

# Primjena poligona prepreka u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture u primarnom obrazovanju

---

**Peris, Ivana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:913469>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-07**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

**Ivana Peris**

**PRIMJENA POLIGONA PREPREKA**  
**U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE**  
**U PRIMARNOM OBRAZOVANJU**

**Diplomski rad**

**Zagreb, rujan, 2020.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

**Ivana Peris**

**PRIMJENA POLIGONA PREPREKA**  
**U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE**  
**U PRIMARNOM OBRAZOVANJU**

**Diplomski rad**

**Mentor rada:**

**Doc. dr. sc. Snježana Mraković**

**Zagreb, rujan, 2020.**

## Sažetak

Dio obrazovanja svakog učenika u Republici Hrvatskoj je primarno obrazovanje, odnosno osnovna škola. U mlađim razredima (1. - 4.), na kojima se ovaj rad bazira, tjelesna i zdravstvena kultura ima vrlo veliki značaj i ulogu zbog pozitivnih utjecaja na cjelokupni razvoj učenika. Jedan od načina rada kojim se postiže veliki broj navedenih utjecaja je poligon prepreka. Poligonom prepreka kao metodičkim organizacijskim oblikom rada prvobitno se uče i razvijaju motorička znanja i sposobnosti. Uporabom poligona prepreka u nastavi, nastavnici mogu na kreativan, zanimljiv i dinamičan način zadržati interes i pažnju učenika te ih poticati na svakodnevno vježbanje.

Cilj ovoga rada bila je analiza iskustva, znanja i kompetencija studenata 4. i 5. godine Učiteljskog studija na Učiteljskom fakultetu u Zagrebu o poligonu prepreka u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture.

Istraživanje je provedeno putem Google ankete na 100 studenata. Rezultati pokazuju kako studenti imaju teorijskog znanja o prednostima i nedostacima poligona prepreka, međutim nedostaje im praktičnoga znanja, odnosno iskustvo. Također, 61 % anketiranih studenata ne smatra se kompetentnima provoditi navedeni poligon u svome budućem radu, dok se samo 39 % smatra.

Rješenje za stjecanje kompetencija studenata nalazi se u stvaranju koncepcije visokih sveučilišnih ustanova prema kojoj one postaju ustanove u kojima se nova znanja usvajaju upravo kombinacijom teorijskog i praktičnog znanja.

**Ključne riječi:** primarno obrazovanje, nastava tjelesne i zdravstvene kulture, primjena poligona prepreka, studenti

## Summary

Part of the education of every student in the Republic of Croatia is primary education or elementary school. In younger grades (1st - 4th), on which this thesis is based, physical education has a great importance and role due to positive impacts on the overall development of students. One of the ways to achieve a high number of these impacts is the polygon of obstacles. Polygon of obstacles as a methodical organisational form of work initially teaches and develops motor knowledge and abilities. By using the polygon of obstacles in teaching, teachers can keep the interest and attention of students in a creative, interesting and dynamic way, and encourage them to practice every day.

The aim of this thesis is to analyze the experiences, knowledge and competencies of students 4th and 5th year of Teacher Education at the Faculty of Teacher Education in Zagreb about the polygon of obstacles in the physical education.

The study was conducted through a Google survey of 100 students. The results show that students have theoretical knowledge about the advantages and disadvantages of polygon of obstacles, but they lack the practical knowledge (experience). Also, 61% of surveyed students do not consider themselves competent to implement these polygon in their future work, while only 39% consider that.

The solution for acquiring students' competencies lies in creating the concept of higher university institutions according to which they become institutions in which new knowledge is acquired precisely through a combination of theoretical and practical knowledge.

**Ključne riječi:** primary education, physical education, application of polygon of obstacles, students

# Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. RAZVOJNE KARAKTERISTIKE UČENIKA NIŽIH RAZREDA PRIMARNOG OBRAZOVANJA.....	3
3. ULOGA I ZNAČAJ TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE .....	4
4. MOTORIKA.....	6
4.1. MOTORIČKI RAZVOJ UČENIKA NIŽIH RAZREDA PRIMARNOG OBRAZOVANJA .....	7
5. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA .....	9
5.1. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI .....	10
5.1.1. VRSTE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI.....	12
5.1.1.1. JAKOST/SNAGA .....	12
5.1.1.2. BRZINA.....	13
5.1.1.3. IZDRŽLJIVOST .....	14
5.1.1.4. GIBLJIVOST .....	15
5.1.1.5. KOORDINACIJA .....	17
5.1.1.6. AGILNOST .....	18
5.1.1.7. RAVNOTEŽA.....	19
5.1.1.8. PRECIZNOST.....	20
6. METODIČKI ORGANIZACIJSKI OBLICI RADA .....	22
6.1. POLIGON PREPREKA .....	23
6.1.2. PRIMJENA POLIGONA PREPREKA U NASTAVNIM OBLICIMA.....	25
6.1.3. VRSTE POLIGONA PREPREKA.....	26
7. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE .....	28
7.1. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA.....	28
7.1.1. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	28
7.1.2. ISTRAŽIVAČKA PITANJA .....	28
7.1.3. ISPITANICI .....	28
7.1.4. INSTRUMENTI .....	29
7.1.5. METODE OBRADE PODATAKA .....	29
7.1.6. POSTUPAK .....	30
7.2. REZULTATI.....	30
7.2.1. SOCIODEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE STUDENATA .....	30
7.2.2. ZNANJE STUDENATA.....	32

7.2.3. ISKUSTVO STUDENATA .....	42
7.2.4. KOMPETENCIJA STUDENATA .....	53
7.3. RASPRAVA.....	55
8. ZAKLJUČAK.....	57
9. LITERATURA.....	58
IZJAVA O IZVORNOSTI DIPLOMSKOG RADA .....	61

## 1. UVOD

Želja svakog čovjeka je biti sretan i uspješan. Međutim, sreća i uspjeh ne dolaze bez zdravlja. Zdravlje uz izostanak bolesti, znači potpuno tjelesno, umno i društveno bogatstvo. Samo tjelesno i umno zdrava, sposobna i stabilna osoba s uspjehom odgovara svim izazovima brzog i stresnog načina života u sadašnjem 21. stoljeću. Zdravlje, ono tjelesno, ne može i nikada neće doći bez tjelesne aktivnosti, odnosno kretanja. Današnjim suvremenim načinom života, tjelesno vježbanje svedeno je, nažalost, na minimum. Stupanj tjelesne aktivnosti djece ili učenika nižih razreda primarnog obrazovanja, najaktivnijih od cijele populacije ljudi, također nije zadovoljavajući. Time se, smanjenom tjelesnom aktivnošću, smanjuje mogućnost za skladan rast i razvoj. Za stvaranje navike za kretanjem od najranije dobi učenika te za njegov skladan umni i tjelesni razvoj, velikim dijelom odgovorna je nastava tjelesna i zdravstvena kulture. Upravo je ona temeljni i nezamjenjivi organizacijski oblik rada na kojem se temelje ostali organizacijski oblici rada. Odvija se sustavno i planski s ciljem poboljšanja i transformacije antropološkog statusa te očuvanja zdravlja djece, učenika i mladeži, što se može postići samo vježbanjem. Ona sada ima veliku i bitnu ulogu, a u budućnosti će imati još veću u pripremanju i osposobljavanju učenika za rad i život, u mijenjanju osobina, znanja i sposobnosti u pozitivnom smjeru.

Nastavni plan i program za osnovnu školu za tjelesnu i zdravstvenu kulturu propisuje tjednu satnicu u fondu od tri sata za razrednu, odnosno niže razrede i dva sata za predmetnu nastavu, to jest više razrede. Tolikim opsegom rada neće doći do skladnog razvoja antropoloških obilježja učenika. Zbog toga, potrebno je da svi nastavnici tjelesne i zdravstvene kulture povećaju jačinu tjelesnog vježbanja uz pomoć kompleksnih metodičkih organizacijskih oblika rada. Jedan od takvih oblika rada je poligon prepreka. Poligon prepreka metodički je organizacijski oblik rada takav da podrazumijeva svladavanje različitih prirodnih ili umjetnih postavljenih prepreka na primjeren način. Navedeni oblik rada specifičan je zbog moguće njegove provedbe u najboljim, ali i u najskromnijim prostornim i materijalnim uvjetima rada. Također, može se koristiti kao jedno od rješenja za realizaciju nekih sadržaja tjelesne i zdravstvene kulture, sporta ili sportske rekreacije te pruža i mogućnost vrlo visokog opterećenja učenika, to jest sportaša.

Zbog učenicima prihvatljivog oblika rada te česte prisutnosti u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture u primarnom obrazovanju, cilj ovog rada bio je istražiti iskustvo studenata 4. i 5. godine



Učiteljskog studija Učiteljskog fakulteta u Zagrebu sa susretima s poligonom prepreka tijekom njihova obrazovanja. Rad također istražuje znanje studenata o prednostima i nedostacima poligona, njegovim koristima i pozitivnim utjecajima te kompetenciju studenata za provođenje poligona u svome budućem radu.

## **2. RAZVOJNE KARAKTERISTIKE UČENIKA NIŽIH RAZREDA PRIMARNOG OBRAZOVANJA**

Kroz školovanje, svako dijete prolazi fazama odgojno obrazovnog procesa. U Republici Hrvatskoj, odgojno-obrazovna vertikalna sastoji od se četiri razine od kojih je druga po redu osnovno školstvo, točnije mlađa i srednja školska dob. Mlađoj školskoj dobi pripadaju upravo djecu u dobi od 6./7. do 9./10. godine života, ovisno o godini u kojoj upisuju prvi razred osnovne škole (Neljak, 2013).

Svako dijete, to jest svaki čovjek, neovisno o kronološkoj dobi, jedinstvena je cjelina mnogih međusobno ovisnih sposobnosti i osobina. Iako čovjekov organizam čine organi i organski sustavi s određenom funkcijom, istodobno su fragmenti cjeline to jest, u njezinoj funkciji su. Na rad organa za kretanje i centara koji to reguliraju, cjelokupnog lokomotornog sustava, svih unutarnjih organa te uz to i središnjeg živčanog sustava, pozitivno utječe vježbanje, odnosno kretanje. „Vježbanje se mora smatrati temeljnom ljudskom djelatnošću za koju nema zamjene ili kompenzacije“ (Findak, Metikoš, Mraković, 1992, str. 63). Suprotno tome, nekretanje, odnosno izostanak vježbanja imat će negativan učinak na apsolutni čitav sustav.

Veliki pokazatelj važnosti kretanja, to jest mišićne aktivnosti je organizam djece prvog razreda osnovne škole. Kod djece te dobi, kosti su meke i elastične, još uvijek imaju mnogo hrskavičnih tkiva, vezivna tkiva nisu čvrsta kao kod odraslih, kralježnica je slaba te ako se mišiću ne jačaju, dolazi do spuštenih stopala, ozljeda zglobova te čestih iskrivljenja kralježnice. Također, mišićnom aktivnošću poboljšat će se rad unutarnjih organa i time aktivno utjecati na učenikovo zdravlje, učinkovit razvoj pa čak i na uspjeh u učenju (Findak, 1996).

Za razdoblje koje se proteže od prvog do četvrtog razreda, svojstven je harmoničan razvoj. Osobine i sposobnosti učenika razvijaju se skladno, bez prevelikih skokova. Također, tjelesna građa poput visine, težine, opsega podlaktice i nabora nadlaktice razvijaju se ravnomjerno. Sve navedeno uvjetuje razmjerno homogen razvoj i morfoloških obilježja bez velikih oscilacija (Findak, Metikoš, Mraković, 1992).

Bitno je naglasiti kako je razvoj svih učenika jako individualan, ne postoje dva učenika koji se razvijaju po jednakoj krivulji, već svatko prati sebi svojstvenu. Zbog toga, proces vježbanja također mora biti takav da svaki učenik mora imati šansu razvijati se u skladu sa svojim

mogućnostima te isticati individualna obilježja. Time se stvara podloga za valjan razvoj ličnosti (Findak, Metikoš, Mraković, 1992).

Mnogi učitelji, nastavnici i profesori zanemaruju čovjeka kao cjelinu, smatraju ga „strojem“ za reprodukciju znanja te zanemaruju njegove, a osobito dječje bio-psiho-socijalne potrebe. Usprkos količini i težnji za znanjem, niti jedno znanje ne može biti nadomješteno narušenom zdravlju. Znanje se stječe tijekom cijelog života, dok propuštena šansa za razvoj i zdravlje nikada neće biti vraćena i nadoknađena (Findak, Metikoš i Mraković, 1992).

### **3. ULOGA I ZNAČAJ TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE**

Findak naglašava kako sva brojnija tehnička otkrića smanjuju čovjekov udio u radu, a time povezano i pozitivne poticaje, koji su mu dugi niz godina osiguravali stabilnu biološku ravnotežu, te kako se danas čovjek, bez obzira na spol i dob, kreće mnogo manje nego čovjek prošlih desetljeća, sve je više potrebno preuzimanje uloge održavanja spomenute ravnoteže od strane tjelesne i zdravstvene kulture (1999).

Prema istom autoru, odgojno-obrazovne ustanove te unutar njih tjelesna i zdravstvena kultura imaju veliku ulogu u uspostavljanju ravnoteže u novonastalim, promijenjenim uvjetima života i rada, unaprjeđenju zdravlja djece i mladih, njihovih radnih i stvaralačkih sposobnosti te u pripremi i osposobljavanju ih za život i rad. Tjelesna i zdravstvena kultura ima značajnu ulogu upravo zbog svojih bioloških, zdravstvenih, ekonomskih, kulturnih i pedagoških vrijednosti.

Ciljevi i zadaće tjelesne i zdravstvene kulture u sustavu školstva u većoj ili manjoj mjeri određeni su čimbenicima poput razvojnih značajka učenika i njihovih autentičnih potreba, zahtjeva za usklađeni život i rad učenika u društvu, postignuća kineziologije i metodike tjelesne i zdravstvene kulture (Findak, 1999). Učenici u školu, pa sukladno tome i na nastavu tjelesne i zdravstvene kulture, između ostalog, dolaze i s osobnim potrebama, interesima i željama. Adekvatno tome, od učitelja i profesora očekuje se i s pravom traži da rad i ponašanje prilagode potrebama, interesima i željama učenika (Findak, 2001).

Glavni ciljevi tjelesne i zdravstvene kulture su da uz umni, etični, estetski i djelatni odgoj koristeći se prirodnim činiteljima i raznovrsnim sredstvima, pridonese razvoju svestranog suvremenog čovjeka te sazrijevanju svih organskih sustava (Findak, 1979). Također, da pridonese smanjenju rizika kroničnih bolesti, pozitivnom utjecaju na psihičko zdravlje uz smanjenje stresa te jačanju samopouzdanja (Živčić Marković i Bresalurer, 2011).

Nadalje, važni su i ciljevi koji se odnose na zadovoljenje potreba učenika za vježbanjem te stvaranje navika svakodnevnog vježbanja i bavljenja različitim sportovima jer tjelesno vježbanje i zdravlje usko su povezani. „Ako se složimo da je zdravlje osnova kvalitetnog, produktivnog i funkcionalnog života, onda ćemo se posve sigurno složiti i s tim da u radu s djecom briga o njihovu zdravlju mora uvijek biti na prvom mjestu“ (Živčić Marković i Bresalurer, 2011, str. 22). Nadalje, ciljevi su i poboljšanje motoričkih sposobnosti, prilagodba novim motoričkim aktivnostima, postizanje određene razine motoričkih postignuća, samoocjenjivanje i samokontrola vlastitog rada i napretka.

Naravno, važni su i ciljevi tjelesne i zdravstvene kulture usmjereni na usvajanje činitelja ozljeda i bolesti, razvijanje pravilnih stavova prema istima, usvajanje mjera i načina čuvanja i unaprjeđenja zdravlja te njegovanje higijenskih navika (Findak, 1996).

Međutim, među najvažnijim ciljevima tjelesne i zdravstvene kulture su oni koji izgrađuju humane međuljudske odnose, razvijaju moralne odgovornosti i poštovanje prema autoritetu, vršnjacima, timu i protivnicima, kao značajni činitelji o kojima ovisi zdravlje pojedinca, a time i društva u cjelini (Živčić Marković i Bresalurer, 2011).

Međutim, sve dok se tjelesnim vježbanjem može poboljšati, odnosno transformirati antropološki status učenika, to bi trebala biti bazična usmjerenost tjelesne i zdravstvene kulture u odgojno-obrazovnom sustavu, a time i njezinih ciljeva i težnji (Findak, 1999).

Svi zadaci i ciljevi tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnoj školi ostvaruju se primjenom različitih oblika nastavno-odgojnog rada: satima tjelesne i zdravstvene kulture, satima za zabavu i odmor, priredbama, natjecanjima, logorovanjima, zimovanjima i slobodnim aktivnostima. Iako su svi navedeni oblici vrlo važni, ipak je sat tjelesne i zdravstvene kulture glavni oblik nastavnog rada.

Osnova za ostvarivanje svih navedenih ciljeva i zadataka leži u sistematskoj i kvalitetnoj nastavi te uspjeh ovisi u prvom redu od samih nastavnika. Nastavnik kao voditelj nastavnog

procesa odlučuje o svemu vezanim uz pripremu, organizaciju i realizaciju nastave, a prema tome i o izboru i primjeni metodičkih postupaka. O njegovom znanju i odgovornosti prema radu zavisi pobuđivanje kod učenika zanimanja za vježbanje i poticanje na rad (Findak, 1999). Da bi nastavni sati ispunili svoju zadaću, potrebna je angažiranost učenika na svakom satu u fizičkom i psihičkom pogledu. Također, potrebni su uvjeti koji se stvaraju upravo u pripremljenoj, organiziranoj i dobro vođenoj nastavi. Tada će nastavnik postići mnogo više od ostvarenja postavljenih zadataka, to jest razvit će kod učenika ljubav i potrebu za svakodnevnim tjelesnim vježbanjem (Findak, 1979).

## **4. MOTORIKA**

Pojam motorika označava sve oblike kretanja. Motorika čovjeka sastoji se od filogenetskih i ontogenetskih oblika kretanja. Filogenetski oblici kretanja, to jest biotička motorička znanja genetski su određeni te govorimo o hodanju, trčanju, skakanju, puzanju, kolutanju, dok su s druge strane ontogenetski oblici kretanja određeni učenjem kroz razvoj te govorimo o klizanju, plivanju, skijanju, vožnji bicikla i drugim aktivnostima (Findak, 1996).

Motorika je učenje o kretanju, odnosno o aktivnosti, fizičkoj pokretljivosti i gibanju. Kretanje je jedan od najvažnijih elemenata života te jedna od osnovnih životnih potreba koja uvjetuje rast, razvoj i zdravlje. Tijekom evolucije, ljudsko tijelo strukturirano je za aktivnost koja mu je prijeko potrebna za ispravno funkcioniranje (Kosinac, 2011).

Isti autor navodi i kako u kretanju najvažniju ulogu ima sam pokret koji označava psihičku akciju kao posljedicu senzoričkih stimulansa, unutrašnjeg djelovanja središnjeg živčanog sustava i reakcije sustava za kretanje. Izvođenje pokreta kompleksni je proces za koji je potreban precizan i harmoničan rad velikog broja mišića, živaca i kostiju. Najčešće se povezuje s glazbom, ritmom i pjesmom čime dobiva posebnu estetsku vrijednost.

Dijete nakon što ovlada kvalitetom i stupnjem pokreta, ima mogućnost postati samostalno, relativno neovisno zadovoljavati svoje potrebe i slobodno komunicirati (govor, gestikulacija) sa svojim okruženjem. Također, usavršavanjem, pokret postaje sredstvo novog izražaja i

komunikacija, uz pomoć kojeg dijete izražava svoje osjećaje (mimika), želje i osjećanja te postaje svjesno svoje ličnosti. Kosinac navodi kako novija istraživanja pokazuju da upoznavanje prostora upravo pokretom i raznim tjelesnim vježbama predstavlja osnovu za intelektualni razvoj.

„Jedna od bitnih značajki današnjeg življenja općenito, pa tako i djeteta, jest izmijenjeni mogući odnos tehničko-informativnog procesa i potreba za kretanjem – kretnja podražljivost (stimulacija) kao jedna bitna pretpostavka u održavanju stabilnog i uravnoteženog stanja organizma i razine zdravlja“ (str. 95).

Međutim, izvedba pokreta, točnije normalna funkcija sustava za kretanje, zahtjeva zdrav živčani sustav s gledišta recepcije, provođenja i procesiranja informacija. Neophodna je i pokretnost zglobova udova i kralježnice te zdravlje mišića kako bi mogli reagirati na nadražaje iz središnjeg živčanog sustava (Kosinac, 2011).

#### *4.1. MOTORIČKI RAZVOJ UČENIKA NIŽIH RAZREDA PRIMARNOG OBRAZOVANJA*

Razvoj motorike u školskom uzrastu, to jest u nižim razredima osnovne škole, najvažnije je doba u razvoju motorike svakog djeteta. „Ono što se u ovom razdoblju propusti, nikada se više ne može nadoknaditi“ (str. 18). Moždana kora razvija se i usavršava, formiraju se uvjetni refleksi, razvija vestibularni aparat, vidni i taktilni osjećaji (Hmjelovjec, Kalić i Hmjelovjec, 2005).

Kod djece navedene dobi, nema velike razlike između dječaka (učenika) i djevojčica (učenica) u funkcionalnim, morfološkim i motoričkim karakteristikama. Kod svijetu, razvoj motorike uvjetovan je određenim funkcionalnim sazrijevanjem na razini da omogući usvajanje kompleksnijih motoričkih struktura kretanja od onih propisanih aktualnim školskim planom i programom. Učenici razmjerno bez problema usvajaju i usavršavaju kompleksnija motorička znanja zbog povoljnijeg odnosa morfoloških dimenzija i koordinacije (Kosinac, 2011).

Učinkovitost motorike, odnosno motoričkog ponašanja u navedenoj dobi ne ovisi o karakteristikama tjelesne građe te se prema njoj ne može predvidjeti uspješnost motoričkog ponašanja. Učenici različitih tjelesnih građa u testovima motoričkih sposobnosti mogu biti jednako ispodprosječni, prosječni ili iznadprosječni (Findak, Metikoš i Mraković, 1992).

„Za učenike od prvoga do četvrtoga razreda osnovne škole najvažnije je ostvariti ciljeve koji se odnose na formiranje motoričkih znanja“ (str. 65). Motoričkom znanju pripadaju prirodni oblici kretanja za svladavanje prostora te njihove varijante kao što su provlačenje, preskakanje, guranje, dizanje, vučenje, nošenje, bacanje, trčanje svladavajući prepreke ili mijenjajući pravac, valjanje, puzanje, hodanje, skakanje, kolutanje, penjanje, spuštanje te njihove različite kombinacije (Findak, Metikoš i Mraković, 1992). Motoričko učenje, to jest znanje, javlja se kod učenika isključivo aktivnim i svjesnim sudjelovanjem, a ne samo promatranjem aktivnosti bez provjeravanja kontrakcije (Kosinac, 2011). Navedena znanja prijeko su potrebna djeci u njihovu svakodnevnom životu, nenadoknadivi su prirodni stimulansi za aktiviranje faktora rasta i razvoja, za optimalan razvoj ličnosti u cjelini, formiranje individualnih i socijalnih poželjnih crta ličnosti te za poticanje spoznajnih funkcija (Findak, Metikoš i Mraković, 1992).

Raznoliki sadržaji igre i sadržaji atletike plana i programa zasnovani na hodanju, trčanju, skakanju, hvatanju, bacanju i provlačenju (prirodnim oblicima kretanja) osiguravaju elementarno motoričko obrazovanje i svakojak utjecaj na organizam djeteta (Kosinac, 2011) te su osnova za moguće kasnije uključivanje u određeni sport (Findak, Metikoš i Mraković, 1992).

Prema Neljaku, u ovom razdoblju, vrlo učinkovito razvijaju se motoričke sposobnosti poput koordinacije koja je najvažnija sposobnost u ovoj dobi, fleksibilnosti, statičke i dinamičke ravnoteže. Razvija se i brzina na akustične i vizualne podražaje zbog kojih u ovom razdoblju treba povećati udio sadržaja poput baratanja predmetom (vid opće koordinacije pokreta) povezanog s razvojem preciznije senzomotorike nerazvijene u potpunosti (2013).

U razredu, među učenicima postoje razlike jer neki učenici brži su i otporniji, brže i jednostavnije usvajaju i uče motoričke elemente od ostalih (Findak, 1996). Ubrzanje ritma u motoričkom razvoju isključuje mentalnu retardaciju djeteta (učenika) (Kosinac, 2011). Kod onih koji imaju sporiji razvoj, manifestira se zaostalost u aspektu motoričke pripremljenosti (Milanović, 2013). Opća ili djelomična odstupanja ili usporenje od normalnog razvoja motorike upozorenje je za roditelje, odgajatelje, učitelje te liječnike zbog potencijalnih smetnji u psihofizičkom razvoju

učenika (Kosinac, 2011). Iako zaostalost u motoričkoj pripremljenosti može biti prepreka razvoju koordinacije, nužno ne znači i uvjet niže razine motoričke pripremljenosti u daljnjim fazama. Treba naglasiti kako učenik sa slabijim motoričkim rezultatima u ranijoj fazi, svakako može dostignuti visoke razine funkcionalnih i motoričkih sposobnosti u kasnijoj fazi (Milanović, 2013).

Osim utjecaja na funkcionalne i motoričke sposobnosti, u ovom razdoblju učitelji utječu i na razumijevanje učenika o značaju i vrijednošću tjelesno aktivnog životnog stila koji predstavlja nositelja zdravlja u budućnosti (Corbin, 2002, navedeno u Jenko Miholić, 2017).

## **5. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA**

Antropološka obilježja ili značajke ili karakteristike organizirani su sustavi cjelokupnih, sposobnosti, osobina, motoričkih informacija i njihovih međusobnih odnosa (Prskalo i Sporiš, 2016). To su primarni ljudski kapaciteti koji omogućavaju povoljno djelovanje cjelokupnih organa i organskih sustava. Na razvoj utječu biološke odrednice rasta i razvoja te proces sportske pripreme. Na određena antropološka obilježja nije moguće utjecati izvana (visina, širina kostiju i slično), na određena je moguć utjecaj u manjoj mjeri poput osobina ličnosti i brzine, dok je većina ostalih obilježja moguće promijeniti okolinskim čimbenicima tijekom aktivnosti poput sporta (Milanović, 2013).

Prema Prskalu i Sporišu (2016) antropološkim obilježjima pribrajamo:

- antropometrijske (morfološke) karakteristike ili značajke,
- motoričke sposobnosti,
- funkcionalne sposobnosti,
- spoznajne sposobnosti i osobine ličnosti,
- socijalni status (Findak, 1995, navedeno u Prskalo, Sporiš, 2016).



## 5.1. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI

Sat tjelesne i zdravstvene kulture pomoću sadržaja propisanih programom utječe između ostalog na funkcionalne i motoričke sposobnosti, na usvajanje motoričkih znanja te poboljšanje motoričkih dostignuća. Motoričke sposobnosti mogu se definirati kao prikrivene motoričke strukture utjecajne za neizmjeran broj motoričkih vidljivih, opisanih i izmjerenih reakcija (Findak, 1999).

Sekulić i Metikoš (2007) definiraju ih sposobnostima koje determiniraju čovjekov potencijal u izvođenju jednostavnijih i složenijih voljnih pokreta izvodljivih djelovanjem skeletnog mišića. U njihovoj osnovi počiva djelotvornost organskih sustava ljudskog tijela, naročito živčano-mišićnoga, odgovornog za intenzitet, trajanje i strukturnu regulaciju kretanja (Milanović, 2013).

To su genetski predodređene značajke koje utječu na kretanje i dio su osobina pojedinca koje utječu na njegovu sposobnost stjecanja vještina usavršavanja motoričkih zadataka (Haibach, Reid i Colier, 2011 navedeno u Prskalo i Sporiš, 2016). Skladno, kontinuirano i postepeno povećavaju se u funkciji dobi kod dječaka i djevojčica (Findak, Metikoš i Mraković, 1992), relativno su trajne i teško promjenjive u odrasloj dobi (Haibach, Reid i Colier, 2011 navedeno u Prskalo i Sporiš, 2016).

Sve motoričke sposobnosti nemaju jednak koeficijent urođenosti zbog čega na neke manje, a na neke više utječe proces tjelesnog vježbanja tijekom cijelog života (Findak, 1995, navedeno u Prskalo i Sporiš, 2016). Osim vježbanja, na njih utječu i drugi egzogeni čimbenici poput igre i sportskog treninga (Kosinac, 2011). Također, upravo zbog genetske predodređenosti i urođenosti, manje je moguće utjecati na motoričke sposobnosti s većim koeficijentom urođenosti i obratno. „Da bi se izvršio utjecaj na sposobnosti s većim stupnjem urođenosti, potrebno je s procesom transformacije početi što ranije poštujući senzitivna razdoblja za razvoj pojedinih osobina i sposobnosti“ (Mraković, 1997., Findak i sur., 1996., Prskalo, 2004 navedeno u navedeno u Badrić, Sporiš, Trklja i Petrović, 2012, 116. str).

Razvoj motoričkih sposobnosti, općenito, moguće je ostvariti nastavnim procesom tjelesnog vježbanja koji treba planirati i programirati da bi bio organizirani, planski i racionalni, a potom ga ostvariti i nadzirati (Findak, 1999). Na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture, trebaju se razvijati sve motoričke sposobnosti, a ne samo jedna, što podrazumijeva nastavu složenu od

različitih zadataka koji omogućuju aktivaciju sposobnosti. Najbolji način realizacije razvoja sposobnosti je dinamička igra koja za primaran cilj ima usvajanje novih i usavršavanje naučenih motoričkih znanja (Findak, Metikoš, Mraković, 1992). „Ni jedna motorička sposobnost ne postoji u čistom obliku sama za sebe, veću svezi s jednom ili više njih“ (Kosinac, 2011, str. 113).

Dok su motoričke navike, više ili manje, trajne, motoričke sposobnosti prestankom aktivnosti, to jest vježbe ili treninga, gube veliki dio svojih vrijednosti (Kosinac, 2011). Značajke suvremenog stanja mladih, a time i djece, upravo je sniženje motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Umjesto da navedene sposobnosti s godinama djeteta (učenika) rastu, one se snižavaju zbog sve većega ograničenja naprezanja mišića (Findak i Mraković, 1998, navedeno u Badrić i sur, 2012).

Prema Sekuliću i Metikošu (2007), motoričke sposobnosti dijele se na sposobnosti regulacije kretanja (koordinacijske sposobnosti i agilnost, brzina, ravnoteža, preciznost i fleksibilnost) te sposobnosti energetske regulacije (repetitivna snaga, eksplozivna snaga i sila te statička snaga). Kada se u određenom motoričkom zadatku razvija velika sila ili se ona mora proizvoditi dulje vrijeme, te kada o tome ovisi ukupna motorička efikasnost zadatka, primarno značenje ima mehanizam za energetske regulaciju. S druge strane, kada su u pitanju kretnje koje ne ovise o proizvodnji sile dulje vrijeme, već o drugim parametrima, mehanizam za regulaciju kretanja preuzima glavnu odgovornost za uspješnost.

Sličnu podjelu poput Sekulića i Metikoša (2007) navodi i Milanović (2013) i to na strukturu kvantitativnih (jakost/snaga, brzina, izdržljivost, gibljivost) i kvalitativnih (koordinacija, agilnost, ravnoteža i preciznost) motoričkih sposobnosti. Glavno obilježje kvantitativnih motoričkih sposobnosti mogućnost je njihova izražavanja jednostavnim veličinama (N, m, m/s). Kretnje se izvode visokim intenzitetom (brzina/jačina podražaja) ili ekstenzitetom (broj ponavljanja/ trajanje) u određenoj aktivnosti. S druge strane, glavno obilježje kvalitativnih motoričkih sposobnosti mogućnost je kvalitetnog upravljanja i kontrole pokretanja cijelog tijela ili dijelova tijela. Navedeno se odnosi na kontrolu prostornih i prostorno-vremenskih (brzina, ritam i tempo gibanja) parametra prilikom izvedbe određenog motoričkog zadatka.

## 5. 1. 1. VRSTE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI

### 5.1.1.1. JAKOST/SNAGA

Jakost je najveća voljna sila mišića koju čovjek proizvodi u dinamičnom ili statičnom režimu mišićnog rada tijekom, primjerice, dizanja određenog predmeta (dinamična jakost) ili pokušaja dizanja određenog predmeta kojeg ne može dignuti/pokrenuti (statična jakost) (Milanović, 2013).

Prema Ozolinu (navedeno u Prskalo i Sporiš, 2016), jakost pokreta ovisi o djelatnosti kore velikog mozga, fiziološkom presjeka mišića, biokemijskim procesima u mišiću, stupnju umora i nizu ostalih uvjeta. U ovisnosti o navedenim osobinama je i snaga, odnosno „sposobnost izvršenja rada ili savladavanje otpora“ (Kosinac, 2011, str. 114).

Prema Milanoviću (2013), snaga se može definirati kao jakost s uvjetom da čovjek/sportaš proizvede maksimalnu silu mišića u što kraćem periodu. To znači da ako dva sportaša imaju jednaku jakost, ne moraju biti jednako snažni, jer snažniji je onaj koji proizvede silu u kraćem vremenu.

Dodig (1998) snagu smatra sposobnošću tijela da savlada vanjsku silu, to jest vlastitu težinu, otpor trenja, teret te da uspješno djeluje protiv nje.

Glavna svrha razvijanja snage je učinkovita uporaba tijela. Ona zauzima vodeću ulogu i mjesto jer zamalo nema ljudske aktivnosti u kojoj nije u većoj ili manjoj mjeri zastupljena i snaga kao što je to igra, tjelesne aktivnosti, rad, zanimanje, trajno podupiranje trupa i unutarnjih organa (Kosinac, 2011).

Prema Dodigu (1998), razlikuje se:

- statička snaga koju jedan mišić ili mišićna skupina može ostvariti s obzirom na jedan fiksiran otpor (izdržavanje opterećenja ne mijenjajući položaj tijela); na nju limitirajuće djeluju presjek i broj mišićnih vlakana, mišićna struktura, koordinacija i motivacija; test za procjenu statičke snage je izdržaj u visu;
- dinamička snaga koju jedna mišićna skupina može ostvariti više puta (maksimalan broj ponavljanja) tijekom izvođenja pokreta ili svladavanja otpora; u dinamičku snagu ubrajaju se i repetitivna snaga to jest „neograničeni broj ponavljanja određenog pokreta“ (str. 114) i

eksplozivna snaga, odnosno „rad velikog intenziteta u vrlo kratkom vremenu“ (str. 114); na eksplozivnu snagu limitirajući faktori su statička snaga, brzina kontrakcije, masa i koordinacija.

Repetitivna snaga omogućuje dugotrajni rad pomoću naizmjeničnih stezanja i opuštanja mišića ruku, ramenog pojasa nogu i mišića trupa. Razvoj navedene snage vezan je uglavnom uz vježbanje na postojećim sprava konstruiranim za ciljani rad pojedinih mišića ili mišićnih skupina. Repetitivna snaga odgovorna je i dio je izvedbe potpunih formacija koje se odnose na kretanje u određenim nastavnim temama. Neki od testova za procjenu snage, točnije repetitivne snage, su podizanje trupa iz ležanja, podizanje trupa – kratko te čučnjevi (Neljak, Novak, Sporiš, Višković i Markuš, 2011).

Eksplozivna snaga u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture ima značajan utjecaj na izvedbu mnogih nastavnih tema. Vrlo je bitno da vježbe za razvoj eksplozivne snage budu odabrane prema dobi, spolu, pravilno dozirane (broj ponavljanja i serija) te da se izvode ispravno kako ne bi došlo do mogućih ozljeda. Neki od testova za procjenu eksplozivne snage jesu skok udalj s mjesta, sprint iz visokog starta na 20 metara te bacanje medicine od jednog kilograma iz ležanja (Neljak i sur., 2011).

#### *5.1.1.2. BRZINA*

Brzina kao fizičko svojstvo podrazumijeva sposobnost čovjeka za izvođenje pokreta u najkraćem vremenu i zadanim uvjetima, pri čemu se pretpostavlja da izvođenje ne traje dugo i ne dolazi do umora (Zimkin, 1956, Farfelj 1959, preuzeto Zaciorski, 1975 navedeno u Prskalo i Sporiš, 2016). Prema Milanoviću (2013) brzina je „sposobnost brzog reagiranja i izvođenja jednog ili više pokreta, koja se ogleda u svladavanju što dužeg puta u što kraće vremena“ (str. 352).

Također, autor u područje brzine ubraja osnovne sposobnosti poput:

- brzine reakcije ili reakcijska brzine,
- brzine pojedinačnog pokreta,
- frekvencije pokreta (brzine izvođenja naizmjeničnih pokreta),
- maksimalne brzina cikličnog kretanja.

U brzinu kao složenu motoričku sposobnost ubrajaju se i:

- startna brzina (pripada području eksplozivne snage),
- brzinska izdržljivost (sposobnost koju jednako čine i brzina i mišićna izdržljivost, a manifestira se u sposobnosti dugotrajnijeg održavanja visokog tempa kretanja) (Čoh, 2004, Željaskov, 2004, navedeno u Milanović, 2013).

Pored visokog koeficijenta urođenosti ove motoričke sposobnosti, kao bitan čimbenik razvoja, navodi se i razina živčano-mišićnog sustava koja bi trebala bit visoka, sposobnost mišića da se opuste, tehnika kretanja te biokemijske reakcije u središtu sustava za kretanje (Milanović, 2013). Jedan od testova za procjenu brzine je taping rukom (Neljak i sur., 2011).

### *5.1.1.3. IZDRŽLJIVOST*

„Tjelesna izdržljivost sposobnost je organizma da odgodi dugotrajan umor, bez većih smanjenja učinkovitosti“ (Dodig, 1998, str. 127). Određena je radom svih organa i organskih sustava, prvenstveno srčanožilnim i respiratornim sustavom te senzomotoričkim živčanim sustavom (Prskalo i Sporiš, 2016).

Kosinac (2011) navodi kako je izdržljivost ovisna o više faktora poput razine razdraživosti živčanog sustava o kojoj ovisi hoće li izdržljivost biti manja ili veća, o dopremi energetske rezervi mišićima koji rade, koordinaciji, motivaciji te drugima.

Poput preciznosti, izdržljivost je također varijabilna veličina jer ovisi o motivaciji koja je specifična za svaku aktivnost i promjenjiva je tijekom vremena, što znači da ne postoji generalni faktor motivacije. Prema funkcionalnom određenju, dijeli se na anaerobnu na nivou laktatne ili alaktatne komponente i aerobnu izdržljivost (Kosinac, 2011). S navedenom podjelom slaže se i Dodig (1998) prema kojemu je:

- anaerobna izdržljivost na razini laktatne komponente tjelesna sposobnost za izvršavanje pokretnih struktura submaksimalnim intenzitetom trajanja od 3 do 5 minuta; ova navedena tjelesna sposobnost osigurava izvođenje gibanja izdržljivosti s brzinskim svojstvom,
- anaerobna izdržljivost na razini alaktatne komponente tjelesna sposobnost za izvršavanje pokretnih struktura maksimalnim intenzitetom trajanja od 15 do 20 sekundi; navedena tjelesna sposobnost dominantna je kod brzinskih gibanja,
- aerobna izdržljivost tjelesna sposobnost za izvršavanje pokretnih struktura umjerenog intenziteta dužeg vremenskog trajanja; navedena tjelesna sposobnost osigurava provedbu gibanja malog intenziteta duže vrijeme.

Vježbe izdržljivosti kod djece i mladih razvijaju neprekidnu snagu za dugotrajnu djelatnost te obuhvaćaju velike skupine mišića. Po razini napora mogu biti umjerene, ali zbog dugotrajnog karaktera aktivnosti, zahtijevaju veliku potrošnju energije te povisuju djelotvornost cirkulatornog i dišnog sustava (Kosinac, 2011).

#### *5.1.1.4. GIBLJIVOST*

Giblјivost je sposobnost izvedbe pokreta velikom amplitudom pri čemu je najčešća mjera ove sposobnosti maksimalna amplituda dijelova tijela u pojedinim zglobovima (Milanović, 1997). Osim giblјivost, ova sposobnost naziva se i gipkost, fleksibilnost, savitljivost (Kosinac, 2011) te elastičnost. Ovisi o sili istezanja zbog koje je moguće gibanje s najvećom amplitudom usprkos sile otpora, to jest njezina djelovanja (Fox, 1981, navedeno u Dodig, 1998). Dijeli se na aktivnu i pasivnu, ovisno o tome postiže li se maksimalna amplituda snagom vlastitih mišića ili pod utjecajem vanjskih sila (Dodig, 1998).

Osim aktivne i pasivne gibljivosti, Milanović (2013) navodi i:

- statičnu (zadržana maksimalna amplituda pokreta),
- dinamičnu (maksimalna amplituda pokreta postiže se višekratno, dinamički),
- lokalnu (fleksibilnost manifestirana aktivnošću u jednom zglobu),
- globalnu (fleksibilnost istodobno postignuta u više zglobnih sustava).

Gibljivost ili fleksibilnost ima mnogo općih ograničavajućih faktora poput aktivnosti, spola, uzrasta, vanjske temperature i slično. Osim toga, navedeni faktori prisutni su i u zglobu, mišiću te opni koja odvaja mišiće i skupine mišića (Neljak i sur., 2011).

Nadalje, navedena motorička sposobnost smatra se važnom i jednom od osnovnih tjelesnih sposobnosti organizma koja osigurava izražajno i kvalitetno izvođenje gibanja u pokretnoj aktivnosti. Njezina nerazvijenost može imati negativan utjecaj na usavršavanje drugih motoričkih sposobnosti poput snage, brzine, koordinacije, izdržljivosti te može usporiti ili reducirati brzinu usvajanja novih kinetičkih struktura (Dodig, 1998). Također, „pretjerano vježbanje savitljivosti u dječjem i mlađem uzrastu može dovesti do ortopedskih problema (oštećenja kralježnice i zglobova, posebice zdjeličnog zgloba) – ritmička gimnastika, atletska gimnastika, balet i drugo“ (Kosinac, 2011, str. 16).

Za razvoj fleksibilnosti u školstvu, primjenjuju se dinamična i statična metoda. Dinamična metoda vrlo često se koristi u pripremnom djelu sata tjelesne i zdravstvene kulture bez pomagala, s pomagalima, u paru ili u kretanju. S druge strane, statična metoda najčešće se koristi u završnom djelu sata. Obje metoda jednako su učinkovite te nisu pretjerano različite po konačnom učinku (Neljak i sur., 2011).

Neki od testova za procjenu fleksibilnosti su pretklon raznožno, pretklon na klupici te pretklon u uskom raznoženju (Neljak i sur., 2011).

#### 5.1.1.5. KOORDINACIJA

Koordinacija je „sposobnost upravljanja pokretima cijeloga tijela ili dijelova lokomotornog sustava, a očituje se brzim i preciznom izvedbom složenih motoričkih zadataka, odnosno brzim rješavanjem motoričkih problema“ (Milanović, 1997, str. 563).

Koordinacija se još naziva i motoričkom inteligencija. „Odnosi se na spretnost i usklađenost pokreta cijelog tijela, na kontroliranu izvedbu složenih pokreta ruku i nogu, kao i na brzinu motoričkog učenja i ritmičku izvedbu motoričkih zadataka (Milanović, 2013, str. 367). Koordinaciju kretanja, ravnotežu pri stajanju i hodanju te regulaciju tonusa mišića održava mali mozak koji je refleksni centralni motorni organ (Kosinac, 2011).

Prema Milanoviću (2013), složenost koordinacije očituje se u pojavnim oblicima (faktorima) te sposobnostima poput:

- brzinske koordinacije (brzo i točno izvođenje složenih motoričkih zadataka),
- ritmičke koordinacije (izvođenja jednostavnih i složenih konstrukcija kretanja u određenom ritmu),
- brzog učenja motoričkih zadataka (brzo usvajanje složenih motoričkih zadataka),
- pravodobnosti ili timinga (procjena prostorno-vremenskih odnosa određenog kretanja te pravodobno reagiranje u složenim motoričkim zadacima),
- prostorno – vremenske orijentacije (što preciznije razlikovanje prostornih udaljenosti i procjena i izvedba određene brzine kretanja).

Uvježbavanje koordinacije ima za cilj stvaranje takozvanog motoričko-dinamičkog stereotipa, to jest stvaranje uvjetnih refleksa. Teži se aktiviranju samo onih mišićnih vlakana, to jest mišićnih skupina neophodnih za određeni pokret (Kosinac, 2011).

Malacko (2000, navedeno u Prskalo i Sporiš, 2016) daje podatke koji navode koeficijent urođenosti koordinacije 80 % što podrazumijeva potrebu početka usavršavanja koordinacije u što ranijoj dobi. Za razvoj brzinske koordinacije, najpogodnije je vrijeme rana školska dob - razdoblje od 1. do 4. razreda, dok se brzina reakcije vrlo lako može trenirati od 3. do 6. razreda. Ako se ta dva senzitivna razdoblja propuste, razvoj koordinacijskih sposobnosti u kasnijim razdobljima može biti vrlo kompleksan i težak, a učinci upitni (Milanović, 2013).



Neki od testova koji se koriste za procjenu koordinacije jesu poligon natraške, kotrljanje lopte nedominantnom rukom te poligon okretom (Neljak i sur., 2011).

#### 5.1.1.6. AGILNOST

Prema Milanoviću (2013), agilnost je sposobnost brzog mijenjanja smjera kretanja povezanog sa sposobnošću ubrzavanja tijela (akceleracijom) te sa sposobnošću zaustavljanja kretanja (deceleracijom). „Biti agilni u motoričkom smislu znači biti okretan“ (Milanović, 2013, str. 371).

Agilnost se može podijeliti na više osnovnih faktora, točnije sposobnosti, poput:

- brze promjene smjera u frontalnom kretanju (naprijed – nazad),
- brze promjene smjera u lateralnom kretanju (desno – lijevo),
- brze promjene smjera u dijagonalnom kretanju (koso desno naprijed – koso lijevo nazad),
- brze promjene smjera u horizontalnom i vertikalnom kretanju (naprijed – natrag – skok uvis – desno – lijevo – skok uvis),
- brze promjene smjera u polukružnom i kružnom kretanju,
- brze promjene smjera pod definiranim kutom kretanja (Jukić, Milanović i Metikoš, 2003).

Također, ona uvelike ovisi o razvijenosti ostalih motoričkih sposobnosti poput brzine, eksplozivne snage, koordinacije, ravnoteže, ali i o izvođenju promjene smjera kretanja (Neljak i sur., 2011). Vrlo je zastupljena u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture jer mnogo nastavnih tema iz sportova za koji su potrebni timovi zahtijeva njezino korištenje. Vježbe agilnosti u nastavi mogu se provoditi uz pomoć pomagala, u paru ili bez pomagala, a razvija se i uz pomoću sportskih ili elementarnih igara (Neljak i sur., 2011).

U nekim sportovima i aktivnostima, agilnost je izuzetno bitna komponenta uspjeha iz prvenstvenog razloga što poneki sportovi poput tenisa ili rukometa zahtijevaju od sportaša brzo i efikasno kretanje, pri čemu se mijenja i brzina i smjer ili pravac kretanja. Spomenute promjene odvijaju se neplanirano te ovise o nepredvidivoj aktivnosti protivnika (Sekulić i Metikoš, 2007).

Testovi koji se koriste za procjenu agilnosti su koraci u stranu, osmica sagibanjem te prenošenje pretrčavanjem (Neljak i sur., 2011).

#### 5.1.1.7. RAVNOTEŽA

„Tjelesna ravnoteža tjelesna je sposobnost organizma da uspostavi i zadrži ravnotežni položaj tijela“ (Dodig, 1998, str. 133).

„Ravnotežu je pravilnije nazvati motoričkim faktorom, nego motoričkom sposobnošću jer pojam 'faktor' podrazumijeva istovremeno prepoznavanje nekoliko različitih motoričkih manifestacija koje se mogu objediniti pod istim imenom (ravnoteža)“ (Sekulić i Metikoš, 2007, str. 179).

Kvaliteta izvedbe vježbe ili određene aktivnosti ovisi upravo o mogućnosti zauzimanja i održavanja ravnotežnog položaja u statičnom ili dinamičnom motoričkom djelovanju (Milanović, 2013).

Na području ravnoteže mogu se razlikovati i definirati (Dodig, 1998):

- ravnoteža otvorenim očima,
- ravnoteža zatvorenim očima,
- statička ravnoteža - održavanje određenog zauzetog položaja,
- dinamička ravnoteža - „uspostavljanje određenog ravnotežnog položaja nakon nekog, pokreta ili usprkos nekoj vanjskoj smetnji“ (str. 133),
- balansiranje objektima – jednim dijelom pripada i koordinaciji.

U održavanju ravnoteže u čovjeku sudjeluju pretežno tri sustava: vestibularni aparat, odnosno statički organ smješten u unutrašnjem uhu, vid i duboka osjetljivost. Za održavanje ravnoteže, potrebno je sinkronizirano djelovanje dva od tri navedena sustava. Nadalje, mali mozak je refleksni središnji motorni organ koji služi održavanju ravnoteže kod stajanja i hodanja, regulacije pritiska mišića i koordinacije kretanja (Kosinac, 2011).

Problem ravnoteže jedan je od prvih motoričkih problema s kojima se djeca susreću u životu (ustajanje, hodanje). Međutim, djeca svakako imaju bolje uvjete za razvoj ravnoteže od odraslih osoba, ali ipak ih ne treba tjerati preko objektivnih granica zbog opasnosti od blokiranja održavanja ravnoteže kod izvođenja ponekih složenih zadataka (Sekulić i Metikoš, 2007).

Zbog navedenoga, s vježbama ravnoteže s djecom treba započeti što je moguće ranije te postoje iskustva koja dokazuju pozitivnu povezanost ravnoteže i pojedinih centara živčanog sustava odgovornih za uspjeh u školi (Kosinac, 2011).

#### *5.1.1.8. PRECIZNOST*

Preciznost je sposobnost da čovjek gađanjem (izbačajem) te prestankom kontrole nad predmetom koji je izbacio ili ciljanjem (vođenjem predmeta do samog cilja) pogodi cilj u stanju mirovanja ili pokretu, čiji je postotak urođenosti 80 % (Malacko, 2000 navedeno u Prskalo i Sporiš, 2016).

Prema fenomenološkom pristupu i spoznaji, preciznost prema Dodigu (1998) može se podijeliti na:

- preciznost gađanja – sposobnost izbacivanja projektila po nekoj krivulji usmjerenoj prema zadanom cilju koji se treba pogoditi,
- preciznost ciljanja – sposobnost vođenja projektila do zadanog cilja koji se treba pogoditi.

U više sportova manifestira se istodobno preciznost i gađanja i ciljanja, primjerice u odbojci gdje igrač prvo cilja loptu, a zatim njome pogađa željeni prostor terena (Milanović, 2013).

„Za precizno izvođenje pokreta potreban je dobar kinestetički osjećaj cilja, dobra procjena prostornih parametara te kinestetička kontrola gibanja na određenom putu i vrijeme koncentracije“ (Milanović, 2013, str. 373).

Preciznost je vrlo varijabilna psihomotorička aktivnost, osobito u djece mlađe dobi. Na nju utječu doba dana, temperatura, klimatski faktori, emocionalno stanje, umor, bolest i drugi takozvani remeteći čimbenici. Također, ne postoji opći (generalni) faktor preciznosti jer ostvarenost očekivanih rezultata u jednoj motoričkoj aktivnosti (rukomet) ne znači da će biti ostvareni i u drugoj aktivnosti (golf) (Kosinac, 2011).

Iako je potrebno određeno, neophodno vrijeme za razvoj navedene sposobnosti, cilj se može postići i za kraće vrijeme. Princip postupnosti nalaže usavršavanje preciznosti najprije u jednostavnijim uvjetima, točnije standardnim, a zatim u složenijim to jest varijabilnim uvjetima (Milanović, 2013). Kako bi razvili preciznost u radu s djecom i mladima, treba poštivati njihove razvojne značajke i realne mogućnosti (Prskalo i Sporiš, 2016).

Pri testiranju preciznosti, potreban je veliki broj testova ili jedan test s velikim brojem ponavljanja, te promatranje krajnjeg rezultata kao prosječnu vrijednost zbog činjenice da je preciznost jedna od najnestabilnijih motoričkih sposobnosti (Sekulić i Metikoš, 2007).

## 6. METODIČKI ORGANIZACIJSKI OBLICI RADA

Organizacijski oblici rada, didaktički oblici, organizacijsko-metodički oblici, nastavni organizacijski oblici rada ili prema Findaku (1999) metodički organizacijski oblici rada jedan su od načina realiziranja ciljeva tjelesne i zdravstvene kulture.

Krajnji učinci rada u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi ovisni su o materijalnim uvjetima rada, ali i o spremnosti učitelja i profesora na interpretaciju i iskorištavanje metodičkih organizacijskih oblika najbolje moguće, točnije kakvoći i količini nastavnikova rada uopće.

Učitelji uz pomoć raznovrsnih metodičkih organizacijskih oblika rada znatnije se mogu približiti potrebama učenika, povećati kod učenika interes za vježbanjem te ublažiti i kompenzirati skromnije uvjete prostora, manjak ili nedostatak pomagala i sprava. Prilagođivanja procesa vježbanja to jest izvođenja onoga koji se najbolje može postići u određenim danim uvjetima, bitan je uvjet kvalitete rada u školstvu - nastavi. „U primjeni 'najboljeg' metodičkog organizacijskog oblika rada, kineziolog, učitelj ili odgojitelj, može i mora upotrijebiti znanje, kreativnost te u okvirima mogućeg postići najbolje rezultate, to jest optimizirati proces vježbanja“ (Prskalo i Babin, 2009, str. 63).

Primjena metodičkih organizacijskih oblika rada jedan je od temeljnih uvjeta optimalizacije rada i njegove individualnosti te humanizacije procesa tjelesnog vježbanja od minimalnih, preko optimalnih do najboljih uvjeta rada. Dobro izabranim i pravilno primijenjenim metodičkim organizacijskim oblikom rada, može se smatrati upravo onaj koji pridonosi navedenom temeljnom uvjetu. Izbor učitelja za metodički organizacijski oblik rada ovisan je o cilju i zadaćama koje žele ostvariti, odnosno realizirati na nastavnom satu, o dobi i broju učenika, karakteru nastavne jedinice, mjestu rada, raspoloživom prostoru za vježbanje te spravama i pomagalima (Findak, 1999).

U tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, točnije u edukaciji i sportu, razlikuju se tri metodička organizacijska oblika rada: frontalni, individualni i grupni. Findak (1999) navodi širu podjelu:

- Frontalni rad

- Grupni rad:
  - rad u parovima
  - rad u trojkama
  - rad u četvorkama
  - paralelno odjeljenjski oblik rada
  - paralelno izmjenični oblik rada
  - izmjenično odjeljenjski oblik rada
  - odjeljenjski oblik rada s dopunskim vježbama
  - paralelno odjeljenjski oblik rada s dopunskim vježbama
  - paralelno izmjenični oblik rada s dopunskim vježbama
  - izmjenično odjeljenjski oblik rada s dopunskim vježbama
  - rad u stanicama
  - kružni oblik rada
  - rad na stazi
  - poligon prepreka

- Individualni oblik rada.

## 6.1. POLIGON PREPREKA

Poligon prepreka, kao grupni metodički organizacijski oblik rada, karakterizira izvedba različitih vježbi određenog broja u nizu, jednih iza drugih, na standardnoj ili improviziranoj stazi prepreka (Findak, 1999).

„Po etimologiji riječi, 'poligon' pripada vojnom rječniku, a predstavlja posebno uređenu, opremljenu i programiranu površinu u zatvorenim i otvorenim prostorima, sa zadatkom formiranja određenih motoričkih znanja i sposobnosti“ (Hmjelovjec i sur., 2005, str. 11).

Prilikom izvođenja tjelesnih vježbi u poligonu, zadatak učenika je savladati prepreke, točnije kretati se od jedne do druge, prirodne ili umjetne, prema unaprijed utvrđenom redoslijedu, bez stanke i zastoja, primjenjujući manju ili veću brzinu, u što kraćem vremenu, na otvorenom ili zatvorenom prostoru, na način najprimjereniji svakoj pojedinoj prepreci u poligonu (Findak, 1999).

Kada se poligonom prepreka utječe na razvoj motoričkih sposobnosti, kao sadržaj potrebne su vježbe koje zaista mogu utjecati na određenu motoričku sposobnost poput trčanja, preskakivanja, provlačenja, penjanja, bacanja, njihanja ili puzanja (Stella i Juras, 1972). Također, poligon prepreka učitelji koriste i za kreativan, veseo i interesantan način poticanja učenike na učenje i vježbanje različitih sportskih tehnika te za podizanje razine motoričkih postignuća. Za podizanje navedene razine kao sadržaj potrebna su motorička gibanja iz nastavnog plana i programa prilagođena razvojnom razdoblju kojemu učenici pripadaju, odnosno prethodno savladana motorička gibanja ili po strukturi jednostavna gibanja koja bi svi učenici bez teškoća mogli svladati (Findak, 1999). Poligonom prepreka razvijaju se i psihomotorne sposobnosti s namjerom pozitivne transformacije građe ličnosti.

Kako primjena poligona gotovo nije ograničena s obzirom na spol, dob, mjesto i uvjete rada, razinu sposobnosti, znanja i postignuća, tako primjena tog oblika rada ima niz pozitivnih prednosti i utjecaja. Osim razvoja motoričkih sposobnosti i osobina te podizanja razine motoričkih postignuća i usavršavanja motoričkih znanja, poligon prepreka primjenjuje se i koristi i za učenje odgovornog i pravilnog rješavanja zadataka, suradnje i natjecanja (Findak, 1999), usvajanja pravilne tehnike prirodnih oblika kretanja (skakanje i trčanje), unaprjeđivanja nivoa koordinacije (Findak, Mironović, Schmidt i Šnajder, 1987) i uspješnog motiviranja učenika i utjecaja na njihovu ličnost (Zdanski, 1986, navedeno u Lorger, 2009).

Poligonom prepreka znatno se utječe i na razvoj perceptivne brzine i preciznosti učenika, to jest brzog trčanja sa zamjećivanjem svih okolinskih zbivanja. Povećuje se i sposobnost predodžbe odnosa u prostoru te snalaženja na različitim terenima s mnogo prepreka u različitim rasporedima, koje obuhvaća mogućnost pamćenja i uporabe prethodnog iskustva (Stella i Juras, 1972).

Poligon prepreka također podiže i izgrađuje emocionalno stanje učenika, odlučnost, hrabrost, izdržljivost, samopouzdanje, savjesnost, spremnost za timski rad te samodisciplinu (Findak, 1999).

Navedeni metodički organizacijski oblik rada na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture ima mogućnost još više biti „u službi“ učenika (sudionika vježbanja) i to tako da učenik bude uključen u njegov ostvaraj i da djelotvorno sudjeluje u opažanju izravnih rezultata rada. Tako, izravna i trenutna povratna informacija može biti odličan motivator za rad, ali i neposredan indikator momentalnih učenikovih mogućnosti. Učitelj, to jest nastavnik tada umjesto onoga koji dominira postaje onaj koji koordinira nastavni proces, a učenik umjesto objekta postaje subjekt (Rosandić, 2003, navedeno u Findak, 2007).

### *6.1.2. PRIMJENA POLIGONA PREPREKA U NASTAVNIM OBLICIMA*

Učitelji poligon prepreka mogu primjenjivati na satu tjelesne i zdravstvene kulture, u slobodnim učeničkim aktivnostima, u vrijeme produženog boravka u školi, to jest poslijepodnevnog sporta i igranja, dana sporta u školi, na izvanučioničkoj nastavi te raznim natjecanjima.

Na satu tjelesne i zdravstvene kulture, poligon učitelji mogu postaviti u uvodni, glavni ili završni dio sata, s raznolikim ciljevima. Neovisno o djelu sata, učitelji trebaju znati namjenu, težinu te vrstu poligona. Pri izboru prepreka, trebaju se poštivati didaktičke principe: od lakšeg prema težem, od nepoznatog prema poznatom - pripaziti na duljinu staze, visinu prepreka, količinu zadataka i je li njegova težina primjerena dobi učenika kojima je namijenjen. Učenicima nižih razreda osnovne škole, primjeren je poligon sastavljen od zadataka i elemenata temeljenih na prirodnim oblicima kretanja (trčanje, puzanje, penjanje, skakanje, bacanje), količina prepreka je manja od tri, a dužina staze ne prelazi 25 metara (Stella i Juras, 1972).

Kod formiranja poligona, učitelji trebaju obratiti pažnju na intenzitet izvedbi vježbi, osobito kod poligona koji se koristi u zadnjem djelu sata kada je motivacija visoka, a s druge strane, fokus i pažnja smanjeni, jer tada može doći do ozljeda zbog učeničke nepažnje (Neljak, 2013).

Prilikom vježbanja - izvođenja poligona, potrebno je nadgledati da svaki vježbač (učenik) može nesmetano prelaziti (savladati prepreke), da ne dolazi do zastoja ili do „čekanja u redu“, da u slučaju „zapinjanja“ prepreke se vrte svoje na određeno mjesto (Findak, 1999). Također, važno



je odrediti razmak između učenika ako ih više istodobno izvodi poligon, to jest precizno utvrditi tempo kretanja, imati kontrolu nad pravilnošću izvedbe motoričkih zadataka te odrediti i vrijeme primjereno za oporavak (Milanović, Šalaj i Jukić, 2009).

### 6.1.3. VRSTE POLIGONA PREPREKA

Prema Hmjelovjec i suradnici (2005) razlikuje se više vrsta poligona prepreka.

#### 1. Prema mjestu izvođenja:

- na otvorenom prostoru (livada, planina ,...),
- na zatvorenom prostoru (sportska dvorana, ...),

#### 2. Po kvaliteti izvedbe:

- prirodni u prirodnim uvjetima, uz prirodne prepreke (stablo, grm, ...),
- slagajući (pomagala, sprave, rekviziti, ...),
- kombinirani (sastavljen na otvorenom prostoru od prirodnih i umjetnih prepreka),

#### 3. Po strukturi oblika:

- ravne crte,
- vijugave crte,
- potkovice,
- elipse,
- slobodan oblik,

#### 4. Prema namjeni:

- poligon prepreka za opću tjelesnu pripremu,
- atletski, gimnastički poligon prepreka,
- poligon prepreka za sportske igre,

- poligon prepreka za motorička znanja i tehnička postignuća,
- za motoričke sposobnosti,
- kompleksni poligon prepreka,

#### 5. Po broju staza:

- jednostazni,
- dvostazni,
- višestazni.

## **7. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE**

### **7.1. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA**

#### **7.1.1. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Cilj istraživanja bio je ispitati iskustvo, znanje i kompetenciju studenata četvrte i pete godine Učiteljskog fakulteta, točnije budućih učitelja završnih godina, o primjeni poligona prepreka u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture u primarnom obrazovanju te ispitati povezanost godine studija s kompetentnošću za izvođenje navedenog poligona u budućem radu.

#### **7.1.2. ISTRAŽIVAČKA PITANJA**

1. Istražiti i utvrditi upoznatost studenata s terminom poligon prepreka te njegovim vrstama.
2. Istražiti i utvrditi učestalost susreta s poligonom prepreka tijekom osnovne i srednje škole, na fakultetu i tijekom odrađivanja Stručno-pedagoške prakse u osnovnoj školi.
3. Istražiti i utvrditi učestalost provođenja poligona prepreka i njegove vrste na fakultetu i tijekom odrađivanja Stručno-pedagoške prakse u osnovnoj školi.
4. Istražiti i utvrditi informiranost, to jest znanje o razlozima i utjecajima provođenja poligona prepreka na satima tjelesne i zdravstvene kulture.
5. Istražiti i utvrditi prednosti i nedostatke te kompetenciju provođenja poligona prepreka u budućem radu.

#### **7.1.3. ISPITANICI**

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 100 studenata Učiteljskog studija četvrte i pete godine, prosjeka godina od 21 do 23, Učiteljskog fakulteta u Zagrebu iz središnjice u Zagrebu te podružnica Petrinje i Čakovca.

Uzorak studenata bio je prigodni.

#### 7.1.4. INSTRUMENTI

Za potrebe ovog rada konstruiran je upitnik sastavljen od četiri dijela:

- 1. dio odnosio se na sociodemografske karakteristike ispitanika koji je sadržavao čestice o spolu, godini i gradu studija.
- 2. dio odnosio se na znanje studenata, to jest informiranost o terminu poligon prepreka, o njegovim vrstama, o razlozima provođenja poligona prepreka, njegovim prednostima i nedostacima, mogućnostima njegova korištenja izvan nastave tjelesne i zdravstvene kulture;

Sadržavao je i 12 čestica o informiranosti (spoznaji) razloga provođenja poligona prepreka koje su bile konstruirane kao tvrdnje koje su sudionici (studenti) procjenjivali na Likertovoj skali od pet stupnjeva:

- 1 – u potpunosti se ne slažem,
  - 2 – uglavnom se ne slažem,
  - 3 – niti se slažem, niti se ne slažem,
  - 4 – uglavnom se slažem,
  - 5 – u potpunosti se slažem
- 3. dio odnosio se na iskustvo studenata s poligonom prepreka, točnije na susrete i provođenje istoga poligona. Pitanja su bila zatvorenog tipa s mogućnošću jednog ili više odgovora te otvorenoga tipa.
  - 4. dio odnosio se na kompetenciju studenata za provođenjem poligona prepreka u budućem radu te usporedba kompetencije studenata 4. i 5. godine.

#### 7.1.5. METODE OBRADE PODATAKA

U istraživanju izračunati su i dobiveni osnovni statistički parametri: aritmetička sredina (M), standardna devijacija (SD), mod (mod), medijan (medijan), minimalni i maksimalni rezultat (min, max).

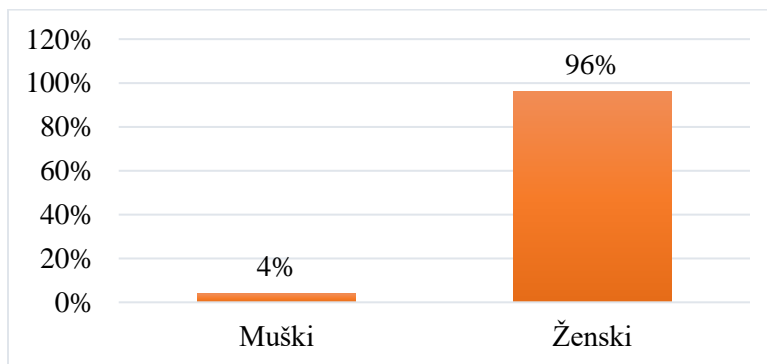
### 7.1.6. POSTUPAK

Istraživanje je provedeno tijekom svibnja, lipnja i srpnja 2020. godine putem Google ankete. Prije početka ispunjavanja upitnika, ispitanicima je bila objašnjena tema i svrha samog istraživanja.

## 7.2. REZULTATI

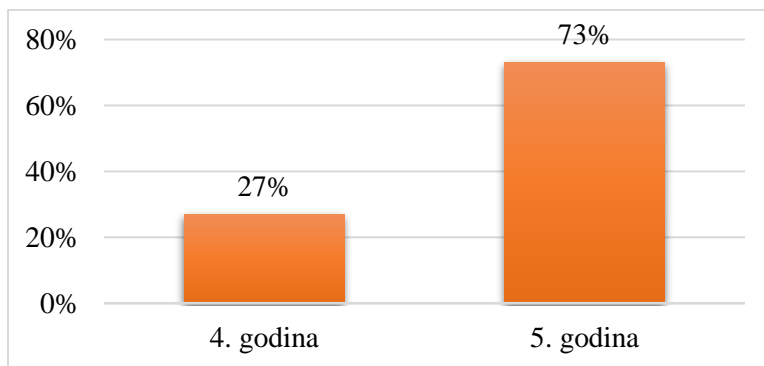
### 7.2.1. SOCIODEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE STUDENATA

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 100 studenata Učiteljskog studija 4. i 5. godine Učiteljskog fakulteta u Zagrebu iz središnjice u Zagrebu te podružnica Petrinje i Čakovca. Od 100 studenata, njih čak 96 % bilo je ženskog roda, dok preostalih 4 % studenata bilo je muškog roda.



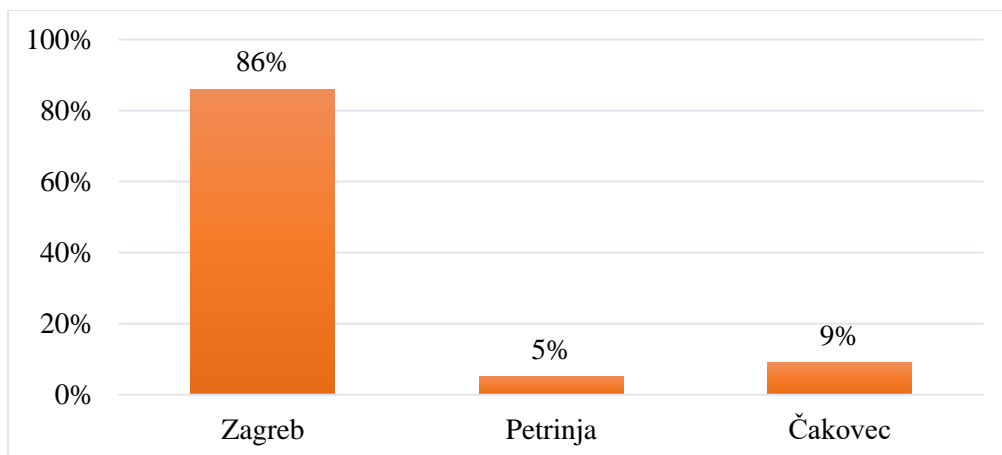
Grafikon 1. Prikaz raspodjele studenata prema spolu

Od navedenih studenata, čak 73 % ih je 5. godina Učiteljskog studija, dok ih je s 4. godine 27 %, što je vidljivo na grafikonu 2.



Grafikon 2. Prikaz raspodjele studenata prema godini studija

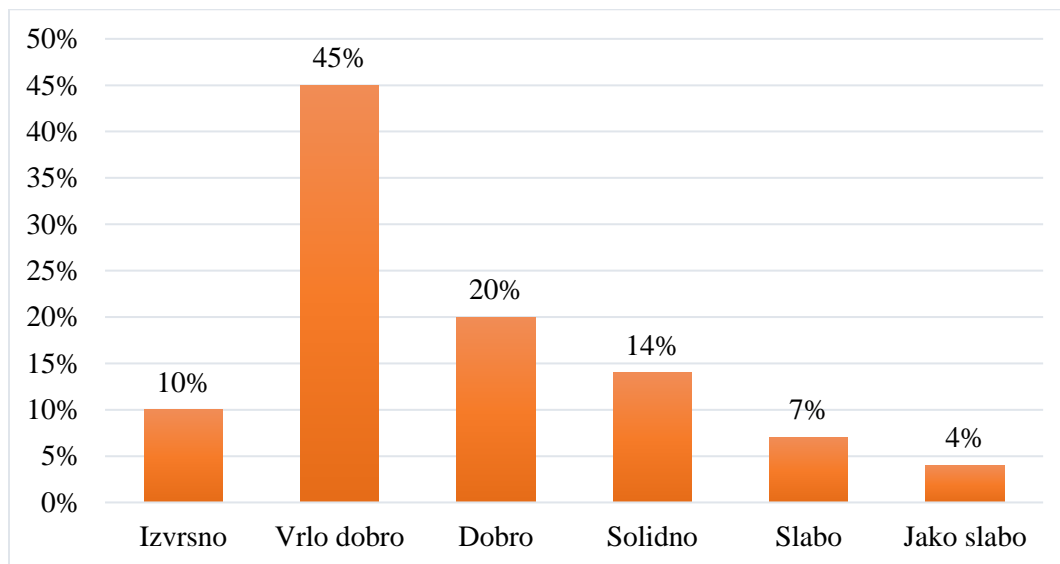
Što se tiče grada studiranja, to jest središnjice te podružnica, najveći postotak od 86 % studenata studira u središnjici u Zagrebu, njih 5 % studira u podružnici u Petrinji, dok 9 % studenata studira u podružnici u Čakovcu. Navedeni podatci vidljivi su u grafikonu 3.



Grafikon 3. Prikaz raspodjele studenata prema mjestu studiranja

### 7.2.2. ZNANJE STUDENATA

U pitanju koliko studenti smatraju da su upoznati s terminom poligonom prepreka kao metodičkim organizacijskim oblikom rada na satu tjelesne i zdravstvene kulture, samo ih je 10 % odgovorilo da je izvrsno upoznato s poligonom prepreka, 45 % ih je upoznato vrlo dobro, 20 % ih je upoznato dobro, 14 % solidno, 7 % slabo, a čak 4 % jako slabo.



Grafikon 4. Prikaz poznavanja studenata termina poligon prepreka kao metodički organizacijski oblik rada na satu tjelesne i zdravstvene kulture

Svih 6 ponuđenih odgovora (jako slabo, slabo, solidno, dobro, vrlo dobro, izvrsno) bilo je označeno i stupnjevima od 1 do 6 (jako slabo – izvrsno), kako bi se mogla izraditi deskriptivna analiza upoznatosti studenata s terminom poligonom prepreka kao metodički organizacijskim oblikom rada na satu tjelesne i zdravstvene kulture. U tablici 1 prikazani su rezultati, odnosno sljedeći parametri:  $f$  aritmetička sredina (M), standardna devijacija (SD), mod (mod), medijan (medijan), minimalni i maksimalni rezultat (min, max).

Tablica 1

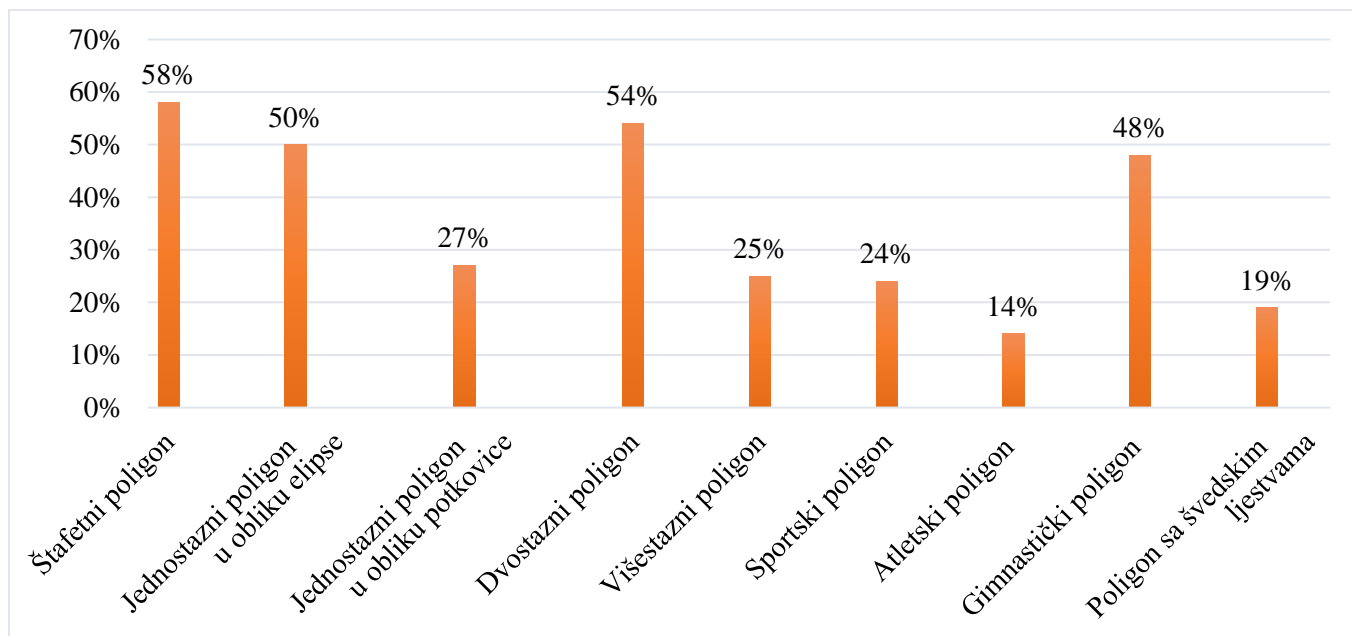
Upoznatost studenata s terminom poligonom prepreka kao metodički organizacijskim oblikom rada na satu tjelesne i zdravstvene kulture

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>MIN</i>	<i>MAX</i>	<i>MOD</i>	<i>MED</i>
Upoznatost studenata s terminom poligonom prepreka	100	4.25	1.26	1	6	5	5

Prosječno, studenti su s terminom poligonom prepreka kao metodičkim organizacijskim oblikom rada na satu tjelesne i zdravstvene kulture upoznati rezultatom od 4.25 sa  $SD = 1.26$ . To znači da su studenti upoznati dobro s terminom poligonom prepreka ( $M = 4.25$ , stupanj 4 = dobra upoznatost). Također, upoznatost studenata nalazi se bliže maksimalnom rezultatu (6 – izvrsno) nego minimalnom rezultatu (1 – jako slabo).

Što se tiče upoznatosti studenata s vrstama poligona prepreka, najviše studenata upoznato je sa štafetnim poligonom, njih 58 %. Nešto manje ih je upoznato s dvostaznim poligonom, 54%, dok ih je s jednostaznim poligonom u obliku elipse upoznato njih 50 %. S poligonom s kojim su nakon prethodno dva studenti vrlo dobro upoznati je gimnastički poligon, za kojega zna 48% studenata. Vrlo sličan jednostaznom poligonu u obliku elipse je jednostazni poligon u obliku potkovice, međutim, s njim je upoznato umalo duplo manje studenata nego s jednostaznom u obliku elipse, samo njih 27 %. Sa sportskim poligonom upoznato je 24 % studenata te sličnog broja, točnije 25 % je upoznato s višestaznim poligonom prepreka. 19 % studenata upoznato je s poligonom sa švedskim ljestvama, dok je s atletskim poligonom prepreka upoznato samo 14 % studenata Učiteljskog fakulteta u Zagrebu.





Grafikon 5. Prikaz upoznatosti studenata s različitim vrstama poligona prepreka

12 čestica o informiranosti (spoznaji) razloga primjene, to jest provođenja poligona prepreka na satima tjelesne i zdravstvene kulture, koje su bile konstruirane kao tvrdnje, studenti su procjenjivali na Likertovoj skali od pet stupnjeva:

- 1 – u potpunosti se ne slažem,
- 2 – uglavnom se ne slažem,
- 3 – niti se slažem, niti se ne slažem,
- 4 – uglavnom se slažem,
- 5 – u potpunosti se slažem.

Tablica 2 zorno prikazuje koliko se studenata u potpunosti ne slaže do u potpunosti slaže sa svih 12 tvrdnji.

Tablica 2.

Frekvencije odgovora o razlozima primjene poligona prepreka na satima tjelesne i zdravstvene kulture

<b>Razlozi primjenjivanja poligona prepreka na satima tjelesne i zdravstvene kulture:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5*</b>
neograničenost s obzirom na mjesto rada, uvjete rada, učenikovu dob, spol, razinu znanja i postignuća	3	7	24	42	24
usavršavanje motoričkih znanja učenika	0	0	2	32	66
usavršavanje različitih načina hodanja i trčanja	0	0	8	26	66
usavršavanje različitih načina provlačenja, penjanja, silaženja, skakanja	0	0	0	23	77
usavršavanje različitih načina dizanja, nošenja, potiskivanja, vučenja	0	5	16	21	58
usavršavanje različitih načina bacanja, hvatanja, ciljanja i gađanja, slaganja i rastavljanja predmeta različitog broja, oblika i masa u određenom prostoru i vremenu	0	10	11	26	53
podizanje razine učeničkih motoričkih postignuća	0	0	4	22	74
razvoj velikoga broja učeničkih motoričkih ili funkcionalnih sposobnosti	0	0	4	21	75
razvoj jakosti/snage, brzine, izdržljivosti i fleksibilnosti	0	3	8	30	59
smanjenja straha	0	14	25	32	29
utjecaj na pravilno držanje tijela i jačanja cjelokupnog mišićja	0	3	23	31	43
razvoj koordinacije, ravnoteže i preciznosti	0	0	6	24	70

Legenda: \* : 1 - u potpunosti se ne slažem, 2 – uglavnom se ne slažem , 3 – niti se slažem, niti se ne slažem, 4 – uglavnom se slažem, 5 – u potpunosti se slažem.

Tablica 3. Deskriptivna analiza odgovora o razlozima primjene poligona prepreka na satima tjelesne i zdravstvene kulture

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>MIN</i>	<i>MAX</i>	<i>MOD</i>	<i>MED</i>
neograničenost s obzirom na mjesto rada, uvjete rada, učenikovu dob, spol, razinu znanja i postignuća	100	3.77	0.99	1	5	4	4
usavršavanje motoričkih znanja učenika	100	4.48	0.55	3	5	5	5
usavršavanje različitih načina hodanja i trčanja	100	4.4	0.68	3	5	5	5
usavršavanje različitih načina provlačenja, penjanja, silaženja, skakanja	100	4.68	0.46	4	5	5	5
usavršavanje različitih načina dizanja, nošenja, potiskivanja, vučenja	100	4.32	0.92	2	5	5	5
usavršavanje različitih načina bacanja, hvatanja, ciljanja i gađanja, slaganja i rastavljanja predmeta različitog broja, oblika i masa u određenom prostoru i vremenu	100	4.22	1	2	5	5	5
podizanje razine učeničkih motoričkih postignuća	100	4.62	0.58	3	5	5	5
razvoj velikoga broja učeničkih motoričkih ili funkcionalnih sposobnosti	100	4.71	0.54	3	5	5	5
razvoj jakosti/snage, brzine, izdržljivosti i fleksibilnosti	100	4.45	0.77	2	5	5	5
smanjenja straha	100	3.76	1.03	2	5	4	4
utjecaj na pravilno držanje tijela i jačanja cjelokupnog mišićja	100	4.14	0.88	2	5	5	4
razvoj koordinacije, ravnoteže i preciznosti	100	4.64	0.59	3	5	5	5

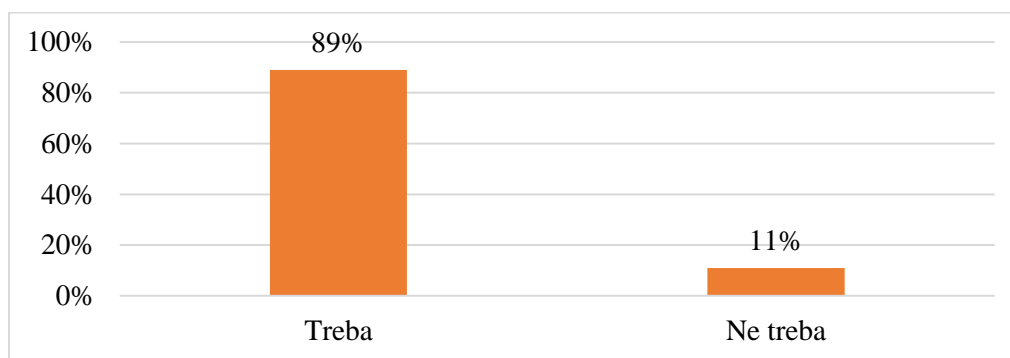
Legenda: aritmetička sredina (M), standardna devijacija (SD), minimalni rezultat (min), maksimalni rezultat (max), mod (mod), medijan (medijan).

Iz tablice 3 čitljivo je kako 11 od 13 navedenih tvrdnji (prednosti) (85 %) ima aritmetičku vrijednost veću od 4 (slažem se), što znači da su studenti upoznati s prednostima poligona prepreka, upoznavajući ih u teorijskom ili praktičnom radu.

Samo dvije tvrdnje, od toga jedna da je primjena poligona neograničena s obzirom na mjesto rada, uvjete rada, učenikovu dob, spol, razinu znanja i postignuća koja ima aritmetičku sredinu 3.77, odnosno manju od 4. To pokazuje da se studenti niti slažu, niti ne slažu s tvrdnjom iako je ona u potpunosti istinita te govori o primjeni poligona tijekom cijele godine.

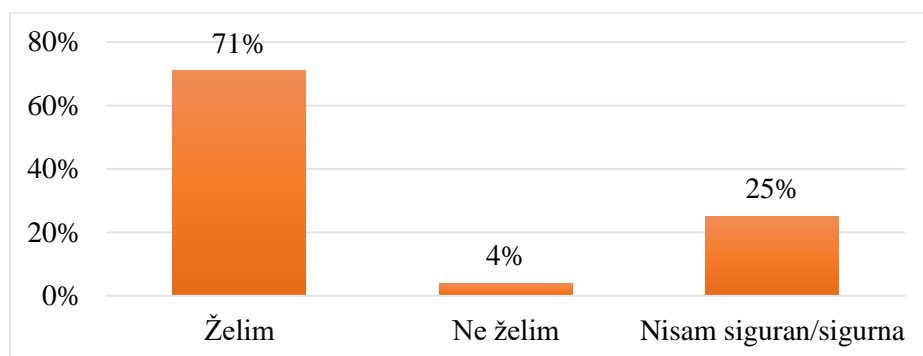
Druga tvrdnja čija je aritmetička sredina ispod 4 (3.76) govori o smanjenju straha tijekom izvođenja poligona, s čime se također studenti niti slažu, niti ne slažu. Strah je česta pojava prilikom izvođenja određenih radnji poput skokova s neke više podloge, hodanja po povišenoj podlozi i slično. U tim prilikama, učitelj ili drugi učenici pomažu (asistiraju) te čuvaju učenike ako ih je strah ili ne mogu obaviti zadatak sami ili učitelji oblažu gore navedene podloge mekanim podlogama ili se takve podloge zamjenjuju drugim, prikladnijim. Navedeni postupci pridonose svladavanju prepreka za koje su učenici mislili da su nesavladive, smanjenju straha te s vremenom i potpunom nestajanjem toga straha (Hmjelovec i sur., 2005).

Prema usvojenosti navedenih prednosti u tablicama 2 i 3, 89 % studenata smatra kako se poligon prepreka treba koristiti na što je više moguće nastavnih sati, dok samo 11 % njih smatra da se ne bi trebao koristiti.



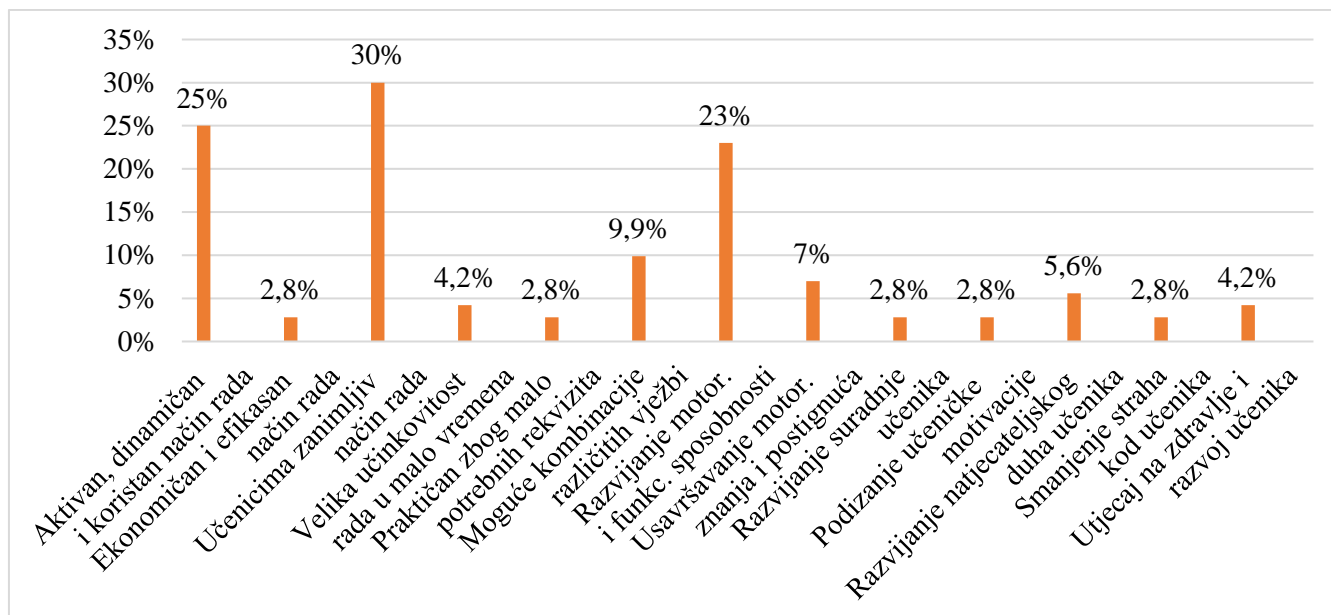
Grafikon 6. Prikaz odgovora studenata na pitanje treba li se poligon prepreka koristiti na što je više moguće nastavnih sati

Upravo zbog niza usvojenih prednosti, samo nekih nabrojanih u tablicama 2 i 3, više od polovice ispitanih studenata, točnije 71 %, želi u svom budućem radu često provoditi poligon prepreka na satima tjelesne i zdravstvene kulture, 25 % nije sigurno, još se dvoumi, dok samo 4 % ne želi provoditi poligon.



Grafikon 7. Prikaz želje studenata za provođenjem poligona prepreka na satu tjelesne i zdravstvene kulture u svome budućem radu

Studenti (N=71) želi koristiti poligon prepreka u budućem radu zbog aktivnog, dinamičnog i korisnog načina rada (25%, N = 18), ekonomičnog i efikasnog načina rada (2.8 %, N = 2), učenicima zanimljivog načina rada (30 %, N = 21). Poligonom se dobiva velika učinkovitost rada u malo vremena (4.2 %, N = 3), praktičan je zbog malog broja potrebnih rekvizita (2.8 %, N = 2) te sadrži mogućnost kombinacije različitih vježbi (9.9 %, N = 7). Također, razvija motoričke i funkcionalne sposobnosti učenika (23 %, N = 16) te usavršava motorička znanja i postignuća (7 %, N = 5). Razvija i suradnju učenika (2.8 %, N = 2), podiže učenikovu motivaciju (2.8 %, N = 2), razvija natjecateljski duh (5.6 %, N = 4), smanjuje strah (2.8 %, N = 2) te pozitivno utječe na zdravlje i razvoj učenika (4.2 %, N = 3). Studenti su imali pitanje otvorenog tipa o prednostima provođenja poligona u budućem radu.



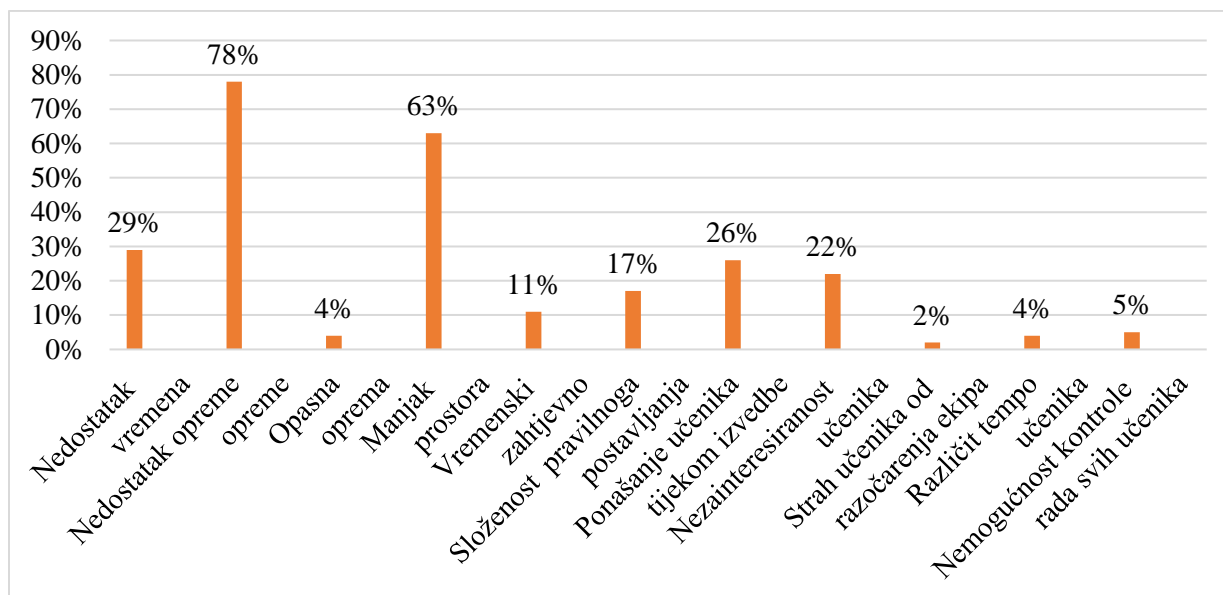
Grafikon 8. Prikaz prednosti i razloga provođenja i korištenja poligona prepreka u budućem radu studenata na satima tjelesne i zdravstvene kulture

Unatoč velikog broja prednosti, poligon prepreka također obilježavaju nedostaci, koji su vjerojatno glavni razlozi zašto 11 % studenata smatra (vidljivo u grafikonu 6) kako se poligon prepreka ne bi trebao koristiti na što je više moguće nastavnih sati te ga 4 % studenata ne želi ili 25 % nije sigurno hoće li ga provoditi u svom budućem radu (vidljivo u grafikonu 7).

Glavnim nedostatkom i razlogom neprovođenja poligona ili nesigurnosti oko provođenja, studenti, njih čak 74 % smatra manjak opreme, rekvizita, sredstva i pomagala što ovisi, naravno, o osnovnoj školi u koju će se zaposliti. Nešto manje studenata, 63 % nedostatkom smatra manjak prostora, a za 29 % studenata nedostatak je i razlog upravo nedostatak vremena. Također, vrlo bitan faktor koji utječe na zainteresiranost/nezainteresiranost budućih učitelja je ponašanje učenika tijekom izvođenja poligona koji 26 % smatra vrlo bitnim te 22 % studenata isto tako nezainteresiranost učenika za poligon smatra vrlo bitnim. Nešto manje studenata, točnije njih 18 % navodi kao razlog složenost pravilnog postavljanja poligona, čime je poligon 10 % studenata vremenski zahtjevan. 5 % studenata smatra kako ne želi provoditi poligon prepreka zbog nemogućnosti kontrole svih učenika te ispravljanja eventualnih grešaka u izvedbi. Osim nezainteresiranosti učenika, kao nedostatak navodi se i moguća pojedina opasna oprema na kojoj bi se učenici lako mogli ozlijediti (4 %), različito tempo učenika koji bio dovodio do zastoja tijekom

izvedbe poligona (4 %) te samo 2 % studenata navodi nedostatak mogući strah učenika od razočarenja svoje ekipe (2 %).

Studenti su imali pitanje otvorenog tipa o nedostacima i razlozima neprovođenja poligona prepreka u budućem radu.



Grafikon 9. Prikaz nedostataka i razloga neprovođenja poligona prepreka u budućem radu studenata na satima tjelesne i zdravstvene kulture

Usprkos vrlo dobroj pretpostavci, informiranosti te znanju o prednostima poligona prepreka, 37 % studenata ipak smatra kako te vrijednosti samo vrijede u izvođenju poligona na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture te da se samo tada i tamo poligon može koristiti i provoditi. Međutim, ipak 63 % studenata smatra kako se poligon prepreka može koristiti i izvan nastave tjelesne i zdravstvene kulture. Najviše studenata slaže se kako se poligon može implantirati i provoditi na nastavnim satima drugih školskih predmeta poput matematike, hrvatskog jezika, prirode i društva te sata razrednika u unutrašnjem prostoru škole (36.5 %, N = 23) ili vanjskom prostoru škole poput školskog igrališta (12.7 % studenata, N = 8). U parku ili drugom mjestu za

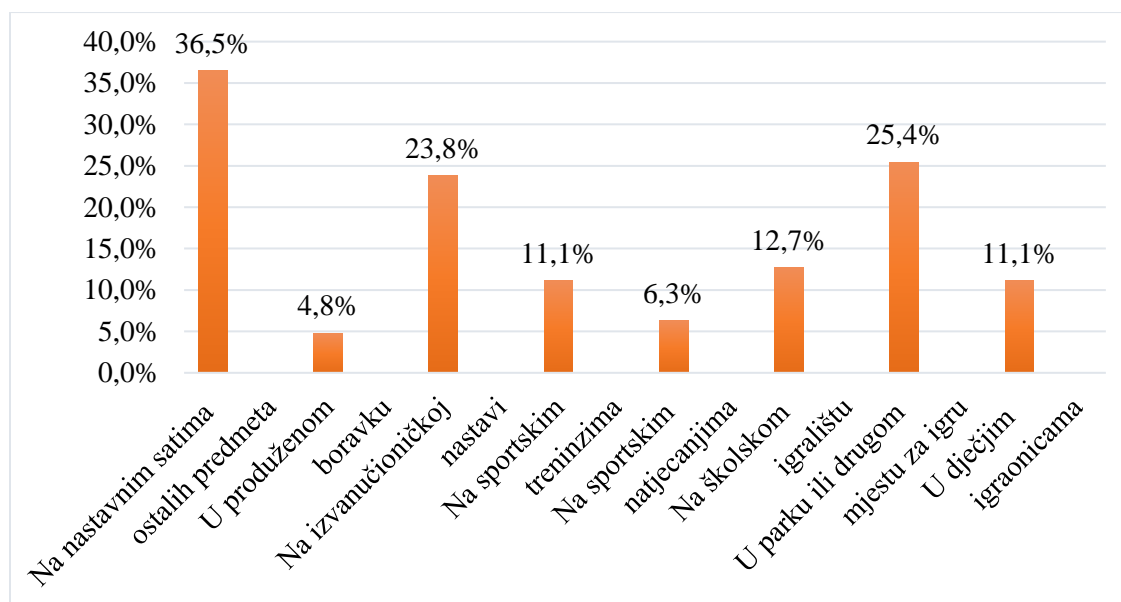
slobodnu igru bez problema bi se mogao provesti i koristiti poligon prepreka, osmišljen i konstruiran od strane odraslih ili od same djece (učenika), smatra 25.4 % (N = 16) studenata.

Poligon prepreka, također, može se provesti i koristiti tijekom izvanučioničke nastave (školski izlet, škola u prirodi) što smatra 23.8 % (N = 15) studenata.

Kako veliki broj učenika, osobito nižih razreda osnovne škole, pohađa određeni sport kao izvanučioničku ili izvanškolsku aktivnost, tako studenti (11.1 %, N = 7) smatraju da se na sportskim treninzima ili sportskim natjecanjima (6.3 % studenata, N = 4) učenici susreću s poligonom prepreka jer se može bez problema provesti.

Osim u parku ili drugom mjestu za slobodnu igru, poligon prepreka može se provoditi i na sličnom mjestu za igru poput dječje igraonice (rođendaonice), smatra 11.1 % (N = 7) studenata, gdje su poligoni već postavljeni ili ih postavljaju zaposlenici igraonica primjenjujući ih dobi djece.

Najmanje studenata, tek 4.8 % (N = 3) smatra kako bi se poligon prepreka mogao provesti u školi tijekom produženog boravka čemu je vjerojatno razlog taj što se većina studenata tijekom svoga školovanja ili Stručno-pedagoške prakse nije susrela s produženim boravkom.

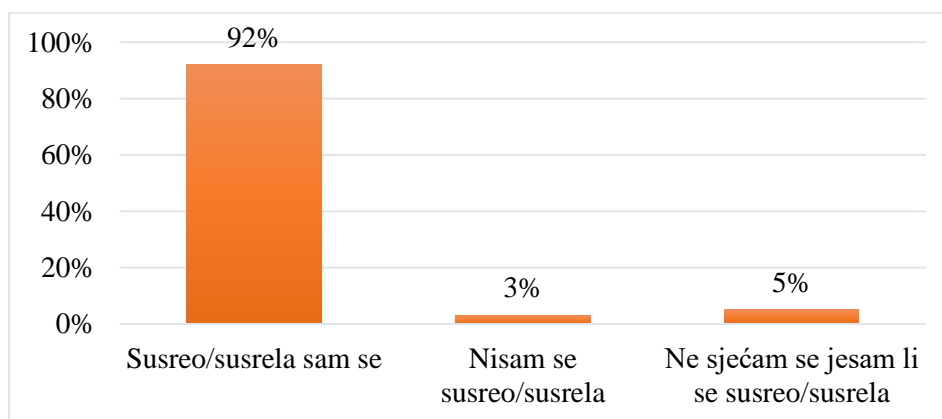


Grafikon 10. Prikaz mjesta na kojima se, prema studentima, osim na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture, poligon prepreka može koristiti i provoditi



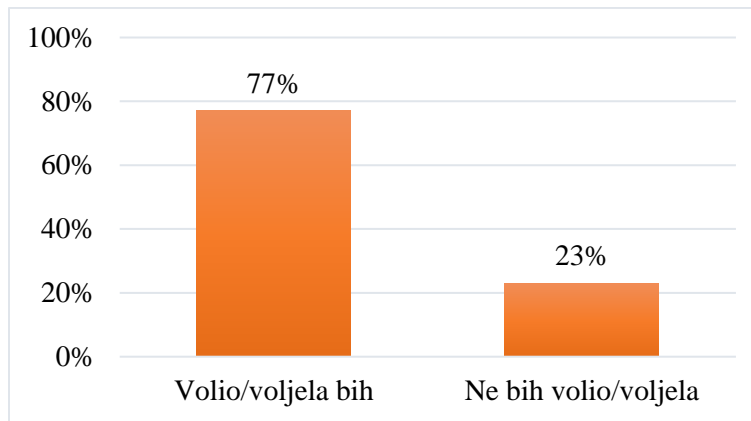
### 7.2.3. ISKUSTVO STUDENATA

Poligon prepreka kao metodički organizacijski oblik rada prema nastavnom planu i programu, preporučuje se te provodi na satima tjelesne i zdravstvene kulture od prvog razreda osnovne škole pa sve do kraja srednjoškolskog razdoblja. 92 % studenata susrelo se s poligonom prepreka na satima tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnoj i srednjoj školi, što je jako veliki broj, njih 5 % se te činjenice ne sjeća, a čak 3 % studenata nikada se nije susrelo s poligonom prepreka na satima tjelesne i zdravstvene kulture.



Grafikon 11. Prikaz susreta studenata s poligonom prepreka na satima tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnoj i srednjoj školi

Iako je veliki broj studenata izjavio kako se susreo s poligonom prepreka na satima tjelesne i zdravstvene kulture, njih 77 % ipak bi voljelo da su njihovi učitelji i profesori u osnovnoj i srednjoj školi češće koristili poligon prepreka. Učitelji i profesori u svome radu koriste i organiziraju poligon prepreka, ali vjerojatno ne u mjeri u kojoj se očekuje, u kojoj bi bilo poželjno i korisno. Ne koriste zbog nedovoljne informiranosti o značaju poligona za učenike, zbog neadekvatne materijalne opremljenosti dvorana za tjelesnu i zdravstvenu kulturu, zbog mnoštvo drugih, vjerojatno premostivih razloga ili kombinacije istih. Ipak, 23 % studenata ne bi voljelo češće korištenje poligona prepreka u svome prošlom dvanaestogodišnjem školovanju.

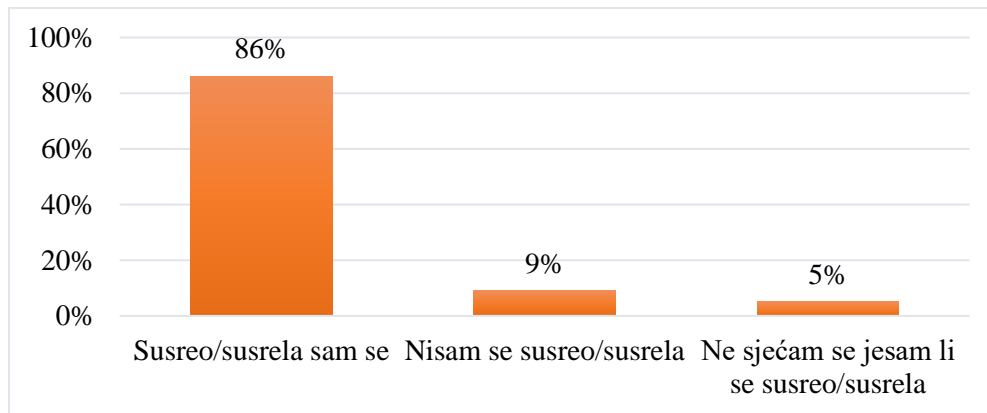


*Grafikon 12.* Prikaz želje studenata za češćim korištenjem poligona prepreka od strane učitelja i profesora u svome prošlom školovanju

Bez obzira na to što učitelji i profesori u svome radu ne koriste i ne organiziraju poligon prepreka u onolikoj mjeri u kolikoj se očekuje, pretpostavlja se da će njihovi učenici biti upoznati s nekoliko osnovnih vrsta poligona te da će ih većina savladati na najprimjereniji način bez većih problema.

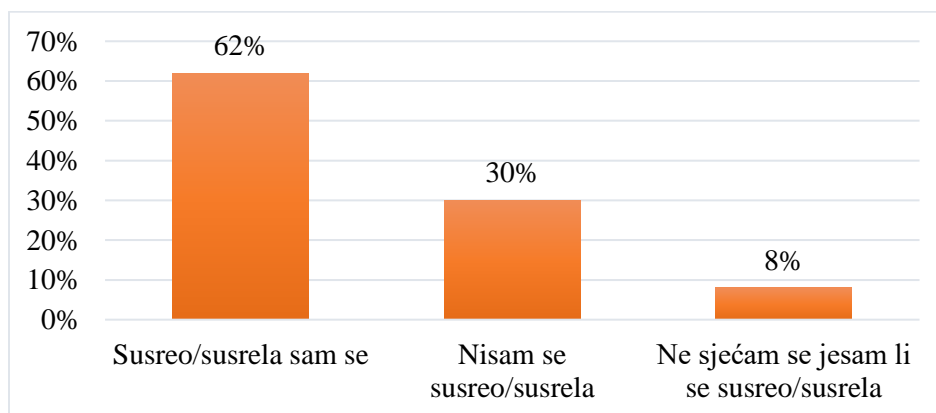
Zbog toga Učiteljski fakultet u Zagrebu, na svom prijemnom ispitu provodi provjeru predispozicije za stjecanje kinezioloških motoričkih vještina. Test se sastoji od dva standardna mjerna instrumenta iz područja koordinacije od kojih je jedan upravo poligon natraške jer se pretpostavlja da su ga budući studenti prošli tijekom inicijalnih i finalnih mjerenja od prvog razreda osnovne škole do završnog razreda srednje škole.

Međutim, čak 9 % studenata test poligon natraške bio je prvi susret s poligonom kao testom i/ili metodički organizacijskim oblikom radu na satu tjelesne i zdravstvene kulture, 5 % studenata nije sigurno jeli se već susrelo, a 86 % studenata susrelo se tijekom školovanja s testom poligon prepreka natraške.



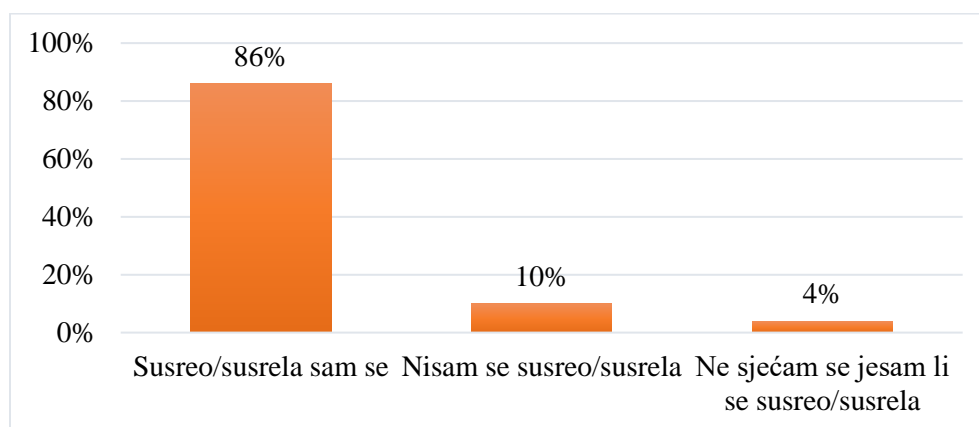
*Grafikon 13.* Prikaz susreta studenata s poligonom kao testom i/ili metodički organizacijskim oblikom radu na satu tjelesne i zdravstvene kulture

Studenti Učiteljskog fakulteta u Zagrebu na svakoj godini studija kao obvezni predmet imaju Stručno-pedagošku praksu u sklopu koje odlaze na minimalno tjedan dana u osnovnu školu po vlastitu izboru. U školama, na prve tri godine studija, ne vode nastavne sate već gledaju sate učitelja i učiteljica, dok na 4. godini imaju obvezu izvesti 2 sata učenicima. Odlascima u školu, studenti promatraju rad učitelja, njegove aktivnosti, načine, metode i postupke iz perspektive budućeg učitelja, a ne više učenika. Pa se tako 62 % studenata tijekom Stručno-pedagoške prakse u osnovnoj školi susrelo s poligonom prepreka na satima tjelesne i zdravstvene kulture, dok se čak 30 % nije susrelo, a 8 % se ne sjeća je li se susrelo.



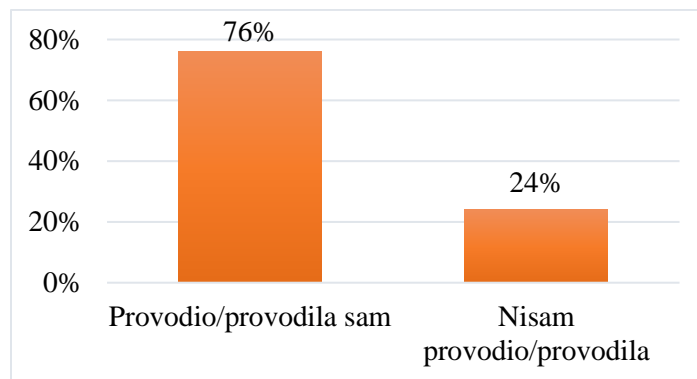
*Grafikon 14.* Prikaz susreta studenata s poligonom prepreka na satima tjelesne i zdravstvene kulture tijekom Stručno-pedagoške prakse u osnovnoj školi

Na 4. godini, studenti osim što imaju obvezu održati sate učenicima tijekom Stručno – pedagoške prakse, imaju obvezu održati semestralno 2 sata (javni i individualni) u osnovnim školama vježbaonicama iz zadanih predmeta, pa tako između ostalih i iz tjelesne i zdravstvene kulture. Sat tjelesne i zdravstvene kulture sastoji se od uvodnog dijela sata, pripremnog, glavnog te završnog dijela sata. Nastavnu jedinicu za sat studenti dogovaraju s učiteljem i profesorom mentorom s fakulteta te su im ponekad zadane nastavne jedinice za oba dijela (A i B) glavnog dijela sata, a ponekad samo jedna, dok drugu studenti odabiru sami. Tako se 86 % studenata susrelo s poligonom prepreka na javnim satima tjelesne i zdravstvene kulture svojih kolega u osnovnim školama vježbaonicama, 10 % se nije susrelo, dok se 4 % studenata ne sjeća te činjenice.



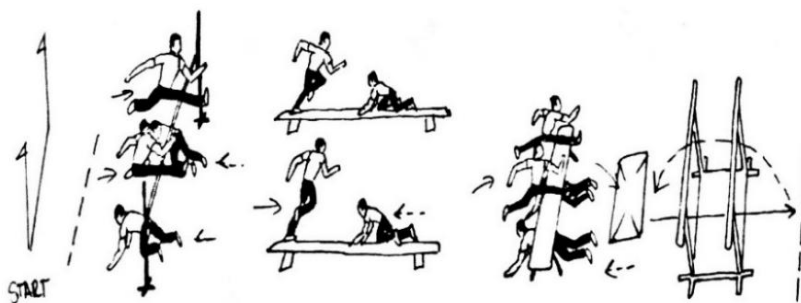
*Grafikon 15.* Prikaz susreta studenata s poligonom prepreka na javnim satima tjelesne i zdravstvene kulture svojih kolega u osnovnim školama vježbaonicama

Također, 76 % studenata provodilo je poligon prepreka na svojim javnim i/ili individualnim satima u školama vježbaonicama i/ili školama u kojima su odrađivali Stručno-pedagošku praksu, što je znatno veliki broj. 24 % studenata nije provodilo takav način rada.



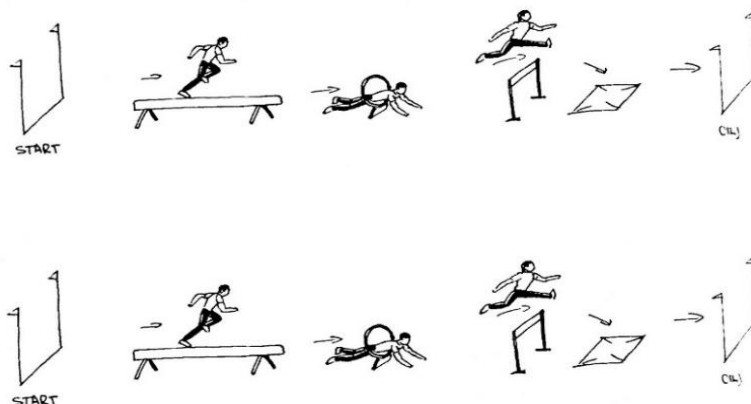
*Grafikon 16.* Prikaz studenata koji su provodili/nisu provodili poligon prepreka na javnim i/ili individualnim satima u školama vježbaonicama i/ili školama u kojima su odrađivali Stručno-pedagošku praksu

Od studenata koji su provodili poligon, njih 76, najveći broj koristilo ih je štafetni poligon, njih 36 % (N = 27). Štafetni poligon karakteriziraju jednostazni, dvostazni ili višestazni poligoni s istim zadacima te u najboljem slučaju jednakim brojem učenika koji ga trebaju svladati. Štafetni poligon može imati i elemente sporta ili gimnastike. Također, štafetnim poligonom kod učenika posebno se razvijaju se osim motoričkih sposobnosti timski rad, natjecateljski duh, odlučnost, motivacija, hrabrost, samopouzdanje i druge pozitivne osobine ličnosti (Hmjelovjec i sur., 2005).



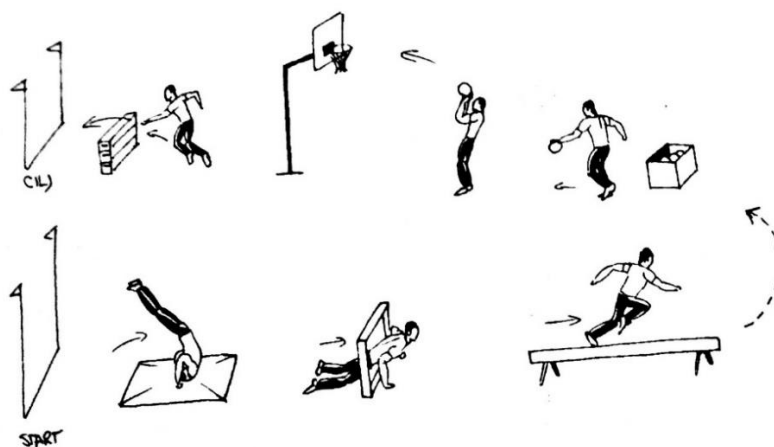
*Slika 1.* Štafetni poligon prepreka

Nešto manji broj studenata, točnije 22 % (N = 17) koristilo je dvostazni poligon. Dvostazni poligon karakteriziraju dvije staze s istim ili različitim preprekama (zadacima) te je podvrsta poligona primjenjiva u svim dijelovima nastavnog sata.



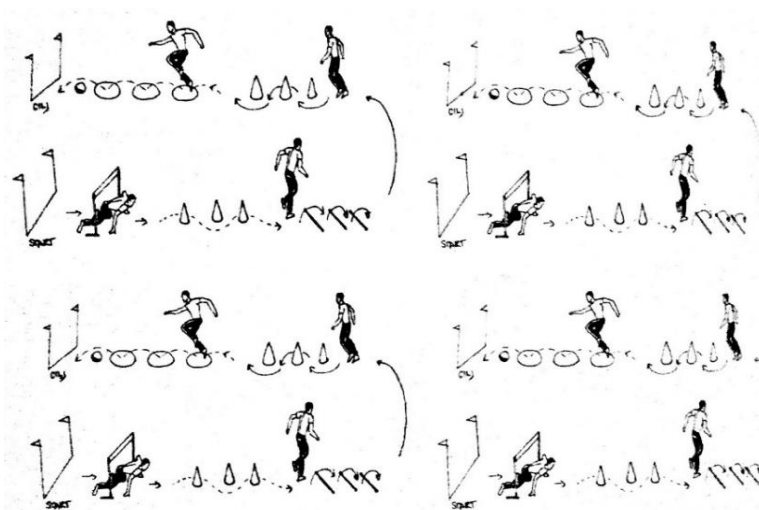
Slika 2. Dvostazni poligon prepreka s istim zadacima

Dvostazni poligon po broju provođenja od strane studenata slijedi jednostazni poligon u obliku elipse kojega je koristilo 17 % (N = 13) studenata. Jednostazni poligon u obliku elipse karakterizira jedna staza s preprekama (zadacima) koja ima svoj početak i kraj. Ova vrsta poligona primjenjiva je u svim dijelovima sata, osobito u uvodnom dijelu. Osim u obliku elipse, poligoni mogu biti postavljeni u ravnoj crti, u obliku potkovice, vijugave crte te u obliku koji određuje oblik tla - vanjski poligon (Stella, Juras, 1972).



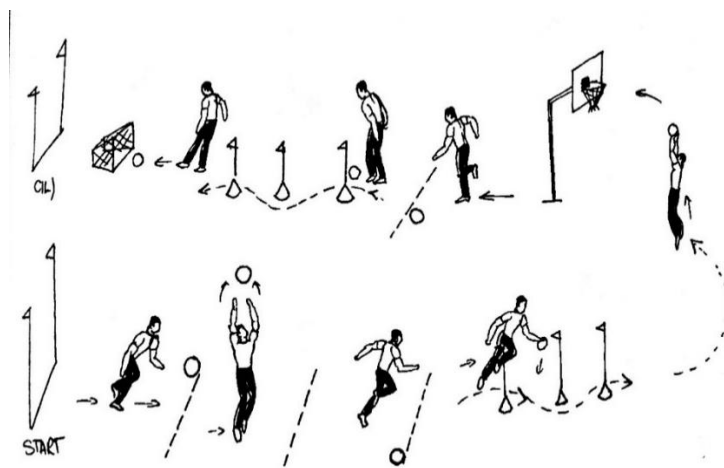
Slika 3. Jednostazni poligon u obliku elipse

Višestazni, sportski te gimnastički poligon koristio je jednaki broj studenata, točnije 11 % (N = 8). Višestazni poligon, slično dvostaznom, karakterizira više od 2 staze s istim ili različitim preprekama (zadacima).



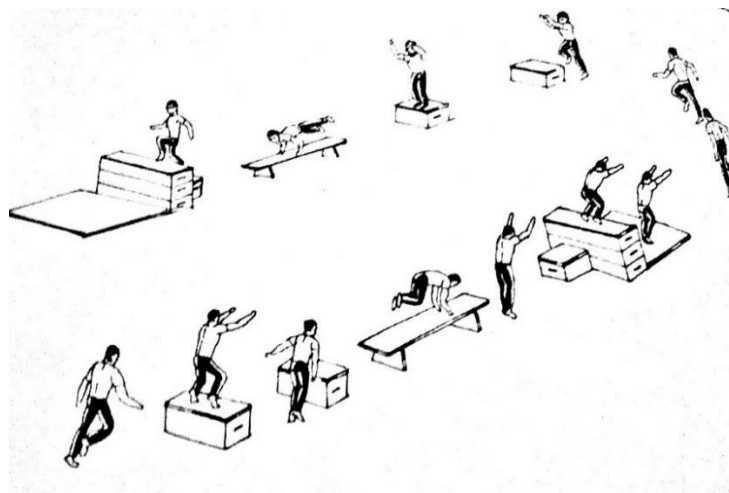
Slika 4. Višestazni poligon prepreka s istim zadacima

Sportski poligon sastavljen je od zadataka iz sportova poput odbojke, košarke, nogometa, rukometa. Može biti sastavljen u obliku jednostaznog u obliku elipse, potkovice, dvostaznog te višestaznog (Hmjelovjec i sur., 2005).



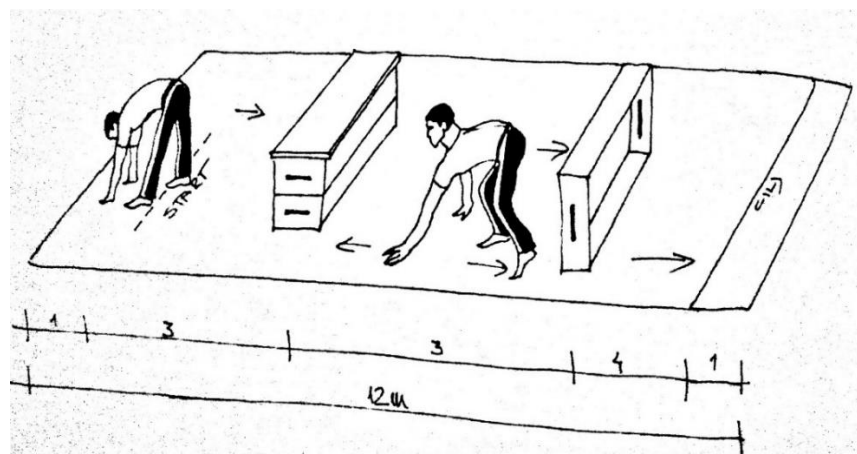
Slika 5. Sportski poligon u obliku potkovice s elementima odbojke, nogometa te košarke

Gimnastički poligon sastavljen je od zadataka iz elemenata gimnastike. Konstruira se u obliku jednostavnog u određenom obliku, dvostaznog te dvostaznog štafetnog poligona (Hmjelovjec i sur., 2005).



Slika 6. Gimnastički poligon prepreka u obliku potkovice

Poligon natraške koristilo je 5 % (N = 4) studenata, dok je poligon sa švedskim ljestvama koristilo najmanje studenata, njih samo 4 % (N = 3).

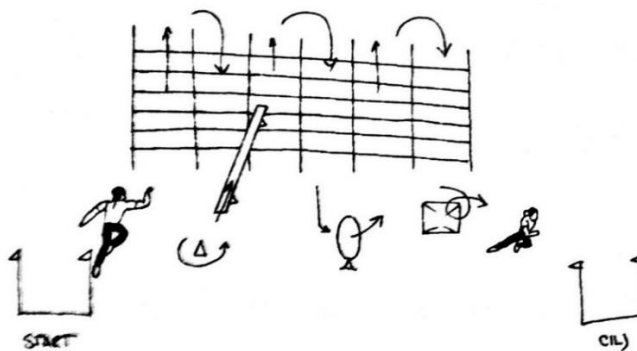


Slika 7. Poligon prepreka natraške



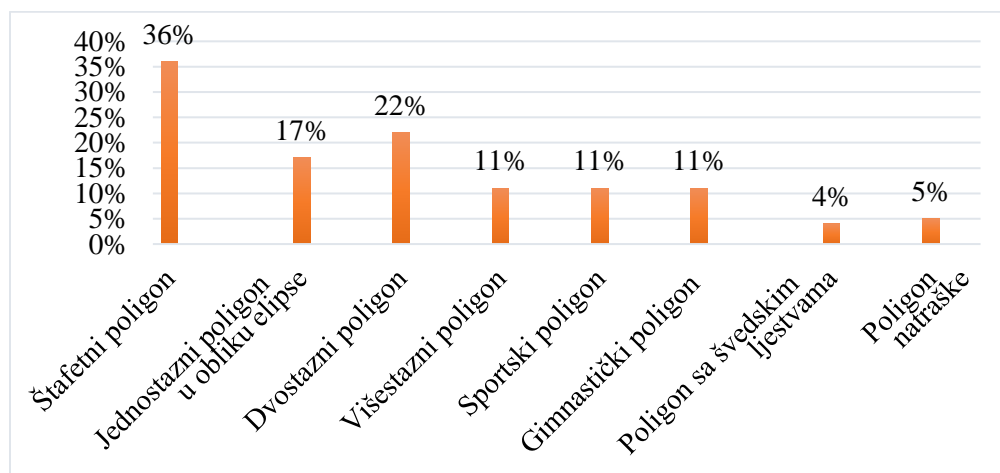
Poligon natraške jedan je od testova za procjenu koordinacije kod učenika i sportaša. Međutim, zbog slabe materijalno tehničke opremljenosti mnogih osnovnih i srednjih škola u Republici Hrvatskoj, provedba navedenog testa otežana je i ne jako ostvariva (Badrić i Tomac, 2009).

Poligon sa švedskim ljestvama moguće je koristiti u svim dijelovima sata kada se kombiniraju švedske ljestve s drugim jednostavnijim preprekama (Hmjelovjec i sur., 2005).



Slika 8. Poligon sa švedskim ljestvama

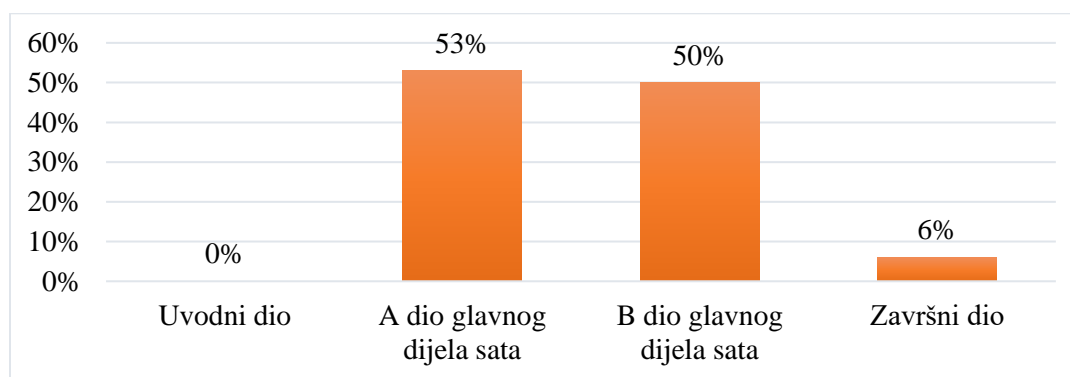
Studenti su imali mogućnost višestrukog odgovora na pitanje vrste provođenog poligona zbog nekoliko obaveznih održanih sati tjelesne i zdravstvene kulture u školama.



Grafikon 12. Prikaz vrste poligona provedene od studenata javnim i/ili individualnim satima u školama vježbaonicama i/ili školama u kojima su odrađivali Stručno-pedagošku praksu

Među navedenim studentima koji su provodili poligon prepreka (N = 76), najviše ga je provodilo u B dijelu glavnog dijela sata i to 70 % (N = 53), dok je u A dijelu glavnog dijela sata provodilo 66 % studenata (N = 50). U završnom djelu koristilo ga je samo 8 % (N = 6), dok u uvodnom dijelu sata niti jedan student ga nije provodio.

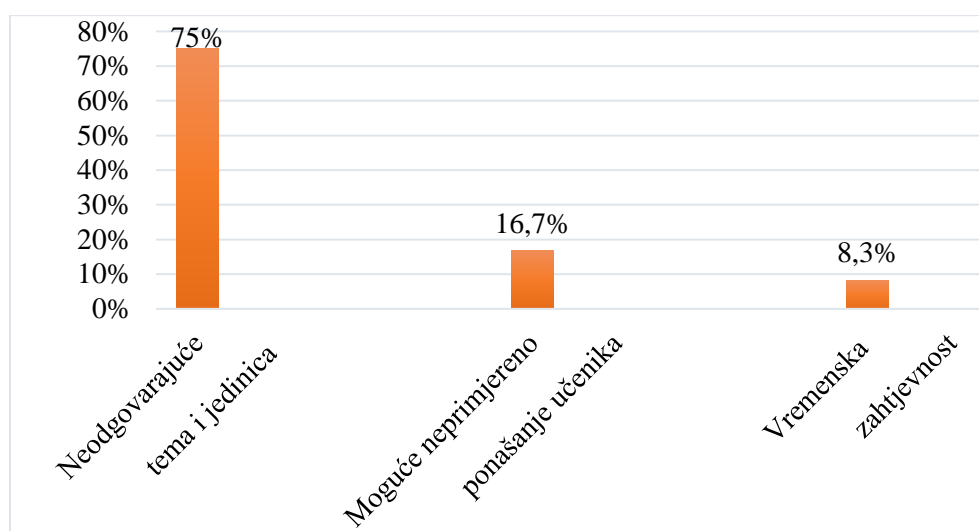
Studenti u ovom pitanju opet su imali mogućnost odabira više odgovora zbog nekoliko obaveznih održanih sati tjelesne i zdravstvene kulture učenicima.



*Grafikon 13.* Prikaz djela sata u kojemu su studenti proveli poligon prepreka javnim i/ili individualnim satima u školama vježbaonicama i/ili školama u kojima su odrađivali Stručno-pedagošku praksu

Ovdje je vidljivo kako studenti nisu u potpunosti upoznati sa širokom namjernom poligona prepreka, s njegovom neograničenošću te mogućnošću korištenja ga u svim dijelovima sata. Poligon za uvodni dio sata (bez rekvizita) bio bi takav se učenici kreću u obliku elipse te prelaze jednostavnije prepreke. S navedenim poligonom moguće su razne kombinacije. Sljedeća varijanta je ta u kojoj učenici trče u koloni, na znak učitelja prvi učenik iz kolone postavlja se u upor rukama i koljenima na tlu, drugi učenik ga preskače te čini isto tako redom. Umjesto upora, učenik se može postaviti u položaj skleka te ga se preskače preko ramena, ili se postavi u pretklon. Navedene varijante prikladne su za starije učenike koji imaju razvijenu spretnost, preciznost i koordinaciju. Za učenike nižih razreda, prikladno je kretanje u dječjim poskocima u koloni ili postavljanje učenika u kolonu s raskoračnim stavom te posljednji učenik iz kolone prelazi ispred prvog puzajući ispod nogu učenika koji vode do onog prvog (Hmjelovjec i sur., 2005).

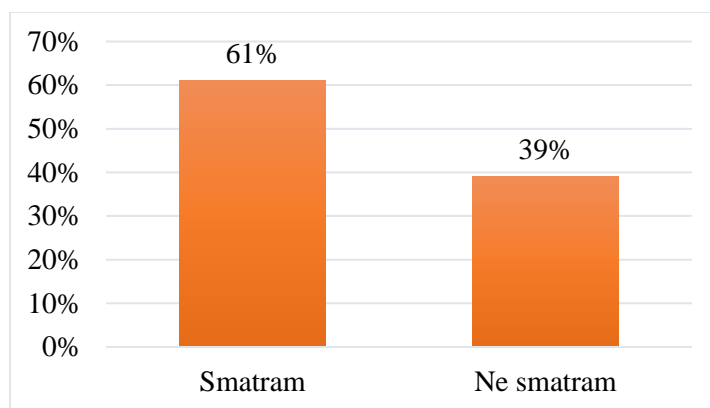
Iz grafikona 11 čitljivo je kako 24 % studenata nije provodilo poligon prepreka na javnim i/ili individualnim satima u školama vježbaonicama i/ili školama u kojima su odrađivali Stručno-pedagošku praksu. Razlog tome je taj što 75 % (N = 18) studenata nastavna tema i nastavna jedinica nisu bile odgovarajuće za poligon, već su za tu priliku bili prikladniji drugi oblici rada. 16.7 % (N = 4) studenata nije koristilo poligon prepreka zbog rizika od mogućeg neprimjerenog ponašanja učenika dok zbog vremenske zahtjevnosti za potpunim postavljanjem poligona nije koristilo i provodilo 8.3 % (N = 2).



Grafikon 14. Prikaz razloga neprovođenja poligona prepreka studenata na javnim i/ili individualnim satima u školama vježbaonicama i/ili školama u kojima su odrađivali Stručno-pedagošku praksu

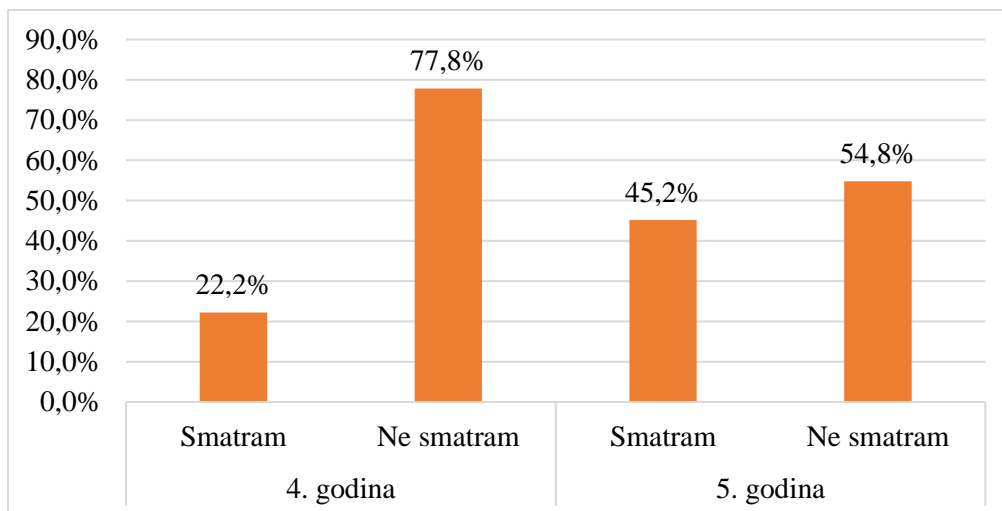
#### 7.2.4. KOMPETENCIJA STUDENATA

Na pitanje „Smatrate li da ste tijekom studija dovoljno naučili o različitim vrstama poligona te o njihovim prednostima i koristima kako bi ih mogli koristiti u budućem radu?“, čak 61 % studenata reklo je kako to ne smatra, što je više od polovice studenata, dok je 39 % reklo kako to smatra.



Grafikon 15. Odgovor studenata na pitanje smatraju li se kompetentnima provoditi poligon prepreka u svom budućem radu

Točnije, studenti 4. godine studija ( $N = 27$ ), njih samo 22.2 % ( $N = 6$ ) smatra kako je kompetentno na temelju naučenog znanja koristiti poligon u budućem radu, dok ih 77.8 % ( $N = 21$ ) smatra kako nije kompetentno. Drugačija situacija je sa studentima 5. godine ( $N = 73$ ) gdje se njih 45.2 % ( $N = 33$ ) smatra kompetentnim, dok se više od polovice, točnije 54.8 % ( $N = 40$ ) smatra nekompetentnima.



*Grafikon 16.* Odgovor studenata 4. i 5. godine na pitanje smatraju li se kompetentnima provoditi poligon prepreka u svom budućem radu

### 7.3. RASPRAVA

Cjelokupno istraživanje pokazatelj je premale uključenosti i zastupljenosti poligona prepreka u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturu u osnovnoj i srednjoj školi, unutar kineziološkog područja te metodike na Učiteljskom fakultetu u Zagrebu. Kada bi se studenti češće susretali s poligonom prepreka, u teorijskom ili praktičnom načinu, spoznali bi njegove karakteristike (vrste, prednosti, nedostatci, primjena) ne samo u teoriji već i u praksi i time se zasigurno više zainteresirali za njega.

Zbog nedovoljno teorijskog i praktičnog znanja o poligonu prepreka, studenti su često nezainteresirani za njegovo provođenje, nisu dovoljno samopouzdana u svoje znanje, kreativnost, načine prilagodbe karakteristikama učenika, načine kontroliranja, nadziranja učenika i njihovog ponašanja te izbjegavanje mogućih ozljeda.

Grafikon 16 pokazuje veliku i usku povezanost znanja, iskustva i kompetencije studenata koji se međusobno ne isključuju. Studenti 4. godine imaju manje znanja i iskustva nego studenti 5. godine, jer veliki dio znanja stječe se upravo iskustvom. Međutim, iako studenti 5. godine imaju više iskustva od studenata 4. godine, a time se pretpostavlja i više teorijskog znanja, i dalje se više od pola ispitanih ne osjeća kompetentnima za kvalitetno provođenje poligona prepreka u budućem radu, što dokazuje ovisnost kompetencije o znanju i iskustvu. Za razvoj kompetencija studenti osim što moraju steći osim znanje, strategije i tehnike, moraju moći koristiti ih djelotvorno prilikom izvršavanja složenih zadataka.

Glavne sastavnice kompetencije integriraju osobnost, ponašanje, sposobnosti, stavove, vještine i znanje. Kompetencije se ponajviše objašnjavaju kao uspjeh u izvršavanju određene djelatnosti i povezuju se sa osobnošću, sposobnostima vještinama te znanjem izvršitelja određenog posla te kao mjerilo u uspjehu iste osobe u izvršavanju posla (Jenko Miholić, 2017).

Neka od osnovnih kompetencija za sve sadašnje i buduće nastavnike (učitelje i profesore) tjelesne i zdravstvene kulture su interpretiranje kinezioloških sadržaja u teorijskom i praktičnom smislu, intrinzična kvaliteta, poznavanje novog sadržaja učenicima za poučavanje, pedagoška gledišta u radu te samouvjerenost u vlastite kompetencije. Također, neizostavna je i nastavnikova mogućnost inovacije, kreativnosti te kritičkog mišljenja, vođenja i usklađivanja timskog rada, upravljanja grupom (razredom) te sprječavanja nastanka ozljeda (prema Cloes, Laraki i Pieron,

2004; Gallardo, 2003; Gallardo, 2006; Kougioumtzis, Patriksson i Stråhlman, 2011, navedeno u Jenko Miholić, 2017).

Rezultati istraživanja Jenko Miholić (2017) pokazuju slabije ocjene od studenata apsolvenata te studenata pete godine Učiteljskih studija u Republici Hrvatskoj za usvojene vlastite kompetencije (poznavanje zdravstvenih aspekata tjelesnog kretanja i sporta, poznavanje tjelesnog i motoričkog razvoja djece i mladih, sposobnost efikasnog programiranja nastave tjelesne i zdravstvene kulture, sposobnost upotrebe različitih nastavnih metoda i metodičko-organizacijskih oblika rada, osposobljenost za pedagoško vođenje razreda u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture, poštivanje principa uključivanja, individualizacije i diferencijacije u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture ... ) u odnosu na željenu razinu usvojenosti istih procjenjivanih kompetencija. Također, studenti u istraživanju pokazuju zrelost s obzirom na dob, karakteristiku samokritičnosti i realnoga shvaćanja svoje pozicije studenta, to jest budućeg učitelja koji tek treba započeti profesionalno djelovati i usavršavati se.

Prema istraživanju Petković (2019), studenti pete godine Odjela za izobrazbu učitelja i odgojitelja Sveučilišta u Zadru, procjenjuju svoje kompetencije za provođenje sata tjelesne i zdravstvene kulture nižima u odnosu na ispitane učitelje razredne nastave. Također, studenti se slažu kako bi se u sadržaj učiteljskog studija trebalo uvesti više praktične nastave iz kineziološkog područja čime bi se poboljšale i unaprijedile njihove kompetencije potrebne za provođenje sata tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnoj školi.

## 8. ZAKLJUČAK

Svakoj osobi zaposlenoj u primarnom obrazovanju, osobito u nižim razredima, potrebno je u radu s učenicima imati na umu kako je razdoblje u kojem su sada učenici zapravo razdoblje bez briga, stresa te donošenja važnih životnih odluka. Cilj im je u svakom danu pronaći zanimaciju i zabavu. Stoga, bitno im je pružiti upravo takve, zanimljive i zabavne aktivnosti i načine rada u kojima će usvajati nova znanja bez da to primijete, vodeći, naravno, računa o zakonitostima učenikovih rasta i razvoja i njihovim motoričkim sposobnosti. Jedan od takvih načina rada upravo je poligon prepreka. Poligon prepreka metodički je organizacijski oblik rada s mnogostranim utjecajem na fizički, psihički te socijalni razvoj učenika kao i njihov antropološki status u kojem izvode jednostavnija motorička gibanja, bez pauze i s određenim redoslijedom.

Očekivalo bi se kako će poligon, upravo zbog svojih utjecaja i prednosti, biti mnogo zastupljen u obrazovnim ustanovama unutar kojih tjelesna i zdravstvena kultura ima veliku ulogu. Međutim, tome nije tako. Iz prezentiranih rezultata može se zaključiti kako poligon prepreka nije zastupljen u osnovnim i srednjim školama te na Učiteljskom fakultetu u Zagrebu u mjeri u kojoj bi trebao biti. Jedan od glavnih razloga općenite nezastupljenosti poligona prepreka u primarnom obrazovanju u Republici Hrvatskoj neadekvatna je opremljenost dvorana za tjelesnu i zdravstvenu kulturu, osobito područnih škola u manjim mjestima. Razlog tome je nedovoljna informiranost o značaju poligona ljudi koji bi trebali rješavati probleme materijalne opremljenosti (Hmjelovjec i sur, 2005). Zbog toga ne iznenađuju rezultati koji pokazuju kako studenti nemaju dovoljno iskustva ni znanja o poligonu prepreka te se ne osjećaju kompetentnima za njegovu provedbu u svome budućem radu. Ključ stjecanja kompetencija studenata leži zapravo u promjeni dosadašnje koncepcije utemeljene na stavu prema kojemu su visoke sveučilišne ustanove ovdje zbog pružanja velike količine teorije. Nova koncepcija uspostavlja se na stajalištu prema kojemu sveučilišne ustanove postaju upravo ustanove u kojima se svladavaju nova znanja učenjem, odnosno kombiniranjem teorije i praktičnog znanja (Barr i Tagg, 1995, navedeno u Jenko Miholić, 2017).



## 9. LITERATURA

- Badrić, M. i Tomac, Z. (2009). U B. Neljak (Ur.) *Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Metodički organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije“*, Poreč, 23.-27. lipnja, 2009. (str. 107-113). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Badrić, M., Sporiš, G., Trklja, E. i Petrović, J. (2012). Trend razvoja motoričkih sposobnosti učenika od 5. do 8. razreda. U V. Findak (Ur.) *Zbornik radova 21. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske "Intenzifikacija procesa vježbanja u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije"* Poreč, 26. do 30. lipnja, 2012. (str. 115-121). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Dodig, M. (1998). *Razvoj tjelesnih sposobnosti čovječjeg organizma*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci.
- Findak, V. (1979). *Tjelesni odgoj u osnovnoj školi: priručnik za nastavnike razredne nastave*. Zagreb: Školska knjiga.
- Findak, V., Mironović, R., Schmidt, I. i Šnajder, V. (1987). *Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi*. Zagreb: Školska knjiga.
- Findak, V., Metikoš, D. i Mraković, M. (1992). *Kineziološki priručnik za učitelje*. Zagreb: Hrvatsko pedagoško-književni zbor.
- Findak, V. (1996). *Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi: priručnik za učitelje razredne nastave*. Zagreb: Školska knjiga.
- Findak, V. (1999). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture: priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga.
- Findak, V. (2001). Kineziološki pogledi na uspješnu školu. U H. Vrgoč (Ur.) *Uspješna škola* (str. 23-31). Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor.
- Findak, V. (2007). Metodički postupci u funkciji intenzifikacije nastavnog procesa. U V. Findak (Ur.) *Zbornik radova 16. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada u područjima edukacije, sporta,*

*sportske rekreacije i kineziterapije*“, Poreč, 19. do 23. lipnja 2007. (str. 291-293) Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

Hmjelovjec, I., Kalić, E. i Hmjelovjec, D. (2005). *Gimnastički poligoni kao sredstvo*. Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.

Jenko Miholić, S. (2017). *Kineziološke kompetencije učitelja primarnoga obrazovanja u Republici Hrvatskoj*. (Doktorski rad). Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska.

Jukić, I., Milanović, D. i Metikoš, D. (2003). Struktura kondicijskog treninga. U D. Milanović I. Jukić (Ur.), *Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova Međunarodnog znanstveno-stručnog skupa, Zagreb, 21. i 22. veljače, 2005.* (str. 26-32). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Zagrebački športski savez.

Kosinac, Z. (2011). *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godine*. Split: Savez školskih športskih društava grada Splita.

Lorger, M. (2009). Efekti primjene poligona prepreka kao metodičko-organizacijskog oblika rada tijekom nastave tjelesne i zdravstvene kulture. U B. Neljak (Ur.) *Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Metodički organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*“, Poreč, 23.-27. lipnja, 2009. (str. 71-75). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

Milanović, D. (1997). *Priručnik za sportske trenere*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta.

Milanović, D., Šalaj, S. i Jukić, I. (2009). Organizacijske i metodičke forme rada u sportu. U B. Neljak (Ur.) *Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Metodički organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*“, Poreč, 23.-27. lipnja, 2009. (str. 44-54). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

Milanović, D. (2013). *Teorija treninga: kineziologija sporta*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

MZOŠRH - Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske (2006). *Nastavni plan i program za osnovnu školu*. NN 102/06. Zagreb: Narodne novine.

- Neljak, B., Novak, D., Sporiš, G., Višković, S. i Markuš, D. (2011). *CROFIT norme: metodologija vrjednovanja kinantropoloških obilježja učenika u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi*. Zagreb: Kineziološki fakultet.
- Neljak, B. (2013). *Kineziološka metodika u osnovnom i srednjem školstvu*. Zagreb: Gopal.
- Petković, N. (2019). *Kompetencije učitelja i studenata potrebne za provedbu sata tjelesne i zdravstvene kulture*. (Diplomski rad). Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja Sveučilišta u Zadru, Zadar, Hrvatska.
- Prskalo, I. i Babin, J. (2009). Metodički organizacijski oblici rada u području edukacije. U B. Neljak (Ur.) *Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Metodički organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije“*, Poreč, 23.-27. lipnja, 2009. (str. 55-64). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Prskalo, I. i Sporiš, G. (2016). *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga.
- Sekulić, D. i Metikoš, D. (2007). *Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji: uvodu osnovne kineziološke transformacije*. Split: Sveučilište u Splitu, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i kineziologije.
- Stella, I. i Juras, V. (1972). *Poligoni prepreka u nastavi tjelesnog odgoja*. Zagreb: Školska knjiga.
- Živčić Marković K. i Breslauer, N. (2011). *Opisi nastavnih tema i kriteriji ocjenjivanja: tjelesna i zdravstvena kultura u razrednoj nastavi*. Zagreb: Lip Print.

## **IZJAVA O IZVORNOSTI DIPLOMSKOG RADA**

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

---

(vlastoručni potpis studenta)