

# Procjena kvalitete života u odnosu na ishod protetičke rehabilitacije nakon amputacije donjega uda

---

Vukić, Tamara

Doctoral thesis / Disertacija

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:470630>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-07**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET

**Tamara Vukić**

**Procjena kvalitete života u odnosu  
na ishod protetičke rehabilitacije  
nakon amputacije donjega uda**

**DISERTACIJA**



Zagreb, 2015.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET

**Tamara Vukić**

**Procjena kvalitete života u odnosu  
na ishod protetičke rehabilitacije  
nakon amputacije donjega uda**

**DISERTACIJA**

Zagreb, 2015.

Doktorska disertacija izrađena je u Kliničkom Zavodu za rehabilitaciju  
i ortopedska pomagala KBC-a Zagreb

Voditeljica rada: doc. dr. sc. Ida Kovač

Zahvaljujem mentorici doc. dr. sc. Idi Kovač na znanstvenoj i stručnoj podršci.

*Mojim roditeljima s ljubavlju.*

# SADRŽAJ

## POPIS KRATICA

1.	<b>UVOD</b> .....	1
1.1.	Kvaliteta života.....	1
1.1.1.	Kvaliteta života vezana uz zdravlje (engl. <i>Health related quality of life – HRQoL</i> ) ...	2
1.1.2.	Upitnici kvalitete života (mjerni instrumenti) .....	3
1.2.	Protetička rehabilitacija.....	5
1.2.1.	Epidemiologija amputacija.....	5
1.2.2.	Osnove protetičke rehabilitacije .....	5
1.2.3.	Upitnici za protetičku rehabilitaciju .....	8
1.3.	MKF klasifikacija i njena primjena .....	9
2.	<b>HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA</b> .....	17
3.	<b>CILJEVI ISTRAŽIVANJA</b> .....	18
3.1.	Znanstveni doprinos istraživanja.....	18
4.	<b>METODE I ISPITANICI</b> .....	20
4.1.	Ispitanici .....	20
4.2.	Plan istraživanja i istraživačke metode.....	21
4.3.	Upitnici.....	22
a)	Zdravstvena anketa SF-36 (engl. <i>Short form 36 Health Survey Questionnaire</i> ).....	22
b)	PPA upitnik (engl. <i>The Prosthetic Profile of the Amputee Person Questionnaire</i> ) .....	23
c)	MKF – Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja.....	24
4.4.	Međukulturološka adaptacija i prijevod na hrvatski jezik.....	27
4.5.	Statističke metode.....	28
5.	<b>REZULTATI</b> .....	29
5.1.	Opći podaci o ispitanicima .....	29
5.2.	Kvaliteta života.....	30
5.3.	Upitnik PPA .....	32
5.3.1.	Prikaz rezultata upitnika PPA.....	32
5.3.2.	Povezanost rezultata upitnika PPA s kvalitetom života ispitanika .....	40
5.3.3.	Varijable iz PPA značajno povezane s parametrima SF-36 .....	46
5.4.	MKF klasifikacija.....	50
5.4.1.	Povezanost parametara MKF sa SF-36 .....	50

5.4.2. Varijable iz MKF značajno povezane s parametrima SF-36 .....	61
5.4.3. MKF sržni set za osobe s amputacijom donjega uda.....	63
6. <b>RASPRAVA</b> .....	65
6.1. Rezultati istraživanja i usporedba s dosadašnjim istraživanjima .....	65
6.2. Prednosti i nedostaci provedenog istraživanja .....	77
7. <b>ZAKLJUČAK</b> .....	79
8. <b>SAŽETAK</b> .....	82
9. <b>SUMMARY</b> .....	84
10. <b>LITERATURA</b> .....	86
11. <b>ŽIVOTOPIS</b> .....	94
12. <b>PRILOZI</b> .....	95

## POPIS KRATICA

<b>AMP</b>	Prediktor pokretljivosti amputirane osobe (engl. <i>Amputee Mobility Predictor</i> )
<b>ASŽ</b>	Aktivnosti svakodnevnog života
<b>FIM</b>	Mjera funkcionalne neovisnosti (engl. <i>Functional Independence Measure</i> )
<b>HRQoL</b>	Kvaliteta života vezana uz zdravlje (engl. <i>Health related Quality of Life</i> )
<b>LCI</b>	Indeks lokomotornih sposobnosti (engl. <i>Locomotor Capabilities Index</i> )
<b>MKB klasifikacija</b>	Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema
<b>MKF klasifikacija</b>	Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja
<b>PEQ</b>	Upitnik o ocjeni proteze (engl. <i>Prosthetic Evaluation Questionnaire</i> )
<b>PPA</b>	Protetički profil amputirane osobe (engl. <i>The Prosthetic Profile of the Amputee Person Questionnaire</i> )
<b>SF- 36</b>	Zdravstvena anketa SF-36 (engl. <i>Short form 36 Health Survey Questionnaire</i> )
<b>SZO</b>	Svjetska zdravstvena organizacija
<b>TF</b>	Transfemoralna (natkoljena) amputacija
<b>TT</b>	Transtibijalna (potkoljena) amputacija
<b>WHO</b>	Svjetska zdravstvena organizacija (engl. <i>World Health Organization</i> )
<b>WHOQOL-100</b>	Upitnik o kvaliteti života Svjetske zdravstvene organizacije (engl. <i>World Health Organization Quality of Life Questionnaire</i> )
<b>WHOQOL-BREF</b>	Upitnik o kvaliteti života Svjetske zdravstvene organizacije (engl. <i>World Health Organization Quality of Life – Bref Version Questionnaire</i> )



# 1. UVOD

## 1.1. Kvaliteta života

Svjetska zdravstvena organizacija (engl. *World Health Organization* – WHO) definira kvalitetu života kao percepciju vlastitog položaja u životu u kontekstu kulture i sustava vrijednosti u kojem pojedinac živi te u odnosu na njegove vlastite ciljeve, očekivanja, standarde i interese.<sup>1</sup> Mnogobrojne su mjere kvalitete života, no nedostaje pravi konsenzus o ispravnoj definiciji, što onda dovodi i do velikog broja instrumenata koji se koriste za procjenu kvalitete života.

Kvaliteta života je pojam koji se zadnja tri desetljeća sve više primjenjuje i istražuje u medicini. Sredinom prošlog stoljeća njome su se intenzivno bavile sociologija i ekonomija, poistovjećujući je ponajprije sa životnim standardom i statusom pojedinca ili skupine, i iz toga je zaključeno da je viši životni standard proporcionalan boljoj kvaliteti života. Kasnije se taj pojam sve više usmjeravao na subjektivne pokazatelje kvalitete života pojedinca, njegovo zadovoljstvo vlastitim životom i samim sobom.<sup>2</sup>

Danas se kvaliteta života promatra kao multidimenzionalna koncepcija koja uključuje fizičke, psihičke, funkcionalne, socijalne i psihološke domene pojedinca. Za procjenu kvalitete života važno je više multidimenzionalnih čimbenika: zdravlje, zaposlenost, visina prihoda, edukacija, obitelj, stanovanje, okoliš, promet, osjećaj sigurnosti, slobodno vrijeme i drugo.<sup>3</sup> Kvaliteta života je subjektivna kategorija i ocjenu o tome kakva je ona donose isključivo pojedinci sami, a ne njima bliske osobe ili vanjski promatrači (liječnik, sestre, psiholozi itd.). Svaki pojedinac ocjenjuje svoj život u cjelini i teži što većem blagostanju u širem smislu te riječi.

### 1.1.1. Kvaliteta života vezana uz zdravlje (engl. *Health related quality of life – HRQoL*)

Zadnjih tridesetak godina medicina sve više istražuje kvalitetu života, povezujući je prije svega sa zdravljem, i traži vezu između kvalitete života i zdravstvenog stanja pojedinca i njegove okoline. Pojam kvalitete života ovisne o zdravlju (engl. *Health related quality of life – HRQoL*) opisuje bolesnikovu percepciju zdravstvenog statusa i mjeri utjecaj kronične bolesti na fizičko, socijalno i psihičko funkcioniranje.<sup>4</sup> Pojam HRQoL, koji je sve više u upotrebi, podrazumijeva da visoka kvaliteta života znači i odsutnost bolesti. Neki od prvih upitnika kvalitete života povezanih sa zdravljem su *Nottingham Health Profile*<sup>5</sup>, *Sickness Impact Profile*<sup>6</sup>, *Duke Health Profile*<sup>7</sup> i drugi.<sup>8</sup>

Ti upitnici predstavljaju mjeru ishoda koja se temelji na individualnoj ocjeni bolesnika o svojem zdravstvenom stanju i svojem funkcioniranju. Svoje zadovoljstvo može iskazivati prema objektivnim znakovima narušenosti zdravlja, ali i subjektivnim, koji nisu dostupni kliničaru (kao što su bol, psihičko stanje i okolišni čimbenici) i njihovom utjecaju na svakodnevno funkcioniranje.<sup>8</sup> Subjektivna evaluacija utjecaja bolesti i modaliteta liječenja daje klinički važnu informaciju koja nije dostupna objektivnim mjerenjima. To je osobito bitno pri kroničnim bolestima i u rehabilitacijskoj medicini, gdje podaci prikupljeni ispitivanjem HRQoL-a prikazuju ukupnu korist pruženu liječenjem i rehabilitacijom.<sup>9</sup>

Australski psiholog Robert Ashley Cummins svojim je istraživanjima mnogo pridonio analizi kvalitete života.<sup>10</sup> Prema njemu, sedam je relevantnih domena važnih za subjektivnu komponentu kvalitete života: materijalno blagostanje, zdravlje, produktivnost, intimnost, sigurnost, mjesto u društvu te psihičko blagostanje.<sup>11, 12</sup> Kvaliteta života podrazumijeva kombinaciju objektivnih i subjektivnih parametara. Objektivni parametri su mjerljivi. To su, primjerice, osobni dohodak, edukacija, zaposlenje i drugi, dok se subjektivni parametri odnose na subjektivne reakcije na razini iskustva.<sup>13, 14</sup> Cummins je evaluirao korelaciju između objektivnih i subjektivnih parametara kvalitete života; prema njegovim istraživanjima ta povezanost nije linearna niti statistički značajna, stupanj povezanosti se povećava kada su objektivni životni uvjeti lošije kvalitete.<sup>13, 14</sup> Istraživanjem je obuhvatio više od 1000 pregledanih članaka (primarnih istraživanja) i knjiga, a kriterije uključivanja zadovoljilo je 17 studija u kojima se koristilo 14 različitih skala zadovoljstva.<sup>15</sup> U zaključku svoga preglednog rada Cummins ističe da je zadovoljstvo životom imalo slične vrijednosti unatoč heterogenim metodama korištenim u pojedinim istraživanjima.<sup>15</sup> U istraživanju je analizirao distribuciju samoprocijenjenog zadovoljstva životom odrasle populacije te zaključio da je prosječno

zadovoljstvo životom na razini od  $75 \% \pm 2,5 \%$  skalnog maksimuma (SM), što upućuje na visoku razinu zadovoljstva i konzistentno je s rezultatima dotadašnjih istraživanja.<sup>15, 16</sup>

Upitnici kvalitete života koji mjere opću kvalitetu života ne koreliraju nužno s kvalitetom života povezanom sa zdravljem pa se, stoga, trebaju mjeriti odvojenim instrumentima. Jednako tako, bolje tjelesno zdravlje nije nužno proporcionalno s boljom kvalitetom života. Cummins predlaže napuštanje pojma HRQoL i korištenje drugih načina procjene zdravlja koji uključuju određivanje simptoma bolesti te procjenu subjektivnog psihičkog blagostanja.<sup>17, 2</sup>

Cummins je osmislio homeostatski model subjektivnog blagostanja, prema kojem se subjektivno blagostanje (engl. *Subjective Wellbeing* – SWB) održava unutar uskog raspona pozitivnih vrijednosti djelovanjem homeostatskih mehanizama. Teorijskom modelu zadovoljstva Headeyja i Wearinga, koji se temelji na dimenzijama osobnosti, on dodaje varijable povezane sa zadovoljstvom, kao što su samopouzdanje, optimizam i kontrola.<sup>10, 13, 16</sup>

### **1.1.2. Upitnici kvalitete života (mjerni instrumenti)**

Dva temeljna pristupa u mjerenju kvalitete života su: generički instrumenti – kojima se procjenjuje općenita kvaliteta života (instrumenti multidimenzionalnog karaktera) i specifični instrumenti – koji mjere kvalitetu života u osoba s određenim bolestima.<sup>18</sup> Generički instrumenti imaju široku primjenu te se koriste za određivanje demografskih i međukulturnih razlika u kvaliteti života, a mogu se upotrebljavati pri pojedinim bolestima te u zdravoj općoj populaciji.<sup>11</sup> Primjeri upitnika ovog tipa su: Profil učinka bolesti (engl. *Sickness Impact Profile*)<sup>6</sup>, Upitnik o kvaliteti života Svjetske zdravstvene organizacije (engl. *The World Health Organization Quality of Life Questionnaire* – WHOQOL – 100)<sup>19</sup> i njegova kraća verzija – WHOQOL-BREF.<sup>20</sup> Osnovna verzija sadrži 100 pitanja, a WHOQOL-BREF verzija 26 pitanja.<sup>19, 20</sup> Upitnik obuhvaća četiri domene zdravlja: tjelesno i psihičko zdravlje te socijalnu interakciju i okoliš.<sup>19, 20</sup> Indeks osobnog blagostanja (engl. *Personal Wellbeing Index* – PWI) je upitnik kojim se procjenjuje kvaliteta života u osam domena: životni standard, zdravlje, životna postignuća, osobne veze, osobna sigurnost, povezanost, sigurnost u budućnosti i religioznost/duhovnost.<sup>21</sup> Upitnik EuroQol-5D (EQ-5D) koristi se za procjenu zdravstvenog stanja pri zdravstveno-ekonomskim analizama i dio je metrike QALY (engl. *Quality Adjusted Life Years*).<sup>22, 23, 24</sup> Sastoji se od pet domena koje uključuju: mobilnost, osobnu njegu, uobičajene aktivnosti, bol/neugodnost te anksioznost/depresiju, a u svakoj od njih bolesnici se klasificiraju u četiri skupine.<sup>22</sup> Proširena inačica upitnika sadrži i

vizualno-analognu skalu (engl. *Visual analogue scale* – VAS), veličine 20 cm na kojoj ispitanici jednostavno označuju svoje zdravstveno stanje, procjenjuju kvalitetu svog života.<sup>22, 24</sup> Jedan od najpoznatijih generičkih upitnika za HRQoL je upitnik SF-36 (engl. *Short form 36 Health Survey Questionnaire*).<sup>25, 26</sup> Upitnik je publiciran 1992. godine u Sjedinjenim Američkim Državama<sup>25</sup>, ali se brzo proširio i počeo upotrebljavati diljem svijeta, osobito u Europi. Hrvatska verzija upitnika licencirana je za Školu narodnog zdravlja “Andrija Štampar” 1992. godine kao dio projekta “Tipping the Balance Towards Primary Healthcare Network”.<sup>27</sup> Upitnik se sastoji od 36 pitanja koja pokrivaju osam dimenzija zdravlja, a to su: fizičko funkcioniranje, ograničenja zbog fizičkih problema; tjelesni bolovi; opće zdravlje; vitalnost; socijalno funkcioniranje; ograničenja zbog psihičkih problema i psihičko zdravlje.<sup>26, 28</sup> Presjeci brojnih populacijskih studija pokazali su da je SF-36 pouzdan upitnik koji je u mogućnosti otkriti razlike među skupinama definirane prema dobi, spolu, socioekonomskom statusu, geografskoj regiji i kliničkim stanjima<sup>29, 30</sup> pa, stoga, može biti koristan alat za praćenje promjena u zdravlju populacije. Može se koristiti pri ispitivanju kvalitete života u općoj i specifičnoj populaciji vezanoj uz zdravlje.<sup>29, 30</sup> Ovaj upitnik korišten je i u ovom istraživanju te će biti detaljno opisan u poglavlju “Metode i ispitanici”.

Glavni nedostatak generičkih upitnika je neosjetljivost na specifične kliničke promjene određene bolesti. Ovi upitnici, naime, prikazuju opću kvalitetu života ili kvalitetu života povezanu sa zdravljem, a ne onu specifičnu za pojedinu bolest. Tako, na primjer, upitnik o kvaliteti života Svjetske zdravstvene organizacije WHOQOL-100 mjeri opću kvalitetu života za razliku od SF-36 upitnika koji mjeri kvalitetu života povezanu sa zdravljem.<sup>31</sup> S druge strane, specifični instrumenti, uz opću procjenu, sadrže i upite specifične za određenu bolest te su osjetljiviji na promjene koje su nastale kao posljedica tih bolesti.<sup>18, 32</sup> Ovi se upitnici stoga mogu primijeniti samo za pojedinu specifičnu bolest i ne mogu se primijeniti na zdravom uzorku.<sup>18</sup> Upitnici kvalitete života specifični za pojedine bolesti su: upitnik kvalitete života za plućnu bolest (engl. *Quality-of-life for Respiratory Illness Questionnaire* – QOL-RIQ)<sup>33</sup> koji se koristi za mjerenje kvalitete života bolesnika s blagom do umjerenom kroničnom nespecifičnom plućnom bolesti, zatim specifični upitnik kvalitete života za bolesnike s osteoartritisom kuka i koljena (engl. *Osteoarthritis Knee and Hip Quality of Life* – OAKHQOL)<sup>34</sup> i drugi.<sup>32</sup> Stoga je uvijek prije odabira mjernog instrumenta kvalitete života važno jasno definirati tip istraživanja i vrstu uzorka.

Zadovoljavajuća kvaliteta života bitan je pokazatelj dobre rehabilitacije; to podrazumijeva i uspješnu protetičku rehabilitaciju u osoba s amputacijom donjih udova. Ocjena kvalitete života amputiranih bolesnika uvelike pridonosi ocjeni njihovoga općenitog stanja, omogućuje bolju evaluaciju procesa rehabilitacije i poboljšanje postupaka i tijeka rehabilitacije.<sup>35</sup>

## **1.2. Protetička rehabilitacija**

### **1.2.1. Epidemiologija amputacija**

Amputacija dijela ili cijelog uda anatomski je gubitak dijela čovjekova tijela s posljedičnim gubitkom njegove funkcije.<sup>36</sup> Prema podacima iz Registra invaliditeta Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, udio stanovnika s amputacijom u Hrvatskoj je 0,15 % u odnosu na ukupan broj stanovnika Hrvatske.<sup>37, 38</sup> Udio amputacija donjih udova u odnosu na ukupan broj stanovnika iznosi 0,10 %, a udio amputacija gornjih udova 0,05 %.<sup>37, 38</sup> Od ukupnog broja amputacija, one na donjim udovima čine 67,7 % svih amputacija, a na gornjim udovima 31,4 %.<sup>37</sup> Najčešći uzroci amputacija na donjim udovima su posljedice vaskularne bolesti (vaskularna bolest kao posljedica dijabetesa<sup>39</sup>, ateroskleroza krvnih žila, imunološki uzrokovana vaskularna bolest, različiti tipovi vaskulitisa i idiopatski uzroci).<sup>37</sup> Ostali uzroci amputacija na donjim udovima su traumatske amputacije<sup>37</sup>, zatim amputacije kao posljedice benignog ili malignog tumora ili amputacije kao posljedice infektivnoga osteomijelitičkog procesa.<sup>40</sup> Amputacije na donjim udovima najčešće su u starijoj životnoj dobi.<sup>40</sup> U drugom i trećem desetljeću života najveći broj amputacija posljedica je traume, dok su u mlađoj životnoj dobi, u razdoblju od desete do dvadesete godine života, one najčešće posljedica benignih ili malignih tumora.<sup>40</sup> Najčešći uzročnici amputacija na gornjim udovima su traume<sup>37, 40</sup>, dok su benigni ili maligni tumori najčešći uzročnici amputacija kod djece.<sup>40</sup> U Europi se incidencija osoba s amputacijom donjih udova kreće između 17 i 30 na 100 000 stanovnika.<sup>41</sup> Zemlje trećeg svijeta imaju veću incidenciju amputacija zbog veće incidencije ratnih stradanja, traumatskih zbivanja i slabije razvijenoga zdravstvenog sustava.<sup>42</sup>

### **1.2.2. Osnove protetičke rehabilitacije**

Osoba s amputacijom se na protezu, kao umjetan nadomjestak izgubljenog dijela tijela, prilagođava kompleksnim postupkom rehabilitacije, a osnovni cilj rehabilitacije je što uspješnija reintegracija osobe u život koji je prethodio amputaciji. Osnovni cilj protetičke rehabilitacije je postizanje maksimalno moguće fizičke, psihičke, socijalne, profesionalne i

ekonomske neovisnosti i učinkovitosti.<sup>43</sup> Objektivna evaluacija funkcionalnog ishoda protetičke rehabilitacije je iznimno važna kako bi se što bolje uočili razlozi za uspješnu upotrebu ili pak neupotrebu proteze u svakodnevnom životu nakon završene rehabilitacije te kako bi se uočili problemi koje osobe s amputacijom imaju u svakodnevnom životu unutar i izvan kuće, unutar obitelji i unutar društva.<sup>43, 44, 45</sup>

Rehabilitacija amputiranih osoba kompleksan je proces kojime se želi postići što veća neovisnost pojedinca, ovladavanje aktivnostima svakodnevnog života i reintegracija u normalan život.<sup>46</sup> Rehabilitacija je općenito kompleksan proces koji počiva na timskom radu.<sup>40</sup> Glavni nositelj rehabilitacijskog tima je liječnik, a u timu su još medicinske sestre i tehničari, fizioterapeuti, radni terapeuti, kineziterapeuti, psiholozi, socijalni radnici, ortopedski tehničari i drugi članovi koji se uključuju ovisno o potrebi.<sup>40, 47</sup> Bolesnik je važan dio tima, a u rehabilitacijski proces i cjelokupnu edukaciju<sup>40</sup> trebala bi biti uključena i njegova obitelj. Jedan od glavnih ciljeva rehabilitacije bolesnika s amputacijom donjih udova je pokušaj uspostavljanja mogućnosti samostalnog hodanja uz pomoć odgovarajuće proteze.<sup>45</sup>

Protetička rehabilitacija je složen proces koji se provodi u ukupno četiri stadija:<sup>40, 47</sup>

1. Predoperativna rehabilitacija
2. Postoperativna njega i rehabilitacija
3. Predprotetička rehabilitacija
4. Protetička rehabilitacija.

Dodatni, peti stadij podrazumijeva dugotrajno praćenje bolesnika.<sup>40</sup>

*Predoperativni stadij* obuhvaća vrijeme koje prethodi planiranom operacijskom zahvatu amputacije i odvija se na kirurškom odjelu. Glavni cilj rehabilitacije u ovom stadiju je pripremiti bolesnika za planiranu amputaciju. Bolesnika je važno upoznati i educirati o postoperativnom tijeku rehabilitacije i mogućnošću nadomjestka uda protezom te mu pružiti odgovarajuću psihološku potporu. Ako postoji mogućnost, provodi se i kineziterapijski program prevencije kontrakture zglobova i održavanja i postizanja adekvatne mišićne snage te se bolesnika upoznaje s postoperativnim tijekom rehabilitacije (bandažiranje bataljka, hod s pomagalom itd.).<sup>40, 47</sup>

Često je amputacija uda hitan operacijski medicinski postupak pa ovaj rehabilitacijski stadij nije moguće provesti.

*Postoperativni stadij* njege i rehabilitacije je razdoblje od amputacije do saniranja postoperativne rane i traje od 10 do 14 dana. Glavni ciljevi postoperativne njege i rehabilitacije su uspješno cijeljenje rane i bataljka nakon amputacije, održavanje optimalnog opsega pokreta u prvom sljedećem proksimalnom zglobu amputiranog uda, jačanje muskulature bataljka i muskulature ostalih zglobnih skupina potrebnih za postizanje i održavanje restitucije hoda s protezom, priprema bataljka za postavljanje proteze (bandažiranje i saniranje kožnih promjena), postizanje neovisnosti u ASŽ-u (aktivnostima svakodnevnog života) i u mobilnosti bez amputiranog uda (hod uz pomoć hodalice, sa štakama), primjerena edukacija bolesnika o postupku primjene proteze kao nadomjestka uda, primjena farmakoloških i nefarmakoloških procedura pri kontroli boli nakon amputacije (bolovi samog bataljka, fantomski bolovi) te odgovarajuća psihološka pomoć u slučaju neprihvatanja amputacije. Odgovarajuća psihološka potpora bolesniku i njegovoj obitelji zbog novonastalog stanja potrebna je u svim stadijima rehabilitacije.<sup>40, 47</sup>

*Predprotetički stadij* rehabilitacije obuhvaća razdoblje od sanacije operativne rane na bataljku do primjene proteze. Ciljevi rehabilitacije u ovom stadiju su: priprema bolesnika i bataljka za protetičku opskrbu (bandažiranje bataljka, saniranje mogućih promjena na koži bataljka). Provodi se i ciljani program kineziterapije: vježbe snaženja pojedinih mišićnih skupina, vježbe opsega pokreta gornjih udova, zdravog i amputiranog uda, vježbe disanja, vježbe stajanja i hoda s pomagalom, trening transfera, vježbe koordinacije i ravnoteže. Rehabilitacijski tim u ovom stadiju rehabilitacije za svakog bolesnika donosi odluku o individualnoj protetičkoj opskrbi. Važno je poznavanje ispravne biomehanike hoda da bi se moglo primijeniti odgovarajuću protezu amputiranom bolesniku i bolesnika pravilno educirati o ponovnom postizanju restitucije hoda. Proteza se primjenjuje otprilike pet do šest tjedana nakon amputacije – kada je njezin uzrok vaskularna insuficijencija, a kod traumatskih amputacija primjena je moguća nakon tri do četiri tjedna no u većini slučajeva je individualna za svakog bolesnika i ovisi o njegovome općem zdravstvenom stanju i saniranju rane bataljka.<sup>40, 47</sup>

*Protetički stadij* rehabilitacije je stadij u kojem se proteza primjenjuje kao nadomjestak amputiranom udu. Jedan od osnovnih uvjeta uspješne provedbe ovog stadija je edukacija bolesnika kroz školu hodanja, a glavni ciljevi rehabilitacije su: pravilno postavljanje i skidanje proteze, učenje stajanja i hodanja s protezom u razboju, hod s protezom na ravnoj podlozi (izvan razboja), ustajanje i sjedanje s protezom na stolac, hod preko prepreka, učenje pravilnog padanja i ustajanja s protezom, hod s protezom u vanjskom okolišu.<sup>40, 47</sup>

Mnogo je čimbenika koji onemogućavaju uspješnu protetičku opskrbu, na primjer zakašnjelo cijeljenje rane nakon amputacije, kontrakture zglobova, brojni medicinski komorbiditeti, demencija, viša razina amputacije (npr. transfemoralna amputacija ili obostrana amputacija donjih udova), dob iznad 80 godina i drugo.<sup>48, 49</sup> Nisu svi bolesnici s amputacijom i kandidati za protetičku opskrbu, ali je kod svakog važno provesti odgovarajuću rehabilitaciju ovisno o njegovim mogućnostima. Uza sve navedene čimbenike, jako je važna i odgovarajuća motivacija bolesnika za primjenu proteze. Bolesnici kojima se planira provesti protetička opskrba morali bi imati bataljak osposobljen za primjenu proteze, primjerenu srčanu funkciju (primjerenu srčanu ejekcijsku frakciju), odgovarajuću mišićnu snagu i odgovarajući opseg pokreta potrebnih zglobova, biti bez izrazitijih neuroloških ispada u obliku odgovarajuće motoričke funkcije i bez izražene cerebrovaskularne demencije.<sup>40, 47</sup>

Istraživanja u rehabilitacijskoj medicini primarno nastoje poboljšati funkcionalni ishod. Cilj je postići što bolji funkcionalni ishod rehabilitacije i vratiti bolesnika na prijašnju razinu funkcioniranja i, ako je to moguće, bolesniku je potrebno vratiti što višu razinu neovisnosti. Takva istraživanja u samoj su srži rehabilitacijske medicine. Ako posjedujemo dobre mjerne instrumente i mehanizme klasifikacije, možemo bolje i uspješnije mjeriti i klasificirati nesposobnost i funkcionalnost te uspješnije definirati ciljeve rehabilitacije i njome postići bolji ishod.<sup>50</sup> Tijek i ishod protetičke rehabilitacije možemo procijeniti mnogobrojnim upitnicima.

### **1.2.3. Upitnici za protetičku rehabilitaciju**

Upitnici koji se koriste za bolesnika s amputacijom donjega uda mogu se podijeliti na dvije osnovne skupine: *općenite* – koji se učestalo koriste i mogu se koristiti kod svih rehabilitacijskih dijagnostičkih skupina, ali nisu specifični za ispitanike s amputacijom, i *specifične* – koji su posebno dizajnirani za bolesnike s amputiranim udovima.<sup>51</sup>

U *općenite* upitnike ubrajamo: Barthelov indeks<sup>52</sup> te Mjeru funkcionalne neovisnosti (engl. *Functional Independence Measure* – FIM).<sup>50, 53</sup> Ovim upitnicima procjenjujemo onesposobljenost ispitanika, mjereći aktivnosti njegova svakodnevnog života.<sup>53, 54</sup> FIM je dizajniran prije svega za neurološke bolesnike i njime osim aktivnosti svakodnevnog života mjerimo i kognitivne sposobnosti bolesnika.<sup>50</sup>



U *specifične* testove za bolesnike s amputacijom donjega uda ubrajamo Prediktor pokretljivosti amputirane osobe (engl. *Amputee Mobility Predictor – AMP*)<sup>55</sup>, Protetički profil amputirane osobe (engl. *The Prosthetic Profile of the Amputee Person questionnaire – PPA*)<sup>56</sup>, Upitnik o ocjeni proteze (engl. *Prosthetic Evaluation Questionnaire – PEQ*)<sup>57</sup>, OPUS indeks<sup>51</sup> i druge. U ovom istraživanju korišten je PPA upitnik te će on biti detaljno opisan u poglavlju “Metode i ispitanici”.

Upitnik AMP temelji se na objektivnim mjerenjima i ispituje šest različitih domena pokretljivosti: sjedeći balans, transfer, stojeći balans, hod, hod po stubama i korištenje pomagala.<sup>55</sup> Upitnik predviđa i registrira potencijal bolesnika za prihvaćanje i korištenje proteze.<sup>55</sup> OPUS indeks obuhvaća više dijelova i procjenjuje funkciju donjega uda, zadovoljstvo ispitanika odgovarajućom protetičkom opskrbom i kvalitetu njegova života.<sup>51</sup> PEQ polazi od osnovne koncepcije o reintegraciji kao višedimenzionalnoj kategoriji te mjeri različite aspekte.<sup>57</sup> Sadrži deset skala od kojih se prve četiri odnose na funkcioniranje proteze, peta i šesta skala na mobilnost s protezom, sedma, osma i deveta na psihičku adaptaciju u novim okolnostima te socijalne odnose s okolinom, a deseta skala je percepcija sebe i ocjena kvalitete života s protezom. Svaka od ovih skala može se koristiti zasebno tako da nije nužno uvijek koristiti kompletan upitnik.<sup>57</sup>

### **1.3. MKF klasifikacija i njena primjena**

Međunarodnu klasifikaciju funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja, poznatu kao MKF klasifikacija, izradila je i publicirala Svjetska zdravstvena organizacija – SZO (engl. *World – Health Organisation – WHO*) 2001. godine za primjenu pri raznim aspektima zdravlja.<sup>58</sup> Svrha MKF klasifikacije je osigurati jedinstven i standardiziran jezik i okvir za opis zdravlja i stanja u vezi sa zdravljem. Područja koja sadrži MKF mogu se stoga sagledati kao zdravstvena područja te kao područja povezana sa zdravljem, kao što su rad i obrazovanje.<sup>59</sup>

Funkcioniranje obuhvaća sve tjelesne funkcije, aktivnosti i sudjelovanje, dok je onesposobljenost/invaliditet krovni pojam za oštećenja, ograničenja aktivnosti ili ograničenja u sudjelovanju. Tu su još i čimbenici okoliša koji su u interakciji sa svim tim komponentama. MKF obuhvaća sve njih i omogućuje identificiranje i praćenje komponenata funkcioniranja, invaliditeta i zdravlja jednog pojedinca na različitim područjima.<sup>59</sup>

MKF se temelji na integrativnom biopsihosocijalnom modelu i sastoji se od dvije osnovne cjeline<sup>60</sup>:

- I. Funkcioniranje i onesposobljenost/invalidnost
- II. Kontekstualni čimbenici.

Funkcioniranje i onesposobljenost sastoji se od dvije komponente:

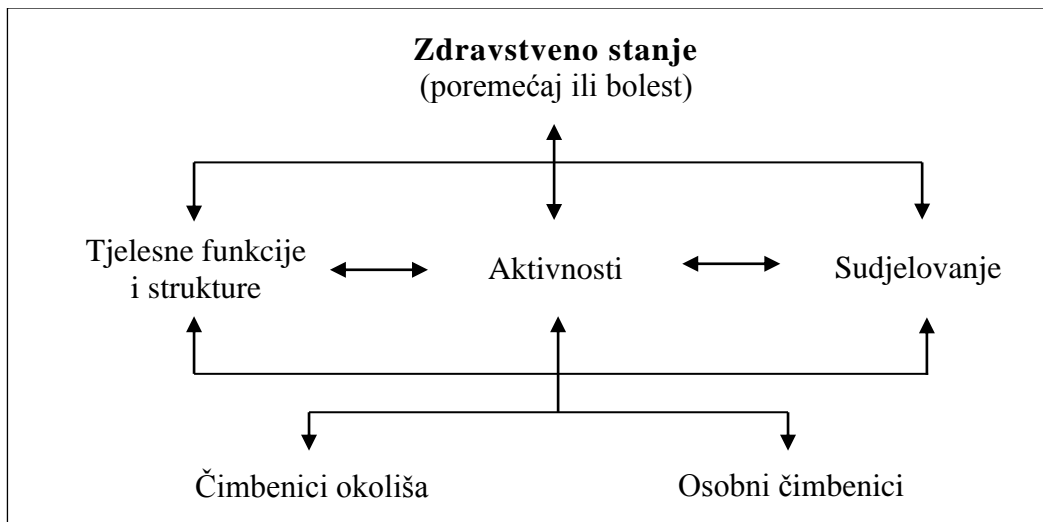
1. Funkcije i strukture tijela
2. Aktivnosti i sudjelovanje.

Kontekstualni čimbenici obuhvaćaju:

1. Čimbenike okoliša
2. Osobne čimbenike

Tjelesne funkcije su definirane kao fiziološke funkcije tijela (uključene su i psihološke funkcije), a tjelesne strukture su definirane kao anatomske dijelovi tijela, kao što su organi, udovi i druge komponente. Aktivnost se definira kao mogućnost izvršenja određenog zadatka, a sudjelovanje podrazumijeva uključivanje pojedinca u pojedine životne situacije. Drugi dio su kontekstualni čimbenici koji se dijele u komponente čimbenika okoliša i osobne čimbenike. Čimbenici okoliša mogu imati pozitivan i negativan utjecaj na pojedinca te se na taj način i klasificiraju. Osobni čimbenici se odnose na osobni život pojedinca i uključuju spol, dob, posebne životne navike i nisu klasificirani u MKF- klasifikaciji.<sup>59</sup>

Svaka komponenta se sastoji od različitih domena, a unutar svake domene su kategorije koje predstavljaju jedinice za klasifikaciju. Zdravlje i sa zdravljem povezano stanje neke osobe može se bilježiti odabirom šifre ili odgovarajućih šifri uz dodatak atributa koji su brojčane šifre i pobliže specificiraju domet ili veličinu funkcioniranja ili invaliditeta u toj kategoriji ili domet u kojem čimbenik okoliša djeluje kao olakšica ili kao prepreka.<sup>61</sup>



**Slika 1** – Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja i njezine domene<sup>62</sup>

Jedna od glavnih komponenata u MKF klasifikaciji je prisutnost okolišnih čimbenika koji omogućuju prepoznavanje barijera i olakšavajućih čimbenika u izvršavanju aktivnosti i zadataka u svakodnevnom životu. Uz već postojeću shemu MKF klasifikacije moguće je stvoriti instrumente koji procjenjuju okolišne čimbenike u smislu barijera ili olakšavajućih čimbenika za različite razine i aspekte nesposobnosti.<sup>59</sup>

Pojmovi koji su bitni za razumijevanje MKF klasifikacije:

**Tjelesne funkcije**<sup>63</sup> su fiziološke funkcije tjelesnih sustava (uključujući psihološke funkcije).

**Strukture tijela**<sup>63</sup> su anatomski dijelovi tijela kao što su organi, udovi i njihovi sastavni dijelovi.

**Oštećenja**<sup>63</sup> su problemi u tjelesnoj funkciji ili strukturi kao što je znatno odstupanje ili gubitak funkcije.

**Aktivnost**<sup>63</sup> je pojedinčevo izvršavanje zadataka ili obavljanje radnje.

**Sudjelovanje (participacija)**<sup>63</sup> je uključenost u neku životnu situaciju.

**Ograničenja aktivnosti**<sup>63</sup> su teškoće koje bi pojedinac mogao iskusiti pri izvršavanju određene aktivnosti.

**Ograničenje sudjelovanja**<sup>63</sup> su problemi koje pojedinac može imati pri uključivanju u neke životne situacije.

**Okolišni čimbenici**<sup>63</sup> su fizičko, društveno okruženje te mišljenje okoline u kojoj ljudi žive i djeluju.

Biopsihosocijalni model je osnova MKF klasifikacije i ujedinjuje dva osnovna modela – biomedicinski i socijalni koji se međusobno preklapaju. Biomedicinski model na nesposobnost gleda kao na problem koji je kod pojedinca uzrokovan isključivo bolešću, traumom ili drugim zdravstvenim stanjem koje zahtijeva medicinsku skrb.<sup>64</sup> Nesposobnost u ovom modelu zahtijeva intervenciju medicinske struke da bi se poboljšalo zdravstveno stanje pojedinca. Socijalni model, s druge strane, nesposobnost doživljava kao socijalni problem, problem socijalne zajednice, a ne samo i isključivo pojedinca.<sup>64</sup> U socijalnom modelu nesposobnost zahtijeva aktivnost i pomoć socijalne zajednice jer je uvjetovana neadekvatnim socijalnim okolišem.<sup>64</sup> Klasifikacija unutar MKF je zamišljena kao integracija biomedicinskog i socijalnog modela i sastoji se od domena koje obuhvaćaju zdravlje kao i domena koje utječu na zdravlje (kao npr. obrazovanje, zaposlenje, društveni život pojedinca i druge domene).<sup>59, 64</sup>

U razumijevanju rehabilitacije bitan je vremenski razmak između kapaciteta i izvršavanja. U MKF klasifikaciji kapacitet se definira kao individualna sposobnost pojedinca za izvršavanje zadatka ili radnje u standardnom okolišu, čime se nastoji upozoriti na najvišu razinu funkcioniranja koju osoba može doseći u određenom području u danom trenutku i opisuje prilagodljivost pojedinca okolini i aktivnostima svakodnevnog života.<sup>59</sup> Izvršavanje, pak, podrazumijeva funkcioniranje pojedinca u stvarnom životnom okolišu, odnosi se na njegovo stvarno iskustvo u kontekstu okoline u kojoj živi.<sup>59</sup> Cilj rehabilitacije je poboljšanje funkcionalnog statusa pojedinca i, s druge strane, iznalaženje načina kako poboljšati vezu i prilagoditi pojedinca njegovu okolišu. Inače, jedan od glavnih ciljeva svake rehabilitacije je obuhvatiti cjelokupni aspekt bolesnikova fizičkog i psihičkog zdravlja kao i njegov povratak funkcioniranju u vlastitoj okolini i prilagodbu na nju.

MKF klasifikacija obuhvaća koncepciju funkcioniranja te uključuje i kontekstualne aspekte okoline i osobe, što je čini visoko sveobuhvatnim klasifikacijskim sustavom.<sup>59</sup> Funkcioniranje se odnosi na pozitivne aspekte interakcije između pojedinca (s određenim zdravstvenim stanjem) i kontekstualnih čimbenika.<sup>59</sup> Nesposobnost se, pak, odnosi na negativne aspekte

interakcije između pojedinca i kontekstualnih čimbenika.<sup>59</sup> Nesposobnost, definirana MKF-om, konceptualno je šira nego konceptualizacija nesposobnosti koja se uobičajeno koristi u mjerama ishoda.<sup>59, 65</sup> Nesposobnost je privremeno ograničenje obavljanja neke aktivnosti na način koji se smatra normalnim za čovjeka u određenoj situaciji. Stoga je koncepcija funkcioniranja različita od koncepcije kvalitete života. Kvaliteta života odnosi se na globalnu ili visokopersonaliziranu evaluaciju funkcioniranja, prije svega zadovoljstva ili osjećaja. Kvaliteta života ovisna o zdravlju opisuje subjektivno zadovoljstvo sa zdravstvenim statusom. HRQoL je instrument kojim se ispituje utjecaj bolesti i modaliteta liječenja na zdravlje, integrirajući objektivnu procjenu zdravstvenog statusa i njegov subjektivni doživljaj.<sup>4</sup> Okolišni i osobni čimbenici su kontekstualni čimbenici koji se odnose na ukupan život pojedinca i njegove životne situacije.<sup>59</sup> Okolišni čimbenici su prirodni i socijalni i predstavljaju okolinu i stajališta okoline u kojoj pojedinac živi.<sup>59</sup> Osobni čimbenici su individualni za svakog pojedinca i individualno djeluju na zdravstveno stanje svakog od njih (npr. spol pojedinca, dob, rasa, navike, životni stil, socijalna pozadina i slično).<sup>59</sup> Mnogi upitnici kvalitete života ne omogućuju tako široku interpretaciju jer ne uzimaju u obzir interakciju osobe i kontekstualnih čimbenika, a što je posebno naglašeno u MKF klasifikaciji.

MKB-10 klasifikacija (skraćeni naziv priručnika *Međunarodna klasifikacija bolesti*, deseto izmijenjeno i dopunjeno izdanje) još je jedna od klasifikacija iz obitelji klasifikacija SZO-a.<sup>66</sup> MKB-10 klasificira bolesti prema dijagnozama, a sama dijagnoza ne govori ništa o tijeku i ishodu bolesti, ne pokazuje širi konceptualni okvir.<sup>66</sup> MKF omogućuje da se unificiranim jezikom opišu simptomi, znakovi i ostale karakteristike bolesti, a jednako tako i da opiše barijere i olakšice cijelog spektra bolesnikova osobnog života i njegove okoline.<sup>66</sup> Pojednostavnjeno rečeno, MKB pruža informacije o uzročnicima smrti, a MKF o zdravstvenim posljedicama pojedinih zdravstvenih stanja. MKB-10 i MKF su komplementarne klasifikacije te se korisnicima preporučuje da ta dva člana obitelji SZO klasifikacija koriste usporedno.<sup>59</sup> Na taj način, istovremena upotreba informacija o dijagnozi bolesti ili oštećenju te funkcioniranju osobe, osigurava širu i jasniju sliku o zdravlju ljudi ili populacije. MKF klasifikacija korisna je, prije svega, zato što definira potrebe bolesnika u odnosu na njegov funkcionalni status, a ne prema njegovoj etiološkoj dijagnozi.

Jedan od glavnih nedostataka primjene MKF klasifikacije u svakodnevnoj kliničkoj praksi je prevelik broj kategorija – njih čak 1454.<sup>67</sup>

MKF provjerna lista (engl. *ICF Checklist*) sažetija je verzija MKF-a i sastoji se od 128 kategorija iz komponenata tjelesne funkcije, tjelesne strukture, aktivnosti i sudjelovanja i okolišnih čimbenika.<sup>68</sup> MKF provjerna lista može se koristiti pri svim zdravstvenim stanjima, opsežna je i obuhvaća širok spektar kategorija; pojedine se kategorije mogu i nadodati ako istraživač smatra da su nužne za pojedino zdravstveno stanje.<sup>68, 69</sup> U MKF provjernu listu mogu se upisati opći podaci o bolesniku, njegova medicinska i socijalna anamneza. Kategorije se numeriraju po Likertovoj skali (0 – 4), a numeriranjem atributa opisuju se barijere ili olakšavajuće okolnosti specifične za pojedina zdravstvena stanja.<sup>68, 69</sup>

MKF provjerna lista sadrži 128 odabranih kategorija koje obuhvaćaju najvažnije karakteristike iz svih četiriju domena klasifikacije.<sup>69</sup> Manji broj kategorija daje mogućnost za učestaliju upotrebu MKF klasifikacije u svakodnevnoj kliničkoj praksi i u istraživanjima, ali nedostatak joj je što ne uzima u obzir stroge specifičnosti za pojedina zdravstvena stanja/bolesti.<sup>70</sup>

Uz MKF provjernu listu za pojedina zdravstvena stanja/bolesti postoje i posebno dizajnirani MKF sržni setovi (engl. *ICF Core Sets*) koji omogućuju specifičnije korištenje MKF klasifikacije za pojedine bolesti i češću upotrebu klasifikacije u svakodnevnoj kliničkoj praksi.<sup>67, 70, 71, 72</sup> Sržni setovi sastoje se od znatno manjeg broja kategorija odabranih konsenzusom stručnjaka koji predstavljaju najvažnije karakteristike bitne za opis funkcioniranja pri pojedinom zdravstvenom stanju/bolesti.<sup>70</sup> MKF sržni setovi osmišljeni su i objavljeni na međunarodnoj razini kroz formalni proces i zajedničkim konsenzusom.<sup>70</sup> Oni integriraju dokaze skupljene iz preliminarnih studija, što uključuje: Delphi proces, sustavni pregled literature, kvalitativne studije, stručna istraživanja, empirijsku studiju i, na koncu, završnu međunarodnu konferenciju na kojoj se postiže zajednički konsenzus.<sup>70, 73, 74</sup> Tako su objavljeni MKF sržni setovi za križobolju,<sup>75, 76</sup> opstruktivnu bolest pluća,<sup>77</sup> pretilost,<sup>78</sup> reumatoidni artritis,<sup>79</sup> multiplu sklerozu,<sup>80</sup> cerebrovaskularni inzult,<sup>81</sup> maligne tumore glave i vrata<sup>82</sup> i drugi.<sup>70</sup> MKF sržni setovi za osobe s amputacijom udova još uvijek nisu usuglašeni i objavljeni. Pokrenuta je inicijativa da se na međunarodnoj razini i zajedničkim konsenzusom sastavi MKF sržni set za osobe s amputacijama.<sup>83</sup>

MKF sržne setove može se podijeliti na: a) sveobuhvatne MKF sržne setove i b) kratke MKF sržne setove.<sup>84</sup> Kratki MKF sržni set za specifično zdravstveno stanje/bolest obuhvaća minimalan broj kategorija koje mu omogućavaju svakodnevnu primjenu, ali dovoljan da obuhvati svu širinu bolesti kako bi se sveobuhvatno definiralo stanje bolesnika.<sup>84</sup> Kratkim MKF sržnim setovima moguće je uspoređivati pojedina zdravstvena stanja u različitim

epidemiološkim i kliničkim studijama. Sveobuhvatni MKF sržni set opisuje tipičan spektar problema u funkcioniranju bolesnika. Zamišljen je kao vodič multidisciplinarnе ocjene bolesnika s određenim zdravstvenim stanjem/bolesti.<sup>84</sup> Sveobuhvatni MKF sržni set je znatno dulji od MKF kratkoga sržnog seta.<sup>84</sup> MKF sržni set se može jednostavno primijeniti i u sustavu rehabilitacije kako bi se lakše definirali ciljevi rehabilitacije i procijenio njezin ishod. Rehabilitacijski ciljevi se mogu lakše dokumentirati, a rezultati rehabilitacije lakše mjeriti. Sa svojih 1454 kategorije MKF klasifikacija zasigurno je sveobuhvatna, ali suviše opsežna za svakodnevno korištenje u kliničkoj praksi.<sup>59, 67</sup> Manji broj kategorija omogućuje specifičniju upotrebu za pojedino zdravstveno stanje, a i širu upotrebu MKF klasifikacije u svakodnevnoj kliničkoj praksi, a ne samo pri istraživanju. MKF sržni setovi su stoga minimalni standard za ocjenu i dokumentiranje funkcioniranja, nesposobnosti i zdravlja.

Postoje i MKF mape (engl. *ICF Sheet*) u papirnatom ili elektroničkom obliku<sup>85</sup>. Primjena ovakvih mapa osmišljena je da bude integrirani dio rehabilitacijskog programa koji se sastoji od četiriju ključnih elemenata<sup>85, 86</sup>:

1. ocjena i identifikacija bolesnikova problema i definiranje intervencije,
2. dodjeljivanje ciljeva intervencije za zdravstvene profesionalce i načela intervencije,
3. specifikacija indikatora mjera za specifične tehnike i ciljne vrijednosti,
4. evaluacija postignutog cilja.

MKF mape podijeljene su na dva osnovna dijela: prvi dio prikazuje bolesnikovu perspektivu (njegova ocjena vlastitog problema koja se adekvatno dokumentira), ne koristi terminologiju MKF klasifikacije, a drugi dio se odnosi na perspektivu zdravstvenog profesionalca – anamneze, dijagnostičke pretrage i MKF kategorije karakteristične za pojedinu bolest, gdje se, ako postoji, koristi MKF sržni set za pojedino zdravstveno stanje/bolest ili MKF provjerna lista. MKF mape su dobar primjer razumijevanja međuodnosa tjelesnih funkcija i struktura te psihosocijalnih i okolišnih čimbenika.<sup>85, 86</sup>

U rehabilitacijskoj medicini MKF klasifikacija ima važno mjesto i široku primjenu. MKF predstavlja smjernice za uspješnu rehabilitaciju i omogućuje bolju komunikaciju među zdravstvenim profesionalcima. U rehabilitaciji sudjeluje cijeli interdisciplinarni tim i MKF predstavlja zajednički jezik koji svim članovima tima omogućuje lakšu suradnju i uspješnije definiranje i mjerenje zadanih ciljeva.

MKF klasifikacija je važan element komuniciranja i klasifikacijskog sustava ne samo u području fizikalne medicine i rehabilitacije nego i u drugim medicinskim specijalnostima. Omogućuje međusobnu komunikaciju zdravstvenih djelatnika – liječnika, medicinskih sestara, fizioterapeuta, radnih terapeuta, socijalnih radnika, psihologa i drugih stručnjaka. Predstavlja unificirani jezik koji omogućuje multiprofesionalnu komunikaciju. MKF klasifikacija može, također, znatno poboljšati komunikaciju između bolesnika i zdravstvenih djelatnika; detektiranjem problema i definiranjem zajedničkih ciljeva omogućen je lakši i brži oporavak bolesnika.<sup>64</sup> MKF klasifikacija koristi se ne samo u zdravstvenim djelatnostima i institucijama već i u području socijalne pomoći, psihologije, obrazovanja i drugdje,<sup>59</sup> a od velike je važnosti i u kliničkim istraživanjima, u ekonomici zdravstva te u analizi i planiranju troškova zdravstvenog sustava.<sup>59</sup>

MKF klasifikacija nema namjeru postati mjerni instrument sam po sebi, ali uz pomoć mjerenja veličine određenog problema moguće je klasificirati određena zdravstvena stanja, uspoređivati rezultate, komunikacijski povezati sve članove rehabilitacijskog tima i uspješnije definirati određene rehabilitacijske ciljeve, naglasiti u rehabilitaciji specifične ciljeve vezane uz specifičan problem te analizirati postignute rezultate.<sup>87, 88</sup>



## **2. HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA**

Kvaliteta života ispitanika s amputacijom donjega uda mjerena SF-36 upitnikom pozitivno korelira s boljim funkcionalnim ishodom protetičke rehabilitacije mjerene PPA upitnikom i boljom MKF klasifikacijom prema znanstveno utemeljenom MKF sržnom setu.

### 3. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

**Opći cilj** istraživanja je analiza funkcionalnog ishoda protetičke rehabilitacije ispitanika upitnikom PPA (engl. *Prosthetic Profile of the Amputee*), analiza kvalitete života osoba nakon amputacije donjega uda upitnikom SF-36 (engl. *Short form 36*) te analiza istih ispitanika uz pomoć MKF klasifikacije i usporedba dobivenih rezultata na temelju svih triju metoda.

**Specifični ciljevi** istraživanja su:

1. Analizom dobivenih podataka, uz pomoć svih triju postupaka, utvrditi važne prediktore veće kvalitete života osoba s amputacijom donjega uda.
2. Primjenom odabranih atributa iz MKF klasifikacije te uz pomoć dobivenih vrijednosti sastaviti prijedlog MKF sržnog seta (engl. *ICF – Core Set*) za osobe s amputacijom donjega uda.
3. Analizom dobivenih postupaka iznijeti prijedloge za unapređenje programa protetičke rehabilitacije za osobe s amputacijom donjega uda.

#### 3.1. Znanstveni doprinos istraživanja

Znanstveni doprinos ovog istraživanja sastoji se u prepoznavanju i razumijevanju bitnih čimbenika za što uspješniji ishod protetičke rehabilitacije. Rezultati istraživanja upućuju na najvažnije prediktore uspješne protetičke rehabilitacije za kvalitetniji život osoba kojima su amputirani donji udovi. Istraživanjem su, također, prepoznati najvažniji čimbenici koji utječu na funkcionalnost protetičke opskrbe i kvalitetu života osoba s amputacijom donjega uda. Na temelju dobivenih rezultata predložene su i određene smjernice za unapređenje programa protetičke rehabilitacije osoba s transfemoralnom i transtibijalnom amputacijom.

Rezultati ovog rada otvaraju mogućnosti daljnjih istraživanja u području protetičke rehabilitacije, ali i drugih područja rehabilitacijske medicine. U rehabilitacijskoj medicini specifičnim mjernim instrumentima mjerimo i validiramo određene ishode rehabilitacije. Jasnim definiranjem ciljeva i postupaka rehabilitacije možemo specifičnije odabrati instrumente kojima ćemo mjeriti postupak i ishod rehabilitacije. Usporedbom određenih mjernih instrumenata utvrđuju se elementi povezanosti i različitosti određenih parametara, a definiranje pojedinih prediktora upućuje na ono na što se u rehabilitacijskoj medicini treba usredotočiti, i na ono što nije od bitne važnosti. Uz navedeno, uvijek će postojati i potreba

razvijanja novih i specifičnijih instrumenata za mjerenje i validiranje rezultata rehabilitacijske medicine. Ovakav se model može koristiti i u drugim područjima rehabilitacije a ne samo za protetičku rehabilitaciju, i zato može služiti kao putokaz za daljnja istraživanja.

## 4. METODE I ISPITANICI

Prema tipu epidemiološkog dizajna ovo istraživanje je presječna studija (engl. *Cross Sectional Study*) funkcionalnog ishoda protetičke rehabilitacije amputiranih bolesnika koji kao nadomjestak amputiranom udu koriste odgovarajuću protezu te analiza kvalitete života tih bolesnika. Istraživanje je provedeno u Kliničkom zavodu za rehabilitaciju i ortopedska pomagala KBC-a Zagreb (u daljnjem tekstu Zavod). Trajalo je godinu dana – od prosinca 2013. do prosinca 2014. godine.

### 4.1. Ispitanici

Ispitanici, njih 140, konsektivno su regrutirani iz uzorka bolesnika hospitaliziranih u Zavodu u razdoblju od prosinca 2013. do prosinca 2014. godine. Veličina uzorka određena je na temelju metodoloških podataka iz objavljenih metrijskih studija.<sup>89</sup> Prije provođenja istraživanja svi ispitanici su potpisali informirani (obavijesni) pristanak za sudjelovanje u njemu. Pri ispunjavanju svake ankete bila je prisutna liječnica – glavni istraživač i isključivo je ona provodila intervju sa svakim ispitanikom. Prije ispunjavanja ankete i intervju liječnica je svakom ispitaniku objasnila detalje istraživanja, pitala ga pristaje li na istraživanje te mu objasnila eventualne nejasnoće. U ispitivanje su uključeni ispitanici koji su zadovoljili sljedeće uključujuće i isključujuće kriterije:

#### ***Uključujući kriteriji bili su:***

1. dob iznad 18 godina;
2. ispitanici s unilateralnom transfemoralnom ili transtibijalnom amputacijom (ispitanike s obostranom amputacijom se uključuje samo kada je transtibijalna ili transfemoralna amputacija na jednoj nozi dok je na drugoj nozi amputacija u razini prstiju ili stopala te ne zahtijeva protetičku opskrbu);
3. osobe koje su prošle program primarne protetičke rehabilitacije prema odgovarajućem priznatom programu, odnosno osobe koje već koriste protezu i koje su uključene (reintegrirane) u kućne uvjete življenja od jedne do pet godina;
4. ispitanici koji govore hrvatski jezik;
5. potpisan informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

### ***Isključujući kriteriji bili su:***

1. ispitanici mlađi od 18 godina;
2. ispitanici s amputacijom gornjih udova (s iznimkom amputacije prstiju ruku koje ne ometaju navlačenje ili skidanje proteze ili upotrebu pomagala za kretanje, ako su ona potrebna);
3. fizički ili psihički problemi koji bi utjecali na smanjenje pouzdanosti u samostalnom ispunjavanju upitnika i provedbi intervjua (gluhoća, nepismenost, poremećaji u ponašanju, psihički problemi, ograničen stupanj mentalnog razvoja i drugo).

## **4.2. Plan istraživanja i istraživačke metode**

Istraživanje je presječna studija koja je istraživala funkcionalni ishod protetičke rehabilitacije i kvalitetu života amputiranih bolesnika. Ispitanici su nakon potpisanog informiranog pristanka ispunjavali dva upitnika – generički upitnik kvalitete života SF-36 i PPA upitnik koji ocjenjuje funkcionalni ishod protetičke rehabilitacije. Pri ispunjavanju upitnika uvijek je bila prisutna i liječnica koja je provodila istraživanje i koja je ispitanicima objašnjavala eventualne nejasnoće u vezi s upitnicima. Navedeni generički upitnik kvalitete života SF-36 i specifični upitnik za amputirane osobe PPA lingvistički su validirani za primjenu na hrvatskoj populaciji i odobreni od nadležnih institucija za legalnu upotrebu.

Nakon što su ispitanici ispunili dva zadana upitnika – PPA i SF-36, liječnica je s njima provela odgovarajući intervju. Pitala ih je o njihovoj bolesti i njezinim posljedicama, njihovu svakodnevnom životu, o korištenju/nekorštenju proteze u svakodnevnom životu kao i o barijerama i olakšavajućim čimbenicima s kojima se u svakodnevnom životu susreću. Prije provođenja intervjua liječnica se adekvatno educirala o MKF klasifikaciji te je intervju temeljila na zadanim kategorijama iz klasifikacije za koje je smatrala da ih može povezati s amputiranim bolesnicima i adekvatnim korištenjem njihove proteze. Nakon intervjua, odgovore svakog bolesnika povezala je s odgovarajućom kategorijom u MKF provjernoj listi prema pravilima klasificiranja MKF klasifikacije.<sup>59, 90, 91</sup>

Od svakog ispitanika čiji su odgovori zastupljeni u ovoj studiji tražena je suglasnost putem informiranog pristanka. Objasnjena im je svrha istraživanja te im je rečeno da je sudjelovanje u istraživanju dobrovoljno. Svakom ispitaniku dodijeljen je identifikacijski broj, jedinstven za svakog od njih, čime je njihov identitet ostao zaštićen. Ispitanici su dobili upute o načinu

provođenja istraživanja, a obaviješteni su i o tome da u bilo kojem trenutku mogu odustati od sudjelovanja u istraživanju bez posljedica za daljnji postupak njihova liječenja. Ovo istraživanje odobrilo je Etičko povjerenstvo Kliničkog bolničkog centra Zagreb i Centralno etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i provedeno je sukladno odredbama Helsinške deklaracije.

### 4.3. Upitnici

#### a) Zdravstvena anketa SF-36 (engl. *Short form 36 Health Survey Questionnaire*)

Generički upitnik kvalitete života SF-36 (engl. *Short form 36 Health Survey Questionnaire*) mjeri osam dimenzija zdravlja koje su odabrane tijekom dvije velike empirijske studije [*Medical Outcomes Study (MOS)* i *Health Insurance Experiment (HIE)*].<sup>25, 26</sup> Upitnik se sastoji od ukupno 36 pitanja (čestica) koja se odnose na vremensko razdoblje od četiri tjedna. Pitanja pokrivaju osam dimenzija zdravlja<sup>25, 26</sup>:

1. fizičko funkcioniranje (engl. *Physical Functioning – PF*),
2. ograničenja zbog fizičkih problema (engl. *Role Limitation due to Physical Problems – RP*),
3. tjelesni bolovi (engl. *Bodily Pain – BP*),
4. opće zdravlje (engl. *General Health Perception – GH*),
5. vitalnost (engl. *Vitality – VT*),
6. socijalno funkcioniranje (engl. *Social Functioning – SF*),
7. ograničenja zbog psihičkih problema (engl. *Role Limitation due to Emotional Problems – RE*),
8. psihičko zdravlje (engl. *Mental Health – MH*).

Osim navedenih osam dimenzija zdravlja moguće je izračunati zajedničke mjere tjelesnog zdravlja (engl. *Physical Common Score – PCS*) i psihičkog zdravlja (engl. *Mental Common Score – MCS*).<sup>25, 26</sup> Zbirne mjere su opravdane multivarijantnom analizom koja je pokazala jasnu podjelu navedenih osam osnovnih dimenzija na dvije skupine: tjelesnu (fizičku) i psihičku (mentalnu) komponentu.<sup>25, 26</sup> Upitnik pokazuje dvije opće manifestacije tjelesne i psihičke komponente zdravlja – funkcioniranje i psihičko blagostanje.<sup>25, 29</sup>

Broj bodova u svakoj dimenziji transformira se u standardne vrijednosti i baždaren je u jedinstvenu skalu u rasponu od 0 do maksimum 100 bodova.<sup>28</sup> Rezultat se stoga izražava kao

standardizirana vrijednost u rasponu od 0 do 100 za svaku dimenziju zdravlja.<sup>28</sup> Upitnik posjeduje zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike; test-retest u većini slučajeva postiže vrijednost višu od 0,80 i utvrđena je korelacija od 0,40 ili veća s većinom poznatih mjerila općeg zdravlja.<sup>28, 30</sup>

Upitnik je međunarodno korišten te je standardiziran i validiran na brojnim jezicima, uključujući i hrvatski.<sup>92</sup> U ovom istraživanju korištena je hrvatska verzija upitnika.<sup>92</sup>

### **b) PPA upitnik – *The Prosthetic Profile of the Amputee Person Questionnaire***

Upitnik PPA (engl. *The Prosthetic Profile of the Amputee Person Questionnaire*) je upitnik specifičan za osobe s amputacijom.<sup>56, 93</sup> Mjerni je instrument za prikupljane podataka koji se odnose na upotrebu proteze i raznih čimbenika koji mogu utjecati na njezino korištenje kod osoba s amputacijom donjih udova. Upitnik su 1993. godine publicirali autori Christane Gauthier-Gagnon i Marie-Claude Grisé s namjerom evaluacije funkcionalnosti protetičke opskrbe i vremena svakodnevnog korištenja proteze kod osoba s amputacijom donjega uda, a nakon provedene protetičke rehabilitacije u specijaliziranom rehabilitacijskom centru.<sup>56, 93</sup> Upitnik se sastoji od 44 pitanja grupiranih u šest specifičnih grupa koje mjere:<sup>56, 93, 94</sup>

1. fizičku kondiciju i sposobnost ispitanika,
2. zadovoljstvo i prilagodbu ispitanika na protezu,
3. upotrebu proteze,
4. utjecaj društvene i vanjske okoline na ispitanika,
5. rekreacijske aktivnosti ispitanika,
6. demografske karakteristike ispitanika.

Pitanja su podijeljena po grupama:<sup>56, 93, 94</sup>

1. četiri pitanja o ispitanikovu općem statusu i lokalnom statusu bataljka;
2. pet pitanja o tehničkim karakteristikama proteze;
3. četrnaest pitanja o načinu korištenja proteze u kući, izvan kuće, na stubama (11. pitanje – LCI upitnik);
4. deset pitanja o vanjskoj okolini i socijalnom okruženju – barijere, prijevoz, obitelj;
5. šest pitanja o rekreacijskim aktivnostima – hobiji, sport;
6. šest pitanja o sociodemografskim podacima – obrazovanje, zaposlenost, osobni dohodak.

Upitnik je opsežan te se većinom koristi u kliničkim istraživanjima, a manje u kliničkoj praksi. Upitnik LCI – indeks lokomotornih sposobnosti (engl. *Locomotor Capabilities Index*) dio je upitnika PPA, određenije, to je 11. pitanje upitniku PPA s ukupno 14 potpitanja.<sup>56, 93, 94</sup> Zbog znatno manjeg broja pitanja, ovaj se upitnik češće upotrebljava u kliničkim istraživanjima i svakodnevnoj kliničkoj praksi nego cjelokupni PPA upitnik.<sup>94, 95</sup> Upitnik je formuliran tako da obuhvaća čimbenike koji utječu na upotrebu proteze, olakšavaju njezinu upotrebu i smanjuju lokomotornu onesposobljenost prema preporukama SZO.<sup>56, 93, 94</sup> LCI upitnik se sastoji od 14 pitanja, od kojih se prvih sedam odnosi na osnovne, a preostalih sedam na napredne lokomotorne sposobnosti.<sup>56, 93, 94</sup>

Svako pitanje u LCI-u boduje se s 0 (nije moguće) do 3 (moguće učiniti samostalno), s maksimalnim zbrojem od 42 boda.<sup>56, 93</sup> Protokol je testiran na unutarnju pouzdanost i zaključeno je da je međuovisnost dobra do odlična.<sup>56, 93</sup> Korelacija bodova svih 14 pitanja je dobra do vrlo dobra, u rasponu od 0,65 do 0,84, što je znatno više od željene razine od 0,40.<sup>56, 93</sup>

Prosječno vrijeme trajanja ispunjavanja cjelokupnog upitnika PPA je oko 25 minuta.<sup>94</sup>

### **c) MKF – Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja**

MKF ima dva dijela, a svaki od njih dvije komponente:<sup>60</sup>

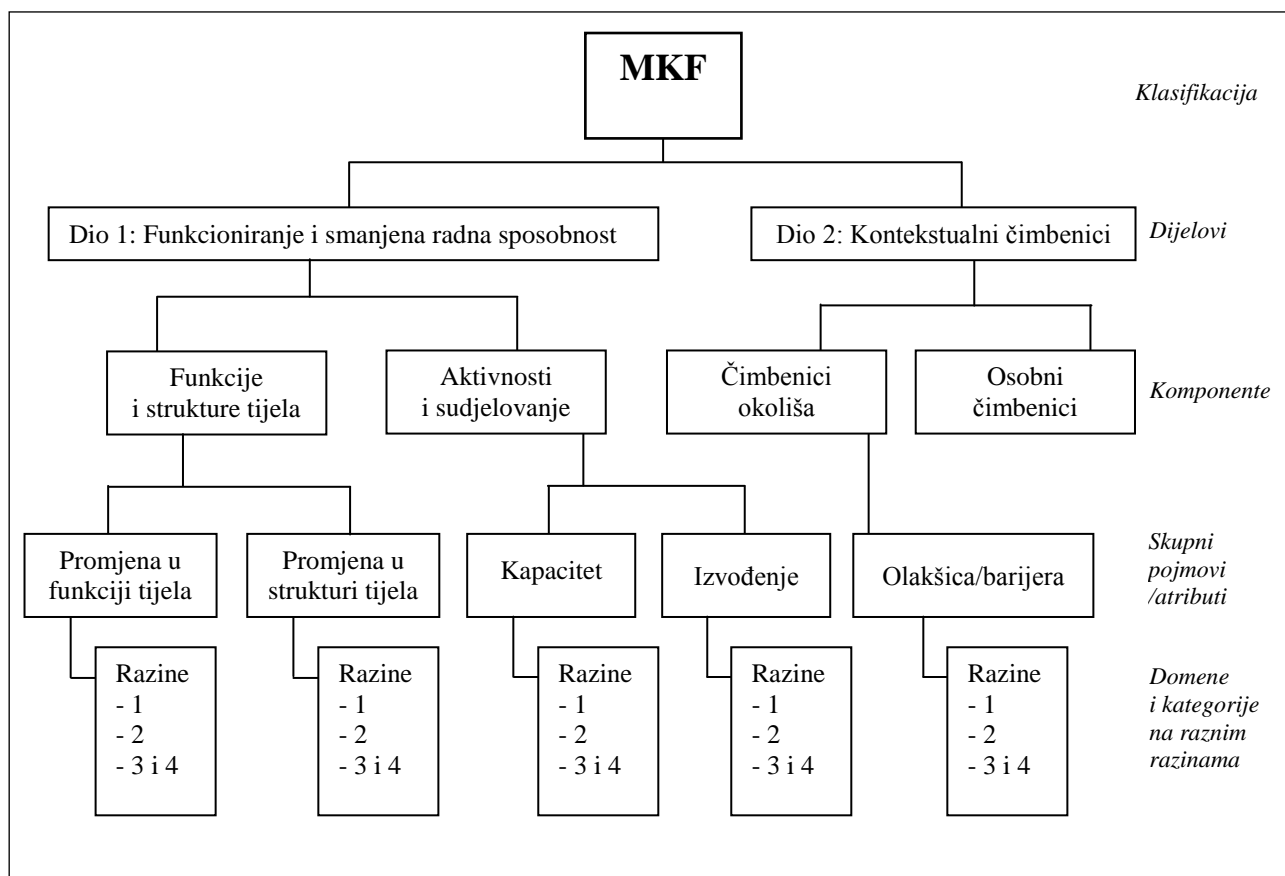
#### **1. Funkcioniranje i onesposobljenost/invalidnost**

- a) Funkcije i strukture tijela
- b) Aktivnosti i sudjelovanje.

#### **2. Kontekstualni čimbenici**

- a) Čimbenici okoliša
- b) Osobni čimbenici.





**Slika 2** – Struktura Međunarodne klasifikacije funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja<sup>96</sup>

U ovom istraživanju korištena je MKF provjerna lista (engl. *ICF checklist*). MKF provjerna lista sadrži 128 kategorija i obuhvaća 32 kategorije iz cjeline tjelesne funkcije, 16 kategorija iz cjeline tjelesne strukture, 48 kategorija iz cjeline aktivnosti i sudjelovanje i 32 kategorije iz cjeline okolišni čimbenici.<sup>68</sup> Za potrebe ovog istraživanja dodano je još sedam kategorija koje su, prema mišljenju istraživača studije, važne za specifičnu grupu amputiranih ispitanika. U preliminarnom istraživanju ove kategorije su, prema iskustvu istraživača, važne za uspješnu provedbu rehabilitacije amputiranih bolesnika. Svaka kategorija je ocijenjena uz pomoć MKF atributa, koristeći Likertovu skalu (0-4) (gdje 0 znači – nema oštećenja, a 4 znači – potpuno oštećenje), s dvije dodatne mogućnosti klasifikacije brojevima 8 i 9 (8 – nespecificirano i 9 – neprimjenjivo). Okolišni čimbenici prikazani su Likertovom skalom s negativnim (–) ili pozitivnim (+) predznakom, gdje (–) znači barijeru, a (+) olakšavajući čimbenik.<sup>59</sup>

Ispravno šifriranje provela je liječnica – glavni istraživač uz pomoć određenih atributa prema zadanim pravilima MKF klasifikacije,<sup>59, 90, 91</sup> a ispitanike je klasificirala prema MKF provjernoj listi, pridržavajući se pravila numeriranja u skladu sa zadanim pravilima klasifika-

cije.<sup>59, 90, 91</sup> Takva primjena podrazumijeva da se za svaku MKF kategoriju mora najprije utvrditi je li bitna i primjenjiva na pojedinog ispitanika. Ako ispitivač procijeni da je kategorija bitna za ispitanika, treba odrediti koliki je intenzitet određenog problema. Nakon toga se taj određeni problem numerira prema propisanim pravilima.<sup>59, 90, 91</sup>

MKF klasifikacija je hijerarhijski strukturirana i koristi alfanumerički sustav. Svaka od komponenata klasifikacije sadrži popis kategorija koje su osnovne jedinice te klasifikacije.<sup>59</sup>

Komponente klasifikacije su:<sup>59</sup>

1. tjelesne funkcije (klasificiraju se slovom f)
2. tjelesne strukture (klasificiraju se slovom s)
3. aktivnosti i sudjelovanje (klasificiraju se slovom a)
4. okolišni čimbenici (klasificiraju se slovom č)

Kategorije su složene od niže prema više pozicioniranima, specifičnijim elementima. Klasificira se tako da iza slova *f*, *s*, *a* i *č* slijedi numerička šifra koja počinje brojem poglavlja (jedna znamenka), zatim slijedi druga razina (dvije znamenke) te konačno treća i četvrta razina (po jedna znamenka za svaku). Na primjer, u klasifikaciji “tjelesne funkcije” postoje ove šifre:<sup>97</sup>

- f2 osjetilne funkcije i bol (stavka prve razine)
- f210 funkcije gledanja (stavka druge razine)
- f2102 kvaliteta vida (stavka treće razine)
- f21022 osjetljivost na kontrast (stavka četvrte razine).

Ovisno o potrebama korisnika, svaki broj primjenjivih šifri može se upotrijebiti za svaku razinu. Za opisivanje situacije pojedinca može se koristiti više od jedne šifre na svakoj razini.<sup>59</sup> One mogu biti neovisne ili međusobno povezane. Za numeriranje se koriste šifre atributa – to je Likertova 5-stupanjska ljestvica (0-4) kojom se označava stupanj funkcioniranja i zdravlja. Prve tri komponente numeriraju se šiframa s negativnim predznakom i predstavljaju otežavajuću okolnost za pojedinca, dok se četvrta komponenta, okolišni čimbenici, numerira šiframa atributa s negativnim ili pozitivnim predznakom, ovisno o tome predstavlja li pojedini okolišni čimbenik barijeru ili olakšicu za pojedinca. Numerira se na ljestvici u rasponu od 0 (nema poteškoća, oštećenja) do 4 (potpuno oštećenje) i za čimbenike okoliša u rasponu od 0 (nema barijera) do 4 (kompletna barijera) i +0 (nema olakšanja) do +4 (kompletno olakšanje). Moguće je pojedini atribut numerirati šifrom i kao 8 – nespecificirano ili 9 – neprimjenjivo,

također s negativnim ili pozitivnim predznakom pri primjeni komponente čimbenika okoliša.<sup>59</sup>

Pri klasificiranju prema kriterijima MKF klasifikacije uzimao se u obzir intervju koji je liječnica provela sa svakim ispitanikom; intervju je bio okosnica ispravnog numeriranja prema MKF klasifikaciji. U iznimnim je slučajevima, da bi se numerirale pojedine kategorije, u obzir uzeta sva medicinska dokumentacija ispitanika kao i informacije koje su drugi članovi rehabilitacijskog tima dali o pojedinom ispitaniku.

#### **4.4. Međukulturološka adaptacija i prijevod na hrvatski jezik**

Prije primjene PPA upitnika u ovom istraživanju bilo je nužno provesti postupak međukulturološke adaptacije koja omogućuje primjenu zadanog upitnika na jeziku ispitanika i poštuje kulturološke razlike u svim sastavnicama upitnika.<sup>98, 99</sup> Smjernice za proces kulturološke adaptacije predložili su Beaton i suradnici i one uključuju dvosmjerno prevođenje, kliničku raspravu, testiranje prefinalne verzije na maloj skupini ciljane populacije i zaključno kognitivno ispitivanje.<sup>99</sup> Samo prevođenje, bez uzimanja u obzir kulturoloških razlika, nedovoljno je pa zato proces adaptacije mora uključivati dvosmjerno prevođenje i kognitivno ispitivanje, kako bi se potvrdila lingvistička valjanost u okviru novog jezika i kulturološkog konteksta.<sup>98, 99</sup>

Upitnik PPA je publiciran u Kanadi 1993. godine i njegova je izvorna verzija na dva jezika – francuskom i engleskom.<sup>56</sup> Mi smo, uz dopuštenje autora za prevođenje i korištenje ovog upitnika u Hrvatskoj, preveli njegovu izvornu englesku verziju. U međukulturološkoj adaptaciji i prijevodu sudjelovala su dva profesionalna prevoditelja engleskog jezika s iskustvom u prevođenju medicinske terminologije. Nakon što su oba prevoditelja dovršila i razmijenila svoje prijevode upitnika, izradili su završnu zajedničku verziju prijevoda. Nakon toga je i treći profesionalni prevoditelj engleskog jezika učinio još jedan, treći povratni prijevod. U procesu prevođenja on nije znao za izvornu verziju PPA upitnika, već je bio upoznat samo sa objedinjenim i ispravljenim prijevodom PPA upitnika na hrvatski jezik. Trećim povratnim prijevodom potvrđena je vjerodostojnost već učinjenog hrvatskog prijevoda jer je povratni prijevod odgovarao izvorniku. Ni u jednoj stavci nije bilo potrebe za promjenama i dodatnim modifikacijama hrvatskoga prijevoda.

Klinička rasprava je treća stavka nužna u procesu međukulturološke adaptacije. U kliničkoj raspravi prihvaćen je predloženi upitnik. Nakon toga je glavni istraživač ove studije učinio kognitivno ispitivanje na manjem uzorku (28 ispitanika) zadane populacije. Kognitivno ispitivanje je standardizirani intervju kojim se testira mjeri li upitnik doista ono za što je razvijen i publiciran. Prije intervjua s ispitanicima, liječnica se upoznala s izvornom verzijom upitnika i njegovim prijevodom na hrvatski jezik te s načinom provedbe kognitivnog ispitivanja. Ovim se ispitivanjem provjerava i dokumentira ispitanikovo razumijevanje upitnika te predlažu moguća rješenja za njihove eventualne dvojbe u vezi s njim i s prijevodom. Na taj je način potvrđena završna hrvatska verzija PPA upitnika koji je konceptualno jednak izvorniku i usporediv s prijevodima na druge jezike, kulturološki relevantan i jasno razumljiv za ciljane ispitanike.

#### **4.5. Statističke metode**

Analiza podataka prikupljenih u istraživanju provedena je u softverskom paketu Statistica (StatSoft, USA, 2014., verzija 12). Kvalitativne i kategorijalne varijable prikazane su kontingencijskim tablicama, a vrijednosti kvantitativnih varijabli odgovarajućim deskriptivnim mjerama – aritmetičkom sredinom, standardnom devijacijom, medijanom, rasponom i intervalima pouzdanosti. Za ispitivanje normalnosti distribucije podataka korišten je Smirnov-Kolmogorovljev test. Razlike između pojedinih skupina s obzirom na vrijednosti dimenzija kvalitete života procijenjene su Studentovim t-testom za neovisne uzorke ili Mann-Whitneyjevim U testom, ovisno o normalnosti distribucije. Razlike u kategorijskim vrijednostima analizirane su  $X^2$  testom. Povezanost PPA upitnika i MKF klasifikacije s pojedinim dimenzijama kvalitete života procijenjena je odgovarajućim korelacijskim koeficijentima (Pearsonov ili Spearmanov) te odgovarajućim regresijskim modelom. Granica statističke značajnosti postavljena je na 0,05.

## 5. REZULTATI

### 5.1. Opći podaci o ispitanicima

U istraživanje je uključeno 140 ispitanika s unilateralnom transfemoralnom ili transtibijalnom amputacijom. Raspodjela ispitanika prema spolu prikazana je u Tablici 1. i iz nje je vidljivo da su nešto više od dvije trećine uzorka (68,6 %) činili muškarci.

Tablica 1 - Raspodjela ispitanika prema spolu		
Spol	N	%
ž	44	31,4
m	96	68,6
<b>Ukupno</b>	<b>140</b>	<b>100,0</b>

Deskriptivni podaci za dob ispitanika prikazani su u Tablici 2. Srednja dob ispitanika bila je 65,9 godina s medijanom od 66,5 godina. Žene su u prosjeku bile nešto starije od muškaraca (M = 67,3 godine nasuprot 65,2 godine), ali razlike nisu bile statistički značajne ( $p = 0,354$ , t-test).

Tablica 2 – Dob ispitanika [g]										
	N*	M	-95 % IP	+95 % IP	Med	Min	Maks	DK	GK	SD
<b>Dob</b>	140	65,9	63,8	68,0	66,5	24,0	87,0	58,0	75,0	12,5

N = broj opažanja (ispitanika); M = srednja vrijednost; -95 %/+95 % IP = intervali pouzdanosti; SD = standardna devijacija; Min/Maks = najmanja i najviša vrijednost; Med/DK/GK = Medijan, donji i gornji kvartil

Prema mjestu amputacije (Tablica 3), udio ispitanika s transtibijalnom amputacijom (54,3 %) bio je veći od udjela ispitanika s transfemoralnom amputacijom (45,7 %). U tablici je prikazana i raspodjela prema spolu (u desnom stupcu prikazan je udio ispitanika s pojedinim tipom amputacije) te je vidljivo da razlike u spolu, a prema mjestu amputacije, nisu bile statistički značajne ( $p = 0,967$ , hi-kvadrat). Isto vrijedi i za dob ispitanika ( $p = 0,351$ , t-test).

Tablica 3 - Raspodjela ispitanika prema mjestu amputacije			
Amputacija	N	%	% ž
TF	64	45,7	31,3
TT	76	54,3	31,6
<b>Ukupno</b>	<b>140</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

## 5.2. Kvaliteta života

Kvaliteta života mjerena je uz pomoć upitnika SF-36, kako je već rečeno. Kroz 36 pitanja (čestica), iz upitnika se izračunava osam dimenzija zdravlja (neki autori ih nazivaju domenama ili mjerama). Iz njih se dodatno računaju zajedničke mjere tjelesnog zdravlja (engl. *Physical Common Score* – PCS) i psihičkog zdravlja (engl. *Mental Common Score* – MCS). U ovom istraživanju korištena je klasična metodologija računanja dimenzija ljestvice SF-36 (metodologija NEMC). Zajedničke mjere izračunate su korištenjem mjera koje su za hrvatsku populaciju opisale Maslić-Seršić i Vuletić, prema metodologiji koju opisuje Taft. Tablice koje slijede (Tablica 4 i Tablica 5) prikazuju deskriptivne vrijednosti dimenzija i zajedničkih mjera upitnika SF-36.

Tablica 4 – Dimenzije SF-36										
	N*	M	-95 % IP	+95 % IP	Med	Min	Maks	DK	GK	SD
PF	140	10,6	8,7	12,5	10	0,0	50	0,0	15	11,24
RP	140	5,7	3,3	8,1	0	0,0	75	0,0	0	14,17
BP	140	55,0	51,1	58,9	52	0,0	100	41,0	74	23,41
GH	140	31,8	29,9	33,7	30	5,0	65	25,0	40	11,28
VT	140	43,3	41,7	44,8	40	25,0	65	35,0	50	8,99
SF	140	34,1	30,8	37,4	25	0,0	88	25,0	50	19,66
RE	140	72,4	65,9	78,8	100	0,0	100	50,0	100	38,55
MH	140	62,8	61,1	64,5	64	28,0	84	56,0	72	10,08

Tablica 5 – Zajedničke mjere SF-36										
	N*	M	-95 % IP	+95 % IP	Med	Min	Maks	DK	GK	SD
PCS	140	33,5	32,9	34,2	33	26,4	45	30,8	36	3,91
MCS	140	52,2	51,2	53,2	54	37,4	65	47,2	57	6,18

Sljedeće tablice prikazuju povezanost dimenzija upitnika SF-36 (Tablica 6) kao i zajedničkih mjera (Tablica 7) s osnovnim pokazateljima koji su razmotreni prije. Prvi stupac u tablicama prikazuje korelaciju dobi s dimenzijama odnosno zajedničkim mjerama SF-36. S obzirom na to da je dob ispitanika slijedila normalnu razdiobu (Kolmogorov-Smirnov  $d = 0,636$ ;  $p > 0,20$ ), dok se razdioba dimenzija i zajedničkih mjera SF-36 kretala ovisno o promatranj varijabli, korištena je parametrijska metoda Pearsonove korelacije. Prikazane su vrijednosti korelacijskog koeficijenta  $r$  te statističke važnosti korelacija. Vidljivo je da su sve korelacije negativnog predznaka, tj. da starenje ima negativan učinak na kvalitetu života ispitanika. Za dimenzije PF, BP, GH, VT i SF, kao i za zajedničku mjeru PCS, korelacije su bile statistički

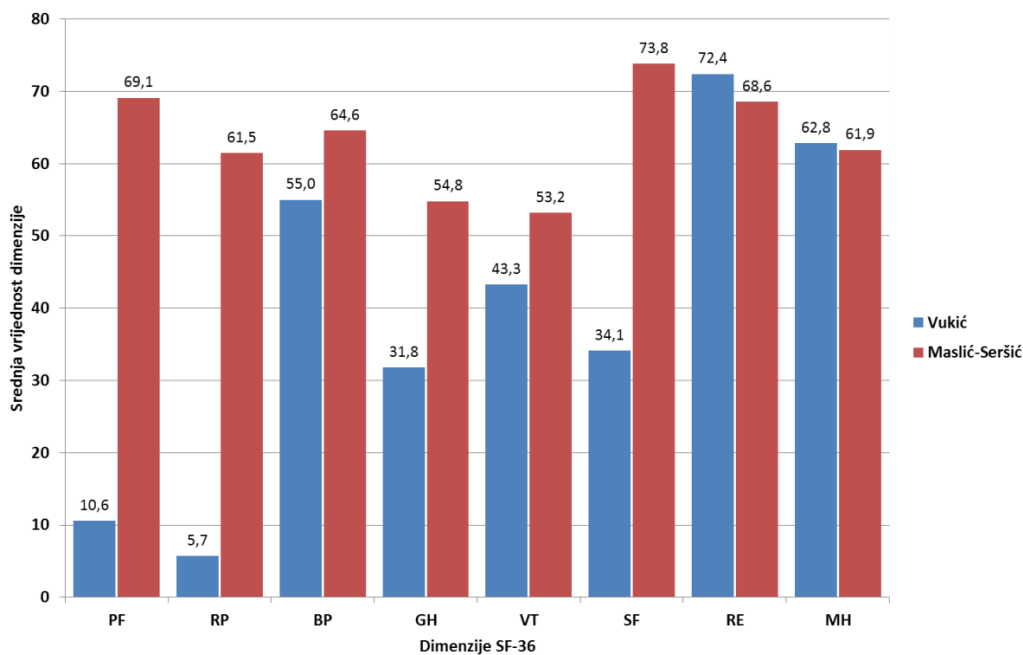
značajne. Prema spolu, uočene su statistički znatne razlike za dimenzije PF, SF i RE i zajedničku mjeru MCS. U svim promatranim slučajevima, muškarci su imali više srednje vrijednosti od žena – 12,7 prema 6,0 za PF, 36,9 prema 27,8 za SF, 79,2 prema 57,6 za RE i 53,2 prema 50,0 za MCS. Općenito, muškarci su imali više srednje vrijednosti svih dimenzija SF-36. Prema mjestu amputacije, razlike među skupinama nisu bile statistički značajne, ni za pojedinačne dimenzije ni za zajedničke mjere SF-36. S obzirom na spomenute razlike u normalnosti razdiobe među parametrima deriviranim iz instrumenta SF-36, korištena je odgovarajuća neparametrijska metoda za usporedbu skupine, tj. Mann-Whitneyev U test.

Tablica 6 – Povezanost dimenzija SF-36 s drugim varijablama			
	Dob	Spol	Amputacija
PF	$r = -0,3651$ $p < 0,001$	0,001	0,664
RP	$r = -0,1079$ $p = 0,204$	0,491	0,677
BP	$r = -0,2178$ $p = 0,010$	0,189	0,190
GH	$r = -0,2483$ $p = 0,003$	0,223	0,717
VT	$r = -0,1915$ $p = 0,023$	0,665	0,869
SF	$r = -0,2814$ $p = 0,001$	0,011	0,323
RE	$r = -0,0479$ $p = 0,574$	0,014	0,567
MH	$r = -0,0686$ $p = 0,421$	0,080	0,851

Tablica 7 – Povezanost zajedničkih mjera SF-36 s drugim varijablama			
	Dob	Spol	Amputacija
PCS	$r = -0,3567$ $p = 0,000$	0,366	0,341
MCS	$r = -0,0833$ $p = 0,328$	0,005	0,932

Konačno, grafikon koji slijedi (Slika 3) prikazuje srednje vrijednosti dimenzija instrumenta SF-36 koji su dobiveni u ovom istraživanju (podaci prikazani prije, Tablica 4), u usporedbi s vrijednostima koje opisuju Maslić-Seršić i Vuletić u članku iz 2006. godine. Vidljivo je da ispitanici u ovom istraživanju imaju znatno niže vrijednosti šest od osam dimenzija, što je

posebno izraženo za dimenzije PF i RP. To je očekivano s obzirom na to da su navedene dimenzije (fizičko funkcioniranje i ograničenja zbog fizičkih problema) izravno pogođene pri amputaciji udova.



Slika 3 – Srednje vrijednosti dimenzija SF-36 prema Maslić-Seršić (crveno; 2006, podaci za opću populaciju RH), kao i u ovom istraživanju (plavo)

### 5.3. Upitnik PPA

Upitnik PPA (engl. *The Prosthetic Profile of the Amputee Person Questionnaire*) specifičan je upitnik za osobe s amputacijom donjega uda. Korišten je za ispitivanje funkcionalnog statusa amputiranih ispitanika. U nastavku teksta biti će prikazani podaci dobiveni iz upitnika te njihova korelacija s vrijednostima deriviranim iz upitnika SF-36.

#### 5.3.1. Prikaz rezultata upitnika PPA

Tablice neće biti detaljnije komentirane, osim u slučajevima kad je potrebno dodatno objašnjenje prikazanih rezultata.



Tablica 8 – Zdravstveno stanje <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
Kardiološke tegobe	34	24,3
Respiratorne smetnje	6	4,3
Smetnje vida	9	6,4
Neurološke smetnje	12	8,6
Diabetes mellitus	73	52,14
Ostale tegobe	68	48,6

Tablica 9 – Tegobe u neamputiranoj ili nisko amputiranoj nozi <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
Slaba cirkulacija	77	55,0
Bolni zglobovi pri hodu	97	69,3
Grčevi u mišićima pri hodu	66	47,1
Stalno prisutna bol, čak i u mirovanju	3	2,1
Rane ili promjene na koži	38	27,1
Oticanje noge	78	55,7
Ostale tegobe	32	22,9

Tablica 10 – Tegobe u bataljku <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
Povremeno bolan bataljak	50	35,7
Trajna bol u bataljku	2	1,4
Fantomska bol	89	63,6
Ostale tegobe	11	7,9

Tablica 11 – Zadovoljstvo protezom* <i>Upitnik PPA</i>		
	M	Medijan
Udobnost	3,0	3
Kozmetika	3,7	4
Težina	3,4	3
Način na koji hodate s protezom	3,3	3

\* U upitniku PPA zadovoljstvo ispitanika protezom ispitano je s pomoću semikvantitativne ljestvice s 5 kategorija kako slijedi: potpuno nezadovoljan = 1; minimalno zadovoljan = 2; umjereno zadovoljan = 3; prilično zadovoljan = 4; potpuno zadovoljan = 5.

S obzirom na to da se radi o ordinarnoj ljestvici, opravdano je prikazivanje rezultata medijanom. Srednja vrijednost (M) prikazana je samo kako bi se dobila dodatna informacija o prikupljenim podacima.

Tablica 12 – Prilagodba na amputaciju i protezu*		
<i>Upitnik PPA</i>		
	<b>M</b>	<b>Medijan</b>
Na amputaciju	3,6	4
Na protezu	3,9	4

\* Pogledati napomenu navedenu prije (Tablica 11). Pri procjeni prilagodbe na amputaciju i protezu korištena je sljedeća semikvantitativna ljestvica: potpuno neprilagođen = 1; minimalno prilagođen = 2; umjereno prilagođen = 3; prilično prilagođen = 4; potpuno prilagođen = 5.

Tablica 13 – Tegobe koje uzrokuje proteza		
<i>Upitnik PPA</i>		
	<b>N</b>	<b>%</b>
Iritacija kože	81	57,9
Rane	42	30,0
Pojačanje boli	53	37,9
Smanjenje fantomske boli	15	10,7
Prekomjerno znojenje bataljka	51	36,4
Problemi zbog visine pete	3	2,1
Zvukovi	14	10,0
Ostalo	2	1,4
Ne koristi protezu	12	8,6

Tablica 14 – Je li vaša proteza bila zamijenjena nakon završetka rehabilitacije		
<i>Upitnik PPA</i>		
	<b>N</b>	<b>%</b>
Zamijenjena za istu vrstu proteze	130	92,9
Zamijenjena za drugu vrstu proteze	6	4,3
Moja proteza nije nikad zamijenjena	6	4,3

Tablica 15 – Zadovoljstvo protetički servis/tehničar*		
<i>Upitnik PPA</i>		
	<b>N*</b>	<b>%</b>
Brzo zakazuje termin	53/103	51,5
Blizu je mjesta vašeg stanovanja	38/90	42,2

\* U obzir su uzeti samo odgovori da/ne. Odgovor “ne znam” izbačen je iz analize.

Tablica 16 – Stavljanje proteze*		
<i>Upitnik PPA</i>		
	<b>M</b>	<b>Medijan</b>
Stavljanje proteze	3,5	4

\* Pogledati napomenu navedenu prije (Tablica 11). Pri procjeni načina na koji ispitanik stavlja protezu korištena je sljedeća semikvantitativna ljestvica: samostalno bez poteškoća = 4; samostalno s poteškoćama = 3; samostalno, ali uz nadzor druge osobe = 2; samo uz pomoć druge osobe = 1.

Tablica 17 – Izvršavanje aktivnosti s navučenom protezom*		
Upitnik PPA		
	M	Medijan
Ustati sa stolca	2,9	3
Podignuti predmet s poda	1,7	2
Podignuti se s poda	1,6	1
Hodati po kući	2,8	3
Hodati vani po ravnom tlu	2,5	3
Hodati vani po neravnom tlu	1,0	1
Hodati vani po nepovoljnim vremenskim uvjetima	0,2	0
Uspeti se uz stube s rukohvatom	2,4	3
Spustiti se niz stube s rukohvatom	2,3	3
Popeti se na pločnik	2,5	3
Spustiti se s pločnika	2,4	3
Uspeti se uz stube bez rukohvata	1,3	1
Spustiti se niz stube bez rukohvata	1,2	1
Hodati i istodobno nositi neki predmet	1,0	0

\* Pogledati napomenu navedenu prije (Tablica 11). Kako bi se olakšao prikaz rezultata, kategorije dobivene iz upitnika PPA dodatno su kvantificirane na sljedeći način: Ne = 0; Da, ako mi netko pomogne = 1; Da, ako je netko pokraj mene = 2; Da, samostalno = 3.

Tablica 17 predstavlja LCI upitnik sa 14 pitanja. Upitnik je detaljno opisan u poglavlju “Metode i ispitanici”.

**Napomena.** Tablice koje se odnose na upotrebu proteze od strane ispitanika (tablice 18 – 28), odnose se samo na ispitanike koji su na pitanje koliko vremena nose protezu tjedno odnosno dnevno, odgovorili potvrdno, tj. nekim brojem. Broj ispitanika koji je prikazan u spomenutim tablicama je stoga 108, a ne 140 kao za ostale razmatrane varijable.

Tablica 18 – Nošenje proteze										
	N	M	-95 % IP	+95 % IP	Med	Min	Max	DK	GK	SD
Tjedno [d]	108	6,6	6,4	6,8	7,0	1,0	7	7,0	7	1,10
Dnevno [h]	108	6,9	6,2	7,6	6,0	1,0	14	4,0	10	3,55

Tablica 19 – Dio dana koji ispitanik provodi... [%]*		
Upitnik PPA		
	M	Medijan
Sjedeći	77,3	75
Stojeći i/ili hodajući	22,7	25

\* Ispitanici su na pitanje mogli odgovoriti kategoriziranim postocima (0 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %).

Tablica 20 – Dio dana koji ispitanik provodi u kući... [%]*		
Upitnik PPA		
	M	Medijan
U invalidskim kolicima	25,2	0
Hodajući s protezom	56,9	62,5
Hodajući bez proteze	16,2	25

\* Ispitanici su na postavljeno pitanje mogli odgovoriti kategoriziranim postocima (0 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %).

Tablica 21 – Koji je razlog za nekorištenje proteze u kući <i>Upitnik PPA</i>		
	<b>N</b>	<b>%</b>
Nije dovoljno brza	2	1,9
Previše me umara	43	39,8
Ruke mi nisu slobodne	12	11,1
Zbog tegoba s neamputiranom nogom	34	31,5
Zbog problema uzrokovanih protezom (neudobnost, znojenje)	66	61,1
Zbog tegoba na bataljku (bol, rane)	41	37,9
Ne osjećam se stabilno s protezom	39	36,1
Protezu treba popraviti	56	51,9
Ostalo	7	6,5

Tablica 22 – Dio dana koji ispitanik provodi izvan kuće... [%]* <i>Upitnik PPA</i>		
	<b>M</b>	<b>Medijan</b>
U invalidskim kolicima	35,9	0
Hodajući s protezom	56,7	75
Hodajući bez proteze	7,4	0

\* Ispitanici su na postavljeno pitanje mogli odgovoriti kategoriziranim postocima (0 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %).

Tablica 23 – Koji je razlog za nekorištenje proteze izvan kuće <i>Upitnik PPA</i>		
	<b>N</b>	<b>%</b>
Nije dovoljno brza	1	0,9
Previše me umara	46	42,6
Prevelike udaljenosti koje treba prijeći	35	32,4
Zbog tegoba s neamputiranom nogom	35	32,4
Zbog problema uzrokovanih protezom (neudobnost, znojenje)	63	58,3
Zbog tegoba na bataljku (bol, rane)	37	34,3
Zato što se bojim da ću pasti	35	32,4
Ostalo	8	7,4

Tablica 24 – Udaljenost koju ispitanik može prijeći bez zaustavljanja* <i>Upitnik PPA</i>		
	<b>M</b>	<b>Medijan</b>
Udaljenost	3,8	4

\* Pogledati napomenu navedenu prije (Tablica 11). Korištena je semikvantitativna ljestvica: ne hodam s protezom = 1; hodam manje od 10 koraka = 2; hodam 10 – 30 koraka bez pauze = 3; hodam više od 30 koraka, ali manje od jednog bloka bez pauze = 4; hodam jedan blok (5-6 kuća) bez pauze = 5; nisam ograničen u svom kretanju izvan kuće = 6.

Tablica 25 – Jeste li pali s protezom otkad ste se vratili kući <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
Da	25	23,1

Tablica 26 – Morate li razmisliti o svakom koraku kad hodate s protezom <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
Da, koncentriram se na svaki korak	25	23,1

Tablica 27 – Koje pomagalo koristite za kretanje u kući <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
Ni jedno	30	29,7
1 štap	26	25,7
2 štapa	1	1,0
Štake	36	35,6
Hodalicu	8	7,9

Tablica 28 – Koje pomagalo koristite za kretanje izvan kuće <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
Ni jedno	12	11,4
1 štap	32	30,5
2 štapa	2	1,9
Štake	49	46,7
Hodalicu	10	9,5

Tablica 29 – Kada ste prestali koristiti protezu <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
Prije manje od jednog (1) mjeseca	2	1,4
Prije manje od šest (6) mjeseci	24	17,2
Prije manje od jedne (1) godine	3	2,1
Prije manje od dvije (2) godine	1	0,7
Prije manje od tri (3) godine	1	0,7
Prije manje od četiri (4) godine	0	0
Prije četiri (4) godine ili više	0	0
Nikad je nisam koristio	1	0,7
Ukupno	32	22,8

Tablica 30 – Zašto ste prestali koristiti protezu <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
Ležište je bilo preveliko (duboko) za moj bataljak	5	3,6
Ležište je bilo premalo (plitko) za moj bataljak	2	1,4
Bilo je zamarajuće	9	6,4
Imao sam reoperaciju bataljka	3	2,1
Ostalo	13	9,3
Ukupno	32	22,8

Tablica 31 – Kako ispitanik živi <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
Sam/a	21	15,0
S drugom osobom	119	85,0

Samo je troje ispitanika živjelo u staračkom domu, a niti jedan ispitanik nije živio u ustanovi za zdravstvenu njegu i skrb. Stoga ova varijabla neće biti dodatno razmatrana.

Tablica 32 – Mora li ispitanik koristiti stube unutar svoje kuće <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
Ne	84	60,0
Da, s rukohvatom	52	37,1
Da, bez rukohvata	4	2,9

Tablica 33 – Koristi li ispitanik stube da bi izišao iz kuće <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
Ne	67	47,9
Da, s rukohvatom	52	37,1
Da, bez rukohvata	21	15,0

**Tablica 34 – Treba li ispitanik pomoć za sljedeće aktivnosti**

*Upitnik PPA*

	Trebam i nemam pomoć		Trebam i imam pomoć		Ne trebam pomoć		Ne trebam to raditi	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Navlačenje proteze	6	4,3	22	15,7	112	80,0	0	0,0
Oblačenje s protezom	8	5,7	33	23,6	99	70,7	0	0,0
Hodanje po kući s protezom	15	10,7	21	15,0	104	74,3	0	0,0
Izlaženje iz kuće	22	15,7	48	34,3	70	50,0	0	0,0
Hodanje po vani	25	17,9	39	27,9	76	54,3	0	0,0
Obavljanje kućanskih poslova	18	14,3	84	66,7	24	19,0	14	10,0
Priprema obroka	11	10,7	52	50,5	40	38,8	37	26,4
Obavljanje kupnje	25	20,2	86	69,4	13	10,5	16	11,4

**Tablica 35 – Kojim vrstama prijevoza se ispitanik služi**

*Upitnik PPA*

	Ne		Da u pratnji		Da samostalno	
	N	%	N	%	N	%
Javni prijevoz	136	97,1	1	0,7	3	2,1
Prilagođeni prijevoz	29	20,7	103	73,6	8	5,7
Automobil	87	62,1	35	25,0	18	12,9
Taxi	81	57,9	49	35,0	10	7,1
Ostalo	129	92,1	0	0,0	11	7,9

**Tablica 36 – Kako ljudi koji okružuju ispitanika prihvaćaju njegovu/njezinu...\***

*Upitnik PPA*

	M	Medijan
Amputaciju	3,7	4
Protezu	4,0	4

\* Pogledati napomenu navedenu prije (Tablica 11). Podaci dobiveni iz upitnika kvantificirani su korištenjem sljedeće ljestvice: (uopće ne prihvaćaju = 1; prihvaćaju minimalno = 2; prihvaćaju umjereno = 3; prihvaćaju prilično = 4; potpuno prihvaćaju = 5).

Samo četvero ispitanika odgovorilo je potvrdno na pitanje bave li se sportom pa ova kategorija zato neće biti dalje razmatrana. Nasuprot tome, samo jedan ispitanik nije se bavio rekreativnim aktivnostima ili hobijima pa ova varijabla također neće biti razmatrana u ovakvom binarnom obliku, nego će se razmatrati kroz to koliki se broj sati tjedno rekreacijska aktivnost upražnjava.

Tablica 37 – Koliko se vremena tjedno ispitanik bavi rekreacijom <i>Upitnik PPA</i>		
	N	%
1-4 h	50	35,7
5-9 h	45	32,1
>10 h	44	31,4

Samo četvero ispitanika je u trenutku provođenja ankete bilo zaposleno. Stoga ova varijabla neće biti posebno razmatrana. Od nezaposlenih ispitanika, velika većina (126 od 140 ili 90,0 %) bili su umirovljenici. Zbog vrlo malog broja ispitanika u svakoj od preostale četiri kategorija (bolovanje/studiranje/trajno kod kuće/ostalo) analiza ove varijable također nije statistički opravdana.

Tablica 38 – Godine završenog školovanja <i>Upitnik PPA</i>		
	M	Medijan
Godine	10,7	12

Tablica 39 – Prihodi kućanstva u kojemu ispitanik živi <i>Upitnik PPA</i>						
	Do 5.000 kn		5.000-10.000 kn		Više od 10.000 kn	
	N	%	N	%	N	%
Kn	71	50,7	49	35,0	20	14,3

### 5.3.2. Povezanost rezultata upitnika PPA s kvalitetom života ispitanika

U ovom dijelu teksta bit će prikazana povezanost pojedinih varijabli razmatranih u poglavlju 3.1. s pokazateljima kvalitete života deriviranim iz upitnika SF-36. Koristit će se primarno zajedničke mjere (MCS i PCS) kako bi prikaz rezultata bio što koncizniji.

**Napomena.** U tablicama u ovom poglavlju prikazani su brojevi ispitanika i rezultati statističkog testiranja (p-vrijednosti). Broj ispitanika prikazan je ovisno o testu koji je korišten. Kod varijabli koje mogu imati samo dvije vrijednosti (da/ne) prikazan je broj ispitanika kod kojih je odgovor bio “da”. Npr. 34 (od ukupno 140) ispitanika imalo je kardiološke tegobe (Tablica 40). U tablicama gdje postoji više kategorija, kao što je npr. zadovoljstvo protezom (Tablica 43) prikazan je ukupan broj ispitanika.



Rezultati statističkog testiranja (p vrijednosti) označeni su crno (vrijednosti koje nisu statistički značajne) ili crveno (vrijednosti koje su statistički značajne). Zbog potrebe korekcije na multiplicitet, tj. na višestruka testiranja istog uzorka, uobičajena granica statističke važnosti (0,05) pomaknuta je prema nižim vrijednostima. Stoga su vrijednosti koje bi se u uobičajenom statističkom testiranju (bez korekcije na multiplicitet) smatrale statistički značajnima označene plavom bojom.

<b>Tablica 40 – Zdravstveno stanje</b> <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>			
	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Kardiološke tegobe	34	0,041	0,998
Respiratorne smetnje	6	0,277	0,004
Smetnje vida	9	0,142	0,071
Neurološke smetnje	12	0,002	0,872
Diabetes mellitus	73	0,857	0,237
Ostale tegobe	68	0,026	0,042

<b>Tablica 41 – Tegobe u neamputiranoj ili nisko amputiranoj nozi</b> <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>			
	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Slaba cirkulacija	77	0,031	0,147
Bolni zglobovi pri hodu	97	0,144	0,297
Grčevi u mišićima pri hodu	66	0,022	0,338
Stalno prisutna bol, čak i u mirovanju	3	0,059	0,931
Rane ili promjene na koži	38	0,154	0,156
Oticanje noge	78	0,544	0,007
Ostale tegobe	32	0,813	0,580

<b>Tablica 42 – Tegobe u bataljku</b> <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>			
	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Povremeno bolan bataljak	50	0,174	0,194
Trajna bol u bataljku	2	0,964	0,456
Fantomaska bol	89	0,023	0,615
Ostale tegobe	11	0,218	0,609

<b>Tablica 43 – Zadovoljstvo protezom</b> <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>			
	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Udobnost	140	0,025	0,002
Kozmetika	140	0,384	0,047
Težina	140	0,094	0,001
Način na koji hodate s protezom	140	0,191	<0,001

**Tablica 44 – Prilagodba na amputaciju i protezu**  
*Povezanost s parametrima SF-36*

	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Na amputaciju	140	0,119	0,323
Na protezu	140	0,009	0,174

**Tablica 45 – Tegobe koje uzrokuje proteza**  
*Povezanost s parametrima SF-36*

	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Iritacija kože	81	0,011	0,009
Rane	42	0,904	0,067
Pojačanje boli	53	0,346	0,007
Smanjenje fantomske boli	15	0,824	0,562
Prekomjerno znojenje bataljka	51	0,313	0,451
Probleme zbog visine pete	3	0,018	0,655
Zvukovi	14	0,343	0,705
Ostalo	2	0,264	0,853
Ne koristi protezu	12	0,292	0,763

**Tablica 46 – Je li vaša proteza bila zamijenjena nakon završetka rehabilitacije**

*Povezanost s parametrima SF-36*

	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Zamijenjena za istu vrstu proteze	130	0,767	0,494
Zamijenjena za drugu vrstu proteze	6	0,722	0,310
Moja proteza nije nikad zamijenjena	6	0,561	0,596

**Tablica 47 – Zadovoljstvo protetičkim servisom/tehničarem**

*Povezanost s parametrima SF-36*

	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Brzo zakazuje termin	53	0,511	0,031
Blizu je mjesta vašeg stanovanja	38	0,469	0,298

**Tablica 48 – Stavljanje proteze**

*Povezanost s parametrima SF-36*

	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Stavljanje proteze	140	0,080	0,003

**Tablica 49 – Izvršavanje aktivnosti s navučenom protezom**  
*Povezanost s parametrima SF-36*

	N	PCS	MCS
Ustati sa stolca	140	0,114	0,282
Podignuti predmet s poda	140	<0,001	0,008
Podignuti se s poda	140	0,001	0,076
Hodati po kući	140	0,085	0,051
Hodati vani po ravnom tlu	140	0,002	0,007
Hodati vani po neravnom tlu	140	0,005	0,036
Hodati vani po nepovoljnim vremenskim uvjetima	140	0,017	0,235
Uspeti se uz stube s rukohvatom	140	0,042	0,018
Spustiti se niz stube s rukohvatom	140	0,056	0,006
Popeti se na pločnik	140	0,018	0,025
Spustiti se s pločnika	140	0,015	0,029
Uspeti se uz stube bez rukohvata	140	0,003	0,003
Spustiti se niz stube bez rukohvata	140	0,007	0,002
Hodati i istodobno nositi neki predmet	140	0,004	0,133

**Tablica 50 – Nošenje proteze**

	PCS			MCS	
	N	r	p	r	p
Tjedno [d]	108	0,233	0,015	0,194	0,044
Dnevno [h]	108	0,372	<0,001	0,336	<0,001

**Tablica 51 – Dio dana koji ispitanik provodi... [%]**  
*Povezanost s parametrima SF-36*

	N	PCS	MCS
Sjedeći	108	0,796	0,003
Stojeći i/ili hodajući	108	0,796	0,003

**Tablica 52 – Dio dana koji ispitanik provodi u kući... [%]**  
*Povezanost s parametrima SF-36*

	N	PCS	MCS
U invalidskim kolicima	108	0,040	0,008
Hodajući s protezom	108	0,415	0,001
Hodajući bez proteze	108	0,746	0,941

Tablica 53 – Koji je razlog za nekorištenje proteze u kući <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>			
	N	PCS	MCS
Nije dovoljno brza	2	0,029	0,103
Previše me umara	43	0,034	0,085
Ruke mi nisu slobodne	12	0,020	0,335
Zbog tegoba s neamputiranom nogom	34	<0,001	0,196
Zbog problema uzrokovanih protezom (neudobnost, znojenje)	66	0,069	<0,001
Zbog tegoba na bataljku (bol, rane)	41	0,704	0,014
Ne osjećam se stabilno s protezom	39	0,012	0,019
Protezu treba popraviti	56	0,335	<0,001
Ostalo	7	0,162	1,0

Tablica 54 – Dio dana koji ispitanik provodi izvan kuće... [%] <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>			
	N	PCS	MCS
U invalidskim kolicima	35,9	0,012	0,006
Hodajući s protezom	56,7	0,035	0,001
Hodajući bez proteze	7,4	0,740	0,978

Tablica 55 – Koji je razlog za nekorištenje proteze izvan kuće <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>			
	N	PCS	MCS
Nije dovoljno brza	1	1,0	1,0
Previše me umara	46	0,097	0,004
Prevelike udaljenosti koje treba prijeći	35	0,035	0,047
Zbog tegoba s neamputiranom nogom	35	0,003	0,022
Zbog problema uzrokovanih protezom (neudobnost, znojenje)	63	0,038	0,011
Zbog tegoba na bataljku (bol, rane)	37	0,969	0,021
Zato što se bojim da ću pasti	35	0,004	<0,001
Ostalo	8	0,144	0,485

Tablica 56 – Udaljenost koju ispitanik može prijeći bez zaustavljanja <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>			
	N	PCS	MCS
Udaljenost	108	<0,001	0,011

Tablica 57 – Jeste li pali s protezom otkad ste se vratili kući <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>			
	N	PCS	MCS
Da	25	0,039	0,662

**Tablica 58 – Morate li paziti na svaki korak kad hodate s protezom**

*Povezanost s parametrima SF-36*

	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Da, koncentriram se na svaki korak	25	0,147	0,017

**Tablica 59 – Koje pomagalo koristite za kretanje u kući**

*Povezanost s parametrima SF-36*

	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Pomagalo	101	0,075	0,014

**Tablica 60 – Koje pomagalo koristite za kretanje izvan kuće**

*Povezanost s parametrima SF-36*

	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Pomagalo	101	0,021	0,018

**Tablica 61 – Kako ispitanik živi**

*Povezanost s parametrima SF-36*

	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Sam/a	21	0,151	0,391

**Tablica 62 – Mora li ispitanik koristiti stube unutar svoje kuće**

*Povezanost s parametrima SF-36*

	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Da/Ne	84	0,158	0,293

**Tablica 63 – Treba li ispitanik pomoć za sljedeće aktivnosti**

*Povezanost s parametrima SF-36*

	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Navlačenje proteze	140	0,424	0,038
Oblačenje s protezom	140	0,167	0,019
Hodanje po kući s protezom	140	0,148	0,002
Izlaženje iz kuće	140	0,009	0,039
Hodanje po vani	140	0,008	0,009
Obavljanje kućanskih poslova	140	0,823	0,022
Priprema obroka	140	0,169	0,924
Obavljanje kupnje	140	0,591	0,231

**Tablica 64 – Kojim vrstama prijevoza se ispitanik služi**

*Povezanost s parametrima SF-36*

	<b>N</b>	<b>PCS</b>	<b>MCS</b>
Javni prijevoz	140	0,241	0,757
Prilagođeni prijevoz	140	0,007	0,073
Automobil	140	0,014	0,541
Taxi	140	0,615	0,024
Ostalo	140	0,004	0,905

Tablica 65 – Kako ljudi koji okružuju ispitanika prihvaćaju njegovu/njezinu... <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>			
	N	PCS	MCS
Amputaciju	140	0,018	0,009
Protezu	140	0,082	<0,001

Tablica 66 – Koliko vremena tjedno ispitanik provede baveći se rekreacijom <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>			
	N	PCS	MCS
1-4 h	140	0,231	0,633

Tablica 67 – Godine završenog školovanja <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>					
	N	PCS		MCS	
		r	p	r	p
Godine	140	0,107	0,209	0,102	0,230

Tablica 68 – Prihodi kućanstva u kojemu ispitanik živi <i>Povezanost s parametrima SF-36</i>			
	N	PCS	MCS
Kn	140	0,620	0,017

### 5.3.3. Varijable iz PPA značajno povezane s parametrima SF-36

Tablice koje slijede (Tablica 69 i Tablica 70) prikazuju varijable upitnika PPA koje su bile statistički značajno povezane sa zajedničkim mjerama upitnika SF-36. Prikazani podaci omogućuju konstruiranje regresijskih modela za svaku od navedenih mjera. U slučaju mjere MCS tri modela s najvišim koeficijentima regresije uključuju sljedeće varijable:

- Zadovoljstvo protezom – način na koji hodate + okolina: prilagodba na protezu + dio dana proveden sjedeći.  $R = 0,542$ .
- Dodavanjem gornjem modelu respiratornih smetnji vrijednost regresijskog koeficijenta se penje na 0,576.
- Dodavanjem prethodnom modelu pete varijable – oticanja nogu – vrijednost koeficijenta penje se na 0,599.

Tablica 69. prikazuje navedene podatke. Zanimljivo je da već jednostavni model linearne regresije sa samo jednim parametrom – varijablom broj 22, ima relativno visoku vrijednost R

od 0,407. Ovaj parametar – izgled hoda, tj. način na koji osobe hodaju s protezom – pokazuje se kao vrlo važan prediktor mjere MCS. Pridruživanjem drugog parametra – načina na koji okolina, tj. ljudi koji okružuju korisnika proteze prihvaćaju njegovu/njezinu protezu – podiže vrijednost R s 0,407 na 0,485. Daljnja promjena R slijedi opis u prethodnom dijelu teksta.

<b>Tablica 69 – Regresijski modeli mjere MCS</b> <i>Povezanost s parametrima upitnika PPA</i>		
<b>Model</b>	<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>
22	0,407	0,166
22+108	0,485	0,235
22+108+56	0,542	0,293
22+108+56+2	0,576	0,332
22+108+56+2+13	0,599	0,359

Za zajedničku mjeru PCS najboljim se pokazao regresijski model s dvije varijable – neurološkim smetnjama i mogućnošću da se ispitanik sam podigne s poda. Ovakav regresijski model imao je vrijednost R = 0,471. Rezultati su pregledno prikazani u Tablici 70.

<b>Tablica 70 – Regresijski modeli mjere PCS</b> <i>Povezanost s parametrima upitnika PPA</i>		
<b>Model</b>	<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>
42	0,436	0,190
42+4	0,471	0,222

<b>Tablica 71 - Varijable iz upitnika PPA koje su statistički značajno povezane s parametrima instrumenta SF-36</b> <i>Zajednička mjera MCS</i>		
<b>Varijabla PPA</b>		<b>Komentar</b>
Respiratorne smetnje (2)*	<b>0,004</b>	Značajno niže vrijednosti MCS u osoba s respiratornim smetnjama.
<b>Tegobe u neamputiranoj ili nisko amputiranoj nozi</b>		
Oticanje noge (13)	<b>0,007</b>	Značajno niže vrijednosti MCS u osoba s oticanjem nogu.
<b>Zadovoljstvo protezom</b>		
Udobnost (19)	<b>0,002</b>	U osoba zadovoljnijih navedenim aspektima upotrebe proteze vrijednosti MCS su značajno više
Težina (21)	<b>0,001</b>	
Način na koji hodate (22)	<b>&lt;0,001</b>	
<b>Tegobe koje uzrokuje proteza</b>		
Iritacija kože (25)	<b>0,009</b>	Značajno niže vrijednosti MCS u osoba s navedenim tegobama.
Pojaćanje boli (27)	<b>0,007</b>	
<b>Stavljanje proteze</b>		
Stavljanje proteze (39)	<b>0,003</b>	Osobe koje su samostalne u stavljanu proteze imaju značajno više vrijednosti MCS

**Tablica 71 - Varijable iz upitnika PPA koje su statistički značajno povezane s parametrima instrumenta SF-36**  
Zajednička mjera MCS

Varijabla PPA		Komentar
<b>Izvršavanje aktivnosti s navučenom protezom</b>		
Podignuti predmet s poda (41)	0,008	
Hodati vani po ravnom tlu (44)	0,007	
Spustiti se niz stube s rukohvatom (48)	0,006	Osobe koje su samostalne u navedenim aktivnostima imaju značajno više vrijednosti MCS
Uspeti se uz stube bez rukohvata (51)	0,003	
Spustiti se niz stube bez rukohvata (52)	0,002	
<b>Nošenje proteze dnevno</b>		
Dnevno [h] (55)	<0,001	Vrijednost MCS proporcionalna je dnevnom vremenu provedenom s protezom
<b>Dio dana koji ispitanik provodi... [%]</b>		
Sjedeći (56)	0,003	Osobe koje provedu manji dio dana sjedeći imaju više razine mjere MCS u usporedbi s onima koji više sjede
<b>Dio dana koji ispitanik provodi u kući... [%]</b>		
U invalidskim kolicima (58)	0,008	Vrijednosti mjere MCS više su u osoba koje hodaju s protezom i proporcionalne količini vremena provedenog u hodu. Obrnuta situacija uočena je za upotrebu invalidskih kolica.
Hodajući s protezom (59)	0,001	
<b>Koji je razlog za nekorištenje proteze u kući</b>		
Zbog problema uzrokovanih protezom (neudobnost, znojenje) (65)	<0,001	Osobe koje ne koriste protezu zbog navedenih razloga imaju niže vrijednosti mjere MCS
Protezu treba popraviti (68)	<0,001	
<b>Dio dana koji ispitanik provodi izvan kuće... [%]</b>		
U invalidskim kolicima (70)	0,006	Vrijedi isto kao i za korištenje invalidskih kolica i hod s protezom u kući
Hodajući s protezom (71)	0,001	
<b>Koji je razlog za nekorištenje proteze izvan kuće</b>		
Previše me umara (74)	0,004	Osobe koje ne koriste protezu zbog navedenih razloga imaju niže vrijednosti mjere MCS
Bojim se da ću pasti (79)	<0,001	
<b>Treba li ispitanik pomoć za sljedeće aktivnosti</b>		
Hodanje po kući s protezom (96)	0,002	Osobe koje su samostalne u navedenim aktivnostima imaju značajno više vrijednosti MCS
Hodanje po vani (98)	0,009	
<b>Kako ljudi koji okružuju ispitanika prihvaćaju njegovu/njezinu...</b>		
Amputaciju (107)	0,009	Ispitanici čija okolina bolje prihvaća njihovu protezu i/ili amputaciju imaju više vrijednosti mjere MCS
Protezu (108)	<0,001	

\* Brojevi navedeni u zagradama iza svakog parametra predstavljaju redni broj pitanja u upitniku i nisu bitni za tumačenje rezultata.



Tablica 72 - Varijable iz upitnika PPA koje su statistički značajno povezane s parametrima instrumenta SF-36  
Zajednička mjera PCS

Varijabla PPA		Komentar
Neurološke smetnje (4)*	0,002	Značajno niže vrijednosti PCS u osoba s neurološkim smetnjama.
<b>Prilagodba na amputaciju i protezu</b>		
Na protezu (24)	0,009	Osobe koje su bolje prilagođene na protezu imaju značajno više vrijednosti mjere PCS
<b>Izvršavanje aktivnosti s navučenom protezom</b>		
Podignuti predmet s poda (41)	<0,001	Osobe koje su samostalne u navedenim aktivnostima imaju značajno više vrijednosti PCS
Podignuti se s poda (42)	0,001	
Hodati vani po ravnom tlu (44)	0,002	
Hodati vani po neravnom tlu (45)	0,005	
Uspeti se uz stube bez rukohvata (51)	0,003	
Spustiti se niz stube bez rukohvata (52)	0,007	
Hodati i istodobno nositi neki predmet (53)	0,004	
<b>Nošenje proteze dnevno</b>		
Dnevno [h] (55)	<0,001	Vrijednost PCS proporcionalna je dnevnom vremenu provedenom s protezom
<b>Koji je razlog za nekorisćenje proteze u kući</b>		
Zbog tegoba s neamputiranom nogom (64)	<0,001	Osobe koje ne koriste protezu zbog navedenih razloga imaju niže vrijednosti mjere PCS
<b>Koji je razlog za nekorisćenje proteze izvan kuće</b>		
Zbog tegoba s neamputiranom nogom (76)	0,003	Osobe koje ne koriste protezu zbog navedenih razloga imaju niže vrijednosti mjere PCS
Bojim se da ću pasti (79)	0,004	
<b>Udaljenost koju ispitanik može prijeći bez zaustavljanja</b>		
Udaljenost (81)	<0,001	Vrijednosti PCS više su u osoba koje mogu dulje samostalno hodati
<b>Treba li ispitanik pomoć za sljedeće aktivnosti</b>		
Izlaženje iz kuće (97)	0,009	Osobe koje su samostalne u navedenim aktivnostima imaju značajno više vrijednosti PCS
Hodanje po vani (98)	0,008	
<b>Kojim vrstama prijevoza se ispitanik služi</b>		
Prilagođeni prijevoz (103)	0,007	Osobe koje su samostalne u korištenju prijevoza imaju više vrijednosti mjere PCS
Ostalo (106)	0,004	

\* Brojevi navedeni u zagradama iza svakog parametra predstavljaju redni broj pitanja u upitniku i nisu bitni za tumačenje rezultata

## 5.4. MKF klasifikacija

Autorica ove studije je sa svakim od ispitanika provela odgovarajući intervju. Postavljena su im specifična pitanja o njihovoj bolesti i njezinim posljedicama, njihovu svakodnevnom životu, o korištenju/nekorištenju proteze u svakodnevnom životu kao i o barijerama i olakšavajućim čimbenicima s kojima se svakodnevno susreću. Nakon intervju, odgovore svakog ispitanika povezala je s odgovarajućom kategorijom u MKF provjernoj listi prema zadanim pravilima MKF klasifikacije. Veći dio ispitanika ima poteškoće pri pokretljivosti, osobnoj njezi, životu kod kuće i sudjelovanju. Naime, upotreba MKF klasifikacije u protetičkoj rehabilitaciji daje dodatna saznanja o funkcioniranju ispitanika i utjecaju primjene proteze na funkcioniranje osobe nakon amputacije donjega uda.

### 5.4.1. Povezanost parametara MKF sa SF-36

Tablice koje slijede (Tablice 73 – 76) prikazuju povezanost parametara atributa MKF klasifikacije s mjerama upitnika SF-36. Bojom su dodatno istaknute frekvencije pojedinih kategorija kako bi se lakše pratilo rezultate.

**Napomena.** Atributi klasificirani kao 8 – nespecificirano ili 9 – neprimjenjivo, nisu prikazani u tablicama koje slijede. Većinu odgovora ispitanika uspjelo se povezati s nekim od zadanih atributa MKF provjerne liste, a pojedine kategorije, kao npr. a820 i č135 su za više od 90% ispitanika klasificirane s atributom 8 ili 9 pa zato analiza tih varijabli nije statistički opravdana i nije prikazana u tablicama koje slijede.

Tablica 73 – Tjelesne funkcije\*  
Klasifikacija MKF

Parametar	Oštećenje										Korelacija sa SF-36			
	Nema		Blago		Umjereno		Teško		Kompletno		PCS		MCS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	r	p	r	p
f110 funkcije svijesti	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-
f114 orijentacijske funkcije	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-
f117 intelektualne funkcije	139	99,3	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,116	0,171	-0,075	0,382
f130 funkcije energije i poticaja	12	8,6	33	23,6	54	38,6	41	29,3	0	0,0	-0,402	0,000	-0,217	0,010
f134 funkcije spavanja	47	33,6	43	30,7	39	27,9	11	7,9	0	0,0	-0,136	0,109	-0,404	0,000
f140 funkcije pozornosti	138	98,6	2	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,170	0,045	0,097	0,255
f144 funkcije pamćenja	132	94,3	7	5,0	1	0,7	0	0,0	0	0,0	-0,109	0,200	-0,116	0,171
f152 emotivne funkcije	63	45,0	30	21,4	32	22,9	15	10,7	0	0,0	0,054	0,528	-0,363	0,000
f156 perceptivne funkcije	135	96,4	4	2,9	1	0,7	0	0,0	0	0,0	-0,111	0,191	-0,076	0,371
f164 kognitivne funkcije višeg stupnja	139	99,3	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,114	0,178	-0,123	0,148
f167 mentalne funkcije jezika	139	99,3	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,075	0,382	-0,072	0,395
f210 funkcije gledanja	117	83,6	5	3,6	17	12,1	1	0,7	0	0,0	-0,105	0,216	-0,228	0,007
f230 slušne funkcije	129	92,1	6	4,3	5	3,6	0	0,0	0	0,0	-0,154	0,070	-0,150	0,076
f235 vestibularne funkcije	125	89,3	9	6,4	4	2,9	2	1,4	0	0,0	-0,252	0,003	0,017	0,840
f280 osjet bola	7	5,0	43	30,7	55	39,3	35	25,0	0	0,0	-0,437	0,000	-0,202	0,017
f310 funkcija glasa	139	99,3	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,112	0,187	0,058	0,498
f410 funkcije srca	55	39,3	23	16,4	46	32,9	16	11,4	0	0,0	-0,251	0,003	-0,014	0,866
f415 funkcije krvnih žila	29	20,7	7	5,0	53	37,9	51	36,4	0	0,0	-0,218	0,010	-0,064	0,451
f420 funkcije krvnog tlaka	26	18,6	25	17,9	79	56,4	10	7,1	0	0,0	-0,173	0,041	-0,253	0,003
f430 funkcije hematološkog sustava	134	95,7	1	0,7	3	2,1	2	1,4	0	0,0	-0,140	0,100	0,050	0,556

Tablica 73 – Tjelesne funkcije\*  
Klasifikacija MKF

Parametar	Oštećenje						Korelacija sa SF-36									
	Nema		Blago		Umjerenjeno		Teško		Kompletno		PCS		MCS			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	r	p	r	p		
f435 funkcije imunskog sustava	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-
f440 funkcije disanja	132	94,3	1	0,7	5	3,6	2	1,4	0	0,0	0	0,0	0,087	0,305	-0,227	0,007
f455 funkcije podnošenja napora	8	5,7	27	19,3	60	42,9	45	32,1	0	0,0	0	0,0	-0,254	0,002	-0,232	0,006
f515 probavne funkcije	117	83,6	16	11,4	7	5,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,149	0,080	-0,157	0,063
f525 funkcije defekacije	132	94,3	6	4,3	2	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,067	0,431	-0,190	0,024
f530 funkcije održavanja tjelesne mase	119	85,0	13	9,3	8	5,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,111	0,190	-0,198	0,019
f555 funkcije endokrinih žlijezda	135	96,4	2	1,4	3	2,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,077	0,367	-0,195	0,021
f620 funkcije uriniranja	98	70,0	23	16,4	17	12,1	2	1,4	0	0,0	0	0,0	-0,204	0,015	-0,158	0,063
f640 spolne funkcije	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-
f710 funkcije pokretljivosti zglobova	7	5,0	38	27,1	67	47,9	28	20,0	0	0,0	0	0,0	-0,262	0,002	-0,077	0,366
f715 funkcije stabilnosti zgloba	19	13,6	48	34,3	53	37,9	20	14,3	0	0,0	0	0,0	-0,388	0,000	0,010	0,910
f730 funkcije mišićne snage	12	8,6	41	29,3	53	37,9	34	24,3	0	0,0	0	0,0	-0,342	0,000	-0,068	0,425
f735 funkcije mišićnog tonusa	127	90,7	5	3,6	7	5,0	1	0,7	0	0,0	0	0,0	-0,220	0,009	0,012	0,885
f765 funkcije nevoljnih pokreta	139	99,3	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,144	0,090	0,022	0,796
f770 funkcije obrazaca hoda	23	16,4	57	40,7	54	38,6	6	4,3	0	0,0	0	0,0	-0,379	0,000	-0,267	0,001
f810 zaštitne funkcije kože	37	26,4	42	30,0	54	38,6	7	5,0	0	0,0	0	0,0	-0,167	0,049	-0,130	0,127
f840 osjeti kože (trnjenje, žmarci, isključuje bol)	40	28,6	63	45,0	30	21,4	7	5,0	0	0,0	0	0,0	-0,218	0,010	0,019	0,820

\* Analiza pokazuje domene tjelesne funkcije MKF klasifikacije te njenu korelaciju s mjerama fizičkog i psihičkog zdravlja upitnika SF-36 i povezanost regresijskim modelom.

Tablica 74 – Tjelesne strukture\*  
Klasifikacija MKF

Parametar	Oštećenje										Korelacija sa SF-36			
	Nema		Blago		Umjereno		Znatno		Kompletno		PCS		MCS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	r	p	r	p
s110 struktura mozga	132	94,3	6	4,3	2	1,4	0	0	0	0	-0,152	0,073	-0,032	0,704
s120 kralježnička moždina i srodne strukture	52	37,1	41	29,3	39	27,9	8	5,7	0	0	-0,083	0,328	-0,107	0,210
s410 strukture kardiovaskularnog sustava	25	17,9	10	7,1	73	52,1	32	22,9	0	0	<b>-0,225</b>	<b>0,008</b>	-0,120	0,157
s430 struktura respiracijskog sustava	132	94,3	1	0,7	5	3,6	2	1,4	0	0	0,087	0,305	<b>-0,227</b>	<b>0,007</b>
s610 strukture urinarnog sustava	96	68,6	26	18,6	16	11,4	2	1,4	0	0	<b>-0,218</b>	<b>0,010</b>	-0,123	0,146
s630 strukture reprodukcijjskog sustava	138	99,3	0	0	0	0	0	0	1	0,7	0,042	0,620	-0,127	0,135
s710 strukture područja glave i vrata	111	79,3	20	14,3	8	5,7	1	0,7	0	0	<b>-0,198</b>	<b>0,019</b>	<b>-0,193</b>	<b>0,023</b>
s720 struktura područja ramena	92	65,7	26	18,6	20	14,3	2	1,4	0	0	<b>-0,203</b>	<b>0,016</b>	-0,027	0,747
s730 struktura gornjeg uda	119	85	9	6,4	12	8,6	0	0	0	0	<b>-0,169</b>	<b>0,045</b>	-0,035	0,684
s740 struktura zdjelice	13	9,3	45	32,1	73	52,1	9	6,4	0	0	<b>-0,272</b>	<b>0,001</b>	0,043	0,618
s750 struktura donjega uda	0	0	0	0	0	0	0	0	140	100				
s760 struktura trupa	45	32,1	64	45,7	31	22,1	0	0	0	0	-0,136	0,110	-0,125	0,140
s810 strukture područja kože	35	25	42	30	55	39,3	8	5,7	0	0	<b>-0,182</b>	<b>0,031</b>	-0,117	0,168

\* Analiza pokazuje analizu domene tjelesnih struktura MKF klasifikacije i njenu korelaciju s mjerama fizičkog i psihičkog zdravlja upitnika SF-36 i povezanost regresijskim modelom

Tablica 75 – Aktivnosti i sudjelovanje\*  
Klasifikacija MKF

Parametar	Poteškoća												Korelacija sa SF-36			
	Nema		Blaga		Umjerena		Znatna		Potpuna		PCS		MCS			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	r	p	r	p		
a110 promatranje	138	98,6	1	0,7	1	0,7	0	0,0	0	0,0	-0,078	0,357	-0,054	0,524		
a115 slušanje	138	98,6	2	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,079	0,354	-0,054	0,529		
a140 učenje čitanja	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-		
a145 učenje pisanja	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-		
a150 učenje računanja	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-		
a175 rješavanje problema	132	94,3	6	4,3	2	1,4	0	0,0	0	0,0	-0,191	0,024	-0,020	0,810		
a210 poduzimanje pojedinačnih zadataka	18	12,9	50	35,7	71	50,7	1	0,7	0	0,0	-0,398	0,000	-0,225	0,008		
a220 poduzimanje višestrukih zadataka	0	0,0	14	10,0	55	39,3	70	50,0	1	0,7	-0,405	0,000	-0,247	0,003		
a230 izvršavanje svakodnevnih rutinskih poslova	7	5,0	31	22,1	69	49,3	33	23,6	0	0,0	-0,287	0,001	-0,205	0,015		
a310 komuniciranje – primanje govornih poruka	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-		
a315 komuniciranje – primanje neverbalnih poruka	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-		
a330 govor	139	99,3	0	0,0	1	0,7	0	0,0	0	0,0	-0,075	0,382	-0,072	0,395		
a335 stvaranje neverbalnih poruka	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-		
a350 razgovor	139	99,3	0	0,0	1	0,7	0	0,0	0	0,0	-0,075	0,382	-0,072	0,395		
a415 održavanja položaja tijela	4	2,9	30	21,4	60	42,9	46	32,9	0	0,0	-0,400	0,000	-0,175	0,039		
a420 samostalno premještanje	32	22,9	49	35,0	47	33,6	12	8,6	0	0,0	-0,335	0,000	-0,298	0,000		

Tablica 75 – Aktivnosti i sudjelovanje\*  
Klasifikacija MKF

Parametar	Poteškoća												Korelacija sa SF-36					
	Nema		Blaga		Umjerena		Znatna		Potpuna		PCS		MCS					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	r	p	r	p				
a430 podizanje i nošenje predmeta	0	0,0	17	12,1	39	27,9	82	58,6	2	1,4	-0,372	0,000	-0,335	0,000				
a440 fini rad rukama	88	62,9	32	22,9	17	12,1	3	2,1	0	0,0	-0,290	0,001	-0,118	0,164				
a450 hodanje	0	0,0	0	0,0	26	18,6	69	49,3	45	32,1	-0,269	0,001	-0,402	0,000				
a465 kretanje u okolini upotrebom pomagala	0	0,0	0	0,0	46	32,9	94	67,1	0	0,0	-0,327	0,000	-0,338	0,000				
a470 upotreba prijevoznih sredstava	0	0,0	5	3,6	129	92,1	6	4,3	0	0,0	-0,046	0,586	-0,215	0,011				
a475 vožnja	0	0,0	2	1,4	6	4,3	12	8,6	120	85,7	-0,155	0,068	-0,172	0,042				
a510 samostalno pranje tijela	79	56,4	28	20,0	32	22,9	1	0,7	0	0,0	-0,322	0,000	-0,297	0,000				
a520 briga o dijelovima tijela	93	66,4	36	25,7	11	7,9	0	0,0	0	0,0	-0,292	0,000	-0,233	0,006				
a530 intimna higijena	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-				
a540 oblačenje	96	68,6	23	16,4	21	15,0	0	0,0	0	0,0	-0,286	0,001	-0,214	0,011				
a550 hranjenje	134	95,7	6	4,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,184	0,029	-0,005	0,951				
a560 pijeće	139	99,3	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,114	0,178	-0,123	0,148				
a570 briga o osobnom zdravlju	13	9,3	29	20,7	58	41,4	40	28,6	0	0,0	-0,309	0,000	-0,241	0,004				
a620 pribavljanje dobara i usluga	9	6,4	18	12,9	51	36,4	51	36,4	11	7,9	-0,365	0,000	-0,291	0,000				
a630 priprema jela	65	46,4	40	28,6	29	20,7	6	4,3	0	0,0	-0,253	0,003	-0,219	0,009				
a640 obavljanje kućanskih poslova	9	6,4	26	18,6	65	46,4	39	27,9	1	0,7	-0,269	0,001	-0,384	0,000				
a660 pomaganje drugima	8	5,7	8	5,7	49	35,0	72	51,4	3	2,1	-0,291	0,000	-0,298	0,000				

Tablica 75 – Aktivnosti i sudjelovanje\*  
Klasifikacija MKF

Parametar	Poteškoća												Korelacija sa SF-36					
	Nema		Blaga		Umjerena		Znatna		Potpuna		PCS		MCS					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	r	p	r	p				
a710 osnovne međuljudske interakcije	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-				
a720 složene međuljudske interakcije	139	99,3	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,030	0,721	-0,058	0,498				
a730 odnosi s nepoznatima	121	87,1	1	0,7	5	3,6	11	7,9	1	0,7	-0,073	0,393	-0,009	0,917				
a740 formalni odnosi	119	86,9	3	2,2	6	4,4	8	5,8	1	0,7	-0,010	0,906	0,004	0,966				
a750 neformalni društveni odnosi	121	86,4	5	3,6	10	7,1	4	2,9	0	0,0	-0,037	0,667	-0,044	0,602				
a760 odnosi u obitelji	42	30,0	40	28,6	55	39,3	3	2,1	0	0,0	-0,275	0,001	0,043	0,616				
a770 intimni odnosi	9	25,7	4	11,4	13	37,1	9	25,7	0	0,0	-0,021	0,903	-0,218	0,208				
a810 neformalno obrazovanje	0	0,0	0	0,0	9	90,0	1	10,0	0	0,0	-0,174	0,631	-0,406	0,244				
a820 školsko obrazovanje	0	0,0	0	0,0	8	88,9	1	11,1	0	0,0	-0,274	0,476	-0,411	0,272				
a830 visoko obrazovanje	1	14,3	0	0,0	4	57,1	2	28,6	0	0,0	-0,777	0,040	-0,598	0,156				
a850 plaćeni rad (plaćeni radni odnos)	0	0,0	3	42,9	1	14,3	3	42,9	0	0,0	-0,077	0,869	-0,463	0,296				
a860 osnovne ekonomske transakcije	36	25,7	6	4,3	48	34,3	41	29,3	9	6,4	-0,209	0,013	-0,073	0,391				
a870 ekonomska neovisnost	36	32,1	7	6,3	25	22,3	40	35,7	4	3,6	-0,010	0,919	0,023	0,806				
a910 život u zajednici	45	34,6	10	7,7	30	23,1	45	34,6	0	0,0	0,047	0,596	-0,301	0,000				



Tablica 75 – Aktivnosti i sudjelovanje\*  
Klasifikacija MKF

Parametar	Poteškoća												Korelacija sa SF-36							
	Nema				Blaga				Umjerena				Znatna		Potpuna		PCS		MCS	
	N		%		N		%		N		%		N		%		r		p	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	r	p	r	p	r	p		
a920 rekreacija i slobodno vrijeme	0	0,0	1	0,7	7	5,0	132	94,3	0	0,0	-0,238	0,005	-0,250	0,003	-0,238	0,005	-0,250	0,003		
a930 religija i duhovnost	117	84,8	7	5,1	10	7,2	4	2,9	0	0,0	-0,026	0,760	-0,113	0,189	-0,026	0,760	-0,113	0,189		
a940 ljudska prava	140	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
a950 politički život i građanska prava	138	98,6	2	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,013	0,875	-0,045	0,600	-0,013	0,875	-0,045	0,600		

\* Analiza pokazuje domene aktivnosti i sudjelovanja MKF klasifikacije te njenu korelaciju s mjerama fizičkog i psihičkog zdravlja upitnika SF-36 i povezanost regresijskim modelom.

Tablica 76 – Čimbenici okoliša\*  
Klasifikacija MKF

Parametar	Barijera						Nema barijere ili olakšanja						Olakšica						Korelacija sa SF-36					
	Kompletna		Znatna		Umjerena		Blaga		Nema barijere ili olakšanja		Blago		Umjereno		Znatno		Kompletno		PCS		MCS			
	N		%		N		%		N		%		N		%		N		%		r		p	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	r	p	r	p		
č110 proizvodi za osobnu potrošnju (hrana i lijekovi)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	140	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-		
č115 proizvodi i tehnologija za osobnu upotrebu u svakodnevnom životu	0	0,0	6	4,3	43	30,7	20	14,3	71	50,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,032	0,707	0,123	0,147		
č120 proizvodi i tehnologija za osobnu pokretljivost i prijevoz u zatvorenom i otvorenom prostoru	0	0,0	19	13,6	19	13,6	2	1,4	70	50,0	1	0,7	18	12,9	11	7,9	0	0,0	-0,135	0,113	-0,025	0,771		
č125 proizvodi i tehnologija za komunikaciju	0	0,0	1	0,7	10	7,1	4	2,9	123	87,9	1	0,7	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0,057	0,503	0,012	0,886		

Tablica 76 – Čimbenici okoliša\*  
Klasifikacija MKF

Parametar	Barijera						Nema barijere ili olakšanja				Olakšica						Korelacija sa SF-36							
	Kompletna		Znatna		Umjerena		Blaga		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	r	p	r	p
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	r	p	r	p
č135 proizvodi i tehnologija za radno mjesto	0	0,0	2	40,0	2	40,0	0	0,0	1	20,0	0	0,7	0	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,316	0,604	0,949	0,014
č150 proizvodi i tehnologija za projektiranje i izgradnju zgrada za javnu uporabu	0	0,0	11	7,9	34	24,3	19	13,6	49	35,0	6	4,3	18	12,9	3	2,1	0	0,0	0	0,0	-0,121	0,154	0,037	0,668
č155 oblikovanje, konstrukcija i izgradnja zgrada za privatnu upotrebu	0	0,0	28	20,0	48	34,3	28	20,0	36	25,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,118	0,165	-0,037	0,663
č225 klima	1	0,7	6	4,3	39	27,9	14	10,0	80	57,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,268	0,001	0,289	0,001
č240 svjetlo	0	0,0	0	0,0	4	2,9	11	7,9	125	89,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,134	0,114	0,140	0,099
č250 zvuk	0	0,0	0	0,0	1	0,7	4	2,9	135	96,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,020	0,814	0,240	0,004
č310 uža obitelj	0	0,0	0	0,0	5	3,6	3	2,2	25	18,1	10	7,2	48	34,8	45	32,6	2	1,4	0	0,0	0,058	0,502	-0,004	0,962
č320 prijatelji	0	0,0	5	3,6	45	32,1	6	4,3	35	25,0	10	7,1	37	26,4	2	1,4	0	0,0	0	0,0	0,001	0,993	0,178	0,035
č325 poznanici, kolege, susjedi i članovi zajednice	0	0,0	7	5,0	14	10,0	6	4,3	100	71,4	6	4,3	7	5,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,114	0,181	0,014	0,873
č330 osobe u nadređenom položaju (ljudi na vlasti)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	33,3	0	0,0	0	0,0	2	66,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,866	0,333	0,000	1,000
č340 pružatelji osobne njege i osobni pomoćnici	0	0,0	0	0,0	1	5,9	0	0,0	0	0,0	1	5,9	10	58,8	5	29,4	0	0,0	0	0,0	0,142	0,586	-0,111	0,670
č355 zdravstveno osoblje	0	0,0	2	1,4	10	7,1	6	4,3	31	22,1	29	20,7	46	32,9	15	10,7	1	0,7	0	0,0	0,002	0,983	-0,044	0,604
č360 osoblje povezano sa zdravstvenom službom	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-
č410 osobna stajališta članova uže obitelji	0	0,0	0	0,0	1	0,7	0	0,0	102	73,9	3	2,2	14	10,1	16	11,6	2	1,4	0	0,0	-0,023	0,790	-0,170	0,046
č420 osobna stajališta prijatelja	0	0,0	3	2,1	19	13,6	2	1,4	102	72,9	2	1,4	10	7,1	2	1,4	0	0,0	0	0,0	-0,015	0,865	0,148	0,081

Tablica 76 – Čimbenici okoliša\*  
Klasifikacija MKF

Parametar	Barijera						Nema barijere ili olakšanja				Olakšica						Korelacija sa SF-36							
	Kompletna		Znatna		Umjerenjena		Blaga		N		%		Blago		Umjerenjeno		Znatno		Kompletno		PCS		MCS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	r	p	r	p
č425 osobna stajališta poznanika, kolega, susjeda i članova zajednice	0	0,0	14	10,0	13	9,3	2	1,4	102	72,9	5	3,6	4	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,144	0,089	0,162	0,055
č440 osobna stajališta pružatelja osobne skrbi i osobnih pomoćnika	0	0,0	0	0,0	1	5,9	0	0,0	0	0,0	1	5,9	9	52,9	6	35,3	0	0,0	0	0,0	0,278	0,280	-0,172	0,510
č450 osobna stajališta zdravstvenog osoblja	0	0,0	1	0,7	5	3,6	1	0,7	103	73,6	9	6,4	18	12,9	3	2,1	0	0,0	0	0,0	-0,209	0,013	0,156	0,066
č455 osobna stajališta osoblja povezanog sa zdravstvenom službom	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-	-	-
č460 stajališta društvenih skupina	0	0,0	0	0,0	7	5,0	2	1,4	127	90,7	4	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,011	0,902	-0,058	0,494
č465 društvene norme, prakse i ideologije	0	0,0	2	1,4	10	7,1	6	4,3	119	85,0	1	0,7	2	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,052	0,538	-0,017	0,845
č525 stambene službe, sustavi i politike	1	0,8	1	0,8	4	3,3	1	0,8	114	94,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,208	0,022	0,055	0,550
č535 službe, sustavi i politike komunikacije	0	0,0	4	2,9	21	15,0	8	5,7	107	76,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,127	0,136	0,157	0,064
č540 službe, sustavi i politike prijevoza	0	0,0	4	2,9	6	4,3	1	0,7	129	92,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,014	0,869	0,082	0,333
č550 pravne službe, sustavi i politike	0	0,0	0	0,0	8	5,7	6	4,3	126	90,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,037	0,663	0,092	0,282
č570 službe sustavi i politike socijalnog osiguranja	0	0,0	0	0,0	9	6,4	6	4,3	125	89,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,175	0,039	0,060	0,484
č575 opće službe, sustavi i politike socijalne pomoći	0	0,0	2	1,4	7	5,0	9	6,4	121	86,4	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,091	0,283	0,040	0,641
č580 zdravstvene službe, sustavi i politike	0	0,0	5	3,6	6	4,3	3	2,1	125	89,3	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,034	0,692	0,017	0,838

Tablica 76 – Čimbenici okoliša\*  
Klasifikacija MKF

Parametar	Barijera						Nema barijere ili olakšanja						Olakšica						Korelacija sa SF-36							
	Kompletna		Znatna		Umjerena		Blaga		N		%		N		%		Umjereno		Znatno		Kompletno		PCS		MCS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	r	p	r	p
č585 službe, sustavi i politike obrazovanja i poduke	0	0,0	4	40,0	4	40,0	1	10,0	1	10,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,698	0,025	0,019	0,958
č590 službe, sustavi i politike rada i zapošljavanja	0	0,0	2	28,6	4	57,1	1	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-0,120	0,799	0,259	0,575

\* Analiza pokazuje domene čimbenici okoliša MKF klasifikacije te njenu korelaciju s mjerama fizičkog i psihičkog zdravlja upitnika SF-36 i povezanost regresijskim modelom

#### 5.4.2. Varijable iz MKF značajno povezane s parametrima SF-36

Kako bi se ocijenio utjecaj pojedinih parametara iz klasifikacije MKF na zajedničke mjere upitnika SF-36 (MCS i PCS), provedena je regresijska analiza. Tablica 77. prikazuje parametre upitnika čija korelacija s vrijednostima zajedničkih mjera SF-36 zadovoljava granice statističke značajnosti za zajedničku mjeru MCS i nakon korekcije za multiplicitet.

Tablica 77 - Varijable iz upitnika MKF koje su statistički značajno povezane s parametrima instrumenta SF-36			
<i>Zajednička mjera MCS</i>			
Parametar		r	p
f130	funkcije energije i poticaja	-0,402	0,000
f235	vestibularne funkcije	-0,252	0,003
f280	osjet bola	-0,437	0,000
f410	funkcije srca	-0,251	0,003
f455	funkcije podnošenja napora	-0,254	0,002
f710	funkcije pokretljivosti zglobova	-0,262	0,002
f715	funkcije stabilnosti zgloba	-0,388	0,000
f730	funkcije mišićne snage	-0,342	0,000
f735	funkcije mišićnog tonusa	-0,220	0,009
f770	funkcije obrazaca hoda	-0,379	0,000
s410	strukture kardiovaskularnog sustava	-0,225	0,008
s740	struktura zdjelice	-0,272	0,001
a210	poduzimanje pojedinačnih zadataka	-0,398	0,000
a220	poduzimanje višestrukih zadataka	-0,405	0,000
a230	izvršavanje svakodnevnih rutinskih poslova	-0,287	0,001
a415	održavanja položaja tijela	-0,400	0,000
a420	samostalno premještanje	-0,335	0,000
a430	podizanje i nošenje predmeta	-0,372	0,000
a440	fini rad rukama	-0,290	0,001
a450	hodanje	-0,269	0,001
a465	kretanje u okolini upotrebom pomagala	-0,327	0,000
a510	samostalno pranje tijela	-0,322	0,000
a520	briga o dijelovima tijela	-0,292	0,000
a540	oblačenje	-0,286	0,001
a570	briga o osobnom zdravlju	-0,309	0,000
a620	pribavljanje dobara i usluga	-0,365	0,000
a630	priprema jela	-0,253	0,003
a640	obavljanje kućanskih poslova	-0,269	0,001
a660	pomaganje drugima	-0,291	0,000
a760	odnosi u obitelji	-0,275	0,001
a920	rekreacija i slobodno vrijeme	-0,238	0,005
č225	klima	0,268	0,001

Tablica 78. prikazuje regresijske modele s najvišim vrijednostima R. Konačni model, koji uključuje tri varijable za zajedničku mjeru MCS – hodanje, obavljanje kućanskih poslova i odnose u obitelji, imao je vrijednost R od 0,464.

<b>Tablica 78 – Regresijski modeli mjere MCS</b> <i>Povezanost s parametrima upitnika MKF</i>		
<b>Model</b>	<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>
a450	0,387	0,150
a450+a640	0,429	0,184
a450+a640+a760	0,464	0,215

Analogno prethodnim dvjema tablicama, tablice koje slijede (Tablica 79 i Tablica 80) prikazuju statistički značajne korelacije te rezultate regresijske analize za zajedničku mjeru PCS. S vrijednošću R od 0,477, najprikladnijim se pokazao regresijski model koji uključuje mogućnost poduzimanja višestrukih zadataka, emotivne funkcije i pribavljanje dobara i usluga.

<b>Tablica 79 - Varijable iz upitnika MKF koje su statistički značajno povezane s parametrima instrumenta SF-36</b> <i>Zajednička mjera PCS</i>			
		<b>r</b>	<b>p</b>
f130	funkcije energije i poticaja	-0,217	0,010
f134	funkcije spavanja	-0,404	0,000
f152	emotivne funkcije	-0,363	0,000
f210	funkcije gledanja	-0,228	0,007
f420	funkcije krvnog tlaka	-0,253	0,003
f440	funkcije disanja	-0,227	0,007
f455	funkcije podnošenja napora	-0,232	0,006
f770	funkcije obrazaca hoda	-0,267	0,001
s430	struktura respiracijskog sustava	-0,227	0,007
a210	poduzimanje pojedinačnih zadataka	-0,225	0,008
a220	poduzimanje višestrukih zadataka	-0,247	0,003
a420	samostalno premještanje	-0,298	0,000
a430	podizanje i nošenje predmeta	-0,335	0,000
a450	hodanje	-0,402	0,000
a465	kretanje u okolini upotrebom pomagala	-0,338	0,000
a510	samostalno pranje tijela	-0,297	0,000
a520	briga o dijelovima tijela	-0,233	0,006
a570	briga o osobnom zdravlju	-0,241	0,004
a620	pribavljanje dobara i usluga	-0,291	0,000

a630	priprema jela	-0,219	0,009
a640	obavljanje kućanskih poslova	-0,384	0,000
a660	pomaganje drugima	-0,298	0,000
a910	život u zajednici	-0,301	0,000
a920	rekreacija i slobodno vrijeme	-0,250	0,003
č225	klima	0,289	0,001
č250	zvuk	0,240	0,004

Tablica 80 – Regresijski modeli mjere PCS <i>Povezanost s parametrima upitnika MKF</i>		
Model	R	R <sup>2</sup>
a220	0,394	0,155
a220+f152	0,429	0,184
a220+f152+a620	0,477	0,228

### 5.4.3. MKF sržni set za osobe s amputacijom donjega uda

Jedan od ciljeva ovog istraživanja bilo je sastavljanje prijedloga MKF sržnog seta za osobe s amputacijom donjega uda. Predloženi MKF sržni set je skup najvažnijih MKF kategorija karakterističnih za osobe s amputacijom donjega uda dobivenih rezultatima ovog istraživanja. Od 135 kategorija korištenih u ovom istraživanju po MKF provjernoj listi za sastavljanje MKF sržnog seta odabrane su one kod kojih je više od 55% ispitanika klasificirano određenim atributom neovisno o tome jesu li označene pozitivnim ili negativnim predznakom. Završni prijedlog MKF sržnog seta za osobe s amputacijom donjega uda sadrži 45 kategorija.

#### *MKF sržni set za osobe s amputacijom donjega uda*

##### 1. Tjelesne funkcije

f130	Funkcije energije i poticaja
f134	Funkcije spavanja
f152	Emotivne funkcije
f280	Osjet bola (osjet općeg ili lokaliziranog bola u jednom ili više dijelova tijela, tupi bol i podnošenje boli)
f410	Funkcije srca
f415	Funkcije krvnih žila
f420	Funkcije krvnog tlaka
f455	Funkcije podnošenja napora
f710	Funkcije pokretljivosti zglobova
f715	Funkcije stabilnosti zgloba
f730	Funkcije mišićne snage

f770	Funkcije obrazaca hoda
f810	Zaštitne funkcije kože
f840	Osjeti kože (trnjenje, žmarci, isključuje bol)

## 2. Tjelesne strukture

s120	Kralježnička moždina i srodne strukture
s410	Strukture kardiovaskularnog sustava
s740	Struktura zdjelice
s750	Strukture donjega uda
s760	Struktura trupa
s810	Strukture područja kože

## 3. Aktivnosti i sudjelovanje

a210	Poduzimanje pojedinačnih zadataka
a220	Poduzimanje višestrukih zadataka
a230	Izvršavanje svakodnevnih rutinskih poslova
a415	Održavanja položaja tijela
a420	Samostalno premještanje
a430	Podizanje i nošenje predmeta
a450	Hodanje
a465	Kretanje u okolini upotrebom pomagala
a470	Upotreba prijevoznih sredstava (automobila, vlaka, tramvaja, zrakoplova itd.)
a475	Vožnja (upravljane vozilom: automobil, bicikl, čamac, zaprežno vozilo)
a570	Briga o osobnom zdravlju
a620	Pribavljanje dobara i usluga (kupnja potrepština, isključuje stjecanje stana ili kuće!)
a640	Obavljanje kućanskih poslova
a660	Pomaganje drugima
a760	Odnosi u obitelji
a770	Intimni odnosi
a830	Visoko obrazovanje
a850	Plaćeni rad (plaćeni radni odnos)
a860	Osnovne ekonomske transakcije (korištenje novca za kupnju hrane, razmjena dobara, štednje novca)
a870	Ekonomska neovisnost
a910	Život u zajednici
a920	Rekreacija i slobodno vrijeme

## 4. Čimbenici okoliša

č155	Oblikovanje, konstrukcija i izgradnja zgrada za privatnu uporabu
č310	Uža obitelj
č355	Zdravstveno osoblje



## 6. RASPRAVA

### 6.1. Rezultati istraživanja i usporedba s dosadašnjim istraživanjima

Cilj ovog istraživanja bila je analiza kvalitete života osoba nakon amputacije donjega uda upitnikom SF-36 (engl. *Short form 36*), analiza funkcionalnog ishoda protetičke rehabilitacije ispitanika upitnikom PPA (engl. *Prosthetic Profile of the Amputee*), te analiza istih ispitanika uz pomoć MKF klasifikacije i usporedba dobivenih rezultata na temelju svih triju metoda. Da bi ispitanici mogli sudjelovati u ovom istraživanju, od primarne protetičke opskrbe trebalo je proći najmanje godinu dana.

U istraživanje je bilo uključeno 140 ispitanika s unilateralnom TF ili TT amputacijom, od kojih 96 muškaraca (68,6 %). Srednja dob ispitanika bila je  $65,9 \pm 12,5$  godina – prikazana je srednja vrijednost i standardna devijacija, a jednak način prikazivanja koristit će se u cijeloj raspravi. Prema razini amputacije, broj ispitanika s TT amputacijom bio je 76 (54,3 %), a broj onih s TF amputacijom 64 (45,7 %).

Od 140 ispitanika 52,1 % bolovalo je od diabetes mellitusa, a 24,3 % ih je imalo znatnije kardiološke tegobe (nereguliranu arterijsku hipertenziju, stanje iza infarkta miokarda, srčane aritmije i druge bolesti). Navedeni komorbiditeti su očekivani s obzirom na dob ispitanika i glavne uzroke amputacije donjih udova.

Opće je poznato da su fizička sposobnost i prisutnost komorbiditeta pokazatelji funkcijske sposobnosti bolesnika nakon amputacije. Većina naših bolesnika je starije životne dobi i s brojnim komorbiditetima. Najčešći su diabetes mellitus, kardiovaskularne bolesti (arterijska hipertenzija, infarkt miokarda, cerebrovaskularni inzult), neurološke, degenerativne bolesti, respiracijske tegobe i slično. Stoga pojedinac za samostalno i uspješno funkcioniranje s protezom donjih udova mora imati dobre psihofizičke sposobnosti (primjerenu mišićnu snagu, opseg pokreta, koordinaciju) te sačuvane kognitivne sposobnosti, vizualno-prostornu orijentaciju, kritičko razmišljanje i slično.

Studije kvalitete života amputiranih osoba pokazale su da je njihova veća kvaliteta života proporcionalna učestalijem korištenju proteze, povećanoj mobilnosti, mlađoj životnoj dobi i manjem broju komorbiditeta.<sup>89, 100, 101</sup>

Mjerenje dimenzija kvalitete života u ovom je istraživanju pokazalo da je čak šest od osam dimenzija kvalitete života koje mjerimo upitnikom SF-36 bilo ispod razina koje su standardizirane za hrvatsku populaciju prema istraživanju Maslić-Seršić i Vuletić.<sup>92</sup> Navedeno istraživanje iz 2006. godine provedeno je na hrvatskoj populaciji upitnikom SF-36 i u njemu je uspoređivana standardna populacija hrvatskih i američkih građana. Njime je obuhvaćen reprezentativni uzorak odrasle populacije hrvatskih građana jednak uzorku američke populacije, ali manje prosječne vrijednosti od njega.<sup>92</sup> Rezultati su pokazali da je prosječno zdravlje populacije mjereno ovom ljestvicom bilo obrnuto proporcionalno dobi ispitanika, a subjektivni dojam kvalitete života bio je znatno manji kod žena.<sup>92</sup> Vidljiva je razlika između spolova; više vrijednosti dimenzija kvalitete života uočene su u dimenzijama fizičkog funkcioniranja i ograničenja zbog fizičkih i psihičkih problema te socijalnog funkcioniranja. Najveća razlika uočena je u dimenziji ograničenja zbog fizičkih problema (14,6 bodova), a najmanja u dimenziji vitalnosti (2,3 boda).<sup>92</sup> Razlika u vrijednostima kvalitete života muške i ženske populacije odgovara i rezultatima našeg istraživanja, u kojem su ispitanici bile amputirane osobe. Usporedba rezultata istraživanja Maslić-Seršić i Vuletić i našeg istraživanja detaljno je prikazana u poglavlju Rezultati (Slika 3).

Dimenzije kvalitete života koje su bile ispod razine izmjerene u općoj populaciji u ovom istraživanju su: fizičko funkcioniranje, ograničenja zbog fizičkih problema, tjelesni bolovi, opće zdravlje, vitalnost i socijalno funkcioniranje. Posebno niske bile su vrijednosti za dimenziju fizičko funkcioniranje ( $PF-0,6 \pm 11,24$ ) i ograničenja zbog fizičkih problema ( $RP-5,7 \pm 14,17$ ), što je i očekivano jer naše istraživanje obuhvaća amputirane bolesnike koji su uspoređivani sa standardnom zdravom populacijom. Naši ispitanici su i starije životne dobi –  $65,9 \pm 12,5$  godina – i boluju od mnogobrojnih pratećih bolesti, a i sami uzročnici amputacije su najčešće bolesti koje ograničavaju kvalitetu života ispitanika. Takvi ispitanici često kao simptom navode fantomske bolove nastale nakon amputacije, ali i bolove uzrokovane mnogobrojnim drugim pratećim bolestima te je očekivano da i dimenzija tjelesnih bolova u tih ispitanika ima vrijednosti znatno niže od prosjeka. Takvi su ispitanici često ograničeni u socijalnom funkcioniranju jer im njihova amputacija ograničava interakcije u standardnoj vanjskoj i socijalnoj okolini. Zanimljivo je da su vrijednosti dimenzije ograničenja zbog psihičkih problema i dimenzije psihičkog zdravlja bile iznad razine onih opisanih u općoj populaciji i za dimenziju ograničenja zbog psihičkih problema iznosile su ( $RE-72,4 \pm 38,55$ ), a za psihičko zdravlje ( $MH-62,8 \pm 10,08$ ). Time su potvrđeni rezultati drugih autora da osobe s invaliditetom nemaju trajno smanjene vrijednosti kvalitete života jer se s vremenom one

prilagodbe i preusmjere na druge vrijednosti u životu i tako nadomjestite ono što je izgubljeno na drugom području.<sup>102</sup> Na taj način je razvijen mehanizam održavanja subjektivnog doživljaja kvalitete života na određenoj razini.<sup>17, 103</sup>

U istraživanju provedenom u Kanadi mjerena je kvaliteta života amputiranih osoba u odnosu na zdravu populaciju.<sup>101</sup> Za ocjenu rezultata korišten je upitnik “Profil subjektivne procjene kvalitete života” (engl. *Subjective Quality of Life Profile*). Rezultati su pokazali da je općenito zadovoljstvo životom veće u amputiranih osoba nego u zdravoj populaciji.<sup>101</sup> Ipak, dimenzije kvalitete života koje obuhvaćaju zdravlje i fizičko funkcioniranje – kao što su neovisnost, ovisnost o obitelji i fizičke sposobnosti – pokazale su se znatno manjima nego u zdravoj promatranoj populaciji.<sup>101</sup>

Rezultate prema kojima su emotivne ili psihičke dimenzije kvalitete života većih vrijednosti u populaciji osoba s invaliditetom ili težim kroničnim zdravstvenim stanjima u usporedbi s rezultatima publiciranim za opću populaciju, možemo objasniti i “teorijom pomaka u razmišljanju” (engl. *Response Shift*).<sup>104, 105, 106</sup> Kod takvih pojedinaca dolazi do promjena u sustavu vrijednosti, u osobnim i društvenim stavovima i promjena u doživljaju subjektivne koncepcije, kao što je kvaliteta života, a sve nakon što se zdravstveni status pojedinca znatno promijeni. “Teorija pomaka u razmišljanju” vjerojatno može objasniti kako osobe uspijevaju održati ili poboljšati vlastitu kvalitetu života nakon što se suoče s nekim oblikom invaliditeta koji je na njih utjecao fizički, psihički ili sociološki.<sup>104, 105, 106</sup>

Kvalitetu života amputiranih osoba također su istraživali Asano i suradnici.<sup>107</sup> Njihova studija temeljila se na velikom uzorku ispitanika (N = 415) s unilateralnom amputacijom donjega uda, prosječne dobi  $61,9 \pm 15,7$  godina, s vremenom amputacije u rasponu od jedne do 14 godina. U istraživanju su koristili raznovrsne instrumente za mjerenje kvalitete života. Rezultati su pokazali relativno visoke vrijednosti kvalitete života u usporedbi s općom populacijom ( $M = 7,4 \pm 2,1$  od maksimum 10). Vrijednosti su bile veće (ali ne znatno) u ispitanika kod kojih je prošlo više vremena od amputacije. Zaključili su kako bi takve rezultate svog istraživanja vjerojatno mogli objasniti “teorijom pomaka u razmišljanju”.<sup>107</sup>

Smith i suradnici uspoređivali su amputirane osobe kod kojih je učinjena unilateralna TT amputacija kao posljedica traume s općom populacijom iste dobne skupine.<sup>108</sup> Prosječna dob amputiranih osoba bila je 36 godina, a kao mjerni instrument za procjenu kvalitete života koristili su SF-36 upitnik. Rezultati su pokazali da su amputirane osobe u tri od osam

dimenzija kvalitete života upitnika SF-36 imale znatno manje vrijednosti u odnosu na opću populaciju iste dobne skupine, i to u dimenzijama fizičkog funkcioniranja, ograničenja zbog fizičkih problema i tjelesnih bolova.<sup>108</sup> U ostalim dimenzijama – ograničenja zbog psihičkih problema, socijalnog funkcioniranja, psihičkog zdravlja, vitalnosti i općeg zdravlja – nije utvrđena znatnija razlika u vrijednostima u usporedbi s općom populacijom iste dobne skupine.<sup>108</sup> Rezultati se djelomično podudaraju s našim rezultatima, no naše se ispitivanje odnosi na stariju populaciju (prosječna dob 65,9 godina) kod koje je glavni uzrok amputacije vaskularna etiologija nastala kao posljedica dijabetesa ili nekog drugog uzroka.

Dob je vrlo važna za uspješnu protetičku rehabilitaciju. Uspoređujući rezultate istraživanja Smitha i suradnika i rezultate ovog istraživanja, možemo zaključiti da starija životna dob ispitanika negativno utječe na kvalitetu života. Osobe mlađe od 65 godina s većom će vjerojatnosti postići bolju mobilnost i neovisnost u ASŽ-u nego populacija starije životne dobi. Rezultati ovog istraživanja upućuju na to da starenje ima negativan učinak na kvalitetu života ispitanika. Za dimenzije kvalitete života: fizičko funkcioniranje, tjelesni bolovi, opće zdravlje, vitalnost i socijalno funkcioniranje, kao i za zajedničku mjeru tjelesnog zdravlja, uočene su statistički značajne razlike i obrnuto su proporcionalne dobi ispitanika.

Zanimljivi su rezultati Whitehall II studije, u kojoj je kvaliteta života također mjerena upitnikom SF-36.<sup>109</sup> U toj presječnoj studiji uspoređivala se povezanost socioekonomskog statusa i starost ispitanika s njihovom kvalitetom života. Istraživanje je uključivalo veliku skupinu ispitanika – 8355 britanskih državljana u dobi od 39 do 63 godine koji su zaposleni u britanskoj državnoj službi. Rezultati su pokazali da je veća vrijednost kvalitete života proporcionalna godinama starosti za dimenzije opće psihičko zdravlje, ograničenje zbog psihičkih problema, vitalnost i socijalno funkcioniranje. Dimenzija fizičko funkcioniranje je očekivano obrnuto proporcionalna godinama starosti. Lošiji socioekonomski status (niži status na poslu, manja plaća) bio je povezan s manjom kvalitetom života.<sup>109</sup> Ta je studija provedena na dobno mlađoj populaciji radno aktivnih osoba i, u usporedbi s našom dobnom skupinom, relativno boljeg socioekonomskog statusa. Stoga možemo reći da kod naših ispitanika – koji uz svoj nedostatak imaju mnogobrojne prateće bolesti – viša životna dob zasigurno ne pridonosi većoj kvaliteti života. Rezultati drugih istraživanja provedenih u Hrvatskoj i u drugim zemljama pokazuju negativnu povezanost subjektivnog osjećaja zdravlja i starije dobi ispitanika.<sup>27, 92</sup> Zanimljivo je da su i u ovoj studiji žene u svim dimenzijama

upitnika, osim dimenzije općeg zdravlja, imale manje vrijednosti kvalitete života od muškaraca.<sup>109</sup>

U ovom istraživanju muškarci su u svim dimenzijama kvalitete života mjerenim SF-36 upitnikom imali veće srednje vrijednosti dimenzija kvalitete života, a uočene su statistički značajne razlike pri dimenzijama fizičko funkcioniranje, socijalno funkcioniranje, ograničenje zbog psihičkih problema, kao i znatna razlika u zajedničkoj mjeri psihičkog zdravlja.

Zanimljivo je da razina amputacije nije utjecala na dimenzije kvalitete života, razlike među skupinama nisu bile statistički značajne ni za pojedinačne dimenzije ni za zajedničke mjere SF-36 upitnika, tako da ispitanici s TF amputacijom u odnosu na one sa TT amputacijom nisu, kao što bi se očekivalo, imali manju kvalitetu života.

U ovom istraživanju uočena je obrnuto proporcionalna povezanost između dimenzija kvalitete života i pojedinih komorbiditeta, što je i očekivano. Bolesti koje znatno smanjuju kvalitetu života kod naših ispitanika su neurološke bolesti i respiratorne smetnje. Za tjelesno zdravlje pokazana je statistički značajna povezanost kod neuroloških, a za psihičko zdravlje kod respiratornih smetnji. Pojedinačna dimenzija opće zdravlje također je pokazala manju vrijednost (GH –  $31,8 \pm 11,28$ ) u usporedbi sa standardnom hrvatskom populacijom.

Prema istraživanju Collin i Collina, 45 % amputiranih osoba kod kojih je uzrok amputacije vaskularna etiologija umre unutar dvije godine, a čak 75 % unutar četiri godine od amputacije.<sup>110</sup>

Prema istim autorima, do 85 % amputiranih osoba u kojih je uzrok amputacije vaskularna etiologija opskrbljeno je odgovarajućom protezom, a samo 5 % od njih protezu koristi više od pola vremena koju provedu budni.<sup>110</sup> Unutar pet godina broj amputiranih osoba koje koriste protezu pada – prema rezultatima njihova istraživanja – s 85 % na 31 %.<sup>110</sup>

Ukupno 22,8 % ispitanika u ovom istraživanju uopće ne koristi protezu, a od onih koji je koriste najveći broj to čini oko 6,9 sati na dan.

U ovom istraživanju 61,1 % ispitanika ne koristi protezu u kući zbog tegoba uzrokovanih njome (neudobnost, znojenje), 51,9 % zato što je proteza nefunkcionalna (“treba je popraviti”), 39,8 % jer ih previše umara, 37,9 % zbog tegoba na bataljku (bol, rane), a 36,1 % ih ne koristi protezu u kući zato što se s njom osjećaju nestabilno.

Prema istraživanju McWhinnie i suradnika, dvije godine nakon amputacije samo 26 % ispitanika izlazi iz kuće hodajući s protezom.<sup>111</sup>

Glavni razlozi za nekorištenje proteze izvan kuće kod naših ispitanika su: tegobe njome uzrokovane (neudobnost, znojenje) – 58,3 % ispitanika; hod s protezom ih suviše umara – 42,6 % ispitanika; tegobe na bataljku (bol, rane) – 34,3 % ispitanika. Pokazalo se da relativno velik dio dana ispitanici provode u invalidskim kolicima, koristeći ih kao pomagalo za kretanje, i to unutar kuće 25,2 % vremena, a izvan nje 35,9 % vremena. To vjerojatno znači da se nisu u potpunosti navikli na protezu i da će kao pomagalo pri kretanju prije odabrati invalidska kolica negoli protezu. Iz rečenoga proizlazi da je ispravan odabir proteze važan čimbenik uspješne protetičke rehabilitacije.

Povezanost između upitnika PPA i SF-36 upućuje na to da je udobnost proteze jedan od važnijih čimbenika kvalitete života ispitanika, ali je to, jednako tako, i težina proteze i način na koji ispitanik s njome hoda. Važniji je parametar prilagodbe na samu protezu negoli na amputaciju. Među tegobama koje proteza uzrokuje za psihičko zdravlje statistički su značajne iritacija kože i pojačanje boli bataljka pri nošenju proteze. Za dimenzije kvalitete života važne su tegobe s protezom, ali i one s neamputiranom nogom, pa se za psihičko zdravlje bolesnika pokazala statistički važna povezanost uz varijablu oticanje neamputirane noge. Razlogom nekorištenja proteze u kući i izvan nje za tjelesno zdravlje statistički važnima su se, pak, pokazale upravo tegobe s neamputiranom nogom.

Cilj protetičke rehabilitacije nije nužno opskrba protezom, nego uspješna integracija u zajednicu uz što kvalitetniji život. Stoga, ako je za bolesnika (s obzirom na njegov afinitet, komorbiditete i dob) dovoljna mobilizacija samo štakama, hodalicom ili invalidskim kolicima, to može biti adekvatan nadomjestak gubitku donjega uda. Nemogućnost navlačenja proteze, njenog nošenja i ispravnog korištenja u bolesnika može izazvati frustraciju i umanjiti mu osobni osjećaj kvalitete života. Svaki bolesnik ima pravo na rehabilitaciju i potrebno ga je što bolje osposobiti za izvršavanje ASŽ-a, za transfer, zadržavanje opsega pokreta, održavanje i jačanje mišićne snage, trening koordinacije i ravnoteže, ali nije nužno svakog bolesnika rehabilitirati primjenom proteze.

Usporedba LCI-a, dijela upitnika PPA, i SF-36 pokazuje da elementi protetičke rehabilitacije, koji su važni za poboljšanje kvalitete života ispitanika (statistički značajna povezanost pokazana je i za mjere psihičkog i tjelesnog zdravlja), pripadaju ponajviše elementima

okolišnih čimbenika. Statistički značajna povezanost pokazana je pri hodu izvan kuće po ravnom ili neravnom tlu te uspinjanju uz stube ili spuštanju niz stube bez rukohvata. Dimenzije kvalitete života koje su bile znatno snižene u odnosu na vrijednosti u općoj populaciji su: fizičko funkcioniranje, ograničenje zbog fizičkih problema i socijalno funkcioniranje (za PF  $-10,6 \pm 11,24$ , za RP  $-5,7 \pm 14,17$  i za SF  $-34,1 \pm 19,66$ ) i neizravno su povezane s okolišnim čimbenicima. Iz toga proizlazi da bi pri rehabilitaciji bolesnika veću pažnju trebalo posvetiti njegovu boravku u vanjskom okolišu. Simulacija izvanjskih okolnosti pridonijela bi boljem rehabilitacijskom ishodu, a veće usmjeravanje rehabilitacije na okolišne čimbenike znatno bi pridonijelo i ponovnoj integraciji bolesnika u prijašnji način života. Rezultati LCI-a pokazali su da je ispitanicima najpotrebnija pomoć druge osobe pri kretanju izvan kuće, vani ( $M = 1$  za hod vani po neravnom tlu i  $M = 0,2$  za hod vani po nepovoljnim vremenskim uvjetima). Mnogi bolesnici su ograničeni u izlasku u vanjski okoliš, ali bi rehabilitacija uz pomoć terapeuta i trening hoda vani, na otvorenom, znatno pridonijeli poboljšanju ishoda same rehabilitacije. Takav rehabilitacijski program pomagao bi i mlađim osobama s amputacijom koje nisu ograničene mnogobrojnim komorbiditetima i koje imaju zadovoljavajuću psihofizičku kondiciju.

Dimenzija kvalitete života koja je bila znatno snižena u odnosu na standardnu populaciju je socijalno funkcioniranje (SF- $34,1 \pm 19,66$ ) izravno povezano s reintegracijom amputiranih osoba u njihovu prirodnu i socijalnu okolinu. Iz toga proizlazi da je odgovarajuća psihosocijalna potpora jedan od elemenata koje bi u protetičkoj rehabilitaciji trebalo unaprijediti. Psihološka potpora bolesnika i njegove obitelji trebala bi početi već nakon amputacije i nastaviti se u procesu rehabilitacije i kasnije, ako je to potrebno. U rehabilitacijski program trebalo bi uključiti izraženiju psihosocijalnu potporu, tj. u rehabilitacijski tim uključiti više psihijataru, psihologa i socijalnih radnika. Iako su teorijski i oni članovi multidisciplinarnog rehabilitacijskog tima, u praksi njihova zastupljenost nije velika. Mnogo je razloga tome, ali bi se ipak trebalo učiniti više da ih se potakne na veći angažman u timu. Osjeća li se bolesnik zadovoljno i prihvati li svoju amputaciju, proteza mu nije nužna za resocijalizaciju u obitelj i okolinu. Veća mobilnost s protezom ne znači nužno i potpuno prihvaćanje amputacije, ali njezino prihvaćanje kao i prihvaćanje vlastitih realnih mogućnosti poboljšava tijek i ishod rehabilitacije i olakšava navikavanje na protezu.

Bitan element u provedbi uspješne rehabilitacije i važni članovi rehabilitacijskog tima također su i socijalni radnici. Uspješna resocijalizacija amputiranih osoba u svoju prijašnju okolinu, u

obitelj, smještaj u odgovarajuću ustanovu za starije osobe te pronalazak zaposlenja radno sposobnim osobama znatno pridonosi njihovoj socijalnoj reintegraciji.

Važno je naglasiti da je samo četvero od ukupno 140 ispitanika u ovom istraživanju bilo u nekom obliku radnog odnosa. Tome je, vjerojatno, više razloga: velika nezaposlenost u zemlji, smanjenje poticaja za zapošljavanje osoba s invaliditetom, ali i činjenica da je najveći broj ispitanika u mirovini, kao i drugi razlozi koji nadilaze opseg ove rasprave. Ipak, za pretpostaviti je da bi uspješna reintegracija bolesnika u njihov prirodni okoliš i zajednicu te veći angažman društva na otklanjanju problema amputiranih osoba, više poticali njih same na vraćanje normalnom načinu života i pronalaženju adekvatnog zaposlenja.

Nakon povratka kući poslije primarne protetičke opskrbe i rehabilitacije, čak je 23,1 % od ukupnog broja ispitanika palo hodajući s protezom, a njih 23,1 % se još uvijek mora koncentrirati na svaki korak pri njezinu korištenju. Veliki postotak ispitanika ne koristi protezu ili je rijetko koristi zbog toga što se s njom osjeća nestabilno (36,1 % pri hodu u kući, a 32,4 % pri hodu izvan kuće). Među ispitanicima koji koriste protezu njih čak 70,3 % uz nju koristi još i dodatno pomagalo (hodalicu, štake, štap), a tek 29,7 % ispitanika kao sredstvo kretanja koristi samo protezu, bez dodatnih pomagala. Za psihičko i tjelesno zdravlje povezanost upitnika PPA i SF-36 pokazala se statistički važnom za varijable podizanje predmeta s poda s navučenom protezom i kao razlog nekorištenja proteze izvan kuće strah da će pasti koristi li je pri kretanju, a vidljiva je i važna povezanost za tjelesno zdravlje ispitanika pri hodu s protezom i istodobno nošenje nekog predmeta. Statistički značajnom pokazala se i povezanost između PPA i SF-36 pri pomoći koju ispitanik treba za izlaženje iz kuće i hodanje s protezom po vani. Sve ove varijable važni su pokazatelji nedostatka koordinacije i ravnoteže koju bolesnici osjećaju pri hodu s protezom. Podaci nisu alarmantni, ali 20 % do 30 % padova te nestabilnost pri hodu s protezom važni su pokazatelji da taj segment rehabilitacije treba unaprijediti i u rehabilitacijskom programu više vremena posvetiti treningu koordinacije i ravnoteže pri kretanju s protezom. Mnogi ispitanici ne koriste protezu ili je koriste manje nego što bi trebali jer se pri hodu s njom osjećaju nestabilno. Naravno da pravilan hod, ispravna koordinacija i osjećaj sigurnosti pri hodu najviše pridonosi upotrebi proteze. Nasuprot tome, ako se s njom osjeća nesigurno, ispitanik protezu i neće nositi, iako možda posjeduje dobre predispozicije za to; strah od ponovnih padova i osjećaj nestabilnosti nadvladava, vjerojatno, sve ostalo.



U protetičkoj rehabilitaciji iznimno važan čimbenik je i ispravno liječenje boli. Van der Schans i suradnici uspoređivali su amputirane osobe koje imaju fantomske bolove i osobe bez njih i, očekivano, potvrdili da osobe s fantomskim bolovima imaju znatno smanjenu kvalitetu života.<sup>112</sup>

Ispravna higijena bataljka, saniranje rana, detektiranje neurinoma i bola u bataljku te popratne fantomske boli iznimno su važni čimbenici za uspješno nošenje proteze pa bi ovom segmentu rehabilitacije trebalo posvetiti veću pažnju. Čak 57,9 % ispitanika je navelo iritaciju kože kao tegobu koju im stvara proteza, 37,9 % ih navodi da im proteza pojačava bol, a 36,4 % da im nošenje proteze izaziva prekomjerno znojenje bataljka. Fantomsku bol kao simptom koji ih najviše ograničava navelo je 63,6 % ispitanika, 35,7 % njih je imalo povremenu, a samo 1,4 % trajnu bol u bataljku. S obzirom na to da većina ispitanika od svih bolnih sindroma navodi upravo fantomsku bol kao najveći ograničavajući čimbenik nakon amputacije, primjena odgovarajućih lijekova po protokolu za neuropatsku bol te specifičnih fizikalnih procedura pri liječenju bolnih sindroma postaje preduvjet za uspješnu rehabilitaciju i kasnije povećanje kvalitete života ispitanika.

Jednako tako, uspješno saniranje rana koje obavlja nadležni liječnik, pravodobno otkrivanje problema kao što su bol u bataljku, neurinoma i slično te njihovo ispravno liječenje, pridonosi kvalitetnijem životu amputiranog bolesnika.

Povezanost PPA upitnika s pojedinim dimenzijama kvalitete života SF-36 upitnika procijenjena je odgovarajućim regresijskim modelom. Analizom regresijskim modelom identificirani su važni prediktori uspješne protetičke rehabilitacije koji će omogućiti kvalitetniji život ispitanika. Za ispitivanje zajedničke mjere psihičkog zdravlja to podrazumijeva pet statistički značajnih varijabli: 1) stupanj zadovoljstva protezom – način na koji ispitanik hoda s protezom (izgled hoda); 2) kako okruženje prihvaća ispitanikovu protezu; 3) dio dana koji ispitanik provede sjedeći; 4) respiratorne smetnje i 5) oticanje neamputirane noge. Za ispitivanje zajedničke mjere tjelesnog zdravlja najprikladnijim se pokazao regresijski model s dvije varijable: neurološke smetnje ispitanika i njegova sposobnost da se sam podigne s poda s navučenom protezom. Opisani regresijski modeli bili su u mogućnosti objasniti 35,9 % varijabilnosti zajedničke mjere psihičkog zdravlja (model s pet varijabli), odnosno 22,2 % varijabilnosti zajedničke mjere tjelesnog zdravlja (model s dvije varijable).

Iz ovog proizlazi da su mobilnost s protezom, njena što češća upotreba i prihvaćanje proteze od strane okoline najvažniji prediktori veće kvalitete života amputiranih osoba. Važan je i što manji broj komorbiditeta koji, razumljivo, smanjuju kvalitetu života amputiranih osoba. Našom analizom najvažnijima su se pokazale respiratorne i neurološke smetnje.

U ovom istraživanju analizirali smo sve domene MKF klasifikacije prema MKF provjernoj listi: tjelesne funkcije, tjelesne strukture, aktivnosti i sudjelovanje te okolišne čimbenike. Detalji analize prikazani su u poglavlju Rezultati. Utvrdili smo važne korelacije SF-36 upitnika i MKF klasifikacije, a regresijskom analizom važne prediktore veće kvalitete života amputiranih osoba. Za ispitivanje obje zajedničke mjere (psihičkog i tjelesnog zdravlja) najprikladnijima su se pokazali regresijski modeli s po tri varijable. Za psihičko zdravlje to su bile varijable: hodanje, obavljanje kućanskih poslova i odnosi u obitelji, dok je za tjelesno zdravlje model uključivao: emotivne funkcije, sposobnost obavljanja višestrukih zadataka i pribavljanje dobara i usluga. Opisani regresijski modeli bili su u mogućnosti objasniti 21,5 % varijabilnosti zajedničke mjere psihičkog zdravlja odnosno 22,8 % varijabilnosti zajedničke mjere tjelesnog zdravlja. Iz toga proizlazi da su mobilnost s protezom, veća sposobnost izvođenja zadataka, mogućnost brige za sebe i svoju obitelj (kućanski poslovi, pribavljanje dobara i usluga) te skladni odnosi u obitelji i emocionalna stabilnost važni prediktori veće kvalitete života ispitanika, a time i pokazatelji uspješne protetičke rehabilitacije.

U kliničkoj praksi MKF klasifikacija može poslužiti kao standard za procjenu i mjerenje ishoda liječenja pri raznim medicinskim stanjima i intervencijama, uključujući i rehabilitaciju. MKF može biti korisno sredstvo u detaljnijem definiranju ciljeva rehabilitacije, mjerenju njezina ishoda, dobar putokaz u osvještavanju i definiranju onih elemenata u rehabilitaciji na koje se treba više usredotočiti da bi se osmislilo i poboljšalo rehabilitacijske protokole.

MKF klasifikacija, iako nespecifična za amputirane osobe, predstavlja odličan model klasifikacije koji uz tjelesne funkcije i tjelesne strukture mjeri i aktivnosti i sudjelovanje (izvršavanje određenih zadataka), učinkovitost i okolišne čimbenike (reintegracija osoba u njihovu prijašnju okolinu, odnos s obitelji, s prijateljima, odnos prema zajednici i sudjelovanje u njoj).

U preglednom članku Cieza i suradnika utvrđivana je povezanost upitnika kvalitete života vezanih uz zdravlje (engl. HRQoL) i MKF klasifikacije.<sup>114</sup> U studiji je korišteno šest upitnika kvalitete života vezanih uz zdravlje, među kojima i upitnik SF-36, a oni odabrani sadržavali su 148 pitanja u kojima je identificirano 226 pojmova. Tih 226 pojmova povezano je s 91

kategorijom iz MKF klasifikacije, i to 17 kategorija iz domene tjelesnih funkcija i struktura, 60 iz domene aktivnosti i sudjelovanja i 14 kategorija iz domene okolišnih čimbenika, dok se 12 pojmova nije uspjelo povezati ni s jednom od odabranih kategorija MKF klasifikacije.<sup>114</sup> Povezivanje pojmova s kategorijama MKF klasifikacije, prema zadanim pravilima konstruiranim posebno za ovu svrhu, učinila su dva zdravstvena profesionalca posebno educirana za zadanu tematiku. Razina njihove usuglašenosti u povezivanju pojmova s kategorijama izračunata je uz pomoć kapa koeficijenta, koji je bio u rasponu od 0,82 do 0,98.<sup>114</sup> Zaključak ovog rada je da se MKF klasifikacija pokazala iznimno korisnom za usporedbu s upitnicima kvalitete života vezanim uz zdravlje.

MKF je, prije svega, model klasifikacije a ne mjerni instrument, ali MKF klasifikacija procjenjuje funkcionalnost numeriranjem određenih atributa koji pomažu pri procjeni intenziteta problema. Takve prezentacije veličine problema omogućuju cijelom rehabilitacijskom timu da vidi intenzitet problema, ali i pojedine ograničavajuće i olakšavajuće čimbenike same rehabilitacije.

Slovensko istraživanje je pokazalo da je upotreba MKF klasifikacije iznimno korisna jer pokazuje da osobe s amputacijom donjega uda imaju poteškoće pri brojnim aktivnostima, ali ih ne navode ako ih za njih izričito ne pitamo. I rezultati našeg istraživanja upućuju na utemeljenost navedene hipoteze.<sup>113</sup>

Mišljenje je autorice ovog istraživanja da osobe s amputiranim donjim udovima imaju poteškoće pri brojnim aktivnostima, ali ih ne spominju ako ih za njih izravno ne upitamo. Na općenito pitanje jesu li koristili protezu nakon provedbe primarne protetičke opskrbe i rehabilitacije, većina je ispitanika odgovorila pozitivno. Tek su dublja analiza problema i postavljanje ciljanih pitanja pokazali da ne koriste protezu u tolikoj mjeri i da im korištenje proteze predstavlja određene poteškoće. Upotreba MKF klasifikacije u našem istraživanju pokazala se korisnom jer je otkrila brojne poteškoće pri svakodnevnom kretanju bolesnika, samozbrinjavanju, življenju kod kuće, sudjelovanju u životu u zajednici i općenito u socijalnom funkcioniranju. Zbog svoje opsežnosti, MKF daje dobar uvid u to u kojoj se mjeri i na koji način ispitanici integriraju u svoju okolinu, koje aktivnosti mogu izvršavati i koji se nedostaci (problemi) pri tome javljaju. U usporedbi s PPA upitnikom bolje prikazuje i njihove odnose sa zajednicom, prijateljima, užom i širom obitelji. Upravo su zadnje dvije domene MKF klasifikacije – aktivnosti i sudjelovanje i okolišni čimbenici – pružile detaljan uvid u

ove probleme. Amputirani bolesnici suočeni su s brojnim barijerama, ali imaju i olakšavajuće okolnosti u svojoj okolini.

Jedan od ciljeva istraživanja bila je izrada prijedloga MKF sržnog seta za osobe s amputacijom donjega uda. MKF sržni setovi za osobe s amputacijom udova još uvijek nisu usuglašeni i objavljeni, unatoč snažnoj inicijativi da se takva vrsta dokumenta izradi i donese. Takav se dokument, poznato je iz prakse, donosi zajedničkim konsenzusom stručnjaka na međunarodnoj razini.<sup>83</sup> U ovom istraživanju korištena je MKF provjerna lista koja se sastoji od 128 kategorija, a moguće je – u slučaju da se neke kategorije smatraju važnima za neko zdravstveno stanje/bolest – i dodavanje kategorija iz MKF klasifikacije. U istraživanju je uz 128 dodano još sedam novih kategorija koje su, prema mišljenju autorice istraživanja, važne za specifičnu grupu amputiranih bolesnika. Prema rezultatima preliminarnog istraživanja i prema iskustvu istraživača, ove kategorije su bitne za uspješnu provedbu rehabilitacije amputiranih bolesnika. Autorica istraživanja je nakon intervjua sa svakim ispitanikom povezala njihove odgovore sa zadanim kategorijama prema pravilima povezivanja MKF klasifikacije.<sup>59, 90, 91</sup> Svaka od zadanih kategorija ocijenjena je uz pomoć MKF atributa, koristeći Likertovu skalu (0-4), gdje 0 znači – nema oštećenja, a 4 znači – potpuno oštećenje, s dvije dodatne mogućnosti klasifikacije brojevima 8 i 9 (8 – nespecificirano i 9 – neprimjenjivo), a atributi domene čimbenici okoliša mogli su biti klasificirani pozitivnim ili negativnim predznakom. Za sastavljanje MKF sržnog seta odabrane su one kategorije gdje je više od 55% ispitanika klasificirano određenim atributom neovisno o tome jesu li označene pozitivnim ili negativnim predznakom.<sup>80, 81</sup> Završni prijedlog MKF sržnog seta za osobe s amputacijom donjega uda sadrži 45 kategorija.

MKF sržne setove možemo promatrati kao skraćene i specifičnije verzije MKF klasifikacije koje nam omogućuju da MKF klasifikaciju koristimo u svakodnevnoj kliničkoj praksi. MKF sržni set možemo koristiti na početku svakog pregleda i evaluacije bolesnika s amputiranim donjim udom. Služi nam kao sredstvo lakšeg definiranja problema koji se javljaju kod bolesnika sa amputacijom donjega uda, uz pomoć njih lakše definiramo ciljeve rehabilitacije i, u konačnici, lakša je evaluacija provedene rehabilitacije i daljnje praćenje bolesnika na kontrolnim pregledima.

## 6.2. Prednosti i nedostaci provedenog istraživanja

Prednosti ovog istraživanja mnogobrojne su. Njime je analizirana kvaliteta života i funkcionalni ishod protetičke rehabilitacije u osoba s amputacijom donjega uda. Korišteni su upitnici SF-36, generički upitnik kvalitete života, upitnik PPA, upitnik specifičan za osobe s amputiranim donjim udom i MKF klasifikacija. U području protetičke rehabilitacije ovakva istraživanja nisu česta, što zbog specifičnosti teme, što zbog specifične metodologije istraživanja. Istraživanjem su prepoznati bitni čimbenici koji utječu na funkcionalnost protetičke opskrbe i kvalitetu života osoba s amputacijom donjega uda. Analizom podataka dobivenih ovim trima metodama utvrđeni su važni prediktori za osiguravanje veće kvalitete života u osoba s transfemoralnom i transtibijalnom amputacijom. Iako su ovi upitnici korišteni i prije, ni u jednoj studiji koja je analizirala amputirane bolesnike i korištenje proteze oni nisu upotrebljavani zajedno i njihove vrijednosti nisu uspoređivane na ovakav način. U istraživanju je predstavljen i prijedlog MKF sržnog seta za osobe s amputacijom donjega uda. Metodologija i rezultati ovog rada pokazali su u kojem smjeru treba revidirati i razvijati instrumente koji se koriste pri protetičkoj rehabilitaciji, uz prijedlog određenih smjernica za unapređenje programa protetičke rehabilitacije u osoba s amputacijom donjega uda.

Nedostaci, pak, ovog istraživanja su u tome što je ovo studija presječnog karaktera, pri čemu su svi parametri procijenjeni istovremeno pa je nemoguće odrediti vremenski slijed. U svim presječnim, ali i drugim studijama prisutna je inherentna sklonost sustavnim pogreškama. Ispitanici predstavljaju prigodan uzorak, iako su odabrani stratificiranim slučajnim uzorkom, pa je stoga nemoguće isključiti postojanje sustavne pogreške tijekom njihova izbora (engl. *Selection Bias*). Pri prigodnom uzorku nikad ne možemo s velikom pouzdanošću tvrditi da ispitanici predstavljaju reprezentativan uzorak (u ovom slučaju za sve osobe s amputacijom donjih udova). Stoga postoji mogućnost da ispitanici koji nisu sudjelovali u istraživanju imaju drukčiju razinu kvalitete života u razmatranim dimenzijama i drukčiji funkcionalni ishod protetičke rehabilitacije. Ako sustavna pogreška postoji, iznos magnitude usporedbe kvalitete života i funkcionalni ishod mjeren upitnikom PPA, kao i usporedba kvalitete života i ishoda mjerenog MKF klasifikacijom, mogu biti manji ili veći od onih dobivenih u ovoj disertaciji. Izvor sustavne pogreške mogao bi biti u mjerenju dvaju navedenih upitnika i mjerenju MKF klasifikacije (engl. *Information Bias*) jer se za procjenu svih triju upitnika koristila subjektivna metoda samoprocjene (engl. *Self-report*) pa se pogreška u ispunjavanju upitnika ili klasificiranja MKF klasifikacijom ne može u potpunosti isključiti. Pretpostavka je da su

ispitanici pri ispunjavanju upitnika i pri intervjuu s autoricom istraživanja razumjeli postavljena pitanja te da su odgovarali iskreno.

## 7. ZAKLJUČAK

U ovom istraživanju proučavala se povezanost funkcionalnog ishoda protetičke rehabilitacije i kvalitete života ispitanika koji su završili primarnu protetičku opskrbu i rehabilitaciju u nekom od specijaliziranih rehabilitacijskih centara i opskrbljeni su protezom.

Analizirani su rezultati upitnika kvalitete života SF-36, upitnika PPA te analiza ispitanika MKF klasifikacijom prema MKF provjernoj listi. Dobiveni rezultati uspoređeni su na temelju svih triju metoda. Analizom rezultata odabrane su najvažnije kategorije iz MKF provjerne liste i iznesen prijedlog MKF sržnog seta za osobe s amputacijom donjega uda.

U istraživanju je čak šest od osam mjerenih dimenzija kvalitete života bilo ispod prosječne razine u usporedbi s općom populacijom u Hrvatskoj. To su: fizičko funkcioniranje, ograničenja zbog fizičkih problema, tjelesni bolovi, opće zdravlje, vitalnost i socijalno funkcioniranje. Iznad razine uzorka opće populacije u Hrvatskoj bile su, pak, dimenzije ograničenja zbog psihičkih problema i psihičko zdravlje. Za rezultate u kojima dimenzije kvalitete života pokazuju manje vrijednosti u odnosu na opću populaciju u Hrvatskoj možemo reći da su donekle očekivani, dok rezultate u kojima dimenzije kvalitete života pokazuju veće vrijednosti u usporedbi s općom hrvatskom populacijom ne bismo očekivali. Ovakve rezultate vjerojatno možemo objasniti “teorijom pomaka u razmišljanju” (engl. *Response Shift*). Njome se objašnjavaju promjene u sustavu vrijednosti takvih pojedinaca i promjene u doživljaju koncepcije kao što je kvaliteta života, a sve to nakon što se zdravstveni status pojedinca znatno promijeni.

Rezultati istraživanja su pokazali da starenje ima negativan učinak na kvalitetu života ispitanika. U usporedbi sa ženama, muškarci su u svim dimenzijama kvalitete života mjerenim SF-36 upitnikom imali veće srednje vrijednosti kvalitete života. Rezultati su također pokazali i da razina amputacije nije utjecala na dimenzije kvalitete života, razlike među skupinama nisu bile statistički značajne ni za pojedinačne dimenzije ni za zajedničke mjere SF-36 upitnika tako da ispitanici s TF amputacijom nisu, kako bi se očekivalo, imali manju kvalitetu života u odnosu na one s TT amputacijom.

Povezanost između upitnika PPA i SF-36 očekivano je pokazala obrnuto proporcionalnu povezanost dimenzija kvalitete života i pojedinih komorbiditeta: respiratorne tegobe, neurološke bolesti i ostale tegobe. Važnim čimbenikom za upotrebu proteze pokazala se njezina udobnost, ali jednako tako i njezina težina, način na koji ispitanik hoda s protezom i tegobe koje ima s neamputiranom nogom. Rezultati također pokazuju da je prilagodba bolesnika na protezu (njezino prihvaćanje) važna, čak i važnija od prilagodbe na amputaciju.

Usporedba LCI-a, sastavnog dijela upitnika PPA, i SF-36 upitnika upućuje na to da su elementi vezani uz okolišne čimbenike iznimno bitan čimbenik za poboljšanje kvalitete života amputiranih bolesnika. Stoga bi za unapređenje programa protetičke rehabilitacije trebalo što više poticati rehabilitaciju bolesnika u vanjskom okolišu. Training hoda vani, na otvorenom i simuliranje aktivnosti koje se izvode u vanjskom okolišu zasigurno bi znatno pridonijeli učinkovitijoj protetičkoj rehabilitaciji i kvalitetnijem životu ispitanika.

Jedan od bitnih elemenata koje valja unaprijediti u protetičkoj rehabilitaciji je i odgovarajuća psihosocijalna potpora. Psihološka potpora bolesnika i njegove obitelji trebala bi početi odmah nakon amputacije i nastaviti se tijekom cijelog rehabilitacijskog postupka, a u rehabilitacijski tim bi trebalo uključiti više psihijataru, psihologa i socijalnih radnika.

Podaci o postotku padova (20-30 %), nestabilnosti pri hodu ispitanika s protezom (30-35 %), korištenje pri hodu dodatnog pomagala uz protezu (70 % ispitanika) i statistički značajna povezanost tjelesnog i psihičkog zdravlja s mnogobrojnim varijablama koje se odnose na padove i nestabilnost pri hodanju – upozoravaju da bi u rehabilitacijskom programu trebalo više vremena posvetiti treningu koordinacije i ravnoteže pri hodanju s protezom.

Na kvalitetu života ispitanika koji imaju tegobe s bataljkom znatno je utjecala i fantomska bol. Stoga je ispravno liječenje svih bolnih sindroma, a posebice fantomskih bolova, preduvjet uspješne protetičke rehabilitacije i kvalitetnijeg života amputiranih bolesnika.

Povezanost PPA upitnika s pojedinim dimenzijama kvalitete života SF-36 upitnika procijenjena je odgovarajućim regresijskim modelom. Takvom analizom identificirani su važni prediktori uspješne protetičke rehabilitacije za što kvalitetniji život ispitanika. Za ispitivanje zajedničke mjere psihičkog zdravlja najprikladnijim se pokazao regresijski model s pet varijabli, a za ispitivanje zajedničke mjere tjelesnog zdravlja model s dvije varijable. Stoga iz rezultata proizlazi da su mobilnost s protezom, njezina što češća upotreba i njezino prihvaćanje od strane okoline najvažniji prediktori kvalitetnijeg života ispitanika. Važan je i



što manji broj komorbiditeta koji, razumljivo, smanjuju kvalitetu života. Naša analiza upućuje na to da su među njima najvažnije respiratorne i neurološke smetnje. Povezanost dimenzija kvalitete života SF-36 upitnika i MKF klasifikacije prema MKF provjernoj listi procijenjena je odgovarajućim regresijskim modelom. Za ispitivanje obje zajedničke mjere (psihičko i tjelesno zdravlje) najprikladnijima su se pokazali regresijski modeli s po tri varijable. Iz toga proizlazi da su mobilnost s protezom, veća sposobnost izvođenja zadataka, mogućnost brige za sebe i svoju obitelj (kućanski poslovi, pribavljanje dobara i usluga), skladni odnosi u obitelji te emocionalna stabilnost važni prediktori veće kvalitete života ispitanika, a time i pokazatelji uspješne protetičke rehabilitacije.

Ovim istraživanjem definiran je prijedlog MKF sržnog seta za osobe s amputacijom donjega uda. Uz pomoć ovakvog MKF kratkog sržnog seta moguće je – zbog manjeg broja kategorija (čime je olakšano njegovo korištenje u svakodnevnoj kliničkoj praksi) i njegove specifičnosti za osobe s amputacijom donjega uda – bolje definirati ciljeve rehabilitacije i analizirati njezine rezultate te pratiti tijek i razvoj bolesnikova stanja na kontrolnim pregledima.

Kvaliteta života ispitanika s amputacijom donjega uda mjerena SF-36 upitnikom pozitivno korelira s boljim funkcionalnim ishodom protetičke rehabilitacije mjerene PPA upitnikom i boljom MKF klasifikacijom prema znanstveno utemeljenom MKF sržnom setu.

Analiza kvalitete života i usporedba s PPA i MKF klasifikacijom pokazale su da je veća kvaliteta života proporcionalna učestalijem korištenju proteze, povećanoj mobilnosti osobe, manjem broju komorbiditeta, mlađoj životnoj dobi, muškom spolu, prihvaćanju proteze od strane okoline ispitanika, mogućnosti brige za sebe i svoju obitelj, skladnim odnosima u obitelji i emocionalnoj stabilnosti ispitanika. Neočekivan je nalaz da razina amputacije nije utjecala na dimenzije kvalitete života te da su dimenzije kvalitete života ograničenja zbog psihičkih problema i psihičkog zdravlja imale višu vrijednost u usporedbi s općom populacijom u Hrvatskoj.

Cilj protetičke rehabilitacije nije nužno opskrba protezom, nego što uspješnije integriranje bolesnika u zajednicu i osiguravanje što kvalitetnijeg života. Zato definiciju uspješne rehabilitacije ne treba nužno povezivati samo s protetičkom opskrbom. Naime, ako je za bolesnika – s obzirom na njegov afinitet, komorbiditete i dob – dovoljna mobilizacija samo štakama, hodalicom ili invalidskim kolicima, i to može biti adekvatan nadomjestak izgubljenom donjem udu.

## 8. SAŽETAK

Cilj rada bila je analiza funkcionalnog ishoda protetičke rehabilitacije ispitanika upitnikom PPA, analiza kvalitete života osoba nakon amputacije donjega uda upitnikom SF-36 te analiza istih ispitanika uz pomoć MKF klasifikacije i usporedba dobivenih rezultata na temelju svih triju metoda.

Istraživanje je provedeno u Kliničkom zavodu za rehabilitaciju i ortopedska pomagala KBC-a Zagreb na uzorku od 140 ispitanika i trajalo je godinu dana. U ispitivanje su uključeni ispitanici koji su zadovoljili odgovarajuće uključujuće kriterije i pritom nisu imali niti jedan isključujući kriterij. Svi ispitanici su prije početka istraživanja potpisali informirani pristanak za sudjelovanje. Potom su ispunili dva upitnika – generički upitnik kvalitete života SF-36 i PPA upitnik kojim se ocjenjuje funkcionalni ishod protetičke rehabilitacije. Nakon ispunjavanja upitnika, autorica istraživanja je s ispitanicima provela odgovarajući intervju. Potom je provela ispravno šifriranje po zadanim kategorijama MKF-a uz pomoć određenih atributa, sukladno pravilima MKF klasifikacije.

Statistička analiza podataka provedena je s pomoću softverskog programa Statistica (StatSoft, USA, 2014., verzija 12). Kvalitativne i kategorijalne varijable prikazane su kontingencijskim tablicama dok su vrijednosti kvantitativnih varijabli prikazane odgovarajućim deskriptivnim mjerama. Razlike među pojedinim skupinama s obzirom na vrijednosti dimenzija kvalitete života procijenjene su Studentovim t-testom za neovisne uzorke ili Mann Whitneyjevim U testom, ovisno o normalnosti distribucije. Razlike u kategorijskim vrijednostima analizirane su  $X^2$  testom. Povezanost PPA upitnika i MKF klasifikacije s pojedinim dimenzijama kvalitete života procijenjene su odgovarajućim korelacijskim koeficijentima (Pearsonov ili Spearmanov) te odgovarajućim regresijskim modelom. Granica statističke značajnosti postavljena je na 0,05.

U istraživanju je šest od osam mjerenih dimenzija kvalitete života bilo ispod prosječne razine u usporedbi s općom populacijom u Hrvatskoj. Iznad prosječne razine uzorka bile su dimenzije: ograničenja zbog psihičkih problema i psihičko zdravlje. Ovakve rezultate vjerojatno možemo objasniti “teorijom pomaka u razmišljanju” (engl. *Response Shift*). Ovom se teorijom objašnjavaju promjene u sustavu vrijednosti pojedinaca i promjene u doživljaju koncepcije kao što je kvaliteta života, a sve nakon što se zdravstveni status pojedinca znatno promijeni. Povezanost PPA upitnika s pojedinim dimenzijama kvalitete života SF-36 upitnika

procijenjena je odgovarajućim regresijskim modelom te su identificirani važni prediktori uspješne protetičke rehabilitacije za što veću kvalitetu života ispitanika. Dobiveni rezultati upućuju na to da su mobilnost s protezom, njezina što češća upotreba, njezino prihvaćanje od strane okoline te manji broj komorbiditeta – najvažniji prediktori veće kvalitete života ispitanika. Povezanost dimenzija kvalitete života SF-36 upitnika i MKF klasifikacije prema MKF provjernoj listi procijenjena je također odgovarajućim regresijskim modelom, a iz rezultata proizlazi da su mobilnost s protezom, veća sposobnost izvođenja zadataka, mogućnost brige za sebe i svoju obitelj (kućanski poslovi, pribavljanje dobara i usluga) te skladni odnosi u obitelji i emocionalna stabilnost važni prediktori veće kvalitete života, a time i pokazatelji uspješne protetičke rehabilitacije.

Analiza kvalitete života i usporedba s PPA i MKF klasifikacijom pokazala je da je veća kvaliteta života proporcionalna učestalijem korištenju proteze, povećanoj mobilnosti osobe, manjem broju komorbiditeta, mlađoj životnoj dobi, muškom spolu, prihvaćanju proteze od strane okoline ispitanika, mogućnosti brige za sebe i svoju obitelj, skladnim odnosima u obitelji i emocionalnoj stabilnosti ispitanika. Neočekivano se pokazalo da razina amputacije nije utjecala na dimenzije kvalitete života te da su dimenzije kvalitete života ograničenja zbog psihičkih problema i psihičkog zdravlja imale veće vrijednosti u usporedbi s općom populacijom u Hrvatskoj.

Istraživanjem je definiran prijedlog MKF sržnog seta za osobe s amputacijom donjega uda. Uz njegovu pomoć moguće je – zbog manjeg broja kategorija i njegove specifičnosti za osobe s amputacijom donjega uda – bolje definirati ciljeve rehabilitacije i analizirati njezine rezultate te pratiti tijek i razvoj bolesnikova stanja.

Metodologija i rezultati ovog rada pokazuju u kojem smjeru treba revidirati i razvijati instrumente koji se koriste u protetičkoj rehabilitaciji i predlažu specifične smjernice za unapređenje programa protetičke rehabilitacije u osoba s amputacijom donjega uda.

*Ključne riječi:* amputacija donjega uda, rehabilitacija, kvaliteta života, MKF klasifikacija

## 9. SUMMARY

The main objective of this study was to analyze the functional outcome of prosthetic rehabilitation using PPA questionnaire, analysis the quality of life of people with lower limb amputation by using questionnaire SF-36 and the analysis of the same participants with ICF classification and comparison of results of all three methods.

The study was conducted at the Department for Rehabilitation and Orthopaedic Devices at Clinical Hospital Centre Zagreb on a sample of 140 patients and lasted for one year. The study involved participants who meet the appropriate inclusive criteria, while they did not have any exclusion criteria. All participants prior to conducting a research signed informed consent form. Then they filled out two questionnaires – a generic quality of life questionnaire SF-36 and PPA questionnaire to assess functional outcome of prosthetic rehabilitation. After participants completed filling out the questionnaires, the author of the study conducted an appropriate interview with them. She then properly encrypted ICF categories with certain attributes in accordance with the rules of ICF classification.

Statistical analysis was performed using Statistic software (StatSoft, USA, 2014, version 12). The qualitative and categorical variables are shown in contingency tables while the values of quantitative variables are shown with appropriate descriptive measures. Differences between groups considering values of quality of life dimensions were evaluated by Student's t-test for independent samples or the Mann Whitney U test, depending on distribution normality. Differences in categorical values were analyzed by  $X^2$  test. The association between PPA questionnaire and the ICF classification with individual dimensions of quality of life was assessed by the responding correlation coefficients (Pearson or Spearman) and the corresponding regression model. The limit of statistical significance was set at 0,05.

In the study, six of eight quality of life measures were below average levels that are standardized for the general population in Croatia. Above the standardized level compared to a general population in Croatia were dimensions: role limitation due to emotional problems and mental health. These results probably can be explained by Response Shift Theory. This theory can explain why certain changes in life values of individuals and changes in the general perception of some life concepts, such as quality of life, can happen after health status of the individual changes dramatically. The association between PPA questionnaire and individual dimensions of quality of life of SF-36 questionnaire was estimated with regression

model. By using the regression model the important predictors of prosthetic rehabilitation for greater quality of life were identified. Results indicate that the mobility with prosthesis, and its frequent application, acceptance of prosthetic use by people in participant surrounding and small number of co-morbidities are the most important factors for greater quality of life for these people. The connection between quality of life dimensions of SF-36 questionnaire and the ICF classification by using the ICF checklist was also estimated by appropriate regression model. These results show that predictors for greater quality of life are: a mobility with a prosthesis, a better ability to perform tasks, the ability to take care of yourself and your family (to do household chores, provision of goods and services) and have harmonious family relations and personal emotional stability.

Analysis of quality of life and comparison with PPA questionnaire and ICF classification has shown that greater quality of life is proportional to frequent use of prosthesis, the increased mobility of a person, small number of co-morbidities, younger age groups, male gender, acceptance of prosthetic use by people in participant surrounding, the ability to take care of yourself and your family, harmonious family relations and an emotional stability of participants. Unexpected results of this study were that the level of amputation did not affect dimensions of quality of life and that dimensions: role limitation due to emotional problems and mental health had higher values compared to the general population in Croatia.

This study defined a proposal of ICF core set for people with lower limb amputation. ICF core set has small number of categories, which allows its use in every day clinical practice, and is specific for people with lower limb amputation. Because of that, with the use of ICF core set, it is possible more effectively to define objectives of a prosthetic rehabilitation, analyze its results and monitor the progress and development of the patient's condition.

The methodology and results of this research have indicated in which direction the new development of prosthetic rehabilitation should go and in which way existing instruments in prosthetic rehabilitation should be revised for people with lower limb amputations. This study also proposed specific guidelines for improvement of prosthetic rehabilitation program in patients with lower limb amputation.

*Keywords:* amputation of the lower limb, rehabilitation, quality of life, ICF classification

## 10. LITERATURA

1. World Health Organisation. Constitution of the World Health Organization. World Health Organization Handbook of basic documents. 5. izd. Geneva: WHO; 1952.
2. Cummins RA, Lau ALD, Stokes M. HRQOL and subjective well-being: noncomplementary forms of outcome measurement. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* 2004;4:413-20.
3. Eurofound. EurLIFE. <http://www.eurofound.europa.eu/areas/qualityoflife/eurlife/index.php>.2007.
4. Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality-of-life outcomes. *N Engl J Med* 1996; 334:835-40.
5. Hunt SM, McKenna SP, McEwen J, Williams J, Papp E. The Nottingham Health Profile: subjective health status and medical consultations. *Soc Sci Med A* 1981;15(3 Pt 1):221-9.
6. Bergner M, Bobbit RA, Carter WB, Gilson BS. The Sickness Impact Profile: Development and final revision of a health status measure. *Med Care* 1981;19:787-805.
7. Parkerson GR Jr, Broadhead WE, Tse CK. The Duke Health Profile: A 17-item measure of health and dysfunction. *Med Care* 1990;28:1056-72.
8. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med* 1993;118:622-9.
9. Arpinelli F, Bamfi F. The FDA guidance for industry on PROs: the point of view of a pharmaceutical company. *Health Qual Life Outcomes* 2006;4:85.
10. Cummins RA. On the trail of the gold standard for life satisfaction. *Soc Indic Res* 1995;35:179-200.
11. Germano D. Quality of life and sense of coherence in people with arthritis. Melbourne: School of Psychology, Faculty of Health and Behavioural Science Deakin University; 1996.
12. Cummins RA, ed. Comprehensive Quality of Life Scale for Adults (ComQol-4). 4. izd. Melbourne: School of Psychology, Deakin University; 1993.
13. Blore J. Subjective Wellbeing: An Assessment of Competing Theories. Melbourne: School of Psychology, Deakin University; 2008.
14. Cummins RA. Objective and subjective quality of life: an interactive model. *Soc Indic Res* 2000;52:55-72.
15. Cummins RA. Normative life satisfaction: measurement issues and a homeostatic model. *Soc Indic Res* 2003;53:225-56.

16. Headey B, Wearing A. Personality, life events, and subjective well-being: Toward a dynamic equilibrium model. *J Pers Soc Psychol* 1989;57:731–9.
17. Cummins RA. Personal income and subjective well-being: a review. *J Happiness Stud* 2000;1:133-58.
18. Patrick DL, Deyo RA. Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of life. *Med Care* 1989;27Suppl 3:217-32.
19. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. *Soc Sci Med* 1998;46:1569-85.
20. The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychol Med* 1998;28:551-8.
21. International Wellbeing Group. Personal Wellbeing Index. 4. izd. Melbourne: Australian Centre on Quality of Life, Deakin University; 2006 ([http://www.-deakin.edu.au/research/acqol/instruments/wellbeing\\_index.htm](http://www.-deakin.edu.au/research/acqol/instruments/wellbeing_index.htm)).
22. The EuroQol Group. EuroQol: A new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990;16:199.
23. Muennig PA, Gold MR. Using the years- of- healthy- life measure to calculate QALYs. *Am J Prev Med* 2001;20:35-9.
24. The Euroqol Group: <http://www.euroqol.org/home.html>.
25. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30:473–83.
26. Ware JE. SF-36 Health Survey: Manual & interpretation guide. Boston, MA: The Health Institute. New England Medical Center; 1993.
27. Juresa V, Ivanković D, Vuletić G, i sur. The Croatian Health Survey--SF-36: I. General quality of life assessment. *Coll Antropol* 2000;24:69-78.
28. Ware JE, Kosinski M, Gandek B. SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide. Lincoln, RI: QualityMetric Incorporated; 2000.
29. Torrance N, Smith BH, Lee AJ, Aucott L, Cardy A, Bennett MI. Analysing the SF-36 in population-based research. A comparison of methods of statistical approaches using chronic pain as an example. *J Eval Clin Pract* 2009;15:328-34.
30. Ware JE. SF-36 health survey update. *Spine* 2000;25:3130-9.
31. Huang IC, Wu AW, Frangakis C. Do the SF-36 and WHOQOL-BREF measure the same constructs? Evidence from the Taiwan population. *Qual Life Res* 2006;15:15-24.
32. Bowling A. Measuring disease: a review of disease-specific quality of life measurement scales. 2. izd. Buckingham- Philadelphia: Open University Press; 2001.

33. Maille AR, Koning CJM, Zwinderman AH, Willems LNA, Dijkman JH, Kaptein AA. The development of the Quality-of-life for Respiratory Illness Questionnaire (QOL-RIQ): a disease-specific quality-of-life questionnaire for patients with mild to moderate chronic non-specific lung disease. *Respir Med* 1997;91:297-309.
34. Rat AC, Coste J, Pouchot J, i sur. OAKHQOL: a new instrument to measure quality of life in knee and hip osteoarthritis. *J Clin Epidemiol* 2005;58:47-55.
35. Christensen B, Ellegaard B, Bretler U, Ostrup EL. The effect of prosthetic rehabilitation in lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int* 1995;19:46-52.
36. World Health Organization. Manual of the international statistical classification of diseases, injuries, and causes of death: based on the recommendations of the seventh revision Conference, 1955, and adopted by the ninth World Health Assembly under the WHO Nomenclature Regulations. Geneva: WHO; 1952.
37. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Registar osoba s invaliditetom. (podaci direktnim upitom na bazu od 08.04.2015).
38. Popis stanovništva, kućanstava i stanova. Zagreb: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske; 2011.
39. Rayman G, Krishnan ST, Baker NR, Wareham AM, Rayman A. Are we underestimating diabetes-related lower-extremity amputation rates? Results and benefits of the first prospective study. *Diabetes Care* 2004;27:1892-6.
40. DeLisa JA, Gans BM, Walsh NE. *Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice*, Two Volume Set. 4. izd. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
41. Global Lower Extremity Amputation Group. Epidemiology of lower extremity amputation in centres in Europe, North America and East Asia. *Br J Surg* 2000;87:328-37.
42. Thanni LO, Tade AO. Extremity amputation in Nigeria – a review of indications and mortality. *Surgeon* 2007;5:213–7.
43. Cumming JCO, Barr S, Howe TE. Prosthetic rehabilitation for older dysvascular people following a unilateral transfemoral amputation. *Cochrane Data System Rev* 2006(4): CD005260.
44. Geertzen JH, Martina JD, Rietman HS. Lower limb amputation. Part 2: Rehabilitation – a 10 year literature review. *Prosthet Orthot Int* 2001;25:14-20.
45. Panesar BS, Morrison P, Hunter J. A comparison of three measures of progress in early lower limb amputee rehabilitation. *Clin Rehabil* 2001;15:157–71.
46. Rommers GM, Vos LD, Groothoff JW, Eisma WH. Mobility of people with lower limb amputations: scales and questionnaires: a review. *Clin Rehabil* 2001;15:92-102.



47. Jelić M, Kovač I. Rehabilitacija osoba s amputacijom udova. U: Bobinac Georgijevski A., Domljan Z., Martinović-Vlahović R., Ivanišević G., ur. Fizikalna medicina i rehabilitacija u Hrvatskoj. Zagreb: Hrvatsko društvo za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju; 2000, str. 123-41.
48. Pell JP, Donnan PT, Fowkes FG, Ruckley CV. Quality of life following lower limb amputation for peripheral arterial disease. *Eur J Vasc Surg* 1993;7:448-51.
49. Schoppen T, Boonstra A, Groothoff JW, de Vries J, Göeken LN, Eisma WH. Physical, mental, and social predictors of functional outcome in unilateral lower-limb amputees. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:803-11.
50. Center for Functional Assessment Research. Guide for use of the uniform data set for medical rehabilitation including the Functional Independence Measure. Buffalo (NY): State University of New York; 1991.
51. Condie E, Scott H, Treweek S. Lower limb prosthetic outcome measures: a review of the literature 1995 to 2005. *J Prosthet Orthot* 2006;18:13-45.
52. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J* 1965;14:61-5.
53. Leung C-CE, Rush PJ, Devlin M. Predicting rehabilitation outcome in lower limb amputee patients with the Functional Independence Measure. *Arch Phys Med Rehabil* 1966;77:605-8.
54. Wade DT, Collin C. The Barthel ADL Index: a standard measure of physical disability? *Int Disabil Stud* 1988;10:64-7.
55. Gailey RS, Roach KE, Applegate EB, i sur. The Amputee Mobility Predictor: an instrument to assess determinants of the lower-limb amputee's ability to ambulate. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:613-27.
56. Grisé MC, Gauthier-Gagnon C, Martineau GG. Prosthetic profile of people with lower extremity amputation: conception and design of a follow-up questionnaire. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74:862-70.
57. Legro MW, Reiber GD, Smith DG, del Aguila M, Larsen J, Boone D. Prosthesis evaluation questionnaire for persons with lower limb amputations: assessing prosthesis-related quality of life. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79:931-8.
58. World Health Organisation. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: WHO; 2001.
59. Svjetska zdravstvena organizacija. Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2010.
60. Svjetska zdravstvena organizacija. Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja: MKF. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2010, str. 10-11.

61. Svjetska zdravstvena organizacija. Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja: MKF. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2010, str. 11.
62. Svjetska zdravstvena organizacija. Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja: MKF. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2010, str. 18.
63. Svjetska zdravstvena organizacija. Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja: MKF. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2010, str. 10.
64. Ustün TB, Chatterji S, Bickenbach J, Kostanjsek N, Schneider M. The International Classification of Functioning, Disability and Health: a new tool for understanding disability and health. *Disabil Rehabil* 2003;25:565-71.
65. Jakšić Ž, Kovačić L. *Socijalna medicina*. 1. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2000.
66. Svjetska zdravstvena organizacija. MKB-10 – Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema. Deseta revizija. 2. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2012.
67. Stucki G, Cieza A, Ewert T, Kostanjsek N, Chatterji S, Ustün TB. Application of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in clinical practice. *Disabil Rehabil* 2002;24:281-2.
68. World Health Organization (WHO). ICF Checklist. Version 2.1a, Clinician Form for International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva: WHO; 2003 [cited 2015 April 30]. Available from: <http://www.who.int/classifications/icf/training/icfchecklist.pdf>.
69. Ewert T, Fuessl M, Cieza A, i sur. Identification of the most common patient problems in patients with chronic conditions using the ICF checklist. *J Rehabil Med* 2004;(44 Suppl):22-9.
70. Cieza A, Ewert T, Ustün TB, Chatterji S, Kostanjsek N, Stucki G. Development of ICF core sets for patients with chronic conditions. *J Rehabil Med* 2004;(44 Suppl):9-11.
71. Stucki G, Grimby G. Applying the ICF in medicine. *J Rehabil Med* 2004;(44 Suppl):5-6.
72. Bickenbach J, Cieza A, Rauch A, Stucki G. ICF core sets. Manual for clinical practice. Göttingen: Hogrefe Publishing; 2012.
73. Weigl M, Cieza A, Andersen C, Kollerits B, Amann E, Stucki G. Identification of relevant ICF categories in patients with chronic health conditions: a Delphi exercise. *J Rehabil Med* 2004;(44 Suppl):12-21.
74. Kirchberger I, Glaessel A, Stucki G, Cieza A. Validation of the comprehensive international classification of functioning, disability and health core set for rheumatoid arthritis: the perspective of physical therapists. *Phys Ther* 2007;87:368-84.

75. Cieza A, Stucki G, Weigl M, i sur. ICF Core Sets for low back pain. *J Rehabil Med* 2004;(44 Suppl):69-74.
76. Stier-Jarmer M, Cieza A, Borchers M, Stucki G, World Health Organization. How to apply the ICF and ICF core sets for low back pain. *Clin J Pain* 2009;25:29-38.
77. Stucki A, Stoll T, Cieza A, i sur. ICF Core Sets for obstructive pulmonary diseases. *J Rehabil Med*. 2004;(44 Suppl):114-20.
78. Stucki A, Daansen P, Fuessl M, i sur. ICF Core Sets for obesity. *J Rehabil Med* 2004;(44 Suppl):107-13.
79. Stucki G, Cieza A, Geyh S, i sur. ICF Core Sets for rheumatoid arthritis. *J Rehabil Med*. 2004;(44 Suppl):87-93.
80. Coenen M, Cieza A, Freeman J, i sur. The development of ICF Core Sets for multiple sclerosis: results of the International Consensus Conference. *J Neurol*. 2011;258:1477-88.
81. Geyh S, Cieza A, Schouten J, i sur. ICF Core Sets for stroke. *J Rehabil Med* 2004;(44 Suppl):135-41.
82. Tschiesner U, Oberhauser C, Cieza A. ICF Core Set for head and neck cancer: do the categories discriminate among clinically relevant subgroups of patients?. *Int J Rehabil Res*. 2011;34:121-30.
83. Kohler F, Cieza A, Stucki G, i sur. Developing Core Sets for persons following amputation based on the International Classification of Functioning, Disability and Health as a way to specify functioning. *Prosthet Orthot Int*. 2009;33:117-29.
84. Stucki G. International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF): a promising framework and classification for rehabilitation medicine. *Am J Phys Med Rehabil* 2005;84:733-40.
85. Rauch A, Cieza A, Stucki G. How to apply the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) for rehabilitation management in clinical practice. *Eur J Phys Rehabil Med* 2008;44:329-42.
86. Grazio S. Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, nesposobnosti i zdravlja (ICF) u najznačajnijim bolestima i stanjima reumatološke prakse. *Reumatizam* 2011;58:27-43.
87. Bernabeu M, Laxe S, Lopez R, i sur. Developing core sets for persons with traumatic brain injury based on the international classification of functioning, disability, and health. *Neurorehabil Neural Repair* 2009;23:464-7.
88. Goljar N, Burger H, Vidmar G, Leonardi M, Marincek C. Measuring patterns of disability using the International Classification of Functioning, Disability and Health in the post-acute stroke rehabilitation setting. *J Rehabil Med* 2011;43:590-601.

89. Bak P, Müller WD, Bocker B, Smolenski UC. Responsiveness of the SF-36 and FIM in lower extremity amputees undergoing a multidisciplinary inpatient rehabilitation. *Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin* 2006;16:280-8.
90. Cieza A, Brockow T, Ewert T, i sur. Linking health-status measurements to the international classification of functioning, disability and health. *J Rehabil Med* 2002;35:205-10.
91. Cieza A, Geyh S, Chatterji S, Kostanjsek N, Ustün TB, Stucki G. ICF linking rules: an update based on lessons learned. *J Rehabil Med* 2005;37:212-8.
92. Maslić Sersić D, Vuletić G. Psychometric evaluation and establishing norms of Croatian SF-36 health survey: framework for subjective health research. *Croat Med J* 2006;47:95-102.
93. Gauthier-Gagnon C, Grisé MC. Prosthetic profile of the amputee questionnaire: validity and reliability of the of the follow-up questionnaire. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;75:1309-14.
94. Gauthier-Gagnon C, Grisé MC. Prosthetic Profile of the Amputee. Handbook of documents developed within the framework of a prosthetic follow-up study. Montreal (Que): Ecole de Readaptation, Faculté de Médecine, Univ Montreal; 1992.
95. Franchignoni F, Orlandini D, Ferriero G, Moscato TA. Reliability, validity, and responsiveness of the locomotor capabilities index in adults with lower-limb amputation undergoing prosthetic training. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85:743-8.
96. Svjetska zdravstvena organizacija. Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja: MKF. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2010, str. 215.
97. Svjetska zdravstvena organizacija. Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja: MKF. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2010, str. 220.
98. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of healthrelated quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993;46:1417-32.
99. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000;25:3186-91.
100. Gauthier-Gagnon C, Grisé MC. Predisposing factors related to prosthetic use by people with a transtibial and transfemoral amputation. *J Prosthet Orthot* 1998;10:99-109.
101. Zidarov D, Swaine B, Gauthier-Gagnon C: Quality of life of persons with lower-limb amputation during rehabilitation and at 3-month follow-up. *Arch Phys Med Rehabil* 2009;90:634-45.

102. Albrecht GL, Devlieger PJ. The disability paradox: high quality of life against all odds. *Soc Sci Med* 1999;48:977-88.
103. Cummins RA. The second approximation to an international standard for life satisfaction. *Soc Indic Res* 1998;43:307-34.
104. Schwartz CE, Andresen EM, Nosek MA, Krahn GL. Response shift theory: important implications for measuring quality of life in people with disability. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;88:529-36.
105. Sprangers MA, Schwartz CE. Integrating response shift into health-related quality of life research: a theoretical model. *Soc Sci Med* 1999:1507-15.
106. Tierney DK, Facione N, Padilla G, Dodd M. Response shift – a theoretical exploration of quality of life following hematopoietic cell transplantation. *Cancer Nurs* 2007;30:125-38.
107. Asano M, Rushton P, Miller WC, Deathe AB. Predictors of quality of life among individuals who have a lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int* 2008;32:231-43.
108. Smith DG, Horn P, Malchow D, Boone DA, Reiber GE, Hansen ST Jr. Prosthetic history, prosthetic charges, and functional outcome of the isolated, traumatic below-knee amputee. *J Trauma* 1995;38:44-7.
109. Hemingway H, Nicholson A, Stafford M, Roberts R, Marmot M. The impact of socioeconomic status on health functioning as assessed by the SF-36 questionnaire: the Whitehall II Study. *Am J Public Health* 1997;87:1484-90.
110. Collin C, Collin J. Mobility after lower-limb amputation. *Br J Surg* 1995;82:1010-11.
111. McWhinnie DL, Gordon AC, Collin J, Gray DW, Morrison JD. Rehabilitation outcome 5 years after 100 lower-limb amputations. *Br J Surg* 1994;81:1596-9.
112. Van der Schans CP, Geertzen JH, Schoppen T, Dijkstra PU. Phantom pain and health-related quality of life in lower limb amputees. *J Pain Symptom Manage* 2002;24:429-36.
113. Burger H. Can the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) be used in a prosthetics and orthotics outpatient clinic?. *Prosthet Orthot Int* 2011;35:302-9.
114. Cieza A, Stucki G. Content comparison of health related quality of life (HRQOL) instruments based on the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). *Qual Life Res* 2005;14:1225-37.

## 11. ŽIVOTOPIS

Tamara Vukić, dr. med., specijalist fizikalne medicine i rehabilitacije, rođena je 15. kolovoza 1981. u Zagrebu u kojem je i završila osnovnu školu i gimnaziju. Godine 2000. upisala je, a 30. lipnja 2006. diplomirala na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Pripravnički staž odradila je u Domu zdravlja Zagreb-zapad od 2006. do 2007. godine te položila stručni ispit 26. rujna 2007. U listopadu 2007. godine zapošljava se na mjestu znanstvenog novaka asistenta na projektu “Funkcijska dijagnostika moždane cirkulacije” u Klinici za neurologiju Kliničke bolnice Sestre milosrdnice. Od 2008. do 2012. godine specijalizira fizikalnu medicinu i rehabilitaciju u Kliničkom bolničkom centru Zagreb. Od 2012 godine zaposlena je kao liječnik specijalist fizikalne medicine i rehabilitacije u Kliničkom zavodu za rehabilitaciju i ortopedsku pomagala Kliničkog bolničkog centra Zagreb. Sudjelovala je u programu međunarodne razmjene studenata (Toulouse – Francuska) te se aktivno bavila znanstvenim radom na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Znanstveni poslijediplomski studij “Biomedicina i zdravstvo” na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu upisala je 2011. godine, a 2013. godine na javnoj obrani prihvaćena joj je tema doktorske disertacije “Procjena kvalitete života u odnosu na ishod protetičke rehabilitacije nakon amputacije donjega uda”. Autorica je znanstvenog rada i koautor više znanstvenih i stručnih radova objavljenih u časopisima i kongresnim priopćenjima te indeksiranima u bazi Current Contents. Aktivno je sudjelovala na više kongresa i simpozija u zemlji i inozemstvu, ljetnim školama (Salzburg – Austrija, Marseille – Francuska). Uključena je u nastavu kao suradnik na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

## 12. PRILOZI

- Prilog 1. Zdravstvena anketa SF-36 (engl. *Short form 36 Health Survey Questionnaire*)
- Prilog 2. Protetički profil amputirane osobe (engl. *The Prosthetic Profile of the Amputee Person Questionnaire*)
- Prilog 3. Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja (MKF provjerna lista)

**PRILOG 1.**

**ZDRAVSTVENA ANKETA SF-36**  
*(SHORT FORM 36 HEALTH SURVEY QUESTIONNAIRE)*



## Zdravstvena anketa (SF-36)

Ovom se anketom ispituje Vaše *mišljenje o vlastitom zdravlju*. Ti će podaci pokazati kako se osjećate i koliko ste u stanju obavljati svoje uobičajene aktivnosti.

Odgovorite na svako pitanje tako da označite odgovor onako kako je navedeno. Ako niste sigurni kako odgovoriti na neko pitanje, molimo Vas da odgovorite najbolje što možete.

**SF-01** Općenito, da li biste rekli da je Vaše zdravlje:

*(zaokružite jedan odgovor)*

- 1 – odlično
- 2 – vrlo dobro
- 3 – dobro
- 4 – zadovoljavajuće
- 5 – loše

**SF-02** U usporedbi s prošlom godinom, kako biste sada ocijenili svoje zdravlje? /

*(zaokružite jedan odgovor)*

- 1. puno bolje nego prije godinu dana
- 2. malo bolje nego prije godinu dana
- 3. otprilike isto kao i prije godinu dana
- 4. malo lošije nego prije godinu dana
- 5. puno lošije nego prije godinu dana

Sljedeća se pitanja odnose na aktivnosti kojima se možda bavite tijekom tipičnog dana.

Ograničava li Vas trenutačno Vaše zdravlje u obavljanju tih aktivnosti? Ako da, u kojoj mjeri?

(zaokružite jedan broj u svakom redu)

	<b>AKTIVNOST</b>	<b>DA, puno</b>	<b>DA, malo</b>	<b>NE, nimalo</b>
<b>SF-03a</b>	Fizički naporne aktivnosti, kao što su trčanje, podizanje teških predmeta, sudjelovanje u napornim sportovima	1	2	3
<b>SF-03b</b>	Pomicanje stola, vožnja biciklom, boćanje i sl.	1	2	3
<b>SF-03c</b>	Podizanje ili nošenje torbe s namirnicama	1	2	3
<b>SF-03d</b>	Uspinjanje uz stepenice (nekoliko katova)	1	2	3
<b>SF-03e</b>	Uspinjanje uz stepenice (jedan kat)	1	2	3
<b>SF-03f</b>	Saginjanje, klečanje ili pregibanje	1	2	3
<b>SF-03g</b>	Hodanje više od 1 kilometra	1	2	3
<b>SF-03h</b>	Hodanje oko pola kilometra	1	2	3
<b>SF-03i</b>	Hodanje 100 metara	1	2	3
<b>SF-03j</b>	Kupanje ili oblačenje	1	2	3

Jeste li u protekla 4 tjedna u svom radu ili drugim redovitim dnevnim aktivnostima imali neki od sljedećih problema zbog svog fizičkog zdravlja?

(zaokružite jedan broj u svakom redu)

	<b>AKTIVNOST</b>	<b>DA</b>	<b>NE</b>
<b>SF-04a</b>	Skratili ste vrijeme provedeno u radu ili drugim aktivnostima	1	2
<b>SF-04b</b>	Obavili ste manje nego što ste željeli	1	2
<b>SF-04c</b>	Niste mogli obavljati neke poslove ili druge aktivnosti	1	2
<b>SF-04d</b>	Imali ste poteškoća pri obavljanju posla ili nekih drugih aktivnosti (npr. morali ste uložiti dodatni trud)	1	2

Jeste li u protekla 4 tjedna imali neke od dolje navedenih problema na poslu ili pri obavljanju nekih drugih svakodnevnih aktivnosti zbog bilo kakvih emocionalnih problema (npr. osjećaj depresije ili tjeskobe)?

(*zaokružite jedan broj u svakom redu*)

	<b>AKTIVNOST</b>	<b>DA</b>	<b>NE</b>
<b>SF-05a</b>	Skratili ste vrijeme provedeno u radu ili drugim aktivnostima	1	2
<b>SF-05b</b>	Obavili ste manje nego što ste željeli	1	2
<b>SF-05c</b>	Niste obavili posao ili neke druge aktivnosti onako pažljivo kao obično	1	2

**SF-06** U kojoj su mjeri u protekla 4 tjedna Vaše fizičko zdravlje ili Vaši emocionalni problemi utjecali na Vaše uobičajene društvene aktivnosti u obitelji, s prijateljima, susjedima ili drugim ljudima?

(*zaokružite jedan odgovor*)

- 1 – uopće ne
- 2 – u manjoj mjeri
- 3 – umjereno
- 4 – prilično
- 5 – izrazito

**SF-07** Kakve ste tjelesne bolove imali u protekla 4 tjedna?

(*zaokružite jedan odgovor*)

- 1 – nikakve
- 2 – vrlo blage
- 3 – blage
- 4 – umjerene
- 5 – teške
- 6 – vrlo teške

**SF-08** U kojoj su Vas mjeri ti bolovi u protekla 4 tjedna ometali u Vašem uobičajenom radu (uključuju i rad izvan kuće i kućne poslove)?

(*zaokružite jedan odgovor*)

- 1 – uopće ne
- 2 – malo
- 3 – umjereno
- 4 – prilično
- 5 – izrazito

Sljedeća pitanja govore o tome kako se osjećate i kako ste se osjećali u protekla 4 tjedna. Molim Vas da za svako pitanje odaberete po jedan odgovor koji će najbliže odrediti kako ste se osjećali. Koliko ste se vremena u protekla 4 tjedna:

*(zaokružite jedan odgovor u svakom redu)*

	<b>Stalno</b>	<b>Skoro uvijek</b>	<b>Dobar dio vremena</b>	<b>Povremeno</b>	<b>Rijetko</b>	<b>Nikada</b>	
<b>SF-09a</b>	osjećali puni života?	1	2	3	4	5	6
<b>SF-09b</b>	bili vrlo nervozni?	1	2	3	4	5	6
<b>SF-09c</b>	osjećali tako potištenim da Vas ništa nije moglo razvedriti?	1	2	3	4	5	6
<b>SF-09d</b>	osjećali spokojnim i mirnim?	1	2	3	4	5	6
<b>SF-09e</b>	bili puni energije?	1	2	3	4	5	6
<b>SF-09f</b>	osjećali malodušnim i tužnim?	1	2	3	4	5	6
<b>SF-09g</b>	osjećali iscrpljenim?	1	2	3	4	5	6
<b>SF-09h</b>	bili sretni?	1	2	3	4	5	6
<b>SF-09i</b>	osjećali umornim?	1	2	3	4	5	6

**SF10** Koliko su Vas vremena u protekla 4 tjedna Vaše fizičko zdravlje ili emocionalni problemi ometali u društvenim aktivnostima (npr. posjeti prijateljima, rodbini itd.)

*(zaokružite jedan odgovor)*

- 1 – stalno
- 2 – skoro uvijek
- 3 – povremeno
- 4 – rijetko
- 5 – nikada

Koliko je u Vašem slučaju TOČNA ili NETOČNA svaka od dolje navedenih tvrdnji?

*(zaokružite jedan odgovor u svakom redu)*

	<b>Potpuno točno</b>	<b>Uglavnom točno</b>	<b>Ne znam</b>	<b>Uglavnom netočno</b>	<b>Potpuno netočno</b>
<b>SF-11 a</b>					
Čini mi se da se razbolim lakše nego drugi ljudi	1	2	3	4	5
<b>SF-11 b</b>					
Zdrav sam kao i bilo tko drugi koga poznajem	1	2	3	4	5
<b>SF-11 c</b>					
Mislim da će mi se zdravlje pogoršati	1	2	3	4	5
<b>SF-11 d</b>					
Zdravlje mi je odlično	1	2	3	4	5

**PRILOG 2.**

**PROTETIČKI PROFIL AMPUTIRANE OSOBE**



**FACULTÉ DE MÉDECINE  
ÉCOLE DE RÉADAPTATION**

**THE PROSTHETIC PROFILE OF THE  
AMPUTEE PERSON QUESTIONNAIRE  
(PPA)**

©1993 Gauthier-Gagnon, Grisé

**ZAHVALJUJEMO VAM NA SUDJELOVANJU U NAŠEM ISTRAŽIVAČKOM PROJEKTU.  
UPITNIK ISPUNJAVATE TAKO DA KVAČICOM [✓] OZNAČITE KUĆICU KOJA  
ODGOVARA VAŠEM ODGOVORU**

**A. VAŠ FIZIKALNI STATUS**

**A. VAŠE ZDRAVSTVENO STANJE**

**1. Imate li trenutčno neku značajniju zdravstvenu tegobu?**

*Označite s [✓] odgovarajuće kućice*

- a) Kardiološke (srčane) tegobe..... O
- b) Respiratorne (dišne) smetnje..... O
- c) Smetnje vida koje ometaju Vaše kretanje ..... O
- d) Neurološke smetnje (npr. oduzetost jedne strane tijela)..... O
- e) Diabetes (šećerna bolest)..... O
- f) Ostale tegobe \_\_\_\_\_ O  
(navedite)

**2. Sljedeće pitanje odnosi se na Vašu amputiranu nogu/-e. Molimo Vas označite razinu/-ine amputacije/-ija.**

*Označite s [✓] odgovarajuće kućice*

	<b>Desno</b>	<b>Lijevo</b>
a) Nožni prst (prsti) .....	O	O
b) Djelomično amputirano stopalo .....	O	O
c) Amputacija ispod koljena .....	O	O
d) Amputacija iznad koljena .....	O	O
e) Ostale razine .....	O	O
_____ (navedite)		

**\* NAPOMENA:**

**Ako imate “obje (2) noge” amputirane iznad “gležnjeva”, molimo nastavite s pitanjem broj 24., a ako ne, nastavite s pitanjem broj 3.**



**3. Jesu li prisutne neke od sljedećih tegoba vezane uz Vašu neamputiranu nogu (ili za nogu koja je amputirana do razine gležnja)?**

Označite s [✓] odgovarajuće kućice

- a) Slaba cirkulacija (npr. stopalo je uvijek hladno i gubi boju)..... O
- b) Bolni zglobovi pri hodu. .... O
- c) Grčevi u mišićima pri hodu..... O
- d) Stalno prisutna bol, čak i u mirovanju..... O
- e) Rane ili promjene na koži..... O
- f) Oticanje noge..... O
- g) Ostale tegobe \_\_\_\_\_ O  
(navedite)

**4. Jesu li prisutne neke od sljedećih tegoba vezane uz Vaš bataljak?**

Označite s [✓] odgovarajuće kućice

- a) Povremeno bolan bataljak..... O
- b) Trajna bol u bataljku ..... O
- c) Fantomska bol (bolnost dijela noge koji nedostaje ..... O
- d) Ostale tegobe \_\_\_\_\_ O  
(navedite)

**B. VAŠA PROTEZA**

**5. Niže su izlistane četiri karakteristike koje se odnose na Vašu protezu. Molimo označite Vaš stupanj zadovoljstva za svaku od navedenih karakteristika.**

Označite s [✓] svaku karakteristiku

	Potpuno nezadovoljan	Minimalno zadovoljan	Umjereno zadovoljan	Prilično zadovoljan	Potpuno zadovoljan
a) Udobnost	..... O	..... O	..... O	..... O	..... O
b) Kozmetika (izgled proteze)	..... O	..... O	..... O	..... O	..... O
c) Težina	..... O	..... O	..... O	..... O	..... O
d) Način na koji hodate s protezom (izgled hoda)	..... O	..... O	..... O	..... O	..... O

6. Prilagodba (u smislu "navikavanja"... ) na amputaciju i protezu može biti otežana kod nekih osoba, i ovakvu prilagodbu nije uvijek lako ocijeniti. Nakon što proučite predložene moguće odgovore, molimo označite odgovor koji najbliže opisuje Vašu stvarnu prilagodbu.

Označite s [✓] odgovarajuće kućice

	Potpuno neprilagođen	Minimalno prilagođen	Umjereno prilagođen	Prilično prilagođen	Potpuno prilagođen
a) Na amputaciju	.....O	.....O	.....O	.....O	.....O
b) Na protezu	.....O	.....O	.....O	.....O	.....O

7. Pri nošenju, uzrokuje li Vaša proteza:

Označite s [✓] odgovarajuće kućice

- a) iritaciju kože? .....O
- b) rane (npr. na bataljku, preponi, itd.)? .....O
- c) pojačanje boli (npr. u bataljku, preponi, itd.)? .....O
- d) smanjenje fantomske boli? .....O
- e) prekomjerno znojenje bataljka? .....O
- f) probleme, zbog toga što protetičko stopalo dozvoljava obuću samo s jednom visinom pete? .....O
- g) probleme, jer stvara zvukove? .....O
- h) ostalo \_\_\_\_\_ (navedite) .....O
- i) ne znam, jer ne koristim protezu .....O

8. Od kada ste završili s rehabilitacijskim programom, je li Vaša proteza:

Označite s [✓] odgovarajuće kućice

- a) zamjenjena za istu vrstu proteze? .....O
- b) zamjenjena za drugu vrstu proteze?  
\_\_\_\_\_ (navedite) .....O
- c) moja proteza nije nikad zamjenjena .....O

9. Po Vašem mišljenju, Vaš protetički servis odnosno protetički tehničar:

Označite s [✓] svaku tvrdnju

	NE	DA	Ne znam
a) je u mogućnosti brzo Vam zakazati termin?	.....O	.....O	.....O
b) je smješten dovoljno blizu mjesta Vašeg stanovanja?	.....O	.....O	.....O

## C. UPOTREBA VAŠE PROTEZE

Nakon završene škole hoda s protezom većina nastavi koristiti protezu, dok je neki više ne koriste. Odabir je motiviran osobnim razlozima.

Bez obzira na to nosite li protezu ili ne, molimo odgovorite na sljedeća dva pitanja (broj 10 i 11)

### 10. Slažete li se s tvrdnjom da možete navući (staviti) vašu protezu

Označite s [✓] samo jednu kućicu

- samostalno bez poteškoća?
- samostalno ali s poteškoćama?
- samostalno, ali uz nadzor druge osobe?
- samo uz pomoć druge osobe?

### 11. Bez obzira na to koristite li sada svoju protezu ili ne, slažete li se s tim da ste "sposobni" izvršiti sljedeće aktivnosti "s navučenom protezom"?

Označite s [✓] svaku tvrdnju

	Ne	Da, ako mi netko pomogne	Da, ako je netko pored mene	Da, samostalno
a) Ustati sa stolca	.....O	.....O	.....O	.....O
b) Podignuti predmet s poda kad stojite s protezom	.....O	.....O	.....O	.....O
c) Podignuti se s poda (npr. ako ste pali)	.....O	.....O	.....O	.....O
d) Hodati po kući	.....O	.....O	.....O	.....O
e) Hodati vani po ravnom tlu	.....O	.....O	.....O	.....O
f) Hodati vani po neravnom tlu (npr. trava, šljunak, kosina)	.....O	.....O	.....O	.....O
g) Hodati vani po nepovoljnim vremenskim prilikama (npr. snijeg, kiša, poledica)	.....O	.....O	.....O	.....O
h) Uspeti se uz stube s rukohvatom	.....O	.....O	.....O	.....O
i) Spustiti se niz stube s rukohvatom.	.....O	.....O	.....O	.....O
j) Popeti se na pločnik	.....O	.....O	.....O	.....O

- k) Spustiti se s pločnika .....O .....O .....O .....O
- l) Uspeti se uz nekoliko stuba (stube bez ruko- hvata) .....O .....O .....O .....O
- m) Spustiti se niz nekoliko stuba (stube bez ruko- hvata) .....O .....O .....O .....O
- n) Hodati i istodobno nositi neki predmet .....O .....O .....O .....O

**\* NAPOMENA:**

Pitanja od broja 12 do 21 odnose se na osobe koje nose protezu najmanje jedanput na tjedan. Ako uopće ne nosite protezu, molimo nastavite s pitanjem broj 22.

**12. U sljedećem pitanju na predviđeno mjesto upišite odgovarajući broj.**

Nosim protezu \_\_\_\_\_ dan/-a na tjedan.

Nosim protezu otprilike \_\_\_\_\_ sat/-i na dan.

**13. Općenito koliki dio dana, *otprilike*, u postotku provedete:**

Označite s [✓] svaku tvrdnju

	0 %	25 %	50 %	75 %	Gotovo 100 %
a) sjedeći? ..... O	.....O	.....O	.....O	.....O	.....O
b) stojeći i/ili hodajući? ..... O	.....O	.....O	.....O	.....O	.....O

**14. Krećući se po kući tijekom dana, koliki dio dana, *otprilike*, u postotku, provedete:**

Označite s [✓] svaku tvrdnju

	0 %	25 %	50 %	75 %	Gotovo 100 %
a) u invalidskim kolicima? ..... O	.....O	.....O	.....O	.....O	.....O
b) hodajući s protezom (pri čemu možete koristiti i druga ortopedska pomagala)? ..... O	.....O	.....O	.....O	.....O	.....O
c) hodajući bez proteze (pri čemu možete koristiti i druga ortopedska pomagala)? ..... O	.....O	.....O	.....O	.....O	.....O

(od Vašeg ukupnog kretanja)

15. Ako ne koristite protezu u 100 % vremena Vaših aktivnosti u kući, možete li nam reći zašto to ne činite? *One koji koriste protezu u 100 % vremena kretanja u kući, molimo da nastavite s pitanjem broj 16.*

Označite s [✓] odgovarajuće kućice

- a) Zato što nije dovoljno brza .....
- b) Zato što me previše umara .....
- c) Zato što mi ruke nisu slobodne .....
- d) Zbog tegoba s neamputiranom nogom  
(npr. umor, bol, itd.) .....
- e) Zbog problema uzrokovanih protezom  
(npr. neudobnost, znojenje, itd.) .....
- f) Zbog tegoba na bataljku  
(npr. iritacija kože, bol, rane, itd.) .....
- g) Zato što se osjećam nestabilno s protezom .....
- h) Zato što protezu treba "uštimati" tj. popraviti  
(npr. ležište je preusko, preveliko (duboko), itd.) .....
- i) Ostali razlozi \_\_\_\_\_ .....   
(navedite)

16. Tijekom dana, kada boravite izvan kuće, otprilike koji postotak je učinjen:

Označite s [✓] svaku tvrdnju

	0 %	25 %	50 %	75 %	Gotovo 100 %
(od Vašeg ukupnog kretanja)					
a) u invalidskim kolicima?	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
b) hodajući s protezom (pri čemu možete koristiti i druga ortopedska pomagala)?	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
c) hodajući bez proteze (pri čemu možete koristiti i druga ortopedska pomagala)?	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>

**17. Ako ne koristite protezu u 100 % vremena Vaših aktivnosti izvan kuće, možete li nam reći zašto to ne činite? One koji koriste protezu u 100 % vremena kretanja izvan kuće po vani, molimo da nastavite s pitanjem broj 18.**

Označite s [✓] odgovarajuće kućice

- a) Zato što nije dovoljno brza ..... O
- b) Zato što me previše umara ..... O
- c) Kada su prevelike udaljenosti koje treba prijeći ..... O
- d) Zbog tegoba s neamputiranom nogom  
(npr. umor, bol, itd.) ..... O
- e) Zbog problema uzrokovanih protezom  
(npr. neudobnost, znojenje, itd.) ..... O
- f) Zbog tegoba na bataljku  
(npr. iritacija kože, bol, rane, itd.) ..... O
- g) Zato što se bojim da ću pasti ..... O
- h) Ostali razlozi \_\_\_\_\_ ..... O  
navedite

**18. Kada hodate s protezom, koju udaljenost, otprilike, možete prijeći bez zaustavljanja?**

Označite s [✓] kućicu koja Vam najbolje odgovara

- Nisam ograničen u svom kretanju izvan kuće ili na otvorenim prostorima  
(npr. trgovački centar)
- Hodam bez pauze, jedan blok (otprilike 5-6 kuća) ili njegov ekvivalent
- Hodam bez pauze, više od 30 koraka zaredom, ali manje od jednog bloka
- Hodam bez pauze, između 10 do 30 koraka (otprilike dužina hodnika)
- Hodam manje od 10 koraka (npr. nekoliko koraka unutar jedne prostorije)
- Ne hodam s protezom

**19. Od kad ste se vratili kući, jeste li pali s protezom?**

- NE
- DA \_\_\_\_\_  
"broj padova u prošlom mjesecu"

**20. Kada hodate s protezom, morate li razmisliti o svakom koraku?**

- NE, hodanje mi je postalo automatsko
- DA, trebam se koncentrirati na svaki korak
- Ne znam

**21. Koje/-a još pomagalo/-a za kretanje uglavnom koristite pri izvođenju aktivnosti s protezom (ustajanje, hodanje, uspinjanje stubama...)**

Označite s [✓] samo jednu kućicu

	U kući	Izvan kuće
a) Ni jedno	..... O	..... O
b) Jedan (1) štap	..... O	..... O
c) Dva (2) štapa	..... O	..... O
d) Štake	..... O	..... O
e) Hodalicu	..... O	..... O

**MOLIMO NASTAVITE S PITANJEM BROJ 24**

**\* NAPOMENA:**

**Sljedeća 2 (dva) pitanja odnose se samo na one osobe koje ne koriste protezu.**

**22. Kada ste prestali koristiti protezu?**

Označite s [✓] samo jednu kućicu

- Prije manje od jednog (1) mjeseca
- Prije manje od šest (6) mjeseci
- Prije manje od jedne (1) godine
- Prije manje od dvije (2) godine
- Prije manje od tri (3) godine
- Prije manje od četiri (4) godine
- Prije četiri (4) godine ili više
- Nikad je nisam koristio

**23. Zašto ste prestali koristiti protezu?**

Označite s [✓] odgovarajuću kućicu

- a) Ležište je bilo preveliko (duboko) za moj bataljak ..... O
- b) Ležište je bilo premalo (plitko) za moj bataljak ..... O
- c) Bilo je zamarajuće ..... O
- d) Imao sam reoperaciju bataljka (npr. reamputacija, drugi kirurški zahvati) ..... O
- e) Ostalo \_\_\_\_\_ ..... O  
(navedite)

**MOLIMO NASTAVITE S PITANJEM BROJ 24**

**VAŠA OKOLINA**

**24. Živate li:**

- sami/a
- s drugom osobom (član/-ovi obitelji, prijatelj/i ili netko/-i drugi)?

**25. Živate li:**

*Označite s [✓] samo jednu kućicu*

- u kući ili stanu?
- u staračkom domu?
- u bolnici za kronične bolesti ili u zdravstvenoj ustanovi za njegu i skrb?
- ostalo \_\_\_\_\_  
(navedite)

**26. Morate li koristiti stube unutar Vaše kuće?**

- NE – IDITE NA PITANJE BROJ 29
- DA, s rukohvatom
- DA, bez rukohvata

**27. Koliko je stuba u kući?**

- od 1 do 9
- od 10 do 19
- 20 i više

**28. Ometaju li Vas ove stube u svakodnevnim aktivnostima?**

- NE
- DA \_\_\_\_\_  
(navedite)

**29. Morate li koristiti stube da biste ušli i izišli iz kuće?**

- NE – IDITE NA PITANJE BROJ 31
- DA, s rukohvatom
- DA, bez rukohvata



**30. Koliko je stuba za ulaženje i izlaženje iz kuće?**

- od 1 do 9  
 od 10 do 19  
 20 i više

**31. Trebate li pomoć za sljedeće aktivnosti, a ako je trebate, imate li je?**

Označite jednu kućicu s [✓] za svaku tvrdnju

	Da, trebam pomoć, ali je nemam	Da, trebam pomoć, i imam je	Ne trebam pomoć	Ne trebam to raditi
a) Navlačenje (stavljanje) proteze	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
b) Oblačenje s protezom	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
c) Hodanje po kući s protezom.	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
d) Izlaženje iz kuće	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
e) Hodanje po vani	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
f) Obavljanje kućanskih poslove	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
g) Pripremu obroka (kuhanje)	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
h) Obavljanje malih poslova /kupnje.	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>

**32. Kojom/-ima se vrstom/-ama prijevoza služite u svome kretanju?**

Označite jednu kućicu s [✓] za svaku tvrdnju

	NE	DA u pratnji	DA samostalno
a) Javni prijevoz (npr. vlak, bus, metro/podzemna)	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
b) Prilagođeni prijevoz	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
c) Automobil	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
d) Taxi	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
e) Ostalo _____	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>	..... <input type="radio"/>
(navedite)			

33. Razmišljajući o ljudima koji Vas okružuju, možete li označiti odgovor koji najbolje opisuje njihovo prihvaćanje Vaše:

Označite s [✓] samo jednu kućicu za svaku tvrdnju

	Uopće ne prihvaćaju	Prihvaćaju minimalno	Prihvaćaju umjereno	Prihvaćaju prilično	Potpuno prihvaćaju
a) amputacije	..... O	..... O	..... O	..... O	..... O
b) proteze	..... O	..... O	..... O	..... O	..... O

#### D. VAŠE SLOBODNO VRIJEME

34. Bavite li se nekim sportom?

- NE – IDITE NA PITANJE BROJ 37  
 DA

35. Kojim se sportom bavite?

Označite s [✓] samo jednu kućicu za svaku tvrdnju

	Uglavnom s protezom	Uglavnom bez proteze
a) golf	..... O	..... O
b) plivanje	..... O	..... O
c) biciklizam	..... O	..... O
d) pješaćenje, hiking	..... O	..... O
e) skijanje	..... O	..... O
f) skijaško trčanje	..... O	..... O
g) sportovi s reketom (npr. tenis, badminton, itd.)	..... O	..... O
h) ribolov	..... O	..... O
i) lov	..... O	..... O
j) klizanje	..... O	..... O
k) ostali sportovi	..... O	..... O
_____.		
(navedite)		

**36. Koliko sati tjedno provedete, otprilike, baveći se sportom?**

- 1 do 4 sata tjedno
- 5 do 9 sati tjedno
- 10 sati tjedno i više

**37. Bavite li se nekim drugim rekreacijskim aktivnostima ili hobijima?**

- NE – IDITE NA PITANJE BROJ 40
- DA

**38. Označite svoju rekreacijsku aktivnost.**

*Označite s [✓] odgovarajuće kućice*

- a) Čitanje/televizija/glazba .....
- b) Kartanje/bingo/društvene igre .....
- c) Umjetnine i rukotvorine .....
- d) Društveni klubovi/ kratki izleti .....
- e) Putovanje .....
- f) Ostale aktivnosti \_\_\_\_\_   
(navedite)

**39. Koliko sati tjedno, otprilike, provedete baveći se rekreacijskom aktivnosti?**

- od 1 do 4 sata tjedno
- od 5 do 9 sati tjedno
- od 10 sati tjedno i više

**E. OPĆE INFORMACIJE**

Informacije dobivene iz sljedećih pitanja služe kako bi se osobe koje ispunjavaju upitnik mogle grupirati.

**40. Jeste li trenutno zaposleni?**

- NE – IDITE NA PITANJE BROJ 43
- DA

**41. Ako se trenutno zaposleni, imate li:**

- isti posao kao i prije amputacije?
- novi posao zbog amputacije?
- novi posao, ali ne zbog amputacije?

**MOLIMO NASTAVITE S PITANJEM BROJ 43**

**42. Ako niste trenutno zaposleni, jeste li:**

*Označite s [✓] samo jednu kućicu*

- na bolovanju zbog amputacije
- na bolovanju zbog drugih zdravstvenih tegoba
- u mirovini (invalidska mirovina, vojna mirovina)
- student
- kod kuće i brinete se o kućanstvu
- ostalo \_\_\_\_\_  
(navedite)

**43. Koliko imate završenih godina školovanja? \_\_\_\_\_godina**

**44. U koju kategoriju spada mjesečni prihod vašeg kućanstva (misli se na ukupan iznos prihoda svih članova koji sudjeluju u kućanskim troškovima)?**

- manje od 4.999,99 kn
- od 5.000,00 do 9.999,99 kn
- 10.000,00 kn i više

**45. Molimo označite tko je ispunio upitnik, ako osoba na koju se upitnik odnosi nije mogla sama odgovoriti.**

- supružnik ili ostali članovi obitelji
- osoba koja se brine o njoj/njemu (nije član obitelji)
- ostalo \_\_\_\_\_  
(navedite)

**POZIVAMO VAS DA NAM SVOJIM KOMENTAROM POMOGETE  
ŠTO BOLJE RAZUMIJETI POTEŠKOĆE S KOJIMA SE SUOČAVAJU  
AMPUTIRANE OSOBE PRI PRILAGODBI NA PROTEZU.**

**KOMENTAR:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

IZNIMNO CIJENIMO VAŠE SUDJELOVANJE I  
ZAHVALJUJEMO VAM NA VRIJEDNOJ SURADNJI!

**PRILOG 3.**

**MKF – MEĐUNARODNA KLASIFIKACIJA  
FUNKCIONIRANJA, ONESPOSOBLJENOSTI  
I ZDRAVLJA (MKF PROVJERNA LISTA)**

# **MKF – PROVJERNA LISTA**

## **1. TJELESNE FUNKCIJE**

### **1.1. Mentalne funkcije**

- f110 Funkcije svijesti
- f114 Orijentacijske funkcije
- f117 Intelektualne funkcije
- f130 Funkcije energije i poticaja
- f134 Funkcije spavanja
- f140 Funkcije pozornosti
- f144 Funkcije pamćenja
- f152 Emotivne funkcije
- f156 Perceptivne funkcije
- f164 Kognitivne funkcije višeg stupnja
- f167 Mentalne funkcije jezika

### **1.2. Senzoričke funkcije i bol**

- f210 Funkcije gledanja
- f230 Slušne funkcije
- f235 Vestibularne funkcije (funkcije položaja i osjeta položaja, funkcije ravnoteže tijela i kretanja)
- f280 Osjet bola (osjet općeg ili lokaliziranog bola u jednom ili više dijelova tijela, tupi bol i podnošenje boli)

### **1.3. Funkcije glasa i govora**

- f310 Funkcija glasa

### **1.4. Funkcije kardiovaskularnog, hematološkog, imunskog i respiracijskog sustava**

- f410 Funkcije srca
- f415 Funkcije krvnih žila
- f420 Funkcije krvnog tlaka
- f430 Funkcije hematološkog sustava
- f435 Funkcije imunskog sustava
- f440 Funkcije disanja
- f455 Funkcije podnošenja napora

### **1.5. Funkcije digestivnog, metaboličkog i endokrinog sustava**

- f515 Probavne funkcije
- f525 Funkcije defekacije
- f530 Funkcije održavanja tjelesne mase
- f555 Funkcije endokrinih žlijezda

### **1.6. Urogenitalne i reproduksijske funkcije**

- f620 Funkcije uriniranja
- f640 Spolne funkcije

### **1.7. Neuromišićno-koštane funkcije i funkcije vezane uz kretanje**

- f710 Funkcije pokretljivosti zglobova
- f715 Funkcije stabilnosti zgloba
- f730 Funkcije mišićne snage
- f735 Funkcije mišićnog tonusa
- f765 Funkcije nevoljnih pokreta
- f770 Funkcije obrazaca hoda

### **1.8. Funkcije kože i srodnih struktura**

- f810 Zaštitne funkcije kože
- f840 Osjeti kože (trnjenje, žmarci, isključuje bol)

### **Atributi**

Generički atribut s negativnom skalom primjenjuje se za određivanje razmjera ili veličine oštećenja:

xxx.0	nema oštećenja	(bez, izostalo, zanemarivo)	0-4 %
xxx.1	blago oštećenje	(lagano, nisko...)	5-24 %
xxx.2	umjereno oštećenje	(srednje, popriličan...)	25-49 %
xxx.3	teško oštećenje	(visoko, ekstremno...)	50-95 %
xxx.4	kompletno oštećenje	(potpuno...)	96-100 %
xxx.8	nespecificirano		
xxx.9	neprijemljivo		



## **2. TJELESNE STRUKTURE**

### **2.1. Strukture živčanog sustava**

- s110 Struktura mozga
- s120 Kralježnična moždina i srodne strukture

### **2.2. Struktura kardiovaskularnog i respiracijskog sustava**

- s410 Strukture kardiovaskularnog sustava
- s430 Struktura respiracijskog sustava

### **2.3. Strukture urinarnog i reproduksijskog sustava**

- s610 Strukture urinarnog sustava
- s630 Strukture reproduksijskog sustava

### **2.4. Strukture povezane s kretanjem**

- s710 Strukture područja glave i vrata
- s720 Struktura područja ramena
- s730 Struktura gornjeg uda
- s740 Struktura zdjelice
- s750 Strukture donjega uda
- s760 Struktura trupa

### **2.5. Koža i srodne strukture**

- s810 Strukture područja kože

## **Atributi**

Generički atribut s negativnom skalom primjenjuje se da bi se utvrdio opseg ili raspon oštećenja:

xxx.0	nema oštećenja	(bez, ne postoji, zanemarivo)	0-4 %
xxx.1	blago oštećenje	(neznatno, malo...)	5-24 %
xxx.2	umjereno oštećenje	(srednje, jasno...)	25-49 %
xxx.3	znatno oštećenje	(jasno, ekstremno...)	50-95 %
xxx.4	kompletno oštećenje	(potpuno...)	96-100 %
xxx.8	nespecificirano		
xxx.9	neprijemljivo		

### **3. AKTIVNOSTI I SUDJELOVANJE**

#### **3.1. Učenje i primjena znanja**

- a110 Promatranje
- a115 Slušanje
- a140 Učenje čitanja
- a145 Učenje pisanja
- a150 Učenje računanja
- a175 Rješavanje problema

#### **3.2. Opći zadaci i zahtjevi**

- a210 Poduzimanje pojedinačnih zadataka
- a220 Poduzimanje višestrukih zadataka
- a230 Izvršavanje svakodnevnih rutinskih poslova

#### **3.3. Komuniciranje**

- a310 Komuniciranje – primanje govornih poruka
- a315 Komuniciranje – primanje neverbalnih poruka
- a330 Govor
- a335 Stvaranje neverbalnih poruka
- a350 Razgovor

#### **3.4. Pokretljivost**

- a415 Održavanje položaja tijela
- a420 Samostalno premještanje
- a430 Podizanje i nošenje predmeta
- a440 Fini rad rukama
- a450 Hodanje
- a465 Kretanje u okolini upotrebom pomagala
- a470 Upotreba prijevoznih sredstava (automobila, vlaka, tramvaja, zrakoplova itd.)
- a475 Vožnja (upravljane vozilom: automobil, bicikl, čamac, zaprežno vozilo)

### **3.5. Osobna njega**

- a510 Samostalno pranje tijela
- a520 Briga o dijelovima tijela
- a530 Intimna higijena
- a540 Oblačenje
- a550 Hranjenje
- a560 Pijenje
- a570 Briga o osobnom zdravlju

### **3.6. Život kod kuće**

- a620 Pribavljanje dobara i usluga (kupnja potrepština, isključuje stjecanje stana ili kuće !)
- a630 Priprema jela
- a640 Obavljanje kućanskih poslova
- a660 Pomaganje drugima

### **3.7. Međuljudske interakcije i odnosi**

- a710 Osnovne međuljudske interakcije
- a720 Složene međuljudske interakcije
- a730 Odnosi s nepoznatima
- a740 Formalni odnosi
- a750 Neformalni društveni odnosi
- a760 Odnosi u obitelji
- a770 Intimni odnosi

### **3.8. Glavna životna područja**

- a810 Neformalno obrazovanje (školovanje kod kuće)
- a820 Školsko obrazovanje
- a830 Visoko obrazovanje
- a850 Plaćeni rad (plaćeni radni odnos)  
Osnovne ekonomske transakcije (korištenje novca
- a860 za kupnju hrane, razmjena dobara, štednje novca)
- a870 Ekonomska neovisnost

### **3.9. Zajednica, društveni i građanski život**

- a910 Život u zajednici
- a920 Rekreacija i slobodno vrijeme
- a930 Religija i duhovnost
- a940 Ljudska prava
- a950 Politički život i građansko pravo

## Atributi

I atributi kapaciteta i atributi izvođenja mogu se primjenjivati uz pomoćna sredstva ili osobnu pomoć ili bez njih, u skladu sa sljedećom skalom:

xxx.0	nema poteškoća	(bez, ne postoji, zanemarivo)	0-4 %
xxx.1	blaga poteškoća	(neznatna, laka...)	5-24 %
xxx.2	umjerena poteškoća	(srednja, jasna...)	25-49 %
xxx.3	znatna poteškoća	(jaka, ekstremna...)	50-95 %
xxx.4	potpuno oštećenje	(potpuno...)	96-100 %
xxx.8	nespecificirano		
xxx.9	neprijemljivo		

## 4. ČIMBENICI OKOLIŠA

### 4.1. Proizvodi i tehnologija

- č110 Proizvodi za osobnu potrošnju (hrana i lijekovi)
- č115 Proizvodi i tehnologija za osobnu uporabu u svakodnevnom životu
- č120 Proizvodi i tehnologija za osobnu pokretljivost i prijevoz u zatvorenom i otvorenom prostoru
- č125 Proizvodi i tehnologija za komunikaciju
- č135 Proizvodi i tehnologija za radno mjesto
- č150 Proizvodi i tehnologije za projektiranje i izgradnju zgrada za javnu uporabu
- č155 Oblikovanje, konstrukcija i izgradnja zgrada za privatnu uporabu

### 4.2. Prirodni okoliš i promjene u okolišu koje je učinio čovjek

- č225 Klima
- č240 Svjetlo
- č250 Zvuk

### 4.3. Potpora i odnosi

- č310 Uža obitelj
- č320 Prijatelji
- č325 Poznanici, kolege, susjedi i članovi zajednice
- č330 Osobe u nadređenom položaju (ljudi na vlasti)
- č340 Pružatelji osobne njege i osobni pomoćnici
- č355 Zdravstveno osoblje
- č360 Osoblje povezano sa zdravstvenom službom (drugo stručno osoblje)

#### 4.4. Stajališta

- č410 Osobna stajališta članova uže obitelji
- č420 Osobna stajališta prijatelja
- č425 Osobna stajališta poznanika, kolega, susjeda i članova zajednice
- č440 Osobna stajališta pružatelja osobne skrbi i osobnih pomoćnika
- č450 Osobna stajališta zdravstvenog osoblja
- č455 Osobna stajališta osoblja povezanog sa zdravstvenom službom
- č460 Stajališta društvenih skupina
- č465 Društvene norme, prakse i ideologije

#### 4.5. Službe, sustavi i politike

- č525 Stambene službe, sustavi i politike
- č535 Službe, sustavi i politike komunikacije
- č540 Službe, sustavi i politike prijevoza
- č550 Pravne službe, sustavi i politike
- č570 Službe, sustavi i politike socijalnog osiguranja
- č575 Opće službe, sustavi i politike socijalne pomoći
- č580 Zdravstvene službe, sustavi i politike
- č585 Službe, sustavi i politike obrazovanja i poduke
- č590 Službe, sustavi i politike rada i zapošljavanja

#### Atributi

Za čimbenike okoliša koristi se pozitivna ili negativna skala za praćenje razmjera do kojeg neki čimbenik okoliša znači prepreku ili olakšanje. Točka ili sam razdvajatelj označuje barijeru, a znak + označuje olakšanje kao što slijedi:

xxx.0	nema barijera	(ne postoji, zanemariva)	0-4 %
xxx.1	blaga barijera	(nezatna, laka)	5-24 %
xxx.2	umjerena barijera	(srednja, jasna)	25-49 %
xxx.3	znatna barijera	(jaka, ekstremna)	50-95 %
xxx.4	kompletna barijera	(potpuna)	96-100 %
xxx.0	bez olakšanja	(nema, ne postoji, zanemariva)	0-4 %
xxx.1	blago olakšanje	(nezatno, lako)	5-24 %
xxx.2	umjereno olakšanje	(srednje, jasno)	25-49 %
xxx.3	znatna olakšanja	(jako, ekstremno)	50-95 %
xxx.4	kompletno olakšanje	(potpuno)	96-100 %
xxx.8	barijera nespecificirano		
xxx. +8	olakšanje, nespecificirano		
xxx.9	neprijemljivo		