

# Stavovi fizioterapeuta prema telerehabilitaciji

<sup>1</sup> Ema Kovačić

<sup>2</sup> Olivera Petrak

<sup>1</sup> Poliklinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju  
„Prof. dr. sc. Milena Stojčević Polovina”

<sup>2</sup> Zdravstveno veleučilište Zagreb

## Sažetak

Telerehabilitaciju (TR) možemo definirati kao primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije u procesu rehabilitacije. Odnosi se na usluge kliničke rehabilitacije uključujući procjenu, dijagnozu i liječenje, a njezina se primjena s vremenom intenzivira. Primjena tehnologije za pružanje rehabilitacijskih usluga ima mnoge prednosti ne samo za fizioterapeute nego i za same pacijente, ali posjeduje i određena ograničenja.

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati stavove fizioterapeuta prema telerehabilitaciji i njezinoj primjeni u radu s pacijentima, kao i razlike u stavovima s obzirom na spol i sektor rada ispitanika. U istraživanje je bilo uključeno 153 fizioterapeuta (116 žena i 37 muškaraca) koji su ispunili *online* upitnik u ožujku 2021. Prosječna dob ispitanika bila je 32 godine. Instrument, sastavljen za potrebe ovog istraživanja, sastojao se od skale stavova o TR-u (27 tvrdnji), skale potencijalnih prednosti TR-a (10 tvrdnji), skale potencijalnih poteškoća u TR-u (20 tvrdnji) te dvaju pitanja o dosadašnjem iskustvu odnosno o želji primjenjivanja TR-a.

Stavovi su ispitanih fizioterapeuta prema telerehabilitaciji ambivalentni, donekle su izraženiji negativni stavovi, ali kod procjene važnosti prednosti i nedostataka prednosti su više dobile na važnosti. Kao najveće prednosti TR-a ispitanici navode mogućnost rada s pacijentima u drugom gradu, uštedu vremena i smanjenje putnih troškova. Najizrazitije nedostatke vide u izostanku kontakta uživo i dodira, nedovoljnoj tehnološkoj opremljenosti starije populacije te nemogućnosti primjene određenih procedura. Fizioterapeuti u privatnom sektoru gledaju pozitivnije na određene aspekte primjene TR-a u odnosu na one u javnom sektoru. Većina ispitanika do sada nije primjenjivala TR, no svi bi je u budućnosti željeli primjenjivati.

**Ključne riječi:** fizioterapeuti, stavovi, telemedicina, telerehabilitacija

**Datum primitka:** 13.6.2024.

**Datum prihvatanja:** 30.9.2024.

<https://doi.org/10.24141/1/10/2/2>

**Autor za dopisivanje:**

Olivera Petrak

A: Zdravstveno veleučilište Zagreb,  
Mlinarska cesta 38, 10 000 Zagreb

T: +385 1 549 59 27

E-pošta: [olivera.petrak@zvz.hr](mailto:olivera.petrak@zvz.hr)

## Uvod

Telerehabilitaciju (TR) možemo definirati kao provođenje kliničke rehabilitacije „na daljinu” uz pomoć informacijske i komunikacijske tehnologije, a uključuje procjenu, dijagnozu i liječenje. Iako je ovo područje relativno novo, njegova je upotreba znatno napredovala u razvijenim zemljama. Komunikacija na daljinu i pružanje usluge postižu se putem videopoziva, videokonferencija i e-poruka.<sup>1,2</sup> TR u području fizioterapije dugo je imala samo sporadičnu primjenu, međutim, s napretkom tehnologije u zdravstvu, poboljšale su se mogućnosti za učinkovitu telerehabilitaciju. Globalne demografske promjene u smjeru rasta udjela starije populacije sa sobom nose povećanje kroničnih zdravstvenih stanja te se naglašava potreba za promjenama u pružanju rehabilitacijskih usluga uz potencijalno uključivanje novijih strategija i tehnologija.<sup>3</sup> Tako danas postoje mnogi radovi sa smjernicama na temu telerehabilitacije unutar fizioterapije.<sup>4</sup>

Primjena tehnologije za pružanje rehabilitacijskih usluga ima mnoge prednosti ne samo za fizioterapeute nego i za pacijente. Reducira hospitalizaciju, omogućuje ranije otpuštanje iz rehabilitacijskih ustanova, brže uključivanje u ambulatnu rehabilitaciju te poboljšanje zdravstvenog statusa i brži povratak na posao.<sup>5,6</sup> Pruža pacijentu osjećaj autonomije i odgovornosti, omogućujući mu da preuzme kontrolu u upravljanju svojim stanjem i trenutačnom situacijom. Pacijenti tako postaju aktivni sudionici, a ne pasivni, kao u situacijama gdje terapiju ne odrađuju potpuno samostalno, već uz prisutnost i vodstvo fizioterapeuta. Omogućuje se pristup skrbi pojedincima u udaljenim područjima ili onima koji imaju poteškoće u kretanju povezane s tjelesnim oštećenjima, ali i lošiji pristup prijevozu do zadane lokacije.<sup>7</sup> Osim toga, smanjuju se i troškovi i vrijeme provedeno na putovanju i za pružatelja usluge, fizioterapeuta i za pacijente (ponekad i za njihovu pratnju).<sup>8</sup> Mnoga istraživanja navode jednaku<sup>9</sup> ili čak izrazitiju učinkovitost TR-a u odnosu na rehabilitaciju uživo<sup>10</sup>. Russell i suradnici usporedili su učinkovitost fizioterapije putem TR-a u odnosu na fizioterapiju u ambulanti kod pacijenata s totalnom endoprotezom koljena. Dobiveni su usporedivi rezultati s dvije metode rehabilitacije, a pacijenti su bili zadovoljni pruženim telerehabilitacijskim tretmanom.<sup>11</sup>

Videokonferencije omogućuju pružanje konzultacija, dijagnostičkih procjena i intervencija u liječenju, kao i verbalnu i vizualnu interakciju među sudionicima. Međutim, problemi su u početku ležali u nemogućnosti mjerenja tjelesnih performansi pacijenata, poput opsega pokreta ili hoda. To je ubrzo prevladano s pomoću alata koji mogu objektivno kvantificirati tjelesne performanse sudionika. Nastavilo se s razvojem senzorskih i daljinskih tehnologija za nadzor unutar kuće, što je povećalo prednosti ovih inovativnih tehnologija TR-a. Taj je razvoj omogućio pacijentu i fizioterapeutu nadzor nad vježbama kod kuće.<sup>3</sup> Dolazi i do razvoja aplikacija s programima kućnog vježbanja, primjerice HEP (engl. *Home Exercise Program*) koji je prilagođen pojedinačnom pacijentu i cilja na njegove specifične probleme, onako kako ih je identificirao fizioterapeut. Raspored vježbi koji može varirati u ponavljanjima, setovima i/ili dodatnim komponentama jačanja/izdržljivosti pacijent izvodi u kućnom okruženju između dogovorenih termina s fizioterapeutom, što osigurava poboljšanje stanja pacijenta i praćenje napretka. Razumijevanje i predanost pacijenta i fizioterapeuta u postizanju kratkoročnih i dugoročnih ciljeva dovode do boljeg ishoda u odnosu na početne vrijednosti. Međutim, različita izvješća pokazuju da su stope nepridržavanja čak do 20 %. Čimbenici su koji mogu utjecati na nedovoljno pridržavanje HEP-a niska razina tjelesne aktivnosti na osnovnoj razini, tjeskoba, depresija i bol, loša socijalna podrška, veće percipirane prepreke za vježbanje, slabo razumijevanje vlastitog stanja, kao i izdvajanje vremena za vježbanje.<sup>3,12</sup>

Sustavi za TR mogu pomoći u uštedi troškova zdravstvene zaštite istodobno poboljšavajući kvalitetu života korisnika kojima je potrebna rehabilitacija.<sup>3</sup> No da bi fizioterapeuti prihvatili novi modalitet pružanja svojih usluga, važno je da nemaju predrasude prema takvom načinu rada. To nije uvijek jednostavno, jer ako su naviknuli raditi na određeni način, ljudi nerado mijenjaju navike i nerijetko pružaju otpor novitetima u struci koji se razlikuju od uvriježenih načina rada. Stoga smatramo važnim uvidjeti kakvi su stavovi fizioterapeuta u Hrvatskoj prema telerehabilitaciji i njezinoj budućoj primjeni u radu s pacijentima, unutar čega nas je također zanimalo pridaju li više važnosti prednostima ili nedostacima takvog načina rada, kao i postoje li razlike u stavovima s obzirom na spol i sektor rada ispitanika.

## Metode

### Ispitanici i postupak

U istraživanju je sudjelovalo 153 ispitanika, od čega 116 žena (75,8 %) i 37 muškaraca (24,2 %). Riječ je o prigodnom uzorku u kombinaciji s lančanim uzorkom. Prosječna dob ispitanika iznosi 32 godine (SD = 10,33), a raspon je dobi od 20 do 60 godina. Medijan za duljinu radnog staža iznosi četiri godine, a M = 8,7 godina (SD = 10,48). Njih 120 (78,4 %) izjasnilo se da radi u struci, a 33 (21,6 %) ispitanika trenutačno nije zaposleno u struci. Fizioterapijskih tehničara bilo je 11,1 %, prvostupnika fizioterapije 54,2 %, diplomiranih fizioterapeuta 25,5 % i 9,2 % sa znanstvenim magisterijem ili doktoratom. U privatnom sektoru zaposleno je 58 (37,9 %) ispitanika, 48 (31,4 %) u državnom sektoru, a 14 (9,2 %) u ustanovi koja je kombinacija privatnog i državnog sektora, uz već spomenutih 21,6 % koji ne rade u struci.

Prikupljanje podataka bilo je anonimno te je ispitanicima zajamčena povjerljivost podataka. Podaci su prikupljeni u proljeće 2021. tijekom pandemije bolesti COVID-19, postavljanjem *online* upitnika u nekoliko grupa na Facebooku čiji su članovi isključivo fizioterapeuti te su ispitanici zamoljeni da upitnik proslijede kolegama koji nisu u grupi.

### Instrumenti

Upitnik je sastavljen za potrebe ovog istraživanja na temelju proučavanja literature o navedenoj temi, a sastojao se od sljedećih segmenata:

- ▶ šest pitanja o sociodemografskim obilježjima i obilježjima rada
- ▶ skala stavova o TR-u s 27 pitanja; uz svaku tvrdnju bila je ponuđena skala Likertova tipa s pet mogućih odgovora, pri čemu je odgovor 1 značio „uopće se ne slažem”, a 5 „potpuno se slažem”
- ▶ skala potencijalnih prednosti TR-a s 10 tvrdnji, uz jedanaestu kao otvoreno pitanje; odgovori su se kretali od 1 – „uopće nije prednost” do 5 – „izrazita prednost”
- ▶ skala potencijalnih poteškoća u TR-u s 20 tvrdnji, uz dodatno otvoreno pitanje; odgovori su se kretali od 1 – „uopće nije poteškoća” do 5 – „izrazita poteškoća”

- ▶ dva dodatna pitanja o dosadašnjem iskustvu s takvim načinom rada, odnosno o želji ispitanika da primjenjuju TR.

Instrument je u konačnici sadržavao 69 pitanja/tvrdnji. Analizom glavnih komponenata provjerili smo faktorsku strukturu skale stavova, skale prednosti te skale poteškoća. Na skali stavova o telerehabilitaciji nakon *varimax* rotacije dobivena su dva faktora, svaki s 13 čestica, dok je čestica br. 19 izbačena zbog nedovoljne zasićenosti. Oba faktora zajedno objašnjavaju 33,8 % varijance. Prvi faktor čine čestice koje iskazuju pozitivne stavove prema telerehabilitaciji, primjerice „TR bi mogla doprinijeti uštedi vremena terapeuta”, a drugi faktor negativne stavove, poput čestice „TR nije prikladna za sve dijagnoze”. Tvrdnje koje su imale negativan predznak s faktorom u koji spadaju rekodirane su za potrebe inferencijalne statistike, a to su tvrdnja „TR bi fizioterapeutima oduzimala puno vremena” na prvom faktoru te tvrdnje „TR bi mogla u potpunosti zamijeniti fizioterapiju uživo” i „Uslugu TR-a trebalo bi naplatiti skuplje nego uslugu uživo” na drugom faktoru. Skala prednosti ima jednofaktorsku strukturu uz objašnjenje 64,4 % varijance. Skala poteškoća također je jednofaktorska s objašnjenih 42 % varijance. Ukupni rezultat na skalama i podljestvicama izražen je kao kvocijent ukupnog zbroja odgovora na toj skali i broja čestica, što ga svodi na raspon od 1 do 5 te rezultate čini međusobno lakše usporedivima. Pouzdanost skala izražena kao Cronbachov alfa-koeficijent iznosi 0,846 za skalu pozitivnih stavova, 0,741 za negativne stavove, 0,934 za skalu prednosti te 0,923 za skalu poteškoća, što možemo smatrati zadovoljavajućim.

Testiranje normaliteta distribucija rezultata obavljeno Shapiro-Wilksovim testom pokazalo je da se ukupni rezultati na podljestvici negativnih stavova, kao i na skali prednosti i skali poteškoća statistički značajno razlikuju od normalne distribucije. Jedino se distribucija pozitivnih stavova značajno ne razlikuje od normalne. No provjera asimetričnosti i spljoštenosti na svim skalama u okvirima je dozvoljenog za primjenu parametrijske statistike jer indikatori iznose manje od 2.<sup>13</sup> Statistički značajnim tretiran je svaki rezultat za koji je dobiven  $p \leq 0,05$ .

## Rezultati

Stavovi fizioterapeuta prema TR-u bit će prvo prezentirani po pojedinim česticama, zatim po ukupnim rezultatima na skalama. Čestice u tablici 1 grupirane su po podljesticama i poredane po veličini aritmetičke sredine.

Za sve tvrdnje raspon dobivenih odgovora kretao se od 1 do 5, dakle zauzimao je maksimalni teorijski raspon. Najveća aritmetička sredina zabilježena je na česticama

„Metode terapijskog rada moraju se prilagoditi kad se koristi TR”, „Roditelji bi mogli sudjelovati u TR-u s djecom” i „TR nije prikladna za sve dijagnoze”, iz čega zaključujemo kako ispitanici vide telerehabilitaciju kao neprikladnu za sve dijagnoze, odnosno potencijalno prikladnu ako se prilagodi određenoj problematici. Također, ispitanici smatraju kako bi roditelji mogli sudjelovati u ovakvom obliku terapije s djecom. Ispitanici se najmanje slažu s tim da bi telerehabilitacija mogla u potpunosti zamijeniti fizioterapiju uživo, da se primjenjuju iste terapijske metode kao i u fizičkoj rehabilitaciji, te da će TR nestati kad prestane pandemija. Ispita-

Tablica 1. Deskriptivna statistika za čestice stavova prema telerehabilitaciji, po podljesticama (N = 153)

POZITIVNI STAVOVI	M	SD
Roditelji bi mogli sudjelovati u TR-u s djecom.	4,00	1,039
TR će u budućnosti biti nemoguće zaobići.	3,50	1,170
TR je koristan alat u radu fizioterapeuta.	3,46	1,082
Dugoročno bi se liste čekanja na fizikalnu terapiju mogle smanjiti primjermom TR-a.	3,42	1,321
Hibridni model terapije (dio terapije uživo, a dio online) je optimalan.	3,41	1,222
Zainteresiran/a sam za edukaciju na temu primjene TR-a.	3,36	1,458
Kompetentan/a sam za provođenje TR-a s obzirom na svoje dosadašnje znanje i iskustvo.	3,10	1,266
TR bi mogla doprinijeti uštedi vremena terapeuta.	3,03	1,224
Posjedujem zadovoljavajuću tehničku podršku za provođenje TR-a.	2,95	1,320
TR bi fizioterapeutima oduzimala puno vremena.	2,92	1,133
Moj bi poslodavac pristao na provođenje TR-a.	2,58	1,296
Moji bi sadašnji pacijenti pristali na TR.	2,49	1,236
U TR-u se koriste iste terapijske metode kao i u fizičkoj rehabilitaciji.	2,16	1,035
NEGATIVNI STAVOVI	M	SD
TR nije prikladna za sve dijagnoze.	4,31	1,065
Metode terapijskog rada moraju se prilagoditi kad se koristi TR.	4,10	0,992
Hrvatska još nema zadovoljavajuće preduvjete za primjenu TR-a (tehnički, kulturalni razlozi...).	3,84	1,115
U TR-u je nužno veće preuzimanje odgovornosti pacijenta za svoju terapiju.	3,82	1,071
TR nije djelotvorna kao klasična fizioterapija.	3,73	1,268
Za TR je potrebno znatno više planiranja terapijskog procesa.	3,63	1,056
S većinom pacijenata s kojima radim ne bi bilo moguće provoditi TR zbog njihovog zdravstvenog stanja.	3,56	1,163
Uslugu TR-a trebalo bi naplatiti jeftinije nego uslugu uživo.	3,43	1,146
S većinom pacijenata s kojima radim ne bi bilo moguće provoditi TR zbog njihovih tehnoloških nemogućnosti.	3,39	1,095
TR nije moguće provoditi s hospitaliziranim pacijentima.	3,33	1,191
TR će nestati kad prestane pandemija.	2,76	1,240
Uslugu TR-a trebalo bi naplatiti skuplje nego uslugu uživo.	2,10	0,994
TR bi mogla u potpunosti zamijeniti fizioterapiju uživo.	1,50	1,926
S većinom pacijenata s kojima radim ne bi bilo moguće provoditi TR zbog njihovih mentalnih sposobnosti.*	3,02	1,227

Legenda: M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; C – medijan; \* – čestica izbačena iz izražavanja ukupnih rezultata

nici ne smatraju da je TR prolazna pojava, specifična za okolnosti povezane s pandemijom, ali istodobno misle da unatoč svojoj prisutnosti i razvoju tehnologije, neće nikada moći u potpunosti zamijeniti fizioterapiju uživo. Osim općenitih stavova prema TR-u, zanimalo nas je i kako fizioterapeuti gledaju na potencijalne prednosti TR-a (tablica 2). I ovdje odgovori na svim česticama zauzimaju raspon od 1 do 5.

Najizrazitije su prednosti mogućnost rada s pacijentima koji su fizički udaljeni, ušteda vremena potrebnog za prijevoz i smanjeni putni troškovi za pacijenta, a međusobno su povezane jer se sve odnose na transport. Čini se da se individualne potrebe prilagodbe povezane s komforom (termin i trajanje usluge, udobnost doma itd.) vide kao najmanje prednosti. „Pacijenti se osjećaju odgovornijima za ishod terapije” također je među česti-

Tablica 2. **Deskriptivna statistika za čestice prednosti prema telerehabilitaciji (N = 153)**

POTENCIJALNE PREDNOSTI	M	SD
Mogućnost rada s pacijentima koji su fizički udaljeni (npr. u drugom gradu)	4,39	0,904
Ušteda vremena potrebnog za prijevoz	4,27	1,047
Smanjeni putni troškovi za pacijenta	4,26	1,037
Zaštita od potencijalne zaraze	4,24	1,134
Bolji kontinuitet rada s pacijentima (npr. održavanje terapije unatoč samoizolaciji)	4,11	1,162
Smanjeni troškovi za pružatelja usluga	3,94	1,148
Izbjegavanje tjelesnih mirisa pacijenata	3,90	1,339
Veća udobnost i komocija pacijenta u vlastitom domu	3,89	1,179
Pacijenti se osjećaju odgovornijima za ishod terapije	3,71	1,245
Redoslijed, učestalost i trajanje usluge mogu se prilagoditi individualnim potrebama	3,58	1,156

Tablica 3. **Deskriptivna statistika za čestice potencijalnih poteškoća TR-a (N = 153)**

POTENCIJALNE POTEŠKOĆE	M	SD
Neke terapijske tehnike se ne mogu primjenjivati online (elektroterapije, hidroterapija...)	4,41	1,073
Starija populacija se nedovoljno služi tehnologijom	4,41	0,949
Nedostatak dodira	4,21	1,043
Nedostatak pomagala za rad u kući pacijenata	4,03	1,035
Teže je provjeriti provodi li pacijent ispravno upute terapeuta	3,97	1,051
Nedostatak atmosfere koja djeluje poticajno na pacijente (terapijski prostor, stol za rad, miris ulja ili gela, drugi pacijenti)	3,90	1,021
Osobe u ruralnim područjima se nedovoljno služe tehnologijom	3,89	1,190
Teže uspostavljanje terapijskog odnosa s pacijentom	3,88	1,051
Gubitak kontakta s pacijentima	3,84	1,119
Veća opterećenost članova obitelji ako pacijentu treba pomoć u provođenju terapije	3,82	1,109
Snižena motivacija jer rade sami	3,79	1,055
Takvim oblikom terapije se pacijentu naša struka može učiniti manje vrijednom	3,79	1,179
Nestabilnost internetske veze korisnika	3,78	1,147
Slabija koncentracija pacijenata jer ostaju u istom prostoru u kojem žive	3,76	1,064
Nedostatak adekvatnog izoliranog prostora za rad u kući pacijenta	3,63	1,032
Korištenje komunikacijskih vještina i verbalno objašnjavanje postupaka u znatno većoj mjeri	3,56	1,224
Nestabilnost vlastite internetske veze	3,56	1,261
Nesigurnost oko zaštite podataka preko nekih popularnih aplikacija	3,49	1,130
Smanjeni prihodi za pružatelja usluga	3,47	1,118
Otežana mogućnost naplate ili financiranja takve usluge	3,12	1,214

cama s nižim M-om, iako i taj prosjek pokazuje slaganje s navedenim. Općenito, odgovori na skali prednosti prilično su ujednačeni, što općenito ukazuje na blago do relativno visoko slaganje s navedenim prednostima. Rezultati povezani s potencijalnim poteškoćama TR-a prikazani su u tablici 3. I ovdje je za svaku česticu zastupljen cijeli raspon odgovora.

Najizrazitiji nedostatak po pitanju provedbe fizioterapijske prakse ispitanici vide u tome što se neke terapijske tehnike ne mogu primjenjivati *online*, u nemogućnosti dodira i mogućim problemima kod starije populacije zbog smanjene upućenosti u novije tehnologije. Najmanje kao poteškoće ispitanici vide otežanu mogućnost naplate takve usluge ili smanjenje prihoda za pružatelja usluga te rizike povezane s *online* načinom rada: nesigurnost oko zaštite podataka i nestabilnost internetske veze.

Promatrajući ukupne rezultate na podljestvicama (tablica 4), uočavamo malu razliku u izraženosti pozitivnih i negativnih stavova, no razlika je statistički značajna u smjeru izraženijih negativnih stavova. Stavovi su nešto izrazitiji kad se ispitanicima ponude na procjenu eksplicitne prednosti i nedostaci (ukupni rezultati za

prednosti i poteškoće), no definitivno je prosjek na skali prednosti TR-a najviši. Razlika između poteškoća i prednosti također se pokazala statistički značajnom u smjeru izraženijeg slaganja ispitanika s prednostima. Čini se da su stavovi prema telerehabilitaciji ambivalentni jer su sudionici svjesni i njezinih prednosti i nedostataka. Slijede usporedbe dobivenih rezultata s obzirom na spol i sektor u kojem su ispitanici zaposleni (tablica 5).

Za spol je dobivena samo jedna statistički značajna razlika: muškarci u većoj mjeri smatraju da posjeduju zadovoljavajuću tehničku podršku za provođenje TR-a. Fizioterapeuti zaposleni u privatnom sektoru sebe (i svojeg poslodavca) više vide u budućnosti u primjeni TR-a uzimajući u obzir cijenu i tehničku podršku. Za ukupne rezultate na podljestvicama nije dobivena nijedna statistički značajna razlika.

Nikad nije primjenjivalo TR 72 % ispitanika, a od onih koji jesu, 10,5 % primjenjivalo je od dva do pet puta, 9,2 % više od 10 puta, po 3,3 % primjenjivali su jednom odnosno primjenjuju TR svakodnevno, a 2 % primjenjivalo je TR od šest do deset puta. Svi ispitanici izrazili su želju za primjenom TR-a u budućnosti, od čega 10,5 % želi primjenjivati redovito, a preostalih 89,5 % povreme-

Tablica 4. **Deskriptivna statistika za ukupne rezultate na podljestvicama stavova fizioterapeuta prema TR-u i rezultati t-testa (N = 153)**

PODLJESTVICE	M	SD	Min.	Maks.	t	df	p
Pozitivni stavovi	3,12	0,724	1,23	4,69	7,468	152	0,0001
Negativni stavovi	3,71	0,546	1,85	4,92			
Prednosti UKUPNO	4,03	0,903	1,00	5,00	27,187	152	0,0001
Poteškoće UKUPNO	3,82	0,704	1,10	5,10			

Tablica 5. **Značajne razlike dobivene t-testom s obzirom na spol i zaposlenost u privatnom (N = 59) ili državnom (N = 50) sektoru**

Varijable	Grupe	M	t	P
Posjedujem zadovoljavajuću tehničku podršku za provođenje TR-a.	Ž	2,76	3,355	0,001
	M	3,57		
Moj bi poslodavac pristao na provođenje TR-a.	privatni	2,83	1,997	0,048
	državni	2,32		
Uslugu TR-a trebalo bi naplatiti jeftinije nego uslugu uživo.	privatni	3,75	3,798	0,000
	državni	2,92		
Posjedujem zadovoljavajuću tehničku podršku za provođenje TR-a.	privatni	3,34	2,771	0,007
	državni	2,62		
S većinom pacijenata s kojima radim ne bi bilo moguće provoditi TR zbog njihovih tehnoloških nemogućnosti.	privatni	3,10	-2,417	0,017
	državni	3,62		

no. Fizioterapeuti koji češće primjenjuju telerehabilitaciju imaju pozitivnije stavove prema njezinoj primjeni ( $\rho = 0,312$ ;  $df = 151$ ;  $p = 0,000$ ). S ukupnim rezultatima na ostalim podljestvicama učestalost uporabe TR-a nije značajno povezana.

## Diskusija

Cilj ovog istraživanja bio je vidjeti kakvi su stavovi fizioterapeuta prema telerehabilitaciji i njezinoj budućoj primjeni unutar fizioterapije u Hrvatskoj, prema čemu možemo potencijalno i zaključiti koliko su fizioterapeuti otvoreni prema primjeni TR-a u okviru svoje djelatnosti. Jedna od tvrdnji s kojom se ispitani fizioterapeuti uglavnom slažu jest da bi roditelji mogli sudjelovati u provođenju TR-a s djecom, što ne iznenađuje jer nerijetko fizioterapeuti podučavaju roditelje za provođenje terapije s djetetom. Npr. pri provođenju Vojta terapije ili terapijskog hranjenja fizioterapeut educira roditelje za rad kod kuće nekoliko puta dnevno, odnosno pri svakom obroku.<sup>14-17</sup> Prednost TR-a u ovom slučaju može biti da fizioterapeut, iako nije nazočan, može *online* pratiti rad roditelja. Fizioterapeuti većinom smatraju da telerehabilitacija nije pogodna za sve dijagnoze, odnosno da je potrebna prilagodba nekih metoda za *online* primjenu. Dakle, smatraju da je doseg TR-a u fizioterapiji ipak ograničen, a i onda kad je primjenjiv, zahtijeva prilagodbu rada fizioterapeuta (isti plan terapije uživo, ali modificiran i prilagođen kako bi pacijent sve uspio usvojiti samostalno kod kuće i dostići zadane terapijske ciljeve). Osim toga, u određenoj mjeri potrebna su poboljšanja na strukturalnoj razini (izgradnja povjerenja i prihvaćanje telemedicinskih usluga, postavljanje pravne regulative, dodatno educiranje zdravstvenih djelatnika, organizacijski aspekt)<sup>18-20</sup>, što vidimo iz blagog slaganja s tvrdnjom da Hrvatska još nema zadovoljavajuće preduvjete za primjenu TR-a. Fizioterapeuti TR ne vide kao „alat“ koji u potpunosti može zamijeniti kontakt uživo, ali daju naznaku otvaranja struke prema ovom vidu rehabilitacije jer ne smatraju da je telerehabilitacija povezana isključivo s pandemijom i *lockdownom*. I druga istraživanja potvrđuju da fizioterapeuti gledaju na TR kao na dopunu tretmana uživo, a ne kao na glavni oblik pružanja svojih usluga.<sup>20</sup>

Kao najizrazitije prednosti TR-a ispitanici doživljavaju prevladavanje problema s udaljenošću, vremenom i

putnim troškovima, faktorima koji su međusobno povezani. Tako npr. fizioterapeut može odrađivati terapiju s pacijentom koji se nalazi u drugom gradu bez osobnog dolaska, čime se pacijentu i/ili terapeutu smanjuju putni troškovi i vrijeme potrebno za dolazak i odlazak. Zaštita od potencijalne zaraze i bolji kontinuitet rada s pacijentima (jer npr. terapiju nije potrebno prekidati ako osoba ne može doći na terapiju) također su ocijenjeni kao velike prednosti. Komfor rada u vlastitom domu pacijenta fizioterapeuti vide kao najmanje važnu prednost, možda čak i kao otegotnu okolnost. Naime, dolazak bolesnika u određeni termin u za to namijenjen prostor (u ustanovu), osvještava osobi da dolazi zbog terapije, stvara se veza vizualnih, olfaktornih i zvučnih podražaja u prostoru namijenjenom za terapiju sa samim provođenjem vježbi. Navika stvara bolju psihofizičku pripremu za vježbanje.<sup>21</sup> Većina bolesnika takav ustroj ispoštuje, dok preporuke za samostalno vježbanje kod kuće pacijenti uglavnom ne prakticiraju u opsegu i trajanju kojem bi trebali.

Najizrazitije poteškoće primjene TR-a odnose se na nemogućnost primjene nekih terapijskih metoda u *online* varijanti te na činjenicu da se starija populacija nedovoljno služi tehnologijom koja je nužna za provođenje telerehabilitacije, što je u skladu s rezultatima drugih istraživanja.<sup>22</sup> Za potonje ograničenje možemo reći da je u našem društvu još uvijek aktualno, ali promjene se odvijaju u pozitivnom smjeru. Godine 2022. 28 % stanovništva u dobi od 65 do 74 godine koristilo se računalom odnosno 42 % se koristilo internetom<sup>23</sup>, a taj se postotak svake godine povećava. Stoga je realno očekivati da će starije osobe biti sve sklonije upotrebi tehnologije.<sup>24</sup>

Nedostatak dodira također visoko kotira kao poteškoća, što ne iznenađuje. Struka inicijalno i podrazumijeva manualnu metodu rehabilitacije dodirom i pokretom te nemogućnost izvođenja takvih oblika fizioterapije ispitanici vide kao bitno ograničenje u primjeni široke lepeze fizioterapijskih tehnika i pristupa. Taj nalaz potvrđuje istraživanje koje su proveli Fernandes i suradnici.<sup>20</sup> Još jedna pojedinost koju sudionici vide kao veliku potencijalnu poteškoću jest nedostatak adekvatne opreme u kući pacijenta<sup>18</sup>, no predstavlja relativno lako rješiv problem. Opremu koju pacijenti ne posjeduju moguće je iznajmiti i/ili posuditi dok su u terapijskom procesu. Tako bi se spriječilo odustajanje zbog kupovine, koju mogu smatrati neekonomičnom ili jednostavno ne mogu priuštiti opremu. Problemu slabije internetske veze<sup>25</sup>, koji također smatraju važnim, može se doskočiti tako da se korisnicima ponudi da program učitaju na

svoje uređaje kada im internetska veza to omogućava, a kasnije ih otvaraju po želji. Slične poteškoće dobivene su u istraživanju koje su proveli Aloyuni i suradnici, gdje fizioterapeuti najviše ističu tehničke poteškoće, ali i manjak vještina djelatnika i visoke troškove uvođenja TR-a.<sup>26</sup>

Ispitanici smatraju da je otežani uvid terapeuta u to provodi li pacijent točno upute također velika poteškoća. Doista, terapeut ima ograničen vidokrug te nema mogućnosti palpatorne provjere. No možemo pretpostaviti da bi se s iskustvom provođenja TR-a povećao taj uvid, terapeut bi počeo obraćati pažnju na neke druge detalje u odnosu na one koje promatra ili prati uživo ili bi naučio postavljati pitanja pacijentu na temelju kojih bi stekao jasan dojam provodi li pacijent vježbe ispravno.

Promatrajući skalu stavova, općenito možemo reći da su negativni stavovi nešto izraženiji. Istraživanje koje su proveli Saaei i suradnici upućuje na prevladavanje pozitivnijih stavova fizioterapeuta prema TR-u<sup>22</sup>, no navedeno istraživanje provedeno je nedavno, što može biti uzrokom razlike u rezultatima. No unatoč negativnijim stavovima, prednostima TR-a fizioterapeuti pridaju veću važnost u odnosu na ograničenja. S obzirom na to da su ispitanici prvo ispunjavali skalu stavova, a onda se izjašnjavali o prednostima i nedostacima, moguće je da u iskazivanju stavova nisu imali na umu sve moguće prednosti i nedostatke TR-a. Tek im je ispunjavanje dodatnih dviju skala s navedenim prednostima i ograničenjima proširilo sliku o TR-u. Cilj i jest bio dobiti autentične stavove fizioterapeuta o TR-u a da ih se ne „podsjeća” na sve moguće prednosti i nedostatke, zato je raspored skala i bio takav da su se prvo izjašnjavali o stavovima, a potom zasebno procjenjivali prednosti i ograničenja.

Fizioterapeuti zaposleni u privatnom sektoru po nekoliko aspekata imaju pozitivniji stav prema TR-u u odnosu na kolege u javnom sektoru: smatraju da su njihovi poslodavci skloniji provođenju TR-a i u većoj mjeri imaju zadovoljavajuću tehničku podršku za provođenje TR-a. Ovakav je nalaz očekivan zbog bolje opremljenosti ustanova i naprednije tehnologije u privatnom sektoru rada. Također, smatraju da tehnološke nemogućnosti pacijenta nisu tolika prepreka, što možda ima veze s populacijom pacijenata koja si može priuštiti terapiju izvan sustava javnog zdravstva. Možemo pretpostaviti da su to u pravilu osobe bolje platežne moći te s višim obrazovanjem, što im omogućuje bolju dostupnost tehnoloških noviteta. S druge strane, veće slaganje ispitanika zaposlenih u privatnom sektoru da bi usluge TR-a trebalo naplatiti jeftinije nego uslugu uživo donekle nas

je iznenadilo, ali i za to postoji objašnjenje: s obzirom na to da su upoznati s troškovima provođenja privatne prakse (plaćanje prostora, režija, potrošnog materijala, usluge čišćenja...) „privatnici” su vjerojatno i svjesniji uštede tih troškova primjenom TR-a. Više od polovine brazilskih fizioterapeuta smatra da bi usluge TR-a trebalo naplatiti manje.<sup>20</sup>

Fizioterapeuti koji češće primjenjuju telerehabilitaciju imaju i pozitivnije stavove prema njezinoj primjeni. Moguć je obostrani odnos: pozitivniji stavovi znače manji otpor i veću spremnost za svladavanje novih načina rada, ali i obrnuto – većim iskustvom i boljim snalaženjem u telerehabilitaciji mijenjaju se i stavovi o njoj.

Jasno je kako telerehabilitacija ne može niti bi trebala u potpunosti zamijeniti konvencionalni oblik fizioterapije, ali može poslužiti kao dobar pomoćni alat. TR ne predstavlja jednostavno prebacivanje na novu platformu, već zahtijeva promjene u javnom mnijenju po pitanju fizioterapije kao dominantno manualne terapije.<sup>27</sup> Kao najveću prednost TR-a možemo istaknuti dostupnost.<sup>8</sup> Sastanak s pacijentom može biti prilagođen individualnim potrebama, a fizioterapeut u bilo kojem trenutku može obaviti evaluaciju pacijenta i dati mu povratnu informaciju.<sup>28</sup> No smatramo da prvi pregled ne bi trebao biti proveden *online* jer se sastoji od subjektivnog i objektivnog dijela, a započinje već pri ulasku pacijenta u prostoriju samom opservacijom. Zabrinutost oko djelotvornosti prvog pregleda u *online* obliku iskazuju i brazilski fizioterapeuti<sup>20</sup>, iako neka istraživanja ukazuju na adekvatnu valjanost i pouzdanost tako dobivenih inicijalnih procjena<sup>29, 30</sup>. Problem koji se javlja u Hrvatskoj jest što, za razliku od privatnih ustanova, u državnim ustanovama nedostaje motiviranosti sustava za uvođenje takve vrste rehabilitacije, kao i adekvatno vrednovanje takvog oblika rada.<sup>28, 31</sup> Vidimo kako je 14,5 % ispitanih fizioterapeuta do sada primjenjivalo TR najmanje pet puta, a neki i svakodnevno, a 72,1 % ispitanika do sada uopće nisu primjenjivali TR, što pokazuje da itekako ima mjesta za učenje i napredak. Velika većina ispitanika voljela bi TR primjenjivati povremeno (89,5 %), a ostali redovito, dakle, kod ispitanih fizioterapeuta ne nalazimo otpor prema uključivanju takvog načina rada kao komplementarnog uobičajenoj kontaktnoj fizioterapiji. Kako bi se fizioterapeute potaknulo na širu primjenu ovakvog načina rada, od velike je važnosti približiti im TR te ih educirati ili u sklopu formalnog obrazovanja, npr. kroz izborni predmet na studiju, ili neformalnog obrazovanja u vidu stručnih edukacija uživo ili *online* u organizaciji Hrvatske komore fizioterapeuta.



Provedeno istraživanje ima određena ograničenja, primjerice u njemu su sudjelovali pretežito mlađi fizioterapeuti, uglavnom u dobi od 22 do 29 godina. Treba imati na umu da su podaci prikupljeni tijekom pandemije bolesti COVID-19, što je moglo utjecati na stavove o važnosti TR-a u pozitivnom smjeru. Također, precizniji podaci mogli bi se dobiti kada bi se u daljnjim istraživanjima ispitivale mogućnosti TR-a kod skupina pacijenata različitih karakteristika i/ili s različitim vrstama tegoba ili bolesti, npr. primjena TR-a kod pacijenata s moždanim udarom, kroničnih pacijenata, mlađih/starijih pacijenata, ortopedskih pacijenata itd. No, unatoč ograničenjima, budući da je ovo istraživanje prvo takve vrste u Hrvatskoj, nadamo se da će ipak u znatnoj mjeri pridonijeti boljem razumijevanju stavova fizioterapeuta prema TR-u u našoj sredini. Dodatni će poticaj vjerojatno dati i ulazak mlađih fizioterapeuta u svijet rada, jer su pitanju informatički pismene generacije pa bi već na počecima svojeg radnog vijeka mogle prigriliti ovakav oblik rada u svojoj praksi.

## Zaključak

Stavovi su ispitanih fizioterapeuta prema telerehabilitaciji ambivalentni. Statistički su značajno izraženiji negativni stavovi u odnosu na pozitivne, no unatoč tome fizioterapeuti istodobno visoko ocjenjuju mnoge prednosti TR-a te je na toj skali dobiven i najviši prosječni rezultat. Kao najveće prednosti TR-a ispitanici navode mogućnost rada s pacijentima u drugom gradu, uštedu vremena, kao i smanjene putne troškove za pacijente. Najveće nedostatke TR-a vide u izostanku kontakta uživo, nedostatku dodira, nedovoljnoj tehnološkoj opremljenosti starije populacije, kao i nemogućnosti primjene određenih procedura.

Fizioterapeuti zaposleni u privatnom sektoru gledaju pozitivnije na određene aspekte primjene TR-a u odnosu na one zaposlene u javnom sektoru.

## Referencije

1. Kern J, Petrovečki M. Medicinska informatika. Zagreb: Medicinska naklada; 2009.
2. VeritechIT Healthcare Technology. Human Perspective. Dostupno na: <https://www.veritechit.com/history-healthcare-technology/> (pristupljeno 20. kolovoza 2021.).
3. Physio-pedia, Telerehabilitation and Smartphone Apps in Physiotherapy. Dostupno na: [https://www.physio-pedia.com/Telerehabilitation\\_and\\_Smartphone\\_Apps\\_in\\_Physiotherapy](https://www.physio-pedia.com/Telerehabilitation_and_Smartphone_Apps_in_Physiotherapy) (pristupljeno 8. listopada 2021.).
4. Serón P, Oliveros MJ, Fuentes-Aspe R, Gutiérrez-Arias R. Effectiveness of telerehabilitation in physical therapy: A protocol for an overview in a time when rapid responses are needed. Peer-reviewed general biomedical journal. 2020; 20(7): 112–120.
5. Galea MD. Telemedicine in rehabilitation. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2019; 30: 473–483.
6. Howard IM, Kaufman MS. Telehealth applications for outpatients with neuromuscular or musculoskeletal disorders. Muscle Nerve. 2018. 58: 475–485.
7. Jurinić A, Benko S. Suvremene tehnologije u fizioterapiji. Physiotherapia croatica. 2016; 14(1): 30.
8. Peretti A, Amenta F, Tayebati SK, Nittari G, Mahdi SS. Telerehabilitation: Review of the State-of-the-Art and Areas of Application. JMIR Rehabil Assist Technol. 2017; 4(2): 38–47.
9. Muñoz-Tomás MT, Burillo-Lafuente M, Vicente-Parra A, Sanz-Rubio MC, Suarez-Serrano C, Marcén-Román Y, Franco-Sierra MÁ. Telerehabilitation as a Therapeutic Exercise Tool versus Face-to-Face Physiotherapy: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2023; 20(5): 4358.
10. Seron P, Oliveros MJ, Gutiérrez-Arias R, Fuentes-Aspe R, Torres-Castro RC, Merino-Osorio C et al. Effectiveness of Telerehabilitation in Physical Therapy: A Rapid Overview. Physical therapy. 2021; 101(6): pzab053.
11. Russell TG, Buttrum P, Wootton R, Jull GA. Internet-based outpatient telerehabilitation for patients following total knee arthroplasty: a randomised controlled trial. J Bone Joint Surg Am, 2011; 93(2): 113.
12. Theodoros D, Russell T. Telerehabilitation: current perspectives. Stud Health Technol Inform. 2008; 131: 191–209.
13. George D, Mallery M. SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10<sup>th</sup> ed.) Boston: Pearson; 2010.
14. Matijević M, Karšaj Marunica J. Smjernice (re)habilitacije djece s neurorazvojnim poremećajima. Fiz. rehabil. med. 2015; 27 (3-4): 302–329.
15. Dirks T, Hadders-Algra M. The role of the family in intervention of infants at high risk of cerebral palsy: a systematic analysis. Developmental Medicine & Child Neurology. 2011; 53(4): 62–67.

16. Manno JC, Fox C, Eicher PS, Kerwin ML. Early oral-motor interventions for pediatric feeding problems: What, when and how. *Journal of early and intensive behavior intervention: JEI*. 2005; 2(3): 145–159.
17. Rašić J. Aktivnost hranjenja kod djece [završni rad]. Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2017.
18. Pale P. *Telemedicina*. Infotrend. 1998; 1(1): 1–1.
19. Girogio F, Iakovidis I, Steffen C, Comyn G. Telemedicine for the benefit of patients, healthcare systems and society. U: Comyn G. ur. *The Telemedicine challenge in Europe*. European commission; 2010; 36–37.
20. Fernandes LG, Oliveira RFF, Barros PM, Fagundes FRC, Soares RJ, Saragiotto BT. Physical therapists and public perceptions of telerehabilitation: An online open survey on acceptability, preferences, and needs. *Braz J Phys Ther*. 2022; 26(6): 100464.
21. Turolla A, Rossetini G, Viceconti A, Palese A, Geri T. Musculoskeletal physical therapy during the COVID-19 pandemic: Is telerehabilitation the answer? *Phys Ther*. 2020; 100(8): 1260–1264.
22. Saaei F, Klappa SG. Rethinking Telerehabilitation: Attitudes of Physical Therapists and Patients. *J Patient Exp*. 2021; 8: 23743735211034335.
23. Državni zavod za statistiku. Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT) u kućanstvima i kod pojedinaca u 2022. Dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/2022/hr/29624> (pristupljeno 10. lipnja 2024.).
24. Stojanović Z, Štambuk A, Vejmelka L. Pametno starenje: izazovi (ne)korištenja tehnologije. *JAH*. 2020; 11/1(21): 37–60.
25. Aderonmu JA. Emerging challenges in meeting physiotherapy needs during COVID-19 through telerehabilitation. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*. 2020; 25(16). Dostupno na: <https://doi.org/10.1186/s43161-020-00018-4> (pristupljeno 10. lipnja 2024.).
26. Aloyuni S, Alharbi R, Kashoo F, Alqahtani M, Alanazi A, Alzhirani M, Ahmad M. Knowledge, Attitude, and Barriers to Telerehabilitation-Based Physical Therapy Practice in Saudi Arabia. *Healthcare (Basel)*. 2020; 8(4): 460.
27. Ontario Physiotherapy Association. Telerehabilitation in physiotherapy during the COVID-19 pandemic. 2020. Dostupno na: <https://opa.on.ca/wp-content/uploads/2020/08/Telerehab-in-Physiotherapy-During-COVID-19-Pandemic-Survey-Report.pdf> (pristupljeno 10. lipnja 2024.).
28. Krajačić A, Bušac L, Volarević Z. Online rehabilitacija- pozitivni i negativni aspekti nove svakodnevice. U: Lučanin D, Pavić J, Bošnjir J i sur., 20. konferencija medicinskih sestara i tehničara i 6. konferencija zdravstvenih profesija Crisis management in nursing and healthcare (knjiga sažetaka), 6. i 7. svibnja 2021.; Zagreb, Hrvatska. Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2021. 41–42.
29. Mani S, Sharma S, O B, Paungmali A, Joseph L. Validity and reliability of Internet-based physiotherapy assessment for musculoskeletal disorders: a systematic review. *J Telemed Telecare*. 2017; 23(3): 379–391.
30. Russell T, Truter P, Blumke R, Richardson B. The diagnostic accuracy of telerehabilitation for nonarticular lower-limb musculoskeletal disorders. *Telemed J E Health*. 2010; 16(5): 585–594.
31. Zampolini M, Todeschini E, Bernabeu GM, Hermens H, Ilsbrouckx S, Macellari V, Magni R, Rogante M, Scattareggia MS, Vollenbroek M, Giacomozzi C. Tele-rehabilitation: present and future. *Ann Ist Super Sanita*. 2008; 44(2): 125–134.

---

## PHYSIOTHERAPISTS' ATTITUDES TOWARDS TELEREHABILITATION

---

<sup>1</sup> Ema Kovačić

<sup>2</sup> Olivera Petrak

<sup>1</sup> Polyclinic Prof.dr.sc. Milena Stojčević Polovina

<sup>2</sup> University of Applied Health Sciences, Zagreb

---

### Abstract

---

Telerehabilitation (TR) can be defined as the use of information and communication technology in the rehabilitation process. It refers to clinical rehabilitation services including assessment, diagnosis and treatment, and its application intensifies over time. The use of technology to provide rehabilitation services has many advantages for both physiotherapists and patients, but it also has certain limitations.

The aim of this research was to examine the physiotherapists' attitudes towards telerehabilitation, as well as the differences in attitudes regarding the gender and work sector. The research included 153 physiotherapists (116 women and 37 men) who filled out an online questionnaire in March 2021. The average age is 32 years. The instrument, compiled for this research, consisted of a scale of attitudes about TR (27 statements), a scale of potential advantages of TR (10 statements), of potential difficulties in TR (20 statements), and two questions about the past experience and the desire to apply TR.

The physiotherapists' attitudes towards TR are ambivalent, negative attitudes are somewhat more pro-

nounced, but when assessing the importance of advantages and disadvantages, the advantages gained more importance. Respondents cited the possibility of working with patients in another city, saving time and reducing travel expenses as the biggest advantages. The absence of live contact and touch, the insufficient technological equipment of the older population and the impossibility of applying certain procedures are the most obvious shortcomings. Physiotherapists in the private sector view certain aspects of TR more positively than those in the public sector. The majority of respondents have never used TR before, but all of them would like to use it in the future.

---

**Keywords:** attitudes, physiotherapists, telemedicine, telerehabilitation

---