

POVEZANOST REMETEĆIH FAKTORA S KOLIČINOM USVOJENOG ZNANJA U JEDRENJU NA DASCİ

Hiržin, Petra

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:451441>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-27**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
KINEZIOLOŠKI FAKULTET

Petra Hiržin

POVEZANOST REMETEĆIH FAKTORA S
KOLIČINOM USVOJENOG ZNANJA U
JEDRENJU NA DASCİ

diplomski rad

Zagreb, srpanj 2023. godine

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

DIPLOMSKI RAD

Sveučilište u Zagrebu
Kineziološki fakultet
Horvaćanski zavoj 15, 10000 Zagreb, Hrvatska

Naziv studija: Kineziologija; **smjer:** Kineziologija u edukaciji i Jedrenje

Vrsta studija: sveučilišni

Razina kvalifikacije: integrirani prijediplomski i diplomski studij

Studij za stjecanje akademskog naziva: sveučilišni magistar kineziologije u edukaciji i jedrenju (univ. mag. cin.)

Znanstveno područje: Društvene znanosti
Znanstveno polje: Kineziologija
Vrsta rada: Znanstveno-istraživački
Naziv diplomskog rada: „Povezanost remetećih faktora s količinom usvojenog znanja u jedrenju na dasci“ je prihvaćen od strane Povjerenstva za diplomske radove Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u akademskoj godini 2022./2023. dana 2. svibnja 2023.
Mentor: Izv. prof. dr. sc. *Nikola Prlenda*
Pomoć pri izradi:

Povezanost remetećih faktora s količinom usvojenog znanja u jedrenju na dasci
Petra Hiržin, 0034081506

Sastav Povjerenstva za ocjenu i obranu diplomskog rada i diplomskog ispita:

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Izv. prof. dr. sc. <i>Nikola Prlenda</i> | Predsjednik - mentor |
| 2. Izv. prof. dr. sc. Vjekoslav Cigrovski | član |
| 3. Prof. dr. sc. Damir Knjaz | član |
| 4. Izv. prof. dr. sc. Tomislav Krističević | zamjena člana |

Broj etičkog odobrenja:79/2023.

Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u Knjižnici Kineziološkog fakulteta,
Horvaćanski zavoj 15, Zagreb

BASIC DOCUMENTATION CARD

DIPLOMATHESES

University of Zagreb
Faculty of Kinesiology
Horvaćanski zavoj 15, 10000 Zagreb, Croatia

Title of study program: Kinesiology; course Kinesiology in Education and Sailing

Type of program: University

Level of qualification: Integrated undergraduate and graduate

Acquired title: University Master of Kinesiology in Education and Sailing

Scientific area: Social sciences

Scientific field: Kinesiology

Type of thesis: Scientific research

Master thesis: „Connection of disruptive factors with the amount of acquired knowledge in windsurfing“ has been accepted by the Committee for Graduation Theses of the Faculty of Kinesiology of the University of Zagreb in the academic year 2022/2023 on May 2, 2023.

Mentor: *Nikola Prlenda*, associate prof.

Technical support:

Connection of disruptive factors with the amount of acquired knowledge in windsurfing

Petra Hiržin, 0034081506

Thesis defence committee:

1. *Nikola Prlenda*, associate prof.
2. *Vjekoslav Cigrovski*, associate prof.
3. *Damir Knjaz*, full professor tenured
4. *Tomislav Kristićević*, associate prof.

chairperson-
supervisor
member
member
substitute
member

Ethics approval number: 79/2023.

Printed and electronic (pdf format) version of thesis is deposited in Library of the Faculty of Kinesiology,
Horvacanski zavoj 15, Zagreb

Ovim potpisima se potvrđuje da je ovo završena verzija diplomskog rada koja je obranjena pred Povjerenstvom, s unesenim korekcijama koje je Povjerenstvo zahtijevalo na obrani te da je ova tiskana verzija istovjetna elektroničkoj verziji predanoj u Knjižnici.

Mentor:

izv. prof. dr. sc. Nikola Prlenda

Student:

Petra Hiržin

Zahvala

Prije svega htjela bih izraziti par riječi zahvale ljudima koji su bili uz mene tijekom godina studiranja.

Za početak, želim se zahvaliti najvažnijim osobama koje su mi omogućile da danas budem tu gdje jesam, koje su mi pružile podršku prilikom upisa na fakultet i koje su mi bile najveća potpora tijekom svih ovih godina vjerujući u mene i pružajući mi svu ljubav ovoga svijeta kroz cijeli moj život, a to su moji roditelji, ujedno i moji najbolji prijatelji, Zvezdana i Dražen. Hvala vam!

Također, želim se zahvaliti i svim ostalim članovima obitelji koji su me bodrili sve ove godine, a posebno baki Dragici koja je pomno pratila jesam li položila sve ispite.

Uz njih, još jedna zahvala slijedi mom dečku Sandru, kojeg sam ujedno i upoznala na fakultetu, a prvenstveno nas je povezala ljubav prema sportu, moru i jedrenju. Stajao je uz mene prilikom polaganja posljednjih ispita, a nije izostala ni njegova podrška prilikom pisanja ovoga diplomskog rada.

Hvala svim mojim prijateljima koji su bili uz mene i pružili mi podršku prije upisa na ovaj fakultet, ali i onima s kojima sam prijateljstvo započela upravo zbog ovog fakulteta, mojim kolegama koji su ove godine studiranja učinili toliko predivnim i zabavnim.

Najveća zahvala ide mome mentoru, Nikoli Prlendi, zbog kojeg sam i zavoljela jedrenje i jedrenje na dasci. Svoju strast, ljubav i entuzijazam prema ovom sportu uspješno je prenio na nas studente, a bez njegovih savjeta i podrške realizacija ovog diplomskog rada ne bi bila moguća.

POVEZANOST REMETEĆIH FAKTORA S KOLIČINOM USVOJENOG ZNANJA U JEDRENJU NA DASCI

Sažetak

Cilj ovoga diplomskog rada jest utvrđivanje povezanosti remetećih faktora na količinu usvojenog znanja u jedrenju na dasci. Mjereni i analizirani remeteći faktori su jačina vjetra, promjenjivost vjetra, visina vala, temperatura zraka, temperatura vode te razina anksioznosti kod studenata, koja je mjerena uz pomoć Endlerovog anketnog upitnika trenutne razine anksioznosti. U istraživanju je sudjelovalo 94 ispitanika, studenata i studentica 3. godine Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a svi ispitanici u istraživanju prvi su se puta susreli s jedrenjem na dasci, tako da su bez prethodnog znanja pristupili ovome istraživanju.

Mjerenje remetećih faktora provodilo se zadnjeg dana istraživanja, isto kao i anksioznost koja se mjerila pomoću anketnog upitnika, neposredno prije demonstracije ispitnih elemenata. Količina usvojenog znanja mjerena je uz pomoć ocjena, na Likertovoj skali od 1 do 5. U obzir su uzete ocjene iz četiriju elemenata iz jedrenja na dasci - start, okret uz vjetar, okret niz vjetar i upravljanje.

Postoji čitav niz čimbenika koji mogu utjecati na količinu usvojenog znanja u jedrenju na dasci, od kompleksnosti samog sporta pa do izlaganja ispitanika nepoznatim uvjetima koji su za njih intrigantna i nova okolina, koja ih dovodi izvan njihove uobičajene zone ugone. Upravo zato bitno je dublje razumijevanje, ne samo vanjskih remetećih faktora, već i unutrašnjih psiholoških čimbenika koji uvelike mogu utjecati na sportsku izvedbu i usvajanje znanja u jedrenju na dasci.

Rezultati istraživanja ukazuju da je količina usvojenog znanja u jedrenju na dasci u određenoj mjeri objašnjiva remetećim faktorima i razinom anksioznosti, prilikom čega se razina anksioznosti pokazala prediktivnijom za količinu usvojenog znanja, u odnosu na remeteće faktore koji su se pokazali manje prediktivnim, a razlog tomu je što su ispitanici koji su iskazali veću razinu anksioznosti ocijenjeni slabijim ocjenama, dok su ispitanici koji su iskazali manju razinu anksioznosti ocijenjeni boljim ocjenama.

Ključne riječi: vanjski faktori, anksioznost, ocjene, jedrenje na dasci

CONNECTION OF DISRUPTIVE FACTORS WITH THE AMOUNT OF ACQUIRED KNOWLEDGE IN WINDSURFING

Summary

The aim of this study was to determine the connection between disruptive factors and the amount of acquired knowledge in windsurfing. The measured and analyzed disruptive factors included wind strength, wind variability, wave height, air temperature, water temperature, and the anxiety level of students measured using the Endler Anxiety State Questionnaire. The research was conducted with 94 participants, third-year students of the Faculty of Kinesiology at the University of Zagreb. All participants were introduced to windsurfing for the first time, having no prior knowledge.

The measurement of disruptive factors and anxiety occurred on the last day of the study, just before the demonstration of test elements. The amount of acquired knowledge was assessed using grades on a Likert scale ranging from 1 to 5. Grades from four elements of windsurfing were considered: start, upwind turn, downwind turn, and control.

There are numerous factors that could influence the amount of acquired knowledge in windsurfing due to the complexity of the sport and exposure to unfamiliar conditions, making it an intriguing and new environment for the participants, taking them out of their comfort zones. Therefore, it is crucial to gain a deeper understanding not only of external disruptive factors but also of internal psychological factors that can significantly impact sports performance and knowledge acquisition in windsurfing.

The research results suggest that the amount of acquired knowledge in windsurfing can be partly explained by disruptive factors and the level of anxiety. Anxiety level proved to be more predictive of the amount of acquired knowledge compared to disruptive factors, as participants with higher anxiety levels received lower grades, while those with lower anxiety levels received higher grades.

Keywords: external factors, anxiety, grades, windsurfing

Sadržaj

Tablica sadržaja

| | |
|---|----|
| 1. Uvod | 1 |
| 2. Ciljevi i hipoteze | 5 |
| 3. Metode istraživanja | 6 |
| 3.1. Uzorak ispitanika | 6 |
| 3.2. Opis varijabli | 6 |
| 3.3. Opis mjernih instrumenata | 6 |
| 3.4. Opis protokola | 8 |
| 3.4.1. Opis protokola nastave po danima | 9 |
| 3.4.2. Opis protokola ispitnog elementa start | 9 |
| 3.4.3. Opis protokola ispitnog elementa okret uz vjetar (letanje) | 10 |
| 3.4.4. Opis protokola ispitnog elementa okret niz vjetar (kruženje) | 10 |
| 3.4.5. Opis protokola ispitnog elementa upravljanje | 10 |
| 3.5. Metode obrade podataka | 11 |
| 4. Rezultati | 12 |
| 4.1. Istraživački uzorak | 12 |
| 4.2. Količina usvojenog znanja u jedrenju na dasci | 13 |
| 4.3. Razina anksioznosti | 17 |
| 4.4. Remeteći faktori | 21 |
| 5. Rasprava | 23 |
| 6. Zaključak | 26 |
| 7. Literatura | 27 |

1. Uvod

Od samih početaka civilizacije, ljudi su imali potrebu putovati te su nalazili razne načine uz pomoć kojih bi se mogli brže kretati i prelaziti velike udaljenosti, bilo kopnenim ili morskim putevima: „prapočeci jedrenja sežu unatrag 4000 godina, kada egipatski trgovci u uzvodnoj plovidbi Nilom koriste jedra od papirusa da bi svladali struju moćne rijeke“ (Tomašević, 2007). Jedrilica se nekad koristila primarno kao prijevozno sredstvo, a danas je jedrenje olimpijski sport. Početci razvoja jedrenja na dasci vežu se uz šezdesete godine dvadesetog stoljeća, a vrlo brzo postaju sve popularniji. U programu Olimpijskih igara jedrenje se prvi puta pojavljuje u Los Angelesu 1984. godine.

Plovidba uz pomoć jedra bila je moguća isključivo samo niz vjetar korištenjem sile potiska. Tada je kretanje uz pomoć jedrilja isključivo ovisilo o samom smjeru puhanja vjetra, a danas je, zahvaljujući razvoju aerodinamike i hidrodinamike, jedrenje moguće u svim smjerovima, osim direktno u vjetar.

Jedrenje na dasci veoma je zanimljiv te u posljednje vrijeme sve popularniji i atraktivniji sport koji predstavlja jedinstvenu kombinaciju izazova i zadovoljstava za njegove praktičare. Važnu ulogu u razvoju popularnosti sporta ima i mogućnost brzog usvajanja osnovnih znanja, a Barnhoft naglašava neke od čimbenika popularnosti jedrenja: „za neke je to osjećaj jedrenja samo snagom vjetra, ushićenje postizanjem velikih brzina, borba s vremenskim uvjetima i izazovima kod kojih se morate oslanjati samo na vlastite vještine i izdržljivost. Za druge, čimbenik koji ih privlači je pristupačnost sporta - naučiti ga je zaista vrlo lako“ (Bornhoft, 2001). Kako je već rečeno, jedrenje na dasci jest sport čiji je osnovni pokretač vjetar. Bez vjetra jedrenje na dasci ne bi bilo moguće jer ne bismo imali nikakve vanjske sile koja bi nas pokretala. Od svih sportova koje poznajemo, jedrenje na dasci jest jedan od onih sportova koji najviše ovisi o vremenskim uvjetima, odnosno o samoj snazi vjetra pa je upravo zato ovaj sport toliko zanimljiv i poseban. Osim korištenja vlastitog tijela i vještina iz jedrenja na dasci, naše će kretanje ovisiti o vanjskom utjecaju - vjetru.

Jedrenje na dasci sport je koji zahtjeva dobru povezanost između same opreme za jedrenje i jedriličara koji mora pravovremeno iskoristiti svoja znanja koja ima o upravljanju opremom ovisno o uvjetima u kojima se nalazi.

Sport i rekreacija danas su sve zastupljeniji i važniji u području turizma, a u ljetnoj sezoni na području Istre „sport i sportska rekreacija nalaze se na visokom trećem mjestu i odabralo ga je

34,71% ispitanika“ (Škorić, 2008). Također, Bartoluci i sur. (2004) ističu kako Hrvatska ima idealne mogućnosti za razvoj brojnih sportsko-rekreacijskih aktivnosti, a među njih ubraja se i jedrenje na dasci. S obzirom da hrvatska obala tijekom ljetnih mjeseci pruža izvrsne uvjete za vodene sportove, iz godine u godine otvaraju se mnogobrojni centri jedrenja na dasci koji privlače turiste iz cijeloga svijeta. Centri pružaju mogućnosti iznajmljivanja opreme, ali i tečajeve za početnike koji se nikada nisu okušali u ovom sportu ili žele usavršiti svoje znanje. U svrhu učenja i usvajanja znanja iz jedrenja na dasci, bitno je istražiti koji čimbenici mogu utjecati na učenje, posebice kod osoba koje su se prvi puta susrele sa ovim sportom. Danas znamo da razina motoričkih sposobnosti, funkcionalnih sposobnosti i morfoloških karakteristika utječe na sposobnost i usvajanje novih elemenata u jedrenju na dasci (Zuban, 2006; Ošlak Kranjc, 2011; Prlenda i suradnici, 2012; Kralj, 2022).

Iz navedenih istraživanja vidljivo je da nabrojane sposobnosti i karakteristike utječu na usvajanje znanja iz jedrenja i jedrenja na dasci, ali postoji i niz drugih vanjskih čimbenika, poput jačine i smjera vjetra ili promjenjivost vjetra, visine vala te temperature zraka i vode. Vanjski čimbenici također bi mogli značajno utjecati i na same performanse jedriličara zbog čega je potrebno pažljivo razumijevanje njihovih značajki kako bi samo učenje moglo biti što lakše.

Zato je cilj ovog rada analizirati i istražiti koliko navedeni čimbenici mogu utjecati na količinu usvojenog znanja kod studenata nakon sedmodnevnog programa osnovne poduke iz jedrenja na dasci.

Jačina vjetra je neosporno jedan od važnijih čimbenika koji oblikuje iskustvo jedrenja na dasci. Ona direktno utječe na brzinu kretanja same daske po vodenoj površini, ali isto tako utječe i na stabilnost jedriličara, posebice ako su u pitanju početnici. Ako se radi o iskusnijim jedriličarima, nedovoljna jačina vjetra neće pružiti iskustvo kakvo bi se trebalo ostvariti prilikom prakticiranja ovog sporta: „pojam loše vrijeme je subjektivna procjena. U uvjetima koji su za početnika teški, iskusna posada uživat će u brzom i uzbudljivom jedrenju“ (Sleight, 1999). Također, smjer i promjenjivost smjera vjetra, osim što određuju najpovoljnije kretanje jedriličara, dodatno bi mogli utjecati na apsorpiranje znanja u jedrenju na dasci. Iskusniji jedriličari imaju dovoljno iskustva u čitanju znakova vjetra i njegovoj varijabilnosti, dok jedriličari početnici tek moraju naučiti kako se nositi sa nepredvidivim promjenama vjetra koje se pojavljuju, nekad više, a nekad manje, tokom usvajanja znanja u jedrenju na dasci.

Utvrđeno je kako trening za stabilnost trupa može utjecati na poboljšanje sposobnosti u jedrenju na dasci jer se ujedno poboljšava dinamička i statička ravnoteža (Zhang, 2023). Prema tome možemo zaključiti kako ravnoteža ima važnu ulogu na performanse u jedrenju na dasci, a sama prilagodba održavanja ravnoteže kod jedriličara početnika može biti izazovna, a vanjski čimbenik koji tu prilagodbu može dodatno omesti je visina vala, osobito prilikom usvajanja novih znanja.

Ovisno o godišnjem dobu, i temperatura okoline može biti ključan faktor u sportskom okruženju, a posebno ako se radi o sportu u kojem ne možemo direktno utjecati na vanjske uvjete koji nas mogu zadesiti. Ljeti su temperature zraka i vode najčešće dosta visoke, ali samo par tjedana razlike može pružiti i velike varijacije. Za većinu ljudi jedrenje predstavlja priliku za uživanje u suncu, toplim temperaturama i ljepoti mora, ali ipak „stvarnost je (za većinu) posve drugačija: podrazumijeva da ćemo se ponekad smočiti, smrznuti, na smrt preplašiti, te da nas sve to stoji više no što smo spremni priznati svojim najbližima.“ (Sleight, 1999).

Osim vanjskih čimbenika koji mogu biti povezani sa količinom usvojenog znanja u jedrenju na dasci, postoje i unutrašnji faktori, poput anksioznosti. Anksioznost može otežati koncentraciju, izazvati strah od pogrešaka ili pak smanjiti sposobnost suočavanja s izazovima - „primjer anksioznosti kao stanja jest kada osoba, inače neustrašiva u mnogim situacijama, postane vrlo tjeskobna kada mora održati govor ili kada inače bezbrižan student postane visoko anksiozan uoči ispita.“ (C. Beck, 2000). Pojava anksioznosti u procesu učenja može izrazito negativno utjecati na ishode učenja. Kada se čovjek nađe u određenoj situaciji koja je izvan njegovog prethodnog iskustva, može reagirati sa povećanom razinom nesigurnosti, strahom ili potrebom za većom prilagodbom određenoj situaciji. Isto tako, studenti se po prvi puta susreću sa ovakvom vrstom aktivnosti koja se provodi na vodi, a to je za njih intrigantna i nova okolina koja ih dovodi izvan njihove uobičajene zone ugone.

Prema Coxu (1998) anksioznost se može definirati na dva načina – anksioznost kao trenutačno stanje koje opisuje strah, zabrinutost i napetost te anksioznost kao osobina koja je s druge strane predispozicija ličnosti. Cox također navodi i podjelu na somatsku i kognitivnu anksioznost. Prema Coxu (1999), kognitivna anksioznost je psihološka komponenta koja je uzrokovana strahom od loše socijalne kritike, neuspjeha ili gubitka samopoštovanja, dok somatska anksioznost uključuje tjelesnu komponentu koja potiče brži rad srca, brže disanje i napetost mišića.

Cilj istraživanja jest, osim istraživanja utjecaja vanjskih faktora poput jačine vjetra, promjene smjera vjetra, visine vala, temperature zraka i vode na količinu usvojenog znanja kod studenata, i dublje razumijevanje uloge anksioznosti koju student ima prilikom demonstracije osnovnih elemenata u jedrenju na dasci. S obzirom na ranije navedenu podjelu anksioznosti, ispitat će se anksioznost kao trenutačno emocionalno stanje direktno prije provedbe ispita, na temelju kognitivne i somatske anksioznosti.

2. Ciljevi i hipoteze

U ovome istraživanju mjereni su vanjski čimbenici koji bi mogli utjecati na usvajanje znanja iz jedrenja na dasci, a osim toga u obzir je uzeta i razina anksioznosti koja je ispitivana kod studenata neposredno prije održavanja ispita iz jedrenja na dasci.

Cilj ovog istraživanja jest utvrditi povezanost vanjskih čimbenika, poput jačine vjetra, promjene smjera vjetra, visine vala, temperature zraka i temperature vode te razine anksioznosti na količinu usvojenog znanja u jedrenju na dasci.

Na temelju cilja istraživanja, a u skladu sa dosadašnjim istraživanjima odgovarajuće tematike i pregledom literature, postavljaju se sljedeće hipoteze:

H1,1: Postoji povezanost između remetećih faktora (jačina vjetra, promjena smjera vjetra, visina vala, temperatura zraka i vode) s količinom usvojenog znanja u jedrenju na dasci.

H1,2: Postoji povezanost između remetećih faktora (jačina vjetra, promjena smjera vjetra, visina vala, temperatura zraka i vode) s razinom anksioznosti kod studenata.

H1,3: Postoji povezanost između visoke razine anksioznosti kod studenata i usvojenog znanja u jedrenju na dasci.

3. Metode istraživanja

3.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje se provodilo 2023. godine u sklopu nastave iz kolegija Sportovi na vodi koja se održavala na Murteru. Uzorak je činilo 94 studenata i studentica 3. godine Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Uzorak ispitanika prigodan je zato što su za vrijeme istraživanja studenti i studentice sudjelovali u redovitoj nastavi te se prije provođenja same nastave nisu susreli s jedrenjem na dasci pa su bez prethodnog znanja pristupili istraživanju.

Istraživanje je provedeno u tri nastavne grupe. Svakog tjedna nastavi je pristupila jedna grupa studenata. U prvom tjednu istraživanja sudjelovalo je 23 studenata i studentica, u drugom tjednu 36 studenata i studentica, dok je u trećem tjednu sudjelovalo 35 studenata i studentica.

3.2. Opis varijabli

Nezavisne varijable, tj. remeteći faktori koji su se promatrali u istraživanju su: jačina vjetra, promjenjivost vjetra, visina vala, temperatura zraka, temperatura vode i anksioznost.

Zavisna varijabla su ocjene iz ispitnih elemenata, procijenjena od strane ispitivača (profesora) na Likertovoj skali od 1 do 5. U obzir su uzete četiri ocjene iz četiriju elementa iz jedrenja na dasci - start, okret uz vjetar, okret niz vjetar i upravljanje. Samim time niža ocjena indicira slabiji uspjeh na ispitu jedrenja, dok viši rezultat indicira bolji uspjeh na ispitu jedrenja.

3.3. Opis mjernih instrumenata

„Kada je riječ o opremi, jedrenje na dasci je zapravo vrlo jednostavan sport jer su glavni dijelovi daska i snast (zajednički naziv za jedro, jarbol, deblenjak i petu jarbola koja ga spaja s daskom)“ (Bornhoft, 2001). Za provedbu istraživanja ispitanici su koristili daske namijenjene početnicima, obujma 220 litara koje omogućavaju veću stabilnost prilikom učenja osnovnih elemenata. Od jedara koristila su se ona od 4 m², 4.5 m² i 5 m², a birana su za ispitanike s obzirom na njihove antropometrijske karakteristike, što bi značilo da su viši ispitanici koristili veća jedra, a niži ispitanici manja jedra kako bi ona bila u potpunosti prilagođena njihovim karakteristikama.

Jačina vjetra mjerena je anemometrom, mjernim instrumentom za mjerenje jačine vjetra, iskazane vrijednosti prikazane su u čvorovima.

Promjenjivost vjetra mjerila se uz pomoć vjetrulje, sprave za određivanje smjera vjetra pomoću koje se ujedno i promatralo koliko je taj vjetar promjenjiv u određenoj situaciji.

Visina vala mjerila se na temelju subjektivne procjene ispitivača.

Temperatura zraka i temperatura vode mjerile su se uz pomoć termometra, mjernog instrumenta za mjerenje temperature.

S obzirom da se nastava iz Sportova na vodi svakoga dana odvijala na istom mjestu, u potpuno zatvorenoj uvali, pa su stvoreni optimalni uvjeti za poduku, što znači da prilikom provođenja nastave nije bilo ekstremno visokih razina mjerenih remetećih faktora, a posebice velikih valova koji bi uvelike mogli utjecati sa provođenje same nastave.

Najniža izmjerena jačina vjetra u tri tjedna nastave na dane ispita bila je 6 čvorova, a najviša jačina vjetra bila je 8 čvorova.

Najniža izmjerena temperatura vode u tri tjedna nastave na dane ispita bila je 22 stupnja, a najviša 24 stupnja, dok je najniža temperatura zraka bila 24 stupnja, a najviša 25 stupnjeva.

S obzirom na to da za promjenjivost vjetra i visinu vala nije korištena određena mjerna jedinica, već su varijable bile subjektivno procjenjivane od strane ispitivača, izrađene su skale koje su se temeljile na brojevima od 1 do 5, a nalaze se u Tablici 1. i Tablici 2.

Tablica 1: Promjenjivost vjetra

| <i>Stupanj</i> | <i>Naziv</i> | <i>Opis</i> |
|----------------|-----------------------------------|---|
| <i>1</i> | <i>Konstantan vjetar</i> | <i>Vjetar koji stalno dolazi iz istog smjera</i> |
| <i>2</i> | <i>Blago promjenjiv vjetar</i> | <i>Vjetar koji jako rijetko zapuše iz drugog smjera u odnosu na svoj trenutačni smjer</i> |
| <i>3</i> | <i>Umjereno promjenjiv vjetar</i> | <i>Vjetar koji povremeno zapuše iz drugog smjera u odnosu na svoj trenutačni smjer</i> |
| <i>4</i> | <i>Jako promjenjiv vjetar</i> | <i>Vjetar koji često zapuše iz drugog smjera u odnosu na svoj trenutačni smjer</i> |
| <i>5</i> | <i>Žestoko promjenjiv vjetar</i> | <i>Vjetar koji stalno mijenja svoj smjer i nikad nije konstantan</i> |

Tablica 2: Visina vala

| <i>Stupanj</i> | <i>Naziv</i> | <i>Opis</i> |
|----------------|--------------------------|---|
| <i>1</i> | <i>Bez valova</i> | <i>Mirno more bez valova</i> |
| <i>2</i> | <i>Malo valovito</i> | <i>More s laganim, manjim valovima veličine do 10 centimetara</i> |
| <i>3</i> | <i>Umjereno valovito</i> | <i>More s malo većim valovima veličine do 20 centimetara</i> |
| <i>4</i> | <i>Jako valovito</i> | <i>More s velikim valovima veličine do 30 centimetara</i> |
| <i>5</i> | <i>Žestoko valovito</i> | <i>More s jako velikim valovima veličine više od 30 centimetara</i> |

Posljednji korišteni mjerni instrument bio je Endlerov anketni upitnik na temelju kojeg se mjerila razina anksioznosti kod ispitanika. Autor je koristio Multidimenzionalne skale anksioznosti koje se sastoje od tri dijela, a u istraživanju je korištena jedna od njih. Korištena anketa je EMAS-S (Prilog 1.), a koristi se za mjerenje trenutnog stanja anksioznosti. Anketni upitnik sastoji se od 20 čestica, od kojih 10 čestica procjenjuje kognitivnu, a 10 čestica procjenjuje somatsku anksioznost. Ispitanici postavljene čestice procjenjuju na 5-dijelnoj skali Likertova tipa (1 - uopće ne, 5 - jako), na kojoj niži rezultat ukazuje na manju anksioznost, dok viši rezultat ukazuje na veću anksioznosti, a svaka od čestica opisuje kako se oni osjećaju u datom trenutku.

3.4. Opis protokola

Prije početka provedbe istraživanja ispitanici se obavještavaju o samom istraživanju, o načinu njegove provedbe, o trajanju postupka i o mogućim rizicima, nakon čega potpisuju „Pristanak odrasle osobe za sudjelovanje u istraživanju“ (Prilog 2.)

Istraživanje je provedeno na redovitoj nastavi iz Sportova na vodi za studente 3. godine Kineziološkog fakulteta na Murteru. Istraživanje se provodilo u tri tjedna nastave, prilikom kojih je svakoga tjedna nastavi pristupila nova grupa studenata, a program učenja je bio isti za sve grupe. Zadnjeg dana nastave bili su izmjereni svi remeteći faktori (jačina vjetra, promjenjivost vjetra, visina vala, temperatura zraka i vode), a i anksioznost se mjerila zadnjeg dana, neposredno prije same demonstracije ispitnih elemenata.

3.4.1. Opis protokola nastave po danima

Dan 1: Upoznavanje s opremom i dijelovima opreme za jedrenje na dasci izvan vode

Dan 2: Podizanje jedra iz vode i dolazak u osnovnu poziciju; Okreti u mjestu za 180 i 360 stupnjeva prema vjetru (prema krmi daske) i od vjetra (prema provi daske)

Dan 3: Start kroz 6 faza uz pomoć kojeg se dolazi do jedrećeg položaja

Dan 4: Upravljanje snašću - prihvaćanje i otpadanje

Dan 5: Okret uz vjetra - letanje

Dan 6: Okret niz vjetar - kruženje

Dan 7: Prije dolaska na ispit ispitanici su obaviješteni da moraju uzeti mobitel pomoću kojeg su rješavali anketni upitnik vezan uz razinu anksioznost. Anketu su ispunjavali prije ulaska u vodu i samog početka održavanja ispita iz jedrenja na dasci.

3.4.2. Opis protokola ispitnog elementa start

Start se provodi kroz 6 faza:

1. iz osnovne pozicije stražnja se noga premješta do kobilice na način da bude postavljena okomito na uzdužnicu daske
2. prednja noga pomiče se do jarbola
3. postavljanje prednje ruke na luk (bum)
4. prednjom rukom povlači se snast prema privjetrini, tako da dođe do pozicije ispred jedriličara, dok jedro u toj poziciji i dalje treperi, odnosno okomito je na dasku, dok se istovremeno radi rotacija tijela prema budućem pravcu kretanja
5. postavljanje stražnje ruke na luk (bum), tako da ruke budu razmaknute otprilike za širinu ramena
6. zatvaranje jedra privlačenjem stražnje ruke.

3.4.3. Opis protokola ispitnog elementa okret uz vjetar (letanje)

Letanje započinje ulaskom u fazu prihvaćanja u kojoj se ostaje toliko dugo dok se daska pramcem ne okrene direktno u vjetar, nakon čega se prednja noga postavlja ispred jarbola uz istovremeno prebacivanje prednje ruke s luka na jarbol. Zatim slijedi prebacivanje stražnje noge do stopala jarbola te se stražnja ruka prebacuje s luka na jarbol, čime se dolazi u osnovnu poziciju iz koje se okret dovršava kroz okret u mjestu.

3.4.4. Opis protokola ispitnog elementa okret niz vjetar (kruženje)

Kruženje započinje ulaskom u fazu otpadanja u kojoj se ostaje toliko dugo dok se daska pramcem ne okrene niz vjetar, nakon čega se prednja ruka s luka prebacuje na jarbol. Potom slijedi prebacivanje stražnje ruke s luka na jarbol prilikom čega se snast prebacuje preko pramca, uz istovremeno prebacivanje stražnje noge prednjoj nozi do jarbola sa stražnje strane, čime se dolazi u osnovnu poziciju iz koje se okret dovršava kroz okret u mjestu.

3.4.5. Opis protokola ispitnog elementa upravljanje

Upravljanje daskom izvodi se uz pomoć pomicanja snasti u određenim smjerovima, a ovisno o željenom pravcu kretanja težit će se prihvaćanju ili otpadanju.

Prihvaćanjem mijenjamo smjer jedrenja iz pozicije niz vjetar u poziciju prema vjetru. Izvodi se tako da se iz osnovne jedreće pozicije snast naginje prema natrag s minimalnim upadnim kutom vjetra u jedro, prilikom čega će daska težiti odlasku uz vjetar.

Otpadanjem mijenjamo smjer jedrenja iz pozicije oštro uz vjetar do pozicije jedrenja niz vjetar, izvodi na način da se iz osnovne jedreće pozicije snast naginje prema naprijed, prilikom čega se povećava ulazni kut vjetra u jedro, a daska će težiti odlasku niz vjetar.

3.5. Metode obrade podataka

Prikupljeni podaci su analizirani i obrađeni u programu SPSS-u 21 („*Statistical Package for the Social Sciences*“), a besplatna verzija (*free trial version*) koja traje 21 dan skinuta je sa stranice: <https://www.ibm.com/analytics/spss-trials> .

Empirijski podaci analizirani su pomoću metoda i postupka deskriptivne, inferencijalne te multivarijatne statistike.

U deskriptivnoj statistici varijable su istražene univarijatnim tehnikama pomoću statističkih pokazatelja (distribucija frekvencija, postotna raspodjela odgovora, prosječna vrijednost, modalna vrijednost, medijalna vrijednost, standardna devijacija, asimetrija i spljoštenost).

U inferencijalnoj statistici varijable su istražene bivarijatnim tehnikama, a za testiranje značajnosti razlika te testiranje povezanosti koristili su se neparametrijski testovi i parametrijski testovi,¹ zavisno o vrsti varijabli.

Multivarijatne tehnike korištene su prilikom ispitivanja utjecaja spola na odnos između razine anksioznosti i količine usvojenog znanja u jedrenju na dasci, prilikom čega je primijenjena moderacijska analiza.

Pri tome, provedeni testovi su na razini značajnosti $p=0.05$.

¹ Kako ističe Field (2018), u slučaju velikih uzoraka (većih od 30), možemo pretpostaviti preduvjet normalnosti parametrijskih testova. Samim time, parametrijski su testovi korišteni u slučajevima kvantitativnih varijabli, neovisno o tome odstupaju li analizirane varijable statistički značajno od normalne raspodjele.

4. Rezultati

4.1. Istraživački uzorak

S obzirom na spol ispitanika, obuhvaćeno je 65% muškaraca (n=61) te 35% (n=33) žena.

Obzirom na podjelu uzorka na grupe, 25% ispitanika (n=23) pripada u prvu grupu, 38% ispitanika (n=36) čine drugu grupu, dok 37% ispitanika (n=35) pripada trećoj grupi.

Struktura istraživačkog uzorka prikazana je u Tablici 3.

Tablica 3. Struktura istraživačkog uzorka

| <i>Varijabla</i> | <i>Kategorije varijable</i> | <i>N</i> | <i>%</i> |
|------------------|-----------------------------|-----------|-------------|
| <i>Spol</i> | <i>Muški ispitanici</i> | <i>61</i> | <i>64,9</i> |
| | <i>Ženske ispitanice</i> | <i>33</i> | <i>35,1</i> |
| <i>Grupa</i> | <i>Prva</i> | <i>23</i> | <i>24,5</i> |
| | <i>Druga</i> | <i>36</i> | <i>38,3</i> |
| | <i>Treća</i> | <i>35</i> | <i>37,2</i> |

Prilikom testiranja razlikovanja triju grupa po spolu, nisu utvrđene značajne razlike ($\chi^2_{(1)} = 1,108$; $p > 0,05$).

4.2. Količina usvojenog znanja u jedrenju na dasci

Zadnjeg dana provodilo se ocjenjivanje koje je procijenjeno od strane ispitivača na Likertovoj skali od 1 do 5. U obzir su uzete ocjene iz četiriju elemenata iz jedrenja na dasci - start, okret uz vjetar, okret niz vjetar i upravljanje. Obzirom na ocjenu iz ispitnih elemenata start, okret uz vjetar te okret niz vjetar najveći udio ispitanika ocijenjen je s ocjenom „Vrlo dobar“, dok je iz upravljanja najveći broj ispitanika ocijenjen ocjenom „Odličan“. Ocjene ispitanika vidljive su u Tablici 4.

Tablica 4. Ocjene ispitanika

| <i>Varijabla</i> | <i>Kategorije varijable</i> | <i>N</i> | <i>%</i> |
|--|-----------------------------|----------|----------|
| <i>Ocjene iz elementa start</i> | <i>Nedovoljan</i> | 0 | 0,0 |
| | <i>Dovoljan</i> | 6 | 6,4 |
| | <i>Dobar</i> | 21 | 22,3 |
| | <i>Vrlo dobar</i> | 43 | 45,7 |
| | <i>Odličan</i> | 24 | 25,5 |
| <i>Ocjene iz elementa okret uz vjetar</i> | <i>Nedovoljan</i> | 2 | 2,1 |
| | <i>Dovoljan</i> | 3 | 3,2 |
| | <i>Dobar</i> | 26 | 27,7 |
| | <i>Vrlo dobar</i> | 38 | 40,4 |
| | <i>Odličan</i> | 25 | 26,6 |
| <i>Ocjene iz elementa okret niz vjetar</i> | <i>Nedovoljan</i> | 5 | 5,3 |
| | <i>Dovoljan</i> | 21 | 22,3 |
| | <i>Dobar</i> | 23 | 24,5 |
| | <i>Vrlo dobar</i> | 29 | 30,9 |
| | <i>Odličan</i> | 16 | 17 |
| <i>Ocjene iz upravljanja</i> | <i>Nedovoljan</i> | 0 | 0,0 |
| | <i>Dovoljan</i> | 12 | 12,8 |
| | <i>Dobar</i> | 19 | 20,2 |
| | <i>Vrlo dobar</i> | 29 | 30,9 |
| | <i>Odličan</i> | 34 | 36,2 |

Prema tome, ispitanici su najbolje ocijenjeni u elementima start ($M \pm SD = 3,90 \pm 0,86$) i upravljanje ($M \pm SD = 3,90 \pm 1,04$), dok su najslabije ocijenjeni iz elementa okret niz vjetar ($M \pm SD = 3,32 \pm 1,16$). Deskriptivni pokazatelji ocjena su u Tablici 5.

Tablica 5. Deskriptivni statistički pokazatelji pojedinačnih ocjena

| <i>Elementi ocjenjivanja</i> | <i>Prosječna vrijednost</i> | <i>Standardna devijacija</i> |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| <i>Start</i> | 3,90 | 0,86 |
| <i>Upravljanje</i> | 3,90 | 1,04 |
| <i>Okret uz vjetar</i> | 3,86 | 0,92 |
| <i>Okret niz vjetar</i> | 3,32 | 1,16 |

Prilikom testiranja međusobne povezanosti dobivenih ocjena vidljivo je kako su ocjene iz svih analiziranih elemenata značajno povezane, pri čemu ispitanici koji su u jednom elementu ocijenjeni višom ocjenom su također ocijenjeni višim ocjenama i u drugim ispitnim elementima. Spearmanovi koeficijenti korelacije između analiziranih varijabli prikazani su u Tablici 6.

Tablica 6. Spearmanovi koeficijenti korelacije između pojedinih ocjena

| | <i>Start</i> | <i>Okret uz vjetar</i> | <i>Okret niz vjetar</i> | <i>Upravljanje</i> |
|-------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|--------------------|
| <i>Start</i> | 1 | 0,56*** | 0,50*** | 0,54*** |
| <i>Okret uz vjetar</i> | | 1 | 0,46*** | 0,58*** |
| <i>Okret niz vjetar</i> | | | 1 | 0,62*** |
| <i>Upravljanje</i> | | | | 1 |

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

Prilikom ispitivanja razlika između muškaraca i žena u dobivenim ocjenama, dobiveni rezultati ukazuju kako se muškarci i žene razlikuju u dobivenim ocjenama iz starta ($U = 676,5$; $p < 0,01$) te okreta uz vjetar ($U = 753,5$; $p < 0,05$). Muškarci su lošije ocijenjeni u odnosu na žene u startu i okretu uz vjetar. Rezultat testiranja razlika između muškaraca i žena u ocjenama prikazan je u Tablici 7.

Tablica 7. Rezultat testiranja značajnosti razlika u ocjenama između muškaraca i žena

| Varijabla | Spolna struktura | Značajnost razlike rangova | | |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| | Kategorije varijable | Muškarci ($n=61$) | Žene ($n=33$) | |
| Ocjena iz elementa start | Srednji rang | 42,09 | 57,50 | Mann-Whitney U = 676,500** |
| | M^2 | 3,74 | 4,21 | |
| Ocjena iz elementa okret uz vjetar | Srednji rang | 43,35 | 55,17 | Mann-Whitney U = 753,500* |
| | M | 3,70 | 4,15 | |

$M =$ Prosječna vrijednost; *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

²Iako se uz neparametrijske testove uobičajeno navodi medijalna vrijednost, u gornjoj je tablici navedena prosječna vrijednost, s obzirom da su muški polaznici i ženske polaznice imali identične medijalne vrijednosti u ocjenama iz starta te okreta uz vjetar.

Prilikom testiranja razlika između ispitanicima iz triju grupa u dobivenim ocjenama, utvrđeno je kako se ispitanici iz različitih grupa značajno statistički razlikuju u dobivenim ocjenama iz okreta uz vjetar ($H_{(2)} = 12,270$; $p < 0,01$). Ispitanici iz druge grupe lošije su ocijenjeni obzirom na okret uz vjetar, dok su ispitanici iz prve i treće grupe bolje ocijenjeni obzirom na okret uz vjetar. Rezultat testiranja značajnosti razlika u ocjenama između ispitanika triju grupa vidljiv je u Tablici 8.

Tablica 8. Rezultat testiranja statističke značajnosti razlika u ocjenama između ispitanika triju grupa

| Varijabla | | Ispitanici triju grupa | | | Značajnost razlike rangova |
|----------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| | | Prva grupa (n=23) | Druga grupa (n=36) | Treća grupa (n=35) | |
| Ocjena iz okreta uz vjetar | Srednji rang | 56,61 | 35,76 | 53,59 | Kruskal-Wallis $H_{(2)}$ = 12,270** |
| | MDN | 4,00 | 3,00 | 4,00 | |

MDN = Medijalna vrijednost; *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

4.3. Razina anksioznosti

Ispitanici su zadnjeg dana ispunili anketni upitnik pomoću kojeg je mjerena njihova razina anksioznosti. U svrhu testiranja hipoteza napravljen je indikator razine anksioznosti te su za svaku osobu uračunate vrijednosti svih čestica instrumenta kojima je mjerena anksioznost. S ciljem pojednostavnjivanja interpretacije, zbroj čestica podijeljen je s brojem čestica, a raspon rezultata se na indeksu kreće od 1 do 5; a pri tome niži rezultat indicira manju anksioznost, dok viši rezultat indicira veću anksioznost.

Prema prosječnoj vrijednosti indikatora razine anksioznosti ($M \pm SD = 1,96 \pm 0,43$) sudionici istraživanja iskazali su nisku razinu anksioznosti. Statistički pokazatelji indikatora razine anksioznosti vidljivi su u Tablici 9.

Tablica 9. Statistički pokazatelji indikatora razine anksioznosti

| | Razina anksioznosti |
|-----------------------------|---------------------|
| Valjani odgovori | 94 |
| Neodgovorena pitanja | 0 |
| Teorijski raspon rezultata | 1,00-5,00 |
| Empirijski raspon rezultata | 1,00-3,05 |
| Prosječna vrijednost | 1,96 |
| Medijan | 2,00 |
| Mod | 2,05 |
| Standardna devijacija | 0,43 |
| Asimetrija | 0,244 |
| Spljoštenost | 0,063 |

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

Prilikom testiranja u svrhu utvrđivanja značajnosti razlika između muškaraca i žena (homogene varijance, $t_{(92)} = -1,373; p > 0,05$) te razlika između pripadnicima triju grupa (homogene varijance, $F_{(2, 91)} = 1,293; p > 0,05$) u razini anksioznosti nisu utvrđene značajne razlike.

Testiranjem dobivenih ocjena povezanih s razinom anksioznosti utvrđeno je kako su ocjene iz svih analiziranih elemenata statistički značajno negativno povezane s razinom anksioznosti. Ispitanici koji su iskazali veću razinu anksioznosti ocijenjeni su slabijim ocjenama, dok su ispitanici koji su iskazali manju razinu anksioznosti ocijenjeni boljim ocjenama. Spearmanovi koeficijenti korelacije između ocjena i razine anksioznosti prikazani su u Tablici 10.

Tablica 10. Rezultat testiranja značajnosti povezanosti između ocjena i razine anksioznosti

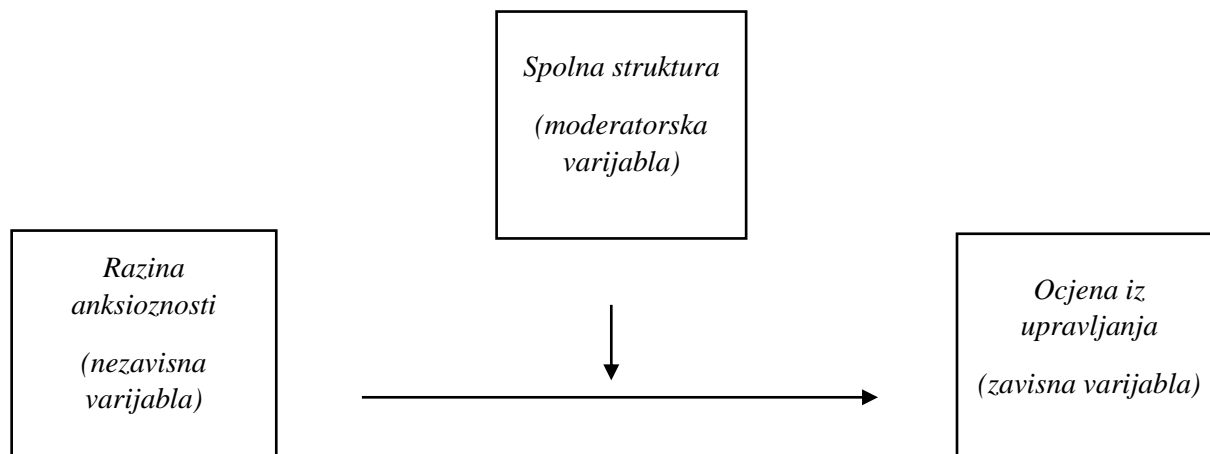
| | <i>Anksioznost</i> |
|-------------------------|--------------------|
| <i>Start</i> | <i>-0,44***</i> |
| <i>Okret uz vjetar</i> | <i>-0,55***</i> |
| <i>Okret niz vjetar</i> | <i>-0,51***</i> |
| <i>Upravljanje</i> | <i>-0,56***</i> |

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

U nastavku se ispitalo predstavlja li spol statistički značajnog moderatora odnosa između razine anksioznosti i količine usvojenog znanja u jedrenju na dasci (ocjena iz jedrenja), odnosno ispitano je utječe li spol na odnos između razine anksioznosti i količine usvojenog znanja u jedrenju na dasci (ocjena).

U svrhu toga ispitivanja provedene su četiri moderacijske analize u kojima je razina anksioznosti predstavljala nezavisnu varijablu, dok je spol ispitanika predstavljala moderatorsku varijablu. Pri tome, u svakoj od moderacijskih analiza ocjene iz ispitivanih elemenata predstavljale su nezavisnu varijablu. Obzirom da se spol nije pokazao statistički značajnim moderatorom odnosa između anksioznosti iz ocjene iz starta, anksioznosti i ocjene iz okreta uz vjetar te anksioznosti i ocjene iz okreta niz vjetar, u nastavku, analizirani su rezultati četvrte moderacijske analize, u kojoj se spol pokazao kao statistički značajan moderator odnosa između anksioznosti i ocjene iz upravljanja.

U nastavku je prikazan utjecaj spola polaznika škole jedrenja na odnos između razine anksioznosti i ocjene iz upravljanja. Na Slici 1. prikazana je pretpostavljena moderacijska shema, u kojoj razina anksioznosti predstavlja nezavisnu varijablu, spol predstavlja moderatorsku varijablu, dok ocjena iz upravljanja predstavlja zavisnu varijablu.



Slika 1. Pretpostavljena moderacijska shema

U sklopu testiranja utjecaja spola na odnos između razine anksioznosti i ocjene iz upravljanja korištena je makronaredba *PROCESS Procedure for SPSS Version 3.5.3*.³ te su u nastavku prikazani rezultati navedenog.

Prema dobivenim rezultatima provedene analize, kombinirani interakcijski efekt razine anksioznosti i spolne strukture, uz razinu rizika od 5%, pokazao se statistički značajnim za predikciju ocjene iz upravljanja, odnosno, utvrđen je statistički značajan moderacijski efekt spola. Samim time zaključuje se kako spol u statistički značajnoj mjeri oblikuje odnos između razine anksioznosti i ocjene iz upravljanja, tj. zaključuje se kako se povezanost između anksioznosti i ocjene iz upravljanja mijenja pod utjecajem spola polaznika škole jedrenja. Prilikom toga, između razine anksioznosti i ocjene iz upravljanja utvrđena je značajna negativna povezanost, koja je manja među muškim ispitanicima, a veća među ženskim ispitanicima (među muškim ispitanicima korelacija između razine anksioznosti i ocjene iz upravljanja iznosi -0,52; dok među ženskim ispitanicima korelacija između razine anksioznosti i ocjene iz upravljanja iznosi -0,77); kako je i vidljivo iz Grafikona 1. Rezultati

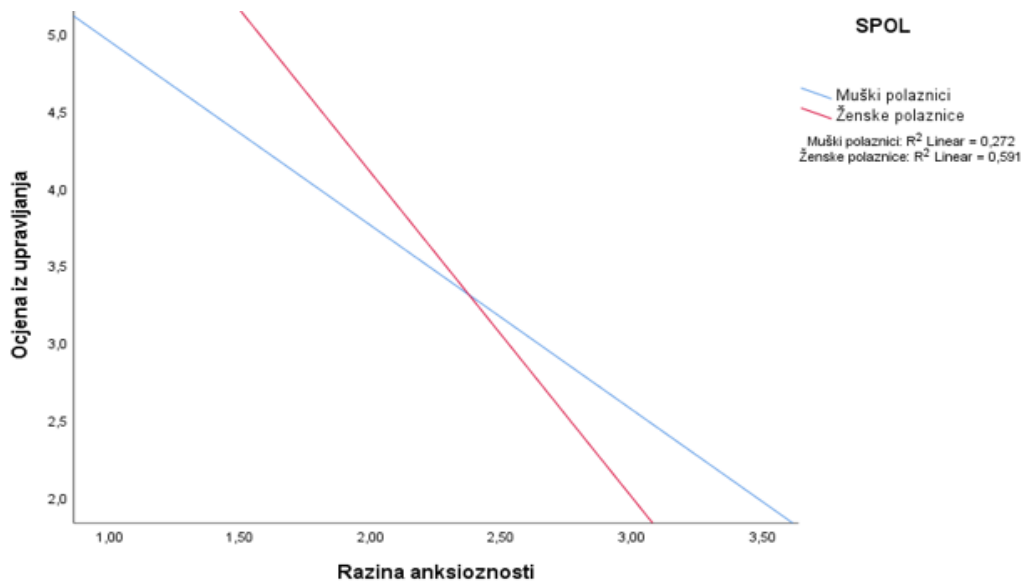
³ PROCESS je makronaredba za SPSS, SAS i R koja na manifestnim varijablama između ostalog analizira učinak moderacije. Autor naredbe je Andrew F. Hayes (2018) te se kao alat modeliranja manifestnih varijabli široko koristi u znanstvenim istraživanjima.

provedenog testiranja moderacijskog učinka spola na odnos između razine anksioznosti i ocjene iz upravljanja prikazani su u Tablici 11.

Tablica 11. Rezultati provedenog testiranja moderacijskog učinka spola na odnos između razine razine anksioznosti i ocjene iz upravljanja

| | 95% interval pouzdanosti | Standardn a pogreška | T omjer | Signifikantnos t |
|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|---------|---------------------|
| B | | | | |
| Razina anksioznosti * | -0,91 | 0,43 | -2,09* | 0,04 |
| Spolna struktura | [-1,77 ~ -0,05] | | | |

Na Grafikonu 1 prikazan je odnos između razine anksioznosti i ocjene iz upravljanja, zasebno kod ženskih te zasebno kod muških polaznika škole jedrenja.



Grafikon 1. Odnos između razine anksioznosti i ocjene iz upravljanja, zasebno kod ženskih te zasebno kod muških polaznika škole jedrenja

Prema svemu navedenom može se zaključiti kako spol utječe na odnos između razine anksioznosti i količine usvojenog znanja u jedrenju na dasci (ocjena), pri čemu je utjecaj anksioznosti na ocjenu iz upravljanja manji kod muških ispitanika, a veći kod ženskih ispitanica.

4.4. Remeteći faktori

Zadnjeg dana mjereni su remeteći faktori: jačina vjetra, promjenjivost vjetra, visina vala, temperatura zraka i temperatura vode.

Testiranjem korelacije mjerenih remetećih faktora s količinom usvojenog znanja u jedrenju na dasci, utvrđeno je kako su ocjene iz elementa start statistički značajno negativno povezane s temperaturom zraka i vode. Sudionici istraživanja koji su ocjenjivani pri višim temperaturama zraka i vode ocijenjeni su slabijim ocjenama, dok su sudionici istraživanja koji su ocjenjivani pri nižim temperaturama zraka i vode ocijenjeni boljim ocjenama. Dodatno se može zaključiti kako je ocjena iz okreta uz vjetar statistički značajno negativno povezana s temperaturom zraka, pri čemu su sudionici istraživanja koji su ocjenjivani pri višim temperaturama zraka ocijenjeni slabijim ocjenama, dok su sudionici istraživanja koji su ocjenjivani pri nižim temperaturama zraka ocijenjeni boljim ocjenama. Spearmanovi koeficijenti korelacije između remetećih faktora i količine usvojenog znanja o jedrenju, prikazani su u Tablici 12.

Tablica 12. Spearmanovi koeficijenti korelacije između remetećih faktora i količine usvojenog znanja o jedrenju (ocjenama iz jedrenja)

| | Start | Okret uz vjetar | Okret niz vjetar | Upravljanje |
|-----------------------------------|--------|-----------------|------------------|-------------|
| Jačina vjetra | 0,04 | 0,18 | 0,05 | -0,05 |
| Promjenjivost vjetra ⁴ | . | . | . | . |
| Visina vala | 0,04 | 0,18 | 0,05 | -0,05 |
| Temperatura zraka | -0,22* | -0,36*** | -0,02 | -0,04 |
| Temperatura vode | -0,20* | -0,20 | 0,03 | -0,10 |

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05

⁴Korelacije usvojenog znanja o jedrenju (ocjena iz jedrenja) nisu mogle biti izračunate za varijablu promjenjivost vjetra, obzirom da su pripadnici sve tri skupine imali identičnu promjenjivost vjetra šestog dana istraživanja, tj. promjenjivost vjetra predstavlja konstantu.

Testiranjem međuovisnosti mjerenih remetećih faktora s razinom anksioznosti utvrđeno je kako remeteći faktori nisu statistički značajno povezani s razinom anksioznosti. Pearsonovi koeficijenti korelacije između remetećih faktora i razine anksioznosti prikazani su u Tablici 13.

Tablica 13. Pearsonovi koeficijenti korelacije između remetećih faktora i razine anksioznosti

| | <i>Razina anksioznosti</i> |
|---|----------------------------|
| <i>Jačina vjetra</i> | <i>-0,03</i> |
| <i>Promjenjivost vjetra⁵</i> | <i>.a</i> |
| <i>Visina vala</i> | <i>-0,03</i> |
| <i>Temperatura zraka</i> | <i>0,15</i> |
| <i>Temperatura vode</i> | <i>0,13</i> |

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

⁵Korelacija između razine anksioznosti i promjenjivosti vjetra nije mogla biti izračunata, obzirom da promjenjivost vjetra predstavlja konstantu.

5. Rasprava

Na usvajanje znanja u jedrenju na dasci mogu utjecati razni vanjski faktori s kojima se početnici susreću prilikom učenja osnovnih elemenata. U ovome radu istraživao se utjecaj remetećih faktora, kao što su jačina vjetra, promjenjivost vjetra, visina vala, temperatura zraka i temperatura vode. Prilikom testiranja hipoteze *H1,1*, kojom se očekuje da *postoji povezanost između remetećih faktora (jačina vjetra, promjena smjera vjetra, visina vala, temperatura zraka i vode) s količinom usvojenog znanja u jedrenju na dasci*, koristio se Spearmanov koeficijent korelacije pomoću kojeg se testirala značajnost povezanosti između remetećih faktora i usvojenog znanja u jedrenju na dasci (ocjenama). Analizom dobivenih rezultata u provedenom testiranju (Tablica 11), hipoteza *H1,1* može biti prihvaćena. Utvrđeno je kako su ocjene iz ispitnog elementa statistički značajno negativno povezane s temperaturom zraka ($\rho = -0,22$; $p < 0,05$) i temperaturom vode ($\rho = -0,20$; $p < 0,05$), pri čemu su sudionici istraživanja koji su ocjenjivani pri višim temperaturama zraka i vode ocijenjeni slabijim ocjenama, dok su sudionici istraživanja koji su ocjenjivani pri nižim temperaturama zraka i vode ocijenjeni boljim ocjenama. Također se može zaključiti kako je ocjena iz ispitnog elementa okret uz vjetar statistički značajno negativno povezana s temperaturom zraka ($\rho = -0,36$; $p < 0,001$), pri čemu su sudionici istraživanja koji su ocjenjivani pri višim temperaturama zraka ocijenjeni slabijim ocjenama, dok su sudionici istraživanja koji su ocjenjivani pri nižim temperaturama zraka ocijenjeni boljim ocjenama. Rezultati ukazuju na povezanost između remetećih faktora (temperatura zraka i vode) i količine usvojenog znanja, ali ujedno Spearmanov koeficijent korelacije ukazuje na veoma slabu negativnu povezanost pa ipak ne možemo s velikom sigurnošću tvrditi da postoji stvarni utjecaj ovih remetećih faktora na količinu usvojenog znanja. Kako izmjerene temperature zraka i vode nisu imale velike varijacije smatram da bi u budućnosti bilo korisno provesti dugotrajnija istraživanja kojima bi se mogle uvidjeti dovoljno velike razlike u mjerenim remetećim faktorima čime bi se omogućila detaljnija analiza i preciznije identificiranje veza između navedenih faktora na količinu usvojenog znanja.

Prilikom testiranja hipoteze *H1,2*, kojom se pretpostavlja da *postoji povezanost između remetećih faktora (jačina vjetra, promjena smjera vjetra, visina vala, temperatura zraka i vode) s razinom anksioznosti kod studenata*, koristio se Pearsonov koeficijent korelacije, pomoću kojeg je testirana razina značajne povezanosti između remetećih faktora i razine anksioznosti kod ispitanika. S obzirom na rezultate provedenog testa (Tablica 12), druga

hipoteza ne može biti prihvaćena jer je utvrđeno kako remeteći faktori nisu statistički značajno povezani s razinom anksioznosti. Remeteći faktori (jačina vjetra, promjenjivost vjetra, visina vala, temperatura zraka i temperatura vode) bili su mjereni zadnjeg dana u tjednu, a izmjerene vrijednosti nisu se značajno razlikovale po grupama, tj. nije bilo velikih varijacija između navedenih faktora. Dodatno je važno istaknuti kako ne možemo imati dobar uvid u testiranje ove hipoteze zbog prekratkog promatranog perioda pa bi i u ovom slučaju bilo korisno provesti istraživanje u većem vremenskom razdoblju kako bi odstupanja između vrijednosti navedenih faktora bila što veća. Tako bi se olakšalo utvrđivanje značajne povezanosti između remetećih faktora i anksioznosti kod ispitanika.

Istraživajući hipoteze H1,3, kojom se očekuje kako *postoji povezanost između visoke razine anksioznosti kod studenata i količine usvojenog znanja u jedrenju na dasci*, korišten je Spearmanov koeficijent korelacije, uz pomoć kojeg je testirana značajnost povezanosti između anksioznosti te usvojenog znanja u jedrenju na dasci (ocjenama). Rezultati provedenog testa (Tablica 10), dokazuju da treća hipoteza može biti prihvaćena. Utvrđeno je kako su ocjene iz svih analiziranih elemenata statistički značajno negativno povezane s razinom anksioznosti, prilikom čega su ispitanici koji su iskazali veću razinu anksioznosti ocijenjeni slabijim ocjenama, dok su ispitanici koji su iskazali manju razinu anksioznosti ocijenjeni boljim ocjenama. Rezultati hipoteze H1,3 ukazuju na važnost emocionalnog stanja studenata kao ključnog čimbenika u sportskom učenju. U ovome istraživanju studenti koji su putem anketnog upitnika iskazali veću razinu anksioznosti češće su slabije ocijenjeni iz elemenata. Time se implicira da povećana razina anksioznosti može ometati proces usvajanja znanja i sportsku izvedbu, što u konačnici može rezultirati manjom dozom samopouzdanja, ali i povećanim stresom. Dobiveni rezultati podudaraju se sa rezultatima koje su dobili La Fratta i sur. (2021), te Lundkvist i sur. (2021). Ishodi ove hipoteze imaju važne implikacije na pedagoški rad, tj. može se zaključiti kako bi se u radu s budućim naraštajima trebalo (uz određene metode opuštanja) djelovati na snižavanje razine anksioznosti što bi rezultiralo kvalitetnijom sportskom izvedbom. Uz predavanja na temu anksioznosti, stresa i samopouzdanja, studente bi bilo dobro upoznati i s različitim tehnikama disanja i meditacije koje bi im mogle biti korisne za buduće stresne situacije. Studenti bi tako bili bolje pripremljeni na neočekivane situacije te bi lakše mogli utjecati na nivo stresa i pozitivno poimanja situacije u kojoj se nalaze. Iako ovo istraživanje pruža značajan uvid u povezanost između anksioznosti i usvajanja znanja u jedrenju na dasci, naredna istraživanja mogla bi produbiti analizu. Testiranjem više dimenzija anksioznosti i provedbom longitudinalnih

istraživanja koja bi ispitanike pratila u dužem vremenskom periodu, pružio bi se dublji uvid u dinamiku između anksioznosti i usvajanja znanja u jedrenju na dasci.

Nakon svega navedenog možemo zaključiti kako je anksioznost više povezana s količinom usvojenog znanja nego ostali remeteći faktori. Mjerenjem prije provedbe samog ispita odredila se njena točna razina prilikom provođenja ispitnih elemenata, a također je važno naglasiti kako je u obzir uzeta samo anksioznost kao trenutno stanje, temeljena na somatskoj i kognitivnoj razini. Drugi remeteći faktori koji su bili mjereni (jačina vjetra, promjenjivost vjetra, visina vala, temperatura zraka i temperatura vode) nisu imali velike varijacije u ova tri tjedna na dan provođenja ispita iz jedrenja na dasci, što nije omogućilo detaljan uvid u njihovu povezanost sa samom količinom usvojenog znanja, odnosno ocjenama. Temperatura zraka i vode jedini su faktori koji su prema rezultatima, u jako maloj mjeri imali utjecaja na ocjene iz jedrenja na dasci. Rezultati dobiveni Spearmanovim koeficijentom korelacije ukazuju na jako slabu negativnu povezanost koja nije dovoljna da se s velikom sigurnošću može tvrditi da postoji stvarna povezanost temperature zraka i vode s količinom usvojenog znanja. Osim toga, varijacije u temperaturi zraka i vode su bile jako male u ova tri tjedna nastave, svega nekoliko stupnjeva razlike, te se zbog toga se ne može dobiti dovoljno dobar uvid u istraživanu povezanost između navedenih faktora i količine usvojenog znanja. Nastava iz jedrenja na dasci provodila se u potpuno zatvorenoj uvali čime su stvoreni optimalni uvjeti za poduku, koji podrazumijevaju manje varijacije u mjerenim faktorima (posebice u visini vala čije se veće varijacije mogu očekivati na otvorenijem moru). Istraživanje bi bilo dobro provesti kroz dulji period vremena koji bi omogućio veće varijacije između vanjskih faktora te bi se dodatno mogli ispitati utjecaji na uspjeh u usvojenom znanju iz jedrenja na dasci. Provedbom daljnjih istraživanja na naveden način dobio bi se detaljniji uvid u problematiku ovog rada.

6. Zaključak

Jedrenje na dasci je veoma izazovan sport koji uključuje mnoge nepredvidive čimbenike s kojima se praktičari ovog sporta mogu susresti, a od temeljnog su značaja za sportsku izvedbu. Zbog kompleksnosti ovog sporta, važno je razumjeti koliki utjecaj određeni vanjski faktori mogu pružiti, s obzirom na to da su stvarni uvjeti nepredvidivi i ne mogu se kontrolirati. Također, složenost ovog sporta otvara niz zahtjeva u procjeni psiholoških čimbenika koji su od velikog značaja za prakticiranje i usvajanje znanja u jedrenju na dasci. Unutarnji faktori, uključujući anksioznost i emocionalne reakcije studenata, predstavljaju ključnu dimenziju, koja je također teško mjerljiva u određenim uvjetima koji su daleko od idealnih.

Ovo istraživanje dodatno ukazuje na potrebu za višeslojnim pristupima kojima bi se pažljivo evaluirali samo određeni faktori kako bi se preciznije ustanovili i što egzaktniji rezultati.

S obzirom na dobivene rezultate koji statistički značajno dokazuju kako je anksioznost kod studenata u velikoj mjeri prediktor koji utječe na količinu usvojenog znanja u jedrenju na dasci, moguće je zaključiti kako unutrašnji faktori imaju veliku ulogu na samu prezentaciju određenih vještina, naglašavajući kako psihološki čimbenici kod studenata često imaju presudan utjecaj na njihovu sportsku izvedbu.

7. Literatura

1. Sleight, S. (1999). Priručnik za jedrenje. Zagreb: Znanje
2. Tomašević, E. (2007). Jedrenje - mornarske vještine. Zagreb: Tvornica boje vremena
3. Bornhoft, S, (2001). Jedrenje na dasci. Zagreb: Znanje
4. Beck, R. (2000). Motivacija - teorija i načela. Jastrebarsko: Naklada Slap
5. Cox, R. (1998). Psihologija sporta - koncepti i primjene. Jastrebarsko: Naklada Slap
6. Zuban, M. (2006). Povezanost antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti s uspjehom u natjecateljskom jedrenju klase Optimist. (Diplomski rad) Kineziološki fakultet, Zagreb.
7. Ošlak Kranjc, J. (2011). Povezanost motoričkih i morfoloških obilježja i uspješnosti u jedrenju na dasci (magistarski rad). Kineziološki fakultet, Zagreb.
8. Škorić, S. (2008). Sportski turizam i njegovi učinci na turističke destinacije - primjer Istre. Kineziološki fakultet, Zagreb.
9. Bartoluci, M. i suradnici (2004). Menadžment u sportu i turizmu. Kineziološki fakultet, Zagreb.
10. Caraballo, I., Gonzalez-Montesinos, J., Alias, A. (2020): Bilateral and Unilateral Asymmetries of Strength and Flexibility in Young Elite Sailors: Windsurfing, Optimist and Laser Classes
<file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/Caraballo%20et%20al.pdf>
11. Zhang, L (2023). Abdominal core training in windsurfing
<https://www.scielo.br/j/rbme/a/wSdnsZwyBn9Hc9p34zwSSZC/?format=pdf&lang=en>
12. Field, A. P., & Field, A. P. (2018). Discovering statistics using IBM SPSS statistics. London. SAGE Publications
13. Prlenda, N., Oreb, G., Cigrovski, V. (2012). Utjecaj nekih antropoloških obilježja žena na proces stjecanja znanja jedrenja na dasci. Kineziološki fakultet, Zagreb.

14. Kralj, H. (2022). Analiza razlike morfoloških značajki i regatnih parametara između kvalitetnih sportskih rekreativaca i sportaša jedriličara na dasci. (Završni rad). Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet

15. Lundkvist, E. i sur. (2021). Relating Competitive Golfers' Perceived Emotions and Performance

16. La Fratta, I. (2021). Salivary oxytocin, cognitive anxiety and self-confidence in pre-competition athletes

Prilog 1.:

Anketa 2023. - EMAS-S

Za svaku od sljedećih tvrdnji molimo Vas da zaokružite broj na skali od pet stupnjeva da biste označili kako se UPRAVO SADA OSJEĆATE.

Brojevi na skali imaju sljedeće značenje: 5 - jako, 4 - poprilično, 3 - donekle, 2 - malo, 1 - uopće ne

KAKO SE OSJEĆATE UPRAVO SAD?

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Ruke su mi vlažne | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Nemam povjerenja u sebe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Nepravilno dišem | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Ni na što se ne mogu usmjeriti | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Osjećam napetost u želucu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Srce mi ubrzano kuca | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Osjećam se bespomoćno | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Ne mogu se koncentrirati | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Znojim se | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Bojim se neuspjeha | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Suše mi se usta | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Zaokupljen/a sam samim/om sobom | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Osjećam se nesigurno | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Napet/a sam | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Osjećam se nedoraslo situaciji | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Drhte mi ruke | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Osjećam da su mi porumenili obrazi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. Osjećam se smeteno | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Osjećam se nekompetentno | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Steglo mi se grlo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |



Prilog 2.:

PRISTANAK ODRASLE OSOBE ZA SUDJELOVANJE U ISTRAŽIVANJU

Molimo Vaš pristanak za sudjelovanje u istraživačkoj studiji. Ono je u potpunosti dobrovoljno i možete se povući iz studije u bilo kojem trenutku bez ikakvih posljedica.

NAZIV ISTRAŽIVANJA: Povezanost remetećih faktora s količinom usvojenog znanja u jedrenju na dasci

Voditelj istraživanja: Petra Hiržin

Što će točno ispitanik raditi, na koji način će biti angažiran: Ispunjavanje online ankete

Koristi za ispitanika: Ispitanici će tijekom provedbe istraživanja uz pomoć upitnika lakše spoznati kako i na koji način reaguju u stresnim situacijama kao što je u ovom slučaju ispit iz jedrenja na dasci. Što se tiče mjerenja ostalih navedenih varijabli, one neće imati utjecaj na korist ispitanika, osim što će svakog dana i sami dobiti uvid u mjerenje navedenih varijabli koje bi mogle imati utjecaja na količinu usvojenog znanja.

Procijenjeni rizici za ispitanika ako postoje: Nema očekivanog rizika za ispitanike.

Tajnost podataka tj. za što će podaci biti korišteni: Podaci će isključivo biti korišteni u svrhu istraživanja, a pristup podacima će imati samo voditelj programa i mentor.

Ja, nižepotpisani _____ (IME I PREZIME) potpisivanjem ovog obrasca potvrđujem da sam na meni prihvatljiv i zadovoljavajući način upoznat sa sadržajem i potencijalnim koristima i rizicima istraživanja. Također sam upoznat sa sadržajem i potencijalnim koristima i rizicima svih metoda koje će se primijeniti u okviru istraživanja. Na moja pitanja je zadovoljavajuće odgovoreno i sve su nejasnoće razjašnjene. Razumijem da mogu uskratiti ili naknadno povući svoj pristanak u bilo kojem trenutku istraživanja, bez navođenja razloga i bez ikakvih posljedica po zdravstvenom ili pravnom pitanju. Mogu dobiti uvid u sve informacije prikupljene u svrhu istraživanja i biti izvješten o njegovom tijeku. Ponuđena mi je kopija ovog obrasca. Razumijem da mojoj dokumentaciji imaju pristup odgovorni pojedinci (istraživač, mentor i suradnici u istraživanju), članovi Etičkog povjerenstva ustanove u kojoj se istraživanje obavlja te članovi Etičkog povjerenstva koje je odobrilo ovo znanstveno istraživanje. Dajem dozvolu tim pojedincima za pristup dokumentaciji i odobravam da se moji podaci objave u sklopu objave rezultata istraživanja u znanstvenoj literaturi.

Vjerujem da mi nisu potrebne dodatne informacije o navedenom istraživanju te stoga svojim potpisom dajem pristanak za sudjelovanje u istraživanju: "**Povezanost remetećih faktora s količinom usvojenog znanja u jedrenju na dasci**".

IME I PREZIME ISPITANIKA: _____

Dob ispitanika:

Potpis ispitanika

Datum:
