



1. DIO:

ANTROPOLOŠKI STATUS

- Antropometrijske karakteristike (obilježja, značajke)
- Motoričke sposobnosti
- Funkcionalne sposobnosti
- Kognitivne sposobnosti
- Konativne osobine
- Socijalni status
- Zdravstveni status

Antropometrijske karakteristike (obilježja, značajke) građa tijela (ukazuje na aktualno stanje građe tijela, odnose između mekih i tvrdih tkiva,...)

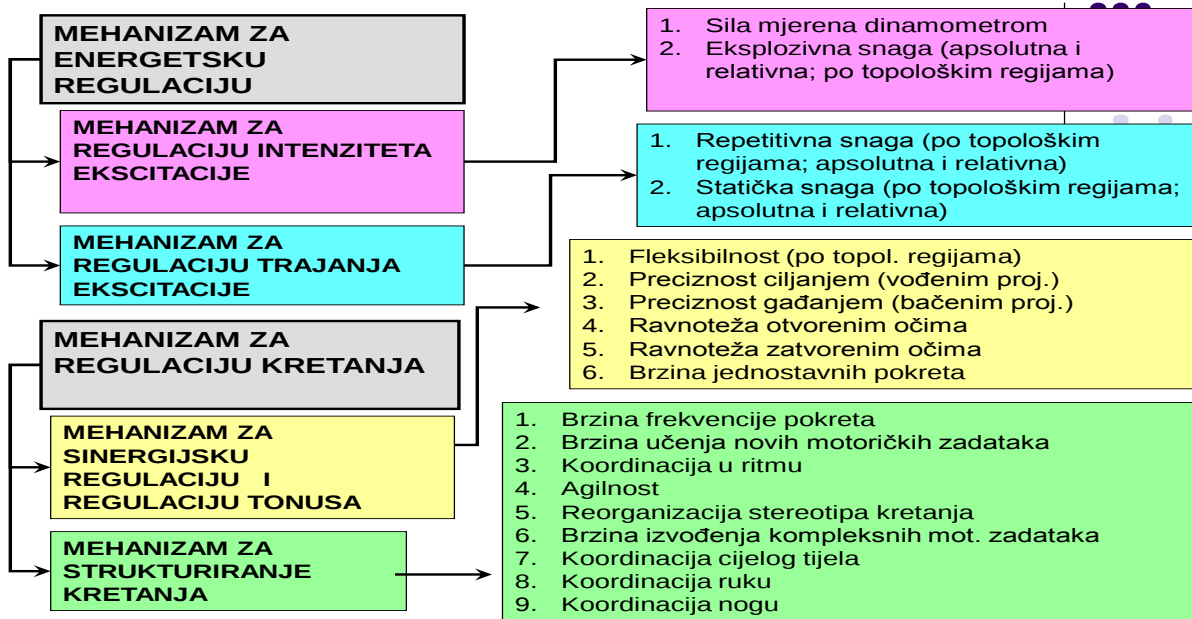
- Faktor longitudinalne dimenzionalnosti skeleta
- Faktor transverzalne dimenzionalnosti skeleta
- Faktor volumena i mase tijela
- Faktor potkožnog masnog tkiva

Motoričke sposobnosti određuju mogućnost različitih motoričkih manifestacija pojedine ljudske jedinice

- Eksplozivna snaga (plato oko 22. god.)
- Repetitivna snaga (plato 32. – 35. god.)
- Statička snaga (plato 22. god.)
- Brzina (plato 20. – 22. god.)
- Preciznost (*gađanja i ciljanja*) (plato 25. god.)
- Ravnoteža (*otvorenim i zatvorenim očima*) (plato 21. god.)
- Fleksibilnost (starošću opada)
- Koordinacija (plato 25. god.) (*Reorganizacija stereotipa gibanja; Brzina učenja novih motoričkih zadataka; Brzina izvođenja kompleksnih motoričkih zadataka; Koordinacija u ritmu; Agilnost; Koordinacija cijelog tijela, Koordinacija ruku; Koordinacija nogu.*)



HIJERARHIJSKI MODEL MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI



Funkcionalne sposobnosti određuju učinkovitost sustava za iskorištavanje energije pri obavljanju rada u različitim režimima

- Sastoje se od aerobnog i anaerobnog kapaciteta
- Obuhvaćaju sposobnosti raspona i stabilnosti regulacije transportnog sustava

Kognitivne sposobnosti spoznajne sposobnosti ljudskih bića (*inteligencija*)

- Omogućuju primanje, prijenos i preradu informacija, što ih ostvaruje osoba u kontaktu s okolinom
- Predstavljaju bazu misaone, svjesne aktivnosti i bez njih ne bi bilo moguće provoditi odgojno-obrazovni proces

Konativne osobine (dimenzije) crte ličnosti su odgovorne za modalitete ljudskog ponašanja i važne su za razumijevanje i predviđanje ponašanja čovjeka u različitim situacijama

- Modaliteti ljudskog ponašanja: **normalne konativne osobine** (*ekstraverzija, introverzija, samokontrola, dominacija*) i **patološke konativne osobine** (*anksioznost, agresivnost, depresija, fobičnost, opsesivnost...*)

Socijalni status

- Podrazumijevaju se značajke nekih društvenih skupina ili društvenih institucija kojima pripada ili s kojima je vezan pojedinac
- Različite potrebe pojedinaca unutar jedne grupe utječu na zakonitosti njihova djelovanja što znači da su i ciljevi različiti
- Socijalna prilagodljivost – *mogućnost promjene ponašanja pojedinca u socijalnoj sredini*
- Sustav vrijednosti – *stav prema određenim vrijednosnim kategorijama*: odnos prema društvu; moralne norme (*regulatori ponašanja*); odnos prema kineziološkim aktivnostima; Socijalno patološke pojave; maloljetnička delikvencija (*alkohol, droge, kriminal, prostitucija ...*)

Zdravstveni status ukazuje na stanje zdravlja organa i organskih sustava



2. DIO:

REFERENTNE VRIJEDNOSTI MLAĐE KADETKINJA

REPUBLIKE HRVATSKE_ istraživanje u lipnju 2014.

Milić, M. (2014). **Međupozicijske i unutarpozicijske razlike mladih odbojkašica u nekim antropološkim obilježjima**) - rezultati neobjavljene doktorske disertacije. Split: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Splitu.

Uzorak ispitanika je skup od **204 odbojkašice mlađe kadetkinje s područja cijele Republike Hrvatske**, sudionice otvorenog Državnog prvenstva u odbojci 2014, održanog u Rovinju.

Prosječna *kronološka dob* ispitanica iznosi $14,11 \pm 0,84$ godina, prosječni *indikator biološke dob* $14,12 \pm 0,76$, a prosječna *trenažna dob* $42,14 \pm 16,76$ mjeseci.

Ispitanice su prosječno visoke $170,10 \pm 7,41$ cm, imaju prosječnu tjelesnu masu $58,92 \pm 9,28$ kg, prosječan *indeks tjelesne mase* $20,31 \pm 2,67$ kg/m² te prosječan *somatotip* $4,60 \pm 1,48$ - $2,74 \pm 1,32$ - $3,51 \pm 1,39$.

Antropometrijske značajke

Za mjerenje 11 antropometrijskih značajki korišteni su sljedeći mjerni instrumenti:

1. vaga
2. antropometar
3. klizni šestar
4. šestar za mjerenje kožnih nabora
5. centimetarska vrpca

Vaga je mjerni instrument kojim mjerimo masu tijela. Preporuka je koristiti tzv. Medicinsku vagu s pomičnim utegom, s preciznošću skale od 0,1 kg. Češća je pojava u praksi korištenje portabilne vage na pero s točnošću od 0,5 kg, čiji raspon skale seže do 130 kg. Ova vaga uporabom gubi svoja svojstva, pa je potrebno često kalibrirati. Za potrebe ovog istraživanja koristila se digitalna vaga s točnošću od 0,01 kg.

Antropometar je mjerni instrument u obliku metalnog štapa koji na sebi ima nepomični i pomični krak. Može se rastaviti na četiri jednaka dijela, gornji kraći ili duži dio upotrebljava se kao „skraćeni antropometar“. Ukoliko se koristi u cijelosti, služi za mjerenje visine tijela, raspona ruku, sjedeće visine, dužine noge. U svom tzv. Skraćenom obliku koristi se za mjerenje manjih dužinskih dimenzija i raspona, npr. dužine ruke, dužine stopala, dužine potkoljenice i dr. Preciznost skale je 0,01 cm. Za potrebe ovog istraživanja koristio se antropometar po Martinu.

Klizni šestar je mjerni instrument oštih završetaka za mjerenje manjih dužina (primjerice: dijametar lakta, dijametar koljena, dijametar ručnog zgloba). Mjerna skala je raspona 20 cm, a očitava se na unutarnjem rubu pomičnog kraka na skali s točnošću od 0,1 cm. U ovom istraživanju koristio se klizni šestar po Martinu.

Kaliper je instrument za mjerenje kožnih nabora. Konstruiran je tako da omogućuje hvatanje duplikature kože te mjerenje kožnog nabora uvijek pod istim tlakom. Postoji više tipova kalipera, a za potrebe ovog istraživanja koristio se kaliper tipa „John Bull“. To je složeniji kaliper za mjerenje kožnih nabora konstruiran tako da tlak na duplikaturi kože iznosi 10 g/mm². Pravokutnih je završetaka krakova, veličine 15 x 5 mm, a mjerna skala raspona je više od 40 mm, podijeljena u dva kruga od 20 mm. Baždarena je na 0,2 mm, ali se interpolacijom omogućuje točnost mjerenja od 0,1 mm.

Centimetarska vrpca služi za mjerenje opsega pojedinih dijelova tijela (primjerice: opsega glave, opsega prsnog koša, opsega trbuha, opsega udova). Preporučuje se uporaba metalne centimetarske vrpce, iako se često koristi i plastificirana. Platnena vrpca se izbjegava zbog visokog koeficijenta



rastezljivosti platna od kojeg je načinjena. Centimetarska vrpca je dugačka 150 cm ili 200 cm. Točnost mjerenja iznosi 0,1 cm.

Opis antropometrijskih značajki:

Tjelesna visina

Tjelesna visina mjeri se antropometrom tako da ispitanica stoji na ravnoj podlozi, težine jednako raspoređene na obje noge, u uspravnom stavu. Ramena su relaksirana, pete skupljene, a glava postavljena u položaj tzv. „frankfurtske horizontale“, što znači da je zamišljena linija koja spaja donji rub lijeve orbite i tragus helixa desnog uha u vodoravnom položaju. Mjeritelj, koji se nalazi lijevo od ispitanice, postavlja antropometar vertikalno, duž stražnje strane tijela ispitanice, a zatim spušta vodoravni krak (klizač) do tjemena glave (točka vertex) tako da pranja čvrsto, ali bez pritiska.

Sjedeća visina

Mjeri se antropometrom. Ispitanica sjedi na stolici, uspravnog trupa, glave u položaju „frankfurtske horizontale“. Mjeri se udaljenost od podloge stolice do tjemena glave. Rezultat se iskazuje u vrijednostima od 0,1 cm.

Tjelesna masa

Mjeri se digitalnom vagom. Prije početka mjerenja vaga se postavlja u nulti položaj. Ispitanica mirno stoji u uspravnom položaju bez obuće.

Dijametar lakta

Dijametar lakta mjeri se kliznim šestarom. Ispitanica stoji rukom flektiranom u laktu pod pravim kutom. Vrhovi kliznog šestara polažu se na medijalni i lateralni epikondil nadlaktične kosti komprimirajući pri tome meko tkivo.

Dijametar koljena

Dijametar koljena se mjeri kliznim šestarom ili kefalometrom. Ispitanica ima sjedeći stav, koljeno savijeno pod pravim kutom, stopalo oslonjeno o ravnu podlogu. Vrhovi krakova kliznog šestara postavljaju se na najizbočeniji dio medijalnog i lateralnog kondila bedrene kosti pri čemu se komprimira meko tkivo.

Opseg nadlaktice u fleksiji

Opseg nadlaktice (u fleksiji) mjeri se centimetarskom vrpcom. Ispitanica stoji s rukom flektiranom u laktu uz kontrakciju dvoglavog mišića nadlaktice. Vrpca se postavlja u vodoravnom položaju na najširi dio nadlaktice u njenoj gornjoj polovini.

Opseg potkoljenice

Opseg potkoljenice mjeri se centimetarskom vrpcom tako da ispitanica sjedi na način da joj noge slobodno vise. Mjeritelj mu obujmi vrpcom oko lijeve potkoljenice na njenoj gornjoj trećini na mjestu najvećeg opsega.

Kožni nabor nadlaktice

Kožni nabor nadlaktice mjeri se kaliperom tako da ispitanica stoji u uspravnom položaju s ležerno opuštenim rukama uz tijelo, a mjeritelj joj palcem i kažiprstom uzdužno podigne nabor kože na zadnjoj strani nadlaktice (nad m. tricepsom) na mjestu koje odgovara sredini između akromiona i olekranona. Odignuti nabor kože obuhvati se vrhovima krakova kalipera (postavljenim niže od svojih vrhova prstiju) i kad postigne pritisak od 10g/mm² pročita se rezultat.

Kožni nabor na leđima

Kožni nabor leđa mjeri se kaliperom ispod donjeg ugla lopatice (angulus inferior scapulae) na način da ispitanica stoji u uspravnom položaju s ležernim priručnjem, a mjeritelj joj palcem i kažiprstom ukoso odigne nabor kože neposredno ispod donjeg ugla lijeve lopatice. Odignuti nabor kože obuhvati se vrhovima kalipera, postavljenim niže od svojih vrhova prstiju, i kada postigne pritisak od 10g/mm² pročita se rezultat.

Kožni nabor na trbuhu

Kožni nabor trbuha (suprailiokristalni) mjeri se kaliperom tako da ispitanica stoji u uspravnom položaju, a mjeritelj joj palcem i kažiprstom odigne uzdužni nabor kože na mjestu koje se nalazi 1 cm iznad i 2 cm medijalno od koštane izbočine zdjelice (psina iliraca anterior superior). Odignuti nabor obuhvati vrhovima kalipera koji su postavljeni ispod vrhova svojih prstiju i kad kaliper postigne pritisak od 10g/mm² pročita se rezultat.



Kožni nabor potkoljenice

Kožni nabor potkoljenice mjeri se kaliperom tako da ispitanica sjedi, a mjeritelj joj palcem i kažiprstom uzdužno odigne nabor kože na medijalnoj strani potkoljenice, na razini njenog najvećeg obima, obuhvati odignuti nabor kože vrhovima krakova kalipera i kad postigne pritisak od 10 gr/mm² pročitati rezultat. Rezultat se čita s točnošću od 1 mm.

Motoričke sposobnosti

Skup testova za procjenu motoričkih sposobnosti uključivao je 5 testova za procjenu nespecifičnih odnosno bazičnih motoričkih sposobnosti i 5 testova za procjenu specifičnih motoričkih sposobnosti.

Za procjenu nespecifične agilnosti i eksplozivne snage primijenili su se testovi: *koraci u stranu*, 9-3-6-3-9, *skok u dalj iz mjesta*, *bacanje medicinke iz ležanja* i *trčanje na 20 metara*.

Za procjenu specifične agilnosti i eksplozivne snage primijenili su se testovi: *step hop test*, *skok u vis iz mjesta*, *skok u vis nakon odbojkaškog zaleta* te *brzina smećirane lopte s podloge* i *brzina smećirane lopte preko mreže*.

Sva mjerenja ponavljana su 3 puta, osim testova *brzine smećirane lopte* koja su se provodila 6 puta. Kao konačni rezultat u svim motoričkim testovima, koristio se prosječni rezultat kod homogenih čestica mjerenja, a u slučajevima heterogenosti, najbolji rezultat.

Mjerenja *brzine smećirane lopte* kondezirana su na tri najbolja rezultata, a potom zbog slabe homogenosti, uzet je najbolji rezultat.

Za mjerenje prethodno navedenih motoričkih testova koristili su se sljedeći mjerni instrumenti i pomagala:

1. sustav za elektronsko mjerenje brzine trčanja – „Brower timing system“.
2. mjerna skala za skok u dalj
3. medicinska lopta od 2 kg
4. mjerna traka od 30 m
5. mjerna skala za skok u vis
6. džepni radar (Pocket)

Opis motoričkih testova

Koraci u stranu

Zadatak se izvodi u sportskoj dvorani, ravne i čvrste podloge, minimalnih dimenzija 6 x 3 m. Na tlu su označene dvije paralelne linije duge 1 m, a međusobno udaljene 4 m. Ispitanica stoji sunožno unutar linija, bočno uz prvu liniju. Na znak „sad“ ispitanica se što brže može pomiće u stranu (bočni korak – dokorak), bez križanja nogu, do druge linije. Kada stane vanjskom nogom na liniju ili prijeđe preko nje, zaustavlja se i ne mijenjajući položaj tijela, na isti se način vraća do prve linije, koju također mora dotaknuti stopalom ili prijeći preko nje. Kada ispitanica na opisan način prijeđe 6 puta razmak od 4 m i stane na liniju ili je prijeđe vanjskom nogom, zadatak je završen. Mjeri se vrijeme u stotinkama sekunde od znaka „sad“ do momenta kad ispitanica, nakon pravilno izvedenog zadatka, dotakne liniju. Zadatak se izvodi 3 puta sa pauzom dovoljnom za oporavak.

Skok u dalj iz mjesta

Ispitanica stoji stopalima na označenom mjestu na mjernoj skali. Njen je zadatak da sunožno skoči prema naprijed što dalje može. Registrira se dužina ispravnog skoka u metrima od linije odraza do pete noge koja je najbliža mjestu odraza. Zadatak se izvodi 3 puta bez pauze.

Bacanje medicinke iz ležanja

Zadatak se izvodi na slobodnom prostoru na ravnoj podlozi. Ispitanica leži na leđima na strunjači. Na nultu točku postavi se medicinka težine 2 kg, koju ispitanica prihvati rukama pruženim iznad glave. Iz početnog položaja ispitanica baci medicinku što jače može u pravcu mjerne skale, ne dižući pritom glavu s podloge. Mjeri se udaljenost izražena u metrima od nulte točke do prvog dodira medicinke s tlom. Zadatak se izvodi 3 puta bez pauze.

Trčanje na 20 metara

Zadatak se izvodi u sportskoj dvorani, ravne i čvrste podloge. Na tlu se nalaze dvije linije dužine 2 m, na udaljenosti 20 m. Zadatak je ispitanice iz pozicije visokog starta na znak „sad“ pretrčati što brže može prostor do druge linije. Mjeri se vrijeme u stotinkama sekunde od znaka „sad“ do momenta kad



ispitanica, nakon pravilno izvedenog zadatka, dotakne liniju. Zadatak se izvodi 3 puta s pauzom dovoljnom za oporavak.

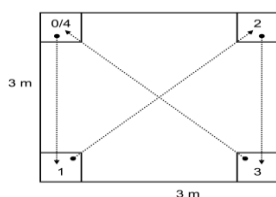
Test 9-3-6-3-9

Na podlozi su označene linije 6, 9, 12 i 18 metara od startne linije. Ispitanica stoji iza startne linije u visokom startu i na znak „sad“ dodiruje stopalom liniju koja je 9 metara od startne linije; vraća se 3 metra natrag i na isti način dodiruje liniju; zatim trči 6 metara naprijed, ponovno 3 metra natrag i konačno brzo trči prema liniji koja je 18 metara od startne linije. Test se prekida kada ispitanica pretrči preko linije koja je 18 metara udaljena od starta. Zadatak se ponavlja 3 puta s pauzom dovoljnom za oporavak.

Step hop test

Test se izvodi na ravnoj i ne skliskoj podlozi na kojoj je označen kvadrat dimenzija 3 x 3 m u čijim se kutovima nalaze kvadratići dimenzija 30 x 30 cm. Ispitanica stoji sunožno licem i tijelom okrenuta prema desnoj bočnoj liniji kvadrata. Stopala ispitanice postavljena su paralelno. Lijevo stopalo nalazi se u gornjem lijevom kvadratiću (0). Na znak mjeritelja, prvi se korak izvodi desnom nogom bočno (step), a nakon toga sunožni naskok (hop), pazeći da prilikom naskoka desno stopalo dodiruje stranice donjeg lijevog kvadratića (1). Nakon toga izvodi se korak desnim stopalom dijagonalno desno-naprijed i naskok tako da desno stopalo dodiruje gornji desni kvadratić (2). Sljedeći korak bočno izvodi se lijevom nogom, a nakon toga naskok, tako da dio lijevog stopala dodiruje stražnji desni kvadratić (3).

Slijedi korak lijevom stopalom dijagonalno lijevo naprijed i naskok. Nakon izvođenja zadnjeg naskoka ispitanica zauzima poziciju koju je imala na početku izvođenja testa (4). Cilj je testa izvesti 2 prethodno definirana ciklusa kretanja u što kraćem vremenu koje se mjeri u sekundama. Test se izvodi 3 puta s pauzom dovoljnom za oporavak (slika 2).



Slika 2. Shematski prikaz Step hop testa

Skok u vis iz mjesta

Na zid je zalijepljena mjerna ljestvica, tako da je donji rub 200 cm od podloge. Vrhove prstiju ispitanica namaže kredom da bi ostao trag. Postavlja se ramenom i kukom (one strane tijela na kojoj je bolja ruka za skok) do zida. Stopala su razmaknuta u širini kukova. Ispitanica uzruči rukom koja je bliže zidu i opružene prste prisloni uz dasku. Mjeritelj zabilježi visinu (stojeći dohvat). Ispitanica se odrazi maksimalnom snagom istovremeno s obje noge u vis i dodirne dasku bližom rukom u najvišoj točki skoka. Mjeritelj koji stoji na švedskom sanduku očitava vrijednosti skoka. Test se ponavlja 3 puta bez pauze.

Skok u vis nakon odbojkaškog zaleta

Test se izvodi kao i prethodni, s tim što ispitanica skače sunožnim odrazom nakon odbojkaškog zaleta (2 koraka i naskok). Test se ponavlja 3 puta bez pauze.

Brzina smećirane lopte s podloge

Ispitanica se nalazi 5 metara udaljena od ispitivača s radarom u dijagonalnom stavu (za dešnjakinje lijeva noga naprijed). U rukama drži odbojkašku loptu. Lopta se podbacuje iznad i malo ispred udarnog ramena te se smećira što snažnije prema radaru. Test se ponavlja sve dok ispitanica ne odsmećira 6 lopti u okvir rukometnog gola. Ispitivač sjedi iza gola tako da može biti zaklonjen od udaraca loptom. Radar drži na visini od 1 m i usmjerava ga prema mjestu izbačaja (smećiranja). Postavljanjem mete na manju visinu od mjesta izbačaja (smećiranja) lopte, dobiva se putanja lopte prema podlozi, pod sličnim kutom kao što je to i u igri kada se smećiranjem gađaju duboki dijelovi protivničkog terena.

Brzina smećirane lopte preko mreže



Ispitanica se nalazi na udaljenosti od oko 4 m od mreže i nakon odbojkaškog zaleta u skoku smećira loptu preko mreže iz zone 4. Jedan mjeritelj podbacuje loptu, a ispitanica pokušava što snažnije i preciznije smećirati prema ispitivaču s radarom koji se nalazi na udaljenosti od 6 m od mreže u zoni 1 u suparničkom polju.

Test se ponavlja sve dok ispitanica ne odsmećira 6 lopti u okvir rukometnog gola s pauzom dovoljnom za oporavak. Ispitivač sjedi iza gola tako da može biti zaklonjen od udaraca loptom. Radar drži na visini od 1 m i usmjerava ga prema mjestu izbačaja (smećiranja). Postavljanjem mete na manju visinu od mjesta izbačaja (smećiranja) lopte, dobiva se putanja lopte prema podlozi, pod sličnim kutom kao što je to i u igri kada se smećiranjem gađaju duboki dijelovi protivničkog terena.

Psihološke značajke

Procjena psiholoških značajki optimizma, nade i perfekcionizma.

Tablica 1. Deskriptivni parametri kronološke dobi, indikatora biološke dobi i trenažne dobi između igračkih pozicija odbojkašica mlađih kadetkinja (N=204)

Varijable	Tehničarke N=35	Dijagonalne igračice N=33	Primačice – napadačice N=57	Srednje blokerice N=43	Libero igračice N=36
	AS±SD	AS±SD	AS±SD	AS±SD	AS±SD
Kronološka dob (godine)	13,90±0,93	14,18±0,75	14,07±0,86	14,23±0,81	14,17±0,82
Ind. Biološke dobi (godine)	13,82±0,75	14,17±0,75	14,21±0,74	14,54±0,70	13,70±0,58
Trenažna dob (mjeseci)	41,60±15,49	42,45±18,60	41,32±17,00	41,14±16,88	44,86±16,30

Legenda: N – broj ispitanica, AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija.

Tablica 2. Učestalost i proporcije igračkih pozicija odbojkašica mlađe kadetkinja te njihove razlike prema kriteriju natjecateljske uspješnosti (N=204)

Igračke pozicije	Ukupan uzorak (N=204)		Manje uspješne (N=119)		Uspješnije N=85)		p
	N	%	N	%	N	%	
Tehničarke	35	17,16	23	19,33	12	14,12	0,17
Dijagonalne igračice	33	16,18	20	16,81	13	15,29	0,39
Primačice – napadačice	57	27,94	27	22,69	30	35,29	0,02
Srednje blokerice	43	21,08	21	17,65	22	25,88	0,08
Libero igračice	36	17,65	28	23,53	8	9,41	0,01

Legenda: N – učestalost ispitanica, % - postotne vrijednosti, p – razina statističke značajnosti razlika postotnih vrijednosti.

Tablica 3. Antropometrijske varijable uspješnijih odbojkašica mlađih kadetkinja (N=85)

Varijable	Tehničarke N=12	Dijagonalne igračice N=13	Primačice – napadačice N=30	Srednje blokerice N=22	Libero igračice N=8
	AS±SD	AS±SD	AS±SD	AS±SD	AS±SD
Tjelesna visina	171,28±3,91	174,97±7,48	173,47±5,49	178,94±5,84	164,81±3,74
Tjelesna masa	59,19±4,19	59,82±9,56	62,86±9,93	67,23±8,13	57,11±6,96
Ind. Tjelesne mase	20,17±1,32	19,51±2,56	20,83±3,20	21,02±2,69	20,98±2,26
Endomorfna kom.	4,24±1,01	4,37±1,37	4,47±1,48	4,61±1,53	4,03±1,37
Mezomorfna kom.	2,54±1,08	2,31±1,31	2,69±1,51	2,33±1,37	3,44±1,16
Ektomorfna kom.	3,63±0,79	4,21±1,39	3,26±1,57	3,73±1,41	2,44±1,45

Legenda: N – broj ispitanica, AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija.



Tablica 4. Motoričke varijable uspješnijih odbojkašica mlađih kadetkinja (N=85)

Varijable	Tehničarke N=12	Dijagonalne igračice N=13	Primačice – napadačice N=30	Srednje blokerice N=22	Libero igračice N=8
	AS±SD	AS±SD	AS±SD	AS±SD	AS±SD
Koraci u stranu [‡] (s)	8,55±0,60	8,69±0,97	8,36±0,51	8,92±1,09	8,41±0,81
Skok u dalj iz mjesta (m)	1,94±0,14	1,94±0,14	2,08±0,15	1,88±0,19	2,02±0,20
Bacanje medicinke (m)	6,62±0,73	6,34±1,10	6,98±0,94	6,98±1,00	6,53±0,57
Trčanje na 20m [‡] (s)	3,50±0,21	3,43±0,15	3,40±0,20	3,47±0,17	3,40±0,11
Test 9-3-6-3-9 [‡] (s)	8,06±0,45	8,17±0,31	8,00±0,31	8,29±0,64	8,07±0,45
Test Step hop [‡] (s)	9,72±1,32	9,75±0,81	9,69±0,80	9,92±0,99	9,75±0,49
Skok u vis iz mjesta (cm)	38,92±5,19	38,88±4,58	40,68±4,04	39,68±5,68	38,13±5,69
Skok u vis nakon od. zaleta (cm)	42,25±4,35	43,04±5,97	45,55±5,15	42,91±6,25	45,00±9,30
Brzina smeča s podloge (km/h)	64,33±5,47	65,92±5,69	67,23±6,69	65,82±8,03	62,13±8,85
Brzina smeča preko mreže (km/h)	58,08±5,43	58,92±7,10	61,67±8,10	59,27±7,47	53,38±6,46

Legenda: N – broj ispitanica, AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, [‡] - obrnuto skalirana varijabla

Izračun PHV na linku: http://taurus.usask.ca/growthutility/phv_ui.cfm?type=2, lipanj, 2014.

(tjelesna visina, sjedeća visina, tjelesna masa, datum rođenja i datum mjerenja)

3. DIO

SUVREMENA DIJAGNOSTIKA (radionica)

(Institut kineziologije i sporta, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Splitu)

- Antropometrijski pribor
- Vaga "Tanita"
- Foto čelije
- Pocket radar
- Optojump
- Spirometar