

# Važnost znanja pravilne prehrane parasportaša

---

**Pajić, Dora**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Kinesiology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Kineziološki fakultet Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:265:966833>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-08**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Kinesiology Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Kineziološki fakultet Osijek

Preddiplomski sveučilišni studij Kineziologija

Dora Pajić

**VAŽNOST ZNANJA PRAVILNE PREHRANE PARASPORTAŠA**

Završni rad

Osijek, 2023.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Kineziološki fakultet Osijek  
Preddiplomski sveučilišni studij Kineziologija

Dora Pajić

**VAŽNOST ZNANJA PRAVILNE PREHRANE PARASPORTAŠA**

Završni rad

JMBAG: 0267045705

e-mail: dpajic@kifos.hr

Mentor: izv. prof. dr. sc. Zvonimir Tomac

Sumentor: Zoran Špoljarić, mag. cin.

Osijek, 2023.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek  
Faculty of Kinesiology Osijek  
University undergraduate study of Kinesiology

Dora Pajić

**THE IMPORTANCE OF THE KNOWING THE PROPER  
NUTRITION OF PARA-ATHLETES**

Undergraduate thesis

Osijek, 2023.

**IZJAVA**  
**O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI,**  
**SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA**  
**I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA**

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je završni rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Kineziološkog fakulteta Osijek, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju „Narodne novine“ broj 123/03., 198/03., 105/04., 174/04., 2/07.-Odluka USRH, 46/07., 63/11., 94/13., 139/13., 101/14.-Odluka USRH, 60/15.-Odluka USRH i 131/17.).
3. Izjavljujem da sam autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan s dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

**Ime i prezime studenta/studentice:** Dora Pajić

**JMBAG:** 0267045705

**Službeni e-mail:** dpajic@kifos.hr

**Naziv studija:** Kineziološki fakultet u Osijeku

**Naslov rada:** Važnost znanja pravilne prehrane parasportaša

**Mentor/mentorica završnog / diplomskog rada:** Zvonimir Tomac

**Sumentor/mentorica završnog / diplomskog rada:** Zoran Špoljarić

U Osijeku 2023. godine

Potpis \_\_\_\_\_ Pajić \_\_\_\_\_

## **Važnost znanja pravilne prehrane parasportaša**

### **SAŽETAK**

Prehrana sportaša ima značajan utjecaj kod njihovih rezultata pa tako i kod parasportaša. Mnoga istraživanja utvrdila su da prehrana utječe na zdravlje, sastav tijela, i masu te energetske zastupljenost za vrijeme aktivnosti, oporavka i izvedbe. Parasport je sport koji se odnosi na sve osobe s invaliditetom koji uključuju tjelesne i intelektualne nedostatke, a možemo ga promatrati kroz četiri kategorije: fizički, mentalni, trajni i privremeni.

Cilj ovog istraživanja je utvrđivanje znanja trenera parasportaša o pravilnoj prehrani. Uzorak ispitanika sastavljen je od hrvatskih trenera parasportaša (N=21). Znanje trenera o prehrani parasportaša utvrđeno je anonimnim anketnim upitnikom koji je bio sastavljen tako da utvrdi znanje trenera o prehrani općenito, o sastojcima neophodnim da bi parasportaši osigurali dovoljno energije za trening i natjecanja, o dodacima prehrani, o obrocima prije treninga i natjecanja, kao i tijekom oporavka te o važnosti tekućine za vrijeme treninga i natjecanja. Dobiveni podaci su obrađeni pomoću statističkog programa STATISTICA.

Analizom rezultata u cjelini, vidljivo je da su treneri (N=21) postigli 291 točan odgovor od ukupno 462, što čini 63% točnih odgovora na postavljena pitanja. Bitno je napomenuti da 47% trenera ima završenu srednju školu, isto toliko (47%) ima završen visoki stupanj obrazovanja, dok samo jedan trener (6%) ima višu razinu obrazovanja. Četiri trenera su diplomirala na kineziološkom fakultetu (19%), a 57% trenera je starije od 35 godina.

Edukacija o prehrani obuhvaća znatno više od jednostavnog prenošenja informacija o hrani i prehrani na najprivlačniji i najefikasniji način. Edukacija trenera pomaže svim sudionicima u sportu da razumiju dublje veze između prehrane i zdravlja te da pruži točne informacije o tome koje namirnice treba preferirati za optimalno zdravlje parasportaša. Tako možemo zaključiti da bi u svaki sport odnosno sportsku aktivnost osim trenera s potrebnim znanjem o prehrani bilo potrebno uključiti i nutricioniste koji bi bili ključni članovi sportskog tima te bi se time osigurala pravilna i točno informirana podrška sportašima u području prehrane.

**Ključne riječi:** prehrana, znanje o prehrani, treneri, parasport

## **The importance of the knowing the proper nutrition of para-athletes**

### **ABSTRACT**

The nutrition of athletes has a significant impact on their results, as well as on para-athletes. Many studies have established that nutrition affects health, body composition, weight and energy level during activity, recovery and performance. Parasport is a sport created for people with disabilities that include physical and intellectual disabilities, and it is divided into four categories: physical, mental, permanent and temporary.

The purpose of this research is to determine the knowledge of para-athlete coaches about proper nutrition. Sample respondents were composed of Croatian para-athlete coaches (N=21). Trainer's knowledge about nutrition of para-athletes was determined by an anonymous survey questionnaire that was designed to determine the trainer's knowledge of nutrition in general, of the ingredients necessary for para-athletes to provide enough energy for training and competitions, about nutritional supplements, about meals before training and competitions, as well as during recovery and about the importance of fluids during training and competitions. The obtained data were processed by using a statistical program STATISTICA.

When we analyze whole results together, it is evident that the coaches (N=21) scored 291 correct a total of 462 answers, which is 63% of the correct answers to the asked questions. It is important to say that 47% of coaches have completed high school, the same number (47%) have completed college, while only one coach (6%) has a high level of education. There are four coaches that graduated from the Faculty of Kinesiology (19%), and 57% of them are over 35 years old.

Education about nutrition encompasses much more than simply conveying information about food and nutrition in the most attractive and effective way. It aims to help people understand the deeper connections between diet and health, and to provide key information on which foods to choose for optimal health. Therefore, it can be concluded that sports nutritionists should be key members of the coaching team to ensure proper and informed support in the field of nutrition.

Key words: nutrition, knowledge about nutrition, trainers, parasport

# **SADRŽAJ**

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>2. PREHRANA</b> .....	4
<b>2.1. KLJUČNI ASPEKTI PRAVILNE PREHRANE</b> .....	5
<b>2.2. POZITIVNI UČINCI PRAVILNE PREHRANE</b> .....	6
<b>3. PARASPORT</b> .....	8
<b>4. METODE RADA</b> .....	10
<b>4.1. UZORAK ISPITANIKA</b> .....	10
<b>4.2. UZORAK VARIJABLI</b> .....	10
<b>4.3. POSTUPAK ISTRAŽIVANJA</b> .....	10
<b>4.4. OBRADA PODATAKA</b> .....	12
<b>5. REZULTATI</b> .....	13
<b>6. RASPRAVA</b> .....	17
<b>7. ZAKLJUČAK</b> .....	19
<b>8. LITERATURA</b> .....	20



## 1. UVOD

U suvremenom svijetu sporta, pravilna prehrana postala je ključni faktor za postizanje vrhunskih rezultata i održavanje optimalnog zdravlja sportaša. Ovo posebno vrijedi i za parasportaše, osobe s različitim vrstama invaliditeta, a koji se bave različitim sportskim aktivnostima. Za održavanje zdravlja kod parasportaša kao i za postizanje najboljih sportskih rezultata vrlo je važno da treneri parasportaša posjeduju što više znanja o pravilnoj prehrani. Duraković-Mišigoj (2008) ističe da prehrana utječe na zdravlje, sastav tijela i masu te iskoristivost energenata. Sport postavlja velike zahtjeve pred parasportaša kako fizičke tako i psihičke. Opterećenje se mijenja iz treninga u trening i ovisi o dijelu sezone i vrsti sporta.

U svom radu Dujmović (2017) navodi kako bi sportaši zadovoljili svoje energetske potrebe i osigurali adekvatne količine hranjivih tvari za izgradnju organizma, pravilna prehrana jedna je od značajnih sastavnica trenažnog procesa. Edukacija o prehrani trebala bi biti dio treninga. Loša prehrana može uzrokovati nazadovanje u sportskim rezultatima. Pavić (2023) navodi da temeljne sastavnice prehranbenog plana uključuju: energijski unos, broj obroka, sastav nutrijenata, odgovarajuće porcije serviranja prema skupinama hrane i količini ugljikohidrata te raznovrsnost hrane kako bi se postigao odgovarajući unos vitamina, minerala i vlakana.

Kako bi se postigli bolji rezultati u svom radu Dujmović (2017) predlaže da se za svakog sportaša stvara individualni plan prehrane koji ovisi o spolu, dobi, sportu, programu rada i slično. Svaki ljudski metabolizam se razlikuje od drugoga kao i sport i potrošnja tijekom treninga, pa se tako i prehrana mora prilagoditi svakom ponaosob kako bi se zadovoljile potrebe svakog organizma za hranjivim tvarima i energijom, a tu vrlo važnu ulogu imaju treneri koji prvi uočavaju potrebe svakog parasportaša.

„Prehrambene potrebe parasportaša nisu statične, već variraju na mjesečnoj, tjednoj pa i dnevnoj bazi, ovisno u ciklusu priprema u kojemu se parasportaš nalazi“ (Stojnić, 2015).

Kako navodi Švenda, et al., (2023) sportski napor sagorijeva veliku količinu kalorija i energije koju prate zahtjevi za pravilnim unosom namirnica, posebno proteina, vitamina i minerala. Ipak većina sportaša, čak i profesionalnih tek nakon pada imuniteta, težeg oporavka nakon ozljeda te nakon faze pretreniranosti i smanjenih sportskih performansi, traže stručnu podršku u planiranju prehrane i odabiru suplementacije.

Ovisno o pripremnom, natjecateljskom ili prijelaznom periodu prehrana, kako navodi Stojnić (2015), prehrana se mijenja, pa je tako i na dan utakmice drugačija prehrana u odnosu na dan treninga Osnovni sastojci hrane koji su potrebi sportašima, prema Dujmović (2017), kao i

pravilna i dobro uravnotežena prehrana može biti jedan od presudnih čimbenika koji čine razliku između vrhunskih i prosječnih sportaša.

Mnogi parasportaši kao i ostali sportaši dolaze kroz različite izvore do brojnih informacija i preporuka o tome što je dobro jesti, kada jesti, te što izbjegavati. Dobivene informacije o prehrani su vrlo često oprečne i zbunjujuće, pa tu nastupa važnost znanja trenera o pravilnoj prehrani. Uz bazna znanja treneri imaju potrebu i za dodatnim znanjem prvenstveno znanju o pravilnoj i zdravoj prehrani kako bi u procesu treninga, oporavka ili ozljede na optimalni način zadovoljili potrebe organizma za energijom, potrebe za hranjivim i zaštitnim tvarima kod parasportaša, a da istodobno ne utječu na rizik obolijevanja od drugih bolesti koje su povezane s načinom prehrane i njihovim osobnim invaliditetom.

Parasportašima je potrebna stručna pomoć kroz osobe koje će ih uključiti u sportske aktivnosti i koje će ih voditi te osobe koje će im omogućiti najbolju moguću izvedbu, a sve u suradnji s educiranim trenerima, nutricionistima, sportskim asistentima, liječnicima i fizioterapeutima.

Tijekom treninga razgovor o hrani između trenera i parasportaša nužan je i nije sporan, kao ni razgovor o zdravlju i sportskim ozljedama. Na trenerima parasportaša je velika odgovornost i obaveza da ih usmjere i da im objasne ono što dobro znaju te da shvate važnost prevencije od ozljeda, samu prirodu eventualne ozljede koju je dijagnosticirao i tretirao liječnik te da istu pravilno trenažno isprate u skladu s pravilima sportske medicine. Za trenere parasportaša važno je da na vrijeme shvate i prepoznaju koje pogreške parasportaš radi u prehrani i da ih pokušaju ispraviti odnosno prilagoditi potrebama parasportaša, a ako potrebe nadilaze njihova znanja da postupaju prema naputcima koji su dani od stručnih osoba za prehranu – nutricionista.

Prema navodima Čustonja, et. al (2022) navedene dobrobiti moguće je ostvariti kroz angažiranje dobro obrazovanih i stručnih trenera te kroz provođenje dobro planiranih i kvalitetno organiziranih sportskih programa za parasportaše - osoba s invaliditetom.

Biti trener parasportaša je izazovan i zanimljiv posao, može se razvijati i unapređivati, a svaki pojedini sudionik može doprinijeti što boljem razvoju i izvedbi. Također je važno napomenuti da je uz pravilan plan prehrane važno i posjedovanje znanja o pripremi hrane na zdrav način.

Trenere je prema smjernicama Hrvatskog paraolimpijskog odbora (2022) potrebno usmjeriti u programe edukacije koji mogu biti formalni i neformalni odnosno uključiti ih u program cjeloživotnog obrazovanja koje im je nužno za stjecanje dodatnih kompetencija za rad s parasportašima. Dodatno usavršavanje može se provesti kroz pohađanje tečajeva, seminara, radionica ili predavanja na različite stručne i praktične teme koje su vezane uz rad i prehranu

parasportaša. Stečeno praktično i formalno znanje o prehrani pretpostavka su za kvalitetno obavljanje trenerskog posla.

Također bi bilo prihvatljivo kako je Strategiji razvoja parasporta u Republici Hrvatskoj 2022. – 2030. godine, „da se unaprijede kompetencije i ishode učenja studenata kineziologije sa spoznajama o sustavu parasporta, zdravstvenim i općim karakteristikama parasportaša, treningu parasportaša, prehrani i sl. kao bi studenti nakon završenog studija kineziologije bile spremniji za rad u sustavu parasporta.“ (HPO, 2022)

Znanost o hrani je nešto o čemu se uči dugo, temeljito i predano, ali bi bilo poželjno da se uči u točno definiranim akademskim institucijama.

Prema Matković (2006) sportaši, najviše informacija o prehrani dobivaju od svojih trenera, posebno od trenera koji se bave kondicijskom pripremom sportaša.

Ovaj završni rad istražuje važnost znanja trenera parasportaša o pravilnoj prehrani, ističe ključne aspekte pravilne prehrane za određenu populaciju parasportaša te analizira pozitivne učinke koje pravilna prehrana može imati na sportske performanse i opće zdravlje parasportaša.

Krajnji cilj je da treneri kroz već stečena znanja koja posjeduju uz svakodnevno usavršavanje znanja o prehrani omoguće parasportašima da očuvaju opće zdravlje, da parasportaši budu zadovoljniji vlastitim uložnim trudom te da svi zajedno budu tim koji donosi rezultate.

## 2. PREHRANA

Prehrana parasportaša zauzima važno mjesto u njihovim životima, igrajući nezamjenjivu ulogu u njihovom sportskom putovanju.

U suvremenom svijetu pravilna prehrana sportaša vrlo je važan čimbenik koji utječe na opće zdravlje sportaša, utječe na sportsku izvedbu, na pravilnu iskoristivost energije tijekom sportske aktivnosti, pomaže kod oporavka, te mijenja tjelesni sastav. Potreba za većim energetske unosom prisutna je kod sportaša i parasportaša, s obzirom na visoku energetske potrošnju i veći bazalni metabolizam uzrokovan većim udjelom mišićne mase. Verbanac (2003) ističe da se potrebe za unosom hranjivih tvari i vode odnosno tekućine razlikuje kod sportaša i nesportaša. Upravo iz tog razloga se razvila specifična disciplina prehrane - sportska prehrana.

Većina vrhunskih sportaša održava kontinuiranu tjelesnu aktivnost tijekom cijele godine, s povremenim, kraćim razdobljima odmora. Važno je napomenuti da loša prehrana, poput lošeg treninga, može znatno utjecati na rezultate sportaša. Stoga je važno da sportaši steknu temeljno razumijevanje različitih hranjivih tvari, potrebne količine i rasporeda obroka. Hrana koju konzumiraju ima jednaku važnost kao i svaka druga fizička aktivnost kojom se bave. Za postizanje najboljih rezultata, sportaši moraju osigurati optimalnu prehranu.

Sportska prehrana se često smatra jednim od najznačajnijih dostignuća u području prehrambene industrije. Ljudskom tijelu je konstantno potrebna energija kako bi obavljalo složene funkcije, a tijekom fizičkog napora, potrebe za energijom dodatno rastu. Prema Cvrk (2020) postoje dva glavna energetska sustava koja opskrbljuju tijelo energijom: anaerobni i aerobni. Kako bi sportaši zadovoljili povećane energetske potrebe i osigurali adekvatne količine hranjivih tvari za održavanje tijela i izgradnju mišića, pravilna prehrana je ključan element u njihovom treningu.

Kako ističe Češek (2022) prehrana parasportaša, treba biti pažljivo isplanirana kako ne bi došlo do manjka nutrijenata te kako bi se uz pravilnu prehranu održao potreban stupanj masnoće tijela i poboljšala mišićna masa i tonus, a samim time smanjile mogućnosti ozljeda a dobili što bolji rezultati kod izvedbe.

Parasportaši su danas sve više osviješteni da je pravilna prehrana vrlo važna i da mora biti u centru interesa svakog sportaša budući da je neophodna za unapređenje općeg zdravlja, prevenciju i liječenje.

## 2.1. KLJUČNI ASPEKTI PRAVILNE PREHRANE

Treneri parasportaša trebaju biti educirani o ključnim principima pravilne prehrane.

Prema Stojnić (2015) trening je najsnažniji poticaj napretka u sportu, dok uravnotežena prehrana čini esencijalnu potporu čime se prilagodba na trening može usporiti ili ubrzati.

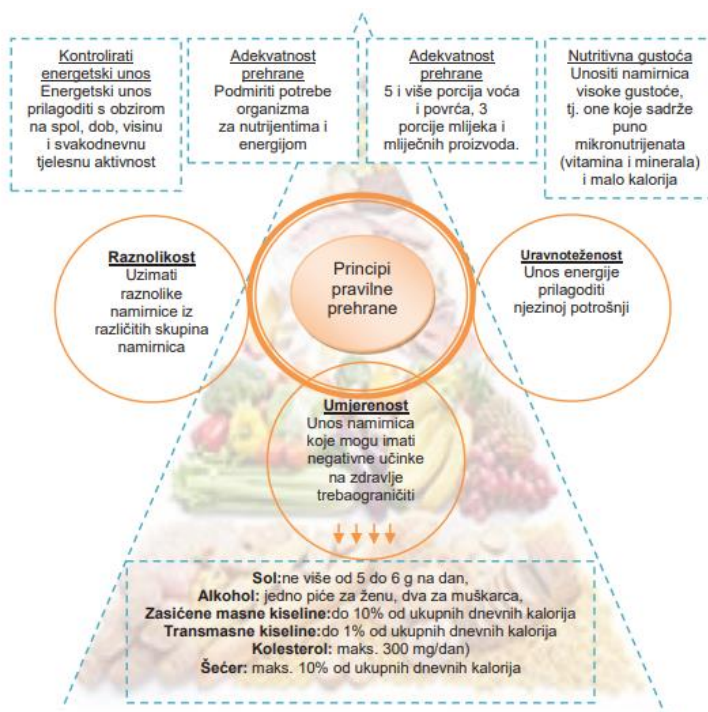
Također hranu možemo podijeliti po skupinama na bjelančevine (proteini), ugljikohidrate, masti, vlakna, vitamine, minerale i vodu.

Većinom su tri ključna principa pravilne prehrane, kako navodi Marina (2015): uravnoteženost, raznolikost i umjerenost. Međutim, kada ovi principi budu razmotreni s nešto širim perspektivom i integriraju se smjernice USDA (Američkog ministarstva za poljoprivredu), dolazi se do nekoliko izuzetno bitnih elemenata pravilne prehrane.

Prva važna smjernica je da su potrebni nutrijenti organizmu najbolje dobiveni putem hrane, a ostali su jasno prikazani na slici 1.

### Slika 1

*Principi i smjernice pravilne prehrane*



Ravnoteža hranjivih tvari, hidriranje i suplementacija također su jedni od bitnih aspekata pravilne prehrane.

a) Ravnoteža hranjivih tvari: treneri parasportaša trebaju pokušati uspostaviti ravnotežu između makronutrijenata (ugljikohidrata, proteina i masti) te mikronutrijenata (vitamina i minerala) u prehrani parasportaša.

b) Hidriranje: hidracija je vrlo važan aspekt kod parasportaša s fizičkim invaliditetom jer se oni kod izvedbe brže umaraju. Fizički napori povećavaju potrebu sportaša za tekućinom te je potrebno educirati sportaše o važnosti pravilnog hidriranja prije, tijekom i nakon treninga ili sportskog natjecanja.

c) Suplementacija: kako ističe Dujmović (2017) parasportaši mogu konzumirati dodatke prehrani odnosno supline koje im daju određene prednosti, ali također treba biti pažljiv i uzimati ih uz savjetovanje sa liječnicima ili nutricionistima. Njihova konzumacija u većini slučajeva neće biti potrebna ako se napravi pravilan plan prehrane koji pokriva unos preporučenih dnevnih potreba za sve nutrijente.

## **2.2. POZITIVNI UČINCI PRAVILNE PREHRANE**

Hrana koju konzumiramo ne služi nam samo kao gorivo koje ublažava glad i pokreće organizam za svakodnevne radnje već ona mora sadržavati sve potrebne hranjive sastojke koji su važni za održavanje zdravlja sportaša i odlične izvedbe. Sastoji se od tvari koje su ključne za održavanje optimalnog zdravlja i izvanredne izvedbe. Uz sam plan pravilne prehrane treneri parasportaša ističu važnost i o pripremi hrane na zdrav način.

Pravilna prehrana može pozitivno utjecati na sportske performanse i opće zdravlje sportaša i parasportaša na nekoliko načina:

a) poboljšanje energije i izdržljivosti: pravilna prehrana može povećati energetske razine i izdržljivost parasportaša, kako da im omogući da duže i učinkovitije mogu sudjelovati u sportskim aktivnostima.

b) oporavak i smanjenje rizika od povreda: adekvatan unos hranjivih tvari, može potaknuti brži oporavak nakon treninga i natjecanja te smanjiti rizik od povreda.

c) optimiziranje tjelesne mase: pravilna prehrana može pomoći u održavanju optimalne tjelesne mase i smanjenju rizika od prekomjerne težine ili nedostatka tjelesne mase, što čini veliki izazov za neke parasportaše.

d) poboljšanje imunološkog sustava: hranjive tvari poput vitamina C i cinka mogu podržati imunološki sustav, smanjujući rizik od infekcija koje mogu negativno utjecati na sportske aktivnosti. (Barros i Cosme, 2013)

Pravilna prehrana i tjelovježba stvaraju mnogostruke pozitivne dobrobiti za društvo u cjelini i to:

- zdravstvene - prevencija koronarnih bolesti, moždanog udara, hiperlipidemije, osteoporoze, prevencija i liječenje hipertenzije, prevencija tumora debelog crijeva, anksioznog poremećaja, depresivnog poremećaja, prevencija fraktura, prevencija i regulacija pretilosti te usvajanje zdravih životnih navika

-psihološke – povećanje samopoštovanja, smanjenje simptoma depresije, anksioznosti, poboljšanje kvalitete sna, poboljšanje slike o vlastitom tijelu, poboljšanje raspoloženja, poboljšanje zadovoljstva životom,

- društvene – poboljšanje socijalizacije, poboljšanje školskog uspjeha, prevencija uporabe droga, smanjenje stope delinkvencije i kriminala, prevencija socijalne disfunkcije, prevencija izolacije i usamljenosti, izgradnja boljih međuljudskih odnosa,

-ekonomske – smanjenje troškova zdravstvene skrbi, smanjenje broja dana bolovanja, povećanje broja radnih mjesta u sportu i turizmu, prihod od prodaje sportske opreme, obuće i odjeće te sportskog turizma,

- ekološke – smanjenje emisija štetnih plinova i buke u cestovnom prometu.

### 3. PARASPORT

U Strategiji razvoja parasporta u Republici Hrvatskoj 2022. – 2030. iznijeto je da je „temeljem preporuka Međunarodnog paraolimpijskog odbora o korištenju terminologije - IPC GUIDE TO PARA AND IPC TERMINOLOGY, 2021 – izvršena je korekcija ustaljenih termina koji se koriste za parasportaše. Termin koji je predložen za korištenje je parasport koji objedinjuje pojmove „sport osoba s invaliditetom“, „sportsko-rekreacijske aktivnosti osoba s invaliditetom“, „tjelesne aktivnosti osoba s invaliditetom“ itd. Naziv uključuje sve vrste sportova kojima se bave osobe s invaliditetom (paraolimpijske i ne-paraolimpijske), a odnosi se na osobe s tjelesnim i mentalnim invaliditetom sukladno klasifikacijama Međunarodnog paraolimpijskog odbora.“ (Čustonja et al. 2022)

Dakle parasport je sport stvoren za osobe s invaliditetom koji uključuju tjelesne i intelektualne nedostatke, a možemo ga promatrati kroz četiri kategorije nedostataka: fizički, mentalni, trajni i privremeni.

Parasport obuhvaća širok spektar sportskih disciplina i aktivnosti koje su prilagođene za osobe s tjelesnim, senzornim ili intelektualnim invaliditetom. Cilj parasporta je pružiti osobama s invaliditetom priliku da se bave tjelesnom aktivnošću, razvijaju svoje sportske vještine te postignu što bolje sportske uspjehe.

Kako navodi American Dietetic Association (2000) paraolimpijski sport se razvio kao odgovor na potrebu omogućavanja osobama s invaliditetom da sudjeluju u sportskim natjecanjima pod jednakim uvjetima kao i osobe bez invaliditeta. Prve paraolimpijske igre održane su 1960. godine u Rimu, a od tada su stekle sve veću popularnost i ugled. Današnje paraolimpijske igre se održavaju svake četiri godine, neposredno nakon ljetnih i zimskih olimpijskih igara.

Parasport obuhvaća raznolike kategorije invaliditeta i omogućava osobama s različitim vrstama invaliditeta da sudjeluju. Važno je istaknuti da se paraolimpijski sportovi ne temelje samo na fizičkoj snazi i vještinama, već promiču i duh sportskog fair play-a, suradnje i upornosti. Sudionici parasporta često postižu iznimne rezultate i postaju inspiracija drugima. Parasport ne samo da pruža fizičke i emocionalne koristi osobama s invaliditetom, već također mijenja percepciju društva prema invaliditetu te promiče raznolikost. Prema Mamić (2023) kroz paraolimpijski pokret, parasport nastoji educirati javnost o potrebama i sposobnostima osoba s invaliditetom te potiče razvoj prilagođenih sportskih programa i infrastrukture diljem svijeta.

Prema zakonu o Registru osoba s invaliditetom RH (2022) navedene su vrste tjelesnih i mentalnih oštećenja koja uzrokuju invaliditet, a uključuju oštećenje vida, oštećenje sluha,



oštećenja govorno-glasovne komunikacije, oštećenja lokomotornog sustava, oštećenja središnjeg živčanog sustava, oštećenja perifernog živčanog sustava, oštećenja drugih organa i organskih sustava (dišni, cirkulacijski, probavni, endokrini, kože i potkožnog tkiva i urogenitalni), mentalnu retardaciju, autizam, duševni poremećaji te više vrsta oštećenja.

Prema iznijetim podacima Special Olympics (2019) u Republici Hrvatskoj najčešće vrste oštećenja koja uzrokuju invaliditet su oštećenja lokomotornog sustava (28.8%), oštećenja drugih organa (26.4%), mentalna oštećenja (26.1%) te oštećenja središnjeg živčanog sustava (14.9%).

„Prema podacima iz 2019. godine u Republici Hrvatskoj bilo je registrirano 1619 sportaša s intelektualnim oštećenjima Zagrebački športski savez osoba s invaliditetom (2020), koji obuhvaća kategorije osoba s tjelesnim invaliditetom, slijepih i slabovidnih te osoba s intelektualnim teškoćama, ima ukupno 1054 registrirana aktivna sportaša.“ (Special Olympics, 2019)

Veliki dio parasportaša ima objektivnu potrebu za što kvalitetnijom liječničkom i fizioterapeutskom podrškom kao i potrebe za konzumacijom zdrave prehrane te uključivanjem osoba koje rade na zdravom načinu pripreme hrane.

Većini parasportaša uz trenere koji poboljšavaju izvedbu svakog parasportaša iznimnu važnost ima suradnja sa stručnjacima iz zdravstvenog sustava (liječnicima različitih specijalizacija, medicinskih sestara, fizioterapeuta) i nezdravstvenih ustanova i djelatnika (kineziolozi, nutricionisti, stručni učitelji kuhanja, sportski asistenti). Svi oni sa svojim znanjima mogu uvelike poboljšati izvedbu samog parasportaša te utjecati na očuvanje zdravlja svih parasportaša.

## **4. METODE RADA**

### **4.1. UZORAK ISPITANIKA**

Uzorak ispitanika sastojao se od 21 hrvatskog trenera parasportaša, od čega je 18 trenera i 3 trenerice, 12 ispitanika je starije od 35 godina, dok je 9 ispitanika mlađih od 35 godina. 47% trenera ima završenu samo srednju školu, 47% trenera ima završeni visoki stupanj obrazovanja, jedan trener ima viši stupanj obrazovanja (6%), a od ukupnog broja ispitanika, četvero trenera ima završen kineziološki fakultet (19%).

### **4.2. UZORAK VARIJABLI**

Kako su naveli Angel i Gillespie (1990) i Conkle i Tishler (1992) znanje o sportskoj prehrani procijenjeno je kroz primjenu odgovarajućih anketa. Anketa je konstruirana temeljem istraživanja provedenih na Kineziološkom fakultetu i relevantnih svjetskih istraživanja. Upitnik o znanju o sportskoj prehrani dizajniran je kako bi procijenio opće znanje sportaša o prehrani, razumijevanje sastojaka neophodnih za osiguravanje dovoljnih energetske količine za trening i natjecanja, poznavanje podataka prehrani, pravilnu prehranu prije treninga i natjecanja te za vrijeme oporavka. Također, ispitivano je razumijevanje važnosti tekućine, prevencije dehidracije i rehidracije tijekom treninga i natjecanja. Ispitanici su sudjelovali u anketi anonimno.

### **4.3. POSTUPAK ISTRAŽIVANJA**

Podaci u anketi prikupljeni su od 16. lipnja 2023. godine do 10. srpnja 2023. godine putem ankete poslane trenerima parasportaša. Ispitanici su ispunili postavljeni anketni upitnik vezan uz znanje trenera parasportaša o pravilnoj prehrani. Anketni upitnik sastojao se od ukupno 30 pitanja. Neka pitanja bila su otvorenog tipa - na nadopunjavanje, dok se u nekima bilo potrebno odlučiti za samo jedan odgovor. Upitnik je bio sastavljen tako da se pomoću njega utvrdi znanje trenera o prehrani općenito, o sastojcima hrane neophodnim da bi parasportaši osigurali dovoljno energije za trening i natjecanja, o dodacima prehrani, o obrocima prije treninga i natjecanja, kao i tijekom oporavka te o važnosti uzimanja tekućine prije, za vrijeme treninga i natjecanja te nakon izvedbe. Prvi dio anketnog upitnika je sadržavao opće podatke o ispitaniku (starost, spol, stupanj obrazovanja) i pitanja o poznavanju pravilne prehrane. Drugi dio pitanja odnosio se na poznavanje osnovnih sastojaka hrane i njihove važnosti za parasportaše, hidracija i suplementacija parasportaša.

## Slika 2

### Izgled anketnog upitnika

## Upitnik o sportskoj prehrani

---

Hvala Vam što sudjelujete u istraživanju koje provodi studentica Kineziološkog fakulteta Osijek Dora Pajić. Podatci dobiveni iz ove ankete koristiti će se za izradu Završnog rada i smjernica Hrvatskom paraolimpijskom odboru za izbor tema edukacija. Ovim upitnikom htjeli bismo saznati znanje trenera o pravilnoj prehrani parasportaša. Anketa je anonimna te Vas molimo da iskreno odgovarate na nju.

Za ispunjavanje ankete potrebno je približno 5 min.

---

### 1. Dob \*

- do 20 godina
  - 21-25 godina
  - 26-30 godina
  - 31-35 godina
  - 35 i više godina
- 

### 2. Spol \*

- Muški
  - Ženski
- 

### 3. Završeni stupanj obrazovanja \*

- Osnovna škola
  - Srednja škola
  - Viša škola
-

#### **4.4. OBRADA PODATAKA**

Podaci prikupljeni iz ankete analizirani su odgovarajućim statističkim metodama uz pomoć statističkog softverskog paketa STATISTICA. Ove analize omogućile su kvantitativnu i kvalitativnu procjenu karakteristika ispitivanih svojstava i mjera. Za svaki element upitnika, izračunane su frekvencije i postoci kako bi se pravilno prikazala distribucija odgovora. Dobiveni rezultati izraženi su u postocima i prikazani su tablično te pomoću grafikona.

## 5. REZULTATI

**Tablica 1**

*Anketni upitnik sa točnim ili netočnim tvrdnjama za odgovor te postotak ispravnih i neispravnih odgovora za cijeli uzorak*

		ODGOVORI	
		Ispravni	Neispravni
1. Bjelančevine su glavni izvor energije.	N	67	33
2. Razina pohranjenog glikogena utječe na količinu energije raspoložive za tjelesnu aktivnost.	T	81	19
3. Prekomjerman unos bjelančevina hranom opterećuje rad bubrega i jetra.	T	86	14
4. Sportaši trebaju 3 puta više bjelančevina od netreniranih osoba.	N	71	29
5. Sportaši trebaju više ugljikohidrata od netreniranih osoba.	T	86	14
6. Žeđ nije adekvatan pokazatelj potrebe za vodom tijekom vježbanja.	T	57	43
7. Tekućina se mora unositi prije, za vrijeme i poslije natjecanja.	T	100	0
8. Preskakanje obroka je opravdano kada se želi postići brzi gubitak težine.	N	86	14
9. Jako brzi gubitak težine udružen s jako restriktivnom dijetom može negativno utjecati na sportsku izvedbu.	T	100	0
10. Gubitak težine restriktivnim kratkotrajnim dijetama najvećim je dijelom posljedica gubitka tekućine.	T	95	5
11. Nedostatak kalcija može uzrokovati prijelome kostiju (stres fraktura) i osteoporozu.	T	90	10
12. Unos mješavine različitih aminokiselina može izazvati nutritivni disbalans - višak jedne aminokiseline konkurira drugoj.	T	43	57
13. Citrusi (limun, naranča...) su jedini izvor vitamina C u hrani.	N	24	76
14. Jelo poslije natjecanja važno je samo ako je sportaš gladan.	N	5	95
15. Uravnotežena prehrana važna je samo prije natjecanja.	N	19	81
16. Posljednji čvrsti obrok treba pojesti 3-4 sata prije natjecanja.	T	76	24
17. Nadoknada tekućine i ugljikohidrata treba započeti neposredno poslije natjecanja.	T	90	10
18. Nemoguće je pobijediti bez suplemenata (dodataka prehrani).	N	10	90
19. Voće i povrće su dobar izvor vitamina i minerala.	T	90	10
20. Velike doze vitamina i minerala mogu biti opasne za zdravlje.	T	95	5
21. Tijelo može sintetizirati vitamin D uz sunce.	T	86	14
22. Vitamini i minerali su izvori energije.	N	29	71

Tablica 1. prikazuje pitanja s naznakom točnih odgovora te prikazom dobivenih rezultata za ukupni uzorak. Gledajući rezultate u cjelini vidljivo je da od ukupno 462 točna odgovora treneri (N=21) su postigli 291 odnosno 63% točna odgovor. Na dva postavljena pitanja su ispitanici 100% točno odgovorili, dok je na pet postavljenih pitanja bilo manje od 50% točnih odgovora.

Rezultati istraživanja pokazuju da 67% ispitanika zna da bjelančevine nisu glavni izvor energije. Na tvrdnju da sportaši ne trebaju jesti tri puta više bjelančevina od osoba koje ne treniraju, točno je odgovorilo 71% ispitanika. Većina ispitanika (86%) točno je odgovorila da prekomjeren unos bjelančevina opterećuje rad bubrega i jetra. 43% ispitanika je točno odgovorilo na tvrdnju da unos mješavine različitih aminokiselina može izazvati nutritivni disbalans - višak jedne aminokiseline konkurrira drugoj. 86% ispitanika zna da sportaši trebaju više ugljikohidrata od osoba koja ne treniraju, 81% ispitanika zna da razina pohranjenog glikogena utječe na količinu energije raspoložive za tjelesnu aktivnost. Rezultati pokazuju da treneri imaju dobro znanje o makro nutrijentima, ali dio njih ne zna da su ugljikohidrati glavni izvor energije.

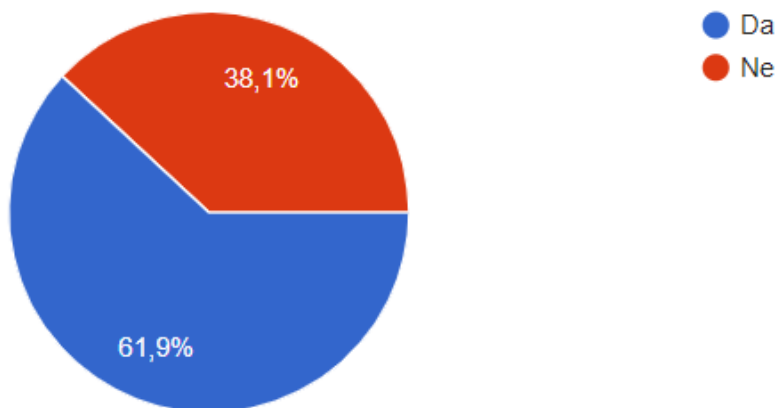
Treneri su informirani da se tekućina mora unositi prije, za vrijeme i poslije natjecanja (100%), no 53% trenera zna da žeđ nije adekvatan pokazatelj potrebe za tekućinom tijekom vježbanja.

Svi ispitanici znaju da jako brzi gubitak težine udružen s jako restriktivnom dijetom može negativno utjecati na sportsku izvedbu, jedan ispitanik ne zna da je gubitak težine restriktivnim kratkotrajnim dijetama najvećim dijelom posljedica gubitka tekućine. 14% ispitanika je netočno odgovorilo da je preskakanje obroka opravdano kada se želi postići brzi gubitak težine. Treneri su pokazali vrlo dobro znanje o restriktivnim dijetama i gubitkom težine.

Anketnim upitnikom utvrđeno je da 61,9% trenera koristi suplementaciju u svom radu (Grafikon 1).

## Grafikon 1

*Postotak trenera koji koriste odnosno ne koriste suplementaciju*



Većini trenera je bitna zdrava prehrana kod sportaša (85,7%), ali samo 28,1% posvećuje dosta pažnje prehrani, a 14,3% ne vodi uopće računa o prehrani sportaša (Grafikon 2.).

## Grafikon 2

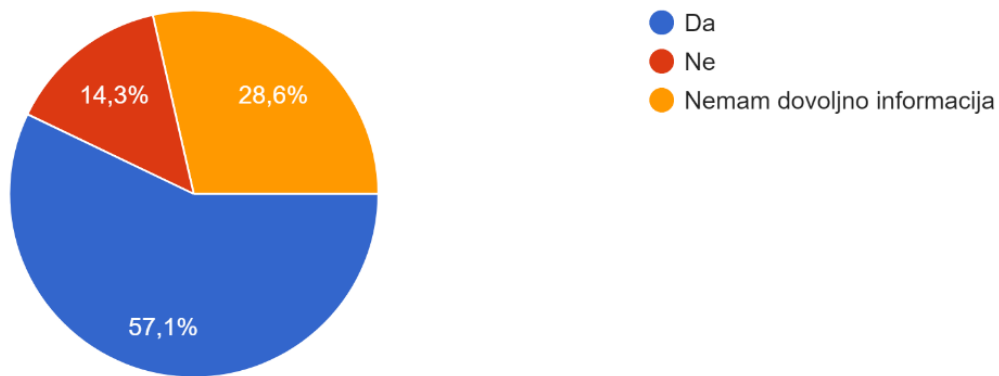
*Koliko je trenerima bitna zdrava prehrana kod sportaša*



Velik broj ispitanika (90%) zna da nedostatak kalcija može uzrokovati prijelome kostiju (stres fraktura) osteoporozi, 76% ispitanika smatra da su citrusi (limun, naranča...) jedini izvor vitamina C u hrani, a 24% ispitanika su dali odgovor da citrusi nisu jedni izvor vitamina C, ali ipak 90% ispitanika zna da su voće i povrće dobar izvor vitamina i minerala, 95% ispitanika je točno odgovorilo da velike doze vitamina i minerala mogu biti opasne za zdravlje. Za razliku od vitamina C, ispitanici znaju da se vitamin D može sintetizirati uz pomoć sunca. Samo (29%) je točno odgovorilo da vitamini i minerali nisu izvori energije.

### Grafikon 3

*Upoznatost trenera s listom zabranjenih supstanci u sportu*



Prema prikazanim podacima 42,9% trenera nije upoznato ili nema dovoljno informacija o zabranjenim supstancama u sportu.



## 6.RASPRAVA

Znanje trenera parasportaša o sportskoj prehrani nije optimalno, sveukupno su ostvarili 67% točnih odgovora. Prema istraživanju Maxwel et al.(2017) dobili su da je znanje CrossFit trenera o sportskoj prehrani  $65,3\% \pm 12,4\%$  na postavljena pitanja. Rezultati istraživanja se poklapaju. Kod određenih cjelina ispitanici su pokazali neoptimalno znanje o sportskoj prehrani.

Unos hranjivih tvari važan je isto kao i unos tekućine u tijelo. Tekućina regulira tjelesnu masu pa je tako dokazano prema Banović (2014.) da dehidracija smanjuje tjelesnu masu za 2% što stvara probleme kod aktivacije tijela i narušava samu izvedbu. Tijekom treninga, ne smije se zanemariti važnost nadoknade izgubljene tekućine. Ovaj aspekt posebno prepoznaju treneri, što je potvrđeno rezultatima provedene ankete, svi ispitanici su odgovorili da se tekućina treba unositi prije, poslije i za vrijeme natjecanja, no ipak treba naglasiti trenerima da žeđ nije adekvatan pokazatelj potrebe za tekućinom tijekom vježbanja. Nadoknada energije nakon trenajne aktivnosti je jako važna, zadovoljavajuće je znanje ispitanika o tome, ali treba upozoriti da je važan unos hrane poslije natjecanja i kada sportaš možda i nije gladan, a to je samo 1 ispitanik točno odgovorio. Suprotno tome, 50 od ukupno 56 trenera košarke i skijanja je točno odgovorilo na ovo pitanje Matković et al. (2006).

Kako navode Bašić et al. (2011) minerali i vitamini su esencijalne tvari koje imaju ključnu ulogu u održavanju zdravlja i normalnog funkcioniranja ljudskog organizma. Oni su neophodni za različite biokemijske procese, regulaciju metabolizma, poticanje rasta i podršku funkcijama raznih organskih sustava. Nedostatak ili prekomjerna konzumacija ovih tvari može prouzročiti ozbiljne zdravstvene probleme te je potrebno da takva suplementacija bude nadzirana od strane stručnjaka kako bi se osiguralo optimalno zdravlje i dobrobit. S obzirom na rezultate istraživanja o vitaminima i mineralima, treneri bi se trebali dodatno educirati o ulozi vitamina i minerala, čak 71% misli da oni izvori energije. Matković et al. (2006) u svome istraživanju ističu da oko 40% trenera skijanja i košarke misli da su minerali i vitamini izvor energije, a oko 35% nisu upućeni da prekomjerna količina vitamina i minerala može biti štetna. S obzirom na to da 42,9% trenera nije upoznato ili nema dovoljno informacija o zabranjenim supstancama u sportu, treneri bi trebali biti bolje informirani o temi dopinga.

Budući da 90% ispitanika smatra da je nemoguće pobijediti bez dodataka prehrani, potrebno je dodatno educirati o suplementacije. Matković et al. (2006) u svome istraživanju dobili su suprotne rezultate oko 20% trenera je smatralo da je nemoguće pobijediti bez suplemenata. Dobiveni rezultati razlikuju se vjerojatno u tome što je u zadnjih desetak godina došlo do naglog

porasta korištenja suplemenata i daje se slika da se bez njih ne može, a oni su samo dodatak prehrani. Svi nutrijenti se već nalaze u prehrani te ako je ona uravnotežena većina nutrijenata će biti zadovoljena. S obzirom na ove podatke ne čudi činjenica da 61,9% ispitanika koristi suplemente. Zanimljiva je činjenica da 81% ispitanika misli da uravnotežena prehrana je važna samo prije natjecanja. Ovi podaci daju uvid da je potrebno dodatna edukacija o prehrani i kakve dobrobiti ona ima kada je uravnotežena, naspram suplementacije. Podatak da je 85,7% ispitanika bitna zdrava prehrana kod sportaša je zadovoljavajući. Čini se kako danas nedostaje marketinga o suplementaciji, ali nedostaje edukacije o prehrani i suplementaciji. Treba uzeti u obzir da samo 19% trenera je pohađalo Kineziološki fakultet, te kako ispitanici nisu educirali o prehrani. Terze (2018) u svome istraživanju prehrane među crossfit vježbačima utvrđuje da se 1,6% ispitanika savjetuje s liječnikom o prehrani, 5% ispitanika savjetuje se s nutricionistom, 16% ispitanika traži savjete od trenera, 18% ispitanika se ne savjetuje ni s kime, 29% ispitanika se savjetuje s prijateljima, a 31% ispitanika svoje savjete traži preko interneta ili društvenih mreža.

Unatoč relativnoj svijesti o prehrani kod trenera, otkrivene su neke manjkavosti u razumijevanju ključnih pitanja prehrane. Iz tog razloga, sve je jasnije da prisutnost sportskog nutricionista u trening timu igra ključnu ulogu. Sportski nutricionist bi trebao biti vitalan čimbenik u timu trenera, pružajući potrebno znanje i podršku. Njegova uloga obuhvaća educiranje igrača, trenera i roditelja o pravilnoj prehrani, dijagnosticiranje prehrambenih navika te intervenciju kad god je potrebno. „Cilj je postići uspostavljanje optimalnih prehrambenih obrazaca, što direktno doprinosi boljim sportskim rezultatima i očuvanju zdravlja sportaša“ (Baumgartner Brugg, et.al., 2007).

## 7. ZAKLJUČAK

Edukacija o pravilnoj prehrani ima ključnu ulogu u poticanju sportskog uspjeha parasportaša. Prilagodba prehrane njihovim individualnim potrebama, bilo da se radi o specifičnim vrstama invaliditeta ili sportskim ciljevima, omogućava im da prevladaju izazove i postignu svoj puni potencijal. Kroz optimalno usmjeravanje nutrijenata i odgovarajuću hidrataciju, parasportaši ne samo da jačaju svoje fizičke sposobnosti, već i čuvaju svoje zdravlje i vitalnost.

Paradoksalno, iako se suočavaju s tjelesnim preprekama, parasportaši istinski prenose poruku da se snaga i uspjeh ne mjere samo fizičkim mogućnostima, već i mentalnom izdržljivošću. Kroz zajedničke napore istraživača, trenera, nutricionista i samih sportaša, moguće je stvoriti inovativne strategije koje će podržati njihov sportski napredak. Parasportaši potiču da prepoznamo svoje unutarnje izvore snage i da slijedimo njihov primjer da se hrabro suočavamo sa svim preprekama koje nam se nađu na putu.

Na temelju ovog istraživanja, vjerujem da će daljnje istraživanje i edukacija o prehrani za parasportaše pridonijeti njihovom dugotrajnom sportskom uspjehu i zdravlju. U svijetu parasporta, prehrana nije samo sporedna komponenta, već snažan „alat“ koji osnažuje njihovu fizičku i mentalnu snagu, podržava njihovu ambiciju i postavlja temelje za neprestanu inspiraciju i motivaciju. Parasportaši podsjećaju da nema granica kad je u pitanju ljudski potencijal, a pravilna prehrana čini neprocjenjiv doprinos u ostvarivanju tog potencijala.

Praktična primjena ovog istraživanja bila bi edukacija o prehrani o temama na kojima su treneri parasportaša imali manje točnih odgovora, a to bi bila predavanja o mineralima i vitaminima, ugljikohidratima te prehrani nakon treninga ili natjecanja. Osim toga, ovo istraživanje bi moglo potaknuti sportske klubove o dodatnoj edukaciji svojih trenera, a isto tako razna učilišta i fakultete koji su povezani s trenerskim poslom da dodaju sate o prehrani, kako bi treneri mogli steći znanja i vještine koje im pomažu u praktičnom radu.

## 8. LITERATURA

- Angel, J. B. i Gillespie, C. (1990). Nutritional knowledge of athletic trainers. *ASAHPERD Journal*, 13(1), 18-20.
- Bacinger Klobučarić, B., Belović, B., Cmrečnjak, J., Dolenc, I., Gabor, M., Greblo, Z., Jurakić, D., Krajačić, M., Kutnjak Kiš., R., Marčec., R., Marić, A., Mišević, Ž., Pedišić, Ž., Uvodić- Đurić, D. (prosinac 2014). Živimo zdravo Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije, Čakovec.
- Balsom, P. D., Wood, K., Olsson, P. i Ekblom, B. (1999). Carbohydrate intake and multiple sprint sports: with special reference to football (soccer). *International Journal of Sports Medicine*, 20, 48-52.
- Banović, M. (2014). Prehrana sportaša (Doctoral dissertation). Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology. Department of Food and Nutrition Research. Sub-department of Nutrition.
- Baričević, D., Sosa, S., Della Loggia, R., Tubaro, A., Simonovska, B., Krasna, A. i Župančić, A. (2001). Topical anti-inflammatory activity of *Salvia officinalis* L. leaves: the relevance of ursolic acid. *Journal of Ethnopharmacology*, 75(2-3), 125-132.
- Baričević, M. (2004). Kakvoća prehrane osoba sa šećernom bolesti tip 1 i tip 2 (Diploma thesis). Prehrambeno – biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Barros, A. i Cosme, F. (2013). Allergenic Proteins in Foods and Beverages. *Food Technology and Biotechnology*, 51(2), 153-158.
- Bastin, S. (1997). Water Content of Fruits and Vegetables. University of Kentucky College of Agriculture.
- Bašić, M. (2019). Prehrana sportaša. Preuzeto: 4.9.2023. godine s web stranice: <https://slideplayer.si/slide/17053646/>.
- Bašić, M., Zrnec, D., Butorac, A., Landeka Jurčević, I., Đikić, D. i Bačun-Družina, V. (2011). Što je nutrigenomika? Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam, 6(1-2), 37-44.
- Benardot, D. (2000). Nutrition For Serious Athletes: An Advanced Guide to Foods, Fluids, and Supplements for Training and Performance. *Human Kinetics*.

- Bonci, L. J. (2003). Nutrition guidelines for basketball. In D. B. McKeag (Ed.), *Basketball*. Blackwell Publishing Ltd.
- Burns, R. D., Schiller, R., Merrick, M. A. i Wolf, K. N. (2004). Intercollegiate student athlete use of nutritional supplements and the role of athletic trainers and dietitians in nutrition counseling. *Journal of the American Dietetic Association*, 104, 246-249.
- Clarkson, P. M. (1995). Antioxidants and Physical Performance. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 35, 131-141.
- Cigrovski, V., Malec, L., Radman, I., Prlenda, N. i Krističević, T. (2012). Nutritional knowledge and dietary habits of young athletes' advisors. *Hrvatski športskomedijski vjesnik*, 27(1), 28-33.
- Čustonja, Z., Škegro, D., Kovačić i R., Komparić (2022). Strategija razvoja prasporta u Republici Hrvatskoj 2022. – 2030. Razvoj i inovacije u sportu d.o.o, Zagreb.
- Cvrk, A. (2020). Utjecaj invaliditeta na nutritivne potrebe sportaša (Doctoral dissertation). University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology. Department of Food Quality Control. Laboratory for Nutrition Science.
- Dujmović, T. (2017). Upućenost sportaša u pravilnu prehranu (Doctoral dissertation, Karlovac University of Applied Sciences. The Department of Food Processing Technology).
- Duraković-Mišigoj, M. (2008). Kinantropologija – biološki aspekti tjelesnog vježbanja. Sveučilište u Zagrebu.
- Foster-Powell, K. i Brand Miller, J. (1995). International table of glycemic index. *American Journal of the Clinical Nutrition*, 62, 871S-893S.
- HPO (Hrvatski paraolimpijski odbor) (2023). Strategija razvoja parasporta u Republici Hrvatskoj 2022.–2030.
- Jentjens, R. i Jeukendrup, A. E. (2003). Determinants of post-exercise glycogen synthesis during short-term recovery. *Sports Medicine*, 33(2), 117-144.
- Marina, M. (2015). Prehrana sportaša (Doctoral dissertation). Polytechnic of Šibenik. Management.
- Mamić, B. (2023). Vidljivost paraolimpijskih sportova na portalima jutarnji.hr i index.hr (Doctoral dissertation). University of Zagreb, The Faculty of Political Science.

- Maxwell, C., Ruth, K. i Friesen, C. (2017). Sports nutrition knowledge, perceptions, resources, and advice given by certified CrossFit trainers. *Sports*, 5(2), 21.
- Međunarodni Olimpijski odbor (2021). IPC GUIDE TO PARA AND IPC TERMINOLOGY.
- Pavić, E., Rahelić, V., Reiner, Ž., Vranešić Bender, D., Vrdoljak, I., Martinis, I., Mesarić, N., Klobučar, S., Baretić, M., Canecki Varžić, S., Vidović, M., Kolarić, V., Mach, Z., Bakula, M., Liberati Pršo, A. M., Krznarić, Ž. i Rahelić, D. (2023). Smjernice za prehranu kod šećerne bolesti u odrasloj dobi. *Liječnički vjesnik*, 145(3-4), 67-97.
- Prehrana Sportaša. (2023). Preuzeto: 4.9.2023. godine s web stranice: <https://adhara.hr/portfolio/prehrana-sportasa/>.
- Rahelić, D., Matić, T., Pavić, E., Kolarić, V., La Grasta Sabolić, L.. (lipanj 2023). Glasilo Hrvatskog saveza dijabetičkih udruga broj 3, Hrvatski savez dijabetičkih udruga, Selak, M. (2015). Prehrana sportaša prema energetske potrebama (Završni rad). Split: Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet. Zagreb
- Stojnić, B (2015). Prehrana kod sportova izdržljivosti. *Nutricionizam.hr*. Preuzeto: 4.9.2023. godine s web stranice: <https://nutricionizam.hr/clanci/prehrana-kod-sportova-izdrzljivosti-uvod/>.
- Terze, B. (2018). Znanja o prehrani među crossfit vježbačima (Doctoral dissertation, University of Split. Faculty of Kinesiology).
- Verbanac, D. (2003). O prehrani - što, kada i zašto jesti? Školska Knjiga, Zagreb.
- Zakonu o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (2023). *Narodne novine*, 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15.
- Zakon o Registru osoba s invaliditetom (2022). *Narodne novine*, 63/22.
- Zakon o sportu (2023). *Narodne novine*, 111/97, 13/98, 127/00 i 24/01.
- Zakon o sportu (2023). *Narodne novine*, 59/90.
- Zakon o sportu (2023). *Narodne novine*, 60/92, 77/95.
- Zakon o sportu (2023). *Narodne novine*, 71/06, 150/08, 124/10, 124/11, 86/12, 94/13, 85/15, 19/16.