



UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA
REPUBLIKA SRBIJA, BEOGRAD
06. - 07. XII 2024. GODINE

XXII MEĐUNARODNA NAUČNA KONFERENCIJA
"FIZIČKA AKTIVNOST I ZDRAVLJE - ZALOG ZA CEO ŽIVOT"

KNJIGA SAŽETAKA

Urednici
MILINKO DABOVIĆ
IVA BUBANJA
VLADIMIR MILETIĆ

BEOGRAD, 2025. GODINE



978-86-89773-91-0



UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA
REPUBLIKA SRBIJA, BEOGRAD
06. - 07. XII 2024. GODINE

XXII MEĐUNARODNA NAUČNA KONFERENCIJA
"FIZIČKA AKTIVNOST I ZDRAVLJE - ZALOG ZA CEO ŽIVOT"

KNJIGA SAŽETAKA

Urednici
MILINKO DABOVIĆ
IVA BUBANJA
VLADIMIR MILETIĆ

BEOGRAD, 2025. GODINE

Impresum

Izdavač

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja

Za izdavača

Red. Prof. dr Sanja MANDARIĆ, dekan

Urednici

Van. Prof. dr Milinko DABOVIĆ,

Asistent Iva BUBANJA,

Van. Prof. dr Vladimir MILETIĆ

Klasifikacija

Saša GOLUB

Fotografija

Goran TANASKOVIĆ

Van. Prof. dr Hadži Miloš VIDA KOVIĆ

Tehnička obrada

Vladimir MILETIĆ

Dizajn

Pro OUTDOOR Team, Beograd

Štampa

Birograf, Beograd

Tiraž

30 primeraka

Organizacija

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja

ISBN

978-86-89773-91-0

Web strana

www.fsvconference.rs

e-adresa

conference@fsvconference.rs

CIP



Organizacija Konferencije

NAUČNI ODBOR

Predsjednik

Dr Milinko DABOVIĆ, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja

Članovi iz matične institucije:

Dr Branislav JEVTIĆ, redovni profesor;
Dr Duško ILIĆ, redovni profesor;
Dr Goran KASUM, redovni profesor;
Dr Dejan SUZOVIĆ, redovni profesor;
Dr Marina ĐORĐEVIĆ - NIKIĆ, redovni profesor;
Dr Ana ORLIĆ, redovni profesor;
Dr Ana VESKOVIĆ, redovni profesor;
Dr Sandra RADENOVIĆ, redovni profesor;
Dr Branka SAVOVIĆ, vanredni profesor;
Dr Darko MITROVIĆ, vanredni profesor;

Dr Vladimir MILETIĆ, vanredni profesor;
Dr Goran PREBEG, vanredni profesor;
Dr Željko RAJKOVIĆ, vanredni profesor;
Dr Igor RANISAVLJEV, vanredni profesor;
Dr Milan MATIĆ, vanredni profesor;
Dr Miloš MUDRIĆ, vanredni profesor;
Dr Radivoj MANDIĆ, vanredni profesor;
Dr Milan PETRONIJEVIĆ, docent;
Dr Nikola MAJSTOROVIĆ, docent ;
Dr Slobodanka DOBRIJEVIĆ, docent.

Članovi iz ostalih institucija u Srbiji:

Dr Svetozar PUTNIK, Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet, Klinika za kardiohirurgiju, Univerzitetski klinički centar Srbije;
Dr Predrag BOŽIĆ, Zavod za sport i medicinu sporta Republike Srbije;
Dr Duško SPASOVSKI, Institut za ortopedsku hirurgiju „Banjica“, Univerzitet u Beogradu;
Dr Hadži Miloš VIDAKOVIĆ, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Leposaviću, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje;
Dr Tijana PURENOVIĆ - IVANOVIĆ, Univerzitet u Nišu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja;
Dr Dragan BRANKOVIĆ, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za obrazovanje učitelja i vaspitača;
Dr Nikola STOJANOVIĆ, Univerzitet u Nišu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja;
Dr Igor ILIĆ, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Leposaviću, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje;

Članovi iz inostranstva:

Prof. Krasimir PETKOV, PhD, National Sports Academy „Vasil Levsky“, Sofia, Bulgaria;
Prof. Siarhei SHABLYKA, PhD, Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism. Moscow, Russian Federation;
Prof. Goran BOŠNJAK, PhD, Faculty of Physical Education and Sport, University of Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina;
Prof. Oktay ÇAKMAKCI, PhD, Selcuk University, Faculty of Sports Science, Konya, Türkiye;
Assoc. prof. Žarko VUČKOVIĆ, PhD, General surgeon, Aspitar Sports Groin Pain Centre, Doha, Qatar;
Assoc. prof. Elif CENGİZEL, PhD, Gazi University, Faculty of sport sciences, Department of Coaching Education
Prof. Ljubomir ANTEKOLOVIĆ, PhD, Faculty of kinesiology, University of Zagreb, Croatia;
Assoc. prof. Ivana ČERKEZ - ZOVKO, PhD, University of Mostar. Faculty of science and Education. Bosnia and Herzegovina;
Assoc. prof. Tomislav RUPČIĆ, PhD, Faculty of kinesiology, University of Zagreb, Croatia;
Assoc. prof. Vladimir JAKOVLJEVIĆ, PhD, Faculty of Physical Education and Sport, University of Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina;
Assoc. prof. Andrijana MISOVSKI, PhD, Faculty of Physical Education, Sport and Health, Skopje, Republic of Northern Macedonia;
Assoc. prof. Igor JELASKA, PhD, Faculty of kinesiology, University of Split, Croatia;
Assoc. prof. Gorana TEŠANOVIĆ, PhD, Faculty of Physical Education and Sport, University of Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina;
Assist. prof. Matej PLEVNİK, PhD, University of Primorska, Faculty of Health Sciences. Koper, Slovenia;
Assoc. prof. Saša JOVANOVIĆ, PhD, Faculty of Physical Education and Sport, University of Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina;
Assist. prof. Goran PAŠIĆ, PhD, Faculty of Physical Education and Sport, University of Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina;
Andreja MILUTINOVIĆ, PhD, Head of Science, FC Milan, Department of Sports Science.

ORGANIZACIONI ODBOR

Predsjednik

dr Ivan ČUK, docent, Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja

Članovi:

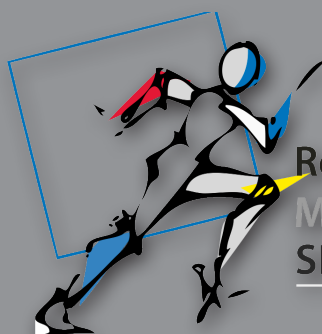
Dr Miloš MARKOVIĆ, vanredni profesor;
Dr Olivera KNEŽEVIĆ, docent;
Dr Goran PREBEG, vanredni profesor;
Dr Vladimir MILOŠEVIĆ, docent;
Dr med. Sanja MIRKOVIĆ, asistent;
Marko VASILJEVIĆ, asistent;

Marko ERAK, asistent;
Sonja KOCIĆ - PAJIĆ, asistent,
Anastasija KOCIĆ, istraživač saradnik;
Kristina MALEČKAR, istraživač pripravnik;
David NIKOLIĆ, istraživač pripravnik.

Uz podršku



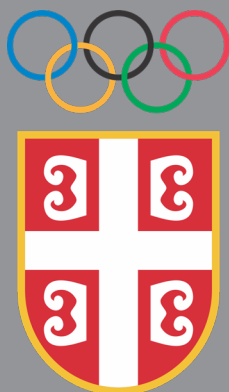
Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ



Republika Srbija
MINISTARSTVO
SPORTA



Република Србија
МИНИСТАРСТВО НАУКЕ,
ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА И
ИНОВАЦИЈА



Poštovane kolege i učesnici konferencije,

Povodom Dana Fakulteta, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu, tradicionalno organizuje međunarodnu naučnu konferenciju, na koju pozivamo kolege iz naše i srodnih oblasti da predstavljaju svoja najnovija dostignuća. Ovogodišnja konferencija pod nazivom "Fizičko vežbanje i zdravlje – залог за ceo šivot", organizovana je u suorganizaciji sa Ministarstvom nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Vlade Srbije i uz podršku Ministarstva prosvete i Ministarstva sporta Vlade Srbije i Olimpijskog komiteta Srbije. Na poziv su se odazvali brojni ugledni stručnjaci, afirmisani naučni radnici i mladi istraživači kako iz naše, tako i iz bliskih zemalja u okruženju, na čemu smo im neizmerno zahvalni. Naročito se zahvaljujemo predavačima koji su se odazvali našem pozivu i aktuelnim tematskim predavanjima otvorili ovogodišnji skup.

Tema konferencije je aktuelna i zaokuplja pažnju naučne i stručne javnosti, kao i nadležnih institucija. Kako je u prirodi istraživača da prepoznaju probleme i traže rešenja, tako smo i ove godine otvorili brojne aktuelne teme i predstavili mnoštvo kvalitetnih istraživačkih projekata i radova. Povezanost fizičkog vežbanja i zdravlja posmatrana je iz mnoštva različitih aspekata u svim uzrastima i u odnosu na različite kategorije učesnika, od predškolske i školske dece do profesionalnih sportista i rekreativaca. Ponuđen je značajan broj originalnih rešenja aktuelnih problema i ukazano na brojne probleme koje tek treba rešiti. Posebno nas raduje što se na poziv odazvao veliki broj studenata mladih istraživača i što su se predstavili izuzetno kvalitetnim istraživanjima.

Jedna od glavnih poruka skupa je da je fizičko vežbanje i fizička aktivnost uopšte, nezamenjivo sredstvo u postizanju, poboljšanju i očuvanju dobrog celokupnog zdravstvenog statusa čoveka tokom čitavog života, kao i da se najveći efekti u očuvanju zdravlja mogu očekivati ako se sa primenom fizičkog vežbanja počne od najranijeg detinjstva i nastavi tokom čitavog života.

Ispred organizacionog, naučnog odbora i uređivačkog kolegijuma
Van. Prof. dr Milinko DABOVIĆ





DOBRO DOŠLI!
06 i 07. decembar 2024.
Beograd, Republika Srbija

KOŠUTNJAK

Ulica Kneza Višeslava

**Zavod za sport i medicinu
sporta Republike Srbije**

Ulica Pionirska



**Univerzitet u Beogradu
Fakultet sporta i fizičkog vapitanja
Blagoja Parovića 156
11030, Beograd
Košutnjak**

Sportski centar "Košutnjak"

Ulica Blagoja Parovića

Sadržaj

Impresum	4
Organizacija konferencije	5
Uvodna reč	7
Dobro došli	8
1. FIZIČKA AKTIVNOST U DEČJEM I ADOLESCENTSKOM UZRASTU KAO JEDAN OD TEMELJA ZDRAVOG ŽIVOTA	16
Rebeka Stojković, Melisa Babić UČINCI USVAJANJA OSNOVNIH ELEMENATA SPORTSKE GIMNASTIKE NA MOTORIČKE SPOSOBNOSTI DJECE OSNOVNOŠKOLSKO DOBI	17
Jelena Jančić, Živorad Marković ANKSIOZNOST UČENIKA STARIJEG ŠKOLSKOG UZRASTA NA ČASOVIMA FIZIČKOG I ZDRAVSTVENOG VASPITANJA	18
Josip Vidović, Diana Aranža ŽIVOTNE NAVIKE MLADIH POVEZANE S PREHRANOM, FIZIČKOM AKTIVNOSTI I SPAVANJEM	19
Sunčica Delaš Kalinski, Ana Kezić, Marija Paula-Baničević TJELESNA AKTIVNOST, SJEDILAČKA PONAŠANJA I ODMOR KOD DJECE OD DVE DO ČETIRI GODINE	20
Stevan Stamenković, Stefan Mijalković, Ana Lilić UTICAJ TELESNOG SASTAVA NA MOTORIČKE SPOSOBNOSTI DECE MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA	21
Aleksandar Ivanovski, Anđela Došić, Danijela Živković, Mladen Živković, Bojan Bjelica, Saša Pantelić FIZIČKA AKTIVNOST ŠESNAESTOGODIŠNJIH ADOLESCENATA: PILOT STUDIJA	22
Vladimir Milošević, Eva Vincenova, Lidija Bulović, Lidija Pavlović, Miroslav Marković UTICAJ VIŠEKOMPONENTNE INTERVENCIJE SA FIZIČKOM AKTIVNOŠĆU NA NEDELJNI BROJ KORAKA I FIZIČKU FORMU PREADOLESCENATA: PRE-TEST - POST-TEST STUDIJA I RANDOMIZOVANO KONTROLISANO ISPITIVANJE ..	23
Mirela Šunda, Klara Findrik, Danijela Kuna POVEZANOST IZMEĐU JAKOSTI STISKA ŠAKE I ANTROPOMETRIJSKIH KARAKTERISTIKA ADOLESCENATA	24
Martin Andonovski, Goran Nikovski, Vlatko Nedelkovski, Matej Majeric, Stefan Đorđević, Ivan Čuk, Kostadin Kodzoman BMI PROFILI I NAVIKE U PROVOĐENJU VREMENA ISPRED EKRANA KOD DECE ŠKOLSKOG UZRASTA U PRVOM I DRUGOM RAZREDU	25
Dragiša Mladenović OBUKA SKIJANJA KOD DECE - CILJ, METODE I SREDSTVA	26
2. FIZIČKO VEŽBANJE KAO TERAPEUTSKO SREDSTVO	28
Katarina Milanović, Igor Ilić, Milica Filipović, Željko Rajković, Vladimir Miletić AKTIVNI NASPRAM PASIVNOG ODMORA U PRIRODI: RAZLIČITI EFEKTI NA FIZIČKO I MENTALNO ZDRAVLJE	29
Selma Haračić-Berbić, Sandra Radenović HORTITERAPIJA – RADNA TERAPIJA I/ILI SPORSKO-REKREATIVNA AKTIVNOST	30
Barbara Gilić, Marijana Geets-Kesić ZDRAVSTVENI STATUS I ZDRAVSTVENA PISMENOST KOD ODRASLIH KOJI PRAKTIKUJU NORDIJSKO HODANJE	31
Aleksandra Piljak, Aleksandar Piljak, Igor Ilić, Željko Rajković, Milinko Dabović, Vladimir Miletić PARKUR KAO VEŠTINA ZA LIČNI RAZVOJ I ZDRAVLJE: PRIMENA OD DETINJSTVA DO STAROSTI	32
Lazar Denić, Aleksandra Obradović OPTIMIZACIJA BRZINE U TRENINGU NA IZOKINETIČKOM DINAMOMETRU: KLJUČ EFIKASNE REHABILITACIJE PREDNJE UKRŠTENE VEZE KOLENA	33
Sonja Kocić-Pajić, Marko Erak, Iva Bubanja, Milinko Dabović, Ivana Urošević, Milica Savić RAZVOJ EKSPLOZIVNOSTI, UČESTALOST I PREVENCIJA POVREDA U SPORTSKOJ GIMNASTICI	34
3. REKREACIJA I FIZIČKO VEŽBANJE U ZRELOM DOBU	36
Aleksandra Nikolić ULOGA REKREACIJE I FIZIČKOG VEŽBANJA U OČUVANJU ZDRAVLJA I KVALITETA ŽIVOTA U ZRELOM DOBU	37

Kostadin Kodjoman, Vladimir Vuksanovikj, Goran Nikovski, Aleksandar Aceski, Martin Andonovski, Matej Majeric EFEKTI 6-NEDELJNOG TRENING PROGRAMA STEP AEROBIKA NA MOTORIČKE SPOSOBNOSTI I TELESNU KOM- POZICIJA ŽENA REKREATIVACA	38
---	----

4. SAVREMENI IZAZOVI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE SPORTISTA 40

Recep Göçmen, Yeliz Pinar, Abdurrahman Aktop ISPITIVANJE KORELACIJA KOGNITIVNIH FUNKCIJA I IZVOĐENJA SLOBODNIH BACANJA KOD PROFESIONALNIH KOŠARKAŠICA	41
Anastasija Kocić, Jefimija Soičić, Natalija Nikolić, Ivan Ćuk UTICAJ HAPTIČKE TEHNOLOGIJE NA KVALITET IGRE I ZDRAVLJE IGRAČA E-SPORTA	42
Sladana Rakić, Filip Volšek STANDARDNI PROTOKOLI REHABILITACIJE NAKON POVREDE PREDNJEG UKRŠTENOG LIGAMENTA (PUL) KOD SPORTISTA - PREDNOSTI I MANE	43
Katarina Pribaković, Ivana Filipović, Olivera Knežević UČESTALOST DEFORMITETA STOPALA MEĐU FUDBALERKAMA I NJIHOVA POVEZANOST SA IGRAČKIM STAŽOM I IZBOROM KOPAČKI	44

5. FIZIOLOGIJA SPORTA I FIZIČKOG VEŽBANJA 46

Iva Bubanja, Miloš Mudrić, Mirko Poznanović, Marko Erak, Sonja Kocić-Pajić UTICAJ BRZOG GUBITKA TELESNE MASE NA PERFORMANSE DŽUDISTA: FIZIOLOŠKE I PSIHOLOŠKE POSLEDICE	47
Luka Pecotić, Marko Kumrić, Joško Božić AKUTNI EFEKAT HLAĐENJA EKSTREMITETA NA IZDRŽLJIVOST PROFESIONALNIH DŽUDISTA	48
Aleksa Filipović, Marko Ćosić, Igor Ranisavljev, Olivera Knežević PRIMENA TRENINGA UZ OKLUZIJU KRVOTOKA U OPORAVKU NAKON POVREDE PREDNJE UKRŠTENE VEZE KOLE- NA - KRATAK PREGLED LITERATURE	49
Tijana Purenović-Ivanović, Katarzyna Sterkowicz-Przybycień, Danijela Živković, Anđela Došić, Marko Đurović, Nikola Stojanović PREVALENCIJA HIPERTENZIJE KOD FIZIČKI AKTIVNIH MLADIH ODRASLIH OSOBA	50
Sebastijan Higl, Aleksandra Obradović ZDRAVSTVENA I TRENAŽNO-TAKMIČARSKA KATEGORIZACIJA TAKSONA POTAPANJA TELA I PLIVANJA U HLADNOJ VODI	51
Aleksandra Obradović, Sebastijan Higl HORMETIČKI EFEKTI HIPERBARIČNE OKSIGENACIJE NA PLIVANJE	52
Marko Šmrčić, Dimitrije Čabarkapa, Dragan Mirkov, Olivera Knežević ANALIZA UČESTALOSTI TELESNIH POVREDA MEĐU FUTSAL IGRAČIMA PRVE LIGE SRBIJE	53
Aleksandra Saška Mijajlović, Marija Macura, Nikola Majstorović INCIDENCA POVREDA ELITNIH ODOJKAŠICA SRBIJE	54
Radoš Stefanović, Biljana Ristić, Ivana Drvenica, Irina Maslovarić, Dejana Kosanović, Marijana Kovačić, Dragana Mark- ović, Sanja Mirković, Vesna Ilić UTICAJ FIZIČKE AKTIVNOSTI NA OSMOTSKU STABILNOST I DEFORMABILNOST CRVENIH KRVNIH ZRNACA	55
Slobodanka Dobrijević, Marko Vasiljević, Sanja Mandarić, Lidija Moskovljević POSTURALNI STATUS PROFESIONALNIH PLESAČA NARODNOG PLESA	56
Sanja Mandarić, Lidija Moskovljević, Slobodanka Dobrijević, Marko Vasiljević UTICAJ PEVANJA NA AEROBNE SPOSOBNOSTI PROFESIONALNIH PLESAČA NARODNOG PLESA	57
Ana Dugonjić, Ante Obad, Mario Podrug REZULTATI FIZIOLOŠKIH PARAMETARA KARDIOPULMONALNOG TESTIRANJA U OPĆOJ POPULACIJI SPLITSKO - DALMATINSKE ŽUPANIJE	58
Miodrag Spasić, Frane Franić HEART RATE RESPONSE TO INCREASE IN "G FORCE" DURING FLIGHT	59
Ana Ristovski, Rebić Nemanja EFEKTI VEŽBI DISANJA NA IZDRŽLJIVOST - PREGLEDNI RAD	60

Nemanja Rebić POVEZANOST KARDIORESPIRATORNOG FITNESA SA KARDIOMETABOLIČKIM INDIKATORIMA ZDRAVLJA I KVALITETOM ŽIVOTA KOD ŽENA SA HAŠIMOTO TIROIDITISOM	61
Nina Katuša, Saša Krstulović, Nikola Marketin, Vedran Bajlo, Frane Žuvela, Marko Erceg, Marino Tavra, Goran Kuvačić FIZIČKA AKTIVNOST HRVATSKIH DŽUDO SUDIJA	62
Niloufar Ghadamyari, Nese Şahin, Hamza Küçük, Serdar Solmaz EFEKTI AEROBNIH VEŽBI I VEŽBI OTPORA NA KARDIOVASKULARNE BIOMARKERE KOD SEDENTARNIH ŽENA: RANDOMIZOVANO KONTROLISANO ISPITIVANJE	63
6. BIOMEHANIKA I MOTORNA KONTROLA	64
Dimitrije Pavlović, Ana Ristovski, Jelena Aleksić, Dragan Mirkov TEST - RETEST POUZDANOST KINOVEA SOFTVERA ZA MERENJE VREMENA SPRINTA	65
Igor Ilić, Slavka Durlević, Željko Rajković ANALIZA PRIZEMLJENJA ROTACIJOM NAKON ŠUTEVA U RUKOMETU	66
Jelena Aleksić, David Mesaroš, Dmitry Kanevsky, Lucija Faj, Ana Ristovski, Olivera Knežević, Dragan Mirkov PROCENA POLOŽAJA TELA VOĐENA VEŠTAČKOM INTELIGENCIJOM ZA ANALIZU VERTIKALNOG SKOKA: POREĐENJE POMERANJA CENTRA MASE I TAČNOSTI VREMENA LETA	67
Josip Ovenić, Ivana Klaričić, Lucija Faj ODNOS DVE RAZLIČITE METODE ZA PROCENU ODBRANE RUKOMETNIH GOLMANA	68
Đorđe Brašanac, Marko Kapeleti, Igor Zlatović, Miloš Ubović, Vladimir Mrdaković ANALIZA KINEMATIČKO-KINETIČKIH KARAKTERISTIKA GROUCHO TEHNIKE TRČANJA PRIMENOM INERCIJALNIH MERNIH UREĐAJA I UREĐAJA ZA DETEKCIJU KONTAKTA	69
Igor Zlatović, Marko Kapeleti, Miloš Ubović, Vladimir Mrdaković OSCILACIJE CENTRA PRITISKA U SPONTANOM DRŽANJU TELA KOD ADOLESCENATA I ODRASLIH	70
Lucija Faj, Jelena Aleksić, Olivera Knežević, Dragan Mirkov KOMPARATIVNA ANALIZA METRIKE CENTRA MASE TOKOM SKOKA SA ZAMAHOM RUKAMA KORIŠĆENJEM 3D SNIMANJA POKRETA I KINOVEA VIDEO OBRADE	71
Zdravko Anićić, Jelena Aleksić, Dragan Mirkov, Olivera Knežević PROCENA POUZDANOSTI IZMEĐU DANA KLJUČNIH VARIJABLI SKOKA IZ POLUČUČNJA	72
Života Stefanović, Olivera Knežević, Dragan Mirkov SAMOIZABRANI PROTOKOL MERENJA SKALIRAJUĆEG FAKTORA BRZINE PRIRASTA SILE	73
Marko Kapeleti, Igor Zlatović, Vuk Stevanović, Miloš Ubović, Vladimir Mrdaković KONTRAKTILNE KARAKTERISTIKE I UNILATERALNA ASIMETRIJA MIŠIĆA RAMENA KOD VATERPOLISTA SENIORA: TENZIOMIOGRAFSKA ANALIZA	74
7. DRUŠTVENO-HUMANISTIČKI I KULTUROLOŠKI ASPEKTI FIZIČKE AKTIVNOSTI	76
Miloš Stamenković ULOGA MASOVNIH MEDIJA U PROMOCIJI FIZIČKE AKTIVNOSTI: PREGLEDNO ISTRAŽIVANJE	77
Matija Mato Škerbić POBOLJŠANJE IGRE - REŠAVANJE ETIČKIH PITANJA POMERANJA GRANICA	78
Anja Topalovec, Jadranka Vlašić, Maja Horvatin NARODNE IGRE I ODNOS PREMA IGRI	79
Vladimir Miletić, Predrag Stefanović, Aleksandar Ivanovski OPTIMIZACIJA MAGACINSKOG PROSTORA ZA POTREBE NASTAVNOG LOGOROVANJA NA FSFV U BEOGRADU	80
Goran Kasum, Bojana Milićević, Mirko Poznanović STONI TENIS KAO JEDAN OD NOSILACA PARAOLIMPIJSKOG I INKLUZIVNOG SPORTA U SRBIJI	81
Aldvin Torlaković FAKTORI MOTIVACIJE ZA AUTONOMNO RONJENJE	82
Sandra Radenović, Aleksandar Janković SPORTSKA KULTURA I INFRASTRUKTURA - MIŠLJENJA STUDENATA FAKULTETA SPORTA I FIZIČKOG VAPITANJA	

UNIVERZITETA U BEOGRADU O ZNAČAJU IZGRADNJE NACIONALNOG STADIONA	83
Damir Bavčević, Tonči Bavčević, Frane Žuvela INTEGRATIVNI RAZVOJ FINIH I GRUBIH MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD DECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA - TIPOLOŠKA ANALIZA	84
Mirko Poznanović, Iva Bubanja, Bojana Milićević PREGLEDNI RAD O UTICAJU INKLUZIVNOG DŽUDOJA NA BIOPSIHOSOCIJALNE ASPEKTE DECE SA INTELEKTUAL- NIM TEŠKOĆAMA	85
Danijela Kuna, Mirela Šunda, Barbara Gilić TRENUTNI ANGAŽMAN U VEŽBANJU RAZLIČITO MOTIVISAN PRETHODNIM ANGAŽOVANJEM U ORGANIZOVANIM REKREATIVNIM AKTIVNOSTIMA	86
Radivoj Mandić, Saša Jakovljević, Igor Ranisavljev, Nikola Majstorović POTREBA ZA POJEDINIM USLUGAMA PSIHOLOŠKE PODRŠKE - MIŠLJENJE MLADIH KOŠARKAŠA, RODITELJA I OSOBLJA KOŠARKAŠKOG KLUBA	87
Marko Vasiljević, Anja Topalovec REPUBLIKA SRBIJA I REPUBLIKA HRVATSKA KROZ BALETSKO OBRAZOVANJE	88
Wahidullah Mubashir ULOGA NAUKE O PONAŠANJU U PODSTICANJU GRAĐANA DA SE BAVE FIZIČKIM AKTIVNOSTIMA I SPORTOM	89
Ilindar Yalcin, Harun Genc, Alican Bayram, Burcu Sila Sezer, Ozkan Isik, Dario Novak UTICAJ 8-NEDELJNOG PROGRAMA MENTALNOG TRENINGA NA PERFORMANSE TENISERA NA ITN TESTU	90
Miloš Marković, Milan Matić, Vladimir Milošević FIZIČKA AKTIVNOST KOD DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU - PREPREKE I MOGUĆNOSTI	91
Aleksandra Rajčić, Brigita Banjac, Aleksandra Aleksić Veljković ISTRAŽIVANJE VARIJACIJA ANKSIOZNOSTI IZMEĐU TAKMIČARSKIH NIVOJA U GIMNASTICI	92
Mirjana Milić, Zoran Grgantov, Marijana Bonačić, Goran Nešić, Nikola Majstorović PERCEPCIJA ODOJKAŠICA O NJIHOVIM IGRAČKIM ULOGAMA	93
Marko Erak, Sonja Kocić Pajić, Milinko Dabović, Zoran Kostić, Milica Savić SPECIFIČNOST TEHNIKE IZVOĐENJA STAVA NA ŠAKAMA NA RAZLIČITIM GIMNASTIČKIM SPRAVAMA	94
Miloš Petrović, Thordis Gísladóttir, Nikola Jevtić, Miroslav Popadić METRIKA SILE I VREMENA U SKOKU PROTIV POKRETA: POREĐENJE IZMEĐU ELITNIH I PODELITNIH MUŠKIH I ŽEN- SKIH PLIVAČA	95
Gorana Lapčević ŠKOLSKA SPORTSKA TAKMIČENJA U REPUBLICI SRBIJI I ENGLJSKOJ	96
Dejan Gavrilović, Petar Stakić, Jelena Obradović, Slađana Mijatović POJAVA I RAZVOJ MANIFESTACIJE „EXPO-ZIM“ DO 2024. GODINE	97
Petar Mitić, Zvezdan Savić, Nebojša Trajković, Nikola Stojanović IZRADA I VALIDACIJA UPITNIKA O MOTIVACIJI NASTAVNIKA ZA ŠKOLSKI SPORT	98

8. METODOLOŠKI ASPEKTI FIZIČKE AKTIVNOSTI 100

Stefan Živkov, Milivoj Dopsaj, Miloš Mudrić, Dejan Gavrilović ANALIZA TAKMIČARSKIH AKTIVNOSTI ELITNIH TAKMIČARA U DISCIPLINAMA KIK-BOKSA I SAVATEA	101
Zoran Grgantov, Miće Sablijić, Igor Jelaska RAZLIKE IZMEĐU POBEDNIČKIH I PORAŽENIH TIMOVA U VARIJABLAMA IZABRANIH TIMSKIH PERFORMANSI NA EV- ROPSKOM PRVENSTVU U ODOJCI 2023. ZA ŽENE DO 17 GODINA.	102
Gabriel Arnautu, Cerasela Domokos, Eugene Bota, Matej Plevnik, Saša Jovanović POBOLJŠANJE SNAGE I RAVNOTEŽE DONJIH UDOVA KOD ADOLESCENTNIH PLESAČA: DEVETONEDELJNA IN- TERVENCIJSKA STUDIJA	103
Radivoje Janković, Svetozar Stajković, Dragan Mladen, Nenad Koropánovski POVEZANOST OSNOVNIH FIZIČKIH SPOSOBNOSTI I PERFORMANSI SPECIFIČNIH ZA ZADATAK KOD VATROGASACA	104
Miloš Krsteski, Goran Nešić, Zoran Savić, Mirjana Milić STRUKTURA TAKMIČARSKIH AKTIVNOSTI „LIBERA“ U ODOJCI	105

Gabriela Battestin, Jelena Vitošević, Katarina Suzović, Aleksandar Rajković, Dejan Suzović AGILNOST MLADIH ODOJKAŠICA U ODNOSU NA POZICIJU U TIMU	106
Nevena Vukadinović, Milivoj Dopsaj, Marko Šmrkić, David Nikolić, Lazar Denić, Marko Vuković EFEKTI NASTAVE „SPECIJALNE FIZIČKE VEŠTINE“ NA JAČINU STISKA ŠAKE STUDENATA AKADEMIJE ZA NACIONAL- NU BEZBEDNOST	107
Milan Petronijević, Zoran Valdevit, Milivoj Dopsaj, Ljubomir Pavlović, Stefan Petrović TREND RAZVOJA POKAZATELJA NAPADAČKOG UČINKA U ELITNIM MUŠKIM RUKOMETNIM EKIPAMA NA TURNIRU FINALALA ČETIRI EHF LIGE ŠAMPIONA	108
Dejan Suzović, Lidija Moskovljević, Katarina Suzović, David Nikolić UZRASNE KARAKTERISTIKE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI PLESAČA NARODNOG PLESA	109
David Nikolić, Anastasija Kocić, Nevena Vukadinović, Marko Šmrkić, Dejan Suzović UTICAJ RITMA I TEMPA SKLEKOVA NA BROJ PONAVLJANJA DO OTKAZA, OSTVARENI RAD I SNAGU	110
Sofia Gkatzaveli, Miloš Drljan, Miloš Marković, Darko Habuš, Ana Orlić, Ivan Ćuk DISTANCA TRKE I POLNE RAZLIKE U MOTIVACIJI ZA TRČANJE 37. BEOGRADSKOG MARATONA	111
Goran Pašić, Goran Bošnjak, Vladimir Jakovljević, Alexandru Oprean, Gorana Tešanović VARIJACIJE U MORFOLOŠKIM KARAKTERISTIKAMA I SPORTSKIM REZULTATIMA KOD JUNIORKI I MLADIH SENIORKI U KAJAK SLALOMU	112
Ana Orlić, Iva Karadžić, Vladimir Milošević, Marija Čolić KVALITET AFEKTIVNE VEZANOSTI I BAVLJENJE FIZIČKOM AKTIVNOŠĆU	113
Luka Pezelj, Ante Rađa, Boris Milavić INICIJALNA VALIDACIJA UPITNIKA ZA PRIMARNU PROCENU STRESNIH SITUACIJA U ODOJCI (PASS-VB)	114
Goran Nešić, Nikola Majstorović KORACI U UČENJU ODOJKAŠKE PERFORMANSE	115
Milan Matić, Nemanja Mitrović, Nenad Janković POVEZANOST MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI I BRZINE VOĐENJA LOPTE U FUDBALU	116
Milan Ivanović PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE TRENINGA U PRIPREMI ZA POLUMARATON	117
PROJEKTI	118
KREIRANJE MODELA MREŽA HIBRIDNOG TRANSFERA ZNANJA ZA UKLJUČIVANJE U KOŠARKU I RAZVOJ	119
NASLEDE I SPORT	120
SPORT KAO SREDSTVO ZA USPEŠNU REHABILITACIJU STARIJIH OSOBA	121
PREDLOG INTERVENCIJE ZA RAZVOJ OTPORNOSTI U VISOKOM OBRAZOVANJU. PREVAZILAŽENJE NEDAĆA	122
NEUROPROTET UREĐAJ ZA UBLAŽAVANJE PATOLOŠKIH PROBLEMA UZROKOVANIH DIJABETIČKOM POLINEU- ROPATIJOM	123
Indeks autora	124
Spisak recenzenata	126
Institucije	127

МЕЂУНАРОДНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЈА



—
06. и 07. децембар
2024.

1

FIZIČKA AKTIVNOST U
DEČJEM I ADOLESCENTSKOM
UZRASTU KAO JEDAN OD
TEMELJA ZDRAVOG ŽIVOTA

UČINCI USVAJANJA OSNOVNIH ELEMENATA SPORTSKE GIMNASTIKE NA MOTORIČKE SPOSOBNOSTI DJECE OSNOVNOŠKOLSKO DOBI

Rebeka STOJKOVIĆ*, Melisa BABIĆ

Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet; Zagreb, Hrvatska

Uvod

Na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture, koristeći sprave i pomagala, djeca su izvodila gimnastičke elemente koji im nisu dostupni u svakodnevnom životu. U ovom radu fokusirali smo se na razvoj dvaju motoričkih sposobnosti – koordinacije i fleksibilnosti. Cilj rada bio je utvrditi učinke četverotjednog gimnastičkog programa treninga na promjene specifičnih motoričkih sposobnosti djece u višim razredima osnovne škole.

Metode

Uzorak ispitanika činila su 74 učenika Osnovne škole Svete Ane u Osijeku. Kako bi se utvrdila statistička značajnost razlike između početnog i finalnog mjerenja, primijenjen je Studentov t-test za zavisne uzorke.

Rezultati i diskusija

Ispitanici su značajno poboljšali svoje rezultate u testovima, a samim time i motoričke sposobnosti. Razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja pokazala je statističku značajnost ($p < 0,05$). Uz specifične vježbe istezanja djeca su poboljšala svoje rezultate u testovima mjerenja fleksibilnosti, a osnovnim akrobatskim elementima razvila koordinaciju.

Zaključak

Primjena elemenata sportske gimnastike u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture imala je važnu ulogu u razvoju fleksibilnosti i koordinacije djece. U budućim istraživanjima bilo bi dobro usporediti razvoj specifičnih motoričkih sposobnosti nakon programa vježbanja ritmičke gimnastike, jer bi estetske komponente ovog sporta također izašle na vidjelo i potaknule kreativnost učenika.

Literatura

1. Radaš, J., Stojković, R., Furjan-Mandić, G., & Parlov, J. (2023). Construction of a Specific Test for Flexibility Assessment in Rhythmic Gymnastics. *Sport Mont*, 21(2).
2. Trošt Bobić, T., Bobić, G., Mohorović, A., & Novak, D. (2021). Are We Doing the Right Thing? Motor Assessment in Adapted Physical Education. *Collegium antropologicum*, 45(3), 261-270

Ključne reči:

koordinacija

fleksibilnost

ritmička gimnastika

akrobatika

* e-mail adresa autora za korespondenciju: stojkovicrebeka@gmail.com



ANKSIOZNOST UČENIKA STARIJEG ŠKOLSKOG UZRASTA NA ČASOVIMA FIZIČKOG I ZDRAVSTVENOG VASPITANJA

Jelena JANČIĆ*, Živorad MARKOVIĆ

Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet pedagoških nauka u Jagodini; Jagodina, Srbija

Uvod

Anksioznost u nastavi fizičkog i zdravstvenog vaspitanja kod učenika predstavlja osećanje straha, zabrinutosti, napetosti i nelagode u vezi sa procesom nastave. Cilj istraživanja je da se sagledaju razlike između učenika i učenica starijeg školskog uzrasta u pogledu anksioznosti na časovima fizičkog i zdravstvenog vaspitanja.

Metode

Istraživanje je bilo transversalnog karaktera i realizovano je u osnovnim školama Jagodine u prvom semestru školske 2024/2025. Uzorak ispitanika je obuhvatio 200 učenika sedmog i osmog razreda, podeljen na dva subuzorka u odnosu na pol i to: subuzorak od 105 učenika i 95 učenica. Za ispitivanje stanja anksioznosti na časovima fizičkog i zdravstvenog vaspitanja korišćen je instrument Physical Education State Anxiety Scale (PESAS) (Barkoukis et al, 2005, Barkoukis, 2007) adaptiran za primenu na srpskom jeziku (Orlić, Ilić, & Lazarević, 2012) i konstruisan je dodatni upitnik. Za obradu dobijenih podataka od statističkih procedura primenjena je deskriptivna statistika (frekvencija, procenat, aritmetička sredina, standardna devijacija, minimum i maksimum). Za ispitivanje polnih razlika korišćen je t-test za nezavisne uzorke i χ^2 test. Podaci su obrađeni u programskom paketu SPSS-26.

Rezultati i diskusija

T-testom za nezavisne uzorke je prikazano da ne postoji statistički značajna razlika između učenika i učenica i da ne postoji statistički značajna razlika u odnosu na razred učenika, dok u odnosu na angažovanost u sportu postoji statistički značajna razlika u 12 od 18 stavki. Na osnovu vrednosti Pirsonovog χ^2 testa i pripadajućih pokazatelja značajnosti može se zaključiti da postoje statistički značajne razlike između učenika u odnosu na to da li se rekreativno bave fizičkim aktivnostima ili ne.

Zaključak

Veoma je važno da nastavnici znaju da uoče i redukuju anksioznost kod učenika i da u nastavi redukuju one faktore koji potencijalno mogu izazvati anksioznost kako ne bi kod učenika došlo do doživljaja nekompetentnosti, niskog samopouzdanja, niskog postignuća u nastavi fizičkog vaspitanja i samim tim izbegavanje časova fizičkog i zdravstvenog vaspitanja i fizičke aktivnosti u celini.

Literatura

1. Орлић, А., Илић, С., & Лазаревић, Д. (2012). Анксиозност у настави физичког васпитања код ученика основне и средње школе. Настава и напитање, 61(3), 506-519.
2. Миливојевић, З. (2000). Емоције: Психотерапија и разумевање емоција (3. изд.). Нови Сад: Прометеј.

Ključne reči:

anksioznost

fizičko i zdravstveno vaspitanje

učenici

osnovna škola

* e-mail adresa autora za korespodenciju: jelena.janciceva@gmail.com

ŽIVOTNE NAVIKE MLADIH POVEZANE S PREHRANOM, FIZIČKOM AKTIVNOSTI I SPAVANJEM

Josip VIDOVIĆ*, Diana ARANZA

Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Split, Hrvatska

Uvod

Pravilna i uravnotežena prehrana, tjelesna aktivnost i spavanje vodeći su preventivni čimbenici u očuvanju ljudskog zdravlja od nezaraznih bolesti. Životne navike stečene u mlađoj dobi dobro su ukorijenjene i teško se mijenjaju kasnije u životu (Marendić, 2024), što značajno pozicionira ovu populaciju kao ključne dionike za buduće generacije u promicanju zdravih životnih navika i njihovog utjecaja na nadolazeće generacije (Kilani, 2013). Glavni cilj je utvrditi kakve životne navike imaju mladi u pogledu prehrane, tjelesne aktivnosti i spavanja.

Metode

Uzorak su činili odrasli građani u dobi od 18 do 35 godina. Ukupan broj ispitanika bio je 268. Anketa je sadržavala 30 izjava o životnim navikama vezanim uz prehranu, tjelesnu aktivnost i spavanje. Ispitanici su svaku tvrdnju ocjenjivali na Likertovoj ljestvici od 5 stupnjeva. Ostale varijable su: spol, dob, stupanj obrazovanja, visina, tjelesna težina i sport. Mann-Whitney U test za numeričke varijable korišten je za testiranje razlika između skupina ispitanika, dok je Kruskal-Wallisov test u kombinaciji s post-hoc Dunnovim testom višestrukih usporedbi korišten za testiranje razlika između dvije ili više skupina. Statistička značajnost procijenjena je na razini $p < 0,05$.

Rezultati i rasprava

Prosječna dob ispitanika je 23,5 godina, od čega je 54,9% žena i 45,1% muškaraca. Čak 69,1% ispitanika ima završen preddiplomski ili diplomski studij, a prosječni BMI je 23. Sportom se bavi 56% ispitanika. U usporedbi s nižim obrazovanjem, ispitanici višeg stupnja obrazovanja imaju značajno bolje životne navike, što su pokazala i druga istraživanja (Marendić, 2024). Muškarci su pokazali značajno veću tjelesnu aktivnost ($p < 0,001$), dok su žene bile posvećenije pravilnoj prehrani i higijeni spavanja. Ovi rezultati podudaraju se s recenziranom literaturom (Kilani, 2013). Sportaši imaju puno bolje prehrambene navike, svakodnevno vježbaju i održavaju bolju higijenu spavanja ($p < 0,001$).

Zaključak

Ispitanici pokazuju kvalitetne životne navike. Promicanje i jačanje dobrih životnih navika može uvelike pridonijeti smanjenju broja nezaraznih bolesti.

Literatura

1. Kilani, H., Al-Hazzaa, H., Waly, M. I., & Musaiger, A. (2013). Lifestyle habits: Diet, physical activity and sleep duration among Omani adolescents. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 13(4), 510.
2. Marendić, M., Aranza, D., Aranza, I., Vladislavić, S., & Kolčić, I. (2024). Differences between Health and Non-Health Science Students in Lifestyle Habits, Perceived Stress and Psychological Well-Being: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 16(5), 620.

Ključne reči:

adolescenti
higijena spavanja
tjelovježba
životne navike

* e-mail adresa autora za korespondenciju: daranza@ozs.unist.hr

TJELESNA AKTIVNOST, SJEDILAČKA PONAŠANJA I ODMOR KOD DJECE OD DVE DO ČETIRI GODINE

Sunčica DELAŠ KALINSKI^{*}; Ana KEZIĆ; Marija Paula BANIČEVIĆ

Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet; Split, Hrvatska

Uvod

Redovita tjelesna aktivnost, kvalitetna prehrana i dovoljan san mogu spriječiti debljanje i njim povezane kronične bolesti, kod mlađe djece. Istraživanje je analiziralo povezanost između tjelesnog aktivteta, prehrambenih navika i navika spavanja mlađe djece s nekim antropološkim i sociološkim karakteristikama njihovih roditelja.

Metode rada

Uzorak ispitanika sastojao se od 82 djece dobi od 2 do 4 godine, čiji su roditelji ispunili tri upitnika: 1) Upitnik obiteljskih navika prehrane i aktivnosti (FEAHQ-R); 2) Upitnik dječjih navika spavanja (CHSQ); 3) Nizozemski upitnik o tjelesnoj aktivnosti (NPAQ). Pomoću četiri regresijske analize promatran je utjecaj skupa prediktora (skupa antropoloških, prehrambenih i socioloških karakteristika majke i oca, te tjelesne aktivnosti, sjedilačkog ponašanja, prehranih navika i spavanja djeteta) na zajednički kriterij, što je u svim analizama predstavljalo BMI djece.

Rezultati i rasprava

Antropološke karakteristike majki i očeva, kao i djetetova tjelesna aktivnost i sjedilačko ponašanje nisu utvrđeni kao značajni prediktori BMI djeteta (majka: $p=0,19$; $p=0,19$; $p=0,62$; otac $p=0,19$; $p=0,74$; $p=0,35$), što je neočekivano s obzirom na postojeće dokaze o važnosti tjelesne aktivnosti i utjecaja roditelja na tjelesnu težinu djeteta. Značajni prediktori BMI djece bili su povezani s navikama prehrane i spavanja ($p<0,01$), potvrđujući tako rezultate istraživanja Mahmood i sur. (2021).

Zaključak

Intervencije usmjerene na smanjenje pretilosti u dječjoj dobi trebale bi uključivati ne samo tjelesnu aktivnost, već i sugestije oko prehrambenih navika i spavanja, s posebnim naglaskom na obiteljsku dinamiku i kontrolu dostupnosti nezdrave hrane u kućanstvu.

Literatura

1. Mahmood, L., Flores-Barrantes, P., Moreno, L. A., Manios, Y., & Gonzalez-Gil, E. M. (2021). The influence of parental dietary behaviors and practices on children's eating habits. *Nutrients*, 13(4), 1138.

Ključne reči:

mališan

dnevne navike

roditelj

regresiona analiza

^{*} e-mail adresa autora za korespondenciju: suncica@kifst.hr

UTICAJ TELESNOG SASTAVA NA MOTORIČKE SPOSOBNOSTI DECE MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA

Stevan STAMENKOVIĆ; Stefan MIJALKOVIĆ; Ana LILIĆ*

Univerzitet u Nišu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Niš, Srbija

Uvod

Tokom 42-godišnjeg ispitivanja, globalna prevalencija gojaznosti porasla je za 4,9% za devojčice i 6,9% za dečake, bez naznaka da će većina zemalja uskoro dostići plato (Cvetković, Stojanović, Stojiljković, Nikolić, Scanlan et al., 2018). Karakteristike čoveka, njegove sposobnosti i konstitucija se menjaju na relativno stabilan način, dosledno prateći principe fizičkog razvoja. Cilj ove studije bio je da se utvrdi uticaj telesnog sastava na motoričke sposobnosti dece mlađeg školskog uzrasta.

Metode

Osamdeset osam ispitanika mlađeg školskog uzrasta (godine: 11.32 ± 0.65) učestvovalo je u ovoj transversalnoj studiji. Telesni sastav je obuhvatao procenu telesne mase, indeksa telesne mase, procenat telesnih masti i procenat mišićne mase. Baterija testova za procenu motoričkih sposobnosti činila je sledeće testove: trčanje 20 metara za procenu brzine, "arrowhead" test agilnosti, skok udalj za procenu eksplozivne snage nogu i YoYo test izdržljivosti. Linearna regresiona analiza u SPSS-u je korišćena kako bi se ispitalo kako sastav tela utiče na motoričke sposobnosti kod dece mlađeg školskog uzrasta.

Rezultati i diskusija

Rezultati istraživanja su pokazali da postoji uticaj telesnog sastava na motoričke sposobnosti dece mlađeg školskog uzrasta. Telesni sastav najviše utiče na brzinu ($R^2 = 0.620$; $p < 0.01$) i na eksplozivnu snagu donjih ekstremiteta ($R^2 = 0.516$; $p < 0.01$). Sa druge strane parametri telesnog sastava nisu imali značajan uticaj na izdržljivost ($p < 0.056$). Ovi rezultati su u skladu sa nalazima Lepes, Halasi, Mandaric, & Tanovic, (2014) gde je potvrđeno da deca više telesne mase imaju tendenciju da imaju manju brzinu, izdržljivost i eksplozivnu snagu.

Zaključak

U ovom istraživanju utvrđen je statistički značajan uticaj telesnog sastava na motoričke sposobnosti dece mlađeg školskog uzrasta. Razumevanje ovih odnosa može doprineti razvoju programa obuke i strategija za poboljšanje motoričkih sposobnosti i uravnoteženje telesne mase, indeksa telesne mase, procenta masti i mišića u ovoj populaciji.

Literatura

1. Cvetković, N., Stojanović, E., Stojiljković, N., Nikolić, D., Scanlan, A. T., & Milanović, Z. (2018). Exercise training in overweight and obese children: Recreational football and high-intensity interval training provide similar benefits to physical fitness. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28, 18-32.
2. Lepes, J., Halasi, S., Mandaric, S., & Tanovic, N. (2014). Relation between body composition and motor abilities of children up to 7 years of age. *The International Journal of Morphology*, 32(4), 1179-1183.

Ključne reči:

telesna masa
uticaj
transferzalna studija
razvoj programa obuke

* e-mail adresa autora za korespondenciju: analilic93@gmail.com

FIZIČKA AKTIVNOST ŠESNAESTOGODIŠNJIH ADOLESCENATA: PILOT STUDIJA

Aleksandar IVANOVSKI¹; Anđela ĐOŠIĆ^{2*}; Danijela ŽIVKOVIĆ²; Mladen ŽIVKOVIĆ²; Bojan BJELICA³; Saša PANTELIC²

¹Visoka sportska i zdravstvena škola, Beograd, Srbia

²Univerzitet u Nišu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Niš, Srbija

³Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Pale, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Uvod

Fizička aktivnost među adolescentima u stalnom je opadanju, što je trend tipičan za ovu fazu života (Dumith et al., 2014). Adolescenti sve više vremena provode ispred ekrana, kao što su televizori i kompjuteri, što u velikoj meri doprinosi sedentarnom ponašanju (Koezuka et al., 2006). Ovo istraživanje je imalo za cilj da proceni nivo učešća u fizičkim aktivnostima, kao i specifičnim oblicima sportsko-rekreativnih aktivnosti među adolescentima od 16 godina.

Metode

Uzorak istraživanja obuhvatio je 309 adolescenata starosti 16 godina, od kojih je 167 dečaka i 142 devojčice. Da bi se identifikovale grupne razlike, korišćen je Hi-kvadrat test nezavisnosti (χ^2), sa Jejtsovom korekcijom. Nivo angažovanja u fizičkim, sportskim i rekreativnim aktivnostima je procenjen pomoću upitnika koji su izradili Mitić i saradnici (Mitić i sar., 2010). Statistički značaj je postavljen na 0,05, a podaci su analizirani pomoću SPSS statističkog softvera (verzija 20.0) (Čikago, IL, SAD).

Rezultati i diskusija

Rezultati su ukazali na značajne razlike u bavljenju sportsko-rekreativnim fizičkim aktivnostima između 16-godišnjih adolescenata i adolescentkinja (Sig. < .05). Utvrđeno je da su adolescenti oba pola generalno nedovoljno fizički aktivni i da se ne bave adekvatno sportskim i rekreativnim fizičkim aktivnostima, pri čemu su muškarci ukupno aktivniji (Sig. < .01). Adolescenti češće učestvuju u sportskim igrama kao što su fudbal i rukomet, dok se adolescentkinje pretežno bave atletskim i gimnastičkim programima kao osnovnim fizičkim aktivnostima (Sig. < .01).

Zaključak

Uprkos dobro poznatim pozitivnim efektima i značajnim zdravstvenim prednostima fizičkih, sportskih i rekreativnih aktivnosti, adolescenti postaju sve neaktivniji, pri čemu dominira sedentarni način života. Utvrđeno je da su šesnaestogodišnji adolescenti fizički aktivniji od mlađih. Moraju se razviti strategije za povećanje nivoa učešća u fizičkim aktivnostima, posebno za adolescentkinje.

Literatura

1. Koezuka, N., Koo, M., Allison, K.R., Adlaf, E.M., Dwyer, J.J., Faulkner, G., & Goodman, J. (2006). The relationship between sedentary activities and physical inactivity among adolescents: results from the Canadian Community Health Survey. *Journal of Adolescent Health*, 39(4), 515-522.
2. Dumith, S.C., Gigante, D.P., Domingues, M.R., & Kohl III, H.W. (2011). Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *International Journal of Epidemiology*, 40(3), 685-698.

Ključne reči:

fizička aktivnost

adolescent

sedentarno ponašanje

* e-mail adresa autora za korespondenciju: andjela.djosic88@gmail.com

UTICAJ VIŠEKOMPONENTNE INTERVENCIJE SA FIZIČKOM AKTIVNOŠĆU NA NEDELJNI BROJ KORAKA I FIZIČKU FORMU PREADOLESCENATA: PRE-TEST - POST-TEST STUDIJA I RANDOMIZOVANO KONTROLISANO ISPITIVANJE

Vladimir MILOŠEVIĆ^{1*}; Eva VINCENOVA²; Lidija BULOVIĆ³; Lidija PAVLOVIĆ¹; Miroslav MARKOVIĆ⁴

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Osnovna škola "Zakladni škola Travnik", Prerov, Czech Republic

³Osnovna škola "Branko Radičević", Beograd, Srbija

⁴Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Fizička neaktivnost je poslednjih godina dostigla pandemijske razmere. Sve je više naučnih dokaza koji ukazuju na važnost povećanja fizičke aktivnosti (PA) mladih (Beemer et al., 2021; Casado-Robles et al., 2022). Cilj ove studije bio je da se ispita efikasnost školske intervencije na PA i fizičku formu (PF) kod preadolescenata.

Metod

Ukupno 178 učenika (9,1±0,7 godina) nasumično je raspoređeno u eksperimentalnu ili kontrolnu grupu. Višekomponentni eksperimentalni program u trajanju od 16 nedelja obuhvatio je postavljanje ciljeva, povratne informacije sa nosivih uređaja za praćenje fizičke aktivnosti, fizičko vežbanje i motivaciju učenika da budu aktivni. T-test za nezavisne uzorke korišćen je za detektovanje razlika u broju koraka pre i posle intervencije u eksperimentalnoj grupi, dok je ANOVA sa ponovljenim merenjem korišćena za identifikaciju potencijalnih razlika u PF (skok udalj iz mesta, jačina stiska šake, šatli ran 20 m, indeks telesne mase i obim struka) između kontrolne i eksperimentalne grupe.

Rezultati sa diskusijom

Rezultati su pokazali da su učesnici iz eksperimentalne grupe povećali broj koraka tokom radnih dana, $t(83) = 8,66$, $p < 0,001$, i tokom vikenda, $t(83) = 5,56$, $p < 0,001$. Nije bilo razlika između eksperimentalne i kontrolne grupe u antropometrijskim merama i pokazateljima PF od pretesta do posttesta (p -vrednosti su bile u opsegu od 0,056 do 0,72). Nedostatak poboljšanja u PF i antropometrijskim merama mogao bi ukazivati da su trajanje ili intenzitet vežbi bili nedovoljni.

Zaključak

Naša studija je pokazala izvodljivost i efikasnost višekomponentne školske intervencije sa fizičkom aktivnošću u povećanju broja koraka kod preadolescenata. Buduće studije bi mogle ispitati dugoročne efekte sličnih intervencija i njihovu efikasnost u stvaranju navika povezanih sa zdravljem, tokom prelaska u adolescenciju.

Literatura

1. Beemer, L. R., Twardzik, E., Colabianchi, N., & Hasson, R. E. (2021). Patterning of physical activity and sedentary behavior at and away from school in preadolescent children. *American journal of health education*, 52(1), 48-55.
2. Casado-Robles, C., Viciano, J., Guijarro-Romero, S., & Mayorga-Vega, D. (2022). Effects of consumer-wearable activity tracker-based programs on objectively measured daily physical activity and sedentary behavior among school-aged children: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine-Open*, 8(1), 18.

Ključne reči:

fizička aktivnost

fizička forma

preadolescenti

školski interventni program

nosivi uređaji za praćenje fizičke aktivnosti

* e-mail adresa autora za korespondenciju: vladimir.milosevic@fsfv.bg.ac.rs



POVEZANOST IZMEĐU JAKOSTI STISKA ŠAKE I ANTROPOMETRIJSKIH KARAKTERISTIKA ADOLESCENATA

Mirela ŠUNDA^{1*}; Klara FINDRIK^{1,2}; Danijela KUNA¹

¹Kineziološki fakultet Osijek, Osijek, Hrvatska

²Kineziološki fakultet u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

Uvod

Adolescencija je razvojno razdoblje u životu koje karakteriziraju brze promjene u emocionalnom, fizičkom, kognitivnom i psihosocijalnom aspektu (Lassi i sur., 2017). Tijekom adolescencije dolazi do porasta visine i težine često praćeno povećanjem mišićne i masne mase što može znatno utjecati na tjelesne proporcije adolescenata (Suwandi, Prastowo, Haryono and Gunawan, 2024). Cilj ovog istraživanja je ispitati povezanost tjelesne visine, tjelesne mase i indeksa tjelesne mase s jakosti stiska šake kod adolescenata, utvrditi postoje li razlike u jakosti lijeve i desne šake te utvrditi postoje li razlike po spolu.

Metode

U istraživanju je sudjelovalo 154 adolescenata (88 djevojaka, 66 mladića), a testiranje se odvijalo tijekom tri tjedna u ožujku 2024. godine za vrijeme redovite nastave Tjelesne i zdravstvene kulture. Za analizu podataka korišten je Wilcoxonov test za utvrđivanje razlika između jakosti stiska šake lijeve i desne ruke, Mann-Whitney U test za utvrđivanje razlika u jakosti stiska šake po spolu te Spearmanov korelacijski test za utvrđivanje povezanosti između tjelesne visine, tjelesne mase, indeksa tjelesne mase i jakosti stiska šake.

Rezultati i rasprava

Wilcoxonovim testom utvrđeno je postojanje statistički značajne razlike u jakosti stiska šake između lijeve i desne ruke kod cijelog uzorka ($z=6,96$, $p=0,001$), ali i posebno kod djevojaka ($z=5,96$, $p=0,001$) i mladića ($z=3,97$, $p=0,001$) te je Mann-Whitney U testom utvrđena razlika u jakosti stiska šake po spolu ($z=9,01$, $p=0,001$). Spearmanovim korelacijskim testom kod djevojaka nije uočena povezanost niti u jednoj varijabli, dok je kod mladića utvrđena povezanost gotovo u svim varijablama ($R=0,52$; $0,39$; $0,57$, $p=0,001$). Iako su rezultati ovog istraživanja korisni za razumijevanje odnosa između antropometrijskih karakteristika i mjera tjelesne spremnosti kao važne odrednice zdravlja, daljnja bi istraživanja trebala biti usmjerena na detaljnije razumijevanje razlika po spolu i njihovih uzroka. Ovi nalazi imaju važne implikacije za razumijevanje tjelesnog razvoja adolescenata i mogu poslužiti kao temelj za buduća istraživanja koja se bave razvojem tjelesne spremnosti adolescenata.

Zaključak

Antropometrijske karakteristike, kao što su visina, masa i tjelesna kompozicija, ključni su faktori utjecaja na jakost stiska šake, a utvrđene razlike između spolova sugeriraju da mladići, zbog veće mišićne mase i aktivnog sudjelovanja u tjelesnim aktivnostima, postižu bolje rezultate.

Literatura

1. Lassi, Z. S., Mansoor, T., Salam, R. A., Bhutta, S. Z., Das, J. K., & Bhutta, Z. A. (2017). Review of nutrition guidelines relevant for adolescents in low and middle income countries. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1393(1), 51-60.
2. Suwandi, A. A., Prastowo, N. A., Haryono, I. R., & Gunawan, S. (2024). Correlation between weight, height, and body mass index with handgrip strength among junior high school. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 11(1), 06-09.

Ključne reči:

dinamometar

srednjoškolski

morfološke karakteristike

tjelesni fitnes

* e-mail adresa autora za korespondenciju: msunda@kifos.hr

BMI PROFILI I NAVIKE U PROVOĐENJU VREMENA ISPRED EKRANA KOD DECE ŠKOLSKOG UZRASTA U PRVOM I DRUGOM RAZREDU

Martin ANDONOVSKI^{1*}; Goran NIKOVSKI¹; Vlatko NEDELKOVSKI¹; Matej MAJERIC²; Stefan ĐORĐEVIĆ³; Ivan ČUK⁴; Kostadin KODZOMAN⁵

¹Fakultet fizičkog vaspitanja, sporta i zdravlja, Skoplje, Severna Makedonija

²Fakultet za sport, Ljubljana, Slovenija

³Univerzitet u Nišu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Niš, Srbija

⁴Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

⁵Osnovna škola "Gjorgjija Pulevski", Skoplje, Severna Makedonija

Uvod

Prema Svetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO, 2014), gojaznost kod dece se razvila u globalnu epidemiju i predstavlja značajan problem javnog zdravlja. Smanjenje sedenternih navika i povećanje fizičke aktivnosti ključni su za podržavanje zdravog rasta i uspostavljanje doživotnih navika. Ova studija istražuje prekomernu težinu, gojaznost i vreme provedeno ispred ekrana među makedonskim školarcima, pružajući uvid u ponašanje u ranom životnom dobu i uticaje na zdravlje.

Metod

Uzorak ispitanika je obuhvatio 113 dece (67 dečaka i 46 devojčica) iz 1. i 2. razreda OŠ „Mirče Acev“ u Skoplju. Rizik od gojaznosti je procenjen merenjem težine i visine za izračunavanje indeksa telesne mase (BMI) i određivanjem percentilnih krivulja na osnovu standarda rasta dece Svetske zdravstvene organizacije (SZO, 2007). Pored toga, roditelji su popunili anonimnu anketu o istraživanju dečijih aktivnosti u slobodno vreme (CLASS), fokusirajući se na vreme provedeno ispred ekrana.

Rezultati i diskusija

Rezultati su pokazali da je 15,0% dece bilo gojazno, a 3,5% veoma gojazno. Muška deca su pokazala nešto viši srednji rang za BMI od žena, dok su učenici 1. razreda imali viši srednji rang od učenika 2. razreda. Obrasci vremena provedenog ispred ekrana bili su slični među polovima, pri čemu su dečaci uglavnom pokazivali viši srednji period u korišćenju (računar/tablet/telefon) tokom radnih dana i vikenda. Učenici drugog razreda su pokazali nešto veći period vremena provedenog ispred ekrana od učenika 1. razreda. Za gledanje televizije radnim danom (TV vreme-VD), dečaci su imali viši srednji period (60,90) u poređenju sa devojčicama (58,88), što sugerise da muška deca mogu da budu više vremena ispred ekrana tokom radnih dana. Nasuprot tome, tokom vikenda (TV vreme-V), devojčice su pokazale nešto viši srednji period (61,78) od dečaka (58,57).

Zaključak

Rezultati ukazuju na to da su uočene neke razlike u BMI i vremenu provedenom za ekranom između pola i razreda. Ovo sugerise da su BMI i ponašanje ispred ekrana u velikoj meri konzistentno u ovim grupama, naglašavajući potrebu za univerzalnim strategijama intervencije za rešavanje gojaznosti u detinjstvu i efikasno promovisanje zdravijih navika i vremena provedenog ispred ekrana.

Literatura

1. Wijnhoven TM, van Raaij JM, Spinelli A, Starc G, Hassapidou M, Spiroski I, Rutter H, Martos É, Rito AI, Hoven-gen R, Pérez-Farínós N. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6–9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. BMC public health. 2014 Dec;14(1):806.
2. World Health Organization. Growth reference data for 5–19 years. Geneva: WHO; 2007. Available from: <https://www.who.int/tools/growthreference-data-for-5to19-years>

Ključne reči:

detinjstvo

fizička aktivnost

* e-mail adresa autora za korespondenciju: martin_andonovski@hotmail.com



OBUKA SKIJANJA KOD DECE - CILJ, METODE I SREDSTVA

Dragiša MLADENović*

Ski škola "Kopaonik", Kopaonik, Srbija

Uvod

Naučiti decu da skijaju je cilj koji sebi postavljaju roditelji i instruktori, ali ne i deca. Decu zanima put do cilja, način na koji je obuka organizovana, sredstva i metode koje se primenjuju, raznovrsnost i kvalitet procesa učenja, iskustva i znanja koja na tom putu stižu, a ne cilj kao konačan produkt.

Metod

Rad je empirijskog karaktera i bazira se na teorijskim saznanjima iz oblasti metodike nastave u radu sa decom i zakonitostima dečjeg integralnog biološkog, psihološkog i socijalnog razvoja.

Rezultati sa diskusijom

Početna obuka skijanja kod dece je jedna od najosetljivijih faza obuke jer se deca u toj fazi često i po prvi put odvojena od roditelja, susreću sa novim, nepoznatim aktivnostima, sa novom nepoznatom opremom i novim uslovima spoljašnje sredine. Kod dece je u takvim uslovima prisutna nesigurnost, neizvesnost i strah. U želji da se umani strah i neizvesnost, doprinese osećaju sigurnosti i postigne cilj, instruktori taj cilj moraju dobro poznavati. Trebalo bi da biraju igre različitog sadržaja i ponude, kao motoričku aktivnost kojom bi istovremeno zadovoljili potrebe dece i postigli cilj obuke. Metod igre je najpogodniji da bi privukao i održao dečju pažnju i doprineo osećaju sigurnosti. Izabrane igre treba menjati, preusmeravati i prilagođavati postavljenim ciljevima. Na osnovu povratnih informacija, po potrebi treba menjati pravila, sadržinu igre i način kretanja u prostoru.

Zaključak

Motorički zadaci pri obuci skijanja kod dece treba da budu primenjeni kroz igru i da sadrže osnovne elemente tehnike skijanja: tipičnu poziciju – stav, kontrolu kretanja skija i mehanizam promene pravca. Izbor kretnih zadataka treba prilagođavati specifičnostima, potrebama i sposobnostima dece u skladu sa uzrastom i ciljem koji se želi postići, a metode moraju biti adekvatne, racionalne i fleksibilne tako da obezbede lakše učenje.

Literatura

1. Gallahue D. L. Ozmun J.C. (2006). Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults (6th ed). New York: Mc Graw-Hill.
2. Pišot R. (2000). The analysis of the structure of six-and-a-half year old children's motor space in the light of its development as a whole. Acta Universitatis Carolinae, Kinesiology, 36(1);67-78.

Ključne reči:

skijanje
obuka
deca

* e-mail adresa autora za korespondenciju:



2

FIZIČKO VEŽBANJE KAO
TERAPEUTSKO SREDSTVO

AKTIVNI NASPRAM PASIVNOG ODMORA U PRIRODI: RAZLIČITI EFEKTI NA FIZIČKO I MENTALNO ZDRAVLJE

Katarina MILANOVIĆ^{1*}; Igor ILIĆ²; Milica FILIPOVIĆ²; Željko RAJKOVIĆ¹; Vladimir MILETIĆ¹

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Univerzitet u Prištini - Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Kosovska Mitrovica, Srbija

Uvod

Zdravlje je stanje potpunog fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti ili slabosti (SZO, 1948: 100). Poznato je da 75% stanovništva u Evropi živi u gradovima i urbanim sredinama (Thompson i sar, 2011), pogođeni hipokinezijom, koja je najveći faktor rizika za nastanak savremenih bolesti. Ne samo hipokinezija, već i stress i buka u gradovima neki su od faktora koji doprinose štetnom uticaju na zdravlje ljudi. Kao što je istraženo i poznato iz prakse, pasivni boravak u prirodi pozitivno utiče na zdravlje ljudi, ali fizičke aktivnosti koje se obavljaju u prirodi daju više koristi od vežbanja u otvorenim urbanim sredinama. Cilj ove studije je da se razjasni koje su prednosti pasivnog boravka na otvorenom u odnosu na aktivno, na fizičko i mentalno zdravlje i da se istraži kako dva faktora u sinergiji deluju na ljude.

Metod

Pretraga literature obavljena je pomoću Google Scholar-a sa ključnim rečima kao što su aktivni/pasivni odmor u prirodi, benefiti aktivnosti u prirodi uključujući sve kategorije (mladi, odrasli, stariji).

Rezultati i diskusija

Pregled literature sugerise da pasivni boravak u prirodi ima višestruke prednosti uključujući stvaranje D vitamina u telu (zbog izlaganja suncu), pozitivan efekat negativne jonizacije, odsustvo svetlosnog zagađenja, dok su prednosti aktivnog odmora u prirodi: veći osećaj revitalizacije, manje napetosti i depresije i povećanje energije (Thompson i sar, 2011). Što se tiče sinergije oba faktora, ljudi koji su boravili i pešačili 8 dana u divljini u Norveškoj prijavili su veće zadovoljstvo životom i samoeфикаsnost, kao i niži percipirani stres (Mutz i Muller, 2016).

Zaključak

Iako sinergija pasivnog i aktivnog odmora u prirodi nije dovoljno istražena, postoje važne prednosti kako samo pasivnog boravka u prirodi, tako i aktivnosti koje se tamo sprovode. Zbog njihovog nemerljivog značaja za zdravlje ljudi, potrebno je više pažnje posvetiti aktivnim/pasivnim odmorima u prirodi, a posebno edukaciji trenera, nastavnika i terapeuta kako da kvalitetno sprovode aktivnosti u prirodi.

Literatura

1. J. Thompson Coon, K. Boddy, K. Stein, R. Whear, J. Barton, and M. H. Depledge (2011). Does Participating in Physical Activity in Outdoor Natural Environments Have a Greater Effect on Physical and Mental Wellbeing than Physical Activity Indoors? A Systematic Review, *Environmental Science and Technology*, 45, 1761–1772
2. Mutz, M. & Müller, J. (2016). Mental health benefits of outdoor adventures: Results from two pilot studies, *Journal of Adolescence* 49, 105–114

Ključne reči:

aktivnosti u prirodi

benefiti

zdravlje

* e-mail adresa autora za korespondenciju: katarinamanovski@yahoo.com

HORTITERAPIJA – RADNA TERAPIJA I/ILI SPORSKO - REKREATIVNA AKTIVNOST

Selma HARAČIĆ-BERBIĆ¹; Sandra RADENović^{2*}

¹Univerzitet u Sarajevu - Poljoprovredno-prehrambeni fakultet, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

²Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Nedostatak fizičke aktivnosti jeste faktor koji je na prvom mestu negativnog uticaja na zdravlje (Giddens & Sutton 2021), kao i nedostatak jeftinih i pristupačnih vidova rekreacije što je podatak od izuzetnog značaja kada je predlog praktične primene hortiterapijskih i socioloških benefita zelenih površina u pitanju. Hortiterapija ili vrtna terapija se može posmatrati i realizovati ne samo kao oblik radne terapije koji ima široku rehabilitacijsku primenu, već i kao jedna vrsta fizičke aktivnosti, oblik rekreativne aktivnosti shodno potrebama i željama ciljne grupe. Interakcija sa biljkama u vrtovima i na zelenim površinama smanjuje stres, poboljšava mentalne, psihosocijalne i psihofizičke sposobnosti ljudi i pozitivno deluje na zdravlje i uopšte na povećanje stepena kvaliteta života ljudi (Drkenda i drugi, 2024: 12-13, 148-153). U ovom radu će biti razmotrene glavne karakteristike hortiterapijskih vrtova, kao i rezultati do sada realizovanih hortiterapijskih radionica u okviru projekata iz oblasti hortiterapije sprovedenih u Bosni i Hercegovini, a koji su pionirski projekti iz ove oblasti u regionu.

Metod

U radu je primenjen metod teorijske analize.

Rezultati i diskusija

Od 2018. godine je realizovano pet (5) edukativnih hortiterapijskih radionica za decu predškolskog uzrasta u BiH. U okviru radionica deci je omogućena sadnja i vežba iz oblasti proizvodnje sadnog materijala sa ciljem da deca najmlađeg uzrasta zavole prirodu, upoznaju njene raznolikosti, da shvate značaj proizvodnje biljnog materijala, a kroz igru i druženje, da se nauče timskom radu, toleranciji i poštovanju prema drugom i drugačijem. Tokom 2021. godine realizovana je i radionica hortiterapije za studente Univerziteta u Sarajevu koja je pored sportsko-rekreativnih aktivnosti (šah, badminton, džudo) obuhvatila pasivnu komunikaciju s biljnim materijalom kroz njegove vizuelne, čulne, auditive i taktilne kvalitete, a imala je i izraženu socijalnu komponentu, razvijanje veština saradnje i unapređenja timskog rada u obliku specifičnog tim bilding programa.

Zaključak

Hortiterapijski i sociološki aspekt u sinergijskom delovanju upućuju na razvijanje kvaliteta odnosa čovek-priroda kroz interakciju čoveka sa različitim biljnim kulturama na zelenim površinama, uz kvalitetnu komunikaciju sa hortiterapeutom shodno uzrastu ciljne grupe i ostalim društvenim i kulturološkim karakteristikama ciljne grupe.

Literatura

1. Giddens, A. and Sutton, P. W. (2021). Sociology. 9th Edition. Cambridge: Polity.
2. Drkenda, P., Karić, L., Avdić, J., Behmen, F., Gavrić, T., Sijahović, E., Musić, O., Zahirović Sinanović Ć., Omerović, Z., Haračić-Berbić, S. (2024). Urbana poljoprivreda – veliki odmor u urbanom vrtu. SIA: Sarajevo.

Ključne reči:

hortiterapija
rekreacija
radna terapija
odnos čovek-priroda

* e-mail adresa autora za korespondenciju: sandra.radenovic@fsfv.bg.ac.rs

ZDRAVSTVENI STATUS I ZDRAVSTVENA PISMENOST KOD ODRASLIH KOJI PRAKTIKUJU NORDIJSKO HODANJE

Barbara GILIĆ; Marijana GEETS-KESIĆ

Sveučilište u Splitu - Kineziološki fakultet, Split, Hrvatska

Uvod

Zdravstveni status pojedinaca usko je vezan za zdrave navike poput redovne fizičke aktivnosti. Nordijsko hodaње (NV), rastuća rekreativna aktivnost, pokazala je značajne zdravstvene koristi, posebno za kardiovaskularno i metaboličko zdravlje. Međutim, zdravstvena pismenost (HL), sposobnost pojedinca za dobijanje, postupak i razumevanje informacija vezanih za zdravlje, je presudna za maksimiziranje koristi od takvih aktivnosti. Ova studija je imala za cilj da proceni zdravstveni status (lipidni profili i nivo glukoze) i zdravstvene pismenosti među odraslima koji praktikuju NV i da istražuju potencijalne korelacije između HL i zdravstvenih parametara.

Metod

Studija je obuhvatila 43 odrasle osobe (starosti između 42-87 godina) koji su učestvovali u organizovanom programu nordijskog hodaња najmanje šest meseci. Praćeni zdravstveni parametri bili su lipidni profili, hemoglobin, hematokrit i nivo glukoze. Zdravstvena pismenost je procenjena korišćenjem Evropskog upitnika o zdravstvenoj pismenosti 47 (HLS-EU-K47). Primenjena je metoda deskriptivne statistike, a koeficijenti korelacije Pearson korišćeni su za ispitivanje odnosa između HL i zdravstvenih parametara. Statistička značajnost iznosila je $p < 0,05$.

Rezultati i diskusija

Rezultati su pokazali da su učesnici imali holesterol i lipoprotein sa lipoproteinom niske gustine (LDL) viši od dozvoljene vrednosti, dok su nivoi glukoze i hemoglobina bili u okviru preporučenih granica. Rezultati zdravstvene pismenosti pokazali su da je većina učesnika imala problematične nivoje HL (srednje rezultate od 32). Pored toga, nisu pronađene značajne korelacije između HL i zdravstvenih parametara.

Zaključak

Učesnici u NV programu pokazali su lipidne profile koji prelaze poželjne vrednosti i ograničene HL, ističući potencijalne prepreke za postizanje optimalnih zdravstvenih ishoda. Odsustvo značajnog udruživanja između HL i zdravstvenih parametara ukazuje da i drugi faktori, kao što su hronični uslovi, genetika ili životne navike, mogu da igraju veću ulogu. Buduće intervencije bi trebalo da se bave HL i drugim odrednicama zdravlja da efikasno poboljšaju ukupne zdravstvene ishode.

Literatura

1. Adeseun, G. A., Bonney, C. C., & Rosas, S. E. (2012). Health Literacy Associated With Blood Pressure but not Other Cardiovascular Disease Risk Factors Among Dialysis Patients. *American Journal of Hypertension*, 25(3), 348-353.
2. Cheng, Y. L., Shu, J. H., Hsu, H. C., Liang, Y., Chou, R. H., Hsu, P. F., . . . Chan, W. L. (2018). High health literacy is associated with less obesity and lower Framingham risk score: Sub-study of the VGH-HEALTHCARE trial. *PLoS One*, 13(3), e0194813.

Ključne reči:

grupni programi
lipidni profil
fizička aktivnost
hronični uslovi
rekreacija

* e-mail adresa autora za korespondenciju: barbaragilic@gmail.com



PARKOUR KAO VEŠTINA ZA LIČNI RAZVOJ I ZDRAVLJE: PRIMENA OD DETINJSTVA DO STAROSTI

Aleksandra PILJAK^{1*}; Aleksandar PILJAK²; Igor ILIĆ³; Željko RAJKOVIĆ¹; Milinko DABOVIĆ¹; Vladimir MILETIĆ¹

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Osnovna škola "Jajinci", Beograd, Srbija

³Univerzitet u Prištini - Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Kosovska Mitrovica, Srbija

Uvod

Parkour je definisan kao veština efikasnog kretanja kroz prostor pri čemu se prevazilaze različite prepreke. Njegov primarni cilj je individualni razvoj. Parkour nije ograničen na određenu životnu fazu i može se praktikovati u svim uzrastima, nudeći mogućnosti za lični razvoj i poboljšanje zdravlja.

Metod

Ova studija se zasniva na pregledu relevantne literature koja se traži u bazama podataka kao što su PubMed, Google Scholar i ResearchGate. Analizirani radovi istražuju uticaj parkoura na fizički i mentalni razvoj, kao i njegovu primenu u obrazovnim i rekreativnim programima za različite starosne grupe.

Rezultati i diskusija

Parkour se koristi kao metoda koja uključuje igru i prilagođene aktivnosti, pozitivno utiče na decu (AGGGEIm i dr., 2017). Za odrasle, služi kao fizička aktivnost koja promoviše poboljšanja motoričkih, morfoloških i funkcionalnih sposobnosti (Ciekurs et al., 2020). Za starije osobe parkour igra presudnu ulogu u prevenciji padova i održavanju fizičkih sposobnosti, koje doprinose očuvanju nezavisnosti i poboljšanja kvaliteta života (Kaplan, 2021). Ograničenja ove studije leže u većem oslanjanju na teorijsko znanje, a ne na eksperimentalne podatke. Stoga bi se buduća istraživanja trebala fokusirati na praktičnu primenu parkura, kao i razvoj programa vežbanja prilagođenih potrebama različitih starosnih grupa.

Zaključak

Parkour je pogodan za ljude svih uzrasta, jer njegova prilagodljivost omogućava da se prilagodi različitim fizičkim sposobnostima i pojedinačnim potrebama.

Literatura

1. Ciekurs, K., Zangerl, R., Kravalis, I., Vazne, Ž., & Kaupužs, A. (2020). Parkour and recreational activities. Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference, 6, 123-132.
2. Aggerholma, K., Standalb, O., Barker, D. M., & Larsson, H. (2017). On practising in physical education: Outline for a pedagogical model. Physical Education and Sport Pedagogy, 23(2), 197-208.
3. Pagnon, D., Faity, G., Maldonado, G., Daout, Y., & Grosprêtre, S. (2022). What makes parkour unique? A narrative review across miscellaneous academic fields. Sports Medicine 52, 1029-1042.

Ključne reči:

rekreacija

deca

odrasli

stariji

fizička aktivnost

* e-mail adresa autora za korespondenciju: domanovicaaleksandra@gmail.com



OPTIMIZACIJA BRZINE U TRENINGU NA IZOKINETIČKOM DINAMOMETRU: KLJUČ EFIKASNE REHABILITACIJE PREDNJE UKRŠTENE VEZE KOLENA

Lazar DENIĆ^{1,2*}; Aleksandra OBRADOVIĆ^{1,2}

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Ambulanta za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju „Fizio Tim“, Beograd, Srbija

Uvod

Izokinetički trening, koji podrazumeva kontrahovanje mišića pri konstantnoj brzini tokom čitavog opsega pokreta, široko se primenjuje za poboljšanje snage, koja predstavlja jedan od ključnih kriterijuma za povratak sportiste na teren, nakon procesa rehabilitacije. Međutim, izbor brzine izvođenja pokreta čini se sve važnijim faktorom u procesu kvalitetnog i efikasnog oporavka, u svim fazama rehabilitacije. S tim u vezi, cilj ovog rada je identifikacija, akvizicija i sistematizacija optimalnih brzina koje se koriste u treningu na izokinetičkom dinamometru u cilju poboljšanja efikasnosti procesa rehabilitacije prednjeg ukrštenog ligamenta kolena (ACL).

Metod

Relevantna literatura pronađena je pretragom nekoliko baza podataka, uključujući PubMed, Google Scholar, MEDLINE, PEDro, prema ključnim rečima navedenim u sažetku. Kriterijumi za uključivanje studije u pregled podrazumevali su da je: 1) Ispitanik morao imati dokumentovanu povredu ACL, ne stariju od 24 meseca; 2) Studija objavljena u periodu od 2015. do 2024. godine; 3) Studija objavljena na engleskom jeziku.

Rezultati sa diskusijom

Kriterijum za uključivanje ispunile su 24 studije. Posmatrane varijable bile su CON/CON (koncentrično/koncentrični) režim rada (20 studija), ugaone brzine (od 60°/s - 17 studija, 180°/s - 10 studija, 240°/s - 8 studija), broj ponavljanja (u opsegu 3-40 ponavljanja, 29 studija), dužina pauze (u rasponu od 20 sec do 3 min, 15 studija), dok je uključivanje treninga u proces rehabilitacije bio u periodu od 3 do 6 meseca nakon operacije (12 studija). Pregledom literature primećeno je da se brzina od 60°/s (kroz 3-5 ponavljanja) u praksi učestalo primenjuje, što bi se moglo objasniti činjenicom da utiče na angažovanje mišićnih vlakana tipa I, koja su povezana sa snagom i stabilnošću zglobova kolena. Takođe, drugi modaliteti brzina - 180°/s do 240°/s (15-20 ponavljanja) dominantnije aktiviraju mišićna vlakna tipa II, koja imaju ulogu u razvoju brzine, eksplozivnosti i proprioceptije. Trening pri pomenutim brzinama omogućava simulaciju habitualnih, ali i dinamičnih, sport-specifičnih uslova koji, u kontekstu procesa rehabilitacije, imaju značajnu ulogu, budući da predstavljaju osnovu funkcionalnosti i mogućnosti odgovora organizma na visoke zahteve sporta.

Zaključak

Budući da dostupne publikacije ne determinišu standardne brzine za izvođenje pokreta u treningu na izokinetičkom dinamometru, tokom različitih faza rehabilitacije ACL-a, uočava se teorijska, ali i praktična potreba za formiranjem standardnog protokola, koji bi obezbedio dodatnu kontrolu procesa rehabilitacije, konzistentnost u testiranju i treningu, ali i preciznije poređenje rezultata proisteklih iz istraživanja. Kako bi se, na račun optimizacije treninga, omogućio pravovremeni prelazak sa rehabilitacionih na habitualne, ali i dinamičke kretne obrasce koje diktira sport, uz smanjenje rizika od obnavljanja povrede, preporučuje se da treneri, fizioterapeuti i sportski stručnjaci koji u proces rehabilitacije implementiraju trening na izokinetičkom dinamometru budu detaljno upoznati sa konceptom progresije brzina tokom različitih faza rehabilitacije.

Literatura

1. Parpa, K., & Michaelides, M. (2022). The Effectiveness of an Isokinetic Training Protocol on Muscular Imbalances in Professional Soccer Players Following an ACL Reconstruction. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 10(4), 775-781.

Ključne reči:

izokinetički dinamometar
protokol
rehabilitacija
prednja ukrštena veza kolena

* e-mail adresa autora za korespondenciju: lakiczb555@gmail.com



RAZVOJ EKSPLOZIVNOSTI, UČESTALOST I PREVENCIJA POVREDA U SPORTSKOJ GIMNASTICI

Sonja KOCIĆ PAJIĆ; Marko ERAK; Iva BUBANJA; Milinko DABOVIĆ; Ivana UROŠEVIĆ; Milica SAVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Eksplzivnost je jedna od dominantnijih sposobnosti kao preduslov za uspeh u sportskoj gimnastici, kako ženskoj tako i muškoj. Definiše se kao sposobnost neuromišićnog sistema da proizvede dinamičku silu otvorenog kinetičkog lanca veoma brzo (Aagaard, 2002), pri čemu je brzina razvoja sile približna maksimalnoj. Cilj rada je ukazati na bitne aspekte razvoja eksplozivnosti, sa ciljem prevencije povreda kod takmičara u gimnastici. Usled još nezavršenog rasta i razvoja, u prepubertetskom i pubertetskom periodu, veća je mogućnost nastanka povreda usled primena neadekvatnih opterećenja u treningu. Neprimerena opterećenja imaju negativan efekat pre svega na koštani sistem. Pod dejstvom jakih mišićnih sila dolazi neretko do devijacija kostiju. Najučestalije povrede kod gimnastičara su na donjim ekstremitetima (približno 70 %), pre svega povrede skočnog zgloba (Kolt, 2010), ali i kolena. Takve povrede su pre svega posledica nepravilne tehnike, primene maksimalnih opterećenja kao i vežbanja bez stručnog nadzora.

Metod

Primenjeno je kvalitativno istraživanje deskriptivnog tipa. Podaci su prikupljeni i analizirani pregledom dostupne literature.

Rezultati sa diskusijom

Pregledom i analizom dostupne literature, može se zaključiti da približno 70% povreda u sportskoj gimnastici čine povrede donjih ekstremiteta, a pretežno povrede skočnog zgloba i kolena.

Zaključak

Povrede donjih ekstremiteta u sportskoj gimnastici se najčešće dešavaju prilikom doskoka sa sprava kao i u serijama akrobatskih skokova na parteru. Važno je primeniti adekvatna trenažna sredstva i trenažne procese za razvoj snage i pokretljivosti donjih ekstremiteta kao i pravilne tehnike izvođenja gimnastičkih vežbi, kako bi se mogućnost povređivanja gimnastičara prilikom izvođenja istih svela na minimum.

Literatura

1. Aagaard et al. (2002). Increased rate of force development and neural drive of human skeletal muscle following resistance training. *Journal of Applied Physiology*. 93: 1318- 1326.
2. Kolt, G. S., & Caine, D. J. (2010). *Gymnastics. Epidemiology of Injury in Olympic Sports*, Volume XVI, 144-160.

Ključne reči:

skočnost
pretreniranost
akrobatika
kontrola
koordinacija

* e-mail adresa autora za korespondenciju: sonja.kocic@fsfv.bg.ac.rs



3

REKREACIJA I FIZIČKO
VEŽBANJE U ZRELOM DOBU

ULOGA REKREACIJE I FIZIČKOG VEŽBANJA U OČUVANJU ZDRAVLJA I KVALITETA ŽIVOTA U ZRELOM DOBU

Aleksandra NIKOLIĆ*

Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet, Beograd, Srbija

Uvod

Ovo istraživanje analizira uticaj redovne fizičke aktivnosti u zreloj dobi na fizičko, kognitivno i emocionalno zdravlje. Glavni cilj je ispitivanje efekata fizičkog vežbanja u smanjenju rizika od hroničnih bolesti i unapređenju opšteg blagostanja kod osoba starijih od 40 godina, uz detaljnu analizu rezultata prethodnih studija. Fokus istraživanja je na identifikaciji dugoročnih koristi fizičke aktivnosti za očuvanje zdravlja i poboljšanje kvaliteta života u ovoj demografskoj grupi.

Metod

Za istraživanje efekata fizičkog vežbanja u zreloj dobi korišćen je metod sistematskog pregleda i meta-analize, analizirajući relevantne randomizovane kontrolisane studije. Ovaj pristup omogućava sintezu podataka iz različitih izvora, uz rigorozan izbor literature, kako bi se identifikovali efekti fizičke aktivnosti na zdravlje starijih osoba, uključujući fizičke, kognitivne i emocionalne aspekte. Rezultati su pokazali značajan pozitivan uticaj vežbanja na kvalitet života i smanjenje rizika od hroničnih bolesti.

Rezultati sa diskusijom

Rezultati dvadeset četiri sistematska pregleda i meta-analiza pokazali su da fizički aktivni stariji ljudi (≥ 40 godina) imaju smanjen rizik od smrti, kardiovaskularnih bolesti, određenih vrsta kancera, padova, invaliditeta u svakodnevnim aktivnostima, kognitivnog opadanja, demencije i depresije. Takođe, uživaju u zdravijem starenju, boljem kvalitetu života i poboljšanom kognitivnom funkcionisanju. Ograničenja u studijama obuhvaćenim pregledom uključuju varijabilnost u vrsti fizičke aktivnosti, raznovrsne populacije ispitanika i nedostatak standardizovanih protokola za merenje ishoda. Neki su rezultati otežani kratkim trajanjem intervencija i manjkom praćenja dugoročnih efekata. Preporuke za buduća istraživanja uključuju sprovođenje dužih studija s većim uzorcima, fokusiranje na specifične vrste vežbanja i primenu jedinstvenih metoda merenja radi pouzdanih zaključaka o koristi fizičke aktivnosti u zreloj dobi.

Zaključak

Fizička aktivnost ima značajan pozitivan uticaj na zdravlje starijih osoba. Redovno vežbanje poboljšava fizičko i mentalno zdravlje, povećava socijalnu povezanost, smanjuje rizik od hroničnih bolesti i doprinosi boljem kvalitetu života. Međutim, potrebna su dalja istraživanja koja će uključiti duže intervencije i standardizovane metode merenja kako bi se osigurali jasniji i pouzdani rezultati.

Literatura

1. Cunningham C, O'Sullivan R, Caserotti P, Tully MA. (2020). Consequences of physical inactivity in older adults: a systematic review of reviews and meta-analyses. *Scand J Med Sci Sports*; 30: 816–827.
2. He H, Yan J, Li J. (2023). Social sports in an aging society: Exercising, recreation and rehabilitation for the elderly. *Geriatr Gerontol Int*; 23(2):98-102.

Ključne reči:

kvalitet života
starenje
zdravlje
trening snage
aerobne aktivnosti

* e-mail adresa autora za korespondenciju: aleksandranikolicpr.lo@gmail.com



EFEKTI 6-NEDELJNOG TRENING PROGRAMA STEP AEROBIKA NA MOTORIČKE SPOSOBNOSTI I TELESNU KOMPOZICIJU ŽENA REKREATIVACA

Kostadin KODJOMAN^{1*}; Vladimir VUKSANOVIKJ¹; Goran NIKOVSKI¹; Aleksandar ACESKI¹; Martin ANDONOVSKI¹; Matej MAJERIC²

¹Fakultet fizičkog vaspitanja, sporta i zdravlja, Skoplje, Republika Severna Makedonija

²Fakultet sporta, Ljubljana, Republika Slovenija

Uvod

Ova studija ispituje efekte 6-nedeljnog programa step aerobik treninga na motoričke sposobnosti i telesnu kompoziciju kod žena rekreativaca. Step aerobik, kao ritmička aktivnost, pokazao je prednosti za kardiovaskularnu izdržljivost i mišićnu snagu. Međutim, postoji ograničeno istraživanje koje istražuje njegov uticaj na motoričke sposobnosti i građu tela kod rekreativno aktivnih žena u lokalnom i regionalnom kontekstu, što ograničava sveobuhvatno razumevanje specifično za našu populaciju.

Metode

Grupa od 12 žena učestvovala je u 18 sesija treninga step aerobika, koje su se izvodile tri puta nedeljno, svaka u trajanju od 55-60 minuta. Motoričke sposobnosti su procenjene 3 puta korišćenjem standardizovanih testova, uključujući trbušnjake, skok u dalj iz mesta, sedenje na zidu i držanje na dasci, procenjujući snagu donjeg dela tela, snagu trupa i stabilnost. Pokazatelji telesne kompozicije (težina, procenti masti i mišića, visceralna mast, ukupna telesna masa) mereni su pomoću OMRON BF511 monitora telesne kompozicije, a obim je izmeren na tri tačke na telu.

Rezultati

Statistički značajna poboljšanja ($p < 0,05$) su nađena u snazi donjeg dela tela i jačini jezgra. Konkretno, Vall Sit test je pokazao povećanje od 58,98%, a Test Hold je pokazao povećanje od 41,87%, što ukazuje na poboljšanu izdržljivost i stabilnost mišića. Obim struka je smanjen za 8,89%, što odražava smanjenje abdominalne masti, iako nije bilo značajnih promena u ukupnoj telesnoj masi ili potkožnom masnom tkivu.

Zaključak

Ova studija naglašava efikasnost step aerobika u poboljšanju motoričkih sposobnosti, posebno snage donjeg dela tela i snage i stabilnosti trupa. Iako su primećene neke promene u telesnom sastavu, one su uglavnom bile ograničene na smanjenje abdominalne masti i ukupne promene težine, što sugerise da bi duže trajanje treninga moglo biti potrebno za širi uticaj. Rezultati podržavaju step aerobik kao vežbu za poboljšanje fizičke kondicije među rekreativno aktivnim ženama, nudeći fitnes profesionalcima uvid u razvoj ciljanih aerobnih treninga za poboljšane zdravstvene rezultate.

Literatura

1. Hallage, T., Krause, M. P., Haile, L., Miculis, C. P., Nagle, E. F., Reis, R. S., & Da Silva, S. G. (2010). The effects of 12 weeks of step aerobics training on functional fitness of elderly women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(8), 2261-2266.
2. Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., Macera, C. A., & Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and science in sports and exercise*, 39(8), 1435-1445.

Ključne reči:

step aerobik trening
motoričke sposobnosti
telesna kompozicija
žene rekreativci
fizička spremnost

* e-mail adresa autora za korespondenciju: kostadin_kodzoman@outlook.com



EKOD

PROGRAMI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

4

SAVREMENI IZAZOVI
ZDRAVSTVENE ZAŠTITE
SPORTISTA

ISPITIVANJE KORELACIJA KOGNITIVNIH FUNKCIJA I IZVOĐENJA SLOBODNIH BACANJA KOD PROFESIONALNIH KOŠARKAŠICA

Recep GÖÇMEN^{1*}; Yeliz PINAR¹; Abdurrahman AKTOP²

¹Marmara Univerzitet, Fakultet sportskih nauka, Departman za obrazovanje trenera, Marmara, Turska

²Akdeniz Univerzitet, Fakultet sportskih nauka, Departman za obrazovanje trenera, Istanbul, Turska

Uvod

Kognitivne funkcije kao što su pažnja, pamćenje, percepcija, vreme reakcije i koordinacija su suštinski faktori koji utiču na motoričko ponašanje. Razvijanje ovih funkcija može poboljšati atletske performanse tokom treninga i takmičenja (Hijazi, 2013). Proučavanje povezanosti između kognitivnih funkcija i preciznosti slobodnih bacanja u košarci može pružiti uvid u to kako kognitivne funkcije utiču na učinak, pomažući trenerima u dizajniranju treninga ili programa obuke. Ova studija je imala za cilj da istraži vezu između kognitivnih funkcija profesionalnih košarkašica i preciznosti slobodnih bacanja.

Metode

Dvadeset i jedna profesionalna košarkašica, starosti 18-35 godina, dobrovoljno je učestvovala u istraživanju. Kognitivni učinak je procenjen korišćenjem "Psychology experiment building language" (PEBL), kompjuterizovanog sistema za analizu kognitivnih funkcija. Pažnja je merena korišćenjem Stroop testa (ST), prostorna percepcija pomoću "testa rotacije kocki" (Cube rotation test - ROT), a pamćenje pomoću Corsi Block Testa (CBT), koji su razvili Mueller & Piper (2014). Učesnice su izvele 21 slobodno bacanje u 7 setova, dostižući 70% svoje svoje maksimalne srčane frekvencije pre izvođenja. Analiza korelacija je sprovedena korišćenjem SPSS-a i Ekcel-a (Analyses Tool Pack). Shapiro-Vilkov test je potvrdio normalnu distribuciju varijabli. Korelacione analize su sprovedene korišćenjem Pearsonovog rho koeficijenta, sa značajnošću postavljenom na $p < .05$.

Rezultati i diskusija

Analiza nije pokazala statistički značajnu korelaciju između varijabli CBT, ROT, ST i izvođenja slobodnih bacanja ($p < .05$). Nije ustanovljena povezanost između ovih kognitivnih funkcija. Studija sugerše da neki sportisti mogu biti osetljiviji na različite kognitivne funkcije. Drugi faktori kao što su vreme reakcije, koordinacija ruku i očiju, ishrana, obrasci spavanja, učestalost utakmica i stres mogu uticati na kognitivne funkcije.

Zaključak

Ovim istraživanjem nije utvrđena značajna povezanost između kognitivnih funkcija i izvođenja slobodnih bacanja u košarci. Ograničena veličina uzorka i zahtevnost testa su možda uticali na rezultate. Buduća istraživanja bi trebalo da obuhvate veće grupe, duže trajanje i više različitih kognitivnih funkcija kako bi se bolje sagledao njihov uticaj na atletske performanse.

Literatura

1. Hijazi MM. Attention, Visual Perception and their Relationship to Sport Performance in Fencing. J Hum Kinet. 2013 Dec 31;39:195-201. doi: 10.2478/hukin-2013-0082. PMID: 24511355; PMCID: PMC3916930.
2. Mueller, S. T., & Piper, B. J. (2014). The Psychology Experiment Building Language (PEBL) and PEBL Test Battery. Journal of Neuroscience Methods, 222, 250-259.

Ključne reči:

kognitivne funkcije

košarkaško slobodno bacanje

sportski učinak

* e-mail adresa autora za korespondenciju: recep.gocmen@marmara.edu.tr



UTICAJ HAPTICKE TEHNOLOGIJE NA KVALITET IGRE I ZDRAVLJE IGRAČA E-SPORTA

Anastasija KOCIĆ^{1,2,3*}; Jefimija SOIČIĆ⁴; Natalija NIKOLIĆ⁵; Ivan ČUK¹

¹Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Univerzitet umetnosti u Beogradu, Interdisciplinarne doktorske studije-program Digitalna umetnost, Srbija

³Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet medicinskih nauka, Srbija

⁴Univerzitet u Nišu, Fakultet umetnosti, Beograd, Srbija

⁵Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet, Beograd, Srbija

Uvod

Haptička tehnologija koristi taktilne i kinestetičke povratne informacije za simulaciju čula dodira u interakciji sa digitalnim i virtuelnim okruženjima, transformišući e-sport, medicinu, rehabilitaciju, zabavu i druge oblasti. Upotreba haptičke tehnologije u e-sportu značajno poboljšava kvalitet igre, omogućavajući igračima kontrolu nad virtuelnim okruženjem. Cilj ovog preglednog rada je da ispita kako haptička tehnologija može unaprediti sposobnosti i fizičko zdravlje e-sportista, kao i da istraži potencijalne koristi od njene integracije u trening i njihove svakodnevnih aktivnosti.

Metod

Pretraga je obavljena u bazama podataka (Google Scholar, Web of Science, PubMed itd.) i obuhvatila je radove koji se fokusiraju na primenu haptic tehnologije u e-sportu, tehnologije proširene i virtuelne realnosti (AR/VR), veštačku inteligenciju (AI), interakciju između e-sportista i računara i uticaja novih tehnologija na pokrete. Na osnovu pretrage identifikovano je ukupno 1010 potencijalno relevantnih studija. Nakon analize i selekcije izdvojeno je 10 studija koje su ispunjavale kriterijume uključivanja.

Rezultati sa diskusijom

Primena haptičke tehnologije u e-sportu uključuje taktilne i kinestetičke senzore koji poboljšavaju angažovanost igrača, emocionalnu stabilnost i timsku koordinaciju (Salonen, 2024). Korišćenje haptičkih uređaja i VR sistema omogućava igračima dublji senzorski doživljaj i bolju kontrolu, što pozitivno utiče na koordinaciju, preciznost, refleksu, brzinu reakcije, izdržljivost e-sportista (Lachowicz, 2024). Haptički senzori omogućavaju simulaciju stvarnog pokreta, čime podržavaju kondiciju i razvoj koordinacije očiju i ruku, brzine reakcije, kognitivnu fleksibilnost, timsku koordinaciju, multitasking i održavanje fokusa, što se može integrisati i u tradicionalni sport.

Zaključak

Haptička tehnologija unapređuje sposobnosti i zdravlje igrača u e-sportu. Ovaj rad se temelji na analizi postojeće literature i istraživanjima koja ukazuju na efekte haptičke tehnologije u virtuelnim okruženjima, te se predlaže njen potencijal za integraciju u igru, rehabilitaciju, prevenciju povreda i kao alat za fizičku pripremu e-sportista. Ovi rezultati naglašavaju važnost ove tehnologije ne samo u domenu zabave, već i u medicinskoj obuci, rehabilitaciji, tradicionalnim sportovima, robotici i drugim industrijskim granama.

Literatura

1. Salonen, T. (2024). Technology mediated touch in an E-sport team: Design and evaluation of a haptic sleeve (Master's thesis, Tampere University, Information Technology and Communication Sciences). <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/158657/SalonenTittamari.pdf?sequence=2>
2. Lachowicz, M., Żurek, A., Jamro, D., Serweta-Pawlik, A., & Żurek, G. (2024). Changes in concentration performance and alternating attention after short-term virtual reality training in E-athletes: A pilot study. Scientific Reports, 14(8904).

Ključne reči:

virtuelna realnost
proširena stvarnost
veštačka inteligencija
sport
zdravlje

* e-mail adresa autora za korespondenciju: annix997@gmail.com



STANDARDNI PROTOKOLI REHABILITACIJE NAKON POVREDE PREDNJEG UKRŠTENOG LIGAMENTA (PUL) KOD SPORTISTA - PREDNOSTI I MANE

Slađana RAKIĆ^{1,2*}; Filip VOLŠEK²

¹Univerzitet Singidunum, Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Beograd, Srbija

²Fiziogroup, Beograd, Srbija

Uvod

Rekonstrukcija prednjeg ukrštenog ligamenta (PUL) je vrlo česta procedura u hirurgiji, a kao posledica porasta trenažnih opterećenja u sportu na svim nivoima. Protokoli rehabilitacije PUL se značajno razlikuju, ali postoji saglasnost da je došlo do pomeranja granica od standardnih protokola u dužini trajanja i kriterijumskim varijablama, shodno individualnim potrebama i na osnovu specifičnih nalaza (da li postoje udružene povrede, pozicija uzimanja grafta, ..). Na osnovu navedenog i pregleda istraživanja uz svakodnevni rad u praksi, cilj ove studije je da ukaže na prednosti i mane standardnih protokola rehabilitacije PUL.

Metod

Tokom potrage za literaturom, korišćena je elektronska baza podataka MEDLINE (PubMed). Pretraživanje se bilo ograničeno na period od 10 godina (2014-2024. godina), jer su najnoviji podaci izuzetno važni u rehabilitaciji. Pronađeno je 517 radova sa ključnim kriterijumom „rehabilitation acl injury“, a izdvojeno je 10 koji su se odnosili na rehabilitaciju PUL i povratak u sport, nezavisno od nivoa takmičenja.

Rezultati sa diskusijom

Prema (Brinlee, Dickenson, Hunter-Giordano, & Snyder-Mackler, 2022), uspeh rekonstrukcije PUL zavisi od preoperativne i postoperativne rehabilitacije. Prelaz između faza je specifičan za svakog sportistu, pa treba obratiti pažnju na kvalitet pokreta i psihološku spremnost. Rana faza rehabilitacije nakon povrede PUL je temelj na kom se zasniva uspešna rehabilitacija (Buckthorpe et al., 2024).

Zaključak

Prednosti standardnih protokola u rehabilitaciji PUL – jasno definisane faze rehabilitacije, pacijent zna šta da očekuje u svakom koraku procesa, baziraju se na vremenskim okvirima, oprezno vraćanje u sport, omogućava se precizno praćenje oporavka. Nedostaci standardnih protokola su – mogućnost generalizacije, prebrzo napredovanje, zavisnost od vremena a ne funkcije.

Literatura

1. Filbay, S. R., Dowsett, M., Jomaa, M. C., Rooney, J., Sabharwal, R., Lucas, P., & Moran, M. (2023). Healing of acute anterior cruciate ligament rupture on MRI and outcomes following non-surgical management with the Cross Bracing Protocol. *British Journal of Sports Medicine*, 57(23), 1490–1497.
2. Forelli, F., Riera, J., Mazeas, J., Coulondre, C., Putnis, S., Neri, T., & Rambaud, A. (2023). Ligament healing after anterior cruciate ligament rupture: An important new patient pathway? *International Journal of Sports Physical Therapy*, 18(5), 1032.

Ključne reči:

ACL

rehabilitacija

sport

povreda

protokoli za ACL

* e-mail adresa autora za korespondenciju: sladjana_rakic@yahoo.com

UČESTALOST DEFORMITETA STOPALA MEĐU FUDBALERKAMA I NJIHOVA POVEZANOST SA IGRAČKIM STAŽOM I IZBOROM KOPAČKI

Katarina PRIBAKOVIĆ; Ivana FILIPOVIĆ; Olivera KNEŽEVIĆ

Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Iako je popularnost ženskog fudbala u porastu, istraživanja o zdravstvenim problemima, posebno o deformitetima stopala su ograničena. Zdrava stopala, uključujući odsustvo deformiteta, ključna su za funkcionalnost lokomotor-nog aparata i sposobnosti sportista (Prvulović i sar., 2020). Obuća za fudbal je specifična, a stilovi nošenja različiti (uzane/komotne, knap/taman i dr.). Cilj ovog istraživanja je utvrđivanje učestalosti deformiteta prstiju stopala i petne kosti među fudbalerkama, kao i ispitivanje povezanosti između deformiteta, dužine sportskog staža i stila nošenja kopački.

Metod

Istraživanje je sprovedeno na 49 zdravih fudbalerki (15-39 god) i sastojalo se iz dva dela: popunjavanja nestandard-izovanog upitnika i procene statusa stopala. U skladu sa ciljem istraživanja, status stopala procenjen je pomoću video snimaka koje su učesnice istraživanja napravile tako da se stopalo može jasno videti sa antero-posteriorne i medio-lateralne strane.

Rezultati sa diskusijom

Najčešći deformiteti na desnom stopalu su Mortonov prst (28,57%) i Haglundova peta (18,37%), dok su na levom stopalu najzastupljeniji Mortonov prst (26,53%) i krojački čukalj. Postoji značajna povezanost između dominantne noge i prisustva deformiteta, s većim procentom deformiteta na šterskoj nozi (desna je dominantna u 57,14% slučajeva (n=28), dok je leva noga dominantna samo u 6,12% slučajeva). Fudbalerke sa kraćim stažom imaju veću učestalost deformiteta, što ukazuje na potrebu da se obrati pažnja na individualne karakteristike stopala od početka karijere. Iako kopačke kao glavni deo opreme fudbalera, igra veoma važnu ulogu u prevenciji povreda, jer predstavljaju vezu između igrača i površine na kojoj igra (Blanchard, Palestri, Guer & Behr, 2018) nije utvrđena povezanost između stila nošenja istih i prisustva deformiteta.

Zaključak

Istraživanje pokazuje da je Mortonov prst najčešći deformitet prednjeg, dok se Haglundova peta najčešće javlja na zadnjem delu stopala. Takođe, istraživanja o učestalosti deformiteta prednjeg i zadnjeg dela stopala još uvek nisu sprovedena, posebno kod fudbalerki, što ukazuje na potrebu za daljim istraživanjima, uključujući biomehaničke analize i longitudinalne studije.

Literatura

1. Prvulović, N., Lilić, A., Hadžović, M. (2020). The Prevalence Of Foot Deformities In Athletes With Various Sports Backgrounds deformities in sports. Facta Universitatis Series Physical Education and Sport.
2. Blanchard, S., Palestri, J., Guer, J.C., Behr, M. (2018). Current Soccer Footwear, Its Role in Injuries and Potential for Improvement. Sports Med Int Open. 02(02): E52-E61

Ključne reči:

Mortonov prst
čekičasti prsti
Haglundova peta
fudbal

* e-mail adresa autora za korespondenciju: kacapribakovic@gmail.com





5

FIZIOLOGIJA ŠPORTA
I FIZIČKOG VEŽBANJA

UTICAJ BRZOG GUBITKA TELESNE MASE NA PERFORMANSE DŽUDISTA: FIZIOLOŠKE I PSIHOLOŠKE POSLEDICE

Iva BUBANJA*; Miloš MUDRIĆ; Mirko POZNANOVIĆ; Marko ERAK; Sonja KOČIĆ-PAJIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Gubitak telesne mase u kratkom vremenskom periodu uobičajena je praksa u borbilačkim sportovima, pa tako i u džudou. Brz gubitak telesne mase u određenoj meri može narušiti fiziološke i psihološke performanse džudista na takmičenju. Ovaj rad analizira postojeću literaturu i rezultate istraživanja, sa fokusom na potencijalne zdravstvene rizike i načine kako treninzi i strategije oporavka mogu ublažiti negativne efekte brzog gubitka telesne mase.

Metode

U ovom radu bila je primenjena deskriptivna analiza dosadašnjih istraživanja koja se odnose na brz gubitak telesne mase i uticaj ovog fenomena na fiziološke i psihološke performanse džudista. Elektronske baze podataka koje se pretraživane za prikupljanje članaka bile su PubMed, Google Scholar i ResearchGate. U razmatranje su ušli samo originalni članci napisani na engleskom jeziku, objavljeni u recenziranim časopisima u periodu od 2005. do 2024. godine. Nije bilo ograničenje koja su se ticala pola i starosti ispitanika.

Rezultati

Istraživanja pokazuju da brzi gubitak telesne mase može dovesti do ozbiljnih fizioloških problema kod džudista. Trenutni rezultati ukazuju na smanjenje aerobnih sposobnosti kada su procedure brzog gubitka telesne mase kombinovane sa treningom specifičnim za sport (Roklicer et al., 2022). Dosadašnja istraživanja ukazuju i na brojne psihološke promene prouzrokovane brzim gubitkom telesne mase, kao što su smanjenje kratkoročne memorije, koncentracije i samopouzdanja uz povećan nivo konfuzije, besa, umora i depresije (Franchini et al., 2012).

Zaključak

Istraživanje pokazuje da praksa brzog gubitka telesne mase može imati značajne fiziološke i psihološke posledice. Brz gubitak telesne mase može značajno ugroziti fiziološke funkcije, smanjujući snagu, izdržljivost i eksplozivnost. Takođe, dehidracija i energetski deficit uzrokuju psihološke poteškoće, uključujući umor, smanjenu koncentraciju i slabljenje kognitivnih funkcija, što može negativno uticati na performanse u takmičenju.

Literatura

1. Franchini, E., Brito, C., J., Artioli, G., G. (2012). Weight loss in combat sports: physiological, psychological and performance effect. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 9, 52
2. Roklicer, R., Rossi, C., Bianco, A., Štajer, V., Maksimović, N., Manojlović, M., Gilić, B., Trivić, T., Drid, P. (2022). Rapid Weight Loss Coupled with Sport-Specific Training Impairs Heart Rate Recovery in Greco-Roman Wrestlers. *Athletes Performance and Analysis in Combat Sports and Martial Arts*. 12, 7

Ključne reči:

džudo

brz gubitak težine

fiziološke performanse

psihološke performanse

* e-mail adresa autora za korespondenciju: iva.bubanja@fsfv.bg.ac.rs

EFEKAT HLAĐENJA EKSTREMITETA NA IZDRŽLJIVOST PROFESIONALNIH DŽUDISTA

Luka PECOTIĆ^{1*}; Marko KUMRIĆ¹; Joško BOŽIĆ²

¹Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Split, Hrvatska

²Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet - Odjel za patofiziologiju, Split, Hrvatska

Uvod

Cilj studije bio je procijeniti kako rukavice za hlađenje utječu na tjelesnu temperaturu i mišićnu izdržljivost kod profesionalnih judaša.

Metode

Sedam profesionalnih judo sportaša sudjelovalo je u studiji, koja je osmišljena kao nasumično crossover ispitivanje koje uključuje dva treninga na zračnom biciklu. Svaka sesija uključivala je četiri serije s trominutnim odmorom između serija. Tijekom razdoblja odmora u jednoj sesiji, sudionici su koristili CoolMitt® rukavice za hlađenje, dok u drugoj sesiji nije korištena tehnologija hlađenja. Primarni izmjereni ishod bio je ukupni volumen treninga. Svi relevantni podaci analizirani su pomoću softvera MedCalc (MedCalc Software, Ostend, Belgija, verzija 22.009) i Prism 6 za Windows (verzija 6.01, GraphPad, La Jolla, CA, SAD).

Rezultati i rasprava

Prosječna dob sedam profesionalnih judaša (2 žene i 5 muškaraca) bila je $23,0 \pm 4,7$ godina, s prosječnim iskustvom treniranja juda od $16,6 \pm 3,9$ godina. Sportaši su postigli veći ukupni volumen treninga kada su koristili rukavice za hlađenje tijekom pauza u usporedbi s onim kada nisu ($37,2$ ($28,6 - 50,4$) kJ naspram $35,1$ ($27,0 - 41,6$) kJ, $p = 0,016$). Međutim, nisu održavali intenzitet vježbanja od najmanje 85% RM1 dulje ni u jednoj seriji dok su koristili rukavice za hlađenje u usporedbi s onima koji ih nisu koristili ($p = 0,652$). U budućnosti bi trebalo povećati veličinu uzorka, te uključiti više objektivnih parametara tijekom mjerenja.

Zaključak

Korištenje rukavica za hlađenje dovelo je do povećanja ukupnog volumena treninga na zračnom biciklu među profesionalnim judo sportašima, dok uporaba rukavica nije utjecala na percipirani umor.

Literatura

1. Best R, Payton S, Spears I, Riera F, Berger N. Topical and ingested cooling methodologies for endurance exercise performance in the heat. Sports. 2018;6(1):11.
2. Kwon YS, Robergs RA, Kravitz LR, Gurney BA, Mermier CM, Schneider SM. Palm cooling delays fatigue during high-intensity bench press exercise. Med Sci Sports Exerc. 2010;42(8):1557-65.

Ključne reči:

izdržljivost

džudo

hlađenje

profesionalni sportaši

* e-mail adresa autora za korespondenciju: luka.peco7@gmail.com

PRIMENA TRENINGA UZ OKLUZIJU KRVOTOKA U OPORAVKU NAKON POVREDE PREDNJE UKRŠTENE VEZE KOLENA - KRATAK PREGLED LITERATURE

Aleksa FILIPOVIĆ; Marko ĆOSIĆ; Igor RANISAVLJEV; Olivera KNEŽEVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Okluzivni metod trening (BFR) je tehnika koja kombinuje vežbe protiv malog spoljašnjeg opterećenja sa okluzijom (ograničenjem) venskog krvotoka pomoću pneumatske manžetne ili elastičnih guma. Obično se koristi u situacijama kada treba izbegavati trening sa velikim spoljašnjim opterećenjem. Cilj ovog rada je prikaz kratkog pregleda literature o efektima primene okluzivnog metoda treninga tokom rehabilitacije nakon povrede prednje ukrštene veze kolena (LCA)

Metode

Pretraga literature je izvršena pomoću ključnih reči: ACLR, BFR, occlusion training, ACL rehabilitation, u Pubmed, SCIndeks i Google Scholar bazama podataka. 20 radova je ispunilo kriterijum za uključivanje u pregled literature: vremenski opseg 2000-2024; ACL; efekti na hipertrofiju mišića.

Rezultati sa diskusijom

Efekti primene BFR predstavljeni su u odnosu na uticaj na hipertrofiju. Široke manžetne za okluziju krvotoka ograničavaju protok arterijske krvi pri nižem pritisku u odnosu na uske manžetne, dok je veći okluzivni pritisak efikasniji samo kod vežbi koje su niskog intenziteta npr. 20% od 1 repetitivnog maksimuma (1RM). Utvrđeno je da se najveća hipertrofija dobija ukoliko se koristi arterijska okluzija od 80%. Kada je reč o obimu treninga, najveći efekti su dobijeni kada je BFR primenjivan 2-3 puta nedeljno. Da bi se dobilo značajno povećanje mišićne jačine i hipertrofije neophodno je da intervencija traje najmanje 6 do 12, odnosno 12 do 24 nedelje. BFR pomaže u očuvanju veličine poprečnog preseka mišića operisane noge, čime se ublažava uticaj hipertrofije. Primena BFR u preoperativnoj fazi doprinosi poboljšanju u jačini i subjektivnom doživljaju vežbača čak do šest nedelja nakon rekonstrukcije LCA. U poređenju sa tradicionalnim pristupom treningu, BFR ublažava osećaj bola tokom treninga i doprinosi boljoj funkciji zgloba kolena nakon operacije LCA.

Zaključak

Okluzivni metod treninga je efikasan u ublažavanju hipertrofije mišića nakon rekonstrukcije LCA, poboljšava funkciju zgloba kolena i smanjuje nivo bola. Pokazao se kao dobra alternativa u ranoj fazi rehabilitacije kada nije moguće primeniti tradicionalne metode treninga.

Literatura

1. Colombo, V., Valenčič, T., Steiner, K., Škarabot, J., Folland, J., O'Sullivan, O., & Kluzek, S. (2024). Comparison of Blood Flow Restriction Interventions to Standard Rehabilitation After an Anterior Cruciate Ligament Injury: A Systematic Review. The American journal of sports medicine, 3635465241232002. Advance online publication.
2. Fraca-Fernández, E., Ceballos-Laita, L., Hernández-Lázaro, H., Jiménez-del-Barrio, S., Mingo-Gómez, M. T., Medrano-de-la-Fuente, R., & Hernando-Garijo, I. (2024). Effects of blood flow restriction training in patients before and after anterior cruciate ligament reconstruction: A systematic review and meta-analysis. Healthcare, 12(12), 1231.

Ključne reči:

rehabilitacija
funkcija zgloba kolena
hipotrofija
rekonstrukcija

* e-mail adresa autora za korespondenciju: aleksafilipovic9@gmail.com



ZASTUPLJENOST HIPERTENZIJE KOD FIZIČKI AKTIVNIH MLADIH ODRASLIH OSOBA

Tijana PURENOVIĆ-IVANOVIĆ^{1*}; Katarzyna STERKOWICZ-PRZYBYCIEŃ²; Danijela ŽIVKOVIĆ¹; Anđela ĐOŠIĆ¹; Marko ĐUROVIĆ¹; Nikola STOJANOVIĆ¹

¹Univerzitet u Nišu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Niš, Srbija

²Univerzitet fizičke kulture u Krakovu, Departman za gimnastiku i ples, Institut Sportskih nauka, Krakov, Poljska

Uvod

Iako je povišen krvni pritisak ređi kod aktivne populacije, sportisti nisu zaštićeni od hipertenzije (Schweiger et al., 2021). Problem istraživanja je procena parametara krvnog pritiska kod fizički aktivnih mladih odraslih (19 do 25 godina), koji se bave različitim tipom sporta u odnosu na vrstu i intenzitet opterećenja (niska, umerena i/ili visoka statička, odn. dinamička komponenta; Mitchell et al., 2005), kao i poređenje vrednosti ovih parametara muškaraca i žena.

Metode

Utvrđene su osnovne karakteristike (uzrast, telesna visina i masa, indeks telesne mase, površina tela, srčana frekvencija u miru i dužina sportskog staža) 100 mladih odraslih (M=47, Ž=53), kao i selektovani parametri krvnog pritiska (sistolni krvni pritisak – SBP, dijastolni krvni pritisak – DBP i srednji arterijski pritisak – MAP). Podaci su analizirani (deskriptivna statistika, Kolmogorov-Smirnov test, Mann Whitney U test, t-test) primenom SPSS 26.0.

Rezultati i diskusija

Kod ispitanika muškog pola, u proseku, ustanovljeno je prisustvo izolovane sistolne hipertenzije, normalna vrednost DBP-a, kao i optimalna vrednost MAP-a, dok je kod ispitanica u proseku zabeležena normotenzija, kao i optimalna vrednost MAP-a. Poređenje ispitanika koji se bave različitim tipom sporta pokazalo je da se razlike uočavaju ($p=0.051$) samo kada je reč o SBP-u ispitanica iz Grupe 1 (visoka dinamička i umerena statička komponenta) i Grupe 2 (visoka dinamička i niska statička komponenta), dok su polne razlike veoma zastupljene, odn. iste su izostale samo kada je reč o vrednosti DBP-a Grupa 1 i 2.

Zaključak

Rezultati istraživanja pokazuju da je stanje alarmantno (prema SBP i DBP vrednostima), kada su muškarci u pitanju. I da je potrebno ozbiljnije razmotriti ovaj problem i raditi na snižavanju njihovog krvnog pritiska. Međutim, prema vrednostima MAP-a situacija je povoljnija, jer pokazuje da je incidenca hipertenzije niska. Takođe, ustanovljene polne razlike nisu iznenađenje, jer već postoje značajni dokazi da androgeni hormoni, kao što je testosteron, igraju važnu ulogu u polno povezanim razlikama u regulaciji krvnog pritiska.

Literatura

1. Mitchell, J. H., Haskell, W., Snell, P., & Van Camp, S. P. (2005). Task Force 8: classification of sports. *Journal of the American College of Cardiology*, 45(8), 1364–1367.
2. Schweiger, V., Niederseer, D., Schmied, C., Attenhofer-Jost, C., & Caselli, S. (2021). Athletes and hypertension. *Current Cardiology Reports*, 23, 176.

Ključne reči:

krvni pritisak

uzrast od 19 do 25 godina

sportisti

hormoni

* e-mail adresa autora za korespondenciju: tijanapurenovic@gmail.com

ZDRAVSTVENA I TRENAŽNO-TAKMIČARSKA KATEGORIZACIJA TAKSONA POTAPANJA TELA I PLIVANJA U HLADNOJ VODI

Sebastijan HIGL^{1*}; Aleksandra OBRADOVIĆ^{1,2}

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Ambulanta za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Fizio Tim", Beograd, Srbija

Uvod

Plivanje u hladnoj vodi predstavlja evolutivnu tekovinu, ali i element kulturološkog – religijskog nasleđa, koji postaje sve popularniji usled potencijalnih koristi koje ostvaruje na čovekovo zdravlje. Navedeno se prevashodno odnosi na poboljšanje cirkulacije, suprimiranje inflamatornih procesa, jačanje imunološkog sistema, ublažavanje simptoma stresa i anksioznosti, ali i na potencijalne efekte koje ostvaruje na proces biološkog starenja. S tim u vezi, cilj rada je klasifikacija i kategorizacija efekata plivanja u hladnoj vodi, utvrđivanje benefita, analiza bioloških mehanizama koji stoje iza neposrednih reagovanja i tekućih adaptacija, ali i psiho-socijalnih dimenzija koje utiču na mentalno blagostanje čoveka. Klasifikacija, kao ishod po predmetu ovog rada, treba da omogući olakšano izučavanje i pretraživanje bibliotečkih baza.

Metod

Analiza sadržaja i dedukcija relevantnih zaključaka proizilaze iz pretraživanja PubMed, Google Scholar, MEDLINE, DOAJ, KoBSON baza, prema ključnim rečima navedenim u sažetku, sa ciljem utvrđivanja taksona i njihove alokacije u logičke kategorije. Utvrđivanjem, klasifikacijom i hijerarhijom taksona omogućiće se suštinsko naučno i praktično razumevanje imerzije i plivanja u hladnoj vodi, kao predmeta ovog rada.

Rezultati sa diskusijom

Izdvojeni su taksoni imerzije u hladnoj vodi i plivanju i to: Takson kardiovaskularnog i respiratornog sistema; Kateholaminski takson (povezan sa bolom, upalom i zamorom); Takson konverzije svetlog u tamno masno tkivo (povezan sa efektima na trenažne adaptacije, kao i, pre svega, izazovima u tretiranju insulinske rezistencije, odnosno senzitivnosti); Takson oksidativnog stresa (plazmatskog kortizola, imunoglobulina, insulina); Takson mentalnog zdravlja i kognitivne učinkovitosti; Takson ishrane; Takson životnih navika i stremljenja (učenje, religija, vera); Metodološki takson.

Zaključak

Taksonomska kategorizacija efekata imerzije i plivanje u hladnoj vodi izdvojila je značajan broj taksona i omogućila njihovu alokaciju u taksonomske kategorije, i to: Hormetičku kategoriju (koju predeterminiše tok adaptivnih odgovora organskih sistema sa jasnim ishodom na zdravstvene, trenažne, verske i benefite životnih navika); Primenjenu trenažno-takmičarsku kategoriju (koja se odnosi na trenažno stanje i pripremu, potapanje, oporavak, anksioznost, menadžment težine); Metodološku kategoriju (metode i tehnike saznanja); Zdravstveno-aplikativnu kategoriju (starenje, inflamacije, metabolička, neurokognitivna stanja i bolesti...); Versku kategoriju (kao osobenost pravoslavne vere, praznovanja imerzijom u hladnoj vodi). Efekti utvrđenih koncepata imerzije i plivanja u hladnoj vodi aktuelan su istraživački prostor, ali i efikasno polje kondicioniranja zdravlja i treniranih sposobnosti čoveka, veština sportsite, kao i izazov za vernike, u njihovom odnosu sa Bogom.

Literatura

1. Knechtel, B., Waśkiewicz, Z., Sousa, C. V., Hill, L., & Nikolaidis, P. T. (2020). Cold Water Swimming-Benefits and Risks: A Narrative Review. *International journal of environmental research and public health*, 17(23), 8984.

Ključne reči:

imerzija
profilaksa
zdravlje
plivanje

* e-mail adresa autora za korespondenciju: higl.zan@gmail.com



HORMETIČKI EFEKTI HIPERBARIČNE OKSIGENACIJE NA PLIVANJE

Aleksandra OBRADOVIĆ^{1,2*}; Sebastijan HIGL¹

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Ambulanta za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Fizio Tim", Beograd, Srbija

Uvod

Oksidativni stres nastaje usled disbalansa između produkcije i neutralisanja slobodnih radikala delovanjem antioksidativne zaštite, a prepoznat je i kao važan faktor u patogenezi različitih oboljenja. Takođe, studije ukazuju da različite forme vežbanja koreliraju sa oksidativnim stresom, ovisno o intenzitetu i trajanju. Ovo istraživanje usmereno je ka jednoj od, u kontekstu oksidativnog stresa, najmanje izučениh aktivnosti – plivanju, ispitivanjem uticaja predtretmana hiperbaričnom oksigenacijom na hematološke i (anti)oksidativne parametre, nakon sesije plivanja.

Metod

Uzorak Wistar pacova, starih 16 nedelja i teških oko 300 grama podeljen je u 4 grupe: kontrolnu, grupu izloženu plivanju, grupu izloženu hiperbaričnoj oksigenaciji i grupu sa oba tretmana. Hematološki parametri (broj eritrocita, MCV, MCH, MCHC, hematokrit, hemoglobin, broj leukocita, limfocita i trombocita) određivani su iz krvi, pomoću automatskog analizatora CELLTAC MEK-9100 (Nihon Konden, Tokio, Japan). Krv je centrifugirana 20min na 4000 obrtaja (Heraeus Megafuge 1.0 R, Heraeus, Hanau, Nemačka), zarad odvajanja plazme i eritrocita koji su resuspendovani i još tri puta ispirani, uz centrifugiranje (10min na 2000 obrtaja/min), nakon čega su zamrznuti na -80 °C, zarad analize enzima antioksidativne zaštite. Zbog određivanja stepena lipidne peroksidacije, određena je koncentracija TBARS u krvnoj plazmi. Za statističku analizu korišćen je GraphPad Prism (La Džola, SAD), a za determinaciju statističke značajnosti vrednost $p < 0,05$. Jednofaktorska ANOVA, sa Tukijevim post-hoc testom, primenjena u cilju poređenja dobijenih vrednosti.

Rezultati sa diskusijom

Hiperbarična oksigenacija, samostalno ili u interakciji sa plivanjem, značajno povećava vrednosti eritrocita, hemoglobina i hematokrita ($p < 0,05$), snižavajući leukocite ($p < 0,05$). Navedeni efekti rezultat su delovanja niza fizioloških mehanizama, uključujući bifazičnu perturbaciju, eritropoezu i efekat hormeze. Istovremeno, ispitivani tretmani ne utiču na nivo oksidativnog stresa i antioksidativne zaštite, što može biti objašnjeno dozno-zavisnim efektima vežbanja (Cimino et al, 2012, Kabasakalis et al, 2011), nižim stepenom ekscentrične kontrakcije tokom plivanja (Ramos et al, 2013), kao i kompenzacijom - adaptacijom organizma.

Zaključak

Hiperbarična oksigenacija i akutno plivanje, samostalno ili udruženo, ne utiču na (anti)oksidativne parametre kod eksperimentalnih životinja. Pomenuto insinuiira da pravilno programirano plivanje, ne doprinosi genezi oksidativnog oštećenja organizma i, shodno navedenom, predstavlja oblik vežbanja orijentisan ka zdravlju pojedinca.

Literatura

1. Cimino, F., Balestra, C., Geronpré, P., De Bels, D., Tillmans, F., Saija, A., Speciale, A., & Virgili, F. (2012). Pulsed high oxygen induces a hypoxic-like response in human umbilical endothelial cells and in humans. *Journal of applied physiology*, 113(11), 1684–1689.
2. Kabasakalis, A., Kyparos, A., Tsalis, G., Loupos, D., Pavlidou, A., Kouretas, D. (2011). Blood oxidative stress markers after ultramarathon swimming. *Journal of strength and conditioning research*, 25(3), 805–811.

Ključne reči:

plivanje

oksidativni stres

antioksidativna zaštita

hiperbarična oksigenacija

* e-mail adresa autora za korespondenciju: obrale12@gmail.com

ANALIZA UČESTALOSTI TELESNIH POVREDA MEĐU FUTSAL IGRAČIMA PRVE LIGE SRBIJE

Marko ŠMRKIĆ^{1*}; Dimitrije ČABARKAPA²; Dragan MIRKOV¹; Olivera KNEŽEVIĆ¹

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Univerzitet u Kansasu, Džejhok Atletik Performans Laboratorija, Kansas, SAD

Uvod

Futsal je fizički zahtevan sport koji karakterišu učestale promene pravca kretanja visokog intenziteta, tvrde podloge za igru, ponovljeni sprintevi i reakcije na brojne spoljašnje stimuluse. Stopa povreda u futsalu je veća nego u fudbalu, pri čemu su uganuća skočnog zgloba, istegnuća mišića i povrede zgloba kolena najčešće (1). Cilj ovog istraživanja je ispitivanje prevalencije povreda tokom pripremnog perioda kod igrača Prve futsal lige Srbije.

Metod

U istraživanju je bilo uključeno 40 futsal igrača, podeljenih na igrače (n=30, starost 26,2±6,1 godina, telesna masa 77,8±8,0 kg, visina 180,5±6,4 cm) i golmane (n=10, starost 24,7±7,9 godina, telesna masa 83,9±10,4 kg, visina 181,2±5,0 cm). Prilikom prikupljanja podataka, svi ispitanici su bili aktivni, zvanično zdravi igrači koji su dobili medicinsku dozvolu za bavljenje sportskim aktivnostima. Podaci o demografskim karakteristikama i istoriji povreda prikupljeni su putem upitnika.

Rezultati sa diskusijom

Dvadeset igrača (67%) i 7 golmana (70%) prijavili su istoriju povreda. 65% povreda igrača su se desile nekontaktnim mehanizmom. Povrede skočnog zgloba bile su najčešće (10; 50%), a slede povrede kolena (5; 25%), zadnje lože (4; 20%) i ramena (1; 5%). Tri povrede kolena zahtevale su hirurško lečenje (60%). 60% povreda golmana nastalo je nekontaktnim mehanizmom. Najčešće su bile povrede kolena (57%), zatim skočnog zgloba (29%) i ramena (14%). Ranije istraživanje (2) pokazalo je da su povrede skočnog zgloba i kolena dominantne, ali povrede gornjih ekstremiteta nisu istraživane. Wu Jianxi i saradnici (3) utvrdili su da su povrede skočnog zgloba najčešće kod igrača iz Kine, dok su kod golmana najčešće bile povrede lumbalnog dela kičme, a zatim ruke, skočnog zgloba i ramena (3).

Zaključak

Visoka prevalenca povreda kod futsal igrača ističe potrebu za detaljnim kinetičkim i kinematičkim analizama pokreta kako bi se omogućio razvoj individualizovanog treninga usmerenog na ublažavanje promenljivih faktora rizika, povećanje sigurnosti igrača i poboljšanje sposobnosti igrača.

Literatura

1. Junge, A., Dvorak, J., Graf-Baumann, T., & Peterson, L. (2004). Football injuries during FIFA tournaments and the Olympic Games, 1998-2001: development and implementation of an injury-reporting system. *The American journal of sports medicine*, 32, 80-89.
2. Gene-Morales, J., Saez-Berlangua, A., Bermudez, M., Flández, J., Fritz, N. B., & Colado, J. C. (2021). Incidence and prevalence of injuries in futsal: A systematic review of the literature.
3. Jianxi, W., Xianxiao, H., Lei, Z., & Shushu, X. (2019). Injuries of futsal players and prevention in China. *International Journal of Sports and Exercise Medicine*, 5, 145.

Ključne reči:

futsal
noge
povrede
koleno
skočni zglob

* e-mail adresa autora za korespondenciju: markosmrkic10@gmail.com



INCIDENCA POVREĐIVANJA ELITNIH ODBOJKAŠICA SRBIJE

Aleksandra Saška MIJALLOVIĆ; Marija MACURA; Nikola MAJSTOROVIĆ*

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Odbojka je veoma popularan sport i, uprkos tome što je nekontaktni, povrede se ipak dešavaju. Povrede donjih ekstremiteta u odbojci često nastaju prilikom smečiranja i blokiranja, obično zbog nenamernog ili nepravilnog ulaska u teren protivnika, pri čemu su uganuća skočnog zgloba najčešći tip povreda (Reitmayer, 2017). Pored toga, odbojka je sport sa udarcima po lopti iznad glave, gde se smeč, dizanje, servis i blokiranje dešavaju iznad visine glave igrača. Ove ponavljajuće radnje mogu da izazovu značajan mehanički stres na rame i okolne mišićne grupe (Eerkes, 2012). Cilj ovog istraživanja je da pruži pregled najčešćih povreda među elitnim odbojkašima, kao i mesto i trenutak nastanka povreda.

Metod

Istraživanje je sprovedeno putem ankete u kojoj je učestvovalo 18 odbojkaša OK "TENT" Obrenovac (Superliga Srbije, takmičarska sezona 2023/2024), sa prosečnom starošću od 18,83 godine. Uzorak varijabli bio je vezan za aktivnosti van treninga, preventivne trenažne procese, delove tela, ekstremitete koji su bili povređeni, odsustvo sa treninga i odsustvo sa utakmica. Svi podaci analizirani su korišćenjem deskriptivne statistike (srednja vrednost, standardna devijacija, minimum, maksimum).

Rezultati i diskusija

Rezultati pokazuju da su povrede najčešće nastajale tokom treninga (66,7%), prilikom izvođenja bloka (44,4%) i smeča (33,3%). Najčešće su povrede zadobili primači (44,4%) i srednji blokeri (38,9%), u poređenju sa drugim pozicijama. Najčešće povređeni deo tela bile su noge (71,6%), tačnije skočni zglobovi, što je u skladu sa prethodnim istraživanjima o učestalosti povreda u odbojci (Verhagen i saradnici, 2004).

Zaključak

S obzirom na činjenicu da se većina povreda dogodila tokom treninga, potrebno je unaprediti trenutne trenažne procese. Učestalost povreda nogu u poređenju sa drugim delovima tela trebalo bi da usmeri trenere ka većem fokusu na poboljšanje snage i pokretljivosti mišića nogu.

Literatura

1. Reitmayer, H. E.. (2017). A review on volleyball injuries. Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal 10(19): 189-194.
2. Eerkes, K. (2012). Volleyball injuries. Current sports medicine reports, 11(5): 251-256.
3. Verhagen EALM, van der Beek AJ, Bouter LM, Bahr RM, Mechelen WV. (2004). A one season prospective cohort study of volleyball injuries. British Journal of Sports Medicine. 38: 477-81.

Ključne reči:

povrede

trening

mesto nastanka

izvođenje bloka

primači

* e-mail adresa autora za korespondenciju: nikola.majstorovic@fsfv.bg.ac.rs

UTICAJ FIZIČKE AKTIVNOSTI NA OSMOTSKU STABILNOST I DEFORMABILNOST CRVENIH KRVNIH ZRNACA

Radoš STEFANOVIĆ^{1*}; Biljana RISTIĆ¹; Ivana DRVENICA¹; Irina MASLOVARIĆ¹; Dejana KOSANOVIĆ¹; Marijana KOVAČIĆ¹; Dragana MARKOVIĆ¹; Sanja MIRKOVIĆ²; Vesna ILIĆ¹

¹Grupa za imunologiju, Institut za medicinska istraživanja, Univerzitet u Beogradu, Nacionalni Institut Republike Srbije, Beograd, Srbija

²Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Karakteristike membrana eritrocita imaju ključan uticaj na njihovu funkciju. Tokom vežbanja, eritrociti prolaze kroz različite mehaničke i biohemijske adaptacije koje utiču na svojstva membrane, na reološke karakteristike i perfuziju krvi [1]. U ovoj pilot studiji ispitivan je uticaj vežbanja na membranske karakteristike eritrocita kod sportista u poređenju sa zdravim, fizički neaktivnim osobama, korišćenjem testova deformabilnosti i osmotske fragilnosti.

Metod

Eritrociti su izolovani iz venske krvi petorice košarkaša i iz krvi zdravih, fizički neaktivnih osoba (kontrolna grupa) istih godina. Uzorci krvi sportista prikupljeni su u tri različite vremenske tačke: odmah nakon treninga (0h), 24 sata nakon treninga (24h) i 48 sati nakon treninga (48h). Osmotska fragilnost eritrocita određena je izlaganjem eritrocita opadajućim koncentracijama NaCl rastvora, a optička gustina oslobođenog hemoglobina u supernatantu usled hemolize merena je na talasnoj dužini od 540 nm. Deformabilnost eritrocita određena je primenom ektacitometrije, gde je elongacioni indeks praćen u odnosu na primenjeni mehanički stres, a podaci su obrađeni korišćenjem Hilove funkcije.

Rezultati sa diskusijom

Test osmotske fragilnosti pokazao je nižu vrednost polovine maksimalne hemolize (H50) (% NaCl) kod sportista (0h = 0,35, 24h = 0,34 i 48h = 0,37) u poređenju sa kontrolnom grupom (0,41). Takođe, ustanovljeno je da eritrociti sportista pokazuju veću sposobnost deformacije pri rastućem mehaničkom stresu, što je potvrđeno višim koeficijentom nagiba Hilove funkcije i nižim vrednostima polovine maksimalnog mehaničkog stresa (K koeficijent) deformabilnosti (0h = 3,09, 24h = 2, 48h = 2,17 i kontrola = 9,35). Rezultati odražavaju specifičan adaptivni odgovor eritrocita kod sportista u različitim vremenskim tačkama i u poređenju sa fizički neaktivnim osobama [2].

Zaključak

Dobijeni rezultati ukazuju da vežbanje doprinosi većoj osmotskoj stabilnosti i deformabilnosti eritrocita kod sportista u poređenju sa kontrolnom grupom, kao i da je vežbanje važno za održavanje optimalne funkcije eritrocita, isporuku kiseonika i opštu cirkulaciju. Takođe, ovi rezultati ukazuju na potencijalne terapeutske prednosti vežbanja.

Literatura

1. Stefanović et al. (2024). Red Blood Cells Adaptations Induced by Exercise. Serbian Medical Journal of the Medical Chamber. 5(2), 215-222.
2. Paraiso et al. (2017). Effects of acute and chronic exercise on the osmotic stability of erythrocyte membrane of competitive swimmers. PLoS One, 12(2).

Ključne reči:

eritrocit
vežbanje
deformabilni
osmotski
krhkost

* e-mail adresa autora za korespondenciju: rados.stefanovic@imi.bg.ac.rs



POSTURALNI STATUS PROFESIONALNIH PLESAČA NARODNOG PLESA

Slobodanka DOBRIJEVIĆ; Marko VASILJEVIĆ; Sanja MANDARIĆ; Lidija MOSKOVLJEVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Profesionalni plesači su među sportistima koji imaju najveću učestalost pojave telesnih deformiteta (Benoit-Piau et al., 2023). S obzirom da različite vrste plesova zahtevaju drugačije angažovanje mišićno-skeletnih struktura, cilj ovog istraživanja bio je utvrđivanje učestalosti pojave deformiteta stopala i kičmenog stuba kod profesionalnih plesača narodnih plesova.

Metod

Uzorak ispitanika činilo je 56 plesača (Ž - 31, M - 25), Ansambla narodnih igara i pesama Srbije „KOLO“, starosti 39,4±8,1 godina. Status stopala utvrđivan je korišćenjem podoskopa, a zatim analizom fotografisanog otiska Thom-senovom metodom. Za utvrđivanje veličine krivina kičmenog stuba korišćen je skoliometar (Scoliosis Tracker), dok je analiza vršena prema Cobb-ovoj metodi.

Rezultati i diskusija

Rezultati su pokazali da 73% profesionalnih plesača ima neki od deformiteta stopala, od čega 78% čini deformitet izdubljenog stopala. Spuštenost uzdužnog svoda stopala registrovana je kod devet plesača, većinom kod žena. Prethodna istraživanja pokazala su da i profesionalni plesači koji se bave drugim formama plesa imaju sličnu učestalost pojave deformiteta stopala (Popović, et al. 2018). Povećana zakrivljenost torakalne krivine u sagitalnoj ravni (kifoza) registrovana je kod pet ispitanika, isključivo žena, dok je smanjena zakrivljenost u sagitalnoj ravni (ravna leđa) prisutna kod 7 igrača oba pola. Kada je u pitanju zakrivljenje kičmenog stuba u frontalnoj ravni (skolioza), ono je registrovano kod 41 ispitanika, kod svih je veličina odstupanja mala (4-50).

Zaključak

Učestalost deformiteta među profesionalnim igračima, može biti posledica dugotrajnih intenzivnih treninga, kao i specifičnih zahteva za velikim brojem koncerata i kao takvi zahtevaju posebnu pažnju u prevenciji i lečenju.

Literatura

1. Benoit-Piau, J., Benoit-Piau, C., Gaudreault, N., & Morin, M. (2023). Effect of Conservative Interventions for Musculoskeletal Disorders in Preprofessional and Professional Dancers: A Systematic Review. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 18(2), 328.
2. Popović, A., Mijajlović, V., Marković, B. & Moskovljević, L. (2018). Prisustvo deformiteta stopala kod učenika srednje baletske škole i profesionalnih baletskih igrača. U: D. Suzović, N. Janković, G. Prebeg, i M. Čosić, [ur.]. *Zbornik radova sa međunarodne naučne konferencije: Efekti primene fizičke aktivnosti na antropološki status dece, omladine i odraslih (133-137)*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja

Ključne reči:

folklor

deformiteti stopala

deformiteti kičmenog stuba

* e-mail adresa autora za korespondenciju: slobodanka.dobrijevic@fsfv.bg.ac.rs

UTICAJ PEVANJA NA AEROBNE SPOSOBNOSTI PROFESIONALNIH PLESAČA NARODNOG PLESA

Sanja MANDARIĆ*, Lidija MOSKOVLJEVIĆ; Slobodanka DOBRIJEVIĆ; Marko VASILJEVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Folklorne ansamble, između ostalog, čine plesači različitog uzrasta, karakteristika i motoričkih sposobnosti. Specifičnosti koreografija koje izvode plesači narodnih plesova, sastoje se od nastupa u kojima je osim igre i plesa, zasutpljeno i pevanje što utiče i na kardiorespiratorne sposobnosti (Maciejczyk & Feć, 2013). Pevanje tokom aktivnosti može da utiče na povećanje potrošnje kiseonika, srčanu frekvenciju i disajni volumen (Filip et al., 2021), čime se utiče na ostvarenje rezultata pri kretanju različitim brzinama. S obzirom da su koreografije u narodnim plesovima kontinuirane aktivnosti umerenog intenziteta, cilj istraživanja bio je da se utvrde razlike u potrošnji kiseonika članova ansambla u kontinuiranim aktivnostima bez i sa pevanjem.

Metod

U istraživanje su bili uključeni članovi Ansambla narodnih igara i pesama Srbije „KOLO“, starosti $39,4 \pm 8,1$ godina ($N=48$), podeljeni prema polu i uzrastu. Ispitanici su radili test trčanja sa progresivnim povećanjem opterećenja (Šatl ran) bez pevanja i sa pevanjem. Na osnovu dobijenih rezultata (nivo i broj deonica) procenjena je potrošnja kiseonika za oba načina izvođenja testa. Dobijeni rezultati analizirani su T-testom za nezavisne uzorke i jednostrukom analizom varijanse (ANOVA).

Rezultati sa diskusijom

Dobijeni rezultati ukazuju da postoji statistički značajna razlika između vrednosti maksimalne potrošnje kiseonika u testu bez pevanja u odnosu na test sa pevanjem ($p<0.01$). Razlike su uočene i između polova u svim uzrasnim grupama, pri čemu muškarci imaju veću potrošnju kiseonika ($p<0.05$). Analizom grupa prema polu i uzrastu ustanovljeno je da postoje statistički značajne razlike između mlađih i starijih plesača ($p<0.05$) naročito u testu sa pevanjem.

Zaključak

Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti, da postoji potreba za povećanjem aerobnih sposobnosti koje bi bile usmerene ka potrebama plesača. Primenom dodatnih aktivnosti i specifičnom pripremom za nastupe, koji bi se realizovali tokom proba, moguće je uticati na poboljšavanje aerobnih sposobnosti, te samim tim obezbediti lakše nastupe profesionalnih plesača.

Literatura

1. Philip, K. E., Lewis, A., Buttery, S. C., McCabe, C., Manivannan, B., Fancourt, D., ... & Hopkinson, N. S. (2021). Physiological demands of singing for lung health compared with treadmill walking. *BMJ Open Respiratory Research*, 8(1), e000959.
2. Maciejczyk, M., & Feć, A. (2013). Evaluation of aerobic capacity and energy expenditure in folk dancers. *Human Movement*, 14(1), 76-81.

Ključne reči:

folklor

šatl ran

izdržljivost

* e-mail adresa autora za korespondenciju: sanja.mandacic@fsfv.bg.ac.rs



REZULTATI FIZIOLOŠKIH PARAMETARA KARDIOPULMONALNOG TESTIRANJA U OPĆOJ POPULACIJI SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE

Ana DUGONJIĆ^{1,2}; Ante OBAD^{1,2}; Mario PODRUG^{1*}

¹Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Split, Hrvatska

²Poliklinika "Dr. Obad", Split, Hrvatska

Uvod

Kardiopulmonalno testiranje opterećenja zlatni je standard u procjeni stupnja intolerancije na opterećenje, njegovog uzroka i simptoma kod bolesnika u različitim kliničkim stanjima. Vrijednost ove vrste testiranja je u neinvazivnom i dinamičkom fiziološkom pregledu koji omogućuje procjenu odgovora srca, pluća i cirkulacije na submaksimalni i maksimalni napor, što liječniku daje relevantne informacije za donošenje odluka u kliničkoj praksi (Palange P., 2018).

Metod

Uzorak ispitanika su bili punoljetni građani koji su dobrovoljno sudjelovati u ovom istraživanju. Ukupano je sudjelovalo 100 ispitanika oba spola. Dobni raspon ispitanika bio je od 20 do 80 godina koji su bili raspoređeni u tri dobne skupine od 20 do 40, 40 i 60 te 60 i 80 godina.

Rezultati i diskusija

Kod muških ispitanika u dobi od 20 do 40 godina, u odnosu na ženske ispitanice, uočava se prosječno niži kardiopulmonalna sposobnost, što može ukazivati na veću tjelesnu angažiranost ispitanica ove dobne skupine u odnosu na ispitanike iste dobi (VO_2/kg 83,3 % muškarci, 94,2% žene), muški ispitanici imaju veću toleranciju napora u odnosu na žene, u odnosu na očekivane vrijednosti, muški ispitanici postižu niže tolerancijske vrijednosti u odnosu na ženske ispitanice (89,6% muškarci, 92,5% žene) te postoji razlika u vrijednostima krvnog tlaka tijekom maksimalnog napora, pri čemu ispitanici muškog spola imaju značajno više vrijednosti krvnog tlaka u odnosu na ispitanice. Analizirajući podatke dobivene u dobnoj skupini od 40 do 60 godina, također se uočava bolji kardiorespiratorni kapacitet kod žena (89,7% muškaraca, 95,8% žena). U ispitivanoj skupini od 60 do 80 godina može se primijetiti da dobivene vrijednosti ukazuju na slabiju toleranciju napora i kod muških i kod ženskih ispitanika, uz nešto značajniji pad tolerancije napora kod ženskih ispitanika (muškarci 82,1%, žene 73,1%).

Zaključak

Kao preporuka koja se može proizici iz prikazanih rezultata, svakako je važno održavati redovitu tjelesnu aktivnost, posebice uključiti aerobne vježbe poznate kao „kardio“ vježbe, koje imaju ključnu ulogu u održavanju cjelokupne tjelesne kondicije, što je posebno važno za muškarce od 20 do 40 godina.

Literatura

1. Palange, P., Laveneziana, P., Neder, J. A., & Ward, S. A. (Eds.). (2018). Clinical exercise testing (Vol. 80). European Respiratory Society.

Ključne reči:

kardiopulmonalno testiranje
napor
tjelesna aktivnost
izmjena respiratornih plinova

* e-mail adresa autora za korespondenciju: mpodrug@ozs.unist.hr

ODGOVOR SRČANE FREKVENCije NA POVEĆANJE „G SILE“ ZA VREME LETA

Miodrag SPASIĆ^{1*}; Frane FRANIĆ²

¹Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet, Split, Hrvatska

²Aeroklub "Vitar", Split, Hrvatska

Uvod

Vazduhoplovno jedrilicarstvo je jedan od retkih sportova u kojem je čitavo telo takmičara, kroz duži vremenski period, izloženo većim iznosima akceleracije od 9.81 m/s² (1g). To definitivno utiče na neke fiziološke funkcije organizma a samim time je i treninge potrebno prilagoditi tim uslovima (Andersen et al., 2017). Za vreme jednog leta piloti se u takvim situacijama nađu onoliko puta koliko to od njih zahteva situacija, pa broj, vreme trajanja i intenzitet nije moguće predvideti. Ponašanje (odgovor) organizma u takvim uslovima praćeno je preko srčane frekvencije (HR) za vreme leta na svetskom šampionatu 2018. godine.

Metod

Istraživanje je provedeno za vreme jednog službenog leta jedrilicom na svetskom šampionatu u vazduhoplovnom jedrilicarstvu, 35th FAI World Gliding Championships u klasi standard (tip jedrilice ASW24). Za beleženje podataka o HR korišćen je Polar H7 uređaj. Pilot je bio hrvatski reprezentativac, visok 1.79 m, mase 85 kg, pušač. T-testom pokušalo se odrediti postoje li značajne razlike u prosečnim vrednostima HR između perioda kada na pilota deluje 1g i perioda kada na njega deluje više od 1g, uz pretpostavku da će telo pilota na povećanje iznad 1g odgovoriti povećanjem HR.

Rezultati sa diskusijom

Iako vrednosti aritmetičkih sredina pokazuju malu razliku u prosečnim vrednostima, rezultati t-testa ipak pokazuju značajnu razliku HR između promatranih perioda leta ($p < 0.00000...$). U budućim istraživanjima bilo bi dobro meriti i stvarne vrednosti akceleracije pri određenoj frekvenciji srca.

Zaključak

Istraživanjem su otkrivene značajne razlike HR između promatranih perioda leta. Te informacije su značajne za planiranje fizičke pripreme pilota i pokazuju kako aerobni trening treba da bude neizostavan deo njihove fizičke pripreme.

Literatura

1. Andersen K., Baardsen R., Dalen I., Larsen J., (2017). Impact of exercise programs among helicopter pilots with transient LBP. BMC Musculoskeletal Disorders, 18:269

Ključne reči:

vazduhoplovstvo

jedrilicarstvo

piloti

* e-mail adresa autora za korespondenciju: miodrag.spasic@kifst.eu



EFEKTI VEŽBI DISANJA NA IZDRŽLJIVOST - PREGLEDNI RAD

Ana RISTOVSKI^{*}; Nemanja REBIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Izdržljivost je osnovna fizička sposobnost koje je izuzetno važna, kako za opšte zdravlje i funkcionalnost, tako i za postizanje vrhunskih sportskih rezultata (Chaudhary, D., et al, 2021, 2016). Cilj ovog rada jeste sprovesti sistematičan pregled aktuelnih istraživanja i analizirati uticaj vežbi disanja različitog karaktera, frekvencija i dubine na fiziološki odgovor organizma, kao i na poboljšanje izdržljivosti i aerobnih sposobnosti.

Metode

Relevantne studije su pretražene u bazama podataka uključujući KoBSON, Google Scholar, MEDLINE, PEDro, DOAJ i PubMed, fokusirajući se na ključne reči koje se odnose na izdržljivost, disanje i potrošnju kiseonika. Studije su uključene ako su učesnici bili zdravi, bez respiratornih ili kardiovaskularnih bolesti. Intervencije disanja su trajale najmanje četiri nedelje, sa parametrima izdržljivosti ili aerobne moći merenim pre i posle intervencije.

Rezultati

Na osnovu inicijalne pretrage nadjeno je 70 potencijalnih članaka koji su ispunili kriterijum za anлізу. Nakon primene seta inkluzivnih i ekskluzivnih kriterijuma u finalnu analizu uključeno je 12 radova. Rezultati su pokazali da su tehnike disanja pozitivno uticale na maksimalnu potrošnju kiseonika (VO₂ max) i performanse izdržljivosti nakon dugotrajne intervencije vežbi disanja različitih protokola. Ova poboljšanja su bila izraženija kod tehnika redukovano disanja u poređenju sa kombinovanim tehnikama koje uključuju i forsirano disanje. Najbolji rezultati se postižu u protokolima koji kombinuju sporo disanje sa zadržavanjem daha, kao što je Butejko metoda. Indirektne metode merenja su pokazale pozitivan uticaj na VO₂ max, dok direktna merenja nisu pokazala značajne promene. Pored toga, vežbe disanja doprinele su poboljšanju brzine i performansi na pretrčanim distancama u različitim sportovima.

Zaključak

Analizirane studije su pokazale obećavajuće rezultate u primeni vežbi disanja za povećanje izdržljivosti i aerobnog kapaciteta, nudeći praktične smernice za sportiste i trenere u cilju poboljšanja sportskih performansi i ukupnog zdravlja kardiovaskularnog i respiratornog sistema. Ovo pruža solidnu osnovu za razvoj budućih istraživanja u ovoj oblasti.

Literatura

1. Chaudhary, D., Khanna, S., Maurya, U. K., & Shenoy, S. (2021). Effects of Buteyko breathing technique on physiological and psychological parameters among University football players. *Eur J Mol Clin Med*, 8, 1790-1800.
2. Choudhary, R., Trivedi, V., & Choudhary, S. (2016). Effect of heart rate variability biofeedback training on the performance of track athlete. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research*, 5(4), 166-174.

Ključne reči:

tehnike disanja
redukovano disanje
zadržavanje daha
VO₂ max
aerobna moć

^{*} e-mail adresa autora za korespodenciju: ana.ristovski@fsfv.bg.ac.rs

POVEZANOST KARDIORESPIRATORNOG FITNESA SA KARDIOMETABOLIČKIM INDIKATORIMA ZDRAVLJA I KVALITETOM ŽIVOTA KOD ŽENA SA HAŠIMOTO TIROIDITISOM

Nemanja REBIĆ*

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Hašimoto tireoiditis je autoimuna bolest u kojoj antitela napadaju štitnu žlezdu, što može dovesti do kardiometaboličkih promena i pogoršanja kvaliteta života. Cilj ovog istraživanja je da se utvrdi nivo povezanosti kardiorespiratornog fitnesa (CF) sa kardiometaboličkim indikatorima zdravlja i kvalitetom života kod žena sa Hašimotovom bolešću.

Metod

Uzorak je obuhvatao 50 pacijentkinja. Maksimalna potrošnja kiseonika ($VO_2\max$) procenjena je uz pomoć testa maksimalnog opterećenja na biciklističkom ergometru, na osnovu kojeg su učesnice podeljene u dve grupe: visoki kardiorespiratorni fitnes (HCF) i niski kardiorespiratorni fitnes (LCF). Uzorak krvi je obuhvatao antitela na tireoidnu peroksidazu - TPOAb, tireostimulišući hormon - TSH, slobodni tiroksin - fT4, vitamin D, holesterol lipoprotein visoke gustine - HDL, holesterol lipoprotein niske gustine - LDL, trigliceride i ukupni holesterol. Kvalitet života procenjivan je pomoću SF-36 upitnika. Za procenu razlika između grupa korišćen je nezavisni T-test, a za procenu povezanosti korišćen je Pearsonov koeficijent.

Rezultati i diskusija

Pacijentkinje sa HCF imaju 34% nižu koncentraciju TPOAb i 38% niži TSH u poređenju sa pacijentkinjama sa LCF. Prosečan $VO_2\max$ iznosi 34 ± 8 ml/kg/min i ima pozitivnu značajnu korelaciju sa fT4 i negativnu korelaciju sa TSH ($p < 0,05$). TSH je pozitivno povezan sa vrednostima visceralnih masnoća i mase telesnih masti ($p < 0,05$; $r > 0,4$). Fizički i mentalni komponenti kvaliteta života su viši kod pacijentkinja sa HCF i pokazuju pozitivnu povezanost sa nivoima $VO_2\max$.

Zaključak

Viši CF je pozitivno povezan sa određenim pokazateljima kardiometaboličkog zdravlja i kvaliteta života kod žena sa Hašimotovim tiroiditisom. Naredna istraživanja bi trebalo da preporuče optimalne trenažne protokole za razvoj kardiorespiratornog fitnesa kod ovih pacijenata.

Literatura

1. Ahmad, A. M., Serry, Z. H., Abd Elghaffar, H. A., Ghazi, H. A., & El Gayar, S. L. (2023). Effects of aerobic, resistance, and combined training on thyroid function and quality of life in hypothyroidism. A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 101795.
2. Ahn, N., Kim, H. S., & Kim, K. (2019). Exercise training-induced changes in metabolic syndrome parameters, carotid wall thickness, and thyroid function in middle-aged women with subclinical hypothyroidism. *Pflügers Archiv-European Journal of Physiology*, 471, 479-489.

Ključne reči:

štitna žlezda
zdravlje
kvalitet života
terapeutsko sredstvo

* e-mail adresa autora za korespondenciju: rebicnemanja@gmail.com



FIZIČKA AKTIVNOST HRVATSKIH DŽUDO SUDIJA

Nina KATUŠA^{1*}; Saša KRSTULOVIĆ¹; Nikola MARKETIN²; Vedran BAJLO²; Frane ŽUVELA¹; Marko ERCEG¹; Marino TAVRA¹; Goran KUVAČIĆ¹

¹Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet, Split, Hrvatska

²Boks klub "Ares Diabolik", Zadar, Hrvatska

Uvod

Fizička aktivnost igra ključnu ulogu u održavanju ukupnog zdravlja i fizičke spremnosti, posebno u profesionalnim sportskim sredinama koje zahtevaju visoku fizičku izdržljivost i mentalni fokus (Novak, 2014). U sportskim disciplinama gde su kondicioni zahtevi posebno izraženi, fizička aktivnost čini osnovu za uspeh i dugovečnost. Jedna takva disciplina je džudo, sport koji zahteva izuzetnu fizičku spremnost (Julio et al. 2017). Međutim, za razliku od takmičarskih sportova ili suđenja u nekim drugim sportovima, suđenje u džudou nije fizički zahtevno, jer se meč odvija na relativno malom prostoru, što znači da sudijama nije potrebna značajna aktivnost da bi pratili postupke dvojice takmičara. Studija je ispitivala nivo fizičke aktivnosti među hrvatskim džudo sudijama, fokusirajući se na razlike između mlađih (ispod 30 godina) i starijih sudija.

Metode

Uzorak od 41 sudije (23 muškarca, 18 žena) popunio je upitnik fizičke aktivnosti, a analiza je uključivala mere snažnih i umerenih aktivnosti, hodanja i vremena sedenja. Za ovu studiju primenjen je upitnik fizičke aktivnosti (kratka verzija; InterAct Consortium, 2012). Anketa se sastoji od 7 pitanja, koja omogućavaju procenu nivoa fizičke aktivnosti ispitanika. Za sve posmatrane varijable korišćene su osnovne deskriptivne statističke mere, uključujući aritmetičku sredinu (M), standardnu devijaciju (SD), minimalne i maksimalne vrednosti, koeficijent nagiba (α_3) i koeficijent kurtosisa (α_4). Pošto je utvrđeno da distribucija podataka za sve posmatrane varijable značajno odstupa od normalnosti, za utvrđivanje razlika između mlađih i starijih sudija korišćen je Mann-Whitney U test. Podaci su obrađeni pomoću statističkog softvera SPSS 29.0. Nivo značajnosti za sve indikatore je postavljen na $\alpha = 0,05$.

Rezultati

Rezultati su pokazali da su se sudije bavile snažnim aktivnostima u proseku 3,15 dana u nedelji, sa 68,41 minuta po sesiji, i umerenim aktivnostima 3,61 dan, u proseku 99,02 minuta po sesiji. Učestalost hodanja u proseku iznosila je 5,32 dana nedeljno sa sesijama od 83,22 minuta, dok je vreme sedenja u proseku iznosilo 4,76 sati dnevno. Mann-Whitney U testovi su pokazali da nema statistički značajnih razlika u nivoima aktivnosti između mlađih i starijih sudija u odnosu na ove varijable.

Zaključak

Nalazi sugerišu da džudo sudije održavaju viši nivo fizičke aktivnosti od opšte populacije, verovatno zbog svog atletskog porekla. Uprkos niskim zahtevima za kretanje džudo suđenja, ostanak fizički aktivan može biti od koristi za zdravlje sudija. Međutim, ograničenja uključuju malu veličinu uzorka i oslanjanje na podatke koje su sami prijavili. Buduća istraživanja bi trebalo da istraže međunarodne sudije kako bi istražili potencijalne veze između nivoa aktivnosti i kvaliteta suđenja.

Literatura

1. Canbaz, M., Lok, S., Sahin, M., & Lok, N. (2015, November). Evaluation Of The Relationship Between The Physical Activity And Quality Of Life Of Taekwondo Referees. In Proceedings of International Academic Conferences (No. 3105369). International Institute of Social and Economic Sciences.
2. Dietz, W. H. (1996). The role of lifestyle in health: the epidemiology and consequences of inactivity. Proceedings of the Nutrition Society, 55(3), 829-840.

Ključne reči:

upitnik

borilački sportovi

nivoi aktivnosti

* e-mail adresa autora za korespondenciju:



EFEKTI AEROBNIH VEŽBI I VEŽBI OTPORA NA KARDIO-VASKULARNE BIOMARKERE KOD SEDENTARNIH ŽENA: RANDOMIZOVANO KONTROLISANO ISPITIVANJE

Niloufar GHADAMYARI¹; Nese ŞAHİN^{2*}; Hamza KÜÇÜK³; Serdar SOLMAZ⁴

¹Ankara Univerzitet, Institut zdravstvenih nauka, Ankara, Turska

²Ankara Univerzitet, Fakultet sportskih nauka, Ankara, Turska

³Univerzitet "19 maj" / Samsun, Turska

⁴Batman Univerzitet / Batman, Turska

Uvod

Novi biomarkeri uključujući N-terminalni promozganski natriuretski peptid (NT pro-BNP), moždani natriuretski peptid (BNP), galektin-3 i rastvorljivi ST2 (s-ST2) su srodni biomarkeri srčane funkcije i srčane insuficijencije. Vežbanje može smanjiti rizik od kardiovaskularnih bolesti (KVB) poboljšanjem lipidnog profila i modifikacijom zapaljenog procesa.

Metod

Svrha ovog istraživanja bila je da se ispituju efekti otpora i aerobnih vežbi na NT-pro BNP, BNP, Galectin-3, s-ST2, lipidni profil kao i fiziološke karakteristike kod sedentarnih žena. U ovom istraživanju, 45 sedentarnih žena (srednja starost 21,84±2,01, težina 68,57±5,37 i indeks telesne mase/BMI 25,84±2,65) nasumično je raspoređeno u tri grupe (otpor, n=15; aerobik, n=15 i kontrola, n= 15). Grupa otpora je izvodila trening otpora (3 puta nedeljno, 3 serije 0f 8-10 ponavljanja, 75-80% maksimuma od jednog ponavljanja/1-RM). Aerobna grupa je izvodila trčanje na traci za trčanje (3 puta nedeljno, 75% otkucaja srca) kontrolna grupa nije učestvovala u intervencijama kardioloških biomarkera, lipidni profil i fiziološki parametri su mereni na početku i 8. nedelji.

Rezultati i diskusija

Posle 8 nedelja, nivoi galektina-3 i s-ST2 u serumu su bili značajno niži od kontrolne grupe ($p<0,001$), dok su serumski BNP i NT-pro BNP bili značajno viši u poređenju sa kontrolnom grupom ($p<0,001$).

Zaključak

Rezultati sugerišu da 8 nedelja aerobnih vežbi i vežbi otpora mogu povećati serumske nivoe kardiovaskularnih dijagnostičkih biomarkera, posebno BNP i NT-pro BNP kod zdravih žena od 18 do 25 godina, što nam pomaže da primetimo nezavisnu ulogu NT-pro BNP u predviđanju kardiovaskularnih bolesti kod odraslih.

Literatura

1. Berezin AE, Berezin AA. Circulating Cardiac Biomarkers in Diabetes Mellitus: A New Dawn for Risk Stratification—A Narrative Review. *Diabetes Ther* 2020;11:1271–1291.
2. Hara A, Niwa M, Noguchi K, Kanayama T, Niwa A, Matsuo M, Hatano Y, Tomita H. Galectin-3 as a Next-Generation Biomarker for Detecting Early Stage of Various Diseases. *Biomolecules* 2020;10(3):389.

Ključne reči:

aerobni
biomarkeri
otpor
sedentarne žene

* e-mail author for correspondence: rnesesahin@ankara.edu.tr

6

BIOMEHANIKA
I MOTORNA KONTROLA

TEST-RETEST POUZDANOST KINOVEA SOFTVERA ZA MERENJE VREMENA SPRINTA

Dimitrije PAVLOVIĆ; Ana RISTOVSKI*; Jelena ALEKSIĆ; Dragan MIRKOV

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Precizno merenje vremena sprinta je od suštinskog značaja za sportiste, trenere i istraživače kako bi se poboljšala procena performansi i ishod treninga (Hetzler, Stickley, Lundquist, & Kimura, 2008). Ovaj rad je deo veće studije usmerene na validaciju Kinovea softvera, poredeći ga sa fotočelijama kao metodom za precizno merenje vremena. Cilj ove studije je procena "inter-rater" i "intra-rater" pouzdanosti analize sprinta putem video snimaka u Kinovea softveru, poredeći rezultate između iskusnog i manje iskusnog ocenjivača.

Metode

Studija je obuhvatila 10 fudbalera muškog pola iz fudbalskog kluba Crvena zvezda, starosti 14 godina, sa prosečnom visinom tela od $179 \pm 6,3$ cm i masom od $65 \pm 5,4$ kg. Posmatrana varijabla bila je linearno ubrzanje na distanci od 10 metara, pri čemu je vreme sprinta mereno koristeći Kinovea softver. Inter-rater pouzdanost procenjena je korišćenjem apsolutnih mera (standardna greška merenja - SEM, koeficijent varijacije - CV%) i relativnih mera (intra-klasni koeficijent korelacije - ICC sa 95% intervalima poverenja) (Hopkins, 2000). Razlike su analizirane korišćenjem t-testa za zavisne uzorke, a takođe su prikazane i razlike srednjih vrednosti.

Rezultati sa diskusijom

I apsolutne i relativne mere pouzdanosti između iskusnog i manje iskusnog ocenjivača pokazale su visok nivo saglasnosti. Iskusni ocenjivač je imao ICC od 0,964 (95% CI: 0,911–0,985), dok je manje iskusni imao ICC od 0,972 (95% CI: 0,941–0,987). Inter-rater pouzdanost je takođe bila na visokom nivou, sa ICC-om od 0,976 (95% CI: 0,949–0,989). SEM je bio nizak, u opsegu od 0,018 do 0,021, a CV% je bio ispod 1,16% u svim merenjima. Značajne razlike su primećene u T-testu sa manje iskusnim ocenjivačem ($p=0,02$), dok u ostalim testovima nije bilo razlika.

Zaključak

Utvrđena je visoka intra-rater i inter-rater pouzdanost, što naglašava praktični značaj ove metode merenja vremena za trenere i nastavnike, uz minimalne troškove opreme.

Literatura

1. Hetzler, R. K., Stickley, C. D., Lundquist, K. M., & Kimura, I. F. (2008). Reliability and accuracy of handheld stopwatches compared with electronic timing in measuring sprint performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(6), 1969-1976.
2. Rumpf, M. C., Lockie, R. G., Cronin, J. B., & Jalilvand, F. (2016). Effect of different sprint training methods on sprint performance over various distances: a brief review. *Journal of strength and conditioning research*, 30(6), 1767-1785.

Ključne reči:

Sportske performanse
merenja vremena
fudbal
sprint,
Kinovea softver

* e-mail adresa autora za korespondenciju: ana.ristovski@fsfv.bg.ac.rs



ANALIZA PRIZEMLJENJA ROTACIJOM NAKON ŠUTEVA U RUKOMETU

Igor ILIĆ^{1*}; Slavka DURLEVIĆ²; Željko RAJKOVIĆ³

¹Univerzitet u Prištini - Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Kosovska Mitrovica, Srbija

²Univerzitet u Novom Sadu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad, Srbija

³Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Rukometna igra nameće visoke fizičke zahteve, što često dovodi do povreda tokom utakmica ili treninga uzrokovano izvođenjem pokreta visokog intenziteta i naporne potrage za optimalnim performansama. Ključni faktor u prevenciji povreda je savladavanje efikasnih tehnika prizemljenja. U rukometu, prizemljenje predstavlja tehničko-taktičku veštinu koja omogućava igračima da kontrolišu, smanjuju ili preusmeravaju inerciju tela nakon pokreta koji narušavaju ravnotežu, čime se smanjuje rizik od povreda. Ovo istraživanje ima za cilj da analizira tehnike prizemljenja rotacijom nakon šuteva u rukometu, istražujući njihove prednosti i povezane rizike.

Metode

Ovo teorijsko istraživanje koristi bibliografsku i kauzalnu metodu, dopunjene induktivnim i deduktivnim metodama rezonovanja. Ove metode olakšavaju strukturirano istraživanje tehnika prizemljenja, integrišući uvide iz bogatog iskustva autora u fizičkom vaspitanju, rukometu, gimnastici i borilačkim veštinama.

Rezultati sa diskusijom

Ovaj rad analizira nekoliko tehnika prizemljenja rotacijom koje se mogu izvesti nakon šuta, uključujući prizemljenje kotrljanjem, prizemljenje kolutom nazad preko jednog ramena, prizemljenje bočnim kolutom i prizemljenje povratnim bočnim kolutom. Analiza pokazuje da pravilna primena ovih tehnika može poboljšati efikasnost šutiranja igrača, omogućavajući im više samopouzdanja da odlože šut i sačekaju poslednji trenutak za njegovo izvođenje, znajući da će izvesti bezbedno prizemljenje. Takođe, pravilna primena tehnika prizemljenja rotacijom ima potencijal da ublaži rizik od kontaktnih povreda koje su rezultat padova izazvanih kontaktom sa protivničkim igračima. U radu se takođe napominju rizici od povreda usled neoptimalne selekcije i izvođenja tehnika prizemljenja rotacijom i daju se sugestije koje bi dovele do njihove redukcije (Petersen et al., 2002).

Zaključak

Zbog velikog značaja pravilno izvedenih prizemljenja rotacijom nakon šuteva u rukometu, budući razvoj planova treninga treba da uključi elemente parterne gimnastike i borilačkih veština u cilju izgradnje i unapređenja opštih motoričkih sposobnosti, posebno u mlađim kategorijama. Takođe, treba insistirati na upoznavanju i savladavanju što šireg spektra tehnika prizemljenja kako bi se smanjila učestalost povreda u rukometu prilikom njihovog izvođenja nakon šuta, a posebno povreda kolena, ramena, laktova i skočnih zglobova (Myklebust et al., 2007).

Literatura

1. Myklebust, G., Engebretsen, L., Braekken, I. H., Skjølberg, A., Olsen, O. E., & Bahr, R. (2007). Prevention of noncontact anterior cruciate ligament injuries in elite and adolescent female team handball athletes. *Instructional course lectures*, 56, 407-418.
2. Petersen, W., Zantop, T., Steensen, M., Hypa, A., Wessolowski, T., & Hassenpflug, J. (2002). Prevention of lower extremity injuries in handball: initial results of the handball injuries prevention programme. *Sportverletzung Sportschaden: Organ der Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin*, 16(3), 122-126.

Ključne reči:

rukomet

prizemljenje

tehnika

prevencija povreda

* e-mail adresa autora za korespondenciju: igor.ilic@pr.ac.rs

PROCENA POLOŽAJA TELA VOĐENA VEŠTAČKOM INTELIGENCIJOM ZA ANALIZU VERTIKALNOG SKOKA: POREĐENJE POMERANJA CENTRA MASE I TAČNOSTI VREMENA LETA

Jelena ALEKSIĆ^{1*}; David MESAROŠ²; Dmitry KANEVSKY³; Lucija FAJ⁴; Ana RISTOVSKI¹; Olivera KNEŽEVIĆ¹; Dragan MIRKOV¹

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Univerzitet u Beogradu, Elektrotehnički fakultet, Beograd, Srbija

³Newstream, Kfar Saba, Izrael

⁴Univerzitet u Osijeku, Kineziološki fakultet, Osijek, Hrvatska

Uvod

Precizno merenje visine vertikalnog skoka je ključno za procenu snage donjeg dela tela, i tradicionalno se meri tokom leta pomoću optičkih sistema ili ploča za silu (Struzik, 2019). Sa napretkom u kompjuterskom vidu, automatizovana procena položaja vođena veštačkom inteligencijom, kao što je MMPose, nudi alternativni pristup analizom pomeranja vertikalnog centra mase (CoM) (Aleksić et al., 2024). Ova studija upoređuje visine skoka dobijene pomeranjem CoM-a i vremenom leta da bi se uspostavio regresioni model koji povezuje ova merenja, sa ciljem da se potvrdi procena poza vođena veštačkom inteligencijom kao pouzdan alat za analizu performansi skoka.

Metode

Dvanaest zdravih učesnika ($k \pm SD$ = starost: $25,6 \pm 3,4$ godine; visina: $179,1 \pm 8,3$ cm; telesna masa: $76,0 \pm 16,0$ kg) upoznatih sa tehnikom kontrapokretnog skoka (CMJ) izvelo je 5 pokušaja skoka. Svaki skok je snimljen istovremeno korišćenjem snimanja pokreta zasnovanog na markerima (Kualisis) pri 300 Hz i iPhone 13 kamere pri 240 sličica u sekundi. Visina skoka je izračunata na osnovu vremena leta markera Toe, pomeranja CoM, brzine poletanja i metoda CoM vremena leta. Za procenu odnosa između metoda primenjene su Pirsonova korelacija (r) i regresiona analiza.

Rezultati i diskusija

Rezultati su pokazali značajnu korelaciju ($p < .001$) između vremena leta markera Toe i visine skoka izvedene iz CoM pomaka ($r = .927$), brzine poletanja ($r = .952$) i vremena leta CoM ($r = .914$). Pomeranje CoM objasnilo je 85,9% varijanse u vremenu leta markera Toe ($R^2 = .859$), brzina poletanja CoM je objasnila 90,6% ($R^2 = .906$), a CoM vreme leta 83,5% ($R^2 = .835$).

Zaključak

Ovi nalazi potvrđuju da pomeranje CoM-a zasnovano na MMPose pruža pouzdanu procenu visine skoka i da je barem jednako delotvorno kao tradicionalna metoda zasnovana na vremenu leta za procenu visine skoka. Štaviše, ovaj pristup otključava vredne metrike performansi, slične onima iz ploča za silu, pružajući praktično rešenje za sveobuhvatnu analizu skokova izvan laboratorijskih podešavanja.

Literatura

1. Struzik, A. (2019). Biomechanical characteristics of the countermovement jump. In *Measuring leg stiffness during vertical jumps* (pp. 15-29). Springer, Cham.
2. Aleksić, J., Kanevsky, D., Mesaroš, D., Knezevic, O. M., Cabarkapa, D., Bozovic, B., & Mirkov, D. M. (2024). Validation of automated countermovement vertical jump analysis: Markerless pose estimation vs. 3D marker-based motion capture system. *Sensors*, 24(20), 6624.

Ključne reči:

visina skoka

veštačka inteligencija

biomehanika skoka

MMPose

* e-mail author for correspondence: jelena.aleksic@fsfv.bg.ac.rs



POVEZANOST DVE RAZLIČITE METODE ZA PROCENU ODBRANE RUKOMETNIH GOLMANA

Josip CVENIĆ*, Ivana KLARIČIĆ, Lucija FAJ

Univerzitet u Osijeku, Kineziološki fakultet, Josip Juraj Strossmayer, Osijek, Hrvatska

Uvod

Efikasnost rukometnih golmana je dobar prediktor rangiranja timova na velikim turnirima. Postoje različite metodologije za procenu igrača, golmana i performansi tima u rukometu. Ovaj rad pruža poređenje dve metode, statističke i upitnika za samoprocenjivanje, za evaluaciju rukometnog golmana i procenu težine odbrana iz različitih pozicija šutiranja.

Metod

Uzorak se sastojao od 15 muških i 15 ženskih golmana iz cele Hrvatske, uzrasta od 17 do 52 godine, u sezoni 21/22. Uzorak varijabli se sastojao od 7 različitih šuteva iz različitih pozicija i udaljenosti u rukometnoj igri. Pearsonov koeficijent korelacije je korišćen za analizu odnosa između performansi odbrane koje su postigli golmani putem upitnika za samoprocenu i situacione efikasnosti dobijene proračunskom metodom iz zvaničnih statistika turnira (Cvenić, 2019).

Rezultati i diskusija

Identifikovana je značajna i vrlo jaka veza ($r=-0,90$; $p<0,05$) između metode procene statistike odbrana golmana i rezultata samoprocenjivačkog upitnika hrvatskih golmana. Odbrana sa 9m (O9m) obično predstavlja najlakšu situaciju za golmane jer se šutevi izvode iz najveće udaljenosti, što golmanima daje više vremena da reaguju, a napadači imaju odbrambene igrače ispred sebe koji pokušavaju da ih ometaju. U obe metode ova varijabla je zauzela prvo mesto (0,56 i 4,53). Odbrane iz blizine (6m, 7m) predstavljale su veći izazov za golmane, što je rezultiralo nižim procentom odbrana u statistici prvenstva i višim ocenama u samoprocenjivanju. Najzahtevnija situacija za golmane u rukometu, prema obe metode procene, dolazi iz situacije proboja (OPR 0,82 i 7,41).

Zaključak

Procenat odbrana je važan za timove kako bi postigli viši plasman. Procenat odbrana golmana pokazao je umerenu do veliku povezanost sa uspehom u prvenstvu. Ovi rezultati potvrđuju da je veza između metode procene statistike odbrana golmana i rezultata samoprocenjivanja veoma visoka, što potvrđuje hipotezu o metodi procene zasnovanoj na različitim težinskim faktorima odbrana golmana.

Literatura

1. Cvenić, J. (2019). Contribution to methodology of efficiency evaluation of handball goalkeepers. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(5proc), S2480-S2486.
2. Hatzimanouil, D., Giatsis, G., Kepesidou, M., Kanioglou, A., & Loizos, N. (2017). Shot effectiveness by playing position with regard to goalkeeper's efficiency in team handball. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(2), 656

Ključne reči:

rukomet
golman
odbrana
ocena
efikasnost

* e-mail author for correspondence: jcvenic@kifos.hr

ANALIZA KINEMATIČKO-KINETIČKIH KARAKTERISTIKA GROUCHO TEHNIKE TRČANJA PRIMENOM INERCIJALNIH MERNIH UREĐAJA I UREĐAJA ZA DETEKCIJU KONTAKTA

Đorđe BRAŠANAC^{*}; Marko KAPELETI; Igor ZLATOVIĆ; Miloš UBOVIĆ; Vladimir MRDAKOVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Trčanje je jedan od najpristupačnijih oblika fizičke aktivnosti i pruža brojne zdravstvene benefite. Međutim, trčanje može izazvati i veliki stres na koštano-zglobni sistem, pa se često pribegava promeni tehnike. Groucho tehniku trčanja karakteriše redukcija vertikalne oscilacije težišta tela i povećanje fleksije u zglobovima kuka i kolena, čime se smanjuje stres na koštano-zglobni sistem, ali i povećava naprezanje mišića i potrošnja kiseonika. Cilj istraživanja je da se ispituju razlike u kinematičko-kinetičkim karakteristikama između prirodne i Groucho tehnike trčanja i da se utvrdi pouzdanost testiranja putem inercijalnih mernih uređaja i uređaja za detekciju kontakta.

Metod

Učestvovalo je 11 fizički aktivnih i zdravih ispitanika, bez nedavnih povreda, muškog pola, uzrasta 23.1 ± 2.5 godine, $TV=182.7 \pm 5.8$ cm i $TM=83.1 \pm 7.4$ kg. Protokol se sastojao od familijarizacije i dve sesije trčanja prirodnom i Groucho tehnikom, supratranzitivnom brzinom (10.6 ± 0.5 km/h), po 1 minut, sa 10 minuta pauze između sesija. Korišćeni su uređaji norveške kompanije MuscleLab. Za ispitivanje razlika između tehnika, na prosečnim podacima sa druge sesije urađena je univarijantna/Welch's ANOVA. Za ispitivanje pouzdanosti testiranja korišćen je intraklasni koeficijent korelacije (ICC). Nivo statističke značajnosti je podešen na ≤ 0.05 .

Rezultati sa diskusijom

Rezultati pokazuju da je kod Groucho tehnike trajanje faze leta kraće ($W=5.488, p=0.035$), dužina koraka manja ($F=4.429, p=0.048$), frekvencija koraka veća ($F=5.058, p=0.036$), krutost noge manja ($W=4.895, p=0.046$) i ugao uzleta težišta tela manji ($F=7.615, p=0.012$). Trajanje faze kontakta ($F=0.353, p=0.559$) i vertikalna oscilacija težišta tela ($F=0.431, p=0.519$) se ne razlikuju značajno između tehnika. Pretpostavka je da se usled smanjene krutosti noge vertikalna oscilacija ispoljava više u ekscentričnoj, a manje u koncentričnoj fazi, u odnosu na prirodnu tehniku. ICC je umeren do dobar u zavisnosti od varijable i tehnike trčanja ($ICC=0.538-0.897, p=0.001-0.131$).

Zaključak

Istraživanje je pokazalo da postoje značajne razlike u kinematičko-kinetičkim karakteristikama između prirodne i Groucho tehnike trčanja. Testiranja su pokazala dobar stepen pouzdanosti za skoro sve varijable i tehnike trčanja. Usled smanjene krutosti noge kod Groucho tehnike može se zaključiti da je stres na koštano-zglobni sistem manji i da je ekscentrično naprezanje ekstenzora nogu veće, što je ispoljilo sličnu vertikalnu oscilaciju težišta tela u poređenju sa prirodnom tehnikom.

Literatura

1. McMahon, T. A., Valiant, G., & Frederick, E. C. (1987). Groucho running. *Journal of applied physiology*, 62(6), 2326-2337.
2. Skime, A., & Boone, T. (2011). Cardiovascular responses during Groucho running. *Journal of Exercise Physiology online*, 14(2), 88-92.

Ključne reči:

dužina koraka
frekvencija koraka
krutost noge
vertikalna oscilacija

* e-mail adresa autora za korespondenciju: brasanacs@gmail.com



OSCILACIJE CENTRA PRITISKA U SPONTANOM DRŽANJU TELA KOD ADOLESCENATA I ODRASLIH

Igor ZLATOVIĆ; Marko KAPELETI; Miloš UBOVIĆ; Vladimir MRDAKOVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Nervni sistem integriše vizuelne, vestibularne i somatosenzorne informacije o položaju tela i njegovih segmenata kako bi održao uspravan stav. Promene u poznoj životnoj dobi (nakon 60. godine) smanjuju osetljivost posturalne kontrole. Test spontanog držanja tela podrazumeva praćenje oscilacija centra pritiska (CP), čime pruža uvid u osetljivost posturalne kontrole koja integriše različite neurološke i biomehaničke mehanizme. Cilj istraživanja je da se ispita razlike između adolescenata i odraslih u srednjoj životnoj dobi u spontanom držanju tela i da se razlike objasne putem povezanosti varijabli spontanog držanja tela sa godinama.

Metod

Testirano je 67 zdravih ispitanika, bez nedavnih povreda, svrstanih u dve starosne kategorije: 35 adolescenata (13-18 godina) i 32 odraslih (40-60 godina). Primenjena su dva testa spontanog držanja tela, sa otvorenim (OO) i zatvorenim očima (ZO). Ispitanici su imali zadatak da na platformi sile (MuscleLab, 200Hz) budu što mirniji tokom 30 sekundi. Praćena je bila ukupna površina (ACP), prosečna vrednost pomeraja (MCPD), dužina pređenog puta (LCP) i brzina kretanja (VCP) CP. Za ispitivanje razlika korišćena je ANOVA sa ponovljenim merenjima, dok je za povezanost varijabli korišćen Pirsonov koeficijent korelacije. Nivo statističke značajnosti je podešen na ≤ 0.05 .

Rezultati sa diskusijom

Adolescenti ispoljavaju veće pokazatelje oscilacija CP pri ZO u poređenju sa OO ($p < 0.05$), dok odrasli navedene razlike ispoljavaju samo za LCP i VCP ($p < 0.05$). Odrasli ispoljavaju manje pokazatelje oscilacija CP u odnosu na adolescente ($p < 0.05$), osim za MCPD pri OO, pa se može zaključiti da odrasli kvalitetnije kontrolišu stabilno držanje uspravnog stava. Godine su umereno povezane sa skoro svim pokazateljima oscilacija CP ($r = -0.38$ to 0.55 , $p < 0.05$), pa se može zaključiti da posturalna kontrola sve do pozne životne dobi ne ispoljava pad u svojoj osetljivosti.

Zaključak

Adolescenti i odrasli ispoljavaju stabilnije spontano držanje tela pri OO, dok odrasli ispoljavaju veću stabilnost u odnosu na adolescente. S obzirom da se sa godinama smanjuje oscilacija, može se zaključiti da je posturalna kontrola pod uticajem sazrevanja. Neophodno je dalje ispitati spontano držanje tela kod odraslih u poznoj životnoj dobi kada se usled brojnih faktora povezanih sa starenjem osetljivost posturalne kontrole smanjuje.

Literatura

1. Serrador, J. M., Lipsitz, L. A., Gopalakrishnan, G. S., Black, F. O., & Wood, S. J. (2009). Loss of otolith function with age is associated with increased postural sway measures. *Neuroscience letters*, 465(1), 10–15.
2. Roman-Liu D. (2018). Age-related changes in the range and velocity of postural sway. *Archives of gerontology and geriatrics*, 77, 68–80.

Ključne reči:

posturalna kontrola

ravnoteža

propriocepcija

* e-mail author for correspondence: igor.zlatovic@fsfv.bg.ac.rs

KOMPARATIVNA ANALIZA METRIKE CENTRA MASE TOKOM SKOKA SA ZAMAHOM RUKAMA KORIŠĆENJEM 3D SNIMANJA POKRETA I KINOVEA VIDEO OBRADE

Lucija FAJ^{1*}; Jelena ALEKSIĆ²; Olivera KNEŽEVIĆ²; Dragan MIRKOV²

¹Univerzitet u Osijeku, Kineziološki Fakultet, Osijek, Hrvatska

²Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Literatura

1. Aleksic, J., Kanevsky, D., Mesaroš, D., Knezevic, O. M., Cabarkapa, D., Bozovic, B., & Mirkov, D. M. (2024). Validation of automated countermovement vertical jump analysis: Markerless pose estimation vs. 3D marker-based motion capture system. *Sensors*, 24(20), 6624.
2. Pueo B, Penichet-Tomas A, Jimenez-Olmedo JM. (2020.) Validity, reliability and usefulness of smartphone and kinovea motion analysis software for direct measurement of vertical jump height. *Physiol Behav*.

Key words:

video analiza

vertikalni skok

maksimalna visina

* e-mail adresa autora za korespondenciju: lfaj250@gmail.com



PROCENA POUZDANOSTI IZMEĐU DANA KLJUČNIH VARIJABLI SKOKA IZ POLUČUČNJA

Zdravko ANIČIĆ*, Jelena ALEKSIĆ, Dragan MIRKOV, Olivera KNEŽEVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Skok iz polučučnja (SJ) je test neuromišićne funkcije donjih ekstremiteta, široko primenjivan u sportu i rehabilitaciji. Praćenje performanse SJ uključuje procenu brojnih kinetičkih i kinematičkih varijabli. Vremenom, testiranje pouzdanosti između dana pomenutih varijabli omogućilo je precizno merenje postignuća u skoku iz polučučnja i doprinosi monitoringu performanse i rehabilitacije. Cilj ove studije je da se istraži pouzdanost između dana najčešće korišćenih SJ varijabli.

Metod

Sedamdeset devet fizički aktivnih ispitanika izvelo je tri maksimalna SJ iz samostalno odabrane visine spuštanja u čučanj na dve platforme sile. Kinetičke [prosečna i pik sile (F_{mean} , F_{peak}), brzine razvoja sile (RFD_{mean} , RFD_{peak}), snage (P_{mean} , P_{peak}), impuls kontaktne i faze doskoka (L_{con} , L_{land})], kinematičke [pik brzine (V_{peak}) i trajanje skoka (t_{con})] i varijable vezane za performansu [vreme leta (JH_{ft}) i impuls-momentum (JH_{im}) visina skoka] su izračunate na osnovu krive sile-vreme za SJ. Sve kinetičke varijable su skalirane prema telesnoj masi ispitanika. Intraklasni koeficijent korelacije (ICC) i koeficijent varijacije (CV%), t-test za zavisne uzorke (t) i Koenova veličina efekta (d) korišćeni su za procenu pouzdanosti između dana odabranih varijabli.

Rezultati i diskusija

Prihvatljiva pouzdanost je potvrđena kod većine ispitivanih varijabli (ICC opseg od 0.857 do 0.928, CV% opseg od 2.56 do 10.5). U skladu sa prethodnim studijama čiji je predmet istraživanja bila pouzdanost RFD varijabli skoka, RFD_{peak} (ICC=0.77, CV%=18.4) i RFD_{mean} (ICC=0.74, CV%=16.2) su pokazali prihvatljivu relativnu ali malu apsolutnu pouzdanost. Suprotna situacija zabeležena je kod t_{con} (ICC=0.51, CV%=8.4). Nisu potvrđene sistematske greške kod bilo koje od posmatranih varijabli ($p>0.05$), dok su vrednosti veličine efekta bile zanemarljive. ($d<0.1$).

Zaključak

Nalazi ove studije potvrđuju pouzdanost između dana većine SJ, osim RFD varijabli koje bi trebalo pažljivo tumačiti, posebno zbog dinamične prirode pokreta. Konačno, primena SJ je opravdana za kontinuiran monitoring performansi i rehabilitacije.

Literatura

1. Harrison, P. W., James, L. P., Jenkins, D. G., Holmberg, P. M., & Kelly, V. G. (2024). Effects of Repeated Jump Testing and Diurnal Changes on Subsequent Countermovement Jump and Squat Jump Output and Force-Time Characteristics. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 38(1), 174-179.
2. Markovic, G., Dizdar, D., Jukic, I., & Cardinale, M. (2004). Reliability and factorial validity of squat and counter-movement jump tests. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(3), 551-555.

Ključne reči:

varijable
performanse
rehabilitacija

* e-mail author for correspondence: zdravko.anicic@yahoo.com

SAMOIZABRANI PROTOKOL MERENJA SKALIRAJUĆEG FAKTORA BRZINE PRIRASTA SILE

Života STEFANOVIĆ*, Olivera KNEŽEVIĆ; Dragan MIRKOV

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Pri izvođenju brzih izometrijskih kontrakcija, postoji snažna, linearna veza između maksimalne sile (PF) i brzine prirasta sile (RFD). Nagib ove veze se naziva skalirajući faktor brzine razvoja sile (RFD-SF) i predstavlja meru brzine neuromišićnog odgovora. Standardni protokol uključuje izvođenje brzih kontrakcija različitih intenziteta (20, 40, 60, 80, 100% od sile maksimalne voljne kontrakcije – MVC), i da bismo dobili pouzdane rezultate, svaki ispitanik mora da izvede 100+ kontrakcija, što može biti dugotrajno i umarajuće. Ovaj protokol je skraćen na dva nivoa (30% i 70% od MVC). Zbog toga je cilj ove studije provera izvodljivosti pojednostavljenog protokola testiranja koji se sastoji od izvođenja kontrakcija za dva samoizabrana intenziteta.

Metod

Unilateralna MVC kvadricepsa i RFD-SF za svaku nogu procenjeni su tokom dve sesije. Ispitanici su bili fiksirani u specijalno dizajniranoj stolici. Korišćen je dinamometrijska sonda (Guandong CZL302, Kina) sa maksimalnim kapacitetom opterećenja od 500 kg i frekvencijom uzorkovanja od 500 Hz za prikupljanje podataka. U prvoj sesiji, nakon MVC-a, primenjen je dve-tačke RFD-SF protokol. U drugoj sesiji sproveden je dve-tačke RFD-SF protokol sa samoizabranim intenzitetima, gde su ispitanici izveli oko 40 kontrakcija za dva intenziteta (visok i nizak). PF i RFD su analizirani linearnom regresijom. Razlike u RFD-SF između protokola testirane su pomoću „Wilcoxon's Signed Rank test“.

Rezultati sa diskusijom

Za oba protokola dobijena je snažna, linearna veza između PF i RFD (Pirsonov r : 0,98 i 0,94 za dve-tačke odnosno samoizabrani protokol). Nema razlike između nagiba linearnih regresija (a : 7,8 i 7,3; $p=0,09$). Individualne i usrednjene razlike ispitanika bile su manje od 5%, čime je potvrđena saglasnost rezultata.

Zaključak

Ova preliminarne studija izvodljivosti pojednostavljenog protokola merenja RFD-SF sa dva samoizabrana nivoa, daje obećavajuće rezultate, što sugerise da je dalja procena opravdana i neophodna.

Literatura

1. Bellumori, M., Jaric, S., & Knight, C. A. (2011). The rate of force development scaling factor (RFD-SF): Protocol, reliability, and muscle comparisons. *Experimental Brain Research*, 212(3), 359–369. <https://doi.org/10.1007/s00221-011-2735-7>
2. Mirkov, D., Knezevic, O., & Jaric, S. (2017). ASSESSMENT OF THIGH MUSCLES MECHANICAL CAPACITIES FOLLOWING ACL RECONSTRUCTION USING THE TWO-VELOCITY METHOD. *ISBS Proceedings Archive*, 35(1). <https://commons.nmu.edu/isbs/vol35/iss1/154>
3. Stefanović, Ž., Kukić, F., Knežević, O. M., Šarabon, N., & Mirkov, D. M. (2023). Evaluation of the Reduced Protocol for the Assessment of Rate of Force Development Scaling Factor. *Symmetry*, 15(8), 1590.

Ključne reči:

Fmax

RFD

RFD-SF

pulsne kontrakcije

samoizabrani model

* e-mail adresa autora za korespondenciju: zivotas96@gmail.com

KONTRAKTILNE KARAKTERISTIKE I UNILATERALNA ASIMETRIJA MIŠIĆA RAMENA KOD VATERPOLISTA SENIORA: TENZIOMIOGRAFSKA ANALIZA

Marko KAPELETI^{1*}; Igor ZLATOVIĆ¹; Vuk STEVANOVIĆ²; Miloš UBOVIĆ¹; Vladimir MRDAKOVIĆ¹

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Univerzitet u Beogradu, Nacionalni institut republike Srbije, Institut za medicinska istraživanja, Grupa za ishranu i metabolizam, Beograd, Srbija

Uvod

Tenziomiografija (TMG) kao neinvazivna i pouzdana metoda za procenu kontraktilnih karakteristika mišića ima potencijalno značajnu ulogu u proceni performansi i rizika od nastanka povreda. U dosadašnjim istraživanjima nema podataka u vezi sa kontraktilnim karakteristikama i unilateralnim asimetrijama na nivou zgloba ramena kod vaterpolista. Cilj istraživanja je da se TMG metodom ispituju kontraktilne karakteristike i unilateralna asimetrija mišića ramena šuterske ruke kod vaterpolista seniorske konkurencije i kao takve uporede sa specifičnim referentnim vrednostima.

Metod

Uzorak ispitanika činilo je 14 vaterpolista seniorske konkurencije, učesnika evropske Lige šampiona, uzrasta 26.6 ± 5.5 godina, $TV = 190.5 \pm 3.3$ cm i $TM = 96.0 \pm 10.5$ kg. Ispitanici imaju najmanje 10 godina trenaznog iskustva u vaterpolu bez prethodnih povreda ili bolova u zglobov ramena šuterske ruke. Inkrementnim protokolom povećanja jačine stimulusa, putem TMG-S2 aparata (TMG-BMC Ltd., Slovenija), testirani su m. deltoideus anterior (DA), m. deltoideus medialis (DM) i m. deltoideus posterior (DP). Praćene su radijalna deformacija mišića (Dm), vreme kašnjenja (Td), vreme kontrakcije (Tc) i brzina kontrakcije (Vc). Za ispitivanje razlika između pojedinačnih mišića urađena je univarijantna/Welch's ANOVA.

Rezultati sa diskusijom

Rezultati pokazuju da postoje značajne razlike između DA i DP kod Dm ($F = 12.576, p < 0.001$), Tc ($F = 3.358, p = 0.050$) i Vc ($F = 12.999, p < 0.001$) i između DM i DP kod Dm ($F = 12.576, p < 0.001$) i Vc ($F = 12.999, p < 0.001$), gde DP ostvaruje manje vrednosti, osim za Tc. Između DA i DM ne postoje značajne razlike ni kod jedne varijable ($p > 0.05$). Varijabla Td se ne razlikuje značajno između testiranih mišića ($W = 1.673, p > 0.05$). Utvrđeno je da je DP na oko 45% kapaciteta od DA za Dm i Vc i da zajedno sa Tc u velikoj meri odstupa od specifičnih referentnih vrednosti. Pretpostavka je da uočene razlike i nedostaci potiču od dominacije vlakana sporog trzaja kod DP i od dominacije aktivnosti DM u pripremi i DA u izvođenju šuta.

Zaključak

Postoje značajne razlike u svim praćenim varijablama između DA i DP i između DM i DP. Pretpostavlja se da kompozicija mišićnih vlakana i specifičnost tehnike šuta utiču na manji kontraktilni kapacitet DP. Potrebno je u nekom narednom istraživanju utvrditi da li uočene asimetrije predstavljaju potencijalni rizik od povređivanja i da li unapređenje kontraktilnih karakteristika DP može poboljšati performanse šuta.

Literatura

1. Macgregor, L. J., Hunter, A. M., Orizio, C., Fairweather, M. M., & Ditroilo, M. (2018). Assessment of skeletal muscle contractile properties by radial displacement: the case for tensiomyography. *Sports Medicine*, 48, 1607-1620.

Ključne reči:

radijalna deformacija
vreme kašnjenja
vreme kontrakcije

* e-mail author for correspondence: marko.kapeleti@fsfv.bg.ac.rs

Pro
OUTDOOR
Team



DRUŠTVENO-HUMANISTIČKI I KULTUROLOŠKI ASPEKTI FIZIČKE AKTIVNOSTI

ULOGA MASOVNIH MEDIJA U PROMOCIJI FIZIČKE AKTIVNOSTI: PREGLEDNO ISTRAŽIVANJE

Miloš STAMENKOVIĆ*

Leskovac, Srbija

Uvod

Opšte je poznata činjenica da masovni mediji (televizija, radio, novine i časopisi, internet) igraju važnu ulogu u formiranju stavova i mišljenja pojedinaca o različitim društvenim, političkim, kulturnim i drugim aspektima jednog društva. U pogledu unapređenja ukupnog nivoa fizičke aktivnosti i zdravlja, masovni mediji pružaju mogućnost svakoj osobi da bolje shvati zdravstvene benefite redovnog upražnjavanja bilo kog oblika i nivoa fizičke aktivnosti na vrlo jednostavan i praktičan način. Sa zdravstvenog aspekta, fizička aktivnost predstavlja najbolji vid odbrane od mnogih zaraznih i nezaraznih bolesti i poremećaja kinetičkog lanca ljudskoga tela.

Metode

U ovom radu je primenjena deskriptivna analiza dosadašnjih istraživanja vezanih za ulogu masovnih medija u promociji fizičke aktivnosti. Za pretragu dosadašnjih istraživanja, korišćeni su Google Scholar, Kobson i PubMed. Analizirani su radovi koji su objavljeni u periodu od 2014. do 2024. godine.

Rezultati sa diskusijom

Jasno je da od samog načina na koji se fizička aktivnost promoviše putem medija, zavisi da li će osoba postati više fizički aktivna u različitim oblicima i nivoima kretanja ili neće. Takođe, treba napomenuti i da veće angažovanje u različitim kretnim aktivnostima, zavisi i od učestalog ponavljanja korisnih informacija o fizičkoj aktivnosti preko masovnih medija. Nivo fizičke aktivnosti može biti podignut na viši nivo ukoliko postoji saradnja između onih koji objašnjavaju suštinu fizičke aktivnosti, masovnih medija i onih koji treba da se pokrenu iz stanja mirovanja u aktivno stanje.

Zaključak

Zahvaljujući masovnim medijima, ljudi vrlo lako dolaze do najvažnijih informacija u bilo koje doba dana i na bilo kom mestu. Fizička aktivnost, ako je na pravi način prezentovana putem masovnih medija, može pomoći u očuvanju funkcije svih delova lokomotornog aparata i time smanjiti negativan uticaj sedentarnog načina života na zdravlje.

Literatura

1. Filo, K., Lock, D., & Karg, A. (2015). Sport and social media research: A review. Sport management review, 18(2), 166-181.
2. Witkemper, C., Lim, C. H., & Waldburger, A. (2012). Social media and sports marketing: examining the motivations and constraints of Twitter users. Sport Marketing Quarterly, 21(3), 170-184.

Ključne reči:

masovni mediji
fizička aktivnost
zdravlje
kvalitet života
blagostanje

* e-mail adresa autora za korespondenciju: kineziologija92@gmail.com



ENHANCED GAMES - SUOČAVANJE S ETIČKIM PITANJIMA POMIKANJA GRANICA

Matija Mato ŠKERBIĆ*

Sveučilište u Zagrebu, Fakultet hrvatskih studija, Zagreb, Hrvatska

Uvod

Enhanced Games (EG) predstavljeni su i najavljeni za veljaču 2025. godine kao prvi sportski događaj u kojem će poboljšanja i doping biti otvoreno dopušteni pod određenim kriterijima i uz medicinski nadzor. Autor će kritički analizirati glavne temelje ovog budućeg događaja.

Metode

Istraživanje je provedeno primjenom metode kritičke analize i metode kritičkog pregleda.

Rezultati i rasprava

EG se temelje na tri osnovna načela: znanosti, sigurnosti i pravednoj financijskoj naknadi. Prvo, EG promoviraju korištenje metoda za poboljšanje performansi pod uvjetom da se koriste uz odgovarajući medicinski nadzor s ciljem unapređenja sportskih rezultata, zdravlja sportaša i duha sporta. Drugo, EG osiguravaju pravednu financijsku naknadu sportašima, uključujući nagradu od milijun dolara (USD \$1,000,000) za svaki oboreni svjetski rekord. Treće, EG nude svim sportašima besplatan, medicinski napredan Protokol pred-natjecateljskog medicinskog pregleda, koji uključuje procjene srca, krvne pretrage, sekvenciranje genoma, MRI preglede i optimizaciju biomarkera. Cilj ovih mjera je omogućiti sportašima donošenje informiranih odluka o njihovoj spremnosti za natjecanje. Ovaj pristup u određenim aspektima usklađen je s etičkim stajalištima prisutnim u sportsko-etici, posebice s liberalnim stavovima o medicinski nadziranom doping. Nadalje, određeni aspekti EG-a odražavaju ključne vrijednosti Kodeksa Svjetske antidopinške agencije (WADA), kao što su promicanje duha sporta, zaštita zdravlja sportaša i težnja za izvrsnošću. EG također stvaraju nove mogućnosti za osobnu realizaciju sportaša. Međutim, značajni izazovi ostaju. To uključuje potencijalnu normalizaciju poboljšanja, nepredviđene zdravstvene rizike, izazove pravednosti te šire društvene implikacije. Ovaj rad kritički razmatra ove nedostatke i predlaže moguća rješenja za suočavanje s etičkim izazovima.

Zaključak

Iako EG predstavljaju provokativnu alternativu tradicionalnim sportskim okvirima, istovremeno naglašavaju trajnu napetost između inovacije i etičke odgovornosti u sportu. Razmatranjem načela i praksi EG-a, ovaj rad doprinosi širem diskursu o budućnosti sportske etike.

Literatura

1. Murray, T.H. & Chuan, V.T. (eds.) (2017) *The Ethics of Sports Technologies and Human, Enhancement*. London: Routledge
2. Škerbić, M. M. (2021) *Filozofija sporta. Nastanak i razvoj jedne discipline (Philosophy of Sport. Emergence and Development of the Discipline)*, Pergamena, Zagreb
3. Tamburrini, C.M. & Tännström, T. eds. (2005) *Genetic technology and sport: ethical questions*, London: Routledge
4. Loland, S. (2009) *The Ethics of Performance-Enhancing Technology in Sport*, *Journal of the Philosophy of Sport*, 2009, 36, 152-161

Ključne reči:

doping
etika
sigurnost
znanost
financijska naknada

* e-mail adresa autora za korespondenciju: mskerbic@fhs.unizg.hr



NARODNE IGRE I ODNOS PREMA IGRI

Anja TOPALOVEC*, Jadranka VLAŠIĆ; Maja HORVATIN

Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet, Zagreb, Hrvatska

Uvod

Narodna igra je od interdisciplinarnog značaja jer obuhvata etnološke, socijalne, pedagoške i scenske elemente, a sa stanovišta kineziologije može se posmatrati kroz oblasti primenjene kineziologije: obrazovanje, rekreacija, sport i kineziterapija. Vrednost folklor je sve više nepoznata mlađim generacijama, zbog čega je neophodno obrazovati, motivisati i angažovati mlade u očuvanju tradicionalnih vrednosti. Imajući u vidu ove društvene i kulturne potrebe, cilj ove studije je da utvrdi stavove prema plesu kod učenika pre i posle učenja narodnih igara.

Metode

Istraživanje je sprovedeno na ukupno 124 polaznika, studenata i studentica treće godine sveučilišnog studija Kineziologija Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Za prikupljanje podataka o proceni stavova prema plesu korišćen je anonimni upitnik Stavovi prema plesu (ATD). Studenti su popunjavali upitnik dva puta, sa razmakom od tri meseca tokom kojeg su pohađali obaveznu i redovnu nastavu predmeta Ples.

Rezultati sa diskusijom

Rezultati pokazuju ukupan pozitivan stav u prvom merenju i poboljšane stavove u drugom merenju. Vidljivo je poboljšanje odnosa prema plesu kod svih učesnika, pri čemu je najveći porast kod učenika. Značaj rezultata ogleda se u značaju uključivanja plesa u kineziološko obrazovanje, jer je dokazano da podstiče razvoj funkcija vezanih za različite aspekte antropološkog statusa (Oreb, 2011; Srhoj, Katić i Kaliterna, 2006; Srhoj, 2000) i utiče na više vaspitnih pravaca: nacionalno, socijalno, estetsko i zdravstveno vaspitanje.

Zaključak

Istraživanje daje jasne dokaze o važnosti integracije narodnih plesnih aktivnosti u sportske, rekreativne, zabavne i obrazovne programe i radionice na lokalnom i regionalnom nivou.

Literatura

1. Galeković, A. (2018). Narodni plesovi u primarnoj edukaciji [Folk Dances in Primary Education] (Master's thesis). University of Zagreb, Faculty of Teacher Education. Retrieved from <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:919685> (Translation by Topolovec, A.)
2. Ivančan, I. (1996). Narodni plesni običaji u Hrvata [Folk Dance Customs Among Croats]. Zagreb: Croatian Heritage Foundation: Institute of Ethnology and Folklore Research (Translation by Topolovec, A.)

Ključne reči:

narodna igra

stavovi

fizičko vaspitanje

učenici

* e-mail adresa autora za korespondenciju: anja.topolovec@kif.unizg.hr

OPTIMIZACIJA MAGACINSKOG PROSTORA ZA POTREBE NASTAVNOG LOGOROVANJA NA FAKULTETU SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA U BEOGRADU

Vladimir MILETIĆ^{1*}; Predrag STEFANOVIĆ²; Aleksandar IVANOVSKI³

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Kompanija "Frikom", Beograd, Srbija

³Visoka sportska i zdravstvena škola, Beograd, Srbija

Uvod

Predmet Aktivnosti u prirodi prema svom programu, najviše je usmeren na kompleksne pripreme terenske nastave logorovanja (Милетић и сар., 2023). Ova priprema, između ostalog zahteva upravljanje materijalnom bazom, bez koje nije moguće zamisliti organizovani boravak na terenu. Jedan od ključnih problema ove pripreme predstavlja aktuelni prostor za skladištenje tehničke opreme, nastavnih sredstava, plovila i drugih materijalnih sredstava. Optimizacijom magacinskog kapaciteta i njegovom adaptacijom dobija se dodatni prostor za odlaganje kako zatečenih sredstava (Waters, 2003) tako i onih čija je nabavka planirana.

Metode

Ovaj rad se zasniva na primeni metode opservacije zatečenog stanja, kao i metodi merenja raspoloživog prostora. Na sledećem koraku je primenjena metoda popisivanja zatečenih sredstava i njihove klasifikacije prema dimenzijama, nameni i očuvanosti. Metodom „ABC analize“ kreiran je novi izgled i optimalni raspored magacinskog prostora.

Rezultati sa diskusijom

Analizom zatečenog stanja utvrđeno je neadekvatno korišćenje magacinskog prostora, sa propustima u načinu odlaganja i pristupu sredstvima. Na osnovu merenja prostora i klasifikacije opreme i sredstava, predložena je optimizacija rasporeda skladištenih sredstava, pristupa sredstvima i iskorišćenosti magacinskog prostora. Omogućena je bolja iskorišćenost prostora, što omogućava skladištenje novih sredstava, čija je nabavka planirana.

Zaključak

Rezultati ovog istraživanja omogućiće bolje upravljanje magacinskim prostorom kroz jednostavniji pristup i manipulaciju sredstvima, što će osim uštede u vremenu, doprineti i očuvanju sredstava, a posledično i ekonomskoj isplativosti nastave logorovanja.

Literatura

1. Милетић, В., Рајковић, Ж., Поповић, Ј., Бубњевић, К. (2023). Методика и организација активности у природи. Лепосавић, Универзитет у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, Факултет за спорт и физичко васпитање
2. Waters, D. (2003). Logistics. An Introduction to Supply Chain Management. New York, Palgrave Macmillan.

Ključne reči:

upravljanje procesom skladištenja

iskorišćenost prostora

čuvanje nastavnih sredstava

logistika

* e-mail adresa autora za korespondenciju: vladimir.miletic@fsfv.bg.ac.rs

STONI TENIS KAO JEDAN OD NOSILACA PARAOLIMPIJSKOG I INKLUZIVNOG SPORTA U SRBIJI

Goran KASUM^{1*}; Bojana MILIĆEVIĆ²; Mirko POZNANOVIĆ¹

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Univerzitet "Union - Nikola Tesla", Fakultet za sport, Beograd, Srbija

Uvod

Sport za osobe sa invaliditetom je veoma važan jer pruža priliku osobama sa invaliditetom da se takmiče, razvijaju svoje veštine i postižu izvanredne sportske rezultate. Takmičenja poput paraolimpijskih igara omogućavaju sportistima da pokažu svoj talenat i istrajnost. Na taj način, oni na sjajan način promovišu sebe i svoju porodicu, svoj klub i sportski savez, Paraolimpijski komitet, Ministarstvo sporta, grad i državu... Istovremeno, oni vrlo uspešno podižu svest o prisutnosti i potrebama osoba sa invaliditetom u društvu, te promovišu inkluziju. Stoni tenis je jedan od sportova koji je na programu paraolimpijskih igara još od njihovog premijernog izdanja 1960. godine u Rimu, veoma je interesantan jer ne zahteva mnogo prostora ni skupu opremu, a akterima pruža čitav niz značajnih benefita (Tsou, Chen, Shih, & Lin, 2024).

Metode

U radu su korištene istorijska i deskriptivna metoda.

Rezultati sa diskusijom

Sportisti koji su u stonom tenisu predstavljali našu zemlju na velikim međunarodnim takmičenjima, ostvarili su u prošlosti značajne uspehe. Samo na paraolimpijskim igrama, počev od 1980. godine, takmičari iz Srbije osvojili su 22 od ukupno 24 medalje, koliko su osvojili svi reprezentativci SFRJ, SRJ, SCG i Srbije u stonom tenisu (Kasum, 2023), dok su na svetskim prvenstvima, počev od premijernog 1990. godine do danas, naši stonoteniseri osvojili čak 21 medalju, od čega 5 zlatnih. I na nedavno završenim Igrama u Parizu osvojene su tri medalje, čime su naši para stonoteniseri ponovo potvrdili da se kod nas dobro i kvalitetno radi, te da i u budućnosti možemo očekivati dobre rezultate.

Zaključak

Stoni tenis je, uz atletiku i streljaštvo, svakako najuspešniji paraolimpijski sport u Srbiji. Medalje na velikim međunarodnim takmičenjima osvajaju se u kontinuitetu, a značajni uspesi ostvaruju se i u muškoj i u ženskoj konkurenciji. Razlozi ovakve uspešnosti leže, pre svega, u stručnom i kvalitetno organizovanom radu u klubovima, ali i snažnoj i kontinuiranoj podršci od strane Nacionalnog paraolimpiskog komiteta. Veliki broj igrača koji igraju stojeći takmiče se i treniraju sa igračima bez invaliditeta, dok igrači koji igraju u kolicima često treniraju sa igračima bez invaliditeta koji sednu na stolicu. Ovakav pristup predstavlja sjajan primer inkluzije u sportu, a može i treba da posluži kao dobar model za rad i u drugim sportovima.

Literatura

1. Tsou, H-K., Chen, H-Y., Shih, K-C. and Lin, Y-C. (2024). Para table tennis improves psychological mental and cardiovascular health in individuals with spinal cord injury. *NeuroRehabilitation*, 55 (1), 59-68.
2. Kasum, G. (2023). Paraolimpizam u Srbiji. Трибина за студенте из Грчке, 11.10.2023, Nепубликовано predavanje. Beograd: Mentor Education и ССОСИБ

Ključne reči:

inkluzija

paraolimpijske igre

* e-mail adresa autora za korespodenciju: goran.kasum@fsfv.bg.ac.rs

FAKTORI MOTIVACIJE ZA AUTONOMNO RONJENJE

Aldvin TORLAKOVIĆ*

Olimpijski bazen, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Uvod

Posmatranje biljnog i životinjskog svijeta u morskim dubinama samo su neki od načina kako opisati ronjenje. Na uzorku od 80 ispitanika oba spola izvršeno je istraživanje o razlozima motivacije za učešće u aktivnostima rekreacionog ronjenja. Podaci su prikupljeni primjenom upitnika The Motives for Physical Activity Measure – Revised, MPAM-R (Ryan, Frederick, Lepes, Rubio i Sheldon, 1997). Cilj istraživanja bio je utvrditi stepen izraženosti i uporediti izraženost fakata motivacije kod odraslih osoba za rekreativno ronjenje sa bocama (Scuba Diving).

Metode

Analizirano je pet faktora motivacije (5 varijabli) koje se odnose na: ronjenje zbog izazova i uživanja (UZIV), ronjenje zbog poboljšanja sposobnosti (SPOS), ronjenje zbog tjelesnog izgleda (IZGL), ronjenje zbog fizičke kondicije (KOND) i ronjenje zbog druženja s prijateljima (DRUS). Rezultati analize metrijskih karakteristika upitnika obrađeni su t-testovima za zavisne i nezavisne uzorke, kao i kanoničkom analizom.

Rezultati sa diskusijom

Rezultati provedenog istraživanja pokazuju da najizraženiji moticioni faktor za rekreaciono ronjenje je uživanje (UZIV), zatim slijede sposobnosti (SPOS), druženje (DRUS), kondicija (KOND) pa izgled (IZGL). Komparacija rezultata provedenog istraživanja ukazuje da postoji razlika za motivaciju prema spolu i to u četiri varijable UZIV < .008; IZGL < .019; KOND < .000 i DRUS < .006. Komparacija rezultata između početnika i naprednih ronilaca pokazuje da postoji razlika u motivaciji u jednoj varijabli UZIV < .000. Što se tiče korelacije unutar varijabli, postoji statistički značajna korelacija (< .01) između varijabli UZIV i SPOS, IZGL i KOND, te KOND i DRUS (< .05).

Zaključak

Kao što se u dobijenim rezultatima vidi, emocije imaju iznimno važnu ulogu koja motivira osobu za ovaj vid aktivnosti, ali i da muškarci i žene imaju drugačiji pogled na motivaciju za rekreaciono ronjenje. Također, iskusne roniocice mnogo više motivira ronjenje zbog uživanja u morskim dubinama u odnosu na početnike i neiskusne, što je bilo i očekivano. Može se zaključiti da gradacija faktora motivacije koja pokreće osobe za učenje vještina ronjenja daje dobre osnove za dalja istraživanja te omogućuje pogled u svijet uzbuđenja, čime ronjenje ne postaje samo hobi, nego životni stil.

Literatura

1. Ryan, R.M., Frederick, C. M., Lepes, D., Rubio, N., Sheldon, K.M. (1997). Intrinsic motivation and exercise adherence. International Journal of Sport Psychology, 28, 335-354.

Ključne reči:

motivacija
autonomno ronjenje
SCUBA

* e-mail adresa autora za korespondenciju: aldvint@gmail.com

SPORTSKA KULTURA I INFRASTRUKTURA - MIŠLJENJA STUDENATA FAKULTETA SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA UNIVERZITETA U BEOGRADU O ZNAČAJU IZGRADNJE NACIONALNOG STADIONA

Sandra RADENOVIĆ*; Aleksandar JANKOVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Sportska kultura se često definiše kao skladište informacija i nagomilanog znanja, načina mišljenja, osećanja, verovanja i delanja vezanih za sport i različite oblike sportskog ponašanja. Globalna sportska kultura, kao i sportska kultura određenog društva sadrži istovremeno nematerijalne i materijalne aspekte. Nematerijalni aspekti se odnose na vrednosti na kojima se zasniva sistem sporta u najširem smislu - poštovanja pravila sportske igre i principa sportske etike, dok materijalni aspekti obuhvataju sportsku infrastrukturu koju čine sportski objekti poput sportskih hala, dvorana, sportskih centara, a naročito stadiona neophodnih za održavanje sportskih događaja. U ovom radu će biti razmotrena mišljenja studenata Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu o značaju izgradnje nacionalnog stadiona u kontekstu razvoja sportske infrastrukture.

Metode

U radu je primenjen metod teorijske analize i metod anketiranja.

Rezultati sa diskusijom

Istraživanje mišljenja studenata FSFV o značaju izgradnje nacionalnog stadiona sprovedeno je maja 2024. godine povodom održavanja panela „Srce miliona: Fudbal između ostvarenja profita i humanitarnih vrednosti. U susret evropskom prvenstvu u fudbalu (Nemačka, 2024.)“ koji se održao na FSFV Univerziteta u Beogradu. Anketirano je 104 studenta: 45,2% studentkinja i 54,8% studenata. Anketirani studenti su iskazali pozitivno mišljenje prema izgradnji nacionalnog stadiona: smatraju da unapređivanje sportske infrastrukture može uticati na promenu demografske strukture posetilaca stadiona (porodične posete utakmicama), može inicirati organizaciju mega sportskih događaja ubuduće i generalno može unaprediti celokupnu sportsku kulturu.

Zaključak

Veza između nematerijalnog i materijalnog izraza sportske kulture može se uočiti na primerima savremenih, modernih stadiona u okviru kojih su huliganizam i vandalizam ekstremnih navijačkih grupa gotovo iskorenjeni. Ipak, više od 50% anketiranih studenata uprkos pozitivnom mišljenju o izgradnji nacionalnog stadiona, smatra da nacionalni stadion sa planiranim sadržajima (šoping-centar, restorani, parkovi, centar za vodene sportove, fudbalska akademija, tereni za golf itd.) ne može doprineti smanjenju nereda na tribinama koje izazivaju navijačke grupe.

Literatura

1. Mijatov, N. (2023). "Different Ideologies, Same Infrastructures: The Case of Yugoslav Stadiums" In: Taming the Yugoslav Space: continuities and Discontinuities in Coping with the Infrastructural Challenges of the 20th Century. Belgrade: Institute for Contemporary History; Regensburg: Leibniz-Institut für Ost-und Südosteuropaforschung. str.: 253-269.
2. Stride, C.B., Thomas, F.E. and Chamorro, A.M. (2019). Commemorating tragic heroes: statuary of soccer players who died mid-career. Soccer and Society. Vol 20(3): 431-453.

Ključne reči:

moderni stadioni
nacionalni stadion

* e-mail adresa autora za korespondenciju: sandra.radenovic@fsfv.bg.ac.rs



INTEGRATIVNI RAZVOJ FINIH I GRUBIH MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD DECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA - TIPOLOŠKA ANALIZA

Damir BAVČEVIĆ; Tonči BAVČEVIĆ; Frane ŽUVELA

Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet, Split, Hrvatska

Uvod

Period predškolskog vaspitanja i obrazovanja predstavlja izuzetno važan razvojni period dece, obeležen snažnim integrativnim zamahom različitih antropoloških dimenzija. Za kineziologiju je od posebnog značaja razvoj motoričkih sposobnosti, kako finih tako i opštih (Bavčević, Androja & Bilić; 2022). Cilj ovog istraživanja je utvrđivanje tipova dece sa aspekta vizuelno-motoričke integracije (VMI) u odnosu na grubu motoriku.

Metod

Uzorak je činilo 30 muške i ženske dece uzrasta od 3 do 7 godina. Procena VMI je vršena pomoću VMI testa (Bavčević, T. i Bavčević, D., 2015), dok je gruba motorika procenjena pomoću koordinacionih testova: Backwards Obstacle Course (MPOL), Sidesteps (MKUS) i Koordinacija sa štapom (MOP). Definicija VMI dečjih tipova je izvršena korišćenjem K-means klaster analize sa pripadajućim parametrima deskriptivne statistike i analizom varijanse.

Rezultati i diskusija

Istraživanjem su izdvojena tri klastera prema stepenu VMI, koji se statistički značajno razlikuju ($F=88,372$, $p=0,000$). Pojedinci koji pripadaju različitim grupama imali su različite stepene veština koordinacije, pri čemu je stepen razvoja grube motorike odgovarao stepenu razvoja fine motorike u svim varijablama.

Zaključak

Dobijeni nalazi su potvrdili integrativnu prirodu finih i krupnih motoričkih sposobnosti kod dece predškolskog uzrasta. Ovo ukazuje na potrebu planiranja i programiranja kinezioloških aktivnosti koje poštuju integralni motorički razvoj, sa ciljem optimizacije vaspitnih efekata na ovom uzrastu.

Literatura

1. Bavčević, D., Androja, L., & Bilić, Ž. (2022). Integrative approach to motor development in kinesiological education. *Acta kinesiologicala*, 16(1), 49-54.
2. Bavčević, T., & Bavčević, D. (2015). Construction and validation of the test for evaluation of visual motor integration in children aged 7 to 10. *Research in Physical Education, Sport & Health*, 4(2).

Ključne reči:

kineziološko obrazovanje
ontogenetski razvoj
grafomotorike
vizuelna motorička integracija
sposobnosti koordinacije

* e-mail adresa autora za korespondenciju: damirbavcevic88@gmail.com

PREGLEDNI RAD O UTICAJU INKLUZIVNOG DŽUDOJA NA BIOPSIHOSOCIJALNE ASPEKTE DECE SA INTELEKTUALNIM TEŠKOĆAMA

Mirko POZNANOVIĆ^{1*}; Iva BUBANJA¹; Bojana MILIĆEVIĆ²

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Univerzitet „Union - Nikola Tesla“, Fakultet za sport, Beograd, Srbija

Uvod

Šta znamo o uključivanju džudista sa invaliditetom? Primarni cilj ovog pregleda je problem neophodnosti inkluzije osoba sa intelektualnim teškoćama, koji, prema socijalnom modelu invaliditeta i modelu ljudskih prava, uključuje one kojima je potrebna veća pomoć u donošenju odluka u svakodnevnim aktivnostima.

Metod

Za potrebe ovog pregleda korišćene su baze podataka pretrage Google Scholar i PubMed primenom sledećih ključnih reči: džudo, inkluzija, autizam, Daunov sindrom, ADHD. Prioritet su imali radovi objavljeni u poslednjih 10 godina.

Rezultati i diskusija

Rezultati dosadašnjih istraživanja sugerišu da bavljenje džudom može imati pozitivan efekat na osobe sa Daunovim sindromom i poremećajem iz autističnog spektra, pri čemu preko 50% specijalista koji rade sa decom navodi da doprinosi njihovoj društvenoj integraciji.

Zaključak

Ove studije ističu pozitivan uticaj džudo prakse, ne samo na osobe sa intelektualnim invaliditetom, već i na one sa specifičnim poremećajima kao što su ADHD, Daunov sindrom i autizam. Međutim, zbog ograničenog broja subjekata i varijacija u metodama istraživanja, generalizacija nalaza na širu populaciju predstavlja izazov. Kako istraživanja nastavljaju da se razvijaju, od suštinske je važnosti istražiti različite prednosti i mogućnosti koje džudo nudi ovoj populaciji jer se suočavaju sa jedinstvenim izazovima i potrebama sa kojima se mogu suočiti.

Literatura

1. Garcia JM, Leahy N, Rivera P et al. (2020) Brief Report: Preliminary Efficacy of a Judo Program to Promote Participation in Physical Activity in Youth with Autism Spectrum Disorder. J Autism Dev Disord, 50, 1418-1424.
2. Bocioacă, L., & Marin, A. (2023) Study on the impact of adapted judo practice on individuals with asd and down syndrome. Discobolul-Physical Education, Sport & Kinetotherapy Journal, 62(2).

Ključne reči:

kategorizacija

hormonski poremećaj

oštećenje mišića

dehidracija

poremećaj raspoloženja

smanjena koncentracija

* e-mail adresa autora za korespondenciju: mpoznanovic71@gmail.com

TRENUTNI ANGAŽMAN U VEŽBANJU RAZLIČITO MOTIVISAN PRETHODNIM ANGAŽOVANJEM U ORGANIZOVANIM REKREATIVNIM AKTIVNOSTIMA

Danijela KUNA¹; Mirela ŠUNDA¹; Barbara GILIĆ^{2*}

¹Sveučilište u Osijeku, Kineziološki fakultet, Osijek, Hrvatska

²Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet, Split, Hrvatska

Uvod

Motivacija za vežbanje je ključna za aktivno uključivanje u bilo koji vid organizovanog rekreativnog programa. Cilj ove studije bio je da se ispita da li je trenutni angažman na vežbama različito motivisan prethodnim angažovanjem u organizovanim rekreativnim aktivnostima.

Metod

Ispitano je 47 odraslih žena starosti 27-57 godina koje su bile uključene u grupne rekreativne programe najmanje 3 meseca i vežbale najmanje dva puta nedeljno. Varijable su uključivale demografske varijable i motivaciju za vežbanje koja je merena inventarom motivacije za vežbanje 2 (EMI-2). Podaci su analizirani korišćenjem deskriptivne statistike, a razlike između pojedinaca koji su prethodno vežbali i koji nisu ranije vežbali su određene korišćenjem Mann-Vhittnei U testa i krive operativnih karakteristika prijemnika.

Rezultati i diskusija

Rezultati su pokazali da postoji razlika u varijablama motivacije prema prethodnom učešću u organizovanim rekreativnim aktivnostima u većini varijabli. Samo podskale društvenog prepoznavanja i upravljanja težinom nisu se značajno razlikovale prema prethodnom učešću.

Zaključak

Moguće objašnjenje uticaja prethodnog učešća u organizovanim rekreativnim aktivnostima na trenutnu motivaciju za vežbanje je da rana pozitivna iskustva sa fizičkom aktivnošću mogu dovesti do povećanog uživanja u vežbanju i osećaja kompetencije, što vodi do dugotrajnog uključivanja.

Literatura

1. Batista, M. B., Romanzini, C. L. P., Barbosa, C. C. L., Blasquez Shigaki, G., Romanzini, M., & Ronque, E. R. V. (2019). Participation in sports in childhood and adolescence and physical activity in adulthood: A systematic review. *Journal of sports sciences*, 37(19), 2253-2262.
2. Howie, E. K., Daniels, B. T., & Guagliano, J. M. (2020). Promoting Physical Activity Through Youth Sports Programs: It's Social. *Am J Lifestyle Med*, 14(1), 78-88. <https://doi.org/10.1177/1559827618754842>

Ključne reči:

grupni programi

fitnes programi

fizička spremnost

psihologija vežbanja

* e-mail adresa autora za korespondenciju: barbara.gilic@kifst.eu

POTREBA ZA POJEDINIM USLUGAMA PSIHOLOŠKE PODRŠKE - MIŠLJENJE MLADIH KOŠARKAŠA, RODITELJA I OSOBLJA KOŠARKAŠKOG KLUBA

Radivoj MANDIĆ; Saša JAKOVLJEVIĆ; Igor RANISAVLJEV; Nikola MAJSTORVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Sport mladih, posebno timski poput košarke, postavljaju jedinstvene psihološke zahteve pred mlade sportiste. Efikasna psihološka podrška može poboljšati performance mladih košarkaša, njihovo emocionalno blagostanje i opšti razvoj. Ovo istraživanje ima za cilj da proceni uočenu potrebu za različitim uslugama psihološke podrške među mladim košarkašima, njihovim roditeljima i osobljem kluba. Ispitujući njihove stavove, rezultati ovog istraživanja pružaju uvid u specifične psihološke resurse koji mogu biti najkorisniji za mlade košarkaše.

Metod

Uzorak je činio 701 mladi košarkaš, uzrasta od 12 do 18 godina, 579 roditelja i 240 članova osoblja kluba, iz 5 različitih zemalja (Grčka, Španija, Italija, Ukrajina i Srbija). Upitnici su distribuirani putem Gugl obrasca uz dozvolu roditelja. Za potrebe ovog istraživanja primenjen je nestandardni upitnik koji se sastojao od 11 stavki. Ispitanici su na petostepenoj skali procenivali predložene usluge psihološke podrške, od 1 za najmanje potrebne do 5 za najpotrebnije. ANOVA (Post Hoc Test) je korišćena za poređenje rezultata između tri grupe. Nivo značajnosti je postavljen na $p < 0,05$.

Rezultati i diskusija

Sve predložene usluge psihološke podrške su visoko ocenjene sa rasponom srednjih vrednosti od 3,97 za emocionalnu regulaciju do 4,44 za saradnju i timski rad. Sve u svemu, rezultati pokazuju da roditelji dosledno ocenjuju potrebu za uslugama psihološke podrške više od ostalih učesnika. Naime, postoji statistički značajna razlika između roditelja i mladih košarkaša u svih 11 stavki ($p = .000 - .006$) i u 9 stavki između roditelja i članova osoblja kluba ($p = .000 - .035$). Članovi klupskog osoblja i mladi košarkaši statistički se razlikuju u upravljanju stresom i anksioznošću ($p = .001$) i emocionalnoj regulaciji ($p = .000$). Rezultati ističu uočenu važnost usluga psihološke podrške u košarci mladih iz ugla mladih sportista, njihovih roditelja i osoblja kluba. Posebno, sve predložene psihološke usluge – koje obuhvataju emocionalnu regulaciju, upravljanje stresom i anksioznošću, kao i saradnju i timski rad – su visoko ocenjene, sa srednjim vrednostima koje ukazuju na snažno prepoznavanje njihovih potencijalnih koristi. Sve u svemu, rezultati istraživanja podvlače potencijalnu korist od integrisanja psiholoških usluga u omladinske sportske programe, posebno prilagođene za regulaciju emocija, upravljanje stresom i veštine timske saradnje, koje su neophodne ne samo za sportske performanse, već i za sveukupni razvoj mladih.

Zaključak

Ovo istraživanje naglašava priznatu vrednost usluga psihološke podrške u košarci mladih, kako je vide igrači, roditelji i osoblje kluba. Stalno visoke ocene za sve usluge ukazuju na snažan konsenzus o potrebi za psihološkim intervencijama, posebno u oblastima kao što su saradnja, emocionalna regulacija i upravljanje stresom.

Literatura

1. Fraser-Thomas, J. L., Côté, J., & Deakin, J. (2005). Youth sport programs: An avenue to foster positive youth development. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10(1), 19-40.
2. Holt, N. L., Tamminen, K. A., Black, D. E., Sehn, Z. L., & Wall, M. P. (2008). Parental involvement in competitive youth sport settings. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(5), 663-685.

Napomena:

The study is a part of the Erasmus + sport project "Delivering a hybrid knowledge transfer network model for basketball engagement and development"
Project number: 101133995.

* e-mail adresa autora za korespondenciju: radivoj.mandic@fsfv.bg.ac.rs



REPUBLIKA SRBIJA I REPUBLIKA HRVATSKA KROZ BALETSKO OBRAZOVANJE

Marko VASILJEVIĆ^{1*}; Anja TOPALOVEC²

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Univerzitet u Zagrebu, Kineziološki fakultet, Zagreb, Hrvatska

Uvod

Umetnička srednja škola je vaspitno-obrazovna ustanova u kojoj se stiče opšte i umetničko obrazovanje i vaspitanje u četvorogodišnjem trajanju za obavljanje poslova odgovarajućeg zanimanja i za nastavak obrazovanja u visokoškolskim ustanovama (Zakon o srednjem obrazovanju i vaspitanju, 2023). Ona je istkana od fizičke aktivnosti i edukacije o istoj, što predstavlja budućnost datog pojedinca. Nedavni razvoj u merenju obrazovnih ishoda doveo je do povećane saradnje između međunarodnih organizacija i boljeg razumevanja obrazovnih sistema (Leste, 2020), s tim u vezi cilj rada je uporediti nastavne planove Škole za klasični balet Zagreb i Baletske škole Lujo Davidović iz Beograda.

Metod

Deskriptivnom metodom i metodom komparacije u radu su analizirana dva nastavna plana za srednje baletsko vaspitanje i obrazovanje srednjih škola iz Republike Srbije i Republike Hrvatske iz 2024. godine. Upoređeni su naziv institucije, kao i naziv i fond časova za smerove i predmete.

Rezultati sa diskusijom

Izvršenom komparativnom analizom pronađene su razlike u nazivima institucija i izbornih smerova, kao i broju i vrsti izlaznih profila. Razlike su prisutne u nazivima i vrsti planiranih predmeta. Ukupan broj časova, broj opšteobrazovnih i stručnih predmeta kao i fond časova planiranih po predmetu se razlikuje u datim ustanovama.

Zaključak

Istraživanje jasno pokazuje razlike u nastavnim planovima datih vaspitno-obrazovnih ustanova prilikom školovanja za iste izlazne profile. Predlaže se saradnja između datih ustanova u cilju dobijanja još kvalitetnijih nastavnih planova kao i analiza nastavnih planova i iz drugih zemalja. Dati rad kao i predložene saradnje predstavljaju zalog za budućnost plesa kao i njenih vesnika.

Literatura

1. Leste, A., & Davidson, P. W. (2020). Monitoring the educational achievement of primary school children: an international collaboration. *NeuroToxicology*, 81, 339–346.
2. Zakon o srednjem obrazovanju i vaspitanju i uvodne odredbe. In RS: 55/2013-15, 101/2017-19, 27/2018-3 (dr. zakon), 6/2020-24, 52/2021-3, 129/2021-9 (dr. zakon), 129/2021-15, 92/2023-338

Ključne reči:

klasičan smer

narodni smer

nastavni plan

fond časova

* e-mail adresa autora za korespondenciju: marko.vasiljevic@fsfv.bg.ac.rs

ULOGA NAUKE O PONAŠANJU U PODSTICANJU GRAĐANA DA SE BAVE FIZIČKIM AKTIVNOSTIMA I SPORTOM

Wahidullah MUBASHIR*

Erbakan University, Faculty Necmettin, Konya Turkey

Uvod

Poslednjih godina, neaktivnost i niska fizička aktivnost povezani su sa brojnim zdravstvenim problemima, poput hroničnih bolesti, uključujući srčane bolesti, dijabetes, gojaznost i preranu smrtnost. Promovisanje fizičke aktivnosti i bavljenja sportom među građanima je neophodno pitanje za javno zdravlje, koje uključuje dobrobiti za fizičko, mentalno i socijalno blagostanje. U ovom kontekstu, nauka o ponašanju pruža moćan okvir i perspektivu za razumevanje i uticaj na motivacije i barijere pojedinaca da podstiču i aktivno učestvuju u fizičkoj aktivnosti i neguju aktivnije društvo.

Metod

Ovaj članak koji uključuje metodologiju pregleda dokumentacije ispituje uticaj bihejvioralne nauke, bihejvioralnih javnih politika podsticanja i digitalnog podsticanja kako bi se građani podstakli da donose zdrave odluke o građanima i zdravom društvu bez ikakve prinude ili podsticaja.

Rezultati i diskusija

Zaključak

Literatura

1. Corrêa, R., & Tabak, B. M. (2024). The Influence of Behavioral Sciences on Adherence to Physical Activity and Weight Loss in Overweight and Obese Patients: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(5), 630.
2. Forberger, S., Wichmann, F., & Comito, C. N. N. (2020). Using nudges to promote physical activity and to reduce sedentary behaviour in the workplace: a scoping review protocol. *BMJ Open*, 10(11).

Ključne reči:

fizička aktivnost
nauka o ponašanju
nudge
digitalni nudge
javna politika

* e-mail adresa autora za korespondenciju: 18810401046@ogr.erbakan.edu.tr



UTICAJ 8-NEDELJNOG PROGRAMA MENTALNOG TRENINGA NA PERFORMANSE TENISERA NA ITN TESTU

İlimdar YALCIN¹; Harun GENC¹; Alican BAYRAM¹; Burcu Sıla SEZER¹; Ozkan ISIK²; Dario NOVAK³

¹Bingol Univerzitet, Fakultet Sportskih nauka, Bingol, Turska

²Balikesir Univerzitet, Fakultet Sportskih nauka, Balikesir, Turska

³Univerzitet u Zagrebu, Kineziološki fakultet, Zagreb, Hrvatska

Uvod

Metod

Rezultati sa diskusijom

Zaključak

Literatura

1. L

Ključne reči:

atletske performanse

tenis

sportska psihologija

mentalni trening

ITN test

* e-mail adresa autora za korespondenciju: ilimdaryalcin@bingol.edu.tr

FIZIČKA AKTIVNOST KOD DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU - PREPREKE I MOGUĆNOSTI

Miloš MARKOVIĆ*, Milan MATIĆ; Vladimir MILOŠEVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Prednosti fizičke aktivnosti (FA) su univerzalne za svu decu. Ipak, deca sa invaliditetom suočavaju se sa većim izazovima u učešću u FA u odnosu na svoju vršnjake. Učešće dece sa invaliditetom u sportskim aktivnostima promovise inkluziju, minimizira dekompenzaciju, optimizuje fizičko funkcionisanje i poboljšava opšte blagostanje (Murphy i dr., 2008). Tokom projekta "Nasleđe i sport", partnerske organizacije su sprovedene anketu o sportu i FA dece sa invaliditetom u osnovnom obrazovanju. Glavni cilj istraživanja bio je: analizirati nivo FA, identifikovati trenutne prepreke za učešće u FA, identifikovati najpopularnije sportove za trening i odrediti rešenja za povećanje nivoa sportskih aktivnosti.

Metod

Kako bismo postigli ciljeve studije, pripremili smo nestandardan upitnik. Upitnike su popunjavali roditelji i učitelji dece, a ako su uslovi dozvoljavali, i sama deca. Ukupno je prikupljeno 235 odgovora od partnerskih organizacija (zemalja) u periodu od maja do juna 2023. godine. Deskriptivna statistika (procenat) korišćena je za analizu podataka.

Rezultati sa diskusijom

Rezultati su pokazali da bi 76% dece trebalo da poveća svoje učešće u sportu. Najpopularniji sportovi su: atletika, košarka, fudbal, planinarenje. Dve najveće prepreke za uključivanje dece u fizičku aktivnost su nedovoljan obim sportskih programa u školama (17%) i nedostatak stručnosti trenera/učitelja/volontera (16%). Najpopularnije rešenje za povećanje nivoa fizičke aktivnosti bili su sportski programi osmišljeni prema potrebama dece, koje je odabralo 20% učesnika.

Zaključak

Ova anketa je pružila jasan uvid u stavove, prepreke, nivo fizičke aktivnosti i rešenja za učešće u sportskim aktivnostima dece sa intelektualnim i razvojnim smetnjama u osnovnom obrazovanju. Rezultati ankete su pokazali mnoge pozitivne aspekte u vezi sa učešćem dece u sportskim aktivnostima, ali su takođe ukazali na to da ima mnogo posla u rešavanju prepreka za angažovanje u sportskim aktivnostima.

Literatura

1. Murphy, N. A., Carbone, P. S., & Council on Children with Disabilities. (2008). Promoting the participation of children with disabilities in sports, recreation, and physical activities. *Pediatrics*, 121(5), 1057-1061.

Ključne reči:

inkluzija

anketa

sport

prepreke

* e-mail adresa autora za korespondenciju: milan.matic@fsfv.bg.ac.rs

ISTRAŽIVANJE VARIJACIJA ANKSIOZNOSTI IZMEĐU TAKMIČARSKIH NIVOVA U GIMNASTICI

Aleksandra RAJČIĆ^{1*}, Brigita BANJAC¹, Aleksandra ALEKSIĆ VELJKOVIĆ²

¹Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad, Srbija

²Univerzitet u Nišu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Niš, Srbija

Uvod

Ova studija je imala za cilj da istraži značajne razlike u kognitivnoj i somatskoj anksioznosti između gimnastičarki „visokog nivoa“ i „niskog nivoa“, kao i starosne razlike u anksioznosti unutar svakog od takmičarskih nivoa.

Metod

Skala sportske anksioznosti-2 (SAS-2) je korišćena za procenu somatske anksioznosti i dve dimenzije kognitivne anksioznosti: zabrinutost i poremećaj koncentracije. Studija je uključivala 87 gimnastičarki (M = 13,08 ± 2,81 godina). One su kategorisane kao gimnastičarke „visokog nivoa“ (n = 36) i „niskog nivoa“ (n = 51) na osnovu njihovog takmičarskog nivoa. Nadalje, učesnice su bile podeljene prema starosti: mlađe gimnastičarke (n = 51; 22 na „visokom nivou“ i 29 na „niskom nivou“) i starije gimnastičarke (n = 36; 22 na „visokom nivou“ i 14 na „niskom nivou“).

Rezultati i diskusija

Gimnastičarke „visokog nivoa“ imale su znatno viši nivo somatske anksioznosti ($t(df = 85) = 2,23, p < .05$ u poređenju sa gimnastičarkama „niskog nivoa“). Oba nivoa su imala slično povišene srednje vrednosti za zabrinutost (oko 2,5 od 4). Kada se porede starosne grupe na „visokom nivou“ takmičenja, starije gimnastičarke su imale viši nivo zabrinutosti u poređenju sa mlađima ($t(df = 34) = -2,68, p < .05$). Iako deca počinju sa treninzima gimnastike sa šest godina, skala SAS-2 može se koristiti za testiranje tek od devete godine (Smith et al., 2006).

Zaključak

Starije i gimnastičarke „visokog nivoa“ pokazale su veću anksioznost, verovatno zbog povećane odgovornosti, pojačane svesti i većeg pritiska tokom performansa na naprednim nivoima. Sve veća složenost gimnastičkih elemenata sa višim nivoima takmičenja verovatno doprinosi anksioznosti, posebno u pogledu rizika od povreda.

Literatura

1. Smith, R. E., Smoll, F. L., Cumming, S. P., & Grossbard, J. R. (2006). Measurement of multidimensional sport performance anxiety in children and adults: The Sport Anxiety Scale-2. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(4), 479–501.

Ključne reči:

gimnastika

somatska anksioznost

kognitivna anksioznost

* e-mail adresa autora za korespondenciju: rajcicaleksandraa@gmail.com

PERCEPCIJA ODBOJKAŠICA O NJIHOVIM IGRAČKIM ULOGAMA

Mirjana MILIĆ¹; Zoran GRGANTOV¹; Marijana BONAČIĆ¹; Goran NEŠIĆ²;
Nikola MAJSTOROVIĆ²

¹Univerzitet u Splitu, Kineziološki fakultet, Split, Hrvatska

²Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

S obzirom na specifičnosti različitih pozicija u odbojci, cilj istraživanja je bio da se analiziraju razlike u percepciji srednjih i spoljnih udarača o svojoj igračkoj poziciji.

Metode

Uzorak ispitanika uključivao je 75 odbojkašica (37 srednjih i 38 vanjskih) koje se takmiče u najvišem rangu hrvatske odbojke. Koristeći anonimni upitnik pod nazivom Percepcija odbojkašica o njihovoj igračkoj poziciji u odbojci, igračice su procenile svoju igračku poziciju. Za analizu podataka korišćeni su deskriptivni parametri frekvencije i procentualne vrednosti, uz neparametarski Hi-kvadrat test.

Rezultati i diskusija

Rezultati pokazuju da i srednji i spoljni napadači svoju igračku ulogu doživljavaju kao izuzetno važnu i veruju da značajno doprinose uspehu tima. Oni pokazuju visok nivo motivacije, samopouzdanja u igri i odgovornosti. Očekuju dalje poboljšanje učinka i iskazuju potrebu za psihološkom podrškom, koju profesionalci u klubovima ne pružaju u dovoljnoj meri. Značajno manje srednjih udarača doživljava svoju poziciju kao vodeću ulogu u timu u poređenju sa spoljnim napadačima, a verovatan razlog je to što spoljni udarači češće padaju, čime postižu u proseku veći broj poena po meču od srednjih udarača.

Zaključak

Srednji i spoljni napadači podjednako doživljavaju svoju poziciju kao važnu za uspeh tima, ali srednji blokeri svoju igračku poziciju doživljavaju kao manje vodeću ulogu. Percepcija značaja njihove igračke pozicije, uz visok nivo samopouzdanja, odgovornosti i želje za usavršavanjem, može doprineti njihovoj posvećenosti stalnom usavršavanju svojih veština. Dalja istraživanja u ovoj oblasti mogla bi dodatno proširiti opšte razumevanje ovih aspekata i doprineti boljem razvoju i podršci igračima na različitim pozicijama u odbojci.

Literatura

1. Dežulović, L. (2023). Middle Blockers Perception of Their Player Role in Volleyball. Master's Thesis, Faculty of Kinesiology, University of Split.
2. Klarić, N. (2024). Outside Hitters' Perception of Their Player Role in Volleyball. Master's Thesis, Faculty of Kinesiology, University of Split.

Ključne reči:

motivacija

lični doprinos

psihološka priprema

samopouzdanje

* e-mail adresa autora za korespondenciju: goran_nesic@yahoo.com

SPECIFIČNOST TEHNIKE IZVOĐENJA STAVA NA ŠAKAMA NA RAZLIČITIM GIMNASTIČKIM SPRAVAMA

Marko ERAK*; Sonja KOCIĆ-PAJIĆ; Milinko DABOVIĆ; Zoran KOSTIĆ; Milica SAVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Sportska gimnastika kao jedna od bazičnih sportskih grana, ima značajnu ulogu u podsticanju rasta i razvoja, kao i u razvoju određenih motoričkih sposobnosti i veština koje mogu imati pozitivan transfer na druge sportske grane, alo i na kretne sposobnosti u svakodnevnom životu (Jevtić, Radojević, Juhas, Ropret, 2011). Uz kolut napred i nazad, njihanja u visu i upor, okrete oko uzdužne ose tela i druge, stav na šakama je jedna od osnovnih vežbi u sportskoj gimnastici. Kao osnovna vežba u svom integralnom obliku, ali i u nešto izmenjenim oblicima, zastupljen je u skoro svim početnim, prelaznim i završnim položajima prilikom izvođenja složenijih vežbi (Grahovac, Dabović, Jakovljević, Bošnjak, Tešanović, 2020), bilo da se one izvode u visu ili u potporu, odnosno upor. Shodno činjenici da je stav na šakama prisutan praktično na svim spravama, cilj rada je analiza različitih uslova u kojima se stav na šakama može izvoditi, kao i analiza modifikacije tehnike njegovog izvođenja, kako bi se izveo na što efikasniji način i prilagodio različitim uslovima u kojima se izvodi. Svaka sprava ima svoje karakteristike koje mogu ili pomoći vežbaču da efikasnije izvede stav na šakama, što je slučaj na paralelnom razboju ili mogu otežati njegovo izvođenje, što je slučaj na krugovima.

Metod

Primenjeno je kvalitativno istraživanje deskriptivnog tipa. Podaci su prikupljeni i analizirani pregledom dostupne literature.

Rezultati i diskusija

Stav na šakama kao osnovna vežba u sportskoj gimnastici, prisutna je na svim gimnastičkim spravama u nekom obliku. Karakteristike različitih gimnastičkih sprava mogu ili olakšati vežbaču za izvođenje stava na šakama na istim ili mogu otežati izvođenje ove vežbe.

Zaključak

Potrebno je razumeti modifikacije izvođenja tehnike stava na šakama na različitim gimnastičkim spravama, kako bi se gimnastičari adekvatno pripremili za njegovo izvođenje na istim. Takođe, potrebno je pravovremeno krenuti sa obučavanjem različitih tehnika izvođenja stava na šakama, kako bi transfer ove osnovne vežbe bio što veći sa jedne na drugu spravu.

Literatura

1. Јевтић, Б., Радоевић, Ј., Јухас, И., Ропрет Р. (2011). Дечији спорт – од праксе до академске области. Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду.
2. Граховца, Г., Дабовић, М., Јаковљевић, В., Бошњак, Г., Тешановић, Г. (2020): Базичне моторичке активности. Бања Лука. Универзитет у Бања Луци. Факултет физичког васпитања и спорта.

Ključne reči:

gimnastika
stav na šakama
gimnastičke sprave
kontrola
koordinacija

* e-mail adresa autora za korespodenciju: marko.erak@fsfv.bg.ac.rs



FORCE-TIME METRICS IN COUNTERMOVEMENT JUMP: A COMPARISON BETWEEN ELITE AND SUB-ELITE MALE AND FEMALE SWIMMERS

Miloš PETROVIĆ^{1*}; Thordis GISLADOTTIR¹; Nikola JEVTIĆ²; Miroslav POPADIĆ²

¹Research Center for sport and health sciences, University of Iceland, Reykjavik, Iceland

²Scolio Centar, Novi Sad, Serbia

Uvod

Metod

Rezultati i diskusija

Zaključak

Literatura

1. Benjanuvatra, N., Edmunds, K., Blanksby, B. (2007). The relationship between vertical jump and swimming performance in elite swimmers. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 1(1), 12-22.
2. Lopes, T.J., Neiva, H.P., Goncaves, C.A, Nunes, C., Marinho, D.A. (2020). Effectiveness of plyometric training for improving vertical jump performance in competitive swimmers. *Journal of Sports Science and Medicine*, 19(3), 589-598.

Ključne reči:

gender-differences

performance

power

self-confidence

* e-mail adresa autora za korespondenciju: mpetrovic@hi.is



ŠKOLSKA SPORTSKA TAKMIČENJA U REPUBLICI SRBIJI I ENGLJSKOJ

Gorana LAPČEVIĆ*

Fakultet za obrazovanje učitelja i vaspitača, Beograd, Srbija

Uvod

Školska sportska takmičenja obuhvataju organizovane nastavne i vannastavne sportske aktivnosti u oblasti školskog fizičkog vaspitanja koje se sprovode u okviru školskog sistema u skladu sa nastavnim planom i programom, utvrđenim zakonom. Cilj rada je da se na osnovu prikaza organizacije školskih sportskih takmičenja u Republici Srbiji i Engleskoj, izvrši poređenje i ukaže na njihove sličnosti i razlike.

Metod

U radu su korišćene istorijska i deskriptivna metoda kao i metoda poređenja. U tom smislu obavljeno je prikupljanje, sređivanje i sistematizovanje literature koja je bila neophodna za realizaciju ovog rada. Elementi poređenja dva sistema školskih sportskih takmičenja su bili: cilj i svrha školskih sportskih takmičenja, sadržaji takmičenja, način organizacije i realizacije, kao i modeli finansiranja.

Rezultati sa diskusijom

Školska sportska takmičenja u Republici Srbiji i Engleskoj uspešno se sprovode sa sličnostima ali i razlikama. Sličnosti se mogu uvideti u cilju školskih sportskih takmičenja koji se u obe zemlje odnosi na okupljanje što većeg broja učenika radi razvijanja masovnog bavljenja sportom. Sličnosti se odnose na sticanje navika za vežbanjem kod učenika, razvijanje socijalnih odnosa između učenika i razvijanje drugih pozitivnih karakteristika ličnosti. Određene razlike javljaju se u načinu finansiranja školskih sportskih takmičenja kao i u sadržaju sportskih grana programa za osnovne škole.

Zaključak

Sagledavajući značaj školskih sportskih takmičenja, školska sportska takmičenja u Republici Srbiji i Engleskoj predstavljaju procese koji se mogu kontinuirano unapređivati. I u jednom i u drugom modelu postoje pozitivni elementi koji se mogu iskoristiti za unapređivanje oba modela, što bi bilo izuzetno korisno za dalje omasovljavanje učešća dece u sportu, a time i za njihov bolji zdravstveni i socijalni status.

Literatura

1. Savić, Z., Đokić, P., Stojanović, N. THE BENEFITS OF PHYSICAL EDUCATION AND SCHOOL SPORTS ON HEALTH STATUS: A BRIEF REVIEW. BOOK OF, 134.
2. Hardman, K. (2003). Nastava tjelesne i zdravstvene kulture i školski sport u evropi: retorika i stvarnosti: stanje i perspektive. Kinesiology, 35 (1.), 97-107.
3. Edwards, M. (2011). The impact of School Sport Partnerships on primary schools: An in-depth evaluation (Doctoral dissertation, Durham University).

Ključna reči:

poređenje

školski sistemi

omasovljavanje

socijalizacija

* e-mail adresa autora za korespondenciju:



POJAVA I RAZVOJ MANIFESTACIJE „EXPO-ZIM“ DO 2024. GODINE

Dejan GAVRILOVIĆ^{1,2*}; Petar STAKIĆ²; Jelena OBRADOVIĆ²; Slađana MIJATOVIĆ¹

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Asocijacija "Sport za sve", Beograd, Srbija

Uvod

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja je od osnivanja realizovao nastavu skijanja. Prvi kurs, prve generacije polaznika organizovan je u Sloveniji, u Pokljuci, 1939. godine. Nakon Drugog svetskog rata, nastava iz skijanja u ustanovi je i dalje bila neizostavni deo obrazovnog procesa. Početkom 1970. godine, pred zimski školski raspust, profesor Fakulteta za fizičku kulturu Živojin Živanović (zvaničan naziv ustanove u navedenom periodu) je predložio sportskoj redakciji TV Beograda organizovanje razmene zimske sportske opreme. Ideja je prihvaćena i podržana od strane nekadašnjeg urednika TV Sporta, Bore Popovića. U Foajeu Doma pionira Beograda, održana je prva razmena sportske opreme. Na opšte iznenađenje, prostor ispred Doma Pionira bio je mali da prihvati sve zainteresovane za kupovinu, prodaju i razmenu zimske sportske opreme.

Metod

Prilikom pisanja rada korišćena je istorijska metodologija. Izvršena je analiza izvora vezanih za predmet istraživanja.

Rezultati i diskusija

Naredne godine organizovan je i drugi sajam zimske sportske opreme. Održan je u Domu omladine, u suorganizaciji sa Gradskim Savezom za fizičko vaspitanje i rekreaciju "Partizan". Godine 1972/73 akcija se proširila. Organizatori su objavili brošuru "Svi na sneg", a takođe su formirali i informativni centar u turističkoj agenciji u Beogradu. Manifestacija dobija širi karakter, organizovanjem akcije i u Kraljevu, Čačku, Užicu, Leskovcu, Kruševcu, Nišu i Boru. Narednih godina u Beogradu sajam je organizovan u Domu sindikata, SRC "Tašmajdan", SRC "Banjica", na Fakultetu za sport i fizičku kulturu na Košutnjaku. Od 1986. godine manifestacija se održavala na Beogradskom sajmu pod nazivom "EXPO-zim". Početak saradnje ozvaničen je ugovorom između tadašnjeg direktora Beogradskog sajma, Siniše Zarića i generalnog sekretara Gradskog saveza za fizičko vaspitanje i rekreaciju "Partizan" (kasnije Asocijacija "Sport za sve" Beograda), Petra Stakića. U dugoj istoriji održavanja manifestacije, sajam su otvarali velikani skijaškog sporta Bojan Križaj, Matea Svet, Ingemar Stenmark, Alberto Tomba, Boris Strel, Petar Popangelov i dr. Poslednji "EXPO-zim" je održan uoči ski sezone 2023/2024.

Zaključak

"EXPO-zim" je u dugoj tradiciji bio mesto razmene, kupovine ali i prodaje nove i polovne sportske opreme. Takođe je nudio usluge servisiranja opreme, promocije turističkih centara i sportskih organizacija, rekreativnog programa i kvizova na bini, kao i usluge info centra i prodaje ski karata. Poseban segment je činila edukacija sportskih stručnjaka kroz seminare i stručne tribine. Manifestacija je okupljala zaljubljenike skijanja, prijatelje sporta i sportske radnike. Ideja profesora Fakulteta sporta pre pola veka je dala značajan doprinos popularizaciji zimskih aktivnosti. Prekid organizovanja manifestacije je verovatno i jedini put vraćanja ka izvoru nastanku - Fakultetu sporta i fizičkog vaspitanja, Univerziteta u Beogradu.

Literatura

1. Gavrilović, D., Mijatović, S. (2024). Škola za telesno vaspitanje Kraljevine Jugoslavije, Srpske studije, 15, 295-319.
2. Stakić, P. (1991). Svi na sneg. Beograd, Savez za sportsku rekreaciju "Partizan".

Ključne reči:

„EXPO-zim“

skijanje

oprema

turizam

* e-mail adresa autora za korespondenciju: dejansavate@gmail.com



IZRADA I VALIDACIJA UPITNIKA O MOTIVACIJI NASTAVNIKA ZA ŠKOLSKI SPORT

Petar MITIĆ; Zvezdan SAVIĆ; Nebojša TRAJKOVIĆ; Nikola STOJANOVIĆ

Univerzitet u Nišu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Niš, Srbija

Uvod

Motivacija nastavnika je ključna u promovisanju angažovanja učenika i performansi u školskom sportu. Uprkos svom značaju, validni alati za merenje motivacionih faktora koji utiču na uloge nastavnika su retki. Ova studija je imala za cilj da razvije i potvrdi upitnik koji procenjuje unutrašnje i spoljašnje motivacione konstrukte među školskim sportskim edukatorima, postavljajući hipotezu o dvofaktorskoj strukturi sa jakim psihometrijskim svojstvima.

Metod

Istraživanjem je obuhvaćeno 4.132 nastavnika fizičkog vaspitanja i razredne nastave u Srbiji. Eksploratorne i potvrđne faktorske analize su sprovedene korišćenjem DVLS estimatora odgovarajućeg za redne podatke. Upitnik je prvobitno sadržao 34 stavke, a osam je isključeno zbog niskog faktorskog opterećenja. Oblimin rotacija je primenjena tokom eksploratorne faktorske analize da bi se uzele u obzir korelacije između faktora. Indeksi uklapanja modela, faktorska opterećenja i latentne kovarijanse su procenjeni da bi se osigurala validnost i pouzdanost predloženog modela.

Rezultati i diskusija

Dvofaktorski model je pokazao odlične indekse uklapanja ($CFI = 0,997$, $TLI = 0,997$, $SRMR = 0,062$). Faktor 1, koji predstavlja intrinzičnu motivaciju, objasnio je varijansu od 0,849, sa standardizovanim opterećenjima u rasponu od 0,869 do 0,960. To je odražavalo entuzijazam nastavnika, posvećenost školskom sportu i fokus na razvoj učenika. Faktor 2, koji predstavlja spoljnu motivaciju, objasnio je varijansu od 0,994, sa opterećenjem u rasponu od 0,415 do 0,997, obuhvatajući spoljne pokretače kao što su administrativna očekivanja i društveno priznanje. Jaka latentna kovarijanca (0,859) ukazuje na međuzavisnost između unutrašnje i ekstrinzične motivacije.

Zaključak

Ova studija pruža validan instrument za procenu motivacionih faktora koji utiču na školske nastavnike sporta. Nalazi nude uvid u unutrašnje i ekstrinzične pokretače, podržavajući intervencije zasnovane na dokazima za poboljšanje podrške i razvoja nastavnika. Ograničenja uključuju dizajn poprečnog preseka; buduća istraživanja bi trebalo da istraže longitudinalne primene i međukulturalnu validaciju kako bi se poboljšala i proširila korisnost instrumenta.

Literatura

1. Cheon, S. H., Reeve, J., & Moon, I. S. (2012). Experimentally based, longitudinally designed, teacher-focused intervention to help physical education teachers be more autonomy supportive toward their students. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34(3), 365–396.
2. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer.
3. Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Publications.

Ključne reči:

instrument
razvoj
podrška
učenici

* e-mail author for correspondence: nikola987_nish@hotmail.com

expozim

88

METODOLOŠKI ASPEKTI
FIZIČKE AKTIVNOSTI

ANALIZA TAKMIČARSKE AKTIVNOSTI ELITNIH TAKMIČARA U DISCIPLINAMA KIK-BOKSA I SAVATEA

Miloš MUDRIĆ¹; Stefan ŽIVKOV²; Milivoj DOPSAJ¹; Dejan GAVRILOVIĆ¹

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Škola za brodarstvo, brodogradnju i hidrogradnju, Beograd, Srbija

Uvod

Analiza sportske (takmičarske) aktivnosti ima veliki značaj i uticaj na kvalitet i efikasnost trenažne prakse u domenu vrhunskog sporta. Istraživanja ovog tipa u kik-boksu i savateu su u manjoj meri zastupljena u odnosu na tradicionalne udaračke borilačke sportove poput boksa, karatea i tekvondo. S tim u vezi, postoji nedostatak osnovnih informacija o karakteristikama takmičarske aktivnosti istih. Osnovna pretpostavka je da će sprovedeno istraživanje dati jasniju sliku o tehničko-taktičkim karakteristikama elitnih takmičara u kik-boksu i savateu.

Metode

Analizirani su video materijali 10 finalnih mečeva u polukontaktnim disciplinama (pobeda se ostvaruje na poene) na Evropskom prvenstvu u savateu (disciplina asaut savate) i Svetskom prvenstvu u kik-boksu (disciplina kik lajt) u 2023. godini. Izvršena je analiza četiri meča u ženskoj konkurenciji u kategorijama: do 60kg i do 70kg i šest u muškoj konkurenciji u kategorijama: do 63kg, do 65kg, do 74kg, do 75kg, do 84kg, +85kg. Prikupljanje podataka je izvršeno primenom notacione metode sa ciljem definisanja numeričke vrednosti elemenata tehnike. U obradi rezultata primenjena je deskriptivna i komparativna statistika (Mann-Witney, jednofaktorska ANOVA i t - test).

Rezultati sa diskusijom

Rezultati komparativne statistike su pokazali su da u ženskoj konkurenciji u obe sportske discipline ne postoje statistički značajne razlike za varijable suma svih izvedenih tehnika ($p = 0.711$) i frekvencija ručnih tehnika ($p = 0.382$), dok su razlike utvrđene kod nožnih tehnika ($p = 0.047$). Deskriptivna statistika u ženskoj konkurenciji pokazuje veću zastupljenost nožnih tehnika u savateu a ručnih u kik boks. U muškoj konkurenciji u obe sportske discipline nije utvrđena statistički značajna razlika za varijable suma svih izvedenih udaraca ($p = 0.159$) i frekvencija ručnih tehnika ($p = 0.922$), dok je utvrđena za varijablu frekvencije nožnih tehnika ($p = 0.017$). Deskriptivna statistika u muškoj konkurenciji pokazuje veću zastupljenost nožnih tehnika u savateu, dok su ručne tehnike u kik boks zastupljenije od ručnih tehnika u savateu. Za varijablu aktivno vreme borbi u ženskoj konkurenciji u obe sportske discipline nije utvrđena statistički značajna razlika ($p = 0.191$), dok se za istu posmatranu varijablu (aktivno vreme borbe) u muškoj konkurenciji u obe sportske discipline utvrđene statistički značajne razlike ($p = 0.001$).

Zaključak

Takmičari oba pola u polukontaktnoj disciplini savatea imaju veću zastupljenost nožnih tehnika u odnosu na takmičare oba pola u polukontaktnoj disciplini kik boksa. Nasuprot nogama, ručne tehnike su zastupljenije kod ispitanika oba pola u kik boks u odnosu na ispitanike u savateu.

Literatura

1. Brković, S. (2007). Osnove savate taktike. Beograd, SIA.
2. Ćirković, Z., Jovanović, S., Kasum, G. (2010). Borenja. Beograd, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja. Univerzitet u Beogradu.

Ključne reči:

analiza
kontaktni sportovi
kik boks
savate

* e-mail adresa autora za korespondenciju: milos.mudric@fsfv.bg.ac.rs



RAZLIKE IZMEĐU POBEDNIČKIH I PORAŽENIH TIMOVA U VARIJABLAMA IZABRANIH TIMSKIH PERFORMANSI NA EVROPSKOM PRVENSTVU U ODBOJCI 2023. ZA ŽENE DO 17 GODINA

Zoran GRGANTOV¹; Miće SABLJIĆ²; Igor JELASKA^{1*}

¹Univerzitet u Splitu - Kineziološki fakultet, Split, Hrvatska

²Opšta bolnica Virovitica, Virovitica, Hrvatska

Uvod

Analiza varijabli performansi je od presudnog značaja i za naučnike i za praktičare u timskim sportovima (Grgantov, 2018). Cilj ovog rada bio je da se analiziraju i objasne razlike između pobedničkih i poraženih timova u odbojkaškom skupu u odabranim varijablama koje su fundamentalne za odbojkašku igru.

Metode

Korišćen je uzorak od 100 setova (N1=50 pobjeda i N2=50 poraza) sa Evropskog prvenstva u odbojci do 17 godina 2023. Varijable Spike-point, Spike-error, Pozitivan prijem servisa, Greška prijema servisa, Service-point, Service-error, izražene kao učestalost imenovanih događaja, prikupljene su sa zvaničnog sajta Evropske odbojkaške konfederacije.

Rezultati sa diskusijom

Korišćenjem t-testa između subjekata pokazalo se da su pobednički timovi značajno ($p < 0,05$) bolji u svim varijablama osim servisne greške. Rezultati produbljuju značaj Spike-pointa kao fundamentalnog tehničko-taktičkog prediktora uspeha u elitnoj ženskoj odbojci kao što je naglašeno u prethodnim istraživanjima (Marelić i sar., 2004).

Zaključak

Dobijeni rezultati jasno ukazuju na važnost kontinuiranog praćenja pokazatelja učinka u fazama odbojkaške igre. Rezultati pružaju korisne informacije o mogućem strukturiranju savremenih i optimizovanih programa odbojkaškog treninga. Dalja istraživanja bi trebalo da obuhvate sve indikatore učinka i da pruže analizu longitudinalnih podataka dobijenih iz uzastopnih elitnih šampionata.

Literatura

1. Grgantov, Z., Jelaska, I., & Šuker, D. (2018). Intra and interzone differences of attack and counterattack efficiency in elite male volleyball. *Journal of Human Kinetics*, 65(1), 205-212.
2. Marelić, N., Rešetar, T., & Janković, V. (2004). Discriminant analysis of the sets won and the sets lost by one team in A1 Italian volleyball league-A case study. *Kinesiology*, 36(1.), 75-82.

Ključne reči:

odbojka

spike-point

optimizacija treninga

* e-mail adresa autora za korespondenciju: jelaska@kifst.hr

PROMENE PARAMETARA SNAGE DONJIH EKSTREMITETA I RAVNOTEŽE KOD ADOLESCENTNIH PLESAČA: DEVETONEDJELJNA INTERVENCIONA STUDIJA

Gabriel ARNAUTU¹; Cerasela DOMOKOS^{1*}; Eugene BOTA¹; Matej PLEVNIK²; Saša JOVANOVIĆ^{2,3}

¹Zapadni Univerzitet u Timišvaru, Fakultet Fizičkog vaspitanja i sporta, Temišvar, Rumunija

²Univerzitet u Primorskom, Fakultet zdravstvenih nauka, Izola, Slovenija

³Univerzitet u Banja Luci, Fakultet za fizičko vaspitanje i sport, Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Uvod

Ovaj rad ima za cilj da izvrši procjenu parametara snage donjih ekstremiteta i ravnoteže kod plesača. Razumjevanje ovih faktora je od suštinskog značaja, jer oni imaju direktan uticaj na izvođenje pokreta te na rizik od povreda u plesu. Ova studija istražuje efikasnost ciljanog programa treninga osmišljenog za poboljšanje određenih parametara navedenih motoričkih sposobnosti kod plesača adolescenata. Primenjen je ciljani devetonedjeljni program treninga sa fokusom na vježbe razvoja ravnoteže i snage donjih ekstremiteta.

Metode

Intervencionna studija je sprovedena na uzorku od 11 plesača, pet dječaka i šest djevojčica uzrasta od 13 do 19 godina. Program treninga trajao je devet nedjelja i uključivao je set vježbi za razvoj ravnoteže i snage donjih ekstremiteta. Procjena odabranih parametara izvršena je korišćenjem dinamometra, balanc ploče i OptoJump sistema. Nakon prikupljanja podataka za njihovu statističku obradu korišćeni su neparametrijski testovi značajnosti.

Rezultati sa diskusijom

Statističkom analizom je utvrđeno da su vrijednosti maksimalne sile desne i lijeve noge bile značajno niže u poređenju sa inicijalnim testiranjem ($p = 0,03$ za desnu nogu, $p = 0,01$ za lijevu nogu). Značajne pozitivne vrijednosti zabilježene su u testu ekstenzije skočnog zgloba za obe noge ($p = 0,02$ za desnu nogu, $p = 0,00$ za lijevu nogu). Kod procjene ravnoteže, značajno poboljšanje je zabilježeno na finalnom testu za parametre opšte ravnoteže i rizika od pada, kao i za parametre ravnoteže sa zatvorenim očima te parametre vestibularne ravnoteže te stajanja na jednoj nozi (lijevoj). Nije utvrđena značajna razlika u procjeni drugih parametara eksplozivne snage.

Zaključak

Ova studija pokazuje da ciljani devetonedjeljni program treninga značajno poboljšava snagu odredjenih parametara donjih ekstremiteta i ravnotežu kod adolescentnih plesača. Intervencija je dovela do izrazitog poboljšanja u ključnim parametrima snage, posebno u ekstenziji skočnog zgloba i maksimalnoj sili nogu, kao i značajnog napretka u rezultatima procjene ravnoteže. Ovi nalazi ističu važnost uključivanja specifičnih vježbi za snagu i ravnotežu u redovni trenažni proces plesača, što može poboljšati njihove performanse i smanjiti rizik od povreda.

Literatura

1. Liiv H, Wyon MA, Jürimäe T, Saar M, Mäestu J, Jürimäe J. Anthropometry, somatotypes, and aerobic power in ballet, contemporary dance, and dancesport. *Med Probl Perform Art.* 2013;28(4):207–11.
2. Wanke, E.M., Schreiter, J., Groneberg, D.A. et al. Muscular imbalances and balance capability in dance. *J Occup Med Toxicol* 13, 36 (2018)

Ključne reči:

snaga donjih ekstremiteta

ravnoteža

plesači

* e-mail adresa autora za korespondenciju: cerasela.domokos@e-uvt.ro



POVEZANOST OSNOVNIH FIZIČKIH SPOSOBNOSTI I PERFORMANSI SPECIFIČNIH ZA ZADATAK KOD VATROGASACA

Radivoje JANKOVIĆ^{1*}; Svetozar STAJKOVAC²; Dragan MLAĐAN¹; Nenad KOROPANOVSKI¹

¹Kriminalističko-policijski univerzitet, Beograd, Srbija

²Ministarstvo unutrašnjih poslova, Sektor za vanredne situacije, Beograd, Srbija

Uvod

Gašenje požara zahteva snagu, izdržljivost i okretnost, jer vatrogasci obavljaju fizički zahtevne zadatke u ekstremnim uslovima. Da bi se poboljšali programi obuke koji poboljšavaju operativnu spremnost, neophodno je razumeti kako su osnovne fizičke sposobnosti povezane sa performansama specifičnim za zadatak. Ova studija istražuje odnos između osnovnih fizičkih sposobnosti i specifičnih zadataka u radu vatrogasaca.

Metode

Uzorak je obuhvatio 85 vatrogasaca (srednja starost $40,2 \pm 8,6$ godina). Osnovne fizičke sposobnosti - trbušnjaci (SU), sklekovi (PU), zgibovi (PLU) i Kuperov test (RUN) - procenjeni su korišćenjem standardnih procedura. Specifične sposobnosti su procenjivane kroz trčanje na 100 metara sa punom opremom - Specific Run Test (SRT) i trčanje stepenicama sa aparatom za disanje - Test izdržljivosti na stepenicama (SET). Korelacione i regresione analize su korišćene za utvrđivanje odnosa između osnovnih i specifičnih fizičkih sposobnosti, sa statističkom značajnošću od 95% ($p < 0,05$).

Rezultati sa diskusijom

Pirsonova korelaciona analiza pokazala je značajne korelacije između svih osnovnih i specifičnih fizičkih sposobnosti. SRT je imao visoku korelaciju sa PU ($r = 0,761$, $p < 0,001$) i RUN ($r = 0,708$, $p < 0,001$), dok je SET imao umerenu korelaciju sa SU ($r = 0,570$, $p < 0,001$) i PLU ($r = 0,496$, $p < 0,001$). Regresiona analiza je identifikovala PU i RUN kao ključne prediktore performansi SRT, dok je SU imao najjači efekat na SET, naglašavajući ulogu osnovne snage i izdržljivosti u sposobnostima specifičnim za zadatak.

Zaključak

Ova studija potvrđuje snažnu vezu između osnovnih fizičkih sposobnosti i učinka specifičnih za zadatak vatrogasaca. Vežbe snage i izdržljivosti bile su ključni prediktori SRT i SET učinka. Poboljšanje ovih osnovnih sposobnosti kroz ciljanu obuku moglo bi poboljšati spremnost za hitne zadatke.

Literatura

1. Janković, R. (2023). Correlation of basic and specific physical abilities: a study on the obstacle course for assessing specific agility of police officers. *SportLogia*, 19(1). 95-108.
2. Samardžić, N., Koropanovski, N., Kukić, F., & Dopsaj, M. (2024). Age-dependent Model for Dynamics of Change in Body Composition Indicators in Professional Firefighters: Serbian Cross-Sectional Study. *International Journal of Morphology*, 42(4). 1125-1131.

Ključne reči:

fizička spremnost

operativna spremnost

procena fizičkih sposobnosti

* e-mail adresa autora za korespondenciju: radivoje.jankovic@kpu.edu.rs

STRUKTURA TAKMIČARSKE AKTIVNOSTI „LIBERA“ U ODBOJCI

Miloš KRSTESKI¹; Goran NEŠIĆ^{1*}; Zoran SAVIĆ²; Mirjana MILIĆ³

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Univerzitet u Prištini - Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Kosovska Mitrovica, Srbija

³Univerzitet u Splitu, Kineziološki fakultet, Split, Hrvatska

Uvod

Aktivnost odbojke je sistem sastavljen od niza naučenih pokreta i pokretanja, proizašlih iz prirodnih oblika kretanja. Pokreti u odbojci predstavljaju određeni sistem suštine i fenomena, procesa i događaja, pa bi bilo normalno očekivati da određen sistem znanja odgovara tom sistemu (Nešić, 2023). Problem ove studije je takmičarska aktivnost u odbojci, a cilj istraživanja je da analizira i predstavi strukturu takmičarske aktivnosti „libera“ u odbojci.

Metode

U istraživanju je izvršeno opisivanje elemenata, to jest, istraženi su sadržaji koji opisuju takmičarsku aktivnost „libera“ u odbojci. Podaci koji prikazuju takmičarsku aktivnost „libera“ u odbojci prikupljeni su na osnovu posmatranja i snimanja utakmica koje su odigrane u okviru Evropskog prvenstva za muškarce 2019. godine. Za varijable tehničko-taktičke dimenzije strukture takmičarske aktivnosti odbojkaša korišćen je program koji je odredila Međunarodna odbojkaška federacija (FIVB) - „Data Volley“ (www.dataproject.com).

Rezultati sa diskusijom

Nakon prikupljanja podataka, izvršena je njihova obrada, izračunavanjem koeficijenta efikasnosti (KE) za svaku tehničko-taktičku varijablu, tj. element tehnike (odbrana, prijem servisa i setovanje, koji pripadaju faktoru situacione preciznosti). Za svaki od tih tehničkih elemenata, igra sa loptom preko glave i ispod ruke je predstavljena odvojeno. KE je izračunat za tri igrača koji igraju na poziciji „libera“, sa po dve utakmice (polufinale i finale). Odabrani igrači su iz sledećih nacionalnih timova: Slovenija, Rusija i Francuska i smatraju se jednim od najboljih „libera“ na svetu. Na osnovu dobijenih podataka, može se primetiti da je veći broj prijema servisa napravljen sa loptom preko glave, odbrane su napravljene sa loptom ispod ruke, dok je jednak broj setova napravljen sa loptom preko glave i ispod ruke.

Zaključak

U zaključku, ova studija pruža detaljnu analizu konkurentne aktivnosti „libera“ u odbojci, fokusirajući se na tehničko-taktičke elemente kao što su odbrana, prijem servisa i razigravanje. Uočeni trendovi u tehnikama dodavanja i razigravanja mogu da informišu pristupe treningu, s ciljem optimizacije performansi libere. Buduća istraživanja mogla bi da prošire ove nalaze uključivanjem dodatnih mečeva i raznovrsnijih profila igrača. Sve u svemu, ova studija naglašava značaj specijalizovanog znanja za unapređenje performansi u složenom i dinamičnom okruženju odbojke.

Literatura

1. Gajić, Z. (2005): Formiranje modela praćenja tehničko- taktičkih elemenata odbojkaške igre, Magistarski rad, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu, Beograd
2. Nešić, G. (2023). Odbojka. 3D+. Beograd: Odbojkaški savez Srbije.

Ključne reči:

opisivanje

tehničko-taktički elementi

koeficijent efikasnosti

performanse

* e-mail adresa autora za korespondenciju: goran.nesic@fsfv.bg.ac.rs



AGILNOST MLADIH ODBOJKAŠICA U ODNOSU NA POZICIJU U TIMU

Gabriela BATTESTIN; Jelena VITOŠEVIĆ; Katarina SUZOVIĆ; Aleksandar RAJKOVIĆ;
Dejan SUZOVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Odbojka, poznata po svojoj dinamičnosti i složenosti, zahteva visok stepen agilnosti od igrača. Agilnost je posebno važna za odbojkaše jer ovaj sport zahteva intenzivne pokrete koji uključuju ubrzanje i usporavanje, pravolinijske i bočne promene položaja, kao i promene pravca (Sheppard & Young, 2006) te sportisti koji poseduju bolju agilnost često imaju prednost na terenu (Lidor & Ziv, 2010). U odnosu na poziciju u timu moguće je očekivati različito ispoljavanje agilnosti prema načinu i vrsti aktivnosti koje su određene napadačkim i odbrambenim akcijama. S obzirom na različite uloge unutar tima, analizirana je agilnost u različitim testovima u odnosu na njihove pozicije.

Metod

U istraživanju je učestvovalo 31 odbojkašica, uzrasta 18.00 (± 1.41) godina, visine 174.26 (± 7.11) cm i mase tela 67.70 (± 7.25) kg, koje igraju na različitim pozicijama u timu. Na osnovu dve morfološke varijable – mase i visine tela izračunat je indeks mase tela (BMI). Za procenu agilnosti primenjena su tri testa koja imaju slične energetske karakteristike, ali različitu strukturu ispoljavanja: „T-test“, test „505“ i „4h5m“. Za obradu podataka korišćena je jednofaktorska analiza varijanse (One way ANOVA), a za utvrđivanje lokacije statistički značajnih rezultata primenjen je Tukijev post-hoc (Tukey post-hoc) test

Rezultati sa diskusijom

Dobijeni rezultati ukazuju da postoji statistički značajna razlika ($p < 0.05$) za rezultate dobijen u testu „505“, dok za rezultate dobijene u T-testu i testu „4h5m“ nisu utvrđene statistički značajne razlike. Primenom Tukijvog post hoc testa ustanovljeno je da između dizača ($M=2.84$, $SD=0.11$) i korektora ($M=2.65$, $SD=0.14$) postoji statistički značajna razlika u rezultatima ($p=0.044$), pri čemu su korektori ostvarili bolji rezultat za 0.19 sekundi.

Zaključak

Pozicije korektora i dizača u odbojci predstavljaju dve uloge koje zahtevaju različite fizičke i taktičke sposobnosti. Korektori, kao glavni napadači koji su pokazali bolje vreme u jednom od testova agilnosti, moraju kontinuirano da razvijaju svoju sposobnost da brzo i efikasno reaguju na različite situacije. Njihova snaga prilikom ispoljavanja agilnosti ističe potrebu za primenom vežbi kojima se utiče na brzu i efikasnu promenu smera kretanja.

Literatura

1. Lidor, R., & Ziv, G. (2010). Physical and Physiological Attributes of Female Volleyball Players-A Review. Journal of Strength and Conditioning Research, 24(7), 1963–1973.
2. Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. Journal of Sports Sciences, 24(9), 919–932.

Ključne reči:

odbojka

juniorke

test

promena smera

* e-mail adresa autora za korespondenciju: dejan.suzovic@fsfv.bg.ac.rs

EFEKTI NASTAVE „SPECIJALNE FIZIČKE VEŠTINE“ NA JAČINU STISKA ŠAKE STUDENATA AKADEMIJE ZA NACIONALNU BEZBEDNOST

Nevena VUKADINOVIĆ¹; Milivoj DOPSAJ¹; Marko ŠMRKIĆ¹; David NIKOLIĆ¹; Lazar DENIĆ¹; Marko VUKOVIĆ²

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Akademija za nacionalnu bezbednost, Beograd, Srbija

Uvod

Fizička aktivnost različitog intenziteta do 25–30 godina ključna je za razvoj motoričkih veština i kondicije (Blair i dr., 2001). S tim u vezi, cilj ovog istraživanja je bio da se utvrdi efekat praktične nastave na jačinu stiska šake studenata Akademije za nacionalnu bezbednost u okviru predmeta „Specijalne fizičke veštine“. Studenti su imali praktičnu nastavu dva puta nedeljno u trajanju od 45 minuta. Analizirane su promene u snazi pre i posle nastave kako bi se procenila efikasnost nastavnog programa i identifikovali aspekti za poboljšanje.

Metod

Uzorak je činilo 19 zdravih studenata prve godine Akademije za nacionalnu bezbednost, od kojih 11 muškog pola i 8 ženskog pola. Mišićna sila (Fmax) pregibača prstiju šake je merena metodom izometrijske dinamometrije gde je korišćen standardizovani test – stisak šake, koji se često primenjuje kao indirektni pokazatelj celokupne mišićne jačine gornjeg dela tela (Tyldesley & Grieve, 2002). Za procenu efekta praktične nastave na maksimalnu snagu stiska šake studenata, primenjen je t-test za uparene uzorke. Takođe, kako bi se analizirale razlike u distribuciji, primenjen je Kruskal-Wallis test.

Rezultati sa diskusijom

Statistička analiza nije pokazala značajnu razliku između srednjih vrednosti rezultata pre i posle praktične nastave. Iako su zabeležene promene u snazi stiska desne šake (smanjenje od 2% kod muškaraca i 5% kod žena) kao i smanjenja za levu šaku (do 5% kod muškaraca i 8% kod žena), ove promene nisu bile statistički značajne ($p > 0.05$). Rezultati ukazuju da praktična nastava „Specijalne fizičke veštine“ nije imala značajan efekat na jačinu stiska šake kao indikatora ukupne mišićne jačine gornjeg dela tela.

Zaključak

Efikasnost praktične nastave mogla bi se poboljšati povećanjem obima i intenziteta, što bi dovelo do značajnijeg poboljšanja u jačini i opštem fizičkom kapacitetu studenata.

Literatura

1. Blair, S. N., Cheng, Y., & Holder, J. S. (2001). Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits?. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6), 379-420.
2. Tyldesley, B., Grieve, J. (2002). *Muscles, nerves and movement: In human occupation* (11th ed.). Blackwell Science Ltd, ISBN 0-632-059773

Ključne reči:

fizička aktivnost
praktična nastava
mišićna sila

* e-mail adresa autora za korespondenciju: vukadinovic.nevena98@gmail.com

TREND RAZVOJA POKAZATELJA NAPADAČKOG UČINKA U ELITNIM MUŠKIM RUKOMETNIM EKIPAMA NA TURNIRU FINALALA ČETIRI EHF LIGE ŠAMPIONA

Milan PETRONIJEVIĆ^{1*}; Zoran VALDEVIT¹; Milivoj DOPSAJ¹; Ljubomir PAVLOVIĆ²; Stefan PETROVIĆ¹

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Univerzitet u Nišu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Niš, Srbija

Uvod

Analiza takmičarskih performansi je ključni faktor u postizanju izvrsnosti u sportu. Cilj ove studije bio je identifikovati razvojne trendove pokazatelja napadačkih performansi elitnih muških rukometnih timova na EHF Ligi šampiona Final Four turniru, kako bi se definisali najosetljiviji parametri koji utiču na rangiranje timova.

Metod

Ova studija obuhvatila je 8 elitnih muških rukometnih timova sa Final Four turnira EHF Lige šampiona u 2022. i 2023. godini. Analizirano je ukupno 10 varijabli povezanih sa napadačkim performansama (kvantitativni, kvalitativni i strukturni indikatori). Izračunate su deskriptivne statistike i parametri raspodele za sve varijable. Da bi se utvrdio efekat promena, primenjena je jednostavna ANOVA, dok je linearna regresija korišćena za ispitivanje razvojnog trenda.

Rezultati i diskusija

Statistički značajan razvojni trend analiziranih kvalitativnih ($F=4.18$; $p=0.005$) i strukturnih ($F=2.88$; $p=0.048$) napadačkih indikatora u odnosu na rangiranje timova na Final Four turniru je uočen. Druge studije su takođe istakle da ukupna efikasnost šutiranja, zajedno sa ukupnim brojem šuteva sa 9 metara i penala sa 7 metara, mogu poslužiti kao ključni diskriminativni faktori za konačno rangiranje elitnih timova u rukometnim takmičenjima (Bilge, 2012; Vuleta et al., 2015).

Zaključak

Identifikovanje ključnih napadačkih indikatora za definisanje parametara u odnosu na rangiranje timova je od presudnog značaja za dalji razvoj trenaznog procesa u rukometu. Ova studija potvrđuje povezanost između kvalitativnih i strukturalnih napadačkih indikatora kao diskriminativnih faktora koji utiču na performanse timova i konačno rangiranje. Na ovaj način, treneri i analitičari mogu bolje prilagoditi strategije i treninge kako bi poboljšali ukupne rezultate svojih timova.

Literatura

1. Bilge, M. (2012). Game Analysis of Olympic, World and European Championships in Men's Handball. Journal of human kinetics. 35. 109-18.
2. Vuleta, D., Sporis, G. & Milanović, D. (2015). Indicators of Situational Efficiency of Winning and Defeated Male Handball Teams in Matches Of The Olympic Tournament 2012. Acta Kinesiologica. 9. 40-49.

Ključne reči:

indikator
napad
trend
rukomet

* e-mail adresa autora za korespondenciju: milan.petronijevic@fsfv.bg.ac.rs

UZRASNE KARAKTERISTIKE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI PLESAČA NARODNOG PLESA

Dejan SUZOVIĆ*, Lidija MOSKOVLJEVIĆ, Katarina SUZOVIĆ, David NIKOLIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Narodni ples predstavlja granu umetnosti u kojoj su intenziteti i zahtevi koji se postavljaju pred plesače narodnog plesa više su nego dovoljni da se dobije efekat intenzivnog treninga. Učestvovanje u narodnom plesu doprinosi poboljšanju motoričkih sposobnosti, koordinacije, ravnoteže, agilnosti i snage (Srhoj i sar. 2002), kao i pozitivnom uticaju na kardio-respiratorne sposobnosti mladih plesača (Adiputra i sar. 1996). U skladu sa potrebama različitih koreografija i različitim uzrasnim karakteristikama cilj ovog rada bio je da se ustanove motoričke sposobnosti članova ansambla narodnog plesa u odnosu na pol i uzrasne karakteristike.

Metod

Ovim istraživanjem obuhvaćeno je 48 članova Nacionalnog ansambla "Kolo" (20 muških, 28 ženskih) podeljenih prema uzrastu: do 30 godina, od 31 do 40 i preko 41 godine. Za procenu motoričkih sposobnosti merene su frekvencija pokreta nogama (TAPN), agilnost (4x5m), koordinacija, gipkost (PUSE), repetitivna snaga muskulature trupa (LS30 i OT30), eksplozivna snaga nogu (DALj) i izdržljivost (SRUN). Dobijeni podaci analizirani su deskriptivnom statistikom i jednostrukom analizom varijanse (ANOVA).

Rezultati sa diskusijom

Na osnovu dobijenih rezultata uočene su statistički značajne razlike između plesača prema polu u većini testova (TAPN, 4x5m, DALj i SRUN) - $p < 0.01$, dok u testovima repetitivne snage trupa i gipkosti nisu uočene razlike. Prema uzrasnim karakteristikama mlađi članovi ansambla pokazali su bolje rezultate od starijih članova u testovima za procenu snage opružača trupa i izdržljivosti ($p < 0.05$). Rezultati na osnovu pola i uzrasne kategorije pokazuju razlike između starijih članova ansambla ($p < 0.05$), dok su samo u testovima eksplozivne snage nogu i izdržljivosti uočene razlike između svih grupa.

Zaključak

Dobijeni rezultati ukazuju da postoje značajne razlike u motoričkim sposobnostima između članova ansambla prema polu, ali i na osnovu uzrasnih kategorija. Razlike u motoričkim sposobnostima postaju naglašenije sa godinama starosti, zbog čega je potrebno ukazati na značaj redovnog vežbanja kako bi se predviđene koreografije lakše realizovale.

Literatura

1. Adiputra N, Alex P, Sutjana DP, Tirtayasa K, Manuaba A. (1996). Balinese dance exercises improve the maximum aerobic capacity. J Hum Ergol (Tokyo). Jun;25(1):25-9. PMID: 9551128.
2. Srhoj, LJ. (2002). Effect of Motor Abilities on Performing the Hvar Folk Dance Cicilion in 11-Year-Old Girls, Coll Antropol., 26 539.

Ključne reči:

folklor

testiranje

izdržljivost

* e-mail adresa autora za korespondenciju: dejan.suzovic@fsfv.bg.ac.rs

UTICAJ RITMA I TEMPА SKLEKOVA NA BROJ PONAВLЈANЈA DO OTKAZA, OSTVARENI RAD I SNAGU

David NIKOLIĆ*, Anastasija KOCIĆ; Nevena VUKADINOVIĆ; Marko ŠMRKIĆ; Dejan SUZOVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Sklekovi su, praktična, lako primenjiva višezglobna vežba za gornji deo tela koja ne zahteva skupu opremu, i kao takvi, preporučeni su za jednu od najboljih praktičnih vežbi (Lee, 2008). Promena tempа tokom izvođenja sklekova i drugih vežbi može da bude jedna od važnih činilaca za aktivaciju mišića i poboljšanja performansi. Pojedina istraživanja pokazuju da drugačiji tempo i ritam izvođenja može značajno da utiče na aktivaciju mišića, potrošnju kiseonika i efikasnost treninga u celini (Kearney i saradnici, 2019). S tim u vezi, cilj ovog rada je da utvrdi razlike u izvođenju sklekova pri različitim tempu i ritmu.

Metod

Uzorak ispitanika je činilo 9 studenata FSVF-a, muškog pola, prosečne visine 183.6 ± 7.2 cm, i težine 80.3 ± 10.2 kg. Ispitanici su izvodili maksimalan broj sklekova, pri različitim tempu koji je kontrolisan metronomom (90bpm, 60bpm, 60bpm (1:2), i 60bpm (2:1)), u 4 različite sesije sa pauzom od 24 sata. Na osnovu dobijenih podataka naknadno su izračunati rad (A) i snaga (P) (LaChance i Hortobagyi, 1994). Dobijeni podaci obrađeni su deskriptivnom statistikom i jednostrukom analizom varijanse (ANOVA).

Rezultati sa diskusijom

Dobijeni rezultati ukazuju da ne postoje statistički značajne razlike između maksimalnog broja sklekova i ukupnog rada (A) pri različitim tempu izvođenja, ali postoje statistički značajne razlike u ostvarenoj snazi (P), ($p < 0.05$). Ovo ukazuje da ostvarena snaga može da bude važan činiac prilikom izbora tempа sklekova (LaChance i Hortobagyi, 1994), pri čemu bi trajanje pauze između sesija moglo da doprinese boljim efektima.

Zaključak

Iako su rezultati pokazali da različiti tempo i ritam izvođenja sklekova nisu značajno uticali na maksimalan broj ponavljanja i ukupni rad, pokazana je važnost prilagođavanja tempа za optimizaciju snage tokom vežbanja. Istraživanja na većem broju ispitanika i sa različitim periodima odmora mogu da omoguće bolji uvid u stvarne efekte tempа i ritma na krajnje ishode.

Literatura

1. Lee, J. (2008). A new way to do push-ups. Shape, 27, 132.
2. Kearney, J., McCarthy, C., & O'Sullivan, K. (2019). Influence of lifting tempo on metabolic and perceptual responses during resistance training. European Journal of Sport Science, 19(6), 794-802

Ključne reči:

tempo
snaga
performanse
istraživanje

* e-mail adresa autora za korespondenciju: davidnikolic33rdk@gmail

DISTANCA TRKE I POLNE RAZLIKE U MOTIVACIJI ZA TRČANJE 37. BEOGRADSKOG MARATONA

Sofia GKATZAVELI^{1*}; Miloš DRLJAN¹; Miloš MARKOVIĆ¹; Darko HABUŠ²; Ana ORLIĆ¹; Ivan Ćuk¹

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Beogradski Maraton doo, Beograd, Srbija

Uvod

Učešće u rekreativnom trčanju se povećalo poslednjih godina zbog njegovih fizioloških i psiholoških zdravstvenih koristi. Motivi se menjaju usled značajnih društvenih promena (Zach et al., 2017). U dostupnoj literaturi nisu vršena istraživanja motivacije za trčanje između različitih tipova trkačkih distanci kod muškaraca i žena na istom događaju. Stoga, ova studija ima za cilj da istraži rodno specifične motive trkača na različitim trkačkim udaljenostima u jednom događaju.

Metod

U istraživanju je učestvovalo ukupno 2799 učesnika 37. Beogradskog maratona, starosti od 18 do 83 godine. Tačnije, 727 trkača na 10 km (290 muškaraca i 437 žena), 1614 trkača na polumaratonu (973 muškaraca i 641 žena) i 458 trkača na maratonu (385 muškaraca i 73 žene). Od učesnika je zatraženo da popune onlajn anketu od 56 pitanja (9 skala) zasnovanu na Skali motivacije maratonaca (MOMS).

Rezultati sa diskusijom

Dvosmerna ANOVA pokazala je da žene polumaratonke stavljaju veći naglasak na opšte zdravlje u poređenju sa svojim muškim kolegama, dok muškarci trkači na 10 km pokazuju primarnu zabrinutost za upravljanje težinom. Priznanje je istaknuta motivacija za maratonce, pri čemu muškarci postižu više bodova od žena u ovom aspektu, dok u motivima pripadnosti nisu primećeni značajni glavni efekti. Nasuprot tome, konkurencija motiviše muškarce više nego žene svih rasa. Postizanje ličnog cilja motiviše polumaratonke na istom nivou kao i žene maratonke, paralelno sa nivoima motivacije koji se nalaze kod muškaraca trkača. Psihološke strategije suočavanja i životni smisao bili su zastupljeniji među trkačicama u svim kategorijama trka. Slično tome, žene koje su učestvovala u trkama na 10 km i polumaratonima imale su najviše rezultate samopoštovanja. Udaljenost i pol pokazuju važnu ulogu u motivima trčanja (Nikolaidis et al., 2019), pa bi u budućim istraživanjima trebalo procenjivati dodatne parametre.

Zaključak

Ovi nalazi nude dublji uvid u rodno specifične motivacione i psihološke profile trkača na duge staze. Takvi rezultati mogu ažurirati ciljane strategije za programe obuke i podrške u okviru atletske zajednice kako bi se poboljšalo učešće u trčanju i promovisalo javno zdravlje.

Literatura

1. Zach, S., Xia Y., Zeev, A., Arnon, M., Choreshe, N., Tenenbaum, G. (2017). Motivation dimensions for running a marathon: A new model emerging from the Motivation of Marathon Scale (MOMS). *Journal of Sport and Health Science*, 6, 302–10.
2. Nikolaidis, P.T., Chalabaev, A., Rosemann, T., Knechtle, B. (2019). Motivation in the Athens Classic Marathon: The Role of Sex, Age, and Performance Level in Greek Recreational Marathon Runners. *Int J Environ Res Public Health*, 16 (14), 2549.

Ključne reči:

maraton
trčanje na duge distance
zdravlje
psihologija
motivi

* e-mail adresa autora za korespondenciju: sofiagkatza@gmail.com



VARIJACIJE U MORFOLOŠKIM KARAKTERISTIKAMA I SPORTSKIM REZULTATIMA KOD JUNIORKI I MLADIH SENIORKI U KAJAK SLALOMU

Goran PAŠIĆ^{1*}; Goran BOŠNJAK¹; Vladimir JAKOVLJEVIĆ¹; Alexandru OPREAN²; Gorana TEŠANOVIĆ¹

¹Univerzitet u Banjoj Luci, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Bosna i Hercegovina

²Univerzitate „Alexandru Ioan Cuza”, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Jaši, Rumunija

Uvod

Prelazak u seniorsku konkurenciju mnogim sportistima predstavlja najteži period i prelomni momenat kada mnogi odustaju od bavljenja sportom. Kao odgovor na ovu problematiku u većini sportova je uvedena kategorija mlađih seniora starosti do 23 godine. Juniori u praksi često treniraju zajedno sa seniorima, a kontinentalna i svjetska prvenstva se organizuju zajedno za juniore i mlađe seniore. Obzirom da biološka i hronološka zrelost i razvoj veoma variraju u ovoj dobi, ova pojava može imati ranu selekciju za posljedicu, indirektno može voditi ranoj specijalizaciji i imati negativan uticaj u nastavku sportske karijere. Cilj istraživanja bilo je utvrditi razlike između slalomašica juniorske i mlađe seniorske dobi kroz procjenu morfoloških karakteristika i sportskog rezultata na takmičenju.

Metod

U radu je analiziran uzorak od 6 juniorki (uzrasta 16,50 +/- 1,04) i 6 mlađih seniorki (uzrasta 20,16 +/- 2,13). Analizirana je razlika između ispitanica u morfološkim karakteristikama i u postignutom rezultatu na Evropskom prvenstvu u kajak-kanu slalomu. Takođe je i analizirana korelaciona povezanost između morfoloških karakteristika i postignutog rezultata na tri.

Rezultati sa diskusijom

Kod takmičarki seniorskog uzrasta nije primijećena statistički značajna povezanost kod morfoloških karakteristika sa ostvarenim rezultatom. Kod juniorki, statistički značajna povezanost je primijećena kod morfoloških karakteristika (tjelesna visina, $p=0,90$, sig.-0,01, dijametar ručnog zgloba, $p=0,83$, sig.-0,04, bazalni metabolizam (bmr), $p=0,94$, sig.-0,00, ukupna tjelesna voda (tbw), $p=0,97$, sig.-0,00). Statistički značajna razlika je primijećena kod ostvarenog rezultata na trkama gdje se pokazalo da su mlađe seniorke ostvarile bolje rezultate od juniorki ($t=3,63$, sig.-0,00). Na osnovu statističkih analiza utvrđeno je da kod seniorki ne postoji povezanost morfoloških karakteristika sa rezultatom a kod juniorki je primijećena djelimična povezanost morfoloških karakteristika sa rezultatom.

Zaključak

Rezultati ukazuju na potrebu daljeg determinisanja faktora i varijabli koji mogu da utiču na sportsko postignuće u uzrastu juniorki i u uzrastu mlađih seniorki, što bi povlačilo izmjene u trenažnom procesu.

Literatura

1. Fernandes, R. A., López-Plaza, D., Correias-Gómez, L., Gomes, B. B., & Alacid, F. (2021). The importance of biological maturation and years of practice in kayaking performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8322.
2. Shynkaruk, O., Kostiukevych, V., Mitova, O., Griban, G., Adyrkhaiev, S., Adyrkhaieva, L., ... & Hres, M. (2022). Monitoring the functional status of highly qualified canoeing female athletes in the training process for intensive competitive activities.

Ključne reči:

kanu slalom
rana selekcija
biološko sazrijevanje

* e-mail adresa autora za korespondenciju: goran.pasic@ffvs.unibl.org



KVALITET AFEKTIVNE VEZANOSTI I BAVLJENJE FIZIČKOM AKTIVNOŠĆU

Ana ORLIĆ^{1*}; Iva KARADŽIĆ¹; Vladimir MILOŠEVIĆ¹; Marija ČOLIĆ²

¹Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

²Univerzitet Singidunum - Fakultet za medije i komunikacije, Beograd, Srbija

Uvod

Afektivna vezanost se odnosi na specifičnu vezu koja se u detinjstvu formira između majke i deteta, a koja dalje oblikuje obrasce ponašanja pojedinca u bliskim odnosima u odraslom dobu. Prethodna istraživanja pokazuju da emocionalni i kognitivni obrasci formirani kroz vezanost mogu uticati na motivaciju i ponašanje u različitim aspektima života, uključujući i bavljenje fizičkim aktivnostima. Imajući ovo u vidu, cilj ovog istraživanja bio je da se ispita povezanost između stilova afektivne vezanosti i nivoa fizičke aktivnosti kod odraslih osoba.

Metod

Istraživanjem je obuhvaćeno 139 ispitanika (42 muškarca i 97 žena), prosečnog uzrasta 31.36 godina. Primenjen je upitnik za procenu stilova afektivne vezanosti, koji meri dve dimenzije: izbegavanje i anksioznost (Experiences in Close Relationships Scale – ECR; Brennan, Clark & Shaver, 1998), kao i upitnik za procenu nivoa fizičke aktivnosti (International physical activity questionnaire short form – IPAQ-SF; Craig et al., 2003). Podaci su obrađeni deskriptivnom statistikom i korelacionom analizom.

Rezultati sa diskusijom

Rezultati korelacione analize (Pearson's r) pokazuju da je dimenzija izbegavanje u niskoj pozitivnoj korelaciji sa fizičkom aktivnošću ispitanika ($r = .21$, $p < .05$), odnosno da ispitanici koji imaju visoke skorove na ovoj dimenziji afektivnog vezivanja ispoljavaju viši nivo fizičke aktivnosti. Sa druge strane, dimenzija anksioznost nije bila povezana sa fizičkom aktivnošću ispitanika.

Zaključak

Rezultati istraživanja ukazuju na to da osobe koje imaju tendenciju da izbegavaju bliske emocionalne odnose ispoljavaju viši nivo fizičke aktivnosti. Ovakvi rezultati ukazuju na mogućnost bavljenja fizičkim aktivnostima kao kompenzatornog mehanizma koji se javlja usled nedostatka i/ili nesposobnosti formiranja bliskih emocionalnih odnosa. Uzimajući u obzir da je dobijena korelacija niskog intenziteta, ove nalaze treba proveriti u budućim istraživanjima koja bi bila sprovedena na većem broju ispitanika i koja bi dodatno specifikovala vrstu, intenzitet i kvalitet bavljenja fizičkim aktivnostima.

Literatura

1. Brennan, K. A., Clark, C. L., & Shaver, P. R. (1998). Self-report measurement of adult attachment: An integrative overview Attachment Theory and Close Relationships. Simpson JA, Rholes WS (Ed), New York.
2. Chrisman-Miller, Z. (2015). Exercise Habits, Adult Attachment Styles, and HPA-Axis Hypersensitivity. Oregon State University.

Ključne reči:

afektivna vezanost

fizička aktivnost

izbegavanje

anksioznost

* e-mail adresa autora za korespondenciju: ana.orlic@fsfv.bg.ac.rs



INICIJALNA VALIDACIJA UPITNIKA ZA PRIMARNU PROCENU STRESNIH SITUACIJA U ODBOJCI (PASS-VB)

Luka PEZELJ^{1*}; Ante RAĐA²; Boris MILAVIĆ²

¹Univerzitet u Splitu, Pomorski fakultet, Split, Hrvatska

²Univerzitet u Splitu, Kineziološki fakultet, Split, Hrvatska

Uvod

Lazarus i Folkman (1984) razlikuju primarnu (da li će se nešto relevantno ili važno za dobrobit pojedinca dogoditi u datoj situaciji) i sekundarnu (da li pojedinac posедуje opcije za suočavanje u datoj situaciji) kognitivnu procenu. Milavić, Pezelj i Trut (2024) konstruisali su PASS-Vb upitnik za merenje primarne procene stresnosti situacija na uzorku mladih odbojkašica. Cilj ovog istraživanja bio je da se napravi inicijalna validacija PASS-Vb upitnika na istom uzorku mladih odbojkašica.

Metod

U ovom istraživanju je učestvovalo 145 mladih odbojkašica (118 žena i 27 muškaraca), prosečne starosti 14,99±1,46 godina, koji su anonimno popunili PASS-Vb (pitanja na Likertovoj skali od 10 poena) i odredili svoju igračku poziciju.

Rezultati i diskusija

Prema procenama PASS-Vb skale nisu nađene polne razlike. Analiza varijanse otkrila je značajne razlike u 3 PASS-Vb skale između podgrupa igrača različitog hronološkog uzrasta: moj tim gubi na skali ($F=3,16$, $p=0,045$), skala niske stresne situacije (LSD test, $p=0,02$); skala odlučujućih poena (LSD test, $p=0,049$). Takođe, značajna razlika u 4 skale PASS-Vb između podgrupa igrača različite igračke pozicije: skala prijema servisa ($F=4,57$, $p=0,002$); skala blok-šiljak (smash) ($F=3,29$, $p=0,013$); skala visokih stresnih situacija (LSD test, $p=0,01$; $p=0,02$); skala odlučujućih poena (LSD test, $p<0,01$). Postupkom grupisanja utvrđena su tri različita tipa procene stresnosti situacija: veoma niski stresni tip činilo je 25,5% igrača (niske ocene na svim skalama); umereno stresni tip, 40,7% igrača, (umerene ocene na skalama, dve skale iznad 5,00: odlučujući poeni i skale visoke stresne situacije); visokostresni tip, 33,8% igrača, (visoke ocene na skali, prosečne ocene iznad 6,00 na 4 skale: odlučujući poeni, visoko stresne situacije, prijem servisa i skale blok-spike). Neke podgrupe ocenjuju stresne situacije u odbojkaškoj utakmici više od drugih: stariji igrači verovatno sa visokim očekivanjima; igrači dodavača, eventualno na visoku odgovornost svoje pozicije u igri; visoko stresni tip igrača veoma izražena sklonost da se situacije procenjuju kao stresne u igri... Potrebna je dalja validacija PASS-Vb, istraživanjem odnosa između primarne procene u odbojci sa drugim psihološkim merama (npr. samopouzdanje; kohezija anksioznost stanja, suočavanje sa nedaćama, pritisak, stil vođenja...).

Zaključak

Ova studija ukazuje pre svega na potrebu daljeg istraživanja kako bi se utvrdili mogući razlozi za utvrđene nalaze. Drugo, preporučuje se sprovođenje dodatne edukacije za trenere mladih odbojkašica: poboljšanje kvaliteta njihove komunikacije i vođenja sa mladim igračima, sa posebnom pažnjom na razvijanje pravilnog stava igrača prema greškama, kao i na formiranje kvalitetnih igračkih očekivanja mladih odbojkašica (bilo, očekivanja trenera, očekivanja igrača od sebe, ili očekivanja njihovog bliskog društvenog okruženja, kao što su roditelji ili vršnjaci).

Literatura

1. Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). Stress, appraisal and coping. New York, NY, USA: Springer.
2. Milavić, B., Pezelj, L., & Trut, V. (2024). Assessment of Situations Stressfulness in Volleyball. In G. Kuvačić, T. Modrić & Š. Veršić (Eds.), Proceedings of the 7th International Scientific Conference "Contemporary Kinesiology: Active Lifestyle" (pp. 206–213). Split, Croatia: University of Split, Faculty of Kinesiology.

Ključne reči:

kognitivna procena

primarna procena

stres

omladinski sport

* e-mail adresa autora za korespondenciju: luka.pezelj@gmail.com



KORACI U UČENJU ODBOJKAŠKE TEHNIKE

Goran NEŠIĆ^{*}; Nikola MAJSTOROVIĆ

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Odbojkaška veština se definiše kao sposobnost da se elementi odbojkaške tehnike dosledno dobro izvode u brzini, pod uslovima umora i pritiska u takmičarskom okruženju (Nešić, 2023). Stručnjaci tvrde da je veština najvažnija. Teško je ne složiti se, ali postoji ogromna razlika između učenja veštine i učenja da se veština izvodi dosledno brzo, pod umorom, pod pritiskom i kada nastupate pred publikom. Upravo je to problem ovog rada.

Metod

Način pisanja rada je teorijski, s tim što se ne zasniva na pregledu literature, već na osnovu ekspertskog modela zasnovanog na sintezi trenerskog iskustva.

Diskusija

Na osnovu primene ekspertskog modela, definisanog iz sistema pozitivne prakse, na osnovu sinteze ličnog trenerskog iskustva autora, može se zaključiti da se učenje odbojkaškog učinka odvija u 7 koraka. Učenje počinje izvođenjem veštine, kroz izvođenje veštine na višem nivou, brzinom koju nameće takmičenje, zatim pod umorom i pritiskom i dosledno do izvođenja veštine u uslovima takmičenja. Upravo to čini šampiona u odbojci, tj. njegovu sposobnost da dosledno nastupa pod konkurentskim uslovima. Dobro naučiti osnovnu veštinu nije teško, ali ako tome dodate pritisak saznanja da cela sezona zavisi od tog trenutka, onda su očekivanja trenera, uprave, saigrača i publike, i odjednom ta osnovna veština nije tako osnovna : postaje sedmi igrač protivnika. Na osnovu nabrojanih koraka u praksi izvođenja, pravi zaključak je: „Praksa izvođenja čini savršen učinak.

Zaključak

Učenje učinka je logičan, sistematski proces od 7 koraka koji vodi sportiste od izvođenja osnovne veštine (identifikovane sa osnovnom tehnikom) do mogućnosti da je izvode u takmičarskim uslovima.

Literatura

1. Nešić, G. (2020). Volleyball skills: Steps to be mastered for the senior level. *Serb J Sports Sci*, 4(1): p83-93
2. Nešić, G. (2023). Odbojka. 3D+. Beograd: Odbojkaški savez Srbije.

Ključne reči:

veštine
tehnika
eksperti

Napomena:

Studija je delimično podržana grantom III47015 Istraživačkog saveta Republike Srbije (2011-2020).

* e-mail adresa autora za korespondenciju: goran.nesic@fsfv.bg.ac.rs



POVEZANOST MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI I BRZINE VOĐENJA LOPTE U FUDBALU

Milan MATIĆ^{*}; Nemanja MITROVIĆ; Nenad JANKOVIĆ

Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Fudbal je kompleksna timska igra koja pripada grupi najrazvijenijih sportskih igara. Studije pokazuju da pored funkcionalnih i antropometrijskih karakteristika, za postizanje uspeha u pojedinim sportovima veliki značaj ima i nivo razvijenosti motoričkih sposobnosti (Karalejić i Jakovljević, 2008; Popović, 2010; Bubnjević i sar. 2020). Cilj ovog istraživanja bio je da se utvrdi povezanost motoričkih sposobnosti i brzine vođenja lopte fudbalera mlađeg uzrasta.

Metod

Istraživanje je transversalno i sprovedeno je na uzorku od 31 ispitanika uzrasta od 11 do 13 godina (mlađi petlići, mlađi pioniri, pioniri). Primenjena je komparativna i deskriptivna statistička metoda. Korišćena su 4 testa za procenu motoričkih sposobnosti (skok udalj iz mesta, sprint na 30m iz letećeg starta, lež-sed za 30 sekundi, t-test agilnosti) i 3 testa za procenu brzine vođenja lopte (sprint na 30m sa vođenjem lopte, brzina vođenja lopte u T obrascu kretanja, zig zag test sa vođenjem lopte). Podaci dobijeni istraživanjem obrađeni su deskriptivnom i komparativnom statističkom analizom. Povezanost između varijabli utvrđena je primenom korelacione analize. Podaci su obrađeni primenom statističkog programa SPSS 21.

Rezultati sa diskusijom

Dobijena je statistički značajna povezanost motoričkih sposobnosti i brzine vođenja lopte fudbalera mlađeg uzrasta, ali se rezultati razlikuju između testiranih grupa. Urađena je korelaciona analiza za celokupan uzorak ispitanika i svake grupe posebno i rezultati su pokazali srednju do visoku povezanost, a najviša povezanost je između sprinta na 30m iz letećeg starta i skoka udalj iz mesta (-0.847*).

Zaključak

Testirane motoričke sposobnosti kod fudbalera uzrasta od 11 do 13 godina povezane su sa rezultatima u testovima brzine vođenja lopte. U narednim istraživanjima treba ispitati povezanost ovih testova na uzorcima starijih takmičarskih kategorija fudbalera. Takođe, treba ispitati da li postoji povezanost rezultata u testovima brzine vođenja lopte sa uspešnošću na takmičanjima.

Literatura

1. Bubnjević, P. (2020). Пове́заност резултата тестова експлозивне снаге и брзине код младих фудбалера. Sport, nauka i praksa, 10(1), 29–38.
2. Karačić, M., & Jakovljević, S. (2008). Когнитивне способности младих кошаркаша и њихова успешност. Fizička kultura, 62(1–2), 109–116.

Ključne reči:

skok udalj

sprint

agilnost

* e-mail adresa autora za korespondenciju: milan.matic@fsfv.bg.ac.rs

PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE TRENINGA U PRIPREMI ZA POLUMARATON

Milan IVANOVIĆ*

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Uvod

Trčanje je danas najmasovniji oblik rekreativne fizičke aktivnosti, privlačeći ljude svih uzrasta zbog svoje jednostavnosti, pristupačnosti i mogućnosti da se ostvare jasno definisani ciljevi. Kao aktivnost koja istovremeno unapređuje zdravlje, fizičke sposobnosti i socijalnu povezanost, trčanje nudi jedinstvenu priliku za lični razvoj i dugoročnu motivaciju kroz postizanje konkretnih rezultata, kao što je trčanje polumaratona koji ima svoju tačnu distancu i datum održavanja. Međutim, uprkos sve većem broju rekreativaca koji biraju ovu aktivnost, često nedostaju stručno vođstvo i sistematizovani programi pripreme koji bi omogućili sigurno i efikasno ostvarenje ciljeva. Ovaj rad nudi inovativnu metodologiju pripreme trkača, razvijenu kroz višegodišnju praksu koja kombinuje jasne korake i naučno utemeljene principe. Cilj je da se trkačima pruže alati za samostalnu i bezbednu pripremu za polumaraton, čime se ne samo smanjuje rizik od povreda, već i omogućava kontinuitet u bavljenju ovom fizičkom aktivnošću.

Metod

Predloženi metod koristi sistemsko planiranje treninga, uključujući intervalne i kontinuirane treninge, uz primenu "tapering" strategije, kao i ostalih principa teorije sportskog treninga, kroz pet ključnih koraka - od definisanja ciljeva do preciznog strukturisanja obima i intenziteta treninga u skladu sa ciljem svake osobe. Rad nudi vodič za personalizovani pristup svakom trkaču u sklopu pripreme za rekreativno trčanje polumaratona.

Rezultati i diskusija

Primena metode na uzorku od 250 rekreativnih trkača pokazala je značajno poboljšanje rezultata. Većina trkača uspjela je da smanji vreme potrebno da se istrči polumaraton, dok su povratne informacije ukazivale na povećanu sigurnost i zadovoljstvo u pripremi. Diskutuje se o značaju prilagođavanja treninga individualnim potrebama u skladu sa trenutnim sposobnostima osobe, iskustvom u treningu i željenim ciljem.

Zaključak

Inovativni pristup planiranju treninga pruža koristan alat za buduće trenere trčanja, kao i rekreativne trkače, omogućavajući postizanje ciljeva na siguran, bezbedan i efikasan način. Ova metoda ima potencijal za dalju primenu i razvoj, naročito u edukaciji budućih trenera.

Literatura

1. Bompá, T. O., & Haff, G. (2009). Periodizacija: Teorija i metodologija treninga (5. izdanje). Human Kinetics.
2. Koprivica, V. (2013). Teorija sportskog treninga, prvi deo. Beograd: SIA.
3. Ilić, N. (2015). Fiziologija fizičke aktivnosti. Beograd: SIA.

Ključne reči:

polumaraton

trening

planiranje

rezultati

rekreacija

* e-mail adresa autora za korespondenciju: milanrunningcoach@gmail.com





PROJEKTI

Projekat

KREIRANJE MODELA MREŽA HIBRIDNOG TRANSFERA ZNANJA ZA UKLJUČIVANJE U KOŠARKU I RAZVOJ

Cilj projekta je aktivno učešće i angažman mladih u sportu generalno, kao i aktivno se uključiti u košarku uvođenjem hibridnog alata za prenos znanja koji će biti podržan digitalnim sredstvima, kao i ličnim intervencijama.

Akronim projekta
Basketball-KTN

Web
<https://basketball-ktn.eu>



Projekat

NASLEĐE I SPORT

Osnovni cilj projekta „Nasleđe i sport“ je bio povećanje nivoa fizičke aktivnosti dece u osnovnom obrazovanju sa smetnjama u mentalnom i fizičkom razvoju.

Akronim projekta
Heritage and sport

Web
<https://heritage-sport.com>



HERITAGE
AND SPORT

Projekat

SPORT KAO SREDSTVO ZA USPEŠNU REHABILITACIJU STARIJIH OSOBA

Osnovni cilj Fit-IN Rehab projekta je motivisanje osoba starijih od 60 godina sa invaliditetom da nakon rehabilitacije ili lečenja redovno upražnjavaju fizičku aktivnost, vodeći računa o svom stanju (fizičkom i psihičkom) kreiranjem odgovarajućih sportskih vežbi za održavanje pokretljivosti i zdravlja.

Akronim projekta

Fit-IN Rehab

Web

<https://fit-in-rehab.eu>

Fit-IN Rehab



Projekat

PREDLOG INTERVENCIJE ZA RAZVOJ OTPORNOSTI U VISOKOM OBRAZOVANJU. PREVAZILAŽENJE NEDAĆA

Cilj ovog projekta je razvoj i evaluacija obrazovnih intervencija u kontekstu visokog obrazovanja koje generišu otporne modele ponašanja studenata i nastavnika u zemljama kao što su Portugal, Španija, Norveška, Italija i Srbija.

Akronim projekta

RESUPERES

Web

<https://resuperes.eu>



Projekat

NEUROPROTET UREĐAJ ZA UBLAŽAVANJE PATOLOŠKIH PROBLEMA UZROKOVANIH DIJABETIČKOM POLINEUROPATIJOM

Projekat ima za cilj razvoj prve multimodalne neuroproteze za osobe sa dijabetičnom perifernom neuropatijom (DPN). DPN pogađa 30–50% dijabetičara, uzrokujući gubitak senzacija u stopalima, neuropatski bol, probleme sa hodom i ravnotežom, a u ekstremnim slučajevima može dovesti do ulceracija i amputacija.

Akronim projekta
DiabeticReTrust

Indeks autora

Abdurrahman Aktop | 41 |
Aldvin Torlaković | 82 |
Aleksa Filipović | 49 |
Aleksandar Aceski | 38 |
Aleksandar Ivanovski | 22 | 80 |
Aleksandar Janković | 83 |
Aleksandar Piljak | 32 |
Aleksandar Rajković | 106 |
Aleksandra Aleksić Veljković | 92 |
Aleksandra Nikolić | 37 |
Aleksandra Obradović | 33 | 51 | 52 |
Aleksandra Piljak | 32 |
Aleksandra Rajčić | 92 |
Aleksandra Saška Mijajlović | 54 |
Alexandru Oprean | 112 |
Alican Bayram | 90 |
Ana Dugonjić | 58 |
Ana Kezić | 20 |
Ana Lilić | 21 |
Ana Orlić | 111 | 113 |
Ana Ristovski | 60 | 65 | 67 |
Anastasija Kocić | 42 | 110 |
Anđela Došić | 22 | 50 |
Ante Obad | 58 |
Ante Rađa | 114 |

Anja Topalovec | 79 | 88 |

Barbara Gilić | 31 | 86 |
Biljana Ristić | 55 |
Bojan Bjelica | 22 |
Bojana Milićević | 81 | 85 |
Boris Milavić | 114 |
Brigita Banjac | 92 |
Burcu Sila Sezer | 90 |

Cerasela Domokos | 103 |

Damir Bavčević | 84 |
Danijela Kuna | 24 | 86 |
Danijela Živković | 22 | 50 |
Dario Novak | 90 |
Darko Habuš | 111 |
David Mesaroš | 67 |
David Nikolić | 107 | 109 | 110 |
Dejan Gavrilović | 97 | 101 |
Dejan Suzović | 106 | 109 | 110 |
Dejana Kosanović | 55 |
Diana Aranza | 19 |
Dimitrije Čabarkapa | 53 |
Dimitrije Pavlović | 65 |
Dmitry Kanevsky | 67 |
Dragan Mirkov | 53 | 65 | 67 | 71 | 72 |
| 73 |
Dragan Mlađan | 104 |
Dragana Marković | 55 |
Dragiša Mladenović | 26 |

Đorđe Brašanac | 69 |

Eugene Bota | 103 |
Eva Vincenova | 23 |

Filip Volšek | 43 |
Frane Franić | 59 |
Frane Žuvela | 62 | 84 |

Gabriel Arnautu | 103 |
Gabriela Battestin | 106 |
Goran Bošnjak | 112 |
Goran Kasum | 81 |
Goran Kuvačić | 62 |
Goran Nešić | 93 | 105 | 115 |
Goran Nikovski | 25 | 38 |
Goran Pašić | 112 |
Gorana Lapčević | 96 |
Gorana Tešanović | 112 |

Hamza Küçük | 63 |
Harun Genc | 90 |

Igor Ilić | 29 | 32 | 66 |
Igor Jelaska | 102 |
Igor Ranisavljev | 49 | 87 |
Igor Zlatović | 69 | 70 | 74 |
Ilimdar Yalcin | 90 |
Irina Maslovarić | 55 |
Iva Bujanja | 34 | 47 | 85 |
Iva Karadžić | 113 |
Ivan Ćuk | 25 | 42 | 111 |
Ivana Drvenica | 55 |
Ivana Filipović | 44 |
Ivana Klaričić | 68 |
Ivana Urošević | 34 |

Jadranka Vlašić | 79 |
Jefimija Solčić | 42 |
Jelena Aleksić | 65 | 67 | 71 | 72 |
Jelena Jančić | 18 |
Jelena Obradović | 97 |
Jelena Vitošević | 106 |
Josip Ovenić | 68 |
Josip Vidović | 19 |
Joško Božić | 48 |

Katarina Milanović | 29 |
Katarina Pribaković | 44 |
Katarina Suzović | 106 | 109 |
Katarzyna Sterkowicz-Przybycień | 50 |
Klara Findrik | 24 |
Kostadin Kodzoman | 25 | 38 |

Lazar Denić | 33 | 107 |
Lidija Bulović | 23 |
Lidija Moskovljević | 56 | 57 | 109 |
Lidija Pavlović | 23 |
Lucija Faj | 67 | 68 | 71 |
Luka Pecotić | 48 |
Luka Pezelj | 114 |

Ljubomir Pavlović | 108 |

Maja Horvatin | 79 |
Marija Čolić | 113 |
Marija Macura | 54 |
Marija Paula-Baničević | 20 |
Marijana Bonačić | 93 |
Marijana Geets-Kesić | 31 |
Marijana Kovačić | 55 |
Marino Tavra | 62 |
Mario Podrug | 58 |
Marko Ćosić | 49 |
Marko Đurović | 50 |
Marko Erak | 34 | 47 | 94 |
Marko Erceg | 62 |
Marko Kapeleti | 69 | 70 | 74 |
Marko Kumrić | 48 |
Marko Šmrkić | 53 | 106 | 110 |
Marko Vasiljević | 56 | 57 | 88 |
Marko Vuković | 107 |
Martin Andonovski | 25 | 38 |
Matej Majeric | 25 | 38 |
Matej Plevnik | 103 |
Matija Mato Škerbić | 78 |
Melisa Babić | 17 |
Miće Sabljic | 102 |
Milan Ivanović | 117 |
Milan Matić | 91 | 116 |
Milan Petronijević | 108 |
Milica Filipović | 29 |
Milica Savić | 34 | 94 |
Milinko Dabović | 32 | 34 | 94 |
Milivoj Dopsaj | 101 | 106 | 108 |
Miloš Drljan | 111 |
Miloš Krsteski | 105 |
Miloš Marković | 91 | 111 |
Miloš Mudrić | 47 | 101 |
Miloš Petrović | 95 |
Miloš Stamenković | 77 |
Miloš Ubović | 69 | 70 | 74 |
Miodrag Spasić | 59 |
Mirela Šunda | 24 | 86 |
Mirjana Milić | 93 | 105 |
Mirko Poznanović | 47 | 81 | 85 |
Miroslav Marković | 23 |
Miroslav Popadić | 95 |
Mladen Živković | 22 |

Natalija Nikolić | 42 |
Nebojša Trajković | 98 |

Nemanja Mitrović | **116** |
Nemanja Rebić | **60** | **61** |
Nenad Janković | **116** |
Nenad Koropanovski | **104** |
Nese Şahin | **63** |
Nevena Vukadinović | **107** | **110** |
Nikola Jevtić | **95** |
Nikola Majstorović | **54** | **87** | **93** | **115** |
Nikola Marketin | **62** |
Nikola Stojanović | **50** | **98** |
Niloufar Ghadamyari | **63** |
Nina Katuša | **62** |

Olivera Knežević | **44** | **49** | **53** | **67** | **71** |
| **72** | **73** |
Ozkan Isik | **90** |

Petar Mitić | **98** |
Petar Stakić | **97** |
Predrag Stefanović | **80** |

Radivoj Mandić | **87** |
Radivoje Janković | **104** |
Radoš Stefanović | **55** |
Rebeka Stojković | **17** |
Recep Göçmen | **41** |

Sandra Radenović | **30** | **83** |
Sanja Mandarić | **56** | **57** |
Sanja Mirković | **55** |
Saša Jakovljević | **87** |
Saša Jovanović | **103** |
Saša Krstulović | **62** |
Saša Pantelić | **22** |
Sebastijan Higl | **51** | **52** |
Selma Haračić-Berbić | **30** |
Serdar Solmaz | **63** |
Slađana Mijatović | **97** |
Slađana Rakić | **43** |
Slavka Durlović | **66** |
Slobodanka Dobrijević | **56** | **57** |
Sofia Gkatzaveli | **111** |
Sonja Kocić Pajić | **34** | **47** | **94** |
Stefan Đorđević | **25** |
Stefan Mijalković | **21** |
Stefan Petrović | **108** |
Stefan Živkov | **101** |
Stevan Stamenković | **21** |
Sunčica Delaš Kalinski | **20** |
Svetozar Stajkovac | **104** |
Thordis Gísladóttir | **95** |
Tijana Purenović-Ivanović | **50** |
Toni Bavčević | **84** |

Vedran Bajlo | **62** |
Vesna Ilić | **55** |

Vladimir Jakovljević | **112** |
Vladimir Miletić | **29** | **32** | **80** |
Vladimir Milošević | **23** | **91** | **113** |
Vladimir Mrdaković | **69** | **70** | **74** |
Vladimir Vuksanovikj | **38** |
Vlatko Nedelkovski | **25** |
Vuk Stevanović | **74** |

Wahidullah Mubashir | **89** |

Yeliz Pinar | **41** |

Zdravko Aničić | **72** |
Zoran Grgantov | **93** | **102** |
Zoran Kostić | **94** |
Zoran Savić | **105** |
Zoran Valdevit | **108** |
Zvezdan Savić | **98** |

Željko Rajković | **29** | **32** | **66** |
Živorad Marković | **18** |
Života Stefanović | **73** |

Spisak recenzenata

Ana Orlić
Ana Vesković
Andreja Milutinović
Andrijana Misovski

Branislav Jevtić

Dejan Suzović
Dragan Branković
Dragan Mirkov
Duško Spasovski

Elif Cengizel

Goran Bošnjak
Goran Kasum
Goran Nešić
Goran Pašić
Goran Prebeg
Gorana Tešanović

Hadži Miloš Vidaković

Igor Ilić
Igor Jelaska
Igor Ranisavljev
Ivan Ćuk
Ivana Čerkez - Zovko

Krasimir Petkov

Lazar Tomić

Ljubomir Antekolović

Marija Macura
Marina Nikić
Marko Ćosić
Matej Plevnik
Milan Matić
Milan Petronijević
Milinko Dabović
Milivoj Dopsaj
Miloš Mudrić

Nikola Majstorović
Nikola Stojanović

Oktay Cakmakci

Olivera Knežević

Predrag Božić

Radivoj Mandić
Robert Ropret

Sandra Radenović
Sanja Mandarić
Sanja Mirković
Saša Jakovljević
Saša Jovanović
Siarhei Shablyka
Slobodanka Dobrijević
Stanimir Stojiljković
Svetozar Putnik

Tijana Purenović - Ivanović
Tomislav Rupčić

Vladimir Jakovljević
Vladimir Miletić
Vladimir Milošević
Vladimir Mrdaković

Žarko Vučković
Željko Rajković

Institucije

Aeroklub "Vitar", Split, Hrvatska
Akademija za nacionalnu bezbednost, Beograd, Srbija
Akdeniz Univerzitet, Fakultet sportskih nauka, Departman za obrazovanje trenera, Istanbul, Turska
Ambulanta za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Fizio Tim", Beograd, Srbija
Ankara Univerzitet, Fakultet sportskih nauka, Ankara, Turska
Ankara Univerzitet, Institut zdravstvenih nauka, Ankara, Turska
Asocijacija "Sport za sve", Beograd, Srbija

Balikesir Univerzitet, Fakultet Sportskih nauka, Balikesir, Turska
Batman Univerzitet / Batman, Turska
"Beogradski Maraton" d.o.o., Beograd, Srbija
Bingol Univerzitet, Fakultet Sportskih nauka, Bingol, Turska
Boks klub "Ares Diabolik", Zadar, Hrvatska

Erbakan University, Faculty Necmettin, Konya Turkey
Fakultet fizičkog vaspitanja, sporta i zdravlja, Skoplje, Republika Severna Makedonija
Fakultet sporta, Ljubljana, Republika Slovenija
Fakultet za obrazovanje učitelja i vaspitača, Beograd, Srbija
Fiziogroup, Beograd, Srbija

Grupa za imunologiju, Institut za medicinska istraživanja, Univerzitet u Beogradu, Nacionalni Institut Republike Srbije, Beograd, Srbija

Kineziološki fakultet Osijek, Osijek, Hrvatska
Kineziološki fakultet u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska
Kompanija "Frikom", Beograd, Srbija
Kriminalističko-policijski univerzitet, Beograd, Srbija

Marmara Univerzitet, Fakultet sportskih nauka, Departman za obrazovanje trenera, Marmara, Turska
Ministarstvo unutrašnjih poslova, Sektor za vanredne situacije, Beograd, Srbija

Newstream, Kfar Saba, Izrael

Olimpijski bazen, Sarajevo, Bosna i Hercegovina
Opšta bolnica Virovitica, Virovitica, Hrvatska
Osnovna škola "Branko Radičević", Beograd, Srbija
Osnovna škola "Gjorgijja Pulevsk", Skoplje, Severna Makedonija
Osnovna škola "Jajinci", Beograd, Srbija
Osnovna škola "Zakladni skola Travnik", Prerov, Czech Republic

Poliklinika "Dr. Obad", Split, Hrvatska

Research Center for sport and health sciences, University of Iceland, Reykjavik, Iceland

Scolio Centar, Novi Sad, Serbia
Ski škola "Kopaonik", Kopaonik, Srbija
Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet, Split, Hrvatska
Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet - Odjel za patofiziologiju, Split, Hrvatska
Sveučilište u Splitu, Pomorski fakultet, Split, Hrvatska
Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Split, Hrvatska
Sveučilište u Zagrebu, Fakultet hrvatskih studija, Zagreb, Hrvatska
Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet, Zagreb, Hrvatska

Škola za brodarstvo, brodogradnju i hidrogradnju, Beograd, Srbija

Univerzite „Alexandru Ioan Cuza“, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Jaši, Rumunija

Univerzitet "19 maj" / Samsun, Turska

Univerzitet "Union - Nikola Tesla", Fakultet za sport, Beograd, Srbija

Univerzitet fizičke kulture u Krakovu, Departman za gimnastiku i ples, Institut Sportskih nauka, Krakov, Poljska

Univerzitet Singidunum, Fakultet za fizičku kulturu i menadžemnt u sportu, Beograd, Srbija

Univerzitet Singidunum, Fakultet za medije i komunikacije, Beograd, Srbija

Univerzitet u Banja Luci, Fakultet za fizičko vaspitanje i sport, Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija

Univerzitet u Beogradu, Elektrotehnički fakultet, Beograd, Srbija

Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet, Beograd, Srbija

Univerzitet u Beogradu, Nacionalni institut republike Srbije, Institut za medicinska istraživanja, Grupa za ishranu i metabolizam, Beograd, Srbija

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Pale, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Univerzitet u Kansasu, Džejhok Atletik Performans Laboratorija, Kansas, SAD

Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet medicinskih nauka, Srbija

Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet pedagoških nauka u Jagodini; Jagodina, Srbija

Univerzitet u Nišu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Niš, Srbija

Univerzitet u Nišu, Fakultet umetnosti, Beograd, Srbija

Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet, Beograd, Srbija

Univerzitet u Novom Sadu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad, Srbija

Univerzitet u Osijeku, Kineziološki fakultet, Josip Juraj Strossmayer, Osijek, Hrvatska

Univerzitet u Osijeku, Kineziološki fakultet, Osijek, Hrvatska

Univerzitet u Primorskom, Fakultet zdravstvenih nauka, Izola, Slovenija

Univerzitet u Prištini - Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Kosovska Mitrovica, Srbija

Univerzitet u Sarajevu - Poljoprovredno-prehrambeni fakultet, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Univerzitet umetnosti u Beogradu, Interdisciplinane doktorske studije-program Digitalna umetnost, Srbija

Visoka sportska i zdravstvena škola, Beograd, Srbia

Zapadni Univerzitet u Temišvaru, Fakultet Fizičkog vaspitanja i sporta, Temišvar, Rumunija

Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja, Beograd, Srbija



•ФИГ•

