Svilena krila

Mila Gržetić, 7. razred
Ana Ivetić, 7. razred

OŠ Vladimira Nazora Pazin, Pazin
Mentor: *Maja Curić*

SAŽETAK

Ples na svili akrobatska je vještina koja pokreće cijelo tijelo, povećava koncentraciju, potiče kreativnost i jača samopouzdanje. Cilj ovog istraživanja je utvrditi kratkoročni i dugoročni utjecaj treniranja plesa na svili na naše ispitanike. Naša pretpostavka je da će kratkoročno treniranje plesa na svili (kao i bavljenje ostalim fizičkom aktivnostima) dovesti do poboljšanja općeg stanja organizma (osjećaja opuštenosti), aktivirat će rad više mišića te će se poboljšati opskrba tijela kisikom (ubrzat će se tlak i broj otkucaja srca). Dugoročno treniranje plesa na svili poboljšat će fleksibilnost i koordinaciju pokreta kod ispitanika te će im jačati samopouzdanje. Istraživanje je provedeno na uzorku od 16 ispitanika (učenice šestog i sedmog razreda) od kojih prvu skupinu čini osam ispitanika koji treniraju ples na svili 6 ili 18 mjeseci. Drugu skupinu čini 8 ispitanika (neki treniraju odbojku, košarku ili mažoret ples dok ostali ne treniraju nikakav sport) koji su u 5. razredu osnovne škole imali podjednake vrijednosti visine, testa fleksibilnosti (pretklon) i testa koordinacije (poligon) kao i ispitanici koji treniraju ples na svili. Njihovi pojedinačni rezultati u 5. razredu uzeti su kao kontrolne vrijednosti i uspoređeni su s rezultatima postignutim ove školske godine. Provedeni su testovi fleksibilnosti (pretklon raznožno), koordinacije (savladavanje poligona unatraške u što kraćem roku), odrađen je trening plesa na svili. Ispitanicima je izmjeren krvni tlak i broj otkucaja srca (puls) prije i nakon treninga plesa na svili, a anketom je utvrđen stupanj opuštenosti i samopouzdanja prije i nakon treninga plesa na svili. Ispitanici koji treniraju ples na svili uspješniji su u testovima fleksibilnosti (rezultat im se poboljšava za 6 cm nakon svake godine treniranja), procjenjuju da imaju puno veće samopouzdanje (za čitavu 1 ocjenu) te da ih treniranje plesa na svili opušta. Ispitanici koji treniraju sportove koje se temelje na brzini i eksplozivnosti (odbojka, košarka) postižu bolje rezultate u koordinaciji.

Ključne riječi: *ples na svili; fleksibilnost; koordinacija; samopouzdanje.*

UVOD

Ples na svili akrobatska je vještina, potekla iz cirkuskih krugova u dvadesetom stoljeću. Pleše se na dvjema svilenim trakama koje su pričvršćene na strop karabinerom (metalni dio kojime se svila učvršćuje za strop) i užetom. Taj sport smatra se vrlo elegantnim, snažnim i koordinatnim za cijelo tijelo, kako anatomski tako i umno. Njegov cilj je elegantno izvođenje različitih pokreta te da se čini publici da je nemoguće moguće. Poboljšava rad srca i pokreće sve mišiće tijela. U zraku se smanjuje utjecaj i pritisak na tetive i zglobove, zbog toga smo sigurniji od istegnuća i drugih ozljeda mišića i zglobova. Ples na svili zagrijava i pokreće cijelo tijelo, potiče mentalno zdravlje. Uvelike smanjuje depresiju, stres i anksioznost. Povećava koncentraciju, potiče kreativnost i jača samopouzdanje zbog toga što se trebamo pouzdati na vlastito znanje i vještine, osim toga nakon svakog izvedenog atraktivnog pokreta plesači jačaju samopouzdanje. Prije početka svakog plesanja treba se dobro zagrijati vježbama koje uključuju zagrijavanje gležnja, koljena, kuka, lakta i zapešća. Na svili se može plesati u prostoru, vani, a neki koje vole avanture, plešu i na mostovima. Za plesanje samo treba neko visoko mjesto gdje se može zakačiti svila. Za izvedbu treba visoko mjesto da se osigura prostor za izvođenje pokreta velikih raspona (što pozitivno utječe na fleksibilnost organizma). Ples na svili pozitivno utječe čak i na osobe koje se boje visine jer su mnogi zahvaljujući njemu uspjeli prebroditi strah. Početnici počinju trenirati na maloj visini te se nadograđuje visina i kompleksnost pokreta, a pomalo se jača samopouzdanje (Dragićević Vukman, 2021).

Autori zadržavaju autorska prava te časopisu daju pravo prvog objavljivanja rada u skladu s licencijom CC BY 4.0, koja dopušta drugima dijeljenje rada uz navođenje autorstva i izvornog mjesta objavljivanja rada u časopisu.

Trening plesa na svili aktivira rad više mišića zbog čega se ubrzava rad srca (puls), što pridonosi boljem općem stanju organizma. Broj otkucaja srca, puls varira od osobe do osobe, a u fazi mirovanja normalan broj otkucaja srca za djecu u dobi od 7 do 15 godina kreće se u rasponu od 70 do 100 otkucaja u minuti. Puls ovisi o dobi i veličini tijela, a povećava se povećanjem tjelesne aktivnosti (jer je tada veća potreba za energijom) te pod utjecajem emocija (strah i uzbuđenje također mogu ubrzati broj otkucaja srca). Aktivne osobe imaju niži broj otkucaja srca jer njihov srčani mišić lakše održava stabilnost otkucaja. Broj otkucaja srca može se izmjeriti mjerenjem pulsa koji se mjeri brojem širenja i stezanja arterija uvjetovanog stezanjem srčanog mišića. Krvni tlak je mjera sile (pritiska) krvi na stjenku arterija, a normalna vrijednost iznosi 120/80 mm Hg. U većini slučajeva povećanje krvnog tlaka prati i povećanje broj otkucaja (Kujundžić, 2022). Ovim istraživanjem želimo utvrditi poboljšava li ples na svili fleksibilnost i koordinaciju ispitanika. Gibljivost ili fleksibilnost je sposobnost izvođenja pokreta što većeg raspona. Mjerilo gibljivosti je maksimalni raspon pokreta u pojedinom zglobnom sustavu. U osnovi ove osobine su elastičnost mišića i ligamenata te struktura i oblik zglobnih tijela. Gibljivost se lakše razvija kod djece i mlađih pa njezin razvoj treba planirati u dobi 11 – 14 godina. Procjenjuje se mjerom „pretklon raznožno“ (Prskalo, 2004). Koordinacija ili motorička inteligencija je sposobnost upravljanja pokretima tijela, mjeri se brzinom rješavanja motoričkih problema pri čemu je bitno usklađivanje viših regulacijskih centara živčanog sustava s perifernim dijelovima sustava za kretanje (Prskalo, 2004). Koordinacija je produkt međusobnog djelovanja središnjeg živčanog sustava i skeletnih mišića u izvođenju željenog motoričkog pokreta (Milanović, 2013). Na fleksibilnost i koordinaciju utječe genetska predispozicija te treniranje i bavljenje sportom. Dobro razvijena koordinacija važna je za usvajane i usavršavanje različitih vještina. Početak razvoja koordinacije može se vidjeti već kod male djece kod igre kada dijete želi doći do igračke. Kada se govori o odbojci, dobra koordinacija ruku, nogu i čitavog tijela ključna je za sve elemente odbojke a odnosi se na bacanje i hvatanje lopte s mjesta ili tijekom kretnji te odbijanje lopte. Odbojka je sport u kojem dominiraju eksplozivna snaga, koordinacija, preciznost, brzina i izdržljivost. Ispitanici koji treniraju odbojku postižu bolje rezultate u poligonu unatrag u odnosu na one koji ne treniraju (Kukec, 2023).

Razlog odabira ove teme je ljubav prema bavljenju plesom na svili (jedna autorica ovog rada aktivno trenira 18 mjeseci) i interes da se bolje istraže dobrobiti bavljenja ovim prekrasnim sportom. Cilj ovog istraživanja je utvrditi kratkoročni i dugoročni utjecaj treniranja plesa na svili na naše ispitanike. Naša pretpostavka je da će kratkoročno treniranje plesa na svili (kao i bavljenje ostalim fizičkom aktivnostima) dovesti do poboljšanja općeg stanja organizma (osjećaja opuštenosti), aktivirat će rad više mišića te će se poboljšati opskrba tijela kisikom (ubrzat će se tlak i broj otkucaja). Dugoročno treniranje plesa na svili poboljšat će fleksibilnost i koordinaciju pokreta kod ispitanika. Treniranjem plesa na svili aktivira se i jača veći broj mišića što će utjecati na bolju fleksibilnost, ali i koordinaciju ispitanika. Bavljenje svakom fizičkom aktivnosti dovodi do povećanja broja otkucaja srca i krvnog tlaka. Na razvoj i rezultate fleksibilnosti i koordinacije utječe čitav niz čimbenika, a osim genetskih predispozicija najvažniji utjecaj ima tjelesna aktivnost.

METODE RADA

Istraživanje je provedeno u školskoj dvorani na uzorku od 16 ispitanika (učenice šestog i sedmog razreda). Od tih 16 ispitanika njih osam trenira ples na svili (tablica 1). Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine ovisno o tome treniraju li ili ne ples na svili (tablica 2). Prilikom odabira ispitanika koji ne treniraju ples na svili vođeno je računa da se uzmu oni ispitanici koji su imali slične vrijednosti visine, testa fleksibilnosti (pretklon) i testa koordinacije (poligon) u 5. razredu osnovne škole kao i ispitanici

koji treniraju ples na svili (među njima su ispitanici koji treniraju odbojku i košarku, ali i oni koji ne treniraju nikakav sport). Navedene podatke (mjerenja) nam je ustupio učitelj Tjelesne i zdravstvene kulture. Početkom studenog 2024. ponovljeno je testiranje fleksibilnosti (pretklon raznožno) i test koordinacije (poligon unatraške) sa svim ispitanicima prema istim kriterijima kao i ranije. Na razvoj i rezultate fleksibilnosti i koordinacije osim genetskih predispozicija utječe tjelesna aktivnost. Zato će za svakog ispitanika biti detaljno opisano je li se u 5. razredu (od kada uzimamo njihove vrijednosti fleksibilnosti i koordinacije kao kontrolne vrijednosti) bavio sportom, kojim i koliko je sati tjedno je trenirao s rezultatima navedenih testova (tablica 1). Isto će biti ponovljeno i za rezultate fleksibilnosti i koordinacije ispitanika dobivene zadnjim mjerenjima u ovoj školskoj godini.

Tablica 1 Rezultati ankete ispitanika koji treniraju ples na svili

		Podatci u 5. razredu	Podaci u sadašnjem razredu
Ispitanik broj:	Koji razred pohađate?	Jeste li trenirali neki sport u 5. razredu? Ako da, koji i koliko sati tjedno ste trenirali?	Koliko dugo trenirate ples na svili i koliko sati tjedno trenirate? Trenirate li još neki sport? Ako da, koji i koliko sati tjedno?
1	7. razred	Da, odbojka, 2 x 1,30 sat	18 mjeseci, 2 x 1 sat
2	7. razred	Da, ples, 2 x 1,30 sat	18 mjeseci, 2 x 1 sat
3	6. razred	Da, ples na svili, 2 x 1 sat	18 mjeseci, 2 x 1 sat
4	6. razred	Da, ples na svili, 2 x 1 sat	18 mjeseci, 2 x 1 sat
5	6. razred	Da, odbojka, 3 x 1 sat	6 mjeseci, 2 x 1 sat + odbojka, 3 x 1,5 sat
6	6. razred	Da, ples, 2 x 1 sat	6 mjeseci, 2 x 1 sat
7	7. razred	Da, ples, 2 x 1 sat	6 mjeseci, 2 x 1 sat
8	6. razred	Da, košarka, 2 x 1,5 sat	6 mjeseci, 2 x 1 sat

Tablica 2 Rezultati ankete ispitanika koji ne treniraju ples na svili

		Podatci u 5. razredu	Podaci u sadašnjem razredu
Ispitanik broj:	Koji razred pohađate?	Jeste li trenirali neki sport u 5. razredu? Ako da, koji i koliko sati tjedno ste trenirali?	Trenirate li neki sport? Ako da, koji i koliko sati tjedno?
9	7. razred	Ne	Da, odbojka, 3 x 2 sata
10	6. razred	Da, odbojka, 2 x 1,5 sat	Ne
11	6. razred	Da, odbojka, 3 x 1,5 sat	Ne
12	6. razred	Da, mažoret ples, 2 x 1 sat	Da, odbojka, 3 x 1,5 sat
13	6. razred	Da, odbojka, 3 x 1,5 sat	Da, odbojka 3 x 1,5 sat
14	6. razred	Da, odbojka, 3 x 1,5 sat	Da, odbojka, 3 x 1,5 sat
15	7. razred	Ne	Ne
16	7. razred	Da, ples, 2 x 1 sat	Ne

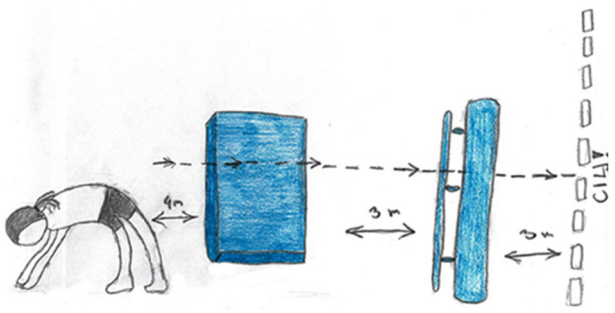
Svi ispitanici su prošli sva testiranja tri puta, a nakon tri pokušaja zabilježen je najbolji rezultat. Uspoređeni su dobiveni rezultati za svakog ispitanika u 5. razredu (dok još nitko nije trenirao ples na svili) s njihovim rezultatima dobivenim u studenom 2024. Rezultati su prikazani grafički (u programu Microsoft Excel), utvrđeno je jesu li se poboljšali rezultati i za koliko. Izračunate su aritmetičke sredine za obje skupine ispitanika.

Test fleksibilnosti (pretklon raznožno)

Za ovu metodu rada potrebna je okomita ravna površina i drveni metar. Osoba treba sjesti na pod i nasloniti se na okomitu ravnu površinu (slika 1). Noge treba postaviti pod kutom od 60° te ih se prilikom pretklona ne smije savijati u koljenima. Okomito na zid ispred ispitanika postavlja se metar (udaljenost od tijela ispitanika do metra je duljina dlana ispitanika). Ispitanik podiže ruke u zrak, postavlja dlan preko dlana te izvodi što dublji pretklon. Pritom vrhovi prstiju klize uz traku na podu (bez trzaja) te spušta dlanove na drveni metar. Rezultat u testu je maksimalna duljina dohvata, od početnog do krajnjeg dodira na centimetarskoj vrpci. Rezultat se očitava u centimetrima. Mjerenje se ponavlja 3 puta, a bilježi se najbolji rezultat.



Slika 1 Test fleksibilnosti (pretklon raznožno)
Autor: učenica iz razreda - Negovetić V., 2025



Slika 2 Test koordinacije (poligon unatraške)
Autor: učenica iz razreda - Negovetić V., 2025

Test koordinacije (poligon unatraške)

Za ovu metodu su potrebni štoperica, okvir švedskog sanduka, tapecirana baza i samoljepljiva traka. Prvo se označi početna oznaka za start, nakon 4 metra postavlja se tapecirana baza švedskog sanduka, a nakon 3 metara postavlja se najveći okvir tako da tlo dodiruje svojom najvećom stranicom (slika 2). Do ciljne ravnine ispitanik se kreće još 3 metra. Mjesto gdje je potrebno staviti sanduke označeno je samoljepljivom trakom. Ispitanik zauzima početni položaj ispred startne linije (ne smije stati na startnu liniju), zauzima četveronožni položaj (tako da dlanovima i stopalima dodiruje tlo, a koljena su savinuta i ne smiju tijekom kretanja dotaknuti tlo) te se kreće unatraške savladavajući prepreke do ciljne ravnine. Ispitanik kreće na znak ,,sad'' i tada se pokreće vrijeme na štoperici i mjeri se vrijeme (u sekundama) potrebno da ispitanik prijeđe stazu od startne do ciljne ravnine. Ispitanik treba krećući se unatraške savladati prvu prepreku penjanjem, a drugu prepreku provlačenjem. Mjerenje se ponavlja 3 puta, a bilježi se najbolji rezultat.

Drugi dio istraživanja proveden je u sportskoj dvorani gdje se provode treninzi plesa na svili. Trenerica plesa na svili pokazala je vježbe nakon čega su ih ispitanici ponovili. Jedna grupa ispitanika radila je vježbe na podu, a druga grupa ispitanika na svili. Svaka grupa ispitanika je radila jednu minutu vježbu, nakon toga su se zamijenili. Ona grupa koja je radila vježbe na podu, zamijenila se s onima koji rade vježbe na svili i obrnuto. Ispitanici su podijeljeni u grupe zbog toga što nije bio dovoljan broj svila da svi odjednom rade na svili.

Opis izvedenih vježbi na svili:

- ruke vezane u ručni ključ i preokretanje naopake u stoj
- ruke vezane u ručni ključ i preokretanje u naopake i noge se oslone na vezane ruke
- ručno vezani čvor, uspravno stajanje na nogama, podizanje noge prema licu, okomita ženska špaga.

Vježbe na podu:

- izdržaj na rukama, zvan plank
- podizanje nogu prema potpomognutom položaju ruka, u ležećem položaju
- u ležećem položaju noge se podignu da su u istoj ravnini kao glava, noge se izravnaju i nakon toga šire, ležeća muška špaga.

Prije i nakon treninga na svili provedene su ankete samoprocjene.

Anketa 2 – Samoprocjena prije treninga na svili

1. Kako bi ocijenili svoju sportsku formu?

a) Odlično. b) Vrlo dobro. c) Dobro. d) Slabo. e) Jako slabo.

2. Na ljestvici od 1 do 6 procijenite svoj osjećaj opuštenosti:

(1 – 0 %, 2 – 20 %, 3 – 40 %, 4 – 60 %, 5 – 80 %, 6 – 100 %)

3. Procijeni svoje samopouzdanje?

a) Odlično. b) Vrlo dobro. c) Dobro. d) Slabo. e) Jako slabo.

Anketa 3 – Samoprocjena poslije treninga na svili

4. Kako procjenjujete razinu opterećenja tijekom vježbanja plesa na svili?

a) Minimalno. b) Malo. c) Srednje. d) Jako. e) Vrlo jako.

5. Biste li nastavili s treniranjem plesa na svili?

Da. Ne.

6. Na ljestvici od 1 do 6 procijenite svoj osjećaj opuštenosti nakon treninga:

(1 – 0 %, 2 – 20 %, 3 – 40 %, 4 – 60 %, 5 – 80 %, 6 – 100 %)

7. Procijeni svoje samopouzdanje?

a) Odlično. b) Vrlo dobro. c) Dobro. d) Slabo. e) Jako slabo.

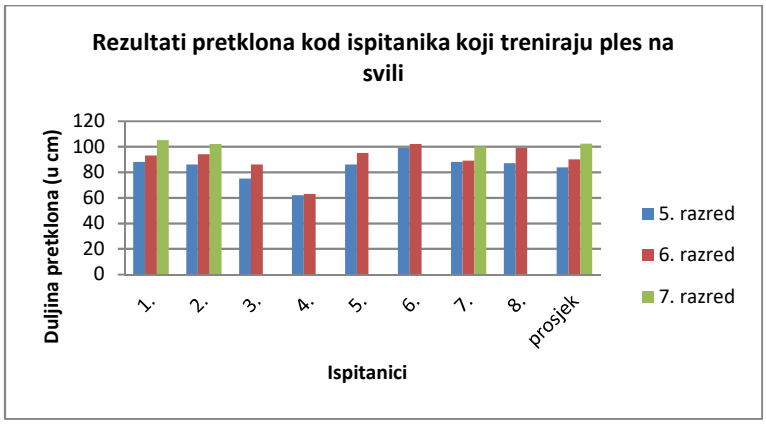
Osjećaj opuštenosti procjenjuje se na skali od 1 do 6, pri čemu 1 - označava potpunu neopuštenost (odnosno stupanj opuštenosti: 0 %), 2 - minimalna opuštenost (odnosno stupanj opuštenosti: 20 %), 3 – djelomična opuštenost (odnosno stupanj opuštenosti: 40 %), 4 - srednja opuštenost (odnosno stupanj opuštenosti: 60 %), 5 – vrlo opušteno (odnosno stupanj opuštenosti: 80 %), 6 – potpuna opuštenost (odnosno stupanj opuštenosti: 100 %). Zbog lakše i detaljnije obrade podataka, odgovorima iz ankete: a) Odlično. b) Vrlo dobro. c) Dobro. d) Slabo. e) Jako slabo., pridodane su brojčane vrijednosti: Odličan – 5, Vrlo dobar – 4, Dobar – 3, Slabo – 2, Jako slabo – 1.

Sva pitanja iz ankete analizirana su i grafički prikazana. Za ispitanike koji i dalje žele trenirati ples na svili bit će organizirani dodatni treninzi. Krvni tlak i broj otkucaja srca (puls) svim ispitanicima izmjeren je tlakomjerom prije i nakon vježbanja plesa na svili (mjerenja su ponovljena 3 puta u razmaku od 5 minuta, te je izračunata aritmetička sredina). Dobivene vrijednosti uspoređene su za svakog ispitanika (prije i nakon vježbanja plesa na svili), a grupni rezultat prikazan je kao aritmetička sredina.

REZULTATI

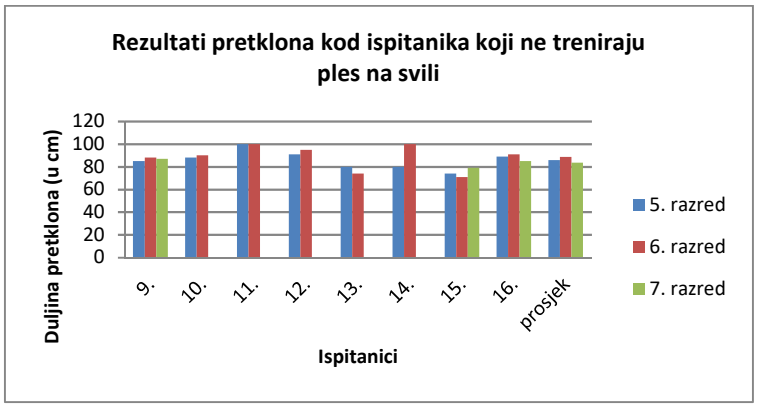
U prvom dijelu ispitan je dugoročni utjecaj treniranja plesa na svili.

U prosjeku se ispitanicima u šestom razredu (slika 3) poboljšala vrijednost izbačaja u pretklonu za 6 centimetara u odnosu na peti razred. Izuzetak je ispitanik 4. Kod sva 3 ispitanika koji pohađaju sedmi razred duljina postignutog izbačaja u pretklonu se povećala za 12 centimetara u odnosu peti razred.



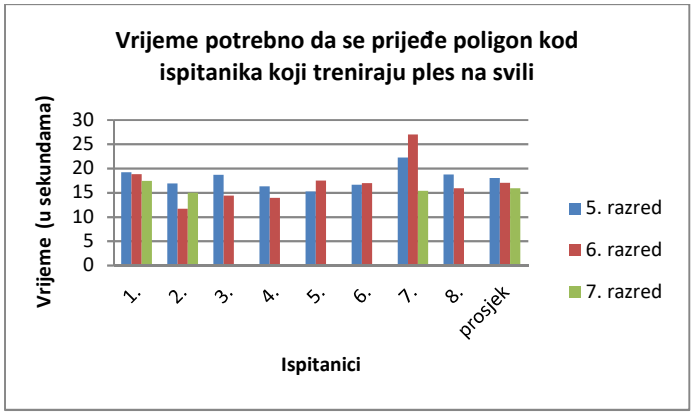
Slika 3 Rezultati pretklona kod ispitanika koji treniraju ples na svili

U prosjeku se ispitanicima koji ne treniraju ples na svili u šestom razredu poboljšala vrijednost izbačaja u pretklonu za 3 centimetara u odnosu na peti razred (slika 4). Od tri ispitanika sedmog razreda, samo se jednom ispitaniku povećao iznos pretklona (za 8 centimetara) dok je kod ostala 2 zabilježen pad u odnosu na šesti razred.



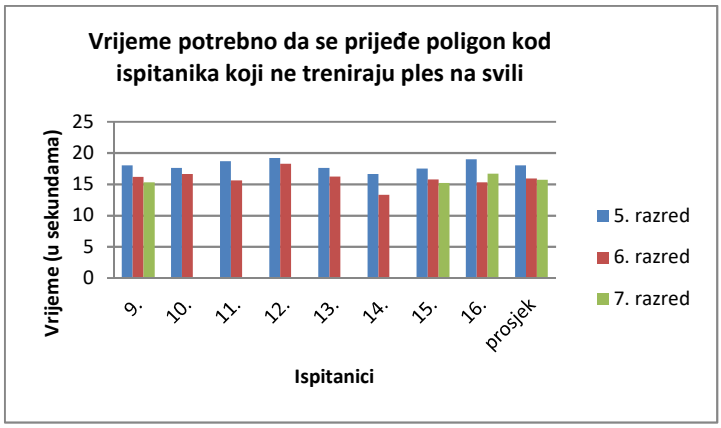
Slika 4 Rezultati pretklona kod ispitanika koji ne treniraju ples na svili

Ispitanici koji treniraju ples na svili, u 5. razredu u prosjeku poligon prelaze za 18 sekundi, u 6. razredu za 17 sekundi, a u 7. razredu za 16 sekundi. Nema kontinuiteta u postizanju rezultata. Najbolji rezultat u 5. razredu postiže ispitanik 5, koji uz ispitanike 6 i 7 postiže lošiji rezultat u 6. razredu (slika 5). U 6. razredu najbolji rezultat postiže ispitanik 2, koji u 7. razredu (jedini od 3 ispitanika) postiže lošiji rezultat. Daleko najlošiji rezultat ostvaruje ispitanik 7 u šestom razredu.



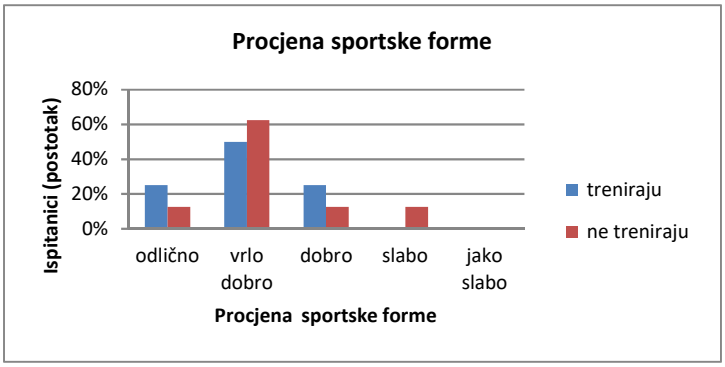
Slika 5 Vrijeme potrebno da se prijeđe poligon kod ispitanika koji treniraju ples na svili

Iz slike 6 vidljivo je da ispitanici koji ne treniraju ples na svili u prosjeku postižu bolje rezultate u višim razredima. U 5. razredu to u prosjeku iznosi 18 sekundi, u 6. razredu 15,9 sekundi, a u 7. razredu 15,7 sekundi. Jedino ispitanik 16 u 7. razredu postiže lošiji rezultat u odnosu na 6. razred.



Slika 6 Vrijeme potrebno da se prijeđe poligon kod ispitanika koji ne treniraju ples na svili

Kratkoročni utjecaj treniranja plesa na svili:
Ispitanici koji treniraju ples na svili procjenjuju da imaju bolju formu od ispitanika koji ne treniraju (slika 7). Aritmetička sredina ocjena sportske forme onih koji treniraju iznosila je 4.00, a onih koji ne treniraju 3.75. Samo ispitanik 16 koji ne trenira nikakav sport procjenjuje da je u slaboj sportskoj formi.



Slika 7 Procjena sportske forme

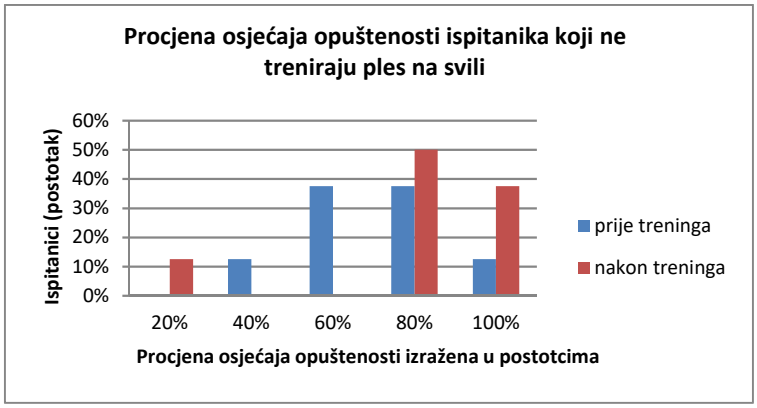
Iz slike 8 vidljivo je da prije treninga plesa na svili 75 % ispitanika koji treniraju ples na svili procjenjuje osjećaj opuštenosti 80 %. Nakon treninga čak njih pet procjenjuje osjećaj opuštenosti 100%. Aritmetička sredina ocjena prije je 75 %, a nakon treninga je 82,5 %. Četiri ispitanika (ispitanici 1, 4, 5, 8) procjenjuju da je trening na svili pozitivno utjecao na njihovu opuštenost, a ispitanik broj šest procjenjuje da nije bilo promjene tijekom treninga, a ostali su se osjećali manje opušteno.



Slika 8 Procjena osjećaja opuštenosti ispitanika koji treniraju ples na svili

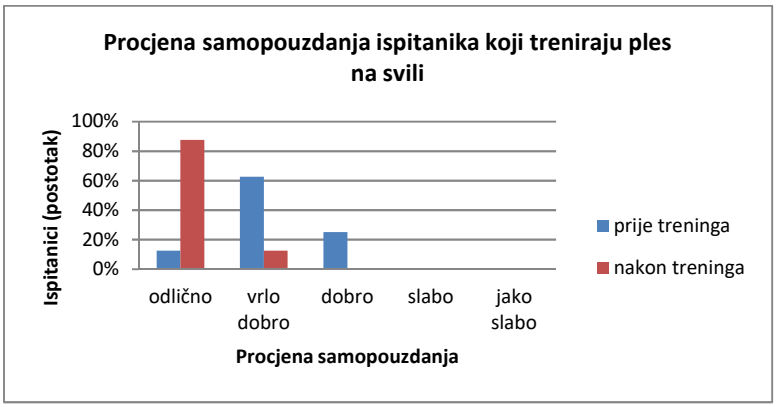
Prije treniranja plesa na svili većina ispitanika koji ne treniraju ples na svili procjenjuje osjećaj opuštenosti 60% i 80%, a nakon plesa na svili rezultati su 80 % ili 100 %. Četiri ispitanika (9, 11, 12, 15)

procjenjuje da im se opuštenost nakon treninga smanjila. Dva ispitanika (10, 13) procjenjuju da im je opuštenost ostala ista i da im nije utjecala na njihovu opuštenost.



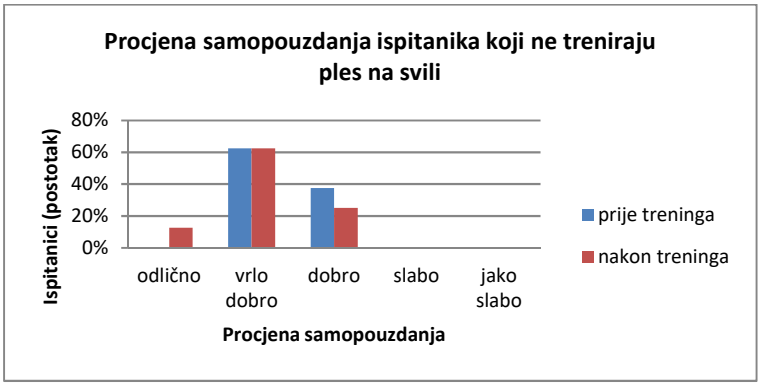
Slika 9 Procjena osjećaja opuštenosti ispitanika koji ne treniraju ples na svili

Prije treninga većina ispitanika koji treniraju ples na svili izjašnjava se da ima vrlo dobro samopouzdanje, a nakon treninga odlično (slika 10). Svi ispitanici osim ispitanice 7, koja je i prije imala odlično samopouzdanje, izjašnjavaju se da im je trening svile podigao samopouzdanje.



Slika 10 Procjena osjećaja samopouzdanja ispitanika koji treniraju ples na svili

Šest ispitanika koji ne treniraju ples na svili (slika 11) smatra da im trening plesa na svili nije utjecao na samopouzdanje, dok se samo dvije ispitanice izjašnjavaju da je pozitivno utjecao na njih.



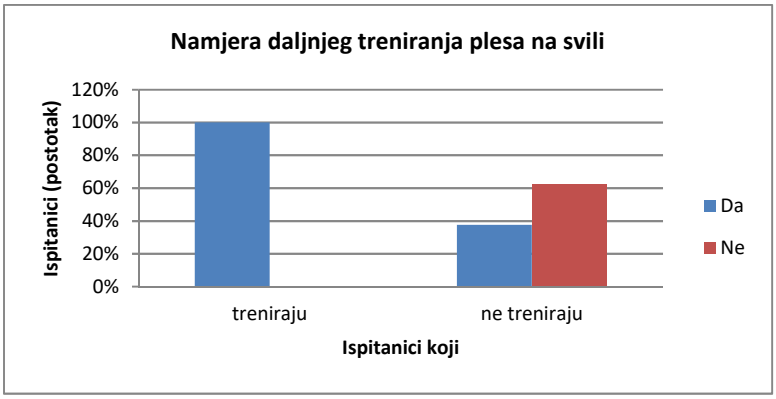
Slika 11 Procjena osjećaja samopouzdanja ispitanika koji ne treniraju ples na svili

Gotovo svi ispitanici koji treniraju ples na svili smatraju da im je opterećenje tijekom treninga plesa na svili bilo minimalno (slika 12), a oni koji ne treniraju smatraju da im je opterećenje bilo za dvije ocjene veće.



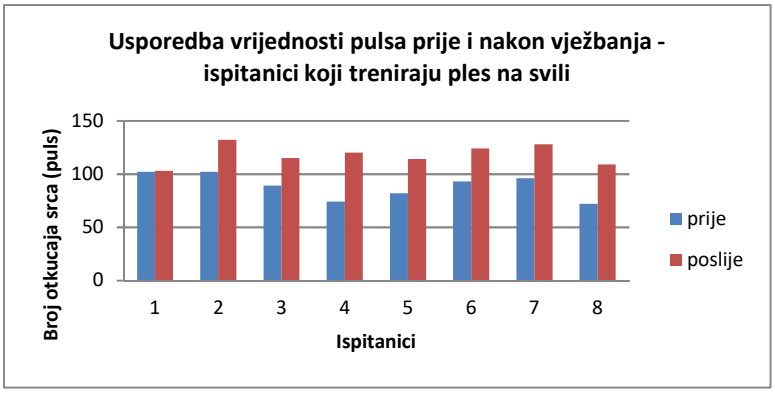
Slika 12 Procjena razine opterećenja tijekom treninga plesa na svili

Tri od osam ispitanika koji ne treniraju ples na svili želi nastaviti s treningom (slika 13).



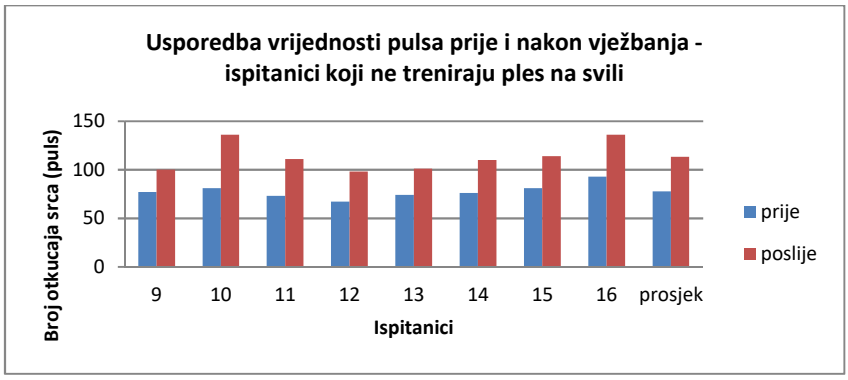
Slika 13 Namjera daljnjeg treniranja plesa na svili

Ispitanicima koji treniraju ples na svili, aritmetička sredina vrijednosti pulsa prije treninga plesa na svili iznosila 89 otkucaja u minuti, a nakon treninga 118 otkucaja u minuti. Jedino su kod ispitanika 1 zabilježena znatna odstupanja.



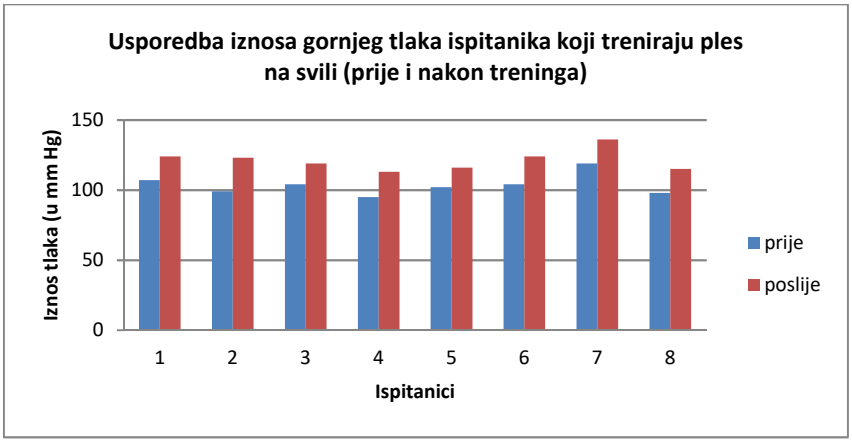
Slika 14 Usporedba vrijednosti pulsa prije i nakon vježbanja - ispitanici koji treniraju ples na svili

Ispitanicima koji ne treniraju ples na svili aritmetička sredina vrijednosti pulsa prije treninga plesa na svili iznosila 78 otkucaja u minuti, a nakon treninga 113 otkucaja u minuti (slika 15). Razlika je za 35 otkucaja više. Veliko odstupanje uočeno je kod ispitanika broja 10 i 16.



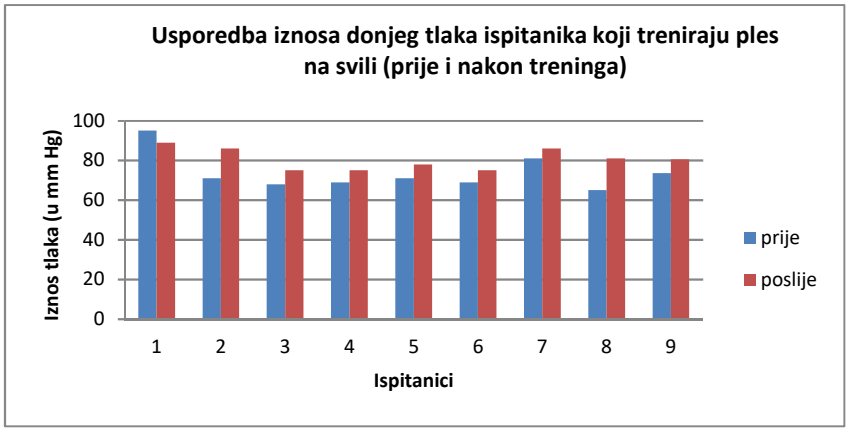
Slika 15 Usporedba vrijednosti pulsa prije i nakon vježbanja - ispitanici koji ne treniraju ples na svili

Aritmetičku sredina gornjeg tlaka ispitanika koji treniraju ples na svili je iznosila 104 mm Hg (slika 16), a nakon treninga 121 mm Hg.



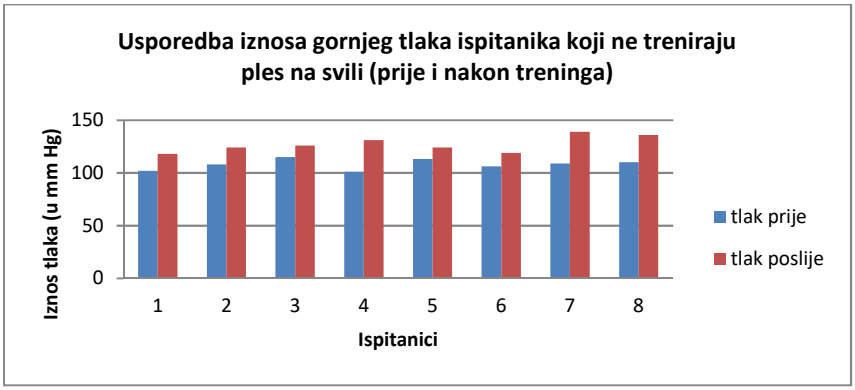
Slika 16 Usporedba iznosa gornjega tlaka ispitanika koji treniraju ples na svili (prije i nakon treninga)

Iz grafičkog prikaza na slici 17 vidljivo je da je aritmetička sredina donjeg tlaka ispitanika koji treniraju ples na svili iznosila 74 mm Hg prije treninga, a nakon treninga 81 mm Hg.



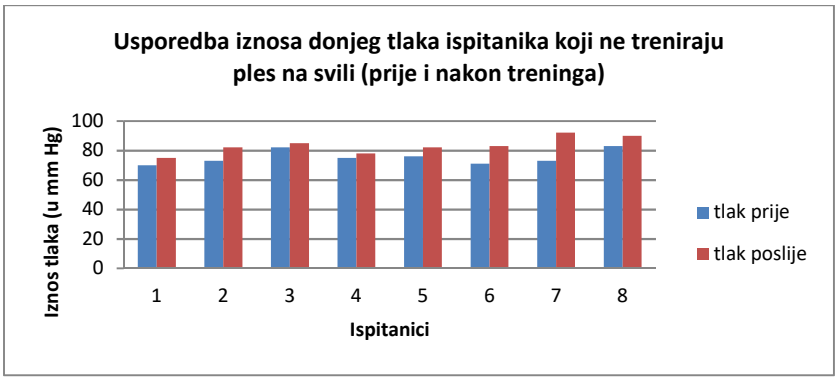
Slika 17 Usporedba iznosa donjeg tlaka ispitanika koji treniraju ples na svili (prije i nakon treninga)

Aritmetička sredina gornjeg tlaka (slika 18) ispitanika koji ne treniraju ples na svili iznosila je 108 mm Hg, a nakon treninga 127 mm Hg.



Slika 18 Usporedba iznosa gornjega tlaka ispitanika koji ne treniraju ples na svili (prije i nakon treninga)

Aritmetička sredina donjeg tlaka ispitanika koji ne treniraju ples na svili iznosila je 75 mm Hg (slika 19), a nakon treninga 83 mm Hg. Nisu uočena druga odstupanja.



Slika 19 Usporedba iznosa donjeg tlaka ispitanika koji ne treniraju ples na svili (prije i nakon treninga)

RASPRAVA

Ispitanici koji treniraju ples na svili postižu bolji rezultati izbačaja u pretklonu (izuzetak je ispitanik 4). U prosjeku se ispitanicima koji treniraju ples na svili u odnosu na 5. razred rezultat dosegnute vrijednosti u pretklonu povećava u 6. razredu za 6 centimetara, a za sva 3 ispitanika u 7. razredu za čak 12 centimetara. Ispitanicima koji ne treniraju ples na svili u prosjeku se ista vrijednost u šestom razredu poboljšala za 3 centimetara, što je dvostruko manje. Lošiji rezultati su posebno vidljivi u toj skupini kod ispitanika u 7. razredu gdje se samo jednom ispitaniku povećao iznos pretklona (za 8 centimetara) dok je kod ostala 2 zabilježen pad u odnosu na šesti razred. Ovaj rezultat u skladu je s našom hipotezom i dosadašnjim istraživanjima jer se treniranjem plesa na svili istovremeno aktivira i jača veći broj mišića nego u ostalim sportovima što može utjecati na bolju fleksibilnost (Dragićević Vukman, 2021). Treba uzeti u obzir mali uzorak ispitanika, njihovu motiviranost kao i genetske predispozicije koje mi ne možemo utvrditi, a koji utječu na postignute rezultate. U skupini učenika koji ne treniraju ples na svili ističemo da su lošije rezultate postigli ispitanici 10 (ispitanica je u 5. razredu trenirala odbojku, ali je prestala nakon pola godine), ispitanica 15 koja ne trenira nikakav sport, te ispitanica 16 koja je također u 5. razredu trenirala ples, ali je odustala nakon 4 mjeseca. Bolje rezultate (u odnosu na one koji ništa ne treniraju) postigli su ispitanici koji treniraju odbojku što je u skladu s dosadašnjim rezultatima (Nešić i sur. 2013).

Ispitanici koji treniraju ples na svili, u 5. razredu u prosjeku poligon prelaze za 18 sekundi, u 6. razredu 17 sekundi a u 7. razredu 16 sekundi. Uočeno je da nema kontinuiteta u postignutim rezultatima. Ispitanici koji ne treniraju ples na svili u prosjeku postižu nešto bolje rezultate u testu koordinacije. U

5. razredu to u prosjeku iznosi 18 sekundi, u 6. razredu 15,9 sekundi, a u 7. razredu 15,7 sekundi. Najbolji rezultat u testu koordinacije (poligonu) zabilježen je kod ispitanika 14, koji 2 godine trenira odbojku. Dobiveni rezultati nisu u skladu s našom hipotezom, a mogu se djelomično objasniti slabom motiviranošću ispitanika koji su nam kasnije potvrdili da im je taj test bio dosadan. U prilog ovom rezultatu ide i činjenica da se na treninzima odbojke (koju trenira većina naših ispitanika koji ne treniraju ples na svili) trening i igra bazira na brzini pokreta što može pozitivno utjecati na rezultate testa koordinacije (poligon). Dobiveni rezultati mogu se usporediti s istraživanjem koje su proveli Nešić i sur. (2013). Ti su autori ispitivali utjecaj treninga na motoričke sposobnosti (među njima i koordinacija i fleksibilnost) kod odbojkašica uzrasta 13 - 14 godina. Dobiveni rezultati nakon zadnjeg testiranja pokazuju pozitivan pomak u svim testovima. Do sličnih rezultata došla je i Kukec (2023), koja je istraživala povezanost dvomjesečnog treninga odbojke i razvoja motoričkih sposobnosti kod djece u dobi od 7 do 10 godina. Ispitanici su poligon prosječno prvi put prešli za 25,1 sekundi, a nakon dvomjesečnog treninga za 21,2 sekunde. Za utvrđivanje kratkoročnog učinka plesa na svili analizirani su i uspoređeni rezultati ankete i rezultati mjerenja broja otkucaja i krvnog tlaka. Ispitanici koji treniraju ples na svili procjenjuju da imaju bolju formu od ispitanika koji ne treniraju ples na svili. Aritmetička sredina ocjena sportske forme onih koji treniraju iznosila je 4,00, a onih koji ne treniraju 3,75. Većini njih je trening plesa na svili predstavljao minimalan napor jer su radili već poznate i uvježbane pokrete za razliku od ispitanika koji ne treniraju ples na svili. U toj skupini ples na svili ispitanicima je uglavnom predstavljao srednji napor (prvenstveno onima koji se ne bave nekim sportom). U prilog tome ide i izmjereni broj otkucaja srca (puls). Aritmetička sredina broja otkucaja srca u minuti ispitanika koji treniraju ples na svili prije vježbanja iznosila je 89, a nakon vježbanja 118, što čini razliku od 29 otkucaja u minuti. Ista vrijednost za ispitanike koji ne treniraju ples na svili prije treninga iznosila 78 otkucaja u minuti, a nakon 113. U prosjeku ta razlika u ovom slučaju iznosi 35 otkucaja i može se tumačiti kao znak većeg napora (što su potvrdili u anketi) na koji naše tijelo reagira povećanjem broja otkucaja srca jer je potrebno više kisika i hranjivih tvari da se oslobodi više energije. Promjene u broju otkucaja srca (pulsa) usklađene su s promjenama u krvnom tlaku i nisu zabilježena značajna odstupanja kod obje skupine. Prema Kujundžić (2022), aktivne osobe imaju niži broj otkucaja srca jer njihov srčani mišić lakše održava stabilnost otkucaja. Skupina koja trenira ples na svili imala je prosječno, u fazi mirovanja 11 otkucaja srca više u odnosu na drugu skupinu, a nakon treninga plesa na svili 5 otkucaja više. Ovaj podatak nije u skladu s njihovom procjenom da su u boljoj sportskoj formi. Opet se ovdje ističe lošiji rezultat ispitanika koji ne treniraju, dok oni koji treniraju odbojku imaju manji broj otkucaja srca što je znak bolje forme. U prilog tome ide i činjenica da oni imaju češće treninge (3 puta tjedno po 1,30 sati, jedna ispitanica 3 puta po 2 sata), dok oni koji treniraju ples na svili treniraju 2 puta tjedno po 1 sat. Najmanji broj otkucaja imala je ispitanica 5 koja trenira oboje.

Trening plesa na svili općenito je pozitivnije djelovao na ispitanike koji treniraju ples na svili, što je u skladu s našim očekivanjima jer nam aktivnosti koje nam se sviđaju, potiču lučenje adrenalina (ubrzava rad srca) i više hormona sreće koji pojačavaju osjećaj zadovoljstva, čime pozitivno djeluju na naše zdravlje. Njima je trening plesa na svili pojačao osjećaj opuštenosti i samopouzdanja jer su uspješno i elegantno izvodili pokrete na svili na opće oduševljenje svih prisutnih. Veći broj otkucaja srca prije provedenog vježbanja plesa na svili može se povezati i s većim lučenjem adrenalina.

Ples na svili djelovao je pozitivno i na neke ispitanike koji ga inače ne treniraju. Dva ispitanika procjenjuju da je trening na svili povećao njihovu opuštenost dok druga dva procjenjuju da im je opuštenost ostala ista te da im ples na svili nije utjecao na njihovu opuštenost. Također, dva ispitanika

smatraju da je pozitivno djelovao na njihovo samopouzdanje, a njih tri želi nastaviti s treningom plesa na svili. Rezultati dobiveni ovim istraživanjem trebaju se uzeti sa rezervom zbog malog broja ispitanika, kao i činjenice da na rezultate jako utječe raspoloženje i motiviranost ispitanika. Bilo bi zanimljivo nastaviti istraživanje i pratiti razvoj fleksibilnosti i koordinacije ispitanika do kraja osnovne ili srednje škole te ujednačiti trajanje svih treninga.

ZAKLJUČCI

Ovim istraživanjem utvrđeno je da:

- ispitanici koji treniraju ples na svili postižu najbolje rezultate u testu fleksibilnosti, a fleksibilnost im se povećava s vremenom treniranja;
- treniranje plesa na svili pozitivno utječe na osjećaj opuštenosti i samopouzdanje ispitanika koji treniraju ples na svili;
- ispitanici koji treniraju sportove koje se temelje na brzini i eksplozivnosti (odbojka, košarka) imaju nešto bolje rezultate u testovima koordinacije.

ZAHVALA

Hvala svima, obitelji, prijateljima i učiteljima koji su nam bili potpora pri provedbi ovog istraživačkog rada. Posebno hvala trenerici plesa na svili, Veroniki Vlašić bez koje ovaj rad ne bi postojao. Ona nam je prenijela ljubav prema ovom divnom sportu i pomogla nam u realizaciji ovog projekta. Demonstrirala je vježbe, ustupila nam svile za ples i vodila praktični dio plesa na svili. Hvala i Daliboru Radoviću, učitelju Tjelesne i zdravstvene kulture, koji nam je ustupio rezultate testova pretklona i poligona naših ispitanika kada su bili u 5. razredu i koji nam je pomogao u provedbi istih testova tijekom ovog istraživanja. Hvala i našoj prijateljici iz razreda, Vanesi Negovetić, koja je ilustrirala slike.

LITERATURA

Dragićević Vukman A. 2021. Ples na svili - Elementi i koreografija, priručnik o vazdušnoj svili. Čigoja štampa, Beograd.

Kujundžić K. 2022. Otkucaji srca. Normalne varijacije i odstupanja. https://www.vasezdravlje.com/otkucajisrcanormalnevarijacije-i-odstupanja, pristupljeno 11.9.2024.

Kukec E. 2023. Povezanost dvomjesečnog treninga odbojke i razvoja motoričkih sposobnosti kod djece mlađe životne dobi. Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Osijek.

Milanović D. 2013. Teorija treninga, kineziologija sporta. Kineziološki fakultet Sveučilišta, Zagreb.

Nešić G., Ilić D., Majstorović N., Grbić V., Osmankač N. 2013. Uticaj treninga na opšte i specifične motoričke sposobnosti odbojkašica uzrasta 13-14 godina. Sportlogia 9(2): 119–127.

Prskalo I. 2004. Osnove kineziologije, udžbenik za studente učiteljskih škola. Visoka učiteljska škola, Petrinja.