

# Mišljenje fizioterapeuta o edukaciji i važnosti procesa protetičke opskrbe i rehabilitacije osoba s amputacijama donjih ekstremiteta

---

Ostrunić, Ilija

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:769262>

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

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

Repository / Repozitorij:

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO  
OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija**

**Ilija Ostrunić**

**MIŠLJENJE FIZIOTERAPEUTA O  
EDUKACIJI I VAŽNOSTI PROCESA  
PROTETIČKE OPSKRBE I  
REHABILITACIJE OSOBA S  
AMPUTACIJAMA DONJIH  
EKSTREMITETA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2022.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**

**OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija**

**Ilija Ostrunić**

**MIŠLJENJE FIZIOTERAPEUTA O  
EDUKACIJI I VAŽNOSTI PROCESA  
PROTETIČKE OPSKRBE I  
REHABILITACIJE OSOBA S  
AMPUTACIJAMA DONJIH  
EKSTREMITETA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2022.**

Rad je ostvaren u: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

Mentor/komentor: prof. dr. sc. Aleksandar Včev, dr. med. / dr. sc. Jelena Jakab, dr. med.

Rad ima 33 stranice, 9 tablica i 3 slike.

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo

Znanstveno polje: Kliničke medicinske znanosti

Znanstvena grana: Fizikalna medicina i rehabilitacija

## Predgovor

*Zahvaljujem mentoru prof. dr. sc. Aleksandru Včevu, dr. med. i komentorici dr. sc. Jeleni Jakab, dr. med. na odvojenom vremenu i konstruktivnim savjetima pri pisanju i realizaciji ovog diplomskog rada. Također, zahvaljujem doc. dr. sc. Ivani Škrlec na pomoći kod statističke obrade podataka.*

*Posebno zahvaljujem mojoj Petri za svaku napisanu i izrečenu riječ, za podršku i безусловnu pomoć tijekom cijelog studija. Hvala i cijeloj obitelji te svima koji su na neki način pridonijeli završetku istog.*

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
1.1. Amputacijski zahvat, etiologija, indikacije i učestalost .....	1
1.2. Amputacije u razini donjih ekstremiteta i rehabilitacija.....	2
1.3. Važnost individualne protetičke opskrbe .....	4
2. CILJEVI .....	6
3. ISPITANICI I METODE .....	7
3.1. Ustroj studije .....	7
3.2. Ispitanici .....	7
3.3. Metode.....	7
3.4. Statističke metode.....	7
4. REZULTATI.....	8
5. RASPRAVA.....	17
6. ZAKLJUČAK .....	21
7. SAŽETAK.....	22
8. SUMMARY .....	23
9. LITERATURA.....	24
10. ŽIVOTOPIS .....	27

## Popis tablica i slika u radu

### Tablice

Tablica 1. Sažet prikaz karakteristika ispitanika .....	8
Tablica 2. Prikaz podataka dobivenih obradom odgovora na tvrdnje koje ispituju upoznatost fizioterapeuta s područjem protetičke rehabilitacije .....	9
Tablica 3. Prikaz podataka dobivenih obradom odgovora na tvrdnje koje ispituju razinu educiranosti fizioterapeuta .....	10
Tablica 4. Prikaz podataka dobivenih obradom odgovora na tvrdnje o prenesenom znanju tijekom školovanja fizioterapeuta .....	11
Tablica 5. Prikaz podataka dobivenih obradom odgovora na tvrdnje o usvojenosti predanog znanja kod fizioterapeuta .....	12
Tablica 6. Razlika između dobnih skupina i odgovora na tvrdnju o vrstama i aplikaciji dijelova proteze kod potkoljenih i natkoljenih proteza .....	13
Tablica 7. Razlika između radnog statusa ispitanika i tvrdnje koja se odnosi na razinu znanja o vrstama i razinama amputacija donjih ekstremiteta .....	14
Tablica 8. Razlika između radnog statusa ispitanika i tvrdnje koja potvrđuje dostatnost znanja o procesu rehabilitacije kod amputacija donjih ekstremiteta .....	14
Tablica 9. Razlike u iskustvu ispitanika u radu s osobama s amputacijama u razini donjih ekstremiteta i tvrdnji.....	16

### Slike

Slika 1. Ležište proteze .....	4
Slika 2. Endoskeletni i egzoskeletni tip proteze.....	4
Slika 3. Različite vrste proteza stopala.....	5

## 1. UVOD

Cjelovitost spoznaje „o nečemu“, u ovom slučaju specifičnostima struke, težnja je svakog dobrog fizioterapeuta. Želja za stjecanjem novih znanja, kao i potreba cjeloživotnoga učenja, nikada nije bila veća i dostupnija. U današnjem ubrzanom načinu života ističe se potreba za temeljitim i kvalitetnim edukacijama stručnjaka, kako bi rehabilitacija onih koji su u potrebi bila brža i efikasnija. Bolja kvaliteta života svake osobe, a pogotovo pojedinaca kojima je dio tijela odstranjen (amputiran), predstavlja imperativ u vremenu u kojemu živimo. Pojam kvalitete života uvelike je vezan uz zdravlje pri čemu daje predodžbu zdravstvenoga stanja i određuje utjecaj neke bolesti na fizički, psihički i socijalni funkcionalni status osobe (1). Kod osoba s amputacijama samostalnost pri kretanju koje predstavlja jednu od osnovnih potreba svakog čovjeka odraz je kvalitete života. Osobe s amputacijama donjih ekstremiteta gube sposobnost kretanja na koju su navikli prije bolesti i operativnog zahvata kao takvog, stoga se rehabilitacijom pokušava olakšati izvođenje aktivnosti svakodnevnoga života, a onesposobljenost smanjiti na najmanju moguću mjeru.

### 1.1. Amputacijski zahvat, etiologija, indikacije i učestalost

Amputacija, lat. *amputatio* – odsijecanje, predstavlja izuzetno zahtjevan i specifičan operacijski zahvat na ekstremitetima ljudskog tijela, pri čemu dolazi do trajnog odstranjenja dijela ili cijelog ekstremiteta (1, 2). Prema Međunarodnoj klasifikaciji funkcioniranja (MKF klasifikacija) koju je izdala Svjetska zdravstvena organizacija (eng. *WHO – World Health Organisation*), amputacija je promjena u strukturi tijela koja obuhvaća prekid kontinuiteta u lokomotornom sustavu; oštećenje tjelesnih funkcija (opseg pokreta, mišićna snaga, balans, koordinacija, kinematika hoda, bol i problemi s kožom), ograničenje aktivnosti i restrikciju participacije te utjecaj kontekstualnih čimbenika (3). Amputacijama uvijek prethodi pokušaj spašavanja ozlijeđenog ili bolesnog ekstremiteta. U rijetkim slučajevima dolazi do potrebe reamputacije, odnosno dodatnog operacijskog zahvata na amputacijskom bataljku koji se izvodi u slučaju komplikacija koje se ne mogu adekvatno zbrinuti te mogu predstavljati ugrozu za život. Također, ne tako rijetko dolazi do odstranjenja dijela ekstremiteta ili cijelog ekstremiteta u razini zgloba (preostale tetive vežu se za zglob, hrskavica se odstranjuje jer je sklona nekrozi), takav kirurški zahvat poznat je kao egzartikulacija (4). S obzirom na specifičnost ovih zahvata (amputacije i egzartikulacije) u današnje vrijeme sve se više ističe



potreba za kvalitetnom i individualnom rehabilitacijom i protetičkom opskrbom (2). S druge strane, autori brojnih radova govore kako se uzroci amputacija (etiologija) mijenjaju s obzirom na način života i utjecaj okoline, odnosno direktno su povezani s poboljšanjem životnoga standarda u cijeloj populaciji. S obzirom na to, danas su glavni uzroci amputacija šećerna bolest (60 – 80 %) i cirkulatorne insuficijencije (u donjim ekstremitetima), a od ostalih uzroka spominju se traume, rat, rad, sport, promet (2 – 5 %) te prirođene anomalije u koje spadaju tumori i infekcije (5 – 10 %) (5). Dok su među razvijenim zemljama uzročnici amputacija istovjetni gore navedenima, u nerazvijenim zemljama to nije slučaj. Isto se spominje u pregledanoj literaturi gdje je naveden podatak kako u nerazvijenim, ratom zahvaćenim zemljama, živi 80 % osoba s amputacijama ekstremiteta (5).

Nastavno na gore navedenu učestalost i incidenciju, provedena su brojna istraživanja koja govore o velikom značaju prevencije i adekvatnoga liječenja kroničnih bolesti jer se upravo postupcima prevencije i pravovremenim liječenjem uzročnika kod svakog pojedinca, a posebno dijabetesa, nastoji utjecati na brojnost amputacija izazvanih šećernom bolesti i njenim komplikacijama (6).

### **1.2. Amputacije u razini donjih ekstremiteta i rehabilitacija**

Amputacije donjeg ekstremiteta, odnosno noge, najčešće se izvode u razini natkoljenice (natkoljenična amputacija) i potkoljenice (potkoljenična amputacija). Razinu amputacije određuje kirurg prije početka operacijskog zahvata. Uvijek, kada je to moguće, prednost se daje potkoljeničnoj amputaciji, pri čemu koljeno ostaje netaknuto – što omogućava veću mišićnu stabilnost, funkciju, a naposljetku i bolju protetičku opskrbu (1, 2). Istraživanje kojim se željela procijeniti uspješnost protetičke rehabilitacije osoba s amputacijom donjega uda zaključuje kako „razina amputacije direktno utječe na rehabilitacijski ishod, pri čemu viša razina amputacije kod osobe (natkoljena amputacija) opisuje brojna ograničenja koja su vezana za konačni uspjeh rehabilitacije u odnosu na pacijente s nižom razinom amputacije (potkoljenična amputacija)“ (7). Osim spomenutih razina amputacija u razini noge, izvode se i amputacije u razini stopala i prstiju noge (metatarzofalangealne egzartikulacije; tarzometatarzalne egzartikulacije poznate kao Lisfrancove amputacije; dezartikulacije u razini talonavikularnih i kalkaneokuboidalnih zglobova ili Chopartova amputacija; transmaleolalne

amputacije ili Symeove amputacije; amputacije svih tarzalnih kostiju osim pete ili Boydove amputacije), a postoje i dezartikulacije u razini kuka (4, 8).

Rehabilitacija nakon amputacije kompleksan je postupak koji objedinjuje različita područja skrbi: medicinsku, socijalnu, psihološku i profesionalnu (1, 8). S ciljem osposobljavanja pojedinca za samostalno funkcioniranje nakon amputacijskog zahvata u razini donjeg ekstremiteta važno je ustrajati na dobroj suradnji među članovima interdisciplinarnoga tima kojega čine kirurg, kardiolog, psiholog, fizijatar, fizioterapeut, protetičar i medicinski tehničar (3, 7, 9). Rehabilitacija osobe s amputacijom podrazumijeva individualan holistički pristup, stoga je važna dobra komunikacija među članovima rehabilitacijskoga tima. U brojnim se radovima ističe kako cilj rehabilitacije osobe s amputacijom nije samo poboljšanje kvalitete života nego obuhvaća zadovoljenje osnovnih potreba (suživot s protezom, udobnost, minimalna potrošnja energije prilikom korištenja proteze, postignuća u različitim rekreativnim aktivnostima s protezom kao i aktivnostima svakodnevnog života, ekonomska sigurnost, društveni status i prihvaćanje u društvu) osobe s amputacijom ekstremiteta, odnosno prihvaćanje novog izgleda tijela i utjecaj na pojavu i doživljaj boli (fantomska bol) (3, 10, 11). S obzirom na tijek, rehabilitacija kod osoba s amputacijom dijeli se na: a) prijeoperacijsku fazu, b) poslijeoperacijsku fazu, c) predprotetičku fazu i d) protetičku fazu (2, 8, 9). Svaka faza sa sobom nosi brojne izazove kako za pacijenta tako i za stručnjake koji sudjeluju u zdravstvenoj skrbi. Prema tome, fizioterapija kao znanstvena disciplina te fizioterapeut kao stručnjak koji provodi fizioterapijski proces imaju značajnu ulogu u provođenju rehabilitacije osoba odmah nakon amputacije i tijekom cijeloga života (12).

Fizioterapeut se prilikom provođenja fizioterapijskog procesa kod osoba s amputacijama služi znanjem iz područja protetike (vrste i načini primjene proteze, stavljanje proteze na bataljak, briga o bataljku, bandažiranje) te surađuje s ostalim članovima medicinskog rehabilitacijskog tima u korist pacijenta (13). Kroz cijeli proces rehabilitacije važno je da fizioterapeut kao stručnjak ima dovoljno znanja o navedenom području, da primjenjuje pravilne i učinkovite fizioterapijske intervencije te da uspješno komunicira i surađuje s ostalim stručnjacima uključenim u proces rehabilitacije. Od fizioterapijskih intervencija među najvažnijima je škola hoda, koja je obavezna zbog narušene biomehanike hoda uslijed amputacije dijela ili cijelog donjeg ekstremiteta (14). Škola hoda mora se provoditi individualno prilagođena svakom pacijentu, a uključuje vježbe snage, vježbe balansa i koordinacije, vježbe ravnoteže, hod u razboju, hod s hodalicom, hod s jednom štakom, svladavanje stuba, kosina, neravnina te hod

na vanjskom terenu. Kvalitetno provedena rehabilitacija u svim fazama doprinosi bržem i kvalitetnijem oporavku pojedinca, a individualan pristup omogućuje pravovremeno i adekvatno zbrinjavanje teškoća s kojima se pojedinac tijekom rehabilitacije može susresti. Po završetku rehabilitacije pacijent je educiran samostalno zbrinjavati bataljak i namjestiti protezu kako bi što lakše mogao izvoditi aktivnosti svakodnevnoga života.

### 1.3. Važnost individualne protetičke opskrbe

Prema definiciji, protetika je medicinsko-tehnička specijalnost koja se bavi osmišljavanjem, konstrukcijom, izradom te naposljetku primjenom izrađenih proteza s ciljem nadomještanja izgubljenog ekstremiteta ili njegova dijela u funkcionalnom i estetskom smislu (1, 2). U rehabilitaciji osobe s amputacijom važna je što ranija, adekvatna i individualna protetička opskrba koja je prije svega u skladu s dobi, općim statusom, razinom aktivnosti, kao i potrebama te željama pacijenta (8, 7). Proteze izrađuju protetičari koji su za to osposobljeni članovi medicinskog rehabilitacijskog tima. Svaka proteza ima trajne i definitivne dijelove koji su sastavni dijelovi proteze komercijalne izrade. Jedini dio proteze koji se, nakon uzetog otiska bataljka (unutar dva dana od početka protetičke faze), izrađuje individualno za svakog pacijenta jest ležište koje se pomoću suspenzije drži za tijelo pacijenta (Slika 1.) (2).



Slika 1. Ležište proteze  
\* fotografirao autor



Slika 2. Endoskeletni i egzoskeletni tip proteze  
\*fotografirao autor

Individualno i anatomske prilagođeno ležište mora osigurati dobru prokrvljenost usprkos opterećenju (5). Vrstu suspenzije određuje protetičar prilikom izrade proteze, a najčešće se primjenjuju suspenzije u obliku silikonskog uložka i vakuumske suspenzije. U protetici donjih

ekstremiteta razlikuju se dva tipa proteza; egzoskeletne (oblikovane kao zdrav ekstremitet, nosivi element je vanjska ovojnica) i endoskeletne proteze (modulski dijelovi, nosivi element je cijev s adapterima, na koju se spajaju stopalo i koljeno proteze) (Slika 2. i Slika 3.) (2).



Slika 3. Različite vrste proteza stopala  
\*fotografirao autor

Uspješnost protetičke opskrbe osobe s amputacijom donjeg ekstremiteta mjerljiva je varijabla, o čemu govore Vukić i Hrbač u svom istraživanju alata za procjenu uspješnosti i funkcionalnog ishoda, prema kojemu svaka protetička opskrba mora osigurati adekvatan estetski i funkcionalni nadomjestak u svrhu zadovoljstva pojedinca te uspješno postizanje rutine kretanja i hoda bez razmišljanja o pokretu (5, 15).

## 2. CILJEVI

Ciljevi diplomskoga rada su:

- a. ispitati mišljenje fizioterapeuta o razini edukacije kod fizioterapeuta o protetičkoj opskrbi osoba s amputacijama donjih ekstremiteta
- b. ispitati razinu svjesnosti fizioterapeuta o potrebi kvalitetne i individualne protetičke opskrbe osoba s amputacijama donjih ekstremiteta

Specifični ciljevi diplomskoga rada su:

- a. ispitati razliku u stavovima fizioterapeuta s obzirom na dob
- b. ispitati razliku u stavovima fizioterapeuta s obzirom na radni status
- c. ispitati razliku u stavovima fizioterapeuta s obzirom na iskustvo u radu s osobama s amputacijama u razini donjih ekstremiteta

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Istraživanje je provedeno kao presječno istraživanje (16).

#### 3.2. Ispitanici

Ispitanici u provedenom istraživanju bili su studenti fizioterapije te fizioterapeuti sa završenim srednjoškolskim ili visokoškolskim obrazovanjem. Uzorak čine 72 ispitanika, od kojih je 48 žena i 24 muškarca.

#### 3.3. Metode

U svrhu prikupljanja podataka i provedbe istraživanja napravljen je u potpunosti anonimni upitnik u obliku Google obrasca, dok je sudjelovanje u istraživanju dobrovoljno. Upitnik je formiran u dva dijela. U prvom dijelu traženi su sociodemografski podaci ispitanika, a u drugom dijelu postavljene su tvrdnje i pripadajuća ljestvica mjerenja stavova od 1 do 5, gdje 1 predstavlja potpuno neslaganje s tvrdnjom, a 5 potpuno slaganje s istom. Tvrdnje su postavljene tako da ispituju stavove o razini educiranosti fizioterapeuta o amputacijama, rehabilitacijskom procesu i protetičkoj opskrbi, odnosno tvrdnje odgovaraju ciljevima ovoga istraživanja. Istraživanje je provedeno tijekom travnja 2022. godine.

#### 3.4. Statističke metode

Za statističku obradu podataka korišten je Microsoft Excel 2010 i Statistical Package for the Social Sciences (SPSS22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD) s razinom značajnosti P od 0,05, pri čemu su numerički podaci grupirani i izraženi kao frekvencija (N) i udio u ukupnom uzorku (%). Odnosi između ispitivanih varijabli ispitani su Kruskal-Wallis i Mann-Whitney U testom. U slučaju kada statistički značajna razlika nije bila prisutna, rezultati su prikazani opisnom statistikom.

## 4. REZULTATI

Sociodemografski podaci te podaci o iskustvu u radu prikazani su u Tablici 1.

Tablica 1. Sažet prikaz karakteristika ispitanika

		N	%	Ukupno
Spol	M	24	33,3	33,3
	Ž	48	66,7	100
Dob	< 25	21	29,2	29,2
	25 – 34	36	50,0	79,2
	35 – 44	12	16,7	95,8
	45 – 54	3	4,2	100
	55 <	0	0	
Razina obrazovanja	SSS	10	13,9	13,9
	VŠS	40	55,6	69,4
	VSS	22	30,6	100
Radni status	Zaposlen/a	47	65,3	56,3
	Nezaposlen/a	4	5,6	70,8
	Student/ica	21	29,2	100
Iskustvo rada u struci	0	17	23,6	23,6
	0 – 5	33	45,8	69,4
	5 – 10	6	8,3	77,8
	10 <	16	22,2	100
Iskustvo u radu s osobama s amputacijama donjih ekstremiteta	Dovoljno	21	29,2	29,2
	Minimalno	34	47,2	76,4
	Nema iskustva	17	23,6	100

N – broj ispitanika; % – udio ispitanika u ukupnom uzorku

Obradom odgovora dobivenih na postavljene tvrdnje u ovom istraživanju, dobiveni podaci ukazuju da se 5,6 % ispitanika u potpunosti slaže s tvrdnjom kako su fizioterapeuti dovoljno

upoznati s higijenom i praćenjem stanja bataljka nakon operacijskoga zahvata; amputacije. Mali udio ispitanika (6,9 %) u potpunosti se slaže s tvrdnjom: „Fizioterapeuti su dovoljno upoznati s bandažiranjem bataljka i promjenama na bataljku (atrofija/hipertrofija)“, a 1,4 % ispitanika se u potpunosti slaže s tvrdnjom: „Fizioterapeuti su dovoljno upoznati s vrstama i aplikacijom uložaka, suspenzija i ležišta kod proteza za donje ekstremitete“ (Tablica 2).

Tablica 2. Prikaz podataka dobivenih obradom odgovora na tvrdnje koje ispituju upoznatost fizioterapeuta s područjem protetičke rehabilitacije

Fizioterapeuti su dovoljno:			
		N	%
Upoznati s higijenom i praćenjem stanja bataljka	1	12	16,7
	2	22	30,6
	3	20	27,8
	4	14	19,4
	5	4	5,6
Upoznati s bandažiranjem bataljka i promjenama na bataljku (atrofija/hipertrofija)	1	7	9,7
	2	15	20,8
	3	27	37,5
	4	18	25,0
	5	5	6,9
Upoznati s vrstama i aplikacijom uložaka, suspenzija i ležišta kod proteza za donje ekstremitete	1	14	19,4
	2	30	41,7
	3	21	29,2
	4	6	8,3
	5	1	1,4

1 – Uopće se ne slažem; 2 – Uglavnom se ne slažem; 3 – Niti se slažem niti se ne slažem; 4 – Uglavnom se slažem; 5 – Slažem se u potpunosti

Podaci dobiveni obradom odgovora na tvrdnje koje ispituju razinu educiranosti fizioterapeuta o rehabilitaciji nakon amputacije prikazani su u Tablici 3., gdje je vidljivo da se 9,7 % ispitanika u potpunosti slažu s tvrdnjom „Fizioterapeuti su dovoljno educirani o biomehanici hoda nakon amputacije, a slični podaci pod istim kriterijima („slažem se u potpunosti“) mogu se iščitati i kod rezultata ostalih tvrdnji.



Tablica 3. Prikaz podataka dobivenih obradom odgovora na tvrdnje koje ispituju razinu educiranosti fizioterapeuta

Fizioterapeuti su dovoljno:			
		N	%
Educirani o provođenju škole hoda nakon amputacije	1	5	6,9
	2	15	20,8
	3	26	36,1
	4	17	23,6
	5	9	12,5
Educirani o biomehanici hoda nakon amputacije	1	7	9,7
	2	17	23,6
	3	28	38,9
	4	13	18,1
	5	7	9,7
Educirani o provođenju procesa rehabilitacije kod osoba s amputacijama u razini donjih ekstremiteta	1	9	12,5
	2	30	41,7
	3	25	34,7
	4	3	4,2
	5	5	6,9
Educirani o provođenju procesa rehabilitacije kod osoba s egzartikulacijom u kuku ili koljenu	1	11	15,3
	2	20	27,8
	3	28	38,9
	4	7	9,7
	5	6	8,3
Educirani o potrebi individualne protetičke opskrbe nakon amputacije u razini donjih ekstremiteta	1	4	5,6
	2	15	20,8
	3	26	36,1
	4	19	26,4
	5	8	11,1

1 – Uopće se ne slažem; 2 – Uglavnom se ne slažem; 3 – Niti se slažem niti se ne slažem; 4 – Uglavnom se slažem; 5 – Slažem se u potpunosti

S tvrdnjom kako tijekom školovanja fizioterapeuta postoji dostatna razina znanja iz područja amputacija, protetike i ortotike u potpunosti se slaže 4,2 % ispitanika, a 41,7 % ispitanika u potpunosti se slaže s tvrdnjom kako postoji potreba za dodatnim edukacijama i vježbama (Tablica 4).

Tablica 4. Prikaz podataka dobivenih obradom odgovora na tvrdnje o prenesenom znanju tijekom školovanja fizioterapeuta

Tijekom školovanja fizioterapeuta (srednja škola, fakultet):			
		N	%
Postoji dostatna razina znanja iz područja amputacija, protetike i ortotike	1	13	18,1
	2	25	34,7
	3	29	40,3
	4	2	2,8
	5	3	4,2
Postoji potreba za dodatnim edukacijama i vježbama iz područja amputacija, protetike i ortotike.	1	0	0
	2	4	5,6
	3	8	11,1
	4	30	41,7
	5	30	41,7

1 – Uopće se ne slažem; 2 – Uglavnom se ne slažem; 3 – Niti se slažem niti se ne slažem; 4 – Uglavnom se slažem; 5 – Slažem se u potpunosti

Što se tiče podataka o usvojenosti znanja fizioterapeuta, većina ispitanika (66,7 %) u potpunosti se slaže s tvrdnjom „Imam dovoljno znanja o važnostima faze protetičke opskrbe i rehabilitacije“. Također, većina ispitanika (76,4 %) u potpunosti se slaže s tvrdnjom „Imam dovoljno znanja o važnostima individualne izrade proteza za svakog pacijenta s amputacijom donjih ekstremiteta (Tablica 5.).

Tablica 5. Prikaz podataka dobivenih obradom odgovora na tvrdnje o usvojenosti predanog znanja kod fizioterapeuta

Imam dovoljno znanja o:			
		N	%
Vrstama i razinama amputacija donjih ekstremiteta	1	4	5,6
	2	19	26,4
	3	25	34,7
	4	16	22,2
	5	8	11,1
Procesu rehabilitacije kod osoba s amputacijama donjih ekstremiteta	1	4	5,6
	2	14	19,4
	3	29	40,3
	4	18	25,0
	5	7	9,7
Važnostima faze protetičke opskrbe i rehabilitacije	1	0	0
	2	1	1,4
	3	3	4,2
	4	20	27,8
	5	48	66,7
Važnostima individualne izrade proteza za svakog pacijenta s amputacijama donjih ekstremiteta	1	0	0
	2	1	1,1
	3	2	2,8
	4	14	19,4
	5	55	76,4

1 – Uopće se ne slažem; 2 – Uglavnom se ne slažem; 3 – Niti se slažem niti se ne slažem; 4 – Uglavnom se slažem; 5 – Slažem se u potpunosti

Fizioterapeuti se, s obzirom na dob, razlikuju u mišljenju o razini znanja. Iz Tablice 6. vidljivo je da postoji statistički značajna razlika ( $P = 0,014$ ; Kruskal-Wallis  $P < 0,05$ ) u njihovim mišljenjima o tvrdnji „Fizioterapeuti su dovoljno upoznati s vrstama i aplikacijom

uložaka, suspenzija i ležišta kod potkoljenih i natkoljenih proteza“, gdje se 2 ispitanika u dobi od 45 do 55 godina uglavnom slažu s tvrdnjom (66,7 %), dok se 10 ispitanika mlađih od 25 godina niti slaže niti ne slaže s istom (47,6 %).

Fizioterapeuti se, s obzirom na radni status, razlikuju u mišljenju vezanom za razinu znanja o vrstama i razinama amputacija donjih ekstremiteta i o procesu rehabilitacije kod osoba s amputacijama donjih ekstremiteta. 27,7 % zaposlenih fizioterapeuta uglavnom se slaže s tvrdnjom „Imam dovoljno znanja o vrstama i razinama amputacija donjih ekstremiteta...“, dok se 47,6 % studenata fizioterapije uglavnom ne slaže s navedenom tvrdnjom, pri čemu je vidljiva statistički značajna razlika ( $P = 0,016$ ; Kruskal-Wallis  $P < 0,05$ ) (Tablica 7.).

Isto tako, u Tablici 8. vidljivo je kako postoji statistički značajna razlika ( $P = 0,016$ ; Kruskal-Wallis  $P < 0,05$ ) u mišljenjima vezanim uz tvrdnju „Imam dovoljno znanja o procesu rehabilitacije kod osoba s amputacijama donjih ekstremiteta“, pri čemu se 12,8 % zaposlenih fizioterapeuta izjasnilo da se u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom, dok kod studenata fizioterapije to nije slučaj.

Tablica 6. Razlika između dobnih skupina i odgovora na tvrdnju o vrstama i aplikaciji dijelova proteze kod potkoljenih i natkoljenih proteza

Fizioterapeuti su dovoljno upoznati s vrstama i aplikacijom uložaka, suspenzija i ležišta kod potkoljenih i natkoljenih proteza.								
	<25		25-34		35-44		45-54	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1	3	14,3	9	25,0	2	16,7	0	0
2	6	28,6	20	<b>55,6</b>	3	25,0	1	33,3
3	10	<b>47,6</b>	6	16,7	5	<b>41,7</b>	0	0
4	1	4,8	1	2,8	2	16,7	2	<b>66,7</b>
5	1	4,8	0	0	0	0	0	0
U	21	100	36	100	12	100	3	100
P*	<b>0,014</b>							

\*Kruskal-Wallis test ; 1 – Uopće se ne slažem; 2 – Uglavnom se ne slažem; 3 – Niti se slažem niti se ne slažem; 4 – Uglavnom se slažem; 5 – Slažem se u potpunosti

Tablica 7. Razlika između radnog statusa ispitanika i tvrdnje koja se odnosi na razinu znanja o vrstama i razinama amputacija donjih ekstremiteta

Imam dovoljno znanja o vrstama i razinama amputacija donjih ekstremiteta.						
	Zaposlen/a		Nezaposlen/a		Student/ica	
	N	%	N	%	N	%
1	3	6,4	0	0	1	4,8
2	7	14,9	2	50	10	47,6
3	17	36,2	0	0	8	38,1
4	13	27,7	1	25	2	9,5
5	7	14,9	1	25	0	0
P*		<b>0,016</b>				

\*Kruskall-Wallis test ; 1 – Uopće se ne slažem; 2 – Uglavnom se ne slažem; 3 – Niti se slažem niti se ne slažem; 4 – Uglavnom se slažem; 5 – Slažem se u potpunosti

Tablica 8. Razlika između radnog statusa ispitanika i tvrdnje koja potvrđuje dostatnost znanja o procesu rehabilitacijekod amputacija donjih ekstremiteta

Imam dovoljno znanja o procesu rehabilitacije kod osoba s amputacijama donjih ekstremiteta.						
	Zaposlen/a		Nezaposlen/a		Student/ica	
	N	%	N	%	N	%
1	2	4,3	0	0	2	9,5
2	7	14,9	0	0	7	33,3
3	18	36,3	2	50	9	42,9
4	14	29,8	1	25	3	14,3
5	6	12,8	1	25	0	0
P*		<b>0,016</b>				

\*Kruskall-Wallis test; 1 – Uopće se ne slažem; 2 – Uglavnom se ne slažem; 3 – Niti se slažem niti se ne slažem; 4 – Uglavnom se slažem; 5 – Slažem se u potpunosti

Fizioterapeuti bez radnog iskustva i oni s radnim iskustvom razlikuju se u mišljenju o razini znanja o vrstama i razinama amputacija donjih ekstremiteta, rehabilitaciji kod osoba s amputacijama donjih ekstremiteta te o potrebi za dodatnim edukacijama i vježbama iz područja amputacija, protetike i ortotike.

U Tablici 9. vidljivo je kako se 41,2 % fizioterapeuta bez iskustva uglavnom ne slaže s tvrdnjom „Imam dovoljno znanja o vrstama i razinama amputacija donjih ekstremiteta.“, dok se 57,1 % fizioterapeuta s iskustvom uglavnom slaže s istom. Razlika u mišljenju vidljiva je i prisutnošću statistički značajne razlike ( $P = 0,001$ ; Kruskal-Wallis  $P < 0,05$ ). Također, 11,8 % fizioterapeuta bez iskustva uopće se ne slažu s tvrdnjom kako imaju dovoljno znanja o rehabilitaciji osoba s amputacijama donjih ekstremiteta, dok se 69,1 % fizioterapeuta s iskustvom u radu uglavnom slaže s navedenom tvrdnjom ( $P = 0,001$ ; Kruskal-Wallis  $P < 0,05$ ). Iako nema vidljive razlike u mišljenju fizioterapeuta o tvrdnji „Tijekom školovanja fizioterapeuta (srednja škola, fakultet) postoji potreba za dodatnim edukacijama i vježbama iz područja amputacija, protetike i ortotike“, prisutnost statistički značajne razlike ( $P = 0,008$ ; Kruskal-Wallis  $P < 0,05$ ) ukazuje na razliku u mišljenju.

Tablica 9. Razlike u iskustvu ispitanika u radu s osobama s amputacijama u razini donjih ekstremiteta i tvrdnji

Iskustvo u radu s osobama s amputacijama donjih ekstremiteta	TVRDNJE	Bez iskustva		Minimalno iskustva		Dovoljno iskustva	
		N	%	N	%	N	%
Imam dovoljno znanja o vrstama i razinama amputacija donjih ekstremiteta.	1	1	5,9	3	8,8	0	0
	2	7	<b>41,2</b>	12	35,3	0	0
	3	6	35,3	15	<b>44,1</b>	4	9,5
	4	2	11,8	2	5,9	12	<b>57,1</b>
	5	1	5,9	2	5,9	5	23,8
	P*	<b>0,001</b>					
Imam dovoljno znanja o procesu rehabilitacije kod osoba s amputacijama donjih ekstremiteta.	1	2	<b>11,8</b>	2	5,9	0	0
	2	4	23,5	10	29,4	0	0
	3	9	<b>52,9</b>	18	<b>52,9</b>	2	9,5
	4	1	5,9	4	11,8	13	<b>61,9</b>
	5	1	2,9	0	0	6	28,6
	P*	<b>0,001</b>					
Tijekom školovanja fizioterapeuta (srednja škola, fakultet) postoji potreba za dodatnim edukacijama i vježbama iz područja amputacija, protetike i ortotike.	1	0	0	0	0	0	0
	2	2	11,8	2	5,9	0	0
	3	2	11,8	5	14,7	1	4,8
	4	10	<b>58,8</b>	14	<b>41,2</b>	6	28,6
	5	3	17,6	13	38,2	14	<b>66,7</b>
	P*	<b>0,008</b>					
	U	17		34		21	

\* Kruskal-Wallis test; 1 – Uopće se ne slažem; 2 – Uglavnom se ne slažem; 3 – Niti se slažem niti se ne slažem; 4 – Uglavnom se slažem; 5 – Slažem se u potpunosti; U – ukupan broj ispitanika

## 5. RASPRAVA

Proces protetičke opskrbe i rehabilitacije osobe nakon amputacije u razini donjih ekstremiteta značajan je za svakog pojedinca i njegov život. Kvalitetna protetička opskrba i rehabilitacija morala bi biti praćena odgovarajućim znanjem stručnjaka, adekvatnim pristupom, komunikacijskim vještinama, prilagodbom te psihološkom i socijalnom rehabilitacijom u korist pacijenta. U želji za provjerom mišljenja fizioterapeuta o važnosti procesa protetičke opskrbe kod osoba s amputacijama u razini donjih ekstremiteta i provjerom razine znanja koju fizioterapeuti kao medicinski stručnjaci posjeduju o rehabilitaciji nakon amputacija, provedeno je istraživanje koje je uključilo 72 ispitanika, odnosno fizioterapeuta koji imaju srednjoškolsko ili fakultetsko obrazovanje u navedenom zvanju ili ga tek trebaju steći (studenti fizioterapije). Uzorak od 72 ispitanika čini 48 žena i 24 muškarca. Dobiveni podaci grupirani su i detaljno obrađeni, a isto je sažeto izneseno u prethodnom poglavlju.

Poznato je kako su amputacije kompleksan operacijski zahvat pri kojemu se odstranjuje dio ekstremiteta ili cijeli ekstremitet, nakon čega gotovo uvijek ostaje samo okrajina, odnosno bataljak koji zahtjeva posebno prilagođenu i individualnu skrb te rehabilitaciju u cijelosti (2, 4, 8). Kako bi rehabilitacija osobe s amputacijom bila sveobuhvatna i kvalitetna, potrebno je da fizioterapeut kao stručnjak ima dovoljno znanja o provođenju fizioterapijskog procesa koji je dio rehabilitacije te da kao takav prepoznaje faze i tijek rehabilitacije kako bi osoba po završetku iste mogla samostalno koristiti dobivenu protezu te nastaviti obavljati aktivnosti svakodnevnoga života što neovisnije (1).

Visok udio onih ispitanika koji se ne slažu s tvrdnjama o dostatnoj razini edukacije (o amputacijama i popratnoj rehabilitaciji osobe nakon operacijskog zahvata te protetičkoj opskrbi) tijekom školovanja za fizioterapeuta, ukazuje na potrebu za promjenama. Značajnost kvalitetne razine edukacije fizioterapeuta (teorijski i u praksi) u specifičnim područjima fizioterapije kao neovisne zdravstvene profesije, a u ovom slučaju u području amputacija, protetike i ortototike, usko je povezana s vidljivim, boljim i predanijim svakodnevnim radom fizioterapeuta na radnom mjestu i većom učinkovitošću korištenih fizioterapijskih intervencija, što gotovo uvijek rezultira pozitivnim i zadovoljavajućim krajnjim ciljem svakog rehabilitacijskog procesa (17).



Jaz između naučene teorije i nedostatka prakse događa se onoga trenutka kada fizioterapeuti budu aktivno uključeni u rad u zdravstvenim ustanovama (18). Josipović u svom pregledu literature o značaju formalnog i neformalnog obrazovanja u fizioterapiji donosi mnoštvo rezultata koji ukazuju na važnost daljnjeg razvoja u visokoškolskom obrazovanju fizioterapeuta te značaj objedinjenog učenja u kliničkom okružju (19).

Isto potvrđuje i podatak prema kojemu se fizioterapeuti slažu s tvrdnjom kako tijekom školovanja postoji potreba za dodatnim edukacijama i vježbama iz područja amputacija, protetike i ortotike, što je dokazano prisutnošću statistički značajne razlike. Prosječan period školovanja fizioterapeuta iznosi 5 godina; četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje (fizioterapeutski tehničar), tri godine preddiplomskoga studija (prvostupnik fizioterapije) te dvije godine diplomskoga studija (magistar / diplomirani fizioterapeut) (20). Tijekom cijeloga školovanja na područje amputacija otpada minimalno teorijskih i praktičnih sati, zbog čega dobiveni podatak o iskustvu u radu s osobama s amputacijama donjih ekstremiteta nije neočekivan. Polivalentnost nastavnih sadržaja na visokoškolskoj razini od izuzetnog je značaja za fizioterapeuta jer mu se daje temeljna širina u svim područjima djelovanja fizioterapije kao neovisne zdravstvene profesije prema kojoj fizioterapeut koji posjeduje obrazovanje na preddiplomskoj razini treba posjedovati i stručne i praktične vještine i kompetencije koje su u domeni struke (18). Rezultati istraživanja provedenoga među studentima preddiplomskoga i diplomskoga studija fizioterapije na području Sjeverne Amerike i Kanade pokazuju zadovoljstvo studenata kada su u pitanju studijski programi, no ističu nedostatak primjene fizioterapije temeljene na dokazima te kliničke prakse (21).

Fizioterapija je kao zdravstvena profesija temeljena na stupnju i standardima obrazovanja (20, 22). Kako bi se osigurala kvalitetna rehabilitacija, odnosno fizioterapija kod amputacija, nužno je koristiti praksu temeljenu na dokazima, adekvatno upravljati promjenama, određivati realne ciljeve, evaluirati ishode te naposljetku pratiti sigurnost i djelotvornost kako bi se zadovoljile želje i potrebe pacijenta (23). Lončarić Kelečić u svom sustavnom pregledu literature govori o važnosti suradnje fizioterapeuta kao medicinskog stručnjaka i s ostalim članovima medicinskoga osoblja i s pacijentom te ističe kako su uključenost pacijenta u tijek rehabilitacije, korištenje fizioterapije temeljene na dokazima te provođenje istraživanja u fizioterapiji izuzetno značajni faktori kako bi skrb postala sveobuhvatna, a kvaliteta života se podignula višu razinu (24). Tomašević, Ružić i suradnici u svojoj studiji ističu važnost pacijentovog mišljenja i uvažavanja istog u svrhu ostvarivanja bolje funkcionalne

samopercepcije osobe s amputacijom donjih ekstremiteta (3). Podaci koji proizlaze iz tvrdnji o upoznatosti fizioterapeuta s dijelovima protetičke rehabilitacije (briga i priprema bataljka za protetičku opskrbu, raspoznavanje vrsta i aplikacija proteze) također otkrivaju nedostatak u adekvatnoj edukaciji fizioterapeuta za navedeno područje, a isto je potvrđeno u već spomenutoj studiji (Tomašević, Ružić i suradnici) u kojoj pacijenti kao glavni razlog niže razine zadovoljstva ističu prisutnost posturalnih promjena i kontraktura zbog neaktivnosti te loše zbrinut i saniran bataljak (3).

Važnost poznavanja svake faze u rehabilitaciji osoba s amputacijom donjih ekstremiteta neupitna je. Premda postoje razlike u provedbi rehabilitacijskoga programa ovisno o ustanovi gdje se provodi rehabilitacija, cilj rehabilitacijskoga procesa ostaje jednak u sve četiri faze (prijeoperacijska faza, postoperacijska faza, predprotetička faza i protetička faza), a to je sigurnost i adekvatna zbrinutost pacijenta te postizanje što veće samostalnosti i neovisnosti. U spomenutom rehabilitacijskom procesu nakon amputacije u razini donjih ekstremiteta svaki fizioterapeut susreće se s procjenom, planiranjem, provođenjem i evaluacijom fizioterapijskih procesa. Iako propisivanje i odabir proteze nije u nadležnosti fizioterapeuta, sve je veći naglasak na empirijskom znanju, poznavanju proteza i njenih dijelova te kliničkom iskustvu u području protetike kako bi rukovanje protezom bilo olakšano, a samim time i priprema bataljka za protezu, te kako bi dobivena proteza bila prilagođena potrebama pacijenta (25). Većina ispitanika ovoga istraživanja gotovo se u potpunosti slaže kako je potrebna individualna protetička opskrba nakon amputacije, odnosno 76,4 % ispitanika smatra kako ima dovoljno znanja o važnostima individualne izrade proteza za svakog pacijenta s amputacijom donjih ekstremiteta.

Nakon što je pojedinac opskrbljen za njega individualno izrađenom protezom, počinje protetička faza rehabilitacije koja, osim prepoznavanja vrsta proteza i njenih dijelova, podrazumijeva ustajanje i školu hoda s protezom. Protetička faza predstavlja za pacijenta najzahtjevniju fazu rehabilitacije, prije koje je nužno postići potrebnu kondiciju kako bi uspješno svladao napore u učenju hoda s protezom (5). Najvažnije ciljeve protetičke rehabilitacije predstavljaju protetička opskrba, upotreba proteze, funkcija i zadovoljstvo osobe (3). Pri procjeni hoda osobe s amputacijom u razini donjih ekstremiteta važno je biti svjestan normalnog obrasca hoda jer osoba u hodu s protezom često drugim dijelovima tijela kompenzira pokrete pri hodu s protezom kako bi balans i ravnoteža bili održani. Svako odstupanje, odnosno kompenzacija normalnog obrasca hoda pri hodu s protezom, rezultat je

straha, nesigurnosti ili, s medicinske strane, boli u lokomotornom sustavu (zatezanje u mišićima) (26). Poznavanje biomehanike hoda prije i nakon amputacije važna je stavka u znanju svakog fizioterapeuta kako bi prilikom vježbi koje provodi s pacijentom u svakom trenutku znao kako reagirati i na što obratiti pažnju (7). Rezultati prikazani u ovom istraživanju upućuju na nizak udio ispitanika koji za sebe smatraju kako su dovoljno educirani o provođenju škole hoda i o biomehanici hoda kod osoba s amputacijama donjih ekstremiteta. Ovakvi rezultati o poznavanju biomehanike hoda prije i nakon amputacije također ukazuju na već spomenutu potrebu za kvalitetnim edukacijama fizioterapeuta bilo kroz osnovno obrazovanje (srednja škola, fakultet) ili kroz program cjeloživotnoga učenja čija bi dostupnost trebala biti glavni prioritet (27). Značaj sveobuhvatne i kontinuirane edukacije o području protetike i primjeni tjelesne aktivnosti u rehabilitaciji pojedinca nakon amputacije donose Deans i Kirk u svom istraživanju gdje zaključuju kako usvajanje novih znanja predstavlja imperativ za svakog fizioterapeuta (28).

Ovim istraživanjem dobivena je značajna razlika u odgovorima fizioterapeuta s obzirom na dob, pri čemu se fizioterapeuti u dobi 25 – 34 godine uglavnom ne slažu s tvrdnjom „Fizioterapeuti su dovoljno upoznati s vrstama i aplikacijama uložaka, suspenzija i ležišta kod potkoljenih i natkoljenih proteza“, dok se nešto mlađi i stariji uglavnom slažu s istom. Iako dobiveni rezultat također ukazuje na potrebu za adekvatnijim i kompletnijim izučavanjem fizioterapeuta za rad u ovom području fizioterapije, iz istog se može iščitati koliku ulogu u radu ima iskustvo. Od ispitanika uključenih u ovo istraživanje 29,2 % onih je koji smatraju kako imaju dovoljno iskustva u radu s osobama s amputacijama donjih ekstremiteta, a 47,2 % onih koji smatraju kako imaju minimalno iskustva, dok 23,6 % ispitanika iznosi kako nema iskustva u radu s istima. O potrebi iskustva u praktičnom radu govore Solvang i Founger ističući kako u obrazovnom sustavu treba poticati praktičan rad s pacijentima kako bi studenti fizioterapije dobili realnu sliku o potrebama i stanju pacijenta te kako bi mogli iznijeti svoje mišljenje i stavove usmjerene na skrb pojedinca (29). Specijaliziranost u pojedinom području fizioterapije za fizioterapeuta u današnje vrijeme predstavlja teško dostižan cilj zbog nužne neprestane prilagodbe za rad u različitim uvjetima i na različitim područjima, te je stoga kvalitetno obrazovanje u fizioterapiji više nego potrebno. Poznato je kako neki autori potvrđuju navedeno mišljenje i preporučuju izučavanje sadržaja prakse utemeljene na dokazima u fizioterapiji i u školama odnosno na fakultetima kroz primjenu znanosti i fizioterapije temeljene na dokazima u praksi i kliničkom odlučivanju, ali i kroz cjeloživotno obrazovanje (27, 30, 31).

## 6. ZAKLJUČAK

Specifičnost u rehabilitaciji i fizioterapijskom procesu kod osoba s amputacijama u razini donjih ekstremiteta predstavlja izazov u primjeni naučenih znanja i praktičnog rada za svakog fizioterapeuta, stoga je poznavanje područja amputacija, protetike i ortotike imperativ za uspješnu i kvalitetnu rehabilitaciju svakog pojedinca.

Prema rezultatima ovoga istraživanja može se zaključiti:

- a. Ispitanici smatraju kako ne postoji dostatna razina edukacije kod fizioterapeuta o protetičkoj opskrbi osoba s amputacijama donjih ekstremiteta te ističu potrebu za dodatnim edukacijama.
- b. Ispitanici su svjesni potrebe kvalitetne i individualne protetičke opskrbe osoba s amputacijama donjih ekstremiteta.
- c. Među ispitanicima postoji razlika u stavovima s obzirom na dob, gdje ispitanici u dobi od 25 do 34 godine smatraju kako fizioterapeuti nisu dovoljno upoznati s vrstama i aplikacijom uložaka, suspenzija i ležišta kod potkoljenih i natkoljenih proteza, dok oni stariji (u dobi od 45 do 55 godina) smatraju da jesu.
- d. Među ispitanicima postoji razlika u stavovima s obzirom na radni status, gdje zaposleni ispitanici smatraju kako imaju dovoljno znanja o vrstama i razinama amputacija donjih ekstremiteta kao i o procesu rehabilitacije kod osoba s amputacijama donjih ekstremiteta, dok studenti smatraju kako nemaju dovoljno znanja.
- e. Prisutnost statistički značajne razlike potvrđuje kako među ispitanicima postoji razlika u stavovima s obzirom na iskustvo u radu s osobama s amputacijama u razini donjih ekstremiteta o poznavanju proteza, provedbi rehabilitacijskog procesa kod osoba s amputacijama te o potrebi dodatnih edukacija i vježbi u području amputacija, protetike i ortotike tijekom školovanja.

## 7. SAŽETAK

Cilj istraživanja: Saznati mišljenje fizioterapeuta o razini edukacije kod fizioterapeuta o protetičkoj opskrbi osoba s amputacijama donjih ekstremiteta te ispitati razinu svjesnosti fizioterapeuta o potrebi kvalitetne i individualne protetičke opskrbe osoba nakon amputacije donjih ekstremiteta. Definirati postoje li razlike u stavovima u odnosu na dob, radni status i iskustvo u radu.

Nacrt studije: Presječno istraživanje.

Ispitanici i metode: U istraživanju je sudjelovalo 72 ispitanika; studenti fizioterapije te fizioterapeuti sa stečenim srednjoškolskim ili visokoškolskim obrazovanjem, od čega 48 žena i 24 muškarca. Za provedbu istraživanja korišten je samostalno osmišljeni upitnik s pitanjima koja su određena ciljevima ovoga istraživanja.

Rezultati: Od ukupnoga broja ispitanika 65,3 % je zaposlenih, a 29,2 % čine studenti fizioterapije. 23,6 % ispitanika nema iskustva u radu u struci ni iskustvo u radu s osobama s amputacijama. Mali udio ispitanika smatra da su fizioterapeuti dovoljno educirani o području amputacija te provođenju rehabilitacije nakon amputacije. Fizioterapeuti se s obzirom na dob, radni status i iskustvo u radu razlikuju u mišljenju vezanom o: razini znanja fizioterapeuta, vrstama i razinama amputacija donjih ekstremiteta, rehabilitaciji kod osoba s amputacijama donjih ekstremiteta te o potrebi za dodatnim edukacijama i vježbama iz područja amputacija, protetike i ortotike.

Zaključak: Svjesnost za potrebom kvalitetne i individualne protetičke opskrbe osoba s amputacijama prisutna je među ispitanicima ovog istraživanja. Zbog nedostatka u znanju smatraju kako postoji potreba za dodatnim edukacijama o procesu rehabilitacije nakon amputacije i protetičkoj opskrbi.

Ključne riječi: edukacija, fizioterapeuti, protetička opskrba, rehabilitacija

## 8. SUMMARY

### **Attitudes of Physiotherapists About Education and the Importance of the Process Of Prosthetic Care and Rehabilitation of Persons with Lower Limb Amputations**

**Objectives:** To examine the attitudes of physiotherapists about the level of education among physiotherapists regarding the prosthetic care for people with amputation of the lower extremities, and to examine the level of awareness of physiotherapists about the need for quality and individual prosthetic care. To define whether there are differences in attitudes based on age, work status and work experience.

**Study design:** Cross-sectional research

**Participants and Methods:** Research was conducted on 72 participants who were either physiotherapy students or physiotherapists with completed high school or higher education, with the ratio of female to male being 48 versus 24. An independently created questionnaire with questions determined by the objectives of this research was used to conduct the research.

**Results:** Of the total number of respondents, 65.3% are employed, and 29.2% are physiotherapy students. About 23.6% of respondents have no experience working in the profession or experience working with people who went through an amputation. A small percentage of respondents believe that physiotherapists are sufficiently educated in the field of amputations and the implementation of rehabilitation after amputations. There are differences in the attitudes of physiotherapists on the level of knowledge about the types and levels of amputations of the lower extremities, as well as the rehabilitation of people who went through an amputation of the lower extremities, and the need for additional education and exercises in the field of amputations, prosthetics, and orthotics.

**Conclusion:** The participants of this research demonstrate the awareness of the need for high-quality and individual prosthetic care for people after amputation. Due to the self-reported lack of knowledge, they believe that there is a need for additional education about the rehabilitation process after amputation and about the prosthetic care.

**Keywords:** education, physiotherapists, prosthetic care, rehabilitation

**9. LITERATURA**

1. Čačić V. Kvaliteta života osoba nakon amputacije donjih ekstremiteta. *World Heal.* 2021;92:44–50.
2. Pećina M, Franić M i suradnici. *Kompendij ortopedije*. Zagreb: Zdravstveno veleučilište Zagreb; 2021. 373.
3. Tomašević M, Ružić V, Dragović M, Gluhak D, Beg N. Samopercepcija osoba s amputacijom donjih ekstremiteta. *Physioterapia Croat.* 2016;14(1):90–3.
4. Kvesić A i suradnici. *Kirurgija*. Zagreb: Medicinska naklada; 2016.
5. Gudelj Velaga I. Psihosocijalna prilagodba bolesnika poslije amputacije donjeg ekstremiteta. *Public Health.* 2018;23(1):36–45.
6. Owolabi EO, Adeloje D, Ajayi AI, McCaul M, Davies J, Chu KM. Lower limb amputations among individuals living with diabetes mellitus in low- and middle-income countries: A systematic review protocol. *PLoS One.* 2022;17(4):1–8.
7. Kezele TG, Mršić D, Radović E, Fužinac-Smojver A. Evaluation of prosthetic rehabilitation success in patients with lower limb amputation. *Med Flum.* 2019;55(3):280–90.
8. Kovač I, Živković O, Kauzlarić N, Ištvanović N, Vukić T, Mužić V, i sur. Rehabilitacija osoba s amputacijom donjih udova – smjernice za klinički rad u Hrvatskoj. *Fiz i Rehabil Med.* 2015;27(3–4):183–211.
9. Ivrlač N. Timski rad u rehabilitaciji osoba s amputacijom. 2014;61(2):57–65.
10. Agbu JO, Adewusi VA. Gender, Age, Level of Education and Tribe on Body-Image Anxiety Among Lower-Limb Amputees. 2018;61–74.
11. Rajnpreht I. Čimbenici povezani s fantomskom boli: prospektivna, troipolgodisnja studija. *Fiz i Rehabil Med.* 2011;23:101–3.
12. Radišić D, Miletić M, Berković-Šubić M, Hofmann G. Povezanost Fizioterapije I Sporta Osoba S Invaliditetom. *Physiother Croat.* 2016;14(1):118–21.
13. Hale CA. Physiotherapy for people with major amputation. *Tidy's Physiother.* 2013;457–74.
14. Whittle MW. *Gait Analysis: An Introduction*. Butterworth-Heinemann; 2014. 240.
15. Vukić T, Hrabač P, Kauzlarić N. Procjena funkcionalnog ishoda protetičke rehabilitacija u bolesnika sa amputacijom donjih udova korištenjem upitnika indeks lokomotornih mogućnosti. *Fiz i Rehabil Med.* 2020;94–5.
16. Marušić M. *Uvod u znanstveni rad u medicini*. 6. izdanje. Medicinska naklada.

- Zagreb; 2008;35–73.
17. Lovrić I, Davidović Cvetko E. Znanja i stavovi studenata završne godine specijalističkog studija „Preventivna Fizioterapija“ o praksi temeljenoj na dokazima. In: 5 Međunarodni Znanstveno-Stručni Skup “Fizioterapija U Sportu, Rekreaciji I Wellnessu”. 2022;199–206.
  18. Jurički D, Petrak O, Schuster S. Mišljenje studenata i prvostupnika fizioterapije o teorijskoj i praktičnoj nastavi. *J Appl Heal Sci*. 2021;7(2):167–79.
  19. Josipović P. Važnost formalnog i neformalnog obrazovanja u fizioterapiji. *Physiother Croat*. 2019;17(1):145–53.
  20. Hrvatska komora fizioterapeuta. Zakon o fizioterapeutskoj djelatnosti. *Narodne novine*. 2008;120.
  21. Gunn H, Goding L. Continuing Professional Development of physiotherapists based in community primary care trusts: a qualitative study investigating perceptions, experiences and outcomes. *Physiotherapy*. 2009;95(3):210–5.
  22. Hrvatska komora fizioterapeuta. Pravilnik o pravima i odgovornostima fizioterapeuta. 2018;1–13.
  23. Kingsley C, Patel S. Patient-reported outcome measures and patient-reported experience measures. *BJA Educ*. 2017;17:137–144.
  24. Lončarić Kelečić I. Uloga pacijenta u fizioterapiji – uvod u mjere ishoda i iskustva koje navodi pacijent The role of the patient in. 2020;181–7.
  25. Geertzen J, van der Linde H, Rosenbrand K, Conradi M, Deckers J, Koning J, i sur. Dutch evidence-based guidelines for amputation and prosthetics of the lower extremity: Rehabilitation process and prosthetics. *Prosthet Orthot Int*. 2015;39(5):361–71.
  26. Rheinstein J. Atlas of Amputations and Limb Deficiencies. Krajbich JI, Pinzu MS, Potter BK, Stevens PM. 4 izdanje. AAOS; 2016; 631–43.
  27. Stronge M, Cahill M. Self-reported knowledge, attitudes and behaviour towards evidence-based practice of occupational therapy students in Ireland. *Occup Ther Int*. 2012;19(1):7–16.
  28. Deans S, Kirk A, McGarry A, Rowe D. Physical activity guidelines and promotion: An online survey of United Kingdom’s prosthetic rehabilitation healthcare professionals. *Prosthet Orthot Int*. 2020;44(4):192–201.
  29. Solvang PK, Fougner M. Learning from clinical placement experience: how do undergraduate physiotherapy students approach person-centered practice? *Physiother Theory Pract*. 2022. 16;1–16.



30. Płaszewski M, Krzepkowska W, Grantham W, Wroński Z, Makaruk H, Trębska J. Knowledge, behaviours and attitudes towards Evidence-Based Practice amongst physiotherapists in Poland. A nationwide cross-sectional survey and focus group study protocol. PLoS One. 2022;17(3):e0264531.
31. Tojaga A, Miljanović Damjanović V, Šimić J. Značaj prakse temeljene na dokazima u fizioterapiji. Zdr Glas. 2021;7(13):78–82.