test: A comparative study among Japan, USA and Spain. *International Journal of Applied Sports Sciences* 15 (1): 22–35.

Sagadin J (1979). *Osnovne statistične metode za pedagoge*. Ljubljana: Filozofska fakulteta, oddelek za pedagogiko, 122.

Sanders MJ, Stricoff R (2004). Ergonomics in the Home. In: Sanders MJ, ed. *Ergonomics and the Management of Musculoskeletal Disorders*. Second Edition. St. Louis: Butterworth-Heinemann, 389-404.

Shim JH et al. (2013). Normative measurements of grip and pinch strengths of 21st century Korean population. *Arch Plast Surg* 40 (1): 52–6.

Tajika T, Kobayashi T, Yamamoto A et al. (2015). Relationship Between Grip, Pinch Strengths and Anthropometric Variables, Types of Pitch Throwing Among Japanese High School Baseball Pitchers. *Asian J Sports Med* 6 (1). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4393547/> <1. 9. 2015>.

Tyldesley B, Grieve JI (2002). Manipulative movements: the forearm, wrist and hand. In: *Muscles, nerves & movement*. Third Edition. Carlton: Blackwell Publishing Ltd, 98–120.

Ugurlu Ü, Özdoğan H (2012). Age-and gender-specific normative data of pinch strengths in a healthy Turkish population. *J Hand Surg* 37 (5): 436–46.

Vedul-Kjelsås V, Stensdotter A, Sigmundsson H (2013). Motor Competence in 11-Year-Old Boys and Girls. *Scandinavian Journal of Educational Research* 57 (5): 561–70.

Yim SY, Cho JR, Lee IY (2003). Normative Data and Developmental Characteristics of Hand Function for Elementary School Children in Suwon Area of Korea: Grip, Pinch and Dexterity Study. *J Korean Med Sci* 18 (4): 552–8.

Zatsiorsky VM, Gao F, Latash ML (2003). Finger force vectors in multi-finger prehension. *J Biomech* 36 (11): 1745–9.