Utjecaj morfoloških obilježja studentica na uspješnost u jedrenju

Šonc, Lovro

Master's thesis / Diplomski rad

2015

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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:799643

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
KINEZIOLOŠKI FAKULTET
(studij za stjecanje visoke stručne spreme
i stručnog naziva: magistar kineziologije)

Lovro Šonc

UTJECAJ MORFOLOŠKIH OBILJEŽIJA STUDENTICA NA USPJEŠNOST U JEDRENJU

(DIPLOMSKI RAD)

Mentor:
Prof. dr. sc. Goran Oreb

Zagreb, rujan, 2015.

POVEZANOST NEKIH MORFOLOŠKIH DIMENZIJA S USPJEŠNOSTI U JEDRENJU

Sažetak

Cilj ovog istraživanja je utvrditi postoji li povezanost između morfoloških dimenzija sa uspjehom studentica u izvođenju elemenata tehnike jedrenja. Potrebno je utvrditi je li moguće, temeljem vrijednosti dobivenih mjerenjem morfoloških dimenzija redovnih studentica 3. Godine Kineziološkog fakulteta predvidjeti uspješnost u poduci jedrenja.

Istraživanje je provedeno na uzorku ispitanika kojeg su činile studentice 3. godine Kineziološkog fakulteta u Zagrebu, nad njih 80 su provedena morfološka mjerenja. Kriterijske varijable činile su ocjene iz četiri osnovna elementa jedrenja koje su ocjenjene na praktičnom dijelu ispita Sportovi na vodi. Prediktorske varijable čine morfološke dimenzije: Težina (masa) tijela (ATT), visina tijela (ATV), postotak masti - %/MASTI.

Regresijskom analizom nije utvrđena statistički značajna povezanost između antropoloških mjera i rezultata u kriteriju.

Ključne riječi: jedrenje, morfološka obilježja, studentice kineziologije, regresijska analiza

ANTROPOLOGICAL MEASURE IMPACT OF SUCCESS FOR TEACHING SAILING

Summary

The aim of this paper is to investigate the relationship between anthropological measure of success in teaching courses, or to determine whether it is possible based on the values obtained by measuring the anthropological features of the regular students third and 4 The Faculty of Kinesiology to predict success in teaching courses.

The study was conducted using a sample that consisted of full-time students of 3. Year, The Faculty of Kinesiology in Zagreb (80 students) who have successfully passed the practical exam from the course and water sports. Criterion variables consisted of ratings from a practical exam Water sports - sailing. Predictor variables constitute anthropological measures: height, weight, fat, kg.

The regression analysis did not show any statistically significant correlation between anthropological measures and results in the criterion.

Keywords: Sailing, morphological characteristics, students of kinesiology, regresion analysis.

SADRŽAJ

1. UVOD 5
2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA 7
3. CILJ I OSNOVNE HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA 11
   3.1. OSNOVNA HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA 11
4. METODE ISTRAŽIVANJA 12
   4.1. UZORAK ISPITANIKA 12
   4.2. UZORAK VARIJABLI 12
   4.3. KRITERIJSKE VARIJABLE 13
      4.3.1.1. KRITERIJ PO OCJENAMA 13
      4.3.1.2. ELEMENTI PO POZICIJAMA NA JEDRILICI 14
   4.4. PREDIKTORSKE VARIJABLE 21
5. METODE OBRADE PODATAKA 22
   5.1. DESKRIPTIVNA ANALIZA KRITERIJSKOG SKUPA VARIJABLI 23
   5.2. DESKRIPTIVNA ANALIZA PREDIKTORSKOG SKUPA VARIJABLI 25
   5.3. REGRESIJSKA ANALIZA 26
6. REZULTATI I RASPRAVA 30
7. ZAKLJUČAK 31
8. LITERATURA 33

1. UVOD

U ovom diplomskom radu pozabavit ćemo se pitanjem utječu li morfološka obilježija . studentica na uspješnost u izvođenju osnovnih elemenata tehnike jedrenja. Kroz ovaj rad susrest ćemo se s pojmovima jedrenje, morfološka obilježija i tehnike jedriličarskih elemenata.

Jedrenje je umijeće upravljanja jedrilicom tj. plovilom na vodi pokretanog isključivo snagom vjetra. U početku je korišteno isključivo kao osnovna vještina potrebna za upravljanje ratnim, trgovačkim i turističkim brodovima, s pojavom parnog stroja te kasnije i drugih vrsta motora gubi gospodarsku važnost. Danas je jedrenje za većinu ljudi rekreacija i zabava, te vrlo popularan i zabavan šport. Povjest športskog jedrenja seže do najstarijeg društva sportskog jedrenja Walter Club of Cork koji se nalazio u gradu Cork na jugoistoku Irske. Klub je osnovan 1720. godine te djeluje i danas. Najstariji zapis o regati potječe iz godine 1749. godine kada je održana regata između Greenwicha i Norena na rijeci Temzi. Prvi jedriličarski klub u Hrvatskoj osnovan je 1876. godine na otoku Krku. Jedriličarski klub „Plav“ djeluje i danas. 1890. godina je bila vrlo značajna za jedriličarski sport u Hrvatskoj, te je godine osnovan prvi veslački i jedriličarski klub „Adria“ u Splitu.

Jedrenje spada u grupaciju vrlo složenih sportova jer je riječ spregi plovila, jedriličara i mediju u kojem se jedri (voda, more) i sili koja pokreče brod (vjetar). U jedrenju se pojavljuju velika statička i dinamička naprezanja u različitim vremenskim uvjetima. Zbog toga uspješnost u jedrenju ovisi o nizu morfoloških, fnkcionalnih, motričkih, kognitivnih i konativnih dimenzija kao i o specifičnoj kondicijskoj, tehničkoj, taktičkoj i teorijskoj pripremljenosti. Zbog činjenice da se jedriličarska natjecanja pa i samo jedrenje često odvija u varijabilnim uvjetima i situacijama, možemo ga svrstati u grupu zahtjevnijih sportskih aktivnosti.

Morfološke mjere opisuju građe tijela, odnosno somatotipska obilježja sportaša. Dok u nekim sportskim granama morfološke karakteristike značajno utječu na uspjeh, u drugima je njihov utjecaj vrlo malen ili zanemariv. Treningom se može utjecati na razvoj mišićne mase ili redukciju potkožnog masnog tkiva, dok se na neka morfološka obilježja, kao što su longitudinalne i transvezalne mjere skeleta, ne mogu nikakvim treningom mijenjati. Primjenjivanje i praćenje morfoloških obilježja uglavnom se odnosi na športsku medicinu, kod praćenja rasta i razvoja djece i mladeži, pedijatriji i školskoj medicini.

U športu i športskoj medicini morfologija nam omogćava nekoliko informacija: selekcioniranje djece za određen sportsku granu, praćenje i kontrolu trenažnog procesa, objektivno ocjenjivanje općeg razvoja tijela, kontrola prehrane sportaša, praćenje oporavka športaša u procesu rehabilitacije.

U ovom radu ćemo pokušati usporediti je li morfološka obilježja u ovom slučaju visina, težina i postotak potkožnog masnog tkiva utječu na uspješnost studentica u jedrenju.

2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Budući da su dosadašnja istraživanja, koja se bave primjenom različitih metodskih postupaka u nastavi jedrenja vrlo skromna, kako bi se barem malo predstavila spomenuta problematika, priložena su istraživanja iz drugih kineziloških aktivnosti odnosno problematika koja ne zadire izravno u problem koji se istražuje.

Oreb (1984) provodi istraživanje s ciljem utvrđivanja efekata primjene dva različita metodska modela (analitičkog i sintetičkog), u učenju jedrenja na dasci. Istraživanje je provedeno na dvije grupe ispitanika u kojoj je jedna grupa podvrgnuta sintetičkoj metodi, a druga analitičkoj metodi učenja. Rezultati dobiveni istraživanjem pokazuju značajnu razliku s obzirom na primjenu metodskog postupka u korist grupe koja je učila sintetičkom metodom.

Oreb i Saks (1987) željeli su utvrditi postoje li razlike u uspješnosti savladavanja osnovne škole jedrenja na dasci između ispitanika muškog i ženskog spola. Efekti uspješnosti savladavanja tehnike osnovne škole jedrenja na dasci procijenjeni su pomoću pet testova konstruiranih za ovu svrhu, sa skalom ocjena 0-10. Na temelju rezultata dobivenih diskriminativnom analizom utvrđena je značajna razlika u korist grupe muških ispitanika. Također zaključuju kako se razlog tome može pripisati dužini poluga, snazi te motivacijskoj strukturi studenata.

Prskalo i Findak (2003) nakon provedenog istraživanja na uzorku u kojemu je primijenjena metoda eksperimenta s dvije skupine ispitanika od kojih jedna skupina radi po principu sintetičke metode, a druga analitičke metode učenja novog motoričkog gibanja. Autori zaključuju da je s učenicima nižih razreda primjerenija sintetička od analitičke metode učenja. Također zaključuju da je razlog tome u činjenici promatranja pojava u cjelovitom obliku što je značajka te dobi uz istodobno ograničenu sposobnost analitičkog mišljenja.

Knjaz (2005) kako bi utvrdio efikasnost metode učenja - analitičke, sintetičke, u poduci košarkaške igre provodi istraživanje na uzorku od 90 dječaka.
Nakon provedenog istraživanjadolazi do saznanja kako su najveći pomaci kako kod većine elemenata košarkaške tehnike tako i kod uspješnosti u igri uočljivi kod grupe koja je trenirala sintetičkom metodom učenja.

Analitička metoda pokazala se najprimjenjivijom kod usvajanja složenijih elemenata osnovne košarkaške tehnike, dok su pozitivni efekti situacijske metode bili u principu najmanje izraženi. Analizirajući dobivene rezultate zaključio je da za populaciju djece, košarkaških početnika, u procesu učenja košarkaške igre najprimjenjivija sintetička metoda, dok bi se analitička metoda trebala primjenjivati u procesu učenja strukturalno složenih elemenata.

Blackburn (1994) je istraživao fiziološke odgovore na 90 minuta simuliranog „dinghy" jedrenja. Konstruiran je jedriličarski ergometar sa 90-minutnim protokolom. 10 australskih top jedriličara gledalo je video snimku jedrenja i naginjalo se iz ergometra simulirajući „normalno" ponašanje u jedrilici. Utvrđen je visok krvni tlak ali niski aerobni i anaerobni metabolizam za vrijeme simuliranog „dinghy" jedrenja.

Vogiatzis i suradnici (1995) na osam vrhunskih jedriličara klase „laser" procijenili su primitak kisika, frekvenciju srca i koncentraciju laktata u krvi za vrijeme jedrenja u manjim klasama pri različitim brzinama vjetra, a rezultati su pokazali da su energetske i srčano - respiratorne potrebe pri jedrenju u malim klasama ovisne o jačini vjetra.

Branth i suradnici (1996) su istražili utjecaj pomorske utrke oko svijeta na ravnotežu energije kod članova posade pomoću antropometrijskih mjera i dijetetskog unosa izračunatog iz zaliha hrane prije i poslije natjecanja. Promjene u tjelesnoj težini i kompoziciji ukazuju na negativnu ravnotežu energije.

Oreb (1997) ukazuje na postojanje sveučilišne škole jedrenja, kao dijela djelatnosti u okviru predmeta Športovi na vodi Fakulteta za fizičku kulturu, te njihove programe: osnovna škola jedrenja, napredna škola jedrenja, osposobljavanje skipera te stjecanje zvanja poput učitelja jedrenja ili višeg sportskog trenera.

Legg i suradnici (1997) usporedili su fizičke sposobnosti vrhunskih novozelandskih i jedriličara deset drugih nacija kako bi utvrdili relacije između motoričkih sposobnosti i uspješnosti u jedrenju.

Felici i suradnici (1999) su na uzorku ispitanika koji su sačinjavali 7 jedriličara najbolje plasiranih na juniorskoj nacionalnoj ljestvici, proveli istraživanje u laboratoriju koristeći brod simulator o fiziološkim zahtjevima za vrijeme „vješanja“ (to je poseban manevar koji “dinghy” jedriličari koriste kako bi spriječili prevrtanje). Mjeren je primitak kisika, koncentracija laktata u krvi i oslobađanje ugljik-dioksida.

Jeličić (2001) Na uzorku od 78 dječaka iz četiri jedriličarska kluba i jednog košarkaškog te učenika iz četiri razreda osnovne škole, proveo je istraživanje s ciljem utvrđivanja promjene funkcije disanja te razlika u njihovim morfološkim karakteristikama. Dobiveni rezultati ukazuju na značajne razlike u ventilacijskim, a posebno dinamičkim parametrima ventilacije pluća između dvije eksperimentalne grupe i kontrolne grupe. Značajne razlike između grupa uočene su i u morfološkom prostoru. Grupe mladih sportaša u navedenim varijablama imaju značajno bolje vrijednosti od grupe nesportaša.

Sekulić (2002) je pokušao prikazati jednu od mogućih metoda za utvrđivanje funkcionalne zahtjevnosti u vrhunskom jedrenju u malim klasama. Na temelju dobivenih rezultata zaključeno je kako aerobne i funkcionalne sposobnosti igraju važnu ulogu u općoj fizičkoj pripremljenosti jedriličara.

Sekulić (2004) u ovom radu ocjenjena je ekonomska opravdanost organizacije europskog prvenstva u jedrenju za klasu Laser održanog u Splitu 2003. Predstavljeni su određeni mikroekonomski učinci, te su dane pretpostavke makroekonomskih učinaka organizacije ovakvog natjecanja. Zaključak je da je izuzetno isplativo i u društvenom i u ekonomskom pogledu organizirati velika natjecanja u jedrenju.

Rotunno i suradnici (2004) u svom radu promatraju jedrenje sa psihološkog gledišta. Najcjenjenije kvalitete u jedriličara su njegove sposobnosti da raspolaže uvidom u vremenske uvjete, stanje mora i struja te sposobnost za donošenje pravilnih odluka. Dalje, brod postaje mikro-društvo u kojem individualac ne može ignorirati druge i međuodnosi ne smiju biti površni.

Slater i Tan (2007) proveli su istraživanje kojem je cilj bio procijeniti dijetetski unos kod grupe klupskih jedriličara za vrijeme regate i usporediti ih sa trenutnim sportsko – nutricističkim smjernicama. Promjene u tjelesnoj masi su mjerene prije i poslije regate kao i unos hrane i tekućine. Rezultati su pokazali da su većina jedriličara nakon natjecanja bili u negativnoj ravnoteži s unosom tekućine i ugljikohidrata.

Bojsen – Moller i suradnici (2007) u svom istraživanju ukazuju na važnost tjelesne kondicije i mišićne snage u Olimpijskim jedriličarskim klasama, ali isto tako tvrde da tjelesni zahtjevi jako variraju među jedriličarskim klasama i različitim pozicijama na brodu.

Michal i Barrios (2009) ukazali su na izloženost velikom riziku od ozljeda jedne Americas cup jedriličarske posade, pogotovo onih članova posade čija pozicija na brodu zahtjeva aktivnost visokog intenziteta (bowman, mastman). Najčešće su ozljeđivana područja gornjih ekstremiteta (36.6%) i gornjeg dijela leđa (34.4%) i to kontrakture kvadricepsa,

Josip Kolega (2012) u svom diplomskom radu istražuje utjecaj antropoloških obilježja studenata na uspješnost u izvođenju elemenata jedriličarske tehnike. Svoje istraživanje je proveo na uzorku od 135 studenata Kineziološkog fakulteta.

3. CILJ I OSNOVNE HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja je utvrditi relacije između morfoloških dimenzija studentica i da li postoji statistički značajna povezanost pojedine morfološke dimenzije s četri osnovna elementa jedriličarske tehnike.

Morfološke dimenzije koje će se istraživati su težina (masa) tijela (ATT), visina tijela(AVIS), postotak masti- %/MASTI. Pokušat ćemo dokazati da li navedene morfološke dimenzije imaju utjecaj na uspješnost u poduci jedriličarskih vještina koje se odražavaju na kvalitetu izvođenja elemenata u jedrenju.

3.1. OSNOVNA HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA

Ho - Ne postoji statistički značajni utjecaj antropometrijskih varijabli na uspješnost u izvođenju osnovnih elemenata jedrenja.

4. METODE ISTRAŽIVANJA

4.1. UZORAK ISPITANIKA

Istraživanje je provedeno na uzorku od 80 studentica 3. godine Kineziološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu.

Mjerenja morfoloških obilježja (visina, težina i postotak masnog tkiva) su provedena u sklopu nastave Plesova, dok je ispitivanje provedeno u sklopu nastave sportova na vodi koje se održavalo na Korčuli akademske godine 2006./2007. i 2007./2008. Vrsta uzorka u ovom istraživanju spada pod namjerne ili prigodne uzorke. Namjerni uzorci su oni uzorci u koje su entiteti birani prema nekom subjektivnom stavu istraživača o njihovoj reprezentativnosti ili se uzorak formira odabirom lako ili trenutno dostupnim entitetima.

4.2. UZORAK VARIJABLI

U znanstvenim istraživanjima pod pojmom varijabla podrazumjeva se određeno obilježje koje oblikom ili stupnjem varira među entitetima, odnosno po kojem entiteti mogu biti isti ili različiti.

U ovom radu koristi ćemo regresijsku analizu u kojo razlikujemo dvije vrste varijabli: zavisnu (kriterijsku) i nezavisne (prediktorske) varijable. Kriterijske varijable se objašnjavaju ili prognoziraju temeljem prediktorskih varijabli, a prediktorske varijable su varijable na temelju kojih se objašnjavaju varijacije zavisne varijable.

Kriterijske varijable predstavljaju skup ocjena tj. ocjene dobivene iz četri elementa jedriličarske tehnike (prihvaćanje, letanje, otpadanja i kruženja) koje smo dobili standardnim postupkom procjene praktičkog znanja na ispitu. Ocjene su davali, za to stučno osposobljeni kadrovi kineziološkog fakulteta, profesori iz predmeta jedrenje.

Varijable iz prediktorskog skupa predstavljaju antropometrijske mjere težina (masa) tijela (ATT), visina tijela (AVIS), postotak masti - %/MASTI. Mjerenja morfoloških obilježja su proveli djelatnici Kineziološkog fakulteta uz asistenciju studenata s izbornog modula Jedrenje.

4.3. KRITERIJSKE VARIJABLE

Kriterijske varijable u ovom radu se odnose na dobivene ocjene iz četiri osnovna elementa u jedrenju na predmetu Sportovi na vodi. Ocjene su dodjeljene standardnim postupkom procjene znanja koje dobivaju od profesora sa spomenutog kolegija koji je obavezan predmet na Kineziološkom fakultetu u Zagrebu. Studentice su ispit provodile na jedrilici tipa Elan 19. Ocjenjivane su po Likertovoj skali, od ocjene 1 koja predstavlja najnižu razinu naučenosti do ocjene 5 koja pokazuje najvišu razinu naučenosti u odnosu na postavljene kriterije naučenosti. Kriterij za svaku ocjenu posebno priložit ćemo u nastavku. Isto tako su studentice ocjenjene iz četri elementa na svakoj poziciji na jedrilici a to su elementi: **prihvaćanje, kruženje, otpadanje i kruženje** na pozicijama: **kormilar, glavno jedro i flokist** (prednje jedro), što znači da su ocjenjeni s dvanaest ocjena.

4.3.1.1. KRITERIJ PO OCJENAMA

OCJENA 1

Ispitanik ne može izvesti određeno gibanje, premda može imati predodžbu kako se to gibanje izvodi, on ima simboličku a ne motoričku informaciju što znači da ispitanik uopće ne može izvesti određeni element.

OCJENA 2

Ispitanik može izvesti strukturu ginbanja, ali tako da su pokreti grubi i nespretni, odnosno značajno odstupaju od idealno izvedenih struktura gibanja.

OCJENA 3

Ispitanik pojedine segmente izvodi pravilno, a kod preostalih postoje još značajnija odstupanja od idealnih linija gibanja, stupanj sigurnosti izvedbe je visok.

OCJENA 4

Ispitanik određeno gibanje izvodi pravilno ali postoje izvjesna nebitna odstupanja od idealnih linija gibanja.

OCJENA 5

Ispitanik izvodi gibanje bez odstupanja od idealnih linija gibanja.

4.3.1.2. ELEMENTI PO POZICIJAMA NA JEDRILICI

PRIHVAĆANJE

Prihvaćanje je element kod kojeg se krećemo iz jedrenja niz vjetar prema vjetru sve do smjera kretanja kad jedrimo oštro uz vjetar. Prihvaćanje je **promjena smjera kretanja** iz maksimalnog otpadanja do maksimalnog prihvaćanja. Pozicija maksimalnog prihvaćanja je otprilike 45 stupnjeva u odnosu na smjer puhanja vjetra.



Slika 1. prihvaćanje

Pozicija kormilara u prihvaćanju

Pozicija kormilara je na stažnjem dijelu brodu pored kormila i uvijek na privjetrinskoj strani broda. Okrenut je okomito u odnosu na kormilo i pogled mu je usmjeren prema smjeru kretanja broda te produžetak drži pothvatom sa bližom rukom iza leđa. Zadaća kormilara je da usmjerava jedrilicu prema vjetru sve do točke maksimalnog prihvaćanja te da usmjeri pažnju na prve pokazatelje ulaska u vjetar, koje su pokazatelj ili orjentir kormilaru za pronalaženje točke maksimalnog prihvaćanja.

Pozicija glavnog jedra u prihvaćanju

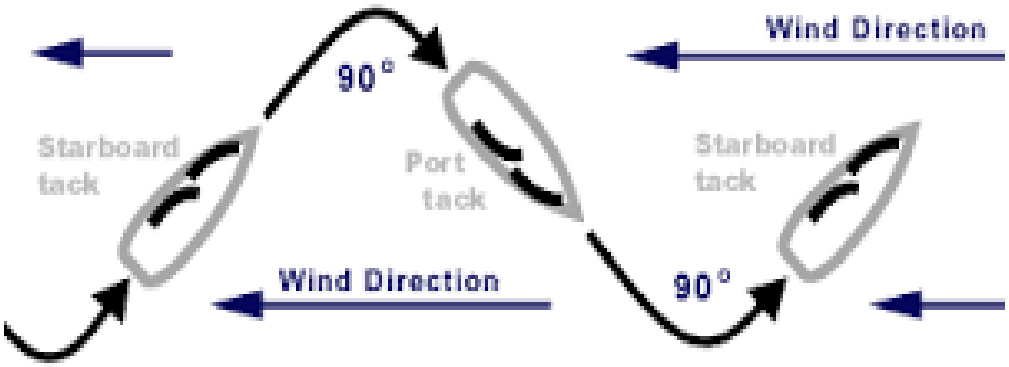
Na poziciji glavnog jedra stoji škotist/ica glavnog jedra. Pozicija škotista glavnog jedra je na privjetrinskoj stani broda ispred kormilara. Pogled i pažnja su mu usmjereni prema glavnom jedru te su mu leđa okrenut prema moru. U ruci drži škotu glavnog jedra a noga mu se nalazi na škoti neporedno prije štopera glavnog jedra kako bi mogao pravovremeno reagirati na zahtijeve prihvaćanja. Od početka izvođenja elementa do postizanja maksimalnog prihvaćanja zadatak škotista je da postupno zateže odnosno zatvara jedro do kraja, do dostizanja maksimalnog prihvaćanja kad je jedro skroz zatvoreno. Pritom škotist obraća pažnju na kontrolu nagnutosti broda, sa svojim otpuštanjem škote glavnog jedra pri velikoj nagnutnosti može ispraviti brod u optimalnu poziciju.

Pozicija flokista u prihvaćanju

Pozicija flokista/ice je na zavjetrinskoj strani broda ispred pozicije glavnog jedra. U rukama drži zavjetrinsku škotu floka i nogama se može odupirati od kabinu broda da si olakša kontrolu prednjeg jedra. Zadaća mu je da od početka elementa pa do ulazka u maksimalno prihvaćanje postepeno priteže jedro do maksimuma. U slučaju prekomjernog naginjanja svojom težinom može ispraviti brod prebacivanjem na privjetrinsku stranu.

LETANJE

Letanje je promjena smjera kretanja kroz vjetar s jednih uzdi na druge uzde ili promjena smjera jedrenja u maksimalnom u prihvaćanju kroz vjetar u maksimalno prihvaćanje. U letanju kormilar mora promjeniti kurs broda za cca 90 stupnjeva u smjeru vjetra da bi prošao nedostižnu zonu jedrenja koja je 45 stupnje sa svake strane u smjeru vjetra. Kormilar kao i drugi članovi posade mjenjaju stranu sinkronizirano i zajedno u odnosu na deblenjak koji također prelazi na drugu stranu, pritom pazeći na glave da ih deblenjak ne udari.



Slika 2. letanje

Pozicija kormilara u letanju

Pozicija prije samog izvođenja elementa je ista kao u prihvaćanju te u tom periodu provjerava samu sigurnost i odabire trenutak kad će letati. Zatim obavještava posadu i daje znak za letanje, koje se uglavnom izvodi na način da kormilar vikne letanje, tada je i posada spremna na predstojeće zahtjeve elementa. Kormilar nakon što je odredio budući smjer ili kurs jedrenja i odlučio napraviti element, uzvikuje letanje i zajedno sa posadom sinkronizirano u odnosu na deblenjak prelazi na drugu stranu. Nastavak manevra letanje izvodi se kao nastavak prihvaćanja.

Kormilar pažnju mora usmjeriti na izvođenje pravilno tehnike te na smijer jedrilice. Greške koje se događuju su upravo uzrokovane nepravilnim izvođenjem tehnike kod prelaska na drugu stranu i kontrolom kormila, u tom trenu zbog ispravljanja grešaka (npr. ispadanje produžetka kormila) gubi se kontrola nad održavanjem kursa broda. Kod prelaska kormilar mora imati na umu da ne smije nikad prelazit na način da su mu leđa okrenuta prema naprijed jer je zadaća kormilara da kontrolira brod i zbog toga mu pažnja uvjek mora biti usmjerena prema smjeru kretanja.

Pozicija glavng jedra u letanju

Pozicija škotista glavnog jedra je ista kao i u prihvaćanju ispred kormilara na privjetrinskoj strani. Ulaskom u manevar škotist glavnog jedra otpušta škotu glavnog jedra i u koordinaciji sa flokistom u istom trenutku kao i kormilar prelazi na drugu stranu**.** Zadatak škotiste glavnog jedra je da prilagodi jedro novom smjeru jedrenja.

Pozicija flokiste u letanju

Pozicija mu je kao i uprihvaćanju a to je ispred škotiste glavnog jedra i na zavjetrinskoj strani. Nakon što kormilar izda naredbu za letanje flokist potvrđuje spremnost za manevar i čeka. U trenutku kad flok izgubi svoju svrhu zbog ulaska u vjetar flokist pušta škotu floka na zavjetrinskoj strani te prelazi na drugu stranu pazeći da ga ne udari deblenjak, povlaći škotu floka na drugoj strani i prilagođava je budućem smjeru jedrenja.

OTPADANJE

Otpadanje je promjena smjera jedrenja iz smjera oštro uz vjetar (maksimalno prihvaćanje) sve do jedrenja maksimalno niz vjetar bez da mijenjamo uzde na kojima jedrimo ili da nam deblenjak prijeđe na drugu stranu jer je to već ulazak u drugi element. Manevar započinje kormilar a škotist glavnog jedra i flokist ga moraju popratiti i postepeno popuštati škote tj. otvoriti jedra odnosno ugoditi ih na najbolji način u odnosu na vjetar. Otpadanje traje do trenutka kad smo ušli u maksimalno otpadanje. Maksimalno odpadanje određeno je trenutkom kad prednje jedro dolazi u zavjetrinu glavnog jedra.

Zaustavljanjem promjene kursa u smjeru maksimalnog otpadanja smanjujemo mogućnost ulaska u nekontrolirano kruženje i tim povećavamo samu sigurnost jedriličara.



Slika 3. Otpadanje

Pozicija kormilara u otpadanju

Pozicija mu je ista kao i u drugima elementima na privjetrinskoj strani okrenut prema naprijed sa produžetkom ruda iza leđa. Kormilar započinje s manevrom iz pozicije jedrenja uz vjetar mjenjajući smjer kontrolirano od vjetra sve do trenutka kad mu prednje jedro izgubi funkciju. Tada zadržava smjer i održava ga sve do buduće promjene smjera ili elementa. Pažna kormilara mora biti usmjerena na smirenu kontrolu broda i na prednje jedro koje mu je pokazatelj da je ušao u maksimalno otpadanje i da treba obratiti pažnju na smjer jedrenja.

Pozicija glavnog jedra u otpadanju

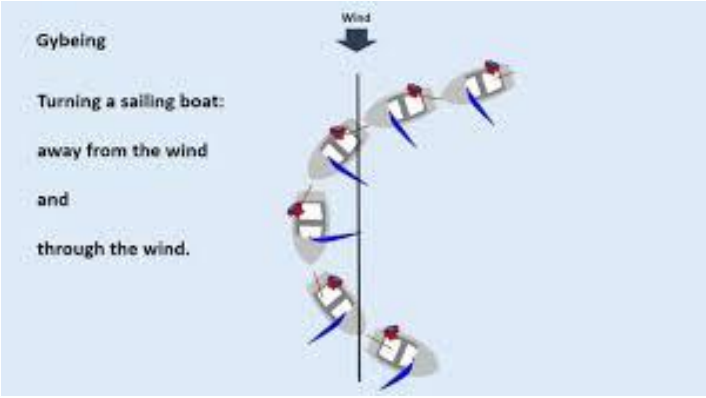
Pozicija mu je ista, na privjetrinskoj strani ispred kormilara. Pažnja škotiste glavnog jedra je usmjerena na ugađanje jedra u situaciji promjene smjera jedrenja. U ovom slučaju kod otpadanja škotist otpušta škotu iz štopera i lagano je otpušta odnosno otvara jedro u odnosu na smijer vjetra.

Pozicija flokiste u otpadanju

Pozicija flokista je na zavjetrinskoj strani nogama oslonjenim o kabinu broda kako bi lakše kontrolirao zatezanje ili otpuštanje prednjeg jedra. Pažnja mu je usmjerena na ugađanje prednjeg jedra otpuštanjem škote, u trenutku kad uđemo u maksimalno otpadanje prednje jedro gubi funkciju i tu se događaju najčešće greške prilikom izvođenja elementa. Zna se dogoditi da refleksnom reakcijom zatežu škotu jer vide da jedro pada te ga na taj način pokušavaju ugoditi a to je pogrešno.

KRUŽENJE

Kruženje je promjena smjera jedrenja niz vjetar kod čega jedrilica prelazi u jedrenje s jednih na druge uzde. Kruženje se provodi kao nastavak otpadanja tako kormilar nastavlja otpadanje sve dok ne prijeđe na druge uzde. To je jedan od opasnijih elemenata te se stoga provodi u kontroliranim uvjetima te je zadnji na redu kod svladavanja elemenata jedrenja. Treba uzeti o obzir da je zbog maksimalnog otpadanja deblenjak maksimalno otvoren a kruženjem prelazimo u jedrenje na drugim uzdama što znaći da deblenjak prelazi na drugu stranu i kod tog prelaska treba paziti na sigurnost posade.



Slika 3. Kruženje

Pozicija kormilara u kruženju

Pozicija mu je ista, na privjetrinskoj strani okrenut prema naprijed s produžetkom ruda u bližoj rukoci iza leđa. Isto kao u letanju Kormilar daje signal posadi za početak manevra tako da vikne „kruženje“. Tada povlači kormilo prema sebi i dovodi jedrilicu u smjeru niz vjetar. U trenutku kad deblenjak krene na drugu stranu kormilar prelazi tj. mjenja svoju poziciju. Prelaskom na drugu stranu ili uzde dolazimo do pozicije u kojoj ponovno prednje jedro nema funkciju što znači da smo u maksimalnom otpadanju i s time završavamo kruženje.

Pozicija glavnog jedra u kruženju

Pozicija mu je ista kao u prethodnim elementima ispred kormilara na privjetrinskoj strani. Nakon signala kormilara za kruženje škotist glavnog jedra oslobađa škotu glavnog jedra i hvata sve konope škote neposredno ispod deblenjak. U trenutku kad je kormilar krenuo u kruženje škotist glavnog jedra svojom snagom prebacuje deblenjak na drugu stranu i sjeda na suprotnu stranu, to radi zbog povećanja sigurnosti posade prilikom izvođenja elementa. Ovakav način izvođenja elementa naziva se kontrolirano kruženje. Nakon izvedenog elementa škotist glavnog jedra ugađa jedro u odnosu na smjer vjetra.

Pozicija flokiste u kruženju

Pozicija flokiste je ista kao i u drugim elementima ispred pozicije glavnog jedra na zavjetrinskoj strani. Nakon što dobije znak za manevar od kormilara flokist provjerava da li je prostor za manevar slobodan, u trenutku kad je brod ušao u manevar flokist pušta škotu prednjeg jedra i prelazi na drugu stranu. Nakon što je prešao na drugu stranu zateže škotu prednjeg jedra na toj sad zavjetrinskoj strani. Flokist mora imati u vidu da nakon odrađenog elementa, ako je pravilno izveden, prednje jedro neće imati funkciju jer smo u maksimalnom otpadanju te ne bi smio zategnu prednje jedro do kraja. Ukoliko je kormilar promašio maksimalno otpadanje i krenuo u prihvaćanje ili ako je to cilj budućeg smjera jedrenja onda flokist treba prepoznati novonastalu situaciju i ugoditi jedra novom smjeru jedrenja.

4.4. PREDIKTORSKE VARIJABLE

Prediktorski skup varijabli predstavljaju mjere morfoloških obilježja studentica Kineziološkog fakulteta sveučilišta u Zagrebu. Morfološke mjere koje smo uzeli u ovom istraživanju su: težina (masa) tijela, visina tjela, i postotak masti.

1. Težina (masa) tijela (ATT)

Masu tijela mjerili smo medicinskom vagom s pomičnim utegom. Ispitanik mora biti bos i odjeven samo u gaćice. Na vagi stoji u stavu spetno mirno do trenutka kad se uteg na vagi u potpunosti ne smiri. Rezultati se očitavaju s točnošću od 0,5 kilograma. Vaga mora biti na vodoravnoj podlozi.

2. Visina tijela (ATV)

Visina tijela studentica tj. ispitanika izmjerena je antropometrom. Ravnomjerno raspoređene težine na oba dvije noge, ispitanik stoji na ravnoj podlozi u stavu spetno opuštenih ramena i postavljene glave u tzv. frankfurtsku horizontalu. Frankfurtska horizontala je zamišljena linija koja spaja donji rub lijeve orbite i gornji rub ljevog vanjskog slušnog otvora u vodoravnom položaju. Vodoravni krak antropometra spušta se na tjemen glave i to na točku vertexa tako da stoji čvrsto ali bez pritiska. Rezultati se očitavaju u razini gornje stranice trokutastog proreza prstena klizača na antropometru ili uobičajeno na visinometru. Rezultat se očitava s točnošću od 0,5 centimetara.

3. Postotak masti (%) – KG/MAST

Dobiveni rezultati o postotku masti izmjereni su električnim aparatom Omron BF 306 koji radi na principu BIA – Bioelektrical Impedance Analysis, u prijevodu koristi električnu struju vrlo male jakosti, koja prolazi kroz gornji dio tijela i mjeri otpor pri prolasku struje. Najveći faktor pri prolasku nisko naponske struje kroz ljudsko tijelo je tjelesna masnoća, upravo radi tog razloga može se izmjeriti postotak masti u građi tijelesne mase.

5. METODE OBRADE PODATAKA

U obradi podataka koristili smo programski paket Statistic for Windows verzija 8. Pristupilo se izračunavanju centralnih i disperzivnih parametara: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD), minimalne vrijednosti rezultata (Min), maksimalne vrijednosti rezultata (Max), raspon rezultata (Raspon) te zakrivljenost (Skew) i spljoštenost (Kurt).

Odnosi između morfoloških obilježja pojedinačno i svake pojedine kriterijske varijable utvrđene su regresijskom analizom. Obrade podataka koje su korištene u ovom istraživanju su regresijska analiza i deskriptivna analiza.

U nastavku rada, gdje će biti prikazane obrade podataka, ići ćemo ovim redosljedom:

1. Deskriptivna analiza kriterijskog skupa varijabli
2. Deskriptivna analiza prediktorskog skupa varijabli
3. Regresijska analiza

5.1. DESKRIPTIVNA ANALIZA KRITERIJSKOG SKUPA VARIJABLI

Deskriptivni pokazatelji koriste se za opis varijabli, a dijele se na mjere centralne tendencije ili središnje mjere, mjere varijabilnosti ili disperzije te mjere asimetrije i izduženosti distribucije (Dizdar, 2006). S ovim pokazateljima ćemo opisati kriterijski skup varijabli koje sačinjavaju četiri elementa jedriličarske tehnike. Prvo moramo napomeniti da se iz svakog od četiri elementa dobiju po tri ocjene, sa svake pozicije na jedrilici po jedna ocjena. Zbog toga što je cilj ovog istraživanja utvrditi relaciju između morfoloških obilježja i uspjeha iz svakog elementa, morali smo uzeti prosjek ocjena iz svakog elementa posebno. Tako smo dobili jednu ocjenu, dobivenu od tri ocjene, za jedan element.

Tablica 5.1. Deskriptivni statistički parametri - kriterijska varijabla

(N - broj ispitanika; Min - minimalna vrijednost rezultata; Max - maksimalna vrijednost rezultata; M - aritmetička sredina; SD - standardna drvijacija; Skew - koeficijent asimetričnosti distribucije rezultata; Kurt - koeficijent zakrivljenosti (spljoštenosti ili izduženosti) distribucije rezultata; KS-z- Kolmogorov - Smirnov test)

	N	M	Min	Max	SD	Skewness	Kurtosis
PRIH	80	3,734250	1,000000	5,000000	0,790736	-0,640958	1,086604
LET	80	3,696375	1,000000	5,000000	0,866883	-0,729467	1,034505
OTP	80	3,557613	1,750000	5,000000	0,688592	-0,251241	0,181133
KRU	80	3,640913	1,750000	5,000000	0,766856	-0,400779	-0,032240

PRIH – prihvaćanje; LET – letanje; OTP – otpadanje; KRU – kruženje

Iz tablice 5.1. jasno je vidljivo da su najniže prosječne ocjene ispitanici postizali iz elemenata otpadanje i kruženje (3,55 i 3,64) dok su najviše prosječne ocjene postignute u

prihvaćanju i letanju (3,73 i 3,69). Lošije rezultate iz otpadanja možemo pripisati činjenici da je teže prepoznati točku maksimalnog otpadanja.

Vrijednosti koeficijenta asimetrične distribucije kod svih elementa ukazuje na rezultat koji je u području viših vrijednosti. Što znaći da je većina ispitanika uspjela svladati motoričke zadatke sa dobrim ocjenama iako je najmanja ocjena 1. Razlog tome je što su za populaciju koja dolazi sa Kineziološkog fakulteta ti elementi manje zahtjevni. Ta populacija je zbog zahtjeva svoje struke selekcionirana te motrički i tehnički iznad prosjeka sveukupne populacije.

Koeficijent zakrivljenosti distribucije, odnosno stupanj zaobljenosti vrha krivulje distribucije rezultata kurtosis, koristi se za procjenu homogenosti rezultata ispitanika u izvođenju pojedinog motoričkog zadatka (Bala, 1986). Distibucija podataka može biti manje ili više izdužena, odnodno spljoštena, što ukazuje na veću homogenost, odnosno heterogenost podataka. Ako je koncetracija frekvencija oko odgovarajuće središnje vrijednosti veća od teoretske normalne distribucije, tada je vrh distribucije viši od vrha normalne distribucije. U ovom slučaju možemo reći da je distribucija platikurtična s obzirom da je vrijednost kurtosisa manja od 3, što znači da rezultati u testovima imaju veću homogenost.

5.2. DESKRIPTIVNA ANALIZA PREDIKTORSKOG SKUPA VARIJABLI

Tablica 5.2.1. Deskriptivni statistički parametri – prediktorska varijabla

N - broj ispitanika; Min - minimalna vrijednost rezultata; Max - maksimalna vrijednost rezultata; M - aritmetička sredina; SD - standardna drvijacija; Skew - koeficijent asimetričnosti distribucije rezultata; Kurt - koeficijent zakrivljenosti (spljoštenosti ili izduženosti) distribucije rezultata

	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.	Skewness	Kurtosis
ATV	80	167,5062	150,5000	183,5000	6,969869	0,078774	-0,034113
ATM	80	59,5475	41,5000	80,0000	7,038231	0,118319	0,419673
PMT	80	16,6750	2,5000	29,1000	4,520264	-0,328934	1,624495

ATV – tjelesna visina; ATM – tjelesna masa; PMT – potkožno masno tkivo

U tablici 5.2.1. nalazi se prediktorski skup varijabli sačinjen od morfoloških obilježja tjelesne visine, tjelesne težine (mase) i potkožnog masnog tkiva. Gledamo li asimetričnu distribuciju zaključit ćemo da prema dobivenim rezultatima značajno ne odstupaju od aritmetičke sredine. Može se prokomentirati malo viši postotak masnog tkiva što je normalno uzmemo li u obzir da su ispitanici studentice.

5.3. REGRESIJSKA ANALIZA

Regresijska analiza je matematičko-statistički postupak kojim se utvrđuje odgovarajuća funkcionalna veza između jedne zavisne varijable i jedne ili više nezavisnih varijabli. Time se omogućava predviđanje zavisne varijable na temelju promjena u skupu nezavisnih varijabli (Dizdar, 2006). Razlika između prediktorskog skupa varijabli i svakog pojedinačnog kriterija analizirani su višestrukom (multipla) regresijskom analizom, foward stepwise metodom. Ta metoda regresijske analize nam omogućava analiziranje nezavisne varijable koja ima najveći samostalni doprinos u objašnjenju zavisne varijable i tako redom za one varijable koje imaju značajne vrijednosti BETA koeficijenta i parcijalne regresije. Kod interpretacije treba voditi računa o predznaku u odnosu na način kako su varijable skalirane. Prema načinu skaliranja prediktora, interpretira se pozitivan i negativan predznak b i B koeficijenata. Negativan predznak označava tendenciju prema nižim numeričkim vrijednostima na skali, a pozitivan prema višim vrijednostima (Mejovšek, 2003).

Regresijskom analizom usporediti ćemo utjecaj morfoloških obilježja (prediktorske varijable) i svakog elementa pojedinačno (kriterijska varijabla).

Tablica 5.3.1. Regresijska analiza prediktorskih varijabli i kriterijske varijable prihvaćanje

Regression Summary for Dependent Variable: PRIH pro (Spreadsheet2) R= ,26376805 R2= ,06957358 Adjusted R2= ,03284622 F(3,76)=1,8943 p

	Beta	Std.Err. - of Beta	B	Std.Err. - of B	t(76)	p-level
Intercept			9,486779	3,013853	3,14772	0,002351
ATV	-0,442747	0,207965	-0,050230	0,023594	-2,12895	0,036498
ATM	0,472844	0,249479	0,053123	0,028029	1,89532	0,061852
PMT	-0,172118	0,185772	-0,030109	0,032497	-0,92650	0,357120

ATV – tjelesna visin; ATM – tjelesna masa; PMT – potkožno masno tkivo

Iz tablice možemo vidjeti da je prediktorskim skupom objašnjeno 6,9% varijance (R2), uz nivo značajnost 0,05.

Svi rezultati osim tjelesne visine pokazuju da nema statistički značajne povezanosti između analiziranog skupa nezavisnih varijabli i zavisne varijable. Prema rezultatima pokazanim u tablici 5.3.1. tjelesna visina ima statistički značajnu povezanost sa kriterijskom varijablom.

Tablica 5.3.2. Regresijska analiza prediktorskih varijabli i kriterijske varijable otpadanje

Regression Summary for Dependent Variable: OTP pro (Spreadsheet21) R= ,16484611 R2= ,02717424 Adjusted R2= ----- F(3,76)=,70764 p

	Beta	Std.Err. - of Beta	B	Std.Err. - of B	T(76)	p-level
Intercept			6,297550	2,683673	2,34662	0,021552
ATV	-0,255378	0,212651	-0,025230	0,021009	-1,20093	0,233509
ATM	0,294463	0,255100	0,028809	0,024958	1,15430	0,251994
PMT	-0,090237	0,189958	-0,013746	0,028937	-0,47504	0,636123

ATV – tjelesna visin; ATM – tjelesna masa; PMT – potkožno masno tkivo

Iz tablice 5.3.2. je vidljivo da skup prediktorskih varijabli nema statističku značajnu povezanost sa zavisnom varijablom (otpadanje), što znači da odabrana morfološka obilježja ne utječu na rezultat u elementu otpadanje. Prediktorskim skupom objašnjeno je 2,7% varijance (R2), uz nivo značajnosti 0,05.

Tablica 5.3.3. Regresijska analiza prediktorskih varijabli i kriterijske varijable letanje

Regression Summary for Dependent Variable: LET pro (Spreadsheet21) R= ,13669506 R2= ,01868554 Adjusted R2= ----- F(3,76)=,48238 p

	Beta	Std.Err. - of Beta	B	Std.Err. - of B	t(76)	p-level
Intercept			7,375755	3,393240	2,17366	0,032845
ATV	-0,246512	0,213577	-0,030660	0,026564	-1,15421	0,252031
ATM	0,248392	0,256211	0,030594	0,031557	0,96948	0,335379
PMT	-0,114264	0,190785	-0,021913	0,036588	-0,59892	0,551009

ATV – tjelesna visina; ATM – tjelesna masa; PMT – potkožno masno tkivo

Iz tablice 5.3.3. je vidljivo da skup prediktorskih varijabli nema statističku značajnu povezanost sa zavisnom varijablom (letanje), što znači da odabrana morfološka obilježja ne utječu na rezultat u elementu letanje. Prediktorskim skupom objašnjeno je 1,8% varijance (R2), uz nivo značajnosti 0,05.

Tablica 5.3.4. Regresijska analiza prediktorskih varijabli i kriterijske varijable kruženje

Regression Summary for Dependent Variable: KRU pro (Spreadsheet21) R= ,11347865 R2= ,01287740 Adjusted R2= ----- F(3,76)=,33048 p

	Beta	Std.Err. - of Beta	B	Std.Err. - of B	t(76)	p-level
Intercept			5,389754	3,010573	1,790275	0,077392
ATV	-0,163497	0,214208	-0,017989	0,023568	-0,763262	0,447670
ATM	0,247626	0,256968	0,026980	0,027998	0,963645	0,338280
PMT	-0,120981	0,191349	-0,020524	0,032462	-0,632255	0,529118

ATV – tjelesna visina; ATM – tjelesna masa; PMT – potkožno masno tkivo

Iz tablice 5.3.4. je vidljivo da skup prediktorskih varijabli nema statističku značajnu povezanost sa zavisnom varijablom (kruženje) , što znači da odabrana morfološka obilježja ne utječu na rezultat u elementu kruženje. Prediktorskim skupom objašnjeno je 1,2% varijance (R2), uz nivo značajnosti 0,05.

6. REZULTATI I RASPRAVA

U istraživanju su za glavni kriterij dodijeljeni prosjeci ocjena iz četiri elementa jedriličarske tehnike. Prosjek ocjena je dodan jer svi elementi tehnike sadrže tri ocjene iz tri pozicije na jedrilici. Zbog preglednosti rezultata regresijske analize, neophodno je analizirati deskriptivne pokazatelje kriterijskog i prediktorskog skupa varijabli. Zbog toga su rezultati istraživanja podjeljena u dva dijela: deskriptivna analiza i regresijska analiza.

Iščitavanjem rezultata ovih istraživanja možemo doći do zaključka da morfološka obilježja ne utječu značajno na rezultat iz elemenata jedriličarske tehnike, osim u jednom elementu. U elementu prihvaćanje pojavljuje se tjelesna visina kao morfološko obilježje koje statistički značajno utječu na rezultat u izvođenju samog elementa. Nejasno je zašto se samo tjelesna visina u samo jednom elementu pokazuje kao statistički značajna varijabla.

7. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi povezanost između morfoloških obilježja (visine tijela, težine tijela i postotka masnoh tkiva) i uspješnosti u izvođenju četiri osnovna elementa jedriličarske tehnike.

Rezultati regresijske analize u ovom istraživanju su jasno pokazali iznimno malu povezanost kod svih morfoloških obilježja (prediktorske varijable) i četiri elementa tehnike jedrenja (kriterijske varijable), osim morfološke dimenzije visine tijela (prediktorska varijabla) i prihvaćanja (kriterijska varijabla) gdje postoji statistički značajna povezanost. U ostalim varijablama nemamo statistički značajnu povezanost između morfoloških obilježja i uspješnosti u izvođenju elemenata tehnike jedrenja. Povezanost prediktorskih varijabli sa kriterijskom varijablom **prihvaćanje** je mala R= 0,26, sa svega 6,9% zajedničke varijance. Kod elementa **otpadanje** ta povezanost je još i manja R= 0,027, sa svega 2,7% varijance, dok je taj rezultat u **letanju** R=0,13, sa 1,8% varijance i **kruženju** R=0,11, sa 1,3% varijance.

Interpretacijom dobivenih podataka moguće je zaključiti da su morfološke dimenzije zadane u prediktorskom stupu jako malo povezane odnosno nemaju statistički značajnu povezanost sa uspjehom u izvođenju osnovnih elemenata jedriličarske tehnike. Vrlo malu povezanost možda možemo objasniti činjenicom da su ispitanici svoje vještine uvježbavali i testirali na vrlo stabilnim brodovima zbog čega morfološke dimenzije nisu mogle u većoj mjeri utjecati na rezultat. Velika je vjerojatnost da bi se ovakvo istraživanje, provedeno na malim natjecateljskim jedrilicama tipa laser, razlikovalo u dobivenim rezultatima zbog činjenice da su ti brodovi lakši i zbog toga puno osjetljiviji na morfološka obilježja (težina tijela i visina tijela). Na stabilnijim jedrilicama do izražaja dolaze neke druge sposobnosti i karakteristike kao što su koordinacija, pokretljivost, stav, orijentacija u prostoru, osjećaj za vjetar, kognitivne i konativne sposobnosti.

Doprinos ovog istraživanja je u činjenici da bez obzira o kojem je tipu broda riječ ili posebnosti kod uzorka ispitanika, morfološke dimenzije se nisu pokazale od presudne važnosti za razinu naučenosti osnovnih elemenata jedriličarske tehnike. Uzmemo li u obzir da su to osnovni elementi koji se uče u svakoj školi jedrenja možemo doći do zaključka da je jedrenje kao vid rekreacije dostupan većini ljudi ako gledamo morfološka obilježja kao faktor koji može nekog spriječiti da se bavi nekim sportom.

Stoga se može zaključiti, iako je regresijska analiza pokazala statističku značajnu povezanost, ona je izražena u vrlo malim postocima, stoga se može prihvatiti postavljena hipoteza istraživanja Ho – ne postoji statistički značajni utjecaj morfoloških obilježja na uspješnost u izvođenju osnovnih elemenata tehnike jedrenja kod studentica.

8. LITERATURA

1. Bala, G. (1986). Logičke osnove metoda za analizu podataka iz istraživanja u fizičkoj kulturi. Novi Sad: Vlastito izdanje.
2. Conner, D. (1997). Naučite jedriti. Zagreb: Biblioteka sport.
3. Oreb, G. (1984). Relacije između primarnih motoričkih sposobnosti i efikasnosti izvodjenja plesnih struktura kod selekcioniranog uzorka ispitanika.(Magistarski rad), Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
4. Prižmić, D. (1995). Utjecaj nekih primarnih motoričkih sposobnosti na uspješnost u jedrenju. Diplomski rad. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
5. Novaković, V. (2007). Relacije između motoričkih i morfoloških karakteristika studentica i uspješnosti u poduci jedrenja. Diplomski rad. Zagreb: Kineziološki Fakultet.
6. Majce, D. (2004). Značaj nekih motoričkih dimenzija u obučavanju jedrenja. Diplomski rad. Zagreb: Kineziološki fakultet.
7. Prlenda, N. (2003). Povezanost motoričkih sposobnosti s uspješnosti u jedrenju. (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet.
8. Dizdar, D. (2006). Kvantitativne metode. Zagreb: Kineziološki fakultet.
9. Zuban, M. (2006). Povezanost antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti s uspjehom u natjecateljskom jedrenju klase optimist. (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet.
10. Prlenda, N. (2010). Razlike u uspješnosti poduke jedriličarskih vještina primjenom različitih metodskih postupaka i pomagala. (Magistarski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet.
11. Kurtović, B. (2003). Povezanost uspješnosti jedrenja na dasci i nekih motoričkih sposobnosti. (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet.

12. Vračić, G. (2001). Antropometrijske karakteristike jedriličara mlađe dobi (10 - 14 godina). (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet.
13. Marinović, T. (2002). Povezanost uspješnosti jedrenja na dasci i nekih motoričkih sposobnosti. (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet.
14. Viskić-Štalec, N. (1997). Osnove statistike i kineziometrije. Priručnik za sportske trenere, (348-432). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
15. Petz, B. (2004). Osnove statističke metode za nematematičare. Jastrebarsko: Naklada Slap.
16. Kolega, J (2012). Povezanost nekih morfoloških dimenzija s uspješnosti u poduci jedrenja. (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet.