

Kineziološki fakultet

Sveučilište u Splitu

SPORTSKI PLES U PRIMIJENJENOJ KINEZIOLOGIJI

(priručnik)

Izv. prof. dr. sc. Alen Miletić

Split, veljača, 2023.

Sadržaj

I.	POVIJESNI RAZVOJ I KARAKTERISTIKE SPORTSKIH PLESOVA	4
1.	UVODNO	4
2.	LATINO AMERIČKI PLESOVI	5
2.1.	SAMBA	5
2.2.	RUMBA	6
2.3.	CHA-CHA-CHA	8
2.4.	PASO DOBLE	8
2.5.	JIVE	9
3.	STANDARDNI PLESOVI	10
3.1.	ENGLESKI VALCER	10
3.2.	BEČKI VALCER	11
3.3.	TANGO	12
3.4.	SLOWFOX	13
3.5.	QUICKSTEP	14
II.	ANTROPOLOŠKA ANALIZA U SPORTSKOM PLESU	14
1.	UVODNO	14
2.	PLES KAO KINEZIOLOŠKA ESTETSKA AKTIVNOST	15
3.	RAZVOJNE KARAKTERISTIKE MLADIH PLESAČA	18
4.	ANTROPOLOŠKA UVJETOVANOST USPJEHA U SPORTSKOM PLESU	19
5.	ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA I MJERNI POSTUPCI	20
5.1.	MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE	20
5.2.	MOTORIČKE SPOSODBNOSTI	25
5.2.1.	FLEKSIBILNOST	27
5.2.2.	SNAGA	32
5.2.3.	BRZINA	34
5.2.4.	KOORDINACIJA	36
5.2.5.	RAVNOTEŽA	38
6.	PSIHOLOŠKO MOTIVACIJSKI UTJECAJ NA USPJEŠNOST U PLESU	39
7.	MEDICINSKO – FUNKCIONALNI UTJECAJ NA USPJEŠNOST U PLESU	40
III.	SPECIFIČNOSTI KONDICIJSKOG TRENINGA U SPORTSKOM PLESU	41
1.	UVODNO – KONDICIJSKI TRENING PLESAČA	41
2.	OSNOVNI PRINCIPI KONDICIJSKE PRIPREME PLESAČA	45
3.	SEKVENCIRANJE U PLESNOM TRENINGU	46

4.	MENTALNE PRETPOSTAVKE PLESNOG KONDICIJSKOG TRENINGA	47
5.	KONCEPT KONDICIJSKE PRIPREME KOD PLESAČA.....	48
6.	MENTALNI TRENING	50
7.	KONDICIJSKI TRENING I MIŠIĆNE PROMJENE KOD PLESAČA	51
8.	KONCENTRIČNE I EKSCENTRIČNE VJEŽBE	52
IV.	SPORTSKI PLES U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE	52
1.	Prednosti primijene kinezioloških operatora sportskog plesa u nastavi TZK	52
2.	Rizici primijene kinezioloških operatora sportskog plesa u nastavi TZK	54
V.	LITERATURA:	56

I. POVIJESNI RAZVOJ I KARAKTERISTIKE SPORTSKIH PLESOVA

1. UVODNO

Ples je najpopularnija rekreativna tjelesna aktivnost u svijetu upravo zbog svog zabavnog karaktera i pristupačnosti svim dobnim kategorijama. Osnovni koraci sportskih plesova lako se uče. Mogu biti zabavna rekreativna aktivnost sa socijalnog i kineziološkog aspekta.

Plesanje u paru društvenog karaktera pojavljuje se još u 15. stoljeću u Evropi kao adaptacija narodnih plesova tog vremena. Prvi takvi društveni plesovi pojavljuju se kod aristokracije u Francuskoj i Italiji. Jedan od prvih, najpopularnijih društvenih plesova je Minuet, koji se plesao na prestižnim dvorovima srednjevjekovne Evrope. Sam ples potekao je od nižih slojeva društva iz pokrajina Poitou i Gavotte u Provansi (Francuska). Tako i valcer potječe iz narodnih pjesama u južnoj Njemačkoj.

Sportski ples je nastao iz oblika društvenog plesa tako što su plesne zabave prerasle u natjecanja. Standardiziranje plesnih pravila započinje 1920. godine u Engleskoj kada je osnovan i prvi nacionalni sportsko-amaterski plesni savez. Prvo plesno natjecanje u Standardnim plesovima održalo se u Londonu 1922., a prva svjetska plesna federacija osnovana je 1935. godine u Pragu. Nakon drugog svjetskog rata obnavlja se rad svjetske plesne federacije, a 1990. mijenja ime u International Dance Sport Federation (IDSF), koja 1997. godine postaje punopravni član Međunarodnog olimpijskog odbora.

Sportski ples ima četiri natjecateljske kategorije:

- natjecanje u Latinoameričkim plesovima (Samba, Rumba, Cha-Cha-Cha, Paso Doble i Jive).
- natjecanje u Standardnim plesovima (Engleski valcer, Tango, Bečki valcer, Slowfox i Quickstep).
- natjecanje u svih deset plesova (kombinacija).
- natjecanje u formacijama (timovi od osam parova plešu latinoameričke ili standardne plesove).

Sva natjecanja se odvijaju po uzrasnim kategorijama, a u okviru svake kategorije postoje priznati razredi rangiranja. Sama natjecanja mogu biti amaterska i profesionalna.

2. LATINO AMERIČKI PLESOVI

2.1. SAMBA

Samba nastaje u Brazilu tijekom 19. stoljeća, a korijeni sambe datiraju još iz Afrike. Smatra se nacionalnim simbolom Brazila, a može se plesati u paru ili solo. Podrijetlo Sambe tako kombinira tri različite kulture: portugalske pjesme, afričke ritmove i brze indijske rituale. Izvorno se plesala samo s udaraljkama, a kasnije je kao glazbena pratnja često prisutna akustična gitara i cavaquinho (mala gitara). Tijekom vremena razvile su se brojne podvrste Sambe kao što su se razvijale i razne varijacije Sambe glazbe. Prvotno, Samba je bila ples slavlja i radosti te je i danas neizostavni dio mnogih karnevala od kojih je najpoznatiji u Riju. Od 1959. ubraja se u natjecateljske plesove.

Dvoranska Samba pleše se u paru, a zbog svog natjecateljskog karaktera postala je najpopularnija, širom svijeta prihvaćen način plesanja koji uključuje niz različitih inačica južnoameričkih plesova. Karakterizira je zatvoreno držanje s čestim otvorenim pozicijama partnera. Obilježja plesa su savijanje i ispužanje koljena i gležnja zbog kojeg se tijelo plesača pomjera gore-dolje uz karakteristične pokrete bokova i zdjelice. Na natjecanju se pleše progresivno po plesnom krugu, a kontakt sa gledateljima je važan kao i kontakt s partnerom.

Samba figure zasnivaju se na dvije vrste kretanja: bounce i kontrakcije. Bounce znači podizanje i spužtanje u koljenima uz kontrakcije zdjelicom, a bez vidljive promjene visine. Ples se izvodi u brzom dvočetvrtinskom sinkopiranom ritmu (48 do 54 udarca u minuti) i zahtjeva iznimno brz rad nogu te lepršavo gibanje plesača. Danas Samba obiluje nizom karakterističnih stilskih figura kao što su šetnje, spinovi, poluakrobatski i akrobatski elementi. Osnovna tehnika sambe uključuje brze izmjene težišta tijela s blagim podizanjem koljena. Muškarci plešu s cijelim stopalom na tlu, dok žene plešu na vrhovima prstiju i obući sa visokim potpeticama. Profesionalni plesači često ubacuju četiri koraka Sambe umjesto tri osnovna te dodaju razne pokrete ruku, ovisno o karakteru glazbe.

Originalna Samba glazba ima prepoznatljiv ritam, a izvodi se na karakterističnim brazilskim instrumentima kao što su: surdo- veliki dvoglavi bubanj, tamborim – bubanj koji se udara štapom, chocalho dvoručni shaker aluminijskih okvira, shekere - shaker obrubljen perlicama, ganza - shaker ispunjen perlama i šljunkom, apito – zviždaljka.

Karakter plesa podrazumijeva ekspresiju plesača koja odražava sreću, osebnost i koketnost. Iako se osnove plesa Sambe lako nauče, teško se postiže ekspresija samog karaktera plesa. Stoga se u

treningu plesača na uvježbane plesne korake, koreografski nadograđuju stilske figure koje će istaknuti karakter plesa.

Samba je više od plesa. To je raznolik i svestran oblik umjetnosti. Tijekom godina, sam ples je evoluirao u niz pod stilova. Neki od najpopularnijih su Carioca, a Baion, Conga, Mesemba, a Batucado i Carnivale.

Postoji nekoliko teorija o povijesnom razvoju Sambe, kao i o korijenu riječi Samba. Neki autori smatraju da korijen riječi Samba potječe iz afričkog dijalekta kikongo i znači udarac trbuhom. Drugi pak smatraju da je riječ Samba nastala kao složenica iz afričkog dijalekta Kimbundu (Sem-ba) što znači daj – primaj. Termin Samba za ples prvi put je zabilježen 1838. u magazinu Carapucerio. Kako bilo, porijeklo plesa, kao korijen riječi Samba, afričkog je kulturnog nasljeđa, koja svoj suvremeni oblik formira interakcijom sa evropskim i južnoameričkim urbanim sredinama, poput Rio de Janeira koji je tako postao sinonimom karnevala i plesanja Sambe. Pretpostavka je kako su Sambu iz Afrike prenijeli robovi koji su tako očuvali svoju kulturu kroz ritualne plesove. Kasnije je Samba postala socijalno važna kao sredstvo emancipacije afrobrazilaca i simbola brazilske kulture.

Pelo Telephone snimio 1917. pjesmu „Donga i Mauro Almeida“ koja se smatra prvim snimkom Sambe. Godine 1928. Ismael Silva na čelu grupe kompozitora osniva prvu školu Sambe. Tako se razvio glazbeni žanr kao podrška plesu koji je oživljavao karnevalsku paradu. Razvojem tehnologije, prvenstveno radija Samba postaje kao simbol Brazila popularna širom svijeta. Dalji razvoj Sambe povezan je sa pojedincima koji su glazbu stvarali i supkulturama iz kojih su dolazili. Za popularnost Sambe izvan Brazila veliki značaj imala je Carmen Miranda, koja je kroz svoje filmove uvodila brazilske ritmove u SAD i Evropu. U Evropu Samba stiže dvadesetih godina 20. stoljeća, ali postaje popularna tek u 50-tim godinama kada i postaje natjecateljski ples.

2.2. RUMBA

Rumba je kubanski ples porijeklom iz Afrike. Sam pojam Rumba označava vrstu glazbe i plesa s Kariba, a objedinjuje niz srodnih plesnih struktura u ritmu Rumbe. Izvorni ples Rumba, zapravo je pantomima senzualnosti, a karakteriziraju je agresivni pokreti u bokovima, senzualan stav muškarca i obrambeni stav žene. U osnovi, Rumba je ples zavođenja. Zbog svog istančanog stila i emocionalne ekspresije, smatra se dušom latino-američke glazbe i plesa. Fascinantni ritmovi i pokreti tijela Rumbu čine jednim od najpopularnijih plesova današnjice.

Rumba glazba je nježna, ugodna, spora, sinkopirana i suzdržana. Osim na klasičnu plesnu glazbu, Rumba se može izvoditi i na pop glazbu u četvero dobnoj mjeri, sporijeg tempa (27-32 udarca u minuti).

Rumba se svira u staccato ritmu sa karakterističnim brzim kratkim udarcem i prati izražajne pokrete plesača. Može se plesati na više načina, a najpoznatije su Rumba Bolero i Rumba Kuban. Karakteristična instrumentalna pratnja izvodi se na instrumentima: maracasima, clavama, marimbolom i bubnjevima.

Natjecateljski ples Rumba postaje 1964. godine, a razvio se iz Rumba-Bolera koji je u osnovi lagan i senzualan ples. Pleše se uz glazbu modificiranog tradicionalnog španjolskog bolera. Još ga nazivaju plesom ljubavi. U Sportskom plesu, uvježbavanje struktura Rumbe, pomaže formiranju osjećaja za ritam i ujednačenost s glazbom te pravovremenost izvođenja. Dok muškarci izvode čiste, ritmične pokrete dok vode plesačicu, za žene Rumba je prilika ekspresije emocionalnosti i nježnosti upravo zbog nježne i osjećajne glazbe prožete emocijama i sporog ritma.

Rumba se razvila na Kubi u 16. stoljeću s dolaskom robova iz Afrike. Iako se Rumba smatra kubanskim plesom, slični plesovi razvili su se i na drugim karipskim otocima te u Latinskoj Americi. Kroz povijest razvijali su se različiti pod stilovi Rumbe povezano s pravcima i razvojem plesne glazbe te sociokulturološke pozadine njenih autora. Tako primjerice, Danzon Rumba je ples bogatih članova kubanskog društva, a karakterizira je još sporiji ritam. Pokreti žene su profinjeniji, manjih amplituda, uz blago savijanje i opružanje koljenja.

Geografski, Rumba najprije osvaja Ameriku, a potom i Evropu. Lew Quinn i Joan Sawyer 1913. godine dovode Rumbu u SAD-e, a razvila se iz Son Rumbe. Pravo zanimanje za latino glazbu u SAD započinje u dvadesetim godinama dvadesetog stoljeća, vrijeme kada je Xavier Cugat osnovao orkestar koji je svirao isključivo glazbu iz Latinske Amerike, pokrenuo klub „Coconut Grove“ u Los Angelesu, a pojavljuje se i u prvim zvučnim filmovima. Za razvoj Rumbe u Evropi zaslužan je londonskog učitelj latino-američkih plesova Monsieur Pierrea koji je zajedno sa partnericom Doris Lavelle popularizirao Rumbu diljem Evrope.

U vrijeme drugog svjetskog rata, razvila se na Kubi sporija i profinjenija verzija rumbe – son, koja se svira u dva djela, a pleše samo u vrijeme refrena. Tako glazba i ples postaju nedjeljiva umjetnička cjelina.

2.3. CHA-CHA-CHA

Cha-cha-cha nema izvorno tradicionalno porijeklo već nastaje iz Mamba, kada su plesači počeli plesati trostrukim korakom nazivajući ga trostruki Mambo. U današnjoj formi ples nastaje 1954. godine na Kubi.

Cha-Cha je ples brzog, čistog ritma s naglaskom na prvom udarcu. Pleše se poletno, energično i strastveno sa obiljem stilskih figurama. Da bi istakli karakter plesa, plesači pokazuju samouvjerenost, dobro raspoloženje, međusobnu očaranost, poigravanje s partnerom i s gledateljima.

Osnovni korak sastoji se iz tri brza chassé koraka i dva spora koraka, pri čemu širina koraka ne prelazi širinu ramena. Chassé korak može sadržavati i okrete, te promjene smjera kretanja, naprijed, nazad, ustranu ili u mjestu. Kretanja u kukovima rezultat su pravilnog kretanja nogu. Prijenos težine uzrokuje prirodno njihanje kukova u plesu za koje je važno da ne djeluju usiljeno već ležerno i elegantno. Pleše se opruženim nogama, na punom stopalu (prema podu), sa prvim korakom na prednjem dijelu stopala. Pleše se u četvero dobnjoj mjeri tempa od 30 do 32 udarca u minuti na autentične latino ritmove ili disko i pop glazbu. Natjecateljski ples postaje 1961. godine. U treningu Sportskog plesa, Cha Cha Cha uči se prvi zbog svog jasnog ritma koji je mladim plesačima lakše pratiti.

Kao inačica Mambe, Cha-Cha-Cha je novonastala plesna struktura. Sam naziv Cha-Cha potječe s Haitija, a označava zvono koje je proizvodilo zvuk koji se riječima opisuje kao Cha-Cha-Cha. To zvono koristilo se kao instrumentalna pratnja, a čitav ritam plesa prožet je strukturom sličnom ritmu zvona kojeg stvaraju plesači pokretima nogu na plesnom podiju. Ples Mambo, porijeklom s Kube, gdje su ga doveli haitćanski naseljenici, postaje popularan u SAD 40-ih godina dvadesetog stoljeća. Brzog je ritma i teško se interpretira pokretom. Tako je glazbena prilagodba mamba usporavanjem ritma za plesnu glazbu, dovela do nastajanja nove plesne forme koju danas poznajemo kao Cha-Cha-Cha. Kubanski violinist i skladatelj, Enrique Jorrin, 50-ih godina dvadesetog stoljeća Cha Cha plesnu glazbu dovodi na Havanske plesne podije, te Cha-Cha ples postaje iznimno popularan širom Kube. U Evropu su Cha- Cha prvi put predstavili Gerd i Trante Handrich i to 1957. godine.

2.4. PASO DOBLE

Paso Doble je teatralan, strastven, dinamičan ples, španjolskog porijekla, razvijen u Francuskoj. Porijeklo riječi Paso Doble označava dvokorak. Sam ples zasnovan je na konceptu borbe s bikovima te stoga i obiluje stilskim figurama koje su osnovi borbe u koridi: paseo – ulazak u arenu; feana – prolazak

neposredno prije napada na bika. U plesu, muškarac predstavlja matadora, a žena njegov plašt (cappa), a ponekad i samog bika. Plesači se kreću oko zamišljenog bika te izvode elemente flamenka s oblijem stilskih figura koje predstavljaju borbu u areni. U plesu dominira muškarac koji zadržava ponosan stav, ravnih leđa i uzdignute glave. Pokretima izražava hrabrost, snagu, eleganciju, aroganciju i ponos. Koraci se izvode odrješito, progresivno, marševski (tlo se dotiče najprije petom pa prstima). Držanje je čvrsto i nema gibanja u kukovima karakterističnih za latino plesove. Kretnje žene su brze i fleksibilne, lepršave poput plašta.

Paso Doble zahtjeva visoku koncentraciju i samokontrolu koja se o plesu pokazuje kontrahiranim pokretima i oštrim, kontroliranim kretnjama cijelog tijela. Pleše se uz glazbu španjolske koračnice dostojanstvena, poletna, energična karaktera sa jasno strukturiranim i fraziranim dijelovima kompozicije (uvod, dva glavna dijela s točno određenim vrhuncima). Najpoznatija Paso Doble skladba je Espana Cani u dvočetvrtinskoj mjeri i tempu od 60 do 62 udarca u minuti.

Plesna glazba pod utjecajem je flamenka sa jednostavnom dvodobnoj mjerom i vrlo rijetkim promjenama ritma. Flamenko je španjolski tradicionalni glazbeni žanr kojeg karakteriziraju snažan, ritmički ton (toque), popraćen podjednako izražajnom pjesmom (cante) i koji se često izvodi zajedno s jednako strastvenim stilom plesa kojeg karakteriziraju snažna i graciozna izvedba s često složenim radom ruku i nogu (baile). Upravo zbog kompleksnog karaktera plesa i potrebne ekspresije u sportskom treningu, Paso Doble se uči i usavršava kasnije od drugih latino plesova.

Paso Doble je poznat od dvadesetih godina dvadesetog stoljeća, nastao na tradicionalnom običajima španjolske kulture. Plesom prikazuje borbu s bikovima u koridi. U samim začecima plesali su ga baletni umjetnici. Kao plesna forma razvija se u južnoj Francuskoj a u SAD-u postaje popularan tridesetih godina dvadesetog stoljeća

2.5. JIVE

Jive je ples razigranog karaktera koji spada u boogie/swing kategoriju plesova. Nastaje u Americi u tridesetim godinama dvadesetog stoljeća pod utjecajem Boogie-a, Rock & Roll-a, afro-američkog Swinga i Lindyhopa. Pleše se brzo i poletno s karakterističnim poskocima zbog čega je iznimno funkcionalno zahtjevan te traži visoku fizičku pripremljenost. Osnovni Jive korak sastoji se iz dva tro koraka i rock koraka. Ples nastaje u SAD-u dvadesetim godinama dvadesetog stoljeća. U početku se pleše na glazbu Jazza i Swinga, te nešto kasnije i Boogieja koji se razvio iz Bluesa. Glazba za ples je u četvero dobnoj mjeri, a karakterizira je brz ritam, izražen temperament, iznimna pokretljivost

na podiju. Karakter plesa je mladenačka bezbrižnost, energičnost i veselje. Prepoznatljiv je po visokom podizanju koljena, počušnjima i kickovima. Sa 35 do 46 udaraca u minuti, Jive je najbrži latinoamerički ples.

Jive kakav se danas pleše kao natjecateljski latinoamerički ples datira iz 1968. Na natjecanjima se pleše posljednji, upravo zbog iznimne fizičke zahtjevnosti.

Jive nastaje u Americi u dvadesetim i tridesetim godinama dvadesetog stoljeća među američkim crnačkim robovima koji su plesali jednostruke i trostruke korake. Jive u Evropu dolazi iz Amerike. Smatra se da su ga u Evropu prenijeli američki vojnici tijekom drugog svjetskog rata. U Velikoj Britaniji plesao se i na rock'n'roll glazbu. U Francuskoj se plesao u nešto sporijem ritmu te se smatra da je to preteča Jive-a koji se danas pleše na natjecanjima.

3. STANDARDNI PLESOVI

3.1. ENGLISKI VALCER

Engleski valcer je osnovni standardni ples, a kao natjecateljski datira iz 1922. često se naziva 'kraljem' plesova. Pleše se na laganu, sentimentalnu glazbu karakterističnih, polaganih pokreta tipa njihanja. Pleše se u tročetvrtinskom taktu, tempa 30 udaraca u minuti s naglaskom na prvom udarcu. Obilježava ga dizanje i spuštanje koje ostavlja dojam iznimne harmonije plesnog para. Početak dizanja je na prvom, nastavak dizanja na drugom i trećem, te spuštanje na kraju trećeg koraka. Gornji dio tijela kod plesača je ukočen i bez suvišnih pokreta. Tijek plesa te kretanje po plesnom podiju dobro je izbalansirano. Engleski valcer se pleše kao prvi ples na natjecanjima, a u plesnim školama je prvi u programu učenja.

Prije no što je postao natjecateljski ples, valcer se plesao u Njemačkoj i Austriji između 13. i 18. stoljeća. Kada je postao dvoranski ples, njegov utjecaj proširio se plesnim podijima diljem svijeta. Moderna verzija valcera, namijenjena plesanju na dvoru, nastala je na širem području Beča. Prije no što se valcer počeo plesati na dvoru, svi dvorski plesovi bili su rigidni, statični, kontroliranih pokreta, unaprijed zacrtanih linija, složenih kretanja. Valcer je sa svojom slobodnom formom plesanja i bliskim držanjem partnera, revolucionarna promjena u dvorskim plesovima. U 18. stoljeću valcer postaje omiljeni ples na francuskom dvoru koji je tada imao snažan utjecaj na društvena zbivanja vodećih evropskih prijestolnica. Valcer koji se plesao u Francuskoj nazivao se *allemande*, a parovi su plesali razdvojeno. Valcer u tročetvrtinskoj mjeri tada nadmoćno preuzima plesne dvorane u Evropi. Jedan od

razloga takve popularnosti je izvanredna glazba Johanna Strauss i Franza Lannera. Sredinom 19. stoljeća, valcer postaje popularan i u SAD-a. Za vrijeme Prvog svjetskog rata, forma valcera postaje opuštenija, plesni parovi su priljubljeni. Tijekom svog povijesnog razvoja, valcer je doživio brojne promjene te su se plesale razne varijacije. Među najpoznatijima su: bečki valcer koji se danas pleše kao natjecateljski ples, internacionalni standardni valcer, američki valcer, skandinavski valcer, meksički valcer, itd.)

3.2. BEČKI VALCER

Bečki valcer jedan je od najpopularnijih valcera, nastao u 18. stoljeću. Neizostavni je dio austrijske kulturne baštine. Karakteriziraju ga brzi lijevi i desni okreti i visoka elegancija, pulsirajući, brzi, poletni tročetvrtinski ritam. Izvorni Bečki valcer sadrži samo okrete i korake potrebne da se promjeni pravac okretanja. Brzina okretanja i intenzivniji tempo i punina rotacije razlikuju ga od engleskog valcera. Plesni parovi neprestano se okreću oko svoje osi te kružno, jedan za drugim u plesnom smjeru, obrnutom od kretanja kazaljki sata. Bečki valcer se pleše u izuzetno brzom tempu od oko 56 do 64 udaraca u minuti, te je za njegovu izvedbu potrebna dobra fizička pripremljenost.

Glazba na koju se pleše bečki valcer svedremenska je klasična glazba iznimne elegancije, dinamike i profinjenosti. Skladali su je Johann Strauss mlađi, Franz Schubert, Frederic Chopin, Pjotr Ilič Čajkovski, Jan Sibelius i Maurice Ravel i drugi.

Novogodišnji bečki koncert u izvedbi bečkog filharmonijskog orkestra sa glazbom Johanna Strausa i njegovim bečkim valcerom, prenosi se u 70 zemalja svijeta. U samom Beču i danas se održava preko 500 balova godišnje.

Pojava bečkog valcera u 18. stoljeću na plesnim podijima izazvala je kontraverze i divljenje. Kao i engleski valcer, počeci plesanja datiraju iz 14. stoljeća kada se preteča valcera u tročetvrtinskoj mjeri plesala u Bavariji (Njemačka). Dok su gospoda na dvoru plesala Baroque and Rococo, u seoskim sredinama, a kasnije i prigradskim, plesalo se u tročetvrtinskom ritmu valcera. Smatra se da je bečki valcer nastao u Tirolu, alpskom dijelu Austrije gdje su ga plesali austrijski seljaci. Plesali su čvrsto priljubljeni u paru, dugo se vrteći bez prekida ukug. Na dvorovima se valcer tada smatrao neprimjerenim, erotskim plesom. U drugoj polovini 18. stoljeća valcer osvaja plesne dvorane Beča, prijestolnice tadašnje Habsburške monarhije. U 19. stoljeću, smatralo se da upravo bečki valcer odražava kulturu i duh Beča. Valcer postaje neizostavni pratitelj svih dvorskih zbivanja, a kompozitori plesnih skladbi postaju popularni širom svijeta.

3.3. TANGO

Tango tradicionalni argentinski i urugvajski ples, jedini standardni ples latinsko-američkog porijekla. Nastao je u Južnoj Americi u 18. stoljeću kombinacijom elemenata crnačkog plesa i španjolske glazbe. Dio je svjetske nematerijalne kulturne baštine (UNESCO) od 2009. U pozadini velike popularnosti tanga je osoban doživljaj kako gledatelja tako i plesača u doživljaju samog plesa. Tango je koloritan, dramatičan, pun iznenadnih promjena i pauza. Sam ples nema točno određenih pravila i obrazaca plesanja. Za Tango je karakteristična improvizacija i slobodna interpretacija, prepuštenost osjećajima temeljenima na raspoloženju, dobi, iskustvu i razini plesnog znanja. Ples pokazuje suprotnosti muško - žensko, čvrsto - mekano, grubo - sentimentalno, a najčešće ga prati glazba violine, gitare, kontrabasa, klavira i bandoneona. Tango je ples zavođenja i bliskog kontakta partnera. Poznato je geslo Tanga „pleši sa svojim partnerom slijedeće tri minute kao da se poslije nikada više nećete vidjeti“ koji mu donosi poseban odnos među partnerima koji plešući komuniciraju.

Dvije su podvrste plesanja Tanga, otvorenog držanja, kada tijela plesača nisu priljubljena i zatvorenog držanja (tradicionalni argentinski Tango) sa priljubljenim tijelima plesača u prsima (argentinski Tango) ili u području bokova (američki i internacionalni Tango).

Dvoranski Tango razvio se iz internacionalnog stila plesanja. Ples je pojednostavljen i prilagođen konvencionalnom plesanju i natjecanju. Natjecateljski Tango razvio se iz engleske verzije plesa u dvočetvrtinskoj mjeri sa 30 udaraca u minuti s naglaskom na prvom i trećem udarcu. Tango uvijek iznova oduševljava svojom neponovljivom glazbom, pričom, prošlošću i mistikom.

Smatra se da je Tango nastao na 1890. godine na zapadnoj obali La Plate, a ubrzo se plesao i u predgrađima Buenos Airesa. Zato se Tango često naziva i Argentinski Tango. Zbog svog erotičnog karaktera je bio godinama zabranjen. Evropu je počeo osvajati 1907. godine, i to najprije Pariz, zatim London i Berlin. U SAD postaje popularan 1913. U Argentini u doba vladavine Juana Perona i teških ekonomskih kriza tridesetih godina 20. stoljeća, postaje simbol nacionalnog ponosa. Standardni ples postaje dvadesetih godina dvadesetog stoljeća.

3.4. SLOWFOX

Slowfox je društveni ples nastao iz Foxtrota 1914. To je ples pokreta širokih amplituda, lijepo oblikovanih, klizećih, dugih pokreta koji prate linearne smjerove. Glazba za ples je u četverodbojnoj mjeri, umjerenog tempa od 28 udaraca u minuti, na osnovni ritam koraka (Slow-Quick-Quick). Karakterizira ga kombinacija sporih i brzih koraka koji ostavlja prostora pokretima širokih amplituda te brojnim varijacijama koraka i pokreta koji ovom plesu daju posebnu ljepotu ali i složenost plesanja u paru. Stoga se Slowfox smatra tehnički zahtjevnim i jednim od najtežih Standardnih plesova.

Klasični Foxtrot pleše se s naglaskom na prvi i treći udarac, dok su drugi i četvrti manje naglašeni. Koraci nisu precizno određeni tempom glazbe, ali su kombinacija brzih i sporih koraka.

Za razliku od klasičnog Foxtrota, Slowfox je kompleksan i sofisticiran slijed plesnih koraka koji traže visoku razinu uvježbanosti te plesačko iskustvo. Zato se Slowfox počinje učiti kasnije, kada su već drugi plesovi dobro uvježbani. Slowfox je ples koji nema klasičan, osnovni obrazac. Zapravo je potrebno uvježbati pet osnovnih obrazaca kako bi se plesao Slowfox (Feather Step, Reverse Turn, Feather Finish, Three Step, Natural Turn) te zatim sve njih uklopiti u plesnu koreografski skladnu cjelinu. Jednom kad se nauči, plesanjem se iskazuju romantične emocije i izvanredno plesno znanje.

Pleše se uz slow Jazz i swing glazbu uz karakteristične zvukove saksofona i klarinet te vokalnu izvedbu. Poznate Foxtrot plesne skladbe izvodili su Frank Sinatra, Bobby Darin, Billie Holiday, Nat King Cole i Dinah Shore.

Autor Slowfoxa ili sporog Foxtrota je američki umjetnik Harry Fox, koji je u ljeto 1914. svojim plesnim točkama za publiku izvodio karakteristične korake na ragtime glazbu. Zbog tih karakterističnih koraka publika je nazvala ples Foxtrot ili 'foxov kas'. Stoga Foxtrot smatramo jedinim, izvorno američkim društvenim plesom.

U to vrijeme, poznati plesači bili su američko-engleski plesni par G.K. Anderson – Josephine Bradley, koji su 1924. osvojili Svjetsko prvenstvo i postali svjetski prvaci u plesanju Foxtrota. Slowfox se primarno razvio u Evropi, posebno u Engleskoj, na londonskim plesnim podijima, početkom 20. stoljeća.

3.5. QUICKSTEP

Quickstep je klasični, standardni ples koji se razvio iz foxtrota. Odiše elegancijom energijom i vrlo intenzivnim plesačkim tempom.

Sastoji se od izmjeničnih, brzih (quick) i sporih (slow) koraka. Nazivaju ga još i brzim Foxtrotom. Pleše se razdragano, radosno sa karakterističnim poskocima i serijskim skakutanjima tijekom plesa koji ostavljaju dojam posebne živosti. Za Quickstep je karakterističan lagani polet, plesna zaigranost, poskoci i skoro geometrijski slagane figure. Plesači pokazuju visok stupanj fleksibilnost, i iznimnu brzinu pokreta nogu, koja u cjelini ostavlja dojam lepršavosti i životne radosti.

Kao i Slowfox može se brojati na tipičan (slow-slow- quick-quick) način u četverodobnoj mjeri, samo što je glazba quickstepa znatno brža (45 do 50 udaraca u minuti) i interpretacija plesa drugačija. Tri su karakteristične figure Quickstepa: chasses – u kojem su noge zajedno; zatim quater turns, i lock step. Na natjecanjima standardnih plesova pleše se posljednji.

Nakon 1930. godine, iz klasičnog Foxtrota razvila su se dva stila plesa, Internacionalni, standardni Slowfox i Quickstep. Plesovi su se razvijali istovremeno ali na različitim kontinentima. Quickstep se razvio u Americi i nema širinu pokreta koju je razvio Slowfox u Evropi. Izvorno je kombinacija Fokstrota i Charlestona. Plesači koji su proslavili Quickstep su Ginger Rogers i Fred Aster.

II. ANTROPOLOŠKA ANALIZA U SPORTSKOM PLESU

1. UVODNO

Posao trenera sportskog plesa osim specifičnih plesnih znanja obuhvaća i niz drugih aktivnosti koje je nužno sagledavati sa antropološkog, kineziološkog aspekta i šire. Poučavanje, odnosno treniranje, demonstriranje i upućivanje samo je jedan dio trenerskih aktivnosti. Prema Hoffman i Harris, (2000), prosječan trener danas: priprema i organizira putovanja, vrši selekciju, pregledava videozapise, razvija strategiju, komunicira sa medijima, brine o klupskim financijama, brine o administraciji, utječe na klupsku politiku, pronalazi talente, motivira i savjetuje sportaša. Stoga je realna, profesionalna odgovornost trenera iznimno visoka, a trenerski posao postaje interdisciplinarna kategorija, gdje nisu dostatna samo stručna kineziološka znanja. Ali sveobuhvatnost i interdisciplinarnost trenerskog posla ne smije biti zamjena za stručna znanja. Stoga trenerska

naobrazba u prvom redu mora pratiti znanstvena i stručna dostignuća supstratne znanstvene discipline – kineziologije.

U novije vrijeme u kineziologiji se kod izobrazbe trenera javlja i potreba o razmjeni stručnih informacija. Temelji teorije kineziološke interaktivnosti, počivaju upravo na konkretnoj, eksplicitnoj izmjeni trenerskih informacija različitih sportskih disciplina, a koje imaju uporište u novijim znanstvenim istraživanjima (You, 2020; Mattsson & Larsson, 2021; Neville & Makopoulou, 2021). Tako se u procesu ekspanzije znanja uopće, neposredno osigurava implementacija potrebnih znanstvenih dostignuća u određenoj sportskoj grani. Današnja sveobuhvatnost trenerskih aktivnosti onemogućuje adekvatno praćenje znanstvenih dostignuća, ali zato suvremeni programi školovanja trenera sadrže dostignuća različitih sportskih disciplina, koji tako budućem treneru omogućavaju inventivan, suvremen, stručan, originalan pristup u svakodnevnom radu.

2. PLES KAO KINEZIOLOŠKA ESTETSKA AKTIVNOST

Ples je natjecateljska i umjetnička forma ljudske aktivnosti u kojoj je tijelo instrument ekspresije pokretom. Težeći perfekciji u izvođenju, profesionalni plesač je uvijek u situaciji da daje od sebe maksimum prelazeći osobne tjelesne limite. Športski ples je natjecateljska disciplina, spoj umjetnosti, sporta i zabave. Natjecanja se odvijaju u ukupno deset različitih plesova koji pripadaju dvjema vrstama plesova: (1): latinoamerički (samba, rumba, cha-cha-cha, paso doble i jive) i (2) standardni (engleski valcer, tango, bečki valcer, slowfox i quickstep). S kineziološkog stanovišta, ples spada u bazične kineziološke discipline, i to specijalne – konvencionalne aktivnosti - estetske aktivnosti. Ples kao estetska aktivnost svoju primjenu ima u agonističkoj, edukacijskoj, rekreacijskoj, kineziterapijskoj i kineziološkoj praksi. Estetska gibanja definiramo kao harmonična gibanja istaknute dinamike i ritma sa svrhom razvijanja smisla za estetiku, sklad i harmoničnost.

Bit estetskih gibanja je formiranje jedinstvenog, estetskog, motoričkog izražavanja pojedinca koji se manifestira kroz originalan način na koji interpretira poznatu i zadanu koreografiju ili poznati i zadani složeni motorički obrazac (Miletić, 2007). Karakteristike takvih gibanja su: razvoj kretne originalnosti, inventivnosti, estetike, emocionalne i izražajne ekspresije pokretom. Na natjecateljskoj razini, uvijek se procjenjuju sudačkim komisijama. Druga karakteristika estetskih sportova je i veliki broj motoričkih znanja, vrlo sofisticiranih izoliranih pokreta ili složenih motoričkih obrazaca (koreografija ili kompozicija) koje je potrebno usvojiti da bi se ostvarila natjecateljska uspješnost.

Stoga su stjecanja znanja i izmjena informacija s područja estetskih gibanja danas najčešće usmjerena na područje usvajanja motoričkih znanja te njihova objektivna procjena, usvajanje kompleksnih, sofisticiranih struktura gibanja u što ranijoj životnoj dobi, tranzitivna trenažna praćenja u svrhu pravilnog odabira najpogodnijih motoričkih znanja i poboljšanja konačne izvedbe te predviđanje i sprječavanje ozljeđivanja u sportskom treningu.

U plesu je preduvjet natjecateljske uspješnosti poznavanje velikog broja motoričkih znanja na automatizacijskoj razini. Stoga je sa njihovim usvajanjem i uvježbavanjem uputno započeti što ranije u trenažnom procesu. Stoga se posebna pažnja u treningu plesa posvećuje motoričkom učenju. Po kineziološkoj definiciji, motoričko učenje označava promjene unutarnjeg procesa koje određuju sposobnosti pojedinca da izvede određeni motorički zadatak. Prilikom procjenjivanja motoričkih znanja s kineziološkog stanovišta važno je poznavati različite razine usvajanja jednog motoričkog znanja. Naime, motorički programi u CNS-u mogu biti na različitoj razini (Adams 1971.; Fitts i Posner 1967.; Gentile 1972.). Razlikujemo tri stadija učenja, verbalno - kognitivni, motorički i automatizacijski. U prvom, verbalno – kognitivnom stadiju, zadatak je potpuno nov, te dominiraju verbalne i kognitivne aktivnosti, upućivanje, demonstriranje, informiranje. Na kraju drugog, motoričkog stadija, izvođači mogu sami kontrolirati izvođenje i uočavati pogreške. Treći, automatizacijski stadij, karakterizira izvođenje visoko sofisticiranih pokreta, kao rezultat dugotrajnog vježbanja, te dostizanje maksimuma motoričkog izvođenja.

Sam proces motoričkog učenja može se odvijati na dva načina:

- jednostavno – kada se novi elementi uče jedan za drugim. Kada se savlada jedan, započinje učenje drugog. Efekti ovog učenja vide se brzo, ali u konačnici, bolje efekte ostvarujemo kompleksnim učenjem.
- kompleksno – kada učimo više novih elemenata odjednom. Prije no što se automatizira jedno motoričko znanje, uvode se i uvježbavaju nova. Iako u početku ne uočavamo pozitivne učinke ovakvog usvajanja novih znanja, u trenažnom procesu pokazala su se znatno stabilnijim i efikasnijim procesom učenja.

Kod učenja plesova, jednostavna metoda učenja podrazumijeva učenje jednog plesa do razine automatizacije barem osnovnih plesnih struktura (primjerice, osnovne strukture cha-cha-cha plesa), nakon čega započinje učenje drugog plesa (primjerice osnovnih koraka sambe). Nakon usvojene automatizacijske razine osnovnih struktura sambe, započinje učenje rumbe, itd.. Nasuprot navedenom, kompleksna metoda učenja u plesu podrazumijeva istovremeno učenja osnovnih struktura cha-cha-cha i sambe (unutar jednog trenažnog mikrociklusa). Iako nema znanstvenih istraživanja koja su analizirala efekte motoričkog učenja u plesu, pretpostavlja se prema istraživanjima

motoričkog učenja, da će dugoročno, kompleksna metoda učenja u plesu biti efikasnija iako u samom početku neće davati vidljivo dobre rezultate. Što su sportaši mlađi, trening će više biti usmjeren na proces usvajanja novih motoričkih znanja. Usvajanje motoričkih znanja kao i razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, mora biti u skladu sa razvojnim i spolnim karakteristikama sportaša. Samo usvajanje primjerenih motoričkih znanja dovode do željene transformacije antropoloških obilježja mladih sportaša. Trener mora dobro poznavati spolna i uzrasna obilježja sportaša koji su mu povjereni.

3. RAZVOJNE KARAKTERISTIKE MLADIH PLESAČA

U treningu mladih plesača posebna se pažnja posvećuje pravovremenom razvoju motoričkih sposobnosti. Dobra fizička pripremljenost mladih plesača omogućuje motoričko izvođenje na najvišoj razini u skladu s individualnim urođenim i stečenim sposobnostima. Pritom, urođene sposobnosti označavaju anatomske-fiziološke karakteristike (građa tijela, energetske resursi, i sl.), a stečene sposobnosti su one koje možemo razvijati treningom. Razvoj motoričkih sposobnosti donekle je determiniran genotipom (genskom strukturom naslijeđenom od roditelja), a u velikoj se mjeri razvijaju pod utjecajem transformacijskih kinezioloških procesa. Pravi omjer urođenog i stečenog u pojedinim motoričkim sposobnostima stalni je izazov trenerima i znanstvenicima.

Pubertet je razvojno doba u kojem se događaju velike fizičke, kognitivne i socijalno – emocionalne promjene. Robson (2001.) posebno analizira ponašanja adolescenata koji su se intenzivno bavili plesom i uspoređuje ih s prosječnom adolescentskom populacijom pri čemu razlikuje rani, srednji i kasni pubertet. Rezultati istraživanja su prikazani u tablici:

	Prosječni adolescenti	Plesači adolescenti
Rani pubertet	- ubrzani rast - povećani unos hrane - postaju samosvjesni i zaokupljeni vanjskim izgledom - odbijaju modele ponašanja odraslih - zaokupljeni „zvijezdama“ - sklapaju bliska i intenzivna prijateljstva - emocionalno nestabilni i često mijenjaju raspoloženja	- bore se protiv intenzivnih tjelesnih promjena - smanjenje tjelesne težine - koncentriranost na dijetu - prepuštaju se osjećaju krivnje - izraženo su samokritični - prihvaćaju tradicionalne uzore - visoke moralne vrijednosti - prolazna prijateljstva
Srednji pubertet	- izrazite promjene raspoloženja - produženo spavanje - eksperimentiranje s novim idejama - traže društvo sličnih - uvrijeđeni na dobne zabrane - zahtijevaju trenutne nagrade - eksperimentiraju s hranom, alkoholom, marihuanom i cigaretama	- boje se gubitka kontrole - imaju problema sa spavanjem (bolovi u nogama) - "zatvoreni" prema novim idejama - izraženi visoko-natjecateljski ciljevi - organizirani, teže perfekciji - teško se opuštaju - eksperimentiraju s cigaretama, lijekovima za smanjenje apetita, laksativima, analgeticima
Kasni pubertet	- poboljšana koordinacija - formirani životni - razvijena empatija - usmjerenost	- opterećeni, malo slobodnog vremena, mogući problemi u redovnom školovanju - umor, sklonost ozljeđivanju - nesigurni u budućnost

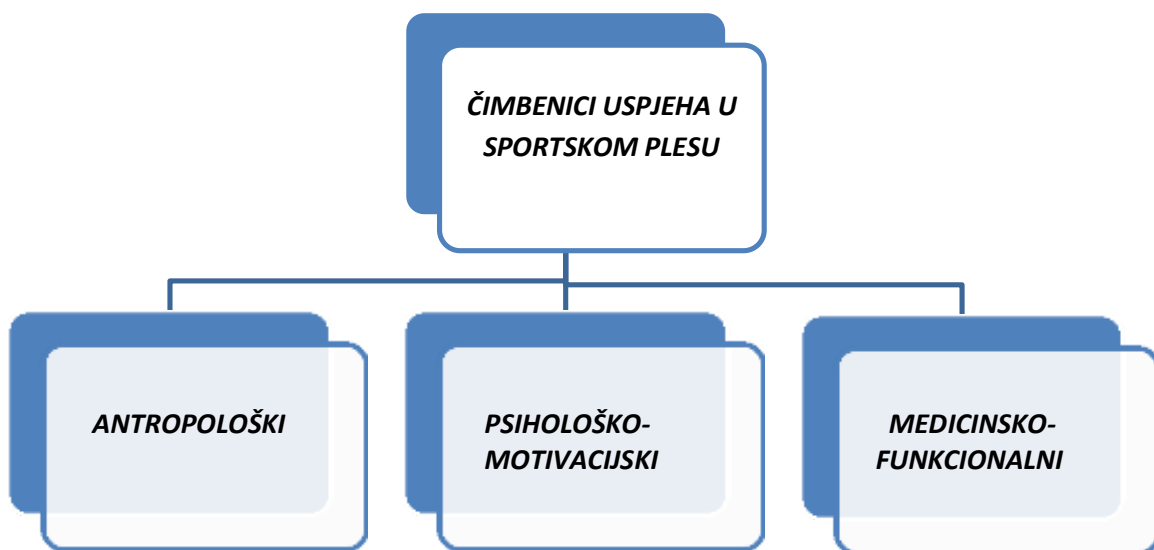
Tablica: karakteristike plesača i prosječnih adolescenata prema Robson (2001).

U određenom životnom periodu (7 – 17 godina) trening s ciljanim razvojem motoričkih sposobnosti je najučinkovitiji, a razvojni status, odnosno biološka zrelost značajno utječe na motoričko izvođenje (Beunen i sur., 1997.; Katzmark i sur., 1997.; Malina i sur., 1999.). Prosječno doba kada se dostiže najviša razvojna točka (PHV) kod djevojčica u Europi varira između 11.4 i 12.2 godina, a kod dječaka između 13.4 i 14.4 godina (Beunen i Malina, 1988; Malina i sur., 1988; Beunen i sur., 1988.). Biološka zrelost neposredno utječe na senzitivna razdoblja za učinkovit razvoj pojedinih motoričkih sposobnosti. Najbolje rezultate u testovima za procjenu snage trupa, brzine i agilnosti, djevojčice i dječaci pokazuju prije no što postignu PHV dok su im rezultati u testovima eksplozivne snage i fleksibilnosti bolji nakon dostignutog PHV. (Yague i De la Fuente, 1998.). Proces sazrijevanja ima osobito važnu ulogu u razvoju aerobnog fitnesa (Mota i sur. 2002). Najznačajnija razlika u motoričkim testovima između djevojčica i dječaka u dobi između 11 i 14 g. evidentirana je u dugotrajnom trčanju – vrijednosti funkcionalnih sposobnosti (Yague i De la Fuente, 1998.). Najbolje rezultate u dugotrajnom trčanju djevojčice postižu prije PHV, a dječaci poslije PHV.

U treningu mladih plesača, posebnu pažnju treba posvetiti senzitivnim periodima za razvoj fleksibilnosti, koordinacije, snage i brzine jer su, prema dosadašnjim istraživanjima, dominantne motoričke sposobnosti za uspješno izvođenje u estetskim disciplinama te se kod elitnih sportaša moraju razvijati do maksimuma.

4. ANRTOPOLOŠKA UVJETOVANOST USPJEHA U SPORTSKOM PLESU

Antropološki utjecaj na sportski uspjeh uvijek je interdisciplinaran. Tri su ključna segmenta, za koje prema dosadašnjim spoznajama možemo pretpostaviti da će imati snažan utjecaj na natjecateljsku uspješnost u sportskom plesu: (1) antropološki; (2) psihološko – motivacijski; i (3) medicinsko-funkcionalni.



S kineziološkog stanovišta, ustaljeni antropološki način izučavanja, treba dakle promatrati i šire, prema konkretnim recentnim istraživanjima koja se bave tematikom sportskog plesa u posljednjih desetak godina.

5. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA I MJERNI POSTUPCI

Klasični kineziološki pristup antropološke uvjetovanosti uspješnog izvođenja u sportskom plesu, promatramo kroz morfološki i motoričko-funkcionalni segment (Shick, Stoner, & Jette, 1983; Oreb, 1984; Jocić, 1991; Kostic, 1994; Srhoj, Katić & Kaliterna, 2006; Streskova, & Chren, 2009; Uzunovic, Kostic, & Miletic, 2009, Kostic, Zagorc, & Uzunovic, 2004; Uzunovic, & Kostic, 2005; Wyon, Allen, Angioi, Nevill, & Twitchett, 2006; Thomsen, & Ballor, 1991; Ryan, 2000; Wion, Head, Sharp, & Redding, 2002; Rehfeld i sur., 2017; Harmon i sur. 2020; Steinberg i sur., 2021).

5.1. MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE

U kineziologiji razlikujemo četiri latentne antropometrijske dimenzije: longitudinalna dimenzionalnost skeleta, transverzalna dimenzionalnost skeleta, volumen i masa tijela i potkožno masno tkivo.

Antropometrijske ili morfološke karakteristike dio su antropoloških obilježja, definirane su kao osobina odgovorna za dinamiku rasta i razvoja i karakteristike građe morfoloških obilježja kojima pripadaju: rast kostiju u dužinu i širinu, mišićna masa i potkožno masno tkivo.

U nizu sportskih disciplina građa tijela je od presudne važnosti za natjecateljski uspjeh, bilo da je riječ o tjelesnoj visini, težini, postotku masnog tkiva, ili nekim drugim longitudinalnim ili transversalnim obilježjima tjelesne građe, primjerice širina i dužina šake. Neke antropometrijske karakteristike (kao spomenute dimenzije šake) genetski su determinirane, a zasigurno su važne za neke sportove loptom (vaterpolo, košarka, rukomet). S druge strane na tjelesnu voluminoznost, treningom možemo značajno utjecati. Stoga je antropometrijske karakteristike potrebno mjeriti i pratiti njihove promjene kod sportaša. Temeljem dosadašnjih znanstvenih istraživanja relacija antropološkog statusa i uspjeha u estetskim natjecateljskim disciplinama te istraživanja o antropološkom statusu kako početnika tako i elitinih sportaša, možemo odrediti poželjan morfološko - motorički model. Takav model formira se u cilju što efikasnije orijentacije i selekcije te organizacije trenažnog procesa usklađene sa novijim znanstvenim spoznajama. **Prema rezultatima dosadašnjih znanstvenih istraživanja, poželjne antropometrijske karakteristike u estetskim sportovima najčešće su: umjereno i ispodprosječno masno tkivo te ispodprosječna tjelesna težina i visina.**

Prema rezultatima brojnih istraživanja koji su se bavili morfologijom plesača (Clarkson i sur., 1989; Abraham, 1996; Yannakoulia i sur. 2000) uočavamo da plesači bez obzira na plesni stil zaista imaju specifične tjelesne karakteristike, **a to su smanjena tjelesna težina i ispodprosječno masno tkivo.**

MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE			
LOGITUDINALNA DIMENZIONALNOST	TRANSFERZALNA DIMENZIONALNOST	VOLUMEN I MASA TIJELA	POTKOŽNO MASNO TKIVO
visina tijela	dijametar koljena	težina	kožni nabor nadlaktice
dužina noge	dijametar skočnog zgloba	opseg nadlaktice	kožni nabor leđa
dužina ruke	dijametar lakta	opseg podlaktice	kožni nabor trbuha
dužina stopala	širina stopala širina ramena (BR) širina zdjelice (	opseg natkoljenice opseg potkoljenice	kožni nabor potkoljenice
UTVRĐENE POŽELJNE MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE PLESAČA: smanjena tjelesna težina i ispodprosječno masno tkivo			

Mjerenje antropometrijskih karakteristika

Odabir testova za praćenje antropometrijskih (morfoloških) karakteristika trebao bi biti utemeljen kroz znanstvena istraživanja. Iako su ustaljena praćenja visine, težine, i postotka masnog

tkiva, šira baterija testova za praćenje morfoloških karakteristika u trenažnom procesu rijetko se primjenjuje, premda je utvrđena povezanost ne samo potkožnog masnog tkiva, već i nekih segmenata longitudinalne i transverzalne dimenzionalnosti skeleta sa uspješnim izvođenjem u estetskim gibanjima. Predložena je šira baterija morfoloških mjerenja (11 testova) koji su prema istraživanju Miletić i sur. 2004. na početnicama u estetskim gibanjima kroz latentni prostor formirali dva faktora: adipoznu voluminoznost i ne-adipoznu voluminoznost.

Opis testova za procjenu morfoloških karakteristika:

Testovi su opisani prema Mišigoj – Duraković, (1995):

Visina tijela mjeri se antropometrom tako da ispitanik stoji u uspravnom stavu, s glavom u takvom položaju da je "frankfurtska linija" horizontalna. Leđa ispitanika su ispravljena, pete spojene. Mjeritelj, stojeći sa lijeve strane ispitanika, postavlja antropometar vertikalno, duž stražnje strane tijela ispitanika, a zatim spušta metalni prsten - klizač, tako da horizontalna krak antropometra dođe na glavu (tjeme) ispitanika. Rezultat se očitava s točnošću od 1 mm.

Dužina noge mjeri se antropometrom. Ispitanik stoji na ravnoj podlozi, s malo razmaknutim paralelnim stopalima. Težina je jednako raspoređena na obje noge. Mjeri se udaljenost od baze do točke iliopinalne (spina iliaca anterior superior) na koju se postavlja vrh pomičnog kraka antropometra.

Dužina ruke mjeri se skraćenim antropometrom. Ispitanik stoji relaksiranih ramena. Ruka je minimalno odmaknuta od tijela i potpuno ispružena, kao i šaka koja je okrenuta prema tijelu. Jedan krak antropometra postavlja se na akromion (processus acromialis) i mjeri se udaljenost do vrška najduljeg prsta (točka daktylion).

Dužina šake mjeri se kliznim šestarom ili skraćenim antropometrom tako da ispitanik drži lijevu šaku horizontalno opruženu (sa dlanom na dolje), a mjerilac mu postavlja vrh jednog kraka kliznog šestara (antropometra) na sredinu zglobne linije ručnog zgloba i vrh drugog kraka na vrh srednjeg prsta. Rezultat se čita s točnošću od 1 mm. NAPOMENA: Kod djece prikladnije je upotrebljavati klizni šestar.

Dužina stopala mjeri se skraćenim antropometrom. Ispitanik sjedi s nogom savijenom u koljenu pod pravim kutom i stopalom položenim na vodoravnu podlogu. Krakovi antropometra su, bez pritiskanja, postavljeni na petu (pternion) i na vrh najdužeg prsta (akropodion).

Dijametar koljena - (bikondilarna širina bedrene kosti) mjeri se kliznim šestarom ili kefalometrom. Sportaš sjedi tako da mu je noga savijena u koljenu pod pravim kutom, a stopalo položeno na ravnu podlogu. Vrhovi krakova kliznog šestara postavljaju se na najizbočeniji dio medijalnog i lateralnog kondila bedrene kosti pri čemu se meko tkivo komprimira.

Dijametar skočnog zgloba mjeri se kliznim šestarom. Ispitanik sjedi s nogama savijenim pod pravim kutom u koljenu. Stopalo je oslonjeno na podlogu. Širina zgloba mjeri se između oba maleolarna nastavka (točke malleolare) i pri tome se komprimiraju meki dijelovi.

Dijametar lakta mjeri se kliznim šestarom. Ispitanik stoji, a ruka mu je flektirana u laktu pod pravim kutom. Vrhovi kliznog šestara polažu se na medijalni i lateralni epikondil nadlaktične kosti komprimirajući pri tome meko tkivo.

Širina stopala mjeri se kliznim šestarom. Ispitanik stoji, noge su lagano razmaknute jednako opterećene. Mjerenje se izvodi s gornje strane stopala. Krakovi kliznog šestara postavljaju se postranično na prvu i petu metakarpalnu kost (točka metatarsale tibiale i metatarsale fibulare).

Širina ramena – (biakrominalni raspon) mjeri se pelvimetrom. Ispitanik stoji relaksiranih ramena. Mjeritelj stoji ispred ili iza ispitanika i postavlja krakove instrumenta na vanjski dio obaju akromijalnih nastavaka lopatice (akromion) komprimirajući pri tome meko tkivo.

Širina zdjelice - (bikristalni raspon) mjeri se pelvimetrom. Ispitanik stoji s težinom jednako raspoređenom na obje noge i skupljenih peta. Mjerilac se nalazi iza nogometaša i postavlja vrhove pelvimetra na grebene zdjelčnih kostiju (crista iliaca – točka iliocristale) tamo gdje je širina najveća i pri tome komprimira meko tkivo.

Težina tijela mjeri se tako da ispitanik stane na vagu i mirno stoji u uspravnom stavu. Rezultat se očitava s točnošću od 100 grama.

BODY MASS INDEX (BMI) ili Indeks tjelesne mase (BMI) je najčešće korištena mjera za dijagnosticiranje povećane i prekomjerne tjelesne težine, a izračunava se putem sljedeće formule: $BMI = \text{težina} / \text{visina}^2$ gdje se težina mjeri u kilogramima, a visina u metrima.

Referentne vrijednosti za izračunati BMI možemo interpretirati na sljedeći način:

Ispodprosječni	Prosječni	Iznadprosječni	Pretilost I. kat.	Pretilost II. kat.	Ekstremna pretilost
< 18.5	18.5-24.9	25.0-29.9	30.0 -34.9	35.0 -39.9	40.0 >

Opseg trbuha I mjeri se centimetarskom vrpcom. Vrpca se polaže na najužem mjestu iznad umbilikusa (obično 2-3 prsta iznad pupka) u vodoravnoj liniji.

Opseg nadlaktice (u relaksiranom položaju) mjeri se centimetarskom vrpcom. Ispitanik stoji u uspravnom stavu s rukama opuštenim uz tijelo. Vrpca se polaže na lijevu ruku ispitanika na razini koja odgovara sredini između akromiona i olekranona. Rezultat se očitava s točnošću od 5 mm.

Opseg natkoljenice mjeri se centimetarskom vrpcom, ispitanik stoji, težina je jednakomjerno raspoređena na obje noge. Stopala su nešto razmaknuta i paralelno postavljena. Vrpca se postavlja vodoravno ispod glutealne brazde.

Opseg podlaktice mjeri se centimetarskom vrpcom. Ispitanik stoji, ruke su opružene uz tijelo, ramena relaksirana. Vrpca se polaže na najšire mjesto u gornjoj trećini podlaktice.

Opseg potkoljenice mjeri se centimetarskom vrpcom. Ispitanik sjedi tako da mu noge slobodne vise. Vrpca se polaže vodoravno na najširem mjestu u gornjoj trećini potkoljenice.

Kožni nabor potkoljenice mjeri se kaliperom. Ispitanik sjedi tako da mu je noga flektirana u koljenu pod pravim kutom, a stopalo položeno na ravnu podlogu. Lijevom rukom mjerilac odigne uzdužni kožni nabor na unutrašnjoj strani potkoljenice, na najširem mjestu, odnosno tamo gdje se mjeri opseg potkoljenice, i prihvati taj nabor vrhovima kalipera. Mjerenje se provodi tri puta u nizu s mjerenjima ostalih kožnih nabora.

Kožni nabor nadlaktice mjeri se kaliperom tako da ispitanik stoji u uspravnom stavu s ležerno opuštenim rukama niz tijelo, a mjerilac mu palcem i kažiprstom uzdužno odigne nabor kože na zadnjoj strani lijeve nadlaktice (nad m. tricepsom) na mjestu koje odgovara sredini između akromiona i olekranona, obuhvati odignuti nabor kože vrhovima krakova kalipera (postavljenim niže od svojih vrhova prstiju) i kad postigne pritisak od 10 gr/mm² pročitati rezultat. Rezultat se čita s točnošću od 1 mm.

Kožni nabor leđa mjeri se kaliperom ispod donjeg kuta lopatice (angulus inferior scapulae) tako da ispitanik stoji u uspravnom stavu s ležerno opuštenim rukama uz tijelo, a mjerilac mu palcem i kažiprstom ukoso odigne nabor kože neposredno ispod donjeg ugla lijeve lopatice, obuhvati odignuti nabor kože vrhovima krakova kalipera (postavljenim niže od svojih vrhova prstiju) i kada postigne pritisak od 10 gr/mm² pročitati rezultat. Rezultat se čita s točnošću os 1mm.

Kožni nabor trbuha mjeri se kaliperom tako da ispitanik stoji u uspravnom stavu, a mjerilac mu, palcem i kažiprstom, vodoravno odigne nabor kože na lijevoj strani trbuha u razini umbilikusa i 5 cm ulijevo od njega, obuhvati odignuti nabor kože vrhovima krakova kalipera (postavljenih ispod svojih vrhova prstiju) i kad postigne pritisak od 10 gr/mm², pročitati rezultat. Rezultat se čita s točnošću od 1 mm.

POTREBNE ANTROPOMETRIJSKE SPRAVE:

ANTROPOMETAR - mjerni instrument duljine 2 metra, s pokretnim djelom koji se nastavlja se krak kojim se služimo pri mjerenju. Antropometar se može rastaviti na 4 jednaka dijela, a najviši dio može mu se koristiti kao klizni šestar ako mu se umetnu zavinuti krajevi.

VAGA - osobna decimalna vaga ili prenosiva vaga na pero

CENTIMETARSKA VRPCA - metalna ili plastificirana platnena vrpca. Duljina vrpce iznosi 150 cm, a omogućava mjerenje s točnošću od 0,5 cm. Vrpca se baždari prema antropometru. Ako je rastegnuta izbacuje se iz upotrebe.

KLIZNI ŠESTAR - ima skalu s rasponom od 20 cm, a skala mu je baždarena na 0,1 cm. Upotrebljavaju se za mjerenje manjih udaljenosti kao što su dužina i širina dlana, širina lakta i sl. Očitava se na unutarnjem rubu pomičnog kraka šestara.

KALIPER - tipa "John Bull" (Harpender skinfold kaliper) podešen je tako da tlak na dodirnoj površini s kožom konstantan, a iznosi 10 gr/mm². Skala ima raspon od 0 do 40 mm, a podijeljena je u dva kruga od 20 mm. Najmanja podjela skale iznosi 0,2mm, ali se može očitavati s točnošću od 0,1mm. Palcem i kažiprstom lijeve ruke uhvati se nabor kože i potkožnog tkiva te odvoji od mišića. U toku cijelog mjerenja treba čvrsto držati taj nabor. Krakovi kalipera postave se na nabor malo ispod prsta lijeve ruke i to tako da je pritisak na mjestu na kojem se mjeri postignut samo krakovima, a ne i rukom. Kad je kaliper dobro postavljen, opusti se pomična hvataljka na njegovoj dršci pa se na taj način postigne pun pritisak krakova.

5.2. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI

Motoričke sposobnosti čovjeka regulirane su odgovarajućim mehanizmima središnjeg živčanog sustava koji njome upravljaju, a manje su ili više povezane s drugim ljudskim sposobnostima. Motoričke sposobnosti imaju vrlo različite koeficijente urođenosti. Sposobnosti koje su više urođene (brzina, eksplozivna snaga, koordinacija), treba početi razvijati ranije, jer njihov razvoj ranije i završava. Na motoričke sposobnosti koje imaju manji koeficijent urođenosti (repetitivna, statička snaga, pa i fleksibilnost) moguće je učinkovito razvijati i nakon završenog procesa rasta i razvoja.

Motoričke sposobnosti uvjetno definiramo kao latentne motoričke strukture koje su odgovore za praktički beskonačan broj manifestnih motoričkih reakcija, a mogu se izmjeriti i opisati. U studijama koje su provedene s ciljem identifikacije prediktora uspješnosti u estetskim sportovima prevladavaju stavovi kako su od motoričkih sposobnosti, najvažniji: snaga, koordinacija, koordinacija u ritmu, i fleksibilnost. Motoričke sposobnosti kod plesača vrlo ekstenzivno istraživane, posebno u Hrvatskoj

(Srhoj, 2002; Srhoj, Katić & Kaliterna, 2006; Srhoj, Mihaljević & Jukić, 2008; Srhoj, Mihaljević & Čavala, 2010) te se sa velikom sigurnošću može pretpostaviti koje su motoričke sposobnosti značajne za uspješno izvođenje u plesu. Prema Uzunović i sur. (2009) definirane su i razlike po spolu u dominaciji motoričkih sposobnosti kod natjecatelja u sportskom plesu: koordinacija, brzine frekvencije pokreta ravnoteža, koordinacija u ritmu i fleksibilnosti objašnjavaju 66% varijance uspješnosti u standardnim natjecateljskim plesovima kod plesačica, a brzina frekvencije pokreta, eksplozivna snaga, statička ravnoteža, fleksibilnosti i aerobna izdržljivost objašnjavaju 71% varijance uspješnosti u standardnim natjecateljskim plesovima kod plesača. Iako su motorički i funkcionalni prediktori uspjeha u plesu, najčešće istraživani zajedno (Uzunović, Kostić, Miletić, 2009) valja istaknuti i autore (Cohen, Gupta, Lichstein & Chadda, 1980; Wyon i sur. 2004; Mavridis i sur., 2005; Gillet & Eisenman, 2007) koji su problemu funkcionalnih sposobnosti plesača te njihovom kardiološkom statusu prilazili sa medicinski orijentiranog stanovišta.

MOTORIČKE SPOSOBNOSTI	MJERNI TESTOVI
<i>KOORDINACIJA</i>	koraci ustranu poligon natraške okretnost na tlu
<i>REALIZACIJA RITMIČKIH STRUKTURA</i>	neritmičko bubnjanje udaranje po horizontalnim pločama bubnjanje nogama i rukama
<i>RAVNOTEŽA</i>	stajanje na jednoj nozi uzdužno otvorenim očima stajanje na jednoj nozi uzdužno zatvorenim očima stajanje na dvije noge poprečno zatvorenim očima passe ravnoteža arabesque ravnoteža
<i>FLEKSIBILNOST</i>	iskret most pretklon raznožno stojeći pretklon sunožno otklon
<i>BRZINA FREKVENCije POKRETA</i>	taping rukom taping nogom taping nogama o zid vrijeme reakcije
<i>EKSPLOZIVNA SNAGA</i>	bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici bacanje medicine iz ležanja na leđima skok u dalj s mjesta skok u vis
<i>REPETITIVNA SNAGA</i>	podizanje trupa dizanje nogu ležeći zgibovi na preči pothvatom podizanje nogu sklekovi

5.2.1. FLEKSIBILNOST

Na fleksibilnost se posebno učinkovito može utjecati treningom između 7. i 10. godine života, a najbolje rezultate u testovima fleksibilnosti postižu između 11. i 13. godine života. (Fomin & Vavilov, 1991.) Nakon 13. godine fleksibilnost kod djevojčica prestaje napredovati ako nisu pod utjecajem intenzivnog kineziološkog tretmana. Pri organizaciji trenažnog procesa s ciljem razvoja fleksibilnosti važno je poštivati određene principe temeljene na dosadašnjim znanstvenim istraživanjima i iskustvima trenera i sportaša. Osobito je važno istovremeno razvijati pasivnu i aktivnu fleksibilnost. Koristeći u treningu samo dinamičke vježbe, aktivna fleksibilnost se povećava za 20 %, a pasivna za 10 %. Koristeći u treningu samo pasivne vježbe, pasivna fleksibilnost povećava se do 20 %, a aktivna do 13 % (Matveev, 1990.). Nadalje, važno je paziti na parcijalnost fleksibilnosti za razliku od drugih motoričkih sposobnosti. Naime, veća fleksibilnost u jednom zglobu ne znači i veću fleksibilnost u drugom zglobu. Stoga je neki autori ne smatraju generalnom, već specifičnom sposobnošću. Topološki, u različitim životnim se periodima fleksibilnost različito razvija. Na pokretljivost kralježnice najučinkovitije se utječe treningom između 7. i 12. godine, na pokretljivost ramena, između 12. i 13. godine, a na pokretljivost kukova između 7. i 10. godine života, (Jastrjemskaia & Titov, 1998.). Na natjecanju je važno odrediti optimalno vrijeme zagrijavanja prije konačne natjecateljske izvedbe kako bi se postigli najbolji mogući rezultati.

PRINCIPI RAZVOJA FLEKSIBILNOSTI

Svaki dobro educirani profesionalni sportaš trening započinje i završava stretchingom ili istezanjem. Prethodno istezanje preventivno djeluje na ozljeđivanje, a završno istezanje povećava fleksibilnost. Postoji niz sportskih disciplina u kojima je fleksibilnost, primarna motorička sposobnost (ritmička gimnastika, sportska gimnastika, tekwoon-do, i sl.) te joj je u trenažnom procesu potrebno posvetiti posebnu pažnju. Pri treniranju fleksibilnosti važno je poštivati određene principe temeljene na dosadašnjim znanstvenim istraživanjima i iskustvima trenera i sportaša.

Razvojem fleksibilnosti poboljšava se držanje tijela te preventivno djeluje na bol u leđima. Istezanje je preduvjet zdravih zglobova jer prije vježbanja povećava temperaturu tkiva, prokrvljenost, transport tvari prema tkivu te sinovijalnoj tekućini unutar zglobne kapsule.

Primjena vježbi za razvoj fleksibilnosti je sastavni dio treninga brzine i snage. Mišić se može kontrahirati toliko snažno koliko se antagonist može relaksirati (primjerice, quadriceps se može kontrahirati toliko

brzo koliko se njegovi antagonisti mogu brzo relaksirati). Cilj treninga fleksibilnosti je smanjenje napetosti mišićnog tkiva.

FLEKSIBILNOST definiramo kao sposobnost pokretljivosti zgloba, a razlikujemo:

Dinamičku fleksibilnost (sposobnost izvođenja dinamičnih pokreta koji ne mora biti maksimalnih amplituda). Primjerice, rotacije gornjeg dijela tijela lijevo – desno.

Statičku aktivnu fleksibilnost (sposobnost istezanja antagonista koristeći samo tenziju (kontrakciju) agonista. Primjerice, izdržaj u prednoženju. Fleksori kuka i quadriceps zadržavaju položaj, dok se njihovi antagonisti rastežu.

Statičku pasivnu fleksibilnost (sposobnost zadržavanja istegnutoг položaja pomoću težine vlastitog tijela ili neke druge vanjske sile. Primjerice, prednoženje uz pomoć ruke, grede ili stolice. Quadriceps ne mora zadržavati istegnuti položaj.

DINAMIČKO ISTEZANJE postepeno povećava stupanj pokretljivosti u zglobovima. Vrlo je pogodno za uvodni dio treninga. Izvodi se u serijama od 8-10 ponavljanja. Serije se izvode proizvoljno (koliko je potrebno da se zglobovi optimalno zagriju za početak opterećenja). Umor je znak za prestanak rada.

STATIČNO AKTIVNO ISTEZANJE suprotno je dinamičkom istezanju. Određene mišićne grupe istežu se bez pokretanja u zglobovima. Za to je potrebna snaga antagonističke mišićne grupe da bi se pravilno izvodio izdržaj u istegnutoj poziciji. Ovo je odličan način za povećanje aktivne fleksibilnosti. Svaki izdržaj mora trajati 10-15 sekundi. Optimalno je izvoditi 1-2 izdržaja po mišićnoj grupi. Ovakvo bi istezanje trebalo prethoditi izometrijskom istezanju.

STATIČNO PASIVNO ISTEZANJE umjesto sile antagonista, koristi neki vanjski objekt (stolicu, tlo i sl.) ili potporu vlastitog tijela za zadržavanje istegnute pozicije. Ovakvo istezanje primjereno je smirivanju nakon treninga. Izdržaji traju 10 sekundi, a primjenjuju se 2-3 istezanja po mišićnoj skupini.

IZOMETRIJSKO ISTEZANJE je najbrži način za povećanje statičke pasivne fleksibilnosti. Vrlo je intenzivno i mora se pažljivo izvoditi. Primjerice, zadržati nogu u prednoženju u najvišoj mogućoj točki (uz vanjsku pomoć npr. zida) te pri tom pokušati saviti koljeno – kontrahirati istegnute mišiće. Mišić se izometrijski kontrahira dok je istegnut.

Kod izometrijske kontrakcije vrši se kontrakcija bez promjene dužine mišića. Osim što razvija fleksibilnost, izometrijsko istezanje razvija i snagu u istegnutoj poziciji.

U vježbanju izometrijskog istezanja potrebno je:

1. praviti pauze od 48 sati između izometrijskih treninga,
2. izvoditi samo jednu vježbu po mišićnoj grupi u treningu,
3. jedna vježba sadrži 2-5 serija,
4. jedna serija podrazumijeva samo jedan izdržaj u trajanju od 10 – 15 sekundi,
5. Ako se izometrijsko istezanje provodi kao izdvojeni trening potrebno je uvodno zagrijavanje u trajanju od 5-10 minuta te neke vježbe dinamičkog istezanja.

PNF¹ ISTEZANJE je kombinacija statičnog pasivnog istezanja i izometrijskog istezanja. Najčešće se izvodi uz pomoć druge osobe.

Najčešće se koristi *contract-relax* metoda. Primjerice, u ležećem položaju na tlu, sportašu partner podigne jednu nogu, drži je opruženu i polagano gura petu prema glavi. Kada je noga maksimalno istegnuta, treba zadržati taj položaj, a sportaš treba gurati (pružati otpor). Otpor mora biti točno doziran da se noga ne miče. Kontrakcija treba trajati 10 sekundi, a relaksacija 2-3 sekunde. Partner mora polako pokušati povećati istegnuti položaj nakon 2-3 sec. relaksacije te zadržati kontrakciju 10-15 sekundi. Dakle, mišićna grupa isteže se pasivno, vrši se izometrijska kontrakcija u istegnutom položaju, relaksira se mišićna grupa, te pasivno povećava istegnuti položaj.

1. Potrebno je napraviti pauzu od 48 sati između PNF istezanja.
2. Izvodi se jedna vježba po mišićnoj grupi.
3. Svaka vježba sadrži 2-5 serija.
4. Svaka serija sadrži izdržaj od 10-15 sekundi te relaksaciju.
5. Ako se PNF istezanje provodi kao izdvojeni trening potrebno je uvodno zagrijavanje u trajanju od 5-10 minuta te neke vježbe dinamičkog istezanja.

KLJUČNE TOČKE UČINKOVITOG ISTEZANJA

Istezanje se provodi kad je tijelo zagrijano. Idealno je istezati se na kraju treninga u cilju povećanja fleksibilnosti te prije početka treninga nakon laganog zagrijavanja od 5-10 minuta.

¹ Proprioceptive Neuromuscular Facilitation

Istezanje se vrši po grupama mišića, a najviše pažnje posvećuje se mišićnoj grupi važnoj za sport.

Istezanje se mora provoditi najmanje tri puta tjedno.

TESTOVI ZA PROCJENU FLEKSIBILNOSTI:

NAZIV TESTA: iskret

SVRHA: mjerenje fleksibilnosti ramena

POMAGALA: valjkasti štap sa centimetarskim oznakama

OPIS TESTA: ispitanik u raskoračnom stavu drži štap ispred tijela obim rukama. Podiže štap do uzručenja opruženim rukama u laktima, potom ga spušta iza leđa potpuno opruženim rukama.

VREDNOVANJE: Testu prethodi zagrijavanje i probni pokušaj. Test se izvodi tri puta, a upisuje se najbolji rezultat. Rezultat testa je udaljenost (u cm) između najbližih točaka stisnutih šaka u trenutku kada je test završen i štap iza leđa. Ispitanik mora zadržati taj položaj dok mjerilac ne očita vrijednost u cm. Ukoliko se pri izvođenju testa pogrče lakti ili koljena, test se ponavlja.

NAZIV TESTA: most

SVRHA: mjerenje fleksibilnosti kralježnice u zaklonu

POMAGALA: centimetarska traka

OPIS TESTA: Ispitanik je u uspravnom, raskoračnom stavu, uzruči. Spušta se zaklonom u položaj most uz pomoć mjerioca tako se noge ne savijaju u koljenima.

VREDNOVANJE: Testu prethodi zagrijavanje i probni pokušaj. U izvođenju testa sudjeluju dva mjerioca: jedan, nasuprot ispitaniku, pomaže njegovo spuštanje u most, držeći ga za kukove, i kontrolirajući koljena; drugi, koji mjeri najbližu udaljenost između srednjeg prsta ruke i pete na tlu.

NAPOMENA: Trenirani sportaši u estetskim sportovima najčešće mogu izvesti spuštanje u most bez pomoći, te im se to može dozvoliti pri mjerenju sve dok su im noge opružene. Kada se test izvodi na početnicima, učenicima ili studentima, test se može modificirati te izvoditi uz dozvoljenu amortizaciju u koljenima.

NAZIV TESTA: pretklon raznožno

SVRHA: mjerenje fleksibilnosti trupa i nogu

POMAGALA: centimetarska traka

OPIS TESTA: Ispitanik raznožno sjedne na tlo oslonjen čvrsto leđima i glavom uza zid. Ispružene noge raširi toliko da noge leže iznad linija nacrtanih na podu. U tom položaju ispruži ruke i postavi dlan desne ruke na nadlanicu lijeve ruke, tako da se srednji prsti prekrivaju. Zatim, tako postavljene i opružene ruke spušta na tlo ispred sebe. Ramena i glava za to vrijeme moraju ostati oslonjeni o zid. Mjerilac postavlja metar sa nulom na mjesto gdje ispitanik dodirne tlo vrhovima prstiju. Zadatak je ispitanika da izvede što dublji pretklon, ali tako da vrhovi prstiju spojenih ruku lagano, tj. bez trzaja klize uz metar po podu. Zadatak se ponavlja tri puta bez pauze.

VREDNOVANJE: Rezultat u testu je maksimalna daljina dohvata od početnog dodira (nule) do krajnjeg dodira. Rezultat se očitava u centimetrima. Test se izvodi tri puta i upisuje se svaki rezultat posebno

NAPOMENA: Pri izvođenju ovog testa ispitanik mora imati opružene noge. Za cijelo vrijeme testa ruke moraju biti spojene i poravnate, a noge na označenom linijama. Ramena u početnom položaju dodiruju zid, a u pretklonu je dopušteno da ispitanik ide naprijed ramenima. Mjerilac mora čvrsto fiksirati rukama metar na podu. Nije dopušteno izvesti pretklon zamahom trupa.

NAZIV TESTA: stojeći pretklon sunožno (stand and reach)

SVRHA: mjerenje fleksibilnosti kralježnice u pretklonu

POMAGALA: klupica i centimetarska traka

OPIS TESTA: ispitanik je na klupici u uspravnom stavu, prstima na rubu klupice. Dlanovi su preklopljeni tako da se srednji prst desne ruke nalazi točno nad srednjim prstom lijeve ruke, ili obrnuto. Tada se ispitanik polako spušta u pretklon do maksimuma, s koljenima potpuno opruženim. Maksimalnu poziciju potrebno je zadržati najmanje 2 sekunde.

VREDNOVANJE: Testu prethodi zagrijavanje i dva probna pokušaja. Upisuje se najbolji rezultat. Mjerilac mora kontrolirati, opruženost koljena, prste na rubu klupice te izmjeriti udaljenost između srednjih prstiju ruku ispitanika i gornjeg ruba klupice.

NAZIV TESTA: otklon

SVRHA: mjerenje fleksibilnosti kralježnice u otklonu

POMAGALA: metalna centimetarska traka

OPIS TESTA: ispitanik zauzima uspravan položaj u odručenju, stopala postavljenih u širini ramena, nogu potpuno opruženih. Potom otklanja trupom u lijevu stranu, lijevom dlanom prema lijevom stopalu, dotičući nogu, do maksimuma. Maksimalnu poziciju potrebno je zadržati najmanje 2 sekunde. Test se zatim može izvoditi i na desnu stranu.

VREDNOVANJE: Testu prethodi zagrijavanje i dva probna pokušaja. Upisuje se najbolji rezultat. Mjerilac mora kontrolirati ispravnost stava ispitanika te izmjeriti najmanju udaljenost od točke doticaja srednjeg prsta ruke i noge, te tla.

5.2.2. SNAGA

Snagu određuje stupanj mišićne tenzije, a proporcionalna je dijametri mišića o čemu treneri u estetskim natjecateljskim disciplinama moraju posvetiti posebnu pažnju. Naime, u većini estetskih sportova nije poželjno povećavati mišićnu snagu usporedo s povećanjem mišićne mase. Poželjan estetski izgled, posebno kod sportašica, narušava izražena muskularnost što utječe na sudačke prosudbe pa tako i plasman na natjecanju. Zato se u estetskim natjecateljskim disciplinama ponajprije razvija eksplozivna i statička snaga, a opterećenje pri razvoju repetitivne snage pažljivo se dozira. U treningu snage, je važno jačati mišiće nogu koji podržavaju prednoženje, odnoženje i zanoženje do optimalne razine snage pri čemu se ne misli na razvijanje mišićne snage do maksimuma. Važnije je razvijati izometrijsku snagu kroz statičku mišićnu tenziju u kojem se pri jačanju ne mijenja dužina mišića. Obično set izometrijskih vježbi sadrži od 6 do 8 vježbi. Snaga sportaša značajno je povezana sa životnom dobi. Apsolutna snaga glavnih mišićnih grupa u stalnom je porastu od rođenja do 20. ili 30. godine života. Relativna snaga doseže svoj maksimum s 13 ili 14 godina te se stabilizira do 17. godine života. Tri su senzitivna perioda ubrzanog razvoja pogodna za razvoj apsolutne snage: između 9. i 11. godine, između 13. i 14. godine te između 16. i 18. godine života.

TESTOVI ZA PROCJENU SNAGE:

NAZIV TESTA: skok uvis

SVRHA: procjenjivanje eksplozivne snage

POMAGALA: mjerna centimetarska traka i kreda

OPIS TESTA: Ispitanik je u uspravnom stavu, bočno u uzručenju, kredom označenim srednjim prstom dotiče zid. Mjerilac bilježi položaj najvišeg dosega ispitanika. Zatim se ispitanik odmiče 20 do 30 cm od zida i sunožno skače uvis najviše što može, u najvišoj točki skoka dotiče zid te doskače na mjesto odskoka. Mjerilac bilježi udaljenost između označenih točaka u uspravnom uzručenju i skoku.

VREDNOVANJE: Dozvoljena su tri pokušaja obim rukama. Evidentira se najbolji rezultat, odnosno udaljenost između točke najvišeg dosega u uspravnom uzručenju te u skoku.

NAZIV TESTA: skok udalj

SVRHA: procjenjivanje eksplozivne snage

POMAGALA: : 3 tanke strunjače, 1 reiter odskočna daska, kreda, drveni krojački metar.

OPIS TESTA: Ispitanik stane stopalima do samog ruba odskočne daske, licem okrenut prema strunjačama. Zadatak je sunožno skočiti prema naprijed što dalje. Zadatak se ponavlja 3 puta bez pauze.

VREDNOVANJE: Registrira se dužina ispravnog skoka u centimetrima od odskočne daske do onog otiska stopala na strunjači koji je najbliži mjestu odraza.

NAZIV TESTA: podizanje nogu

SVRHA: procjenjivanje snage podizača nogu i trbušnih mišića

POMAGALA: švedske ljestve i štoperica

OPIS TESTA: Ispitanik je u visećem položaju u uzručenju, čvrsto držeći švedske ljestve. Na znak mjerioca, ispitanik podiže opružene noge do kuta od 135 stupnjeva što može brže i više u 10 sekundi.

VREDNOVANJE: Nisu dozvoljeni probni pokušaji. Mjerilac broji i evidentira ispravan broj ponavljanja u 10 sekundi.

NAPOMENA: pri izvođenju zadatka stopalo je opruženo, a ruke i noge se ne smiju savijati.

NAZIV TESTA: sklekovi

SVRHA: procjenjivanje snage mišića ruku i ramenog obruča

POMAGALA: švedske klupica i štoperica

OPIS TESTA: Tijelo ispitanika je opruženo, paralelno s tlom, dlanovima oslonjenim o tlo u širini ramena, a potkoljenicama naslonjenim na klupicu (tako da kad su ruke opružene, tijelo bude paralelno s tlom). Na znak mjerioca, ispitanik izvodi sklekove što je brže moguće u 10 sekundi.

VREDNOVANJE: Nisu dozvoljeni probni pokušaji. Mjerilac broji i evidentira ispravan broj ponavljanja u 10 sekundi.

NAPOMENA: pri izvođenju zadatka tijelo gimnastičarke mora biti poravnato.

NAZIV TESTA: viseći kut

SVRHA: procjenjivanje snage podizača nogu i trbušnih mišića

POMAGALA: švedske ljestve i štoperica

OPIS TESTA: Ispitanik je u visećem položaju u uzručenju, čvrsto držeći švedske ljestve. Na znak mjerioca, ispitanik podiže opružene noge do kuta od 90 stupnjeva (paralelno s tlom) i zadržava poziciju što je duže moguće.

VREDNOVANJE: Nisu dozvoljeni probni pokušaji. Mjerilac provjerava ispravnost položaja tijela te mjeri i evidentira vrijeme u kojem ispitanik zadržava ispravan položaj.

NAPOMENA: pri izvođenju zadatka stopalo je opruženo, a ruke i noge se ne smiju savijati.

5.2.3. BRZINA

Brzina je sposobnost izvođenja određenih pokreta u minimalnom vremenu, a u estetskim gibanjima, brzina je istaknuta motorička sposobnost koja značajno uvjetuje uspješno izvođenje tijelom. Ritam izvođenja u koreografiji nalaže glazba. Bez obzira na dinamiku izvođenja, tehnika izvođenja uvijek mora biti na visokoj razini stoga će osobe s izraženom sposobnošću brzine, lakše savladati koreografije i elemente koje je potrebno izvoditi u bržem tempu. Dakle, sposobnost brzog izvođenja

pokreta u estetskim gibanjima osobito je izražena kod promjena u ritmu i tempu izvođenja te varijacija u dinamici izvođenja te izvođenja okreta i skokova u brzom ritmu. Optimalan period za razvoj brzine kod djevojčica je između 7. i 8. te 11. i 12. godine života.

NAZIV TESTA: vrijeme reakcije (reaction time)

SVRHA: procjenjivanje brzine reakcije

POMAGALA: ravnalo

OPIS TESTA: ispitanik je u uspravnom položaju s rukom ispred tijela postavljenom tako da je palac vertikalno gore. Mjerilac drži ravnalo vertikalno 2 do 3 cm iznad dlana ispitanika. Nula na ravnalu i dlan ispitanika moraju biti poravnati. Mjerilac upozorava ispitanika da će uskoro ispustiti ravnalo (u približno 5 sekundi), ali joj ne daje točan znak. Zadatak ispitanika je da što brže uhvati ravnalo palcem i prstima dlana nakon što ga mjerilac ispusti.

VREDNOVANJE: Preporuča se jedno hvatanje desnom i jedno lijevom rukom. Evidentira se najbolji rezultat, odnosno najmanji razmak u cm na ravnalu (od nule do najbližeg mjesta hvatišta prstiju i ravnala)

NAZIV TESTA: taping nogama o zid

SVRHA: procjenjivanje brzine frekvencije pokreta

POMAGALA: štoperica, na zidu obilježeni kvadrat 20 x 20 cm, čiji je donji rub 36 cm udaljen od tla.

OPIS TESTA: Zadatak je ispitanika da u 15 sekundi, što god brže može, naizmjenično jednom pa drugom nogom, udara prednjim djelom stopala u obilježeni kvadrat dvostrukim udarcima. Zadatak se ponavlja 3 puta. Između ponavljanja ispitanik ima pauzu dovoljnu za oporavak.

VREDNOVANJE: Rezultat je broj ispravno izvedenih (dvostrukih) naizmjeničnih udaraca stopala u obilježenu kvadratnu površinu u vremenu od 15 sekundi.

5.2.4. KOORDINACIJA

Sportski ples uvijek se odvija uz glazbenu pratnju, te će sposobnos koordinacije biti povezana s vremenskom i prostornom sposobnošću upravljanja sofisticiranim pokretima, uključujući orijentaciju u prostoru te procjenu o potrebnoj snazi i brzini pokreta u određenoj situaciji. U tom kontekstu koordinacija može biti generalna (opća) i specifična. Sposobnost opće koordinacije omogućuje rješavanje općenitih motoričkih zadataka dok specifična koordinacija omogućuje izvođenje karakterističnih motoričkih zadataka specifičnih za sportsku disciplinu. Potrebna je stanovita razina znanja i sposobnosti kako bi se ostvarili preduvjeti za manifestaciju specifične koordinacije te trenažno predviđanje njezinog razvijanja u svrhu postizanja što boljih natjecateljskih rezultata. Koordinacija će se najučinkovitije razvijati u periodu između 6. i 12. godine života, zatim će se stabilizirati u periodu između 12. i 15. godine života te postupno smanjivati između 17. i 18. godine života (Matveev, 1990.).

Koordinacija u ritmu. Testovi za procjenu koordinacije u ritmu se u nizu znanstvenih istraživanja pojavljuju kao samostalna dimenzija motoričkog prostora ili su u visokoj korelaciji sa testovima za procjenu brzine.

TEST MKRBNR - bubnjanje nogama i rukama (realizacija ritmičkih struktura)

1. VRIJEME RADA: Procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi tri minute.
2. BROJ ISPITIVAČA: 1 ispitivač
3. REKVIZITI: 1 štoperica
4. OPIS MJESTA IZVOĐENJA: Zadatak se izvodi u kutu prostorije. Na podu su dvije međusobno okomite linije duge 30 cm, smještene tako da s linijama u kojima se spajaju pod i zid zatvaraju kvadrat dimenzije 50 x 50. Na zidu su povučene dvije linije koje su paralelne s tlom od kojeg su udaljene 10 cm. Linije su duge 1 metar i međusobno se dodiruju upravo u sjecištu zidova.

5. ZADATAK

5.1. POČETNI STAV ISPITANIKA: ispitanik stane u raskoračni stav tako da mu je lijevo stopalo uz lijevu, a desno stopalo uz desnu liniju. Pritom mu je lice okrenuto prema sjecištu zidova.

5.2. IZVOĐENJE ZADATAKA: na znak "sad" ispitanik počinje (što god brže može) izvođenje sljedećeg niza pokreta:

- prednjim dijelom lijevog stopala udari lijevi zid iznad horizontalne linije (jedan put),
- spusti lijevu nogu na tlo i udari desnim dlanom desni zid (jedan put),
- spusti desnu ruku i lijevom rukom udari lijevi zid (dva puta),
- spusti lijevu ruku i prednjim dijelom desnog stopala udari desni zid iznad horizontalne linije (jedan put).

Navedene 4 faze zadatka predstavljaju jedan ciklus. Neposredno po završetku jednog ciklusa, ispitanik nastavlja s izvođenjem drugog, trećeg, itd. ciklusa do isteka 20 sekundi.

Zadatak se izvodi tri puta!

5.3. KRAJ IZVOĐENJA ZADATAKA: zadatak je završen po isteku 20 sekundi

5.4. PLOŽAJ ISPITIVAČA: ispitivač stoji iza ispitanikovih leđa, kontrolira redoslijed pokreta, broji samo ispravne cikluse i ujedno mjeri vrijeme.

6. OCJENJIVANJE: Rezultat u testu je broj ispravno izvedenih i završenih ciklusa tijekom 20 sekundi. Upisuju se rezultati svakog od tri izvođenja.

NAPOMENA: Visina mjesta udarca u zid nije definirana osim što ne smije biti ispod trake selotejpa koja je 10 cm iznad poda. Ciklus se smatra neispravnim:

- ukoliko ispitanik nije izvodio pokrete definiranim redoslijedom,
- ukoliko je bilo u kojoj fazi udario više ili manje puta od određenog,
- ukoliko je nogom udario ispod linije na zidu,
- ukoliko u 20 sekundi nije završio ciklus.

7. UPUTA ISPITANIKU: Ispitivač polagano demonstrira cijeli zadatak i istovremeno ga opisuje.

5.2.5. RAVNOTEŽA

Neki autori ravnotežu svrstavaju u područje koordinacije (Jastrjemskaia & Titov, 1999.). Vestibularnu stabilnost karakterizira sposobnost zadržavanja pozicije tijela ili pravca kretanja.

Ravnotežu dijelimo na statičku i dinamičku.

Statička ravnoteža je sposobnost osobe da zadrži što duže specifičnu statičnu pozu (ravnotežni položaj), dok je dinamička ravnoteža sposobnost da se ravnotežni položaj zadane forme i amplitude zadrži što dulje u kretanju (primjerice, okret).

Metode razvoja ravnoteže:

- produžiti vrijeme zadržavanja u pozi
- izvođenje ravnotežnih položaja zatvorenim očima
- smanjenjem točke oslonca
- izvođenje ravnotežnih položaja nakon dinamičnih elemenata

NAZIV TESTA: arabesque ravnoteža

SVRHA: procjenjivanje statičke ravnoteže otvorenim očima

POMAGALA: štoperica

OPIS TESTA: ispitanik se pripremi za izvođenje arabesque ravnoteže (visoko zanoženje) u odručenju. Kad je spreman, podigne se u uspon te zadrži poziciju što duže može.

VREDNOVANJE: Testu prethodi zagrijavanje i probni pokušaj. Kada je ispitanik zauzeo ispravan položaj, započinje mjerenje štopericom. Test se prekida kad se naruši forma ravnotežnog položaja. Test se preporuča izvoditi na lijevoj i desnoj potpornoj nozi.

NAZIV TESTA: passe ravnoteža

SVRHA: procjenjivanje statičke ravnoteže zatvorenim očima

POMAGALA: štoperica

OPIS TESTA: ispitanik se pripremi za izvođenje passe ravnoteže (pogrčeno prednoženje) u predručenju. Kad je zauzeo ispravnu poziciju, na znak mjerioca zatvori oči te u usponu zadrži poziciju što duže može.

VREDNOVANJE: Testu prethodi zagrijavanje i probni pokušaj. Kada je ispitanik zauzeo ispravan položaj, započinje mjerenje štopericom kad ispitanik zatvori oči. Mjerenje se prekida kad se naruši forma ravnotežnog položaja. Test se preporuča izvoditi na lijevoj i desnoj potpornoj nozi.

6. PSIHOLOŠKO MOTIVACIJSKI UTJECAJ NA USPJEŠNOST U PLESU

Prema Hoffman i Harris, (2000) postoje četiri osnovne značajke subjektivnog iskustva fizičke aktivnosti:

- fizičku aktivnost uvijek prati određeni subjektivni doživljaj;
- subjektivni doživljaj je osoban i jedinstven;
- fizičku aktivnost možemo izvoditi i bez razumijevanja aktivnosti;
- sama fizička aktivnost gubi značaj ako nam ne predstavlja zadovoljstvo.

Upravo zadnja navedena značajka ima osobit značaj u estetskim aktivnostima u koje spada i ples. To podrazumijeva ponavljanje određene aktivnosti i to stoga što nas postignuti osjećaj zadovoljstva ili ugođe zbog izvođenja aktivnosti još više potiče i motivira za njeno ponavljanje. Postići afektivnu izvedbu u natjecateljskom plesu znači postići željenu ekspresiju pokretom, i upravo je to ono što razlikuje izvrsnije među izvrsnima. U plesu, biti ekspresivan znači izvoditi pokrete s vidljivom emocionalnom komponentom, stoga ako osoba ne osjeća zadovoljstvo u takvoj fizičkoj aktivnosti i nije zadovoljna svojim fizičkim izgledom, sigurno neće moći ni razviti traženu ekspresivnost. Važno je naglasiti da je ekspresivnost, odnosno afektivnost, djelomično filogenetski uvjetovana, a djelomično se razvija pod utjecajem socijalnih čimbenika te se, kao i svako drugo složeno ponašanje, razvija u zavisnosti od naslijeđa i učenja.

Motivacija se učestalo ističe kao ključni element sportskog uspjeha (Gould, Dieffenbach i Moffett, 2002, prema Vallerand, 2007) i uzrok ustrajnosti vježbača unutar samog područja vježbanja (Wilson i Rodgers, 2007, prema Vallerand, 2007). Kako bi osoba zadovoljila svoju potrebu za postignućem ona pokušava savladati pojedinu vještinu. Poimanje uspjeha pojedinca prilikom tih pokušaja razvija doživljaj pozitivnog ili negativnog afekta. Uspješni pokušaji podražavaju osjećaj samoučinkovitosti i osobne kompetencije, koji nadalje pojačavaju kompetencijsku motivaciju. Pojačavanjem kompetencijske motivacije sportaš je potaknut u savladavanju novih vještina, koje su u sportskom

plesu esencija natjecateljske uspješnosti. Prema socijalno-kognitivnom pristupu motivaciji postignuća dva su načina modeliranja ciljeva u sportu: usmjerenost na zadatak (task orijentacija) i usmjerenost na ishod (ego orijentacija) koji su ortogonalni u odnosu jedan na drugog (Barić i Horga, 2006). Pojedincu usmjerenom na zadatak uspjeh je osobno napredovanje u učenju i savladavanju vještina. Pojedinaac usmjeren na ishod ima izvanjski referentni okvir za procjenu uspjeha te očekuje 'nagradu' za uloženi rad: rezultatsko postignuće, biti bolji u odnosu na druge, te je izrazito kompetitivan.

Važnost slike o tijelu u sportskom plesu

Prema Ambrosi-Radnić (2003) slika o tijelu sadržava: percepcije i stavove o vlastitom tijelu, tjelesni položaj u prostoru, tjelesne granice, tjelesne kompetencije te aspekte tijela povezane s dobi. Poznato je da su plesači veoma kritični prema svom fizičkom izgledu, što je povezano sa poremećajima u prehrani (Anshel, 2004; Raval di i sur., 2006). To je posebno izraženo u baletu, gdje prevladava mišljenje da će smanjena tjelesna težina pridonijeti eleganciji, gracioznosti, estetici, te ukupnoj boljoj izvedbi i ekspresiji na pozornici. Plesači, a posebno plesačice, žive u okruženju koje ih potiče da teže što mršavijem izgledu (Raval di i sur., 2006). Stoga uvijek postoji opasnost od gubitka plesачkog identiteta i pribjegavanje metodama nezdravog gubitka tjelesne težine.

U tom pravcu, jasna je potreba interdisciplinarnog proučavanja antropološke uvjetovanosti uspješnog izvođenja u sportskom plesu. Za morfološki prostor možemo pretpostaviti da će biti usko povezan sa slikom o tijelu kod natjecatelja u plesu, a samim time i sa motivacijom.

7. MEDICINSKO – FUNKCIONALNI UTJECAJ NA USPJEŠNOST U PLESU

Prema trenažnim postupcima, razini fizičke pripremljenosti i razini sposobnosti i znanja, ples je vrlo zahtjevna sportska disciplina te se na natjecateljski ples može primijeniti model stress- injury kojeg su razvili Andersen i Williams (1998). Ovaj model u skladu je sa istraživanjem Williams i Roepke, (1993) koji utvrđuju da sportaš koji je izložen stresnom okruženju doživljava dva do pet puta više ozljeda od sportaša koji nije u stresnom okruženju. Prema AW modelu kad sportaš iskusi stresno okruženje kao što je zahtjevan trening ili krucijalno natjecanje, njegova pohranjena povijest stresa, karakteristike osobnosti i ustaljen model ponašanja pridonose interaktivno ili individualno formiranju stava i ponašanja u stresnoj situaciji, pa tako i samoj ozljedi. Povijest stresa obuhvaća cjelokupno, cjeloživotno stanje zdravlja sportaša, dnevne zdravstvene tegobe kao i povijest sportskih trauma. Pod pojmom karakteristike osobnosti AW model obuhvaća srčanost, sposobnost samokontrole, usklađenost,

natjecateljske značajke anksioznosti i motiviranost za postignućem. Ustaljen model ponašanja podrazumijeva generalne modele ponašanja, socijalnu pozadinu, podnošenje stresa, mentalne sposobnosti i meditaciju. Prema Andersen i Williams (1998) sportaš koji ima bogatu povijest stresa, problematične karakteristike osobnosti i malo ustaljenih modela ponašanja, kada se nađe u stresnom okruženju prije će akumulirati stresno okruženje i biti će više podložan ozljedama nego sportaš koji ima suprotan profil prema AW modelu. Individualna podložnost stresnim situacijama može biti uzrokovana i višim razinama fizioloških simptoma kao što su mišićna napetosti koji može povećati rizik od nastanka ozljede. To se odražava u centralnom bloku AW modela. Noh i Morris (2005.) utvrdili su četiri generalna faktora koji utječu na povećanje stresnog okruženja u baletu, što prema stress - injury AW modelu značajno povećava rizik ozljeđivanja. Prema mišljenju autora to je dosada najprihvatljiviji model stresnog okruženja koji bi se mogao primijeniti i na uzorku natjecatelja u sportskom plesu. Utvrđena su četiri generalna faktora koja uzrokuju povećano stresno okruženje za plesače baleta: fizički, psihološki, socijalni i situacijski. Fizički faktor sadrži informacije o tjelesnom izgledu, tjelesnoj pripremljenosti, bolesti, ozljedama i umoru. Psihološki faktor sadrži informacije o željama plesača (za ekspresijom, plesanjem na svoj način, i sl.), krizama (loša raspoloženja), te osobnosti (plahost). Socijalni faktor sadrži informacije o odnosima s plesnim voditeljem i drugim plesačima, situacijski faktor sadrži informacije o materijalnim osnovama (financijske poteškoće) i zahtjevima izvedbe (audicije, razine izvođenja i sl.). Plesna aktivnost i uvježbavanje koreografije dovode do vrlo specifičnih ozljeda što posebno naglašava značaj medicinsko – funkcionalnog prostora kao ključnog u ostvarivanju natjecateljskog uspjeha kod plesača.

III. SPECIFIČNOSTI KONDICIJSKOG TRENINGA U SPORTSKOM PLESU

1. UVODNO – KONDICIJSKI TRENING PLESAČA

Natjecateljski ples je iznimno zahtjevna fizička aktivnost koja podrazumijeva visoku razinu fizičke pripremljenosti kako bi se postigla vrhunska izvedba i spriječile ozljede koje mogu trajno narušiti plesačku karijeru. Posebnost plesa kao natjecateljske discipline je povezanost s umjetnošću gdje je ljudsko tijelo instrument ekspresije u kojem se umjetnička ideja gledateljima prenosi pokretom. Iza dobre plesne izvedbe su sati uvježbavanja, usavršavanje tehnike koju obilježava preciznost, gracioznost i širina pokreta te frekventna izvedba koreografije – složene motoričke strukture zatvorenog tipa, predvidiva u okruženju.

U trenažnom procesu plesača često se zbog umjetničke komponentne i važnosti ekspresije narušavaju osnovne kineziološke postavke trenažnog procesa, posebice kondicijskog treninga, te su ozljede kod profesionalnih plesača iznimno česte.

Komparacija dosadašnjih istraživanja o topologiji ozljeda kod plesača:

autori	broj i spol ispitanika	dob	vrsta plesa	topološka regija (%)
McMeeken et al.	155 (M i Ž)	12–27	balet	Leđa (50%)
Luke et al.	39 (M i Ž)	14–18	balet	Skočni zglobovi (69%), leđa (25.6%)
Purnell et al.	75 (Ž)	16–19.5	studenti plesa	47% koljena i zglobovi
Weigert & Erickson	30(Ž)	18–26	moderni ples	(77% prijavljuje ozljede)
Gamboa et al.	204 (Ž)	9–20	balet	stopala i skočni zgl (53%); kukovi (21.6%); koljena(16.1%)
Cho et al.	42 (M)	16–30	break-dance	šake (69%); koljena (62%); leđa (50%)
Roussel et al.	30 (M i Ž)	17–25	balet	Skočni zgl / stopala (31%); leđa (19%)
Miletic et al	86 (M i Ž)	13–30	sportski ples	Ž: nožni prsti (44.9%); gornja leđa (36.7%); donja leđa (42.7%), M: koljena (40.6%), kukovi (35.1%)

Prevalencija karakterističnih plesnih ozljeda prema provedenim istraživanjima

Vrsta plesa/ godina istraživanja	Uzorak ispitanika	Spol (prosječna dob)	Incidenција karakterističnih kritičnih topoloških regija pojave boli
Street ples (2017)	Natjecatelji (N=137)	Ž (19.7)	donja leđa (54%); gornja leđa (50.4%); koljena (50.4 %); vrat (40.9%)
Sportski ples (2015)	Natjecatelji (N=50)	Ž (16.0)	donja leđa (50%); donja leđa (59.7%); vrat (55.6 %); nožni prsti (48%)
Sportski ples (2015)	Natjecatelji (N=72)	Ž (21.0)	stopala (61.0%); gornja leđa (50%); vrat (55.5%); nožni prsti (54.2%)
Sportski ples (2015)	Natjecatelji (N=51)	Ž (26.0)	koljena (54.9%); vrat (49%); donja leđa (49 %); stopala (47.1%)
Sportski ples (2015)	Natjecatelji (N=47)	M (17.0)	koljena (44.7%); nožni prsti (38.3%); donja leđa (36.2%)
Sportski ples (2015)	Natjecatelji (N=82)	M (22.0)	Donja leđa (54.9%); nožni prsti (37.8%); koljena i stopala (36.62%)

Sportski ples (2015)	Natjecatelji (N=71)	M (28.0)	Donja leđa (63.4%); ramena (46.5%); koljena (49.3%)
Cheerlead (2009)	Početnici (N=24)	Ž (13.8)	koljena (50%); donja leđa (28%); potkoljenice (25%)
Dance show (2009)	Početnici (N=37)	Ž (13.8)	potkoljenice (42%); koljena (31%); skočni zglobovi i ramena (30%)
Sportski ples (2009)	Početnici (N=15)	Ž (13.8)	potkoljenice (68%); nožni prsti (60%); koljena (50%)
Disco ples (2009)	Početnici (N=20)	Ž (13.8)	potkoljenice (40%); skočni zglobovi (25%); koljena (15%)
Sportski ples (2007)	Početnici (N=14)	Ž (13.8)	Gornja leđa (28.6%); donja leđa, vrat, koljena i stopala (21.4%)
Sportski ples (2007)	Početnici (N=13)	M (13.8)	Gornja leđa (53.8%); stopala (38.4%), vrat, donja leđa i koljena (30.7%)

Prema prikazanim rezultatima znanstvenih istraživanja različite dobi, spola, vrste plesnih aktivnosti, trenažnog staža (tablica), koja su imala za cilj analizu pojave zglobno koštane boli uzrokovane plesom, možemo zaključivati i o mogućim rizicima primjene plesnih operatora u školskoj praksi, posebno prema istraživanjima provedenim na uzorku početnika. Analizirajući rezultate istraživanja (Miletić i sur. 2009.) provedenog na početnicama u dobi od 12 do 16 godina različitih plesачkih disciplina (Cheerlead, Dance Show, Disko Dance i Sportski ples), evidentno je kako početnice najčešće prijavljuju pojavu boli u području potkoljenice (43.7%), koljena (32.7%) i skočnih zglobova (27.2%). Prema rezultatima Hi-kvadrat testa, Cheerlead plesačice prijavljuju značajno više ozljeda u području koljena, a Standard/Latin plesačice u području nožnih prstiju. Prema Grčić i sur. (2017) incidencija pojave boli kod Street plesačica dominira u području donjih leđa (54%); gornjih leđa (50.4%); koljena (50.4 %) i vrata (40.9%). U zaključku, različite plesne tehnike uzrokuju posve različite karakteristične ozljede. Stoga je uputno zasebno analizirati pojavu zglobno koštane boli po pojedinim vrstama plesa primjenjivim u školskoj praksi.

Miletić i sur. (2008) identificirali su utjecaje nekih morfoloških karakteristika na SEFIP skor kroz detekciju morfoloških razlika djevojčica i dječaka u dobi 13±1 godinu, početnika u sportskom plesu. Zaključeno je kako djevojčice u pubertetu s povećanim masnim tkivom imaju povećan rizik od povreda kroz trening plesa. Daljom analizom rezultata na natjecateljima u sportskom plesu (Tablica 1) bez obzira na dob, najčešće plesačice prijavljuju pojavu boli u području gornjih leđa i skočnog zgloba/stopala, zatim u području koljena, vrata, nožnih prstiju i gornjih dijela leđa. Kod plesača, najfrekventniju pojavu boli bilježimo u području donjeg dijela leđa, koljena i nožnih prstiju. Plesačice najmlađe dobne skupine (do 17 godina) najčešće prijavljuju pojavu boli u području gornjih i donjih leđa te skočnog zgloba/stopala (50 %), zatim u području nožnih prstiju (48 %) i vrata (46 %). Plesačice srednje dobne skupine (od 18 do 24 godina) najčešće prijavljuju pojavu boli u području skočnog

zgloba/stopala (61.1 %), zatim u području donjih leđa (59.7 %) nožnih prstiju (54.2 %) i vrata (55.5 %). Grupa starijih odraslih plesačica (iznad 25 godina) najčešće prijavljuju pojavu boli u području koljena (54.9 %), donjeg dijela leđa i ramena (49 %) te u području skočnog zgloba /stopala (47 %). Na uzorku plesača (Miletić, i sur. 2015.) primjenom χ^2 testa pronađene su značajne razlike između različitih dobnih skupina u topologiji pojave boli i to u području ramena, donjeg dijela leđa i kukova. Plesači najmlađe dobne skupine (do 17 godina) najčešće prijavljuju pojavu boli u području koljena (44.7 %), nožnih prstiju (38.3 %) i donjeg dijela leđa (36.2 %), ali za razliku od plesačica, frekvencije pojave boli su u nižim postotnim vrijednostima. Plesači srednje dobne skupine (od 18 do 24 godina) najčešće prijavljuju pojavu boli u području donjih leđa (54.9 %), zatim u području nožnih prstiju (37.8 %) te koljena i skočnih zglobova (36.6 %). Grupa starijih odraslih plesača (iznad 25 godina) najčešće prijavljuju pojavu boli u području donjih leđa (63.4 %), u području koljena (49.3 %), te ramena (46.5 %). Što su plesači stariji frekventnije prijavljuju poteškoće u naznačenim topološkim regijama. U zaključku, važno je naglasiti praktični značaj monitoringa pojave boli kod plesača te mogući negativan utjecaj pojave boli na odvijanje nastave TZK. Najčešći odgovor u kineziološkoj praksi kod pojavnosti boli viših intenziteta je smanjenje trenažnog opterećenja bolnih regija, kako bi se izbjegle teže ozljede. Kod primjena operatora sportskog plesa, iako je trenažno opterećenje plesača i plesačica u paru približno isti, specifičnost pojave boli različita je po spolu i tome u treningu plesača treba posvetiti posebnu pažnju.

Često se događa da plesači improviziraju trenažne procese kako bi ih intuitivno prilagodili svojim natjecateljskim potrebama. Danas je u suvremenom plesnom treningu nužno kombinirati tradicionalne plesne tehnike sa specifičnim plesnim kondicijskim trendovima. Osim na uvriježenim trenažnim postupcima za razvoj fleksibilnosti i snage, suvremeni plesni kondicijski trening bazira se na razvoju ravnoteže, pravovremene reakcije, ritmičnosti, orijentaciji u prostoru istovremeno sa razvojem i praćenjem kardiovaskularnih kapaciteta.



2. OSNOVNI PRINCIPI KONDICIJSKE PRIPREME PLESAČA

Osim osnovnih postavki fizičke pripreme koja je važeća za sve sportaše, kod plesača možemo izdvojiti neke osobitosti. Trenažne pretpostavke za razvoj snage, fleksibilnosti i izdržljivosti neće se razlikovati od drugih sportskih disciplina. Samo će trenažni postupci biti drugačiji jer vježbe za plesača uvijek moraju imati obilježja preciznosti, gracioznosti i širine pokreta. Kondicijske trenažne osobitosti kod plesača su: usmjerenost na držanje, specifična plesna koordinacija i relaksacija

Držanje je posebnost svakog pojedinog plesnog stila, a svaki pojedini natjecateljski plesni stil može imati i po nekoliko različitih vrsta držanja te njihovih varijacija. Zato je držanje svojevrsno obilježje pojedinog plesnog natjecateljskog stila koji je uvijek i specifičan cilj kondicijske pripreme. Zato što kondicijska priprema plesača i svi operatori koji se pritom koriste moraju biti takvi da ne narušavaju prepoznatljivo plesnačko držanje. Štoviše, kondicijske vježbe moraju biti usmjerene ka održavanju karakterističnog plesnog držanja.

Specifična plesna koordinacija ima obilježja pravovremene reakcije, ritmičnosti i orijentacije u prostoru. I ovdje je nužno pratiti prostorna kretanja karakteristična za pojedini plesni stil te će kondicijska priprema plesača za pojedini plesni stil pratiti karakteristično plesno kretanje, orijentaciju u prostoru uz posebno uvježbavanje pravovremenih i ritmičkih pokreta

Relaksacija u pravilu nastupa u završnoj fazi kondicijskog treninga, ali u plesu relaksacija označava i posebnu vrstu karakterističnih stilskih figura koja su poseban predmet kondicijske pripreme. Završni dio treninga kondicijske pripreme najčešće se odvija uz glazbu i pokrete umanjenog intenziteta kako bi se ukupan sustav plesača vratio u stanje opuštenosti nakon treninga. Dok su karakteristične stilske figure relaksacija povezane za pojedinim koreografskim karakteristikama, a u pravilu se u kondicijskom treningu uvježbavaju u kombinaciji s vježbama napetosti po principu antagonističkih pokreta

Važno naglasiti da se plesni trening odvija prema pet osnovnih principa:

- (1) zagrijavanje na početku i relaksacija na kraju treninga,
- (2) memoriranje pokreta,
- (3) progresivno opterećenje,
- (4) vježbanje iz pozicija plesnog držanja,
- (5) sekvenciranje vježbe.

Zagrijavanje u plesnom treningu važno je kao i kod svake fizičke aktivnosti kako bi se tijelo pripremilo za predstojeće trenažne napore i spriječile ozljede koje mogu nastati kao posljedica trenažnih aktivnosti. Specifičnost plesnog zagrijavanja ovisit će o plesnom stilu ali uvijek sadržava vježbe istezanja, usporenu repeticiju pokreta ujednačenu sa vježbama disanja, vježbe tipa skokova koje će pokrenuti velike grupe mišića. Relaksacija na kraju treninga iznimno je važna u treningu plesača, a često je nepravedno zanemarena u treningu. Pri kraju treninga moraju se provoditi vježbe istezanja kako bi se izbjegla pojava mišićnog zamora i grčeva.

Memoriranje pokreta je specifičnost plesnog treninga jer je uvijek potrebno učiti i memorirati nove, sve kompleksnije plesne koreografije kako bi se postigao natjecateljski uspjeh i privukla pažnja gledatelja. Poznato je da nastaje „zastoj plesne memorije“ ako se pokret ne ponavlja više od 48 sati. Dakle, svaki duži zastoj i neponavljanje koreografije ili dijelova koreografije utjecat će na trenažni tijek i uspješnost izvedbe. Kontinuitet ponavljanja nužnost je uspješnog plesnog treninga.

Progresivnim opterećenjem u svrhu povećanja tjelesnih kapaciteta povećava se i izloženost stresu i mora biti dozirano pažljivo i individualno. Progresivno opterećenje dio je planiranja i programiranja trenažnog procesa kod plesača, a posebno se pažljivo razrađuje kroz mikrocikluse.

Vježbanje iz pozicija plesnog držanja osigurava gracioznost, pravilnu izvedbu i prevenciju od ozljeda, stoga je vrlo značajno u plesnom treningu. Pozicije u svrhu pravilnog plesnog držanja imaju svoje uporište u tehnikama klasičnog baleta i obvezni su sastavni dio fizičke pripreme u natjecateljskom plesu. Loše držanje može uzrokovati učestalu pojavu boli pa tako i kronične ozljede koje mogu negativno utjecati na karijeru iznimno talentiranih plesača. Loše držanje najčešće se pojavljuje kad je plesač umoran, stoga je važno paziti na dužinu treninga jer umor povezan s lošim držanjem vodi ozljeđivanju.

Sekvenciranje vježbe podrazumijeva određivanje niza malih grupa pokreta koji će osigurati: postepeno podizanje složenosti i intenziteta vježbi; aktivan odmor i oporavak nakon vježbi visokog intenziteta; odabir vježbi s kontrakcijom antagonista prije vježbi s maksimalnim rasponom pokreta.

3. SEKVENCIRANJE U PLESNOM TRENINGU

Sekvenciranje je pojam koji se često susreće u plesnom treningu, a omogućuje provođenje uspješnog plesnog treninga bilo da je riječ o kondicijskom treningu ili treningu koji se primjenjuje u fazi učenja koreografije. Koreografije je složene motoričke strukture za čije je uspješno usvajanje potrebno

ukupnu strukturu koreografije podijeliti u sekvence, tematske cjeline, koje istovremeno neće narušavati složenost i sofisticiranost, antropološku uvjetovanost svakog segmenta jer je cjelina koreografije ključ natjecateljskog uspjeha. Stoga senkvenciranje mora biti takvo da ne ugrožava, umjetničku, kondicijsku i motoričku cjelovitost kako senkvence, tako u konačnici i koreografije.

Sekvenciranje posebnu ulogu ima i u učenju same koreografije. Sekvenciranje omogućuje primjenu analitičke, a kasnije i sintetičke metode u učenju i stvaranju natjecateljske koreografije. Kada koristiti analitičku, a kada sintetičku metodu učenja? Kako brzina i preciznost utječu na učenje nekog znanja? Kako se najbolje usvajaju znanja koje je potrebno usvojiti s dominantnom i nedominantnom stranom tijela? Učenje nekog novog motoričkog znanja može biti iznimno teško. Da bi učenje pojednostavnilo i olakšalo često se primjenjuje senkvencirano učenje, odnosno učenje pojedinih dijelova zadatka koje se kasnije integriraju u jednu motoričku cjelinu. Prednosti ovakve strategije učenja su slijedeće: zadatak je pojednostavljen; omogućuje učeniku osjećaj zadovoljstva koji nastupa nakon uspješnog usvajanja pojedinih sekvenci; omogućuje usvajanje kompleksnih motoričkih znanja bez nepotrebnog ponavljanja već usvojenih motoričkih obrazaca. Ipak, razdvajanje kompleksnog znanja na manje cjeline ne mora uvijek biti dobar metoda učenja. U nekim slučajevima učinkoviti je učiti cjeloviti motorički obrazac bez obzira na njegovu složenost. Učinkovitija metoda ovisit će o strukturi gibanja te o kapacitetima onoga koji uči.

S druge strane, senkvencirani kondicijski trening omogućuje uvježbavanje koreografija na uvijek visokoj funkcionalnoj razini jer će se uvježbavati uvijek onoliki broj sekvenci koliki je u skladu sa trenutnom kondicijskom pripremom plesača. O tome se vodi posebna briga u planiranju i programiranju plesnog treninga. Vježba koja traje manje od minuta u pravilu je anaerobna. Plesni trening najčešće je anaeroban, sastavljen iz niza kratkih eksplozivnih vježbi i najčešće nema obilježja aerobnog treninga. Ali ga proces senkvenciranja koreografije kada se dijelovi koreografije ponavljaju uzastopce visokim i srednjim intenzitetom na visokoj razini kvalitete izvođenja uvodi u specifičan proces kondicijskog plesnog senkvenciranog treninga aerobnog tipa.

4. MENTALNE PRETPOSTAVKE PLESNOG KONDICIJSKOG TRENINGA

Zbog prije navedenih problema anaerobnog karaktera klasičnih plesnih figura, u kondicijski trening plesača nužno ubaciti aerobne vježbe što će značajno utjecati na ukupnu plesnu i mentalnu izdržljivost na natjecanju. Već je ovdje jasna snažna povezanost mentalne i tjelesne pripremljenosti kod natjecatelja u plesu. Što to zapravo znači u treningu plesača?

- Svaka plesna vježba pretpostavlja uključenost cijelog tijela
- Svaka kondicijska vježba (za razvoj fleksibilnosti, snage, ravnoteže ili izdržljivosti) predstavlja interakciju ovih segmenata
- Ista vježba koja se izvodi u različitom afektivnom procesu ima različit učinak na tijelo, pa tako i na uspjeh konačne plesne izvedbe.

Primjerice, za vrijeme izvođenja vježbi za povećanja ranga pokreta i razvoj fleksibilnosti, nužna je opuštenost. Mentalna napetost utjecat će na kontrolu disanja koja je ključna za efektivne vježbe fleksibilnosti, te će napeto mentalno stanje biti kontradikcija za izvođenje takvih vježbi.

Koncentracija na vježbu u plesu ima posebno značenje. To znači biti svjestan svake promjene oblika i dinamike pokreta svakog izoliranog pokreta u vježbi što posebno doprinosi ekspresiji pokreta. Fokusiranje pažnje doprinosi učinkovitosti senzornih povratnih mehanizama živčanog sustava te povećava samu motoričku kontrolu. Svaka suvišna misao u vježbi može poremetiti željenu izvedbu kod vrhunskog plesača .

5. KONCEPT KONDICIJSKE PRIPREME KOD PLESAČA

Specifični plesni kondicijski trening nadograđuje se na opće kineziološke trenažne postulate, a odvija se po podređenim principima: principu specifičnosti, principu progresivnog trenažnog opterećenja i principu periodizacije (Franklin, 2004).

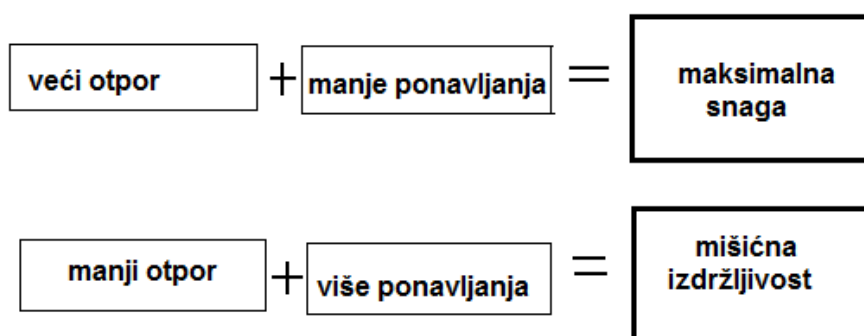
Princip specifičnosti. Adaptacija tijela na zahtjeve treninga ovisit će o vrsti treninga i postavljenim trenažnim ciljevima. Primjerice, ako je cilj razvoj snage, odabrat će se specifične plesne vježbe snage koje će biti usklađene sa pokretima koji će se koristiti u koreografiji. Tetra- Band trake za vježbanje biti će izvrsno pomoćno sredstvo za razvoj snage u plesnom treningu jer se pri vježbanju koristi otpor specifičan za plesne pokrete. Primjenom tradicionalnih vježbi snage u treningu neće se poštivati princip plesnih pokreta i moguće će dovesti do povećanja mišićne mase koja je često nepoželjna, osobito kod plesača jer narušava ukupan estetski dojam.

Primjer: Ako je cilj povećati snagu kako bi se poboljšalo izvođenje grand batman vježbe je potrebno izvoditi brzo, istovremeno aktivirati fleksore i stabilizatore kuka, izvoditi koncentrične i ekscentrične vježbe. Vrlo je važno tijekom cijele vježbe paziti na ispravno držanje tijela. Izvođenje izometrijske

vježbe (bez pomaka) za fleksore kuka neće povećati grand batman, ali izvođenje iste vježbe s Tetra Bend trakama hoće.

Za razvoj mišićne izdržljivosti u plesu dovoljno je aerobne vježbe (npr. plesna aerobika) izvoditi tri puta tjedno, pri čemu se posebno mora paziti na držanje tijela. Kod djece, fokus treba biti na razvoju koordinacije i fleksibilnosti kroz igru.

Princip progresivnog trenažnog opterećenja. Opterećenje se mora povećavati postepeno i nadopunjavati u skladu sa povratnim trenažnim informacijama. Ako se opterećenje progresivno ne povećava, snaga će dosegnuti plato i neće biti trenažnih efekata. U plesu se povećanje trenažnog opterećenja odnosi na neuromuskularnu kontrolu, snagu te svladavanje sve težih i zahtjevnijih plesnih koraka. Povećanje trenažnog opterećenja može se provesti povećanjem intenziteta, volumena ili frekvencija vježbe. Intenzitet se može povećati uz otpor partnera, uz pomoć Tetra-Bent traka i sl., a primjereno opterećenje iznositi će 60 do 77% od maksimalne srčane frekvencije u trajanju vježbe od najmanje 15 minuta. Volumen se može povećati ponavljanjem vježbe ili seta vježbi. U pravilu, što je veći intenzitet, manji će biti volumen. Više ponavljanja pretpostavlja manji otpor. Za razvoj maksimalne snage izvodit će se vježbe sa manje ponavljanja i sa većim otporom. Ako je cilj vježbe razvoj mišićne izdržljivosti, primjenjivat će se vježbe sa više ponavljanja i manjim otporom.



Princip periodizacije. Progresija plesnog treninga optimalno se može provesti kroz tri faze u kojem će se osigurati periodi opterećenja i odmora kako bi se osigurao fizički i mentalni oporavak od trenažnog stresa.

U prvoj, pripremnoj fazi, primjerene su vježbe s nižim opterećenjem te laganim istezanjem. Ovaj period traje dva do četiri tjedna, primjerenim za vježbe držanja i razvoj individualne plesne

tehnike. U drugoj fazi opterećenje se značajno povećava. Period traje tri do pet tjedana. U trećoj fazi važno je zadržati što je moguće duže, postignutu fizičku pripremu. Traje koliko i natjecateljska sezona.

U sve tri faze ugrađuju se periodi odmora. Potpuni odmor preporuča se tri puta godišnje u trajanju od dva do tri tjedna. Iako se u ovo vrijeme ne radi plesni trening, dobro je da plesači rade na održavanju kondicije barem 30 minuta dnevno. Poželjno je potpuno mentalno rasterećene od koreografskih obrazaca, što često rezultira novim idejama, originalnošću i posebnom svježinom u stvaranju nove ili izmijenjene koreografske ideje. Ako plesačima nije osiguran dostatan period oporavka i san, moguća je pojava pretreniranosti, mentalnog zamora i depresije. Kada dođe do ovakvih pojava, puno je teže vratiti plesača u normalno stanje, nego ga od takvih pojava zaštititi pravilnom periodizacijom treninga. U periodu odmora treba birati vježbe koje će odmoriti „plesne“ i aktivirati neke druge grupe mišića.

Samo optimalni intervali treninga osigurati će valjane trenažne efekte. Najveći dio plesnog treninga, uče se plesni koraci, uvježbava i unapređuje koreografija. To vrijedi za sve vrste plesnih aktivnosti. Nekontrolirana trenažna frekvencija može dovesti do pojave boli te akutnih ozljeda koji prelaze u kronične, jer su trenažni podražaji koji su doveli do ozljede najčešće isti. Stoga je važno slijediti principe trenažne frekvencije kako bi se izbjegle ozljede uzrokovane pretreniranošću, a to su:

- Trening ne bi trebao trajati više od tri sata dnevno,
- Koristiti vizualizaciju vježbe kako bi se memorirala koreografija,
- Vježbanje koreografije zadržati tri puta tjedno.

6. MENTALNI TRENING

S obzirom da je trajanje optimalnog treninga vremenski ograničeno, a da je koreografiju kao složenu motoričku strukturu potrebno neprestano ponavljati kako bi se automatizirala, mentalni trening je sastavni dio treninga plesača.

Najpoznatija metoda mentalnog treninga je imaginacija, vizualiziranje ili kognitivno poimanje pokreta u kojem nema stvarnog, fizičkog kretanja. Stalna, ponavljajuća vizualizacija uspješne samoizvedbe, može unaprijediti stvarnu izvedbu. Iako ne postoji prava zamjena za vježbanje, pokazalo se da je mentalni trening bolji nego nikakav. Nadalje, istraživanja pokazuju da je kombinacija fizičkog i mentalnog treninga superiorna metoda učenja. Mentalni trening može umanjiti anksioznost pred natjecanje (Ryska, 1998;), povećati samopouzdanje (Garza & Feltz, 1998).

Postoje dvije istaknute teorije koje objašnjavaju ovakav utjecaj mentalnog treninga.

Neuromuskularna teorija pretpostavlja da sama vizualizacija izvođenja pokreta uzrokuje aktivaciju motoričkih putova koji se aktiviraju i u realnoj izvedbi. Istraživanja na kojima se temelji ova teorija pokazuju da postoji mišićna aktivnost (EMG) tijekom vizualizacije i da je usporediva s onom za vrijeme stvarne izvedbe. (Harris & Robinson, 1986). Izgleda da vizualizacija motoričkog izvođenja može pojačati živčane putove koji se aktiviraju pri stvarnoj izvedbi.

Kognitivna teorija pretpostavlja da imaginacija pomaže izvođenje kognitivnih dijelova znanja tako što osobi omogućava razumijevanje zahtjeva određene motoričke aktivnosti, rješenja za određene motoričke probleme, razvoj strategije same izvedbe (Hird i sur., 1991). Učinkovitost vizualizacije nalazi se u činjenici da osoba može ponavljati i ponavljati određeni motorički obrazac, bez potrošnje energije pojave umora te bez mogućnosti ozljeđivanja.

Da bi primjena vizualizacije u treningu bila što učinkovitija potrebno je slijediti određena pravila. Budući se imaginacija može trenirati, potrebno je ovu metodu ponavljati svakodnevno kako bi se razvila što je moguće više. Početnik treba vježbati vizualizaciju tako da što je moguće više izolira sve remeteće faktore okoline. Što proces učenja vizualizacije odmiče, osoba je fokusirana na kreaciju, živih slika uspješnog izvođenja segmenata, pa potom i znanja u cjelini. Imaginacija se mora odvijati točno u vremenu u koje se odvija i stvarno motoričko izvođenje i biti fokusirana na cilj i uspješan ishod izvedbe. U konačnici, osoba mora sva svoja osjetila usmjeriti na sliku koju vizualizira (primjerice, osjetiti miris trave, čuti publiku kako navija i predočiti kako se dobro osjeća nakon što je izvela zadatak.

7. KONDICIJSKI TRENING I MIŠIĆNE PROMJENE KOD PLESAČA

Povećani trenažni intenzitet utječe na povećanu živčanu aktivnost. Tetra Bend vježbe ne povećavaju nužno mišićni opseg ali potiču živčani sustav na bolju kontrolu pokreta. To su neurogenetske promjene. Mišićna vlakna aktiviraju se sa većom preciznošću, što je vrlo učinkovita metoda za plesni trening. Ako se trening s otporom primjenjuje dovoljno dugo sa submaksimalnim intenzitetom, mogu se stvoriti miogenske promjene na mišićima. Pritom se mijenja proteinski sastav mišića te se povećava mišićna masa. Vježbe s Tetra Bend trakama neće povećati masu, a mišići će biti duži. Mišić vrši takvu adaptaciju da bi se povećao protok nutrienda, što je lakše kada je mišić tanji. Tijelo će izgledati tanje i snažnije, a mišići tonizirani.

8. KONCENTRIČNE I EKSCENTRIČNE VJEŽBE

Kod plesača postoji neujednačenost snage pojedinih mišićnih skupina. Primjerice, opružanje prstiju je stalna pozicija nogu u plesu, stoga će opružači prstiju stopala kod plesača biti vrlo snažni, dok će njihovi fleksori biti vrlo slabi. Također, inverzija i everzija (primicanje i odmicanje) stopala je vrlo rijetka u plesnom treningu, ali koreografi često stave takve pokrete u koreografiju, te slabi mišići mogu dovesti do ozljede. Stoga je važno u treningu plesača koristiti kombinirane ekscentrične (izduživanje) i koncentrične (skraćivanje) vježbe. Ekscentrične vježbe proizvode veću silu te je u plesu učinkovito provoditi vježbe s izduženom kontrakcijom čime će se istovremeno utjecati i na fleksibilnost. Takve vježbe uvijek se provode u sporom tempu, ali ne s velikim brojem ponavljanja.

IV. SPORTSKI PLES U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

Sportski ples je specifičan spoj umjetnosti i sporta. S agonističkog stanovišta to je timski natjecateljski sport, ograničen određenim pravilima izvođenja plesnih figura, koji podrazumijeva partnerski odnos plesnog para, koji plesnom tehnikom i umjetničkom interpretacijom, žele postići posebnu ekspresiju pokretom te visok umjetnički dojam. Bliskom, neverbalnom (motoričkom i mimičkom) interakcijom plesnog para, sportski plesač i plesačica, oslikavaju i specifičnost podneblja iz kojeg pojedini ples potječe. Složenost pristupa u obrazovanju plesača sadržana je u integraciji umjetničkih i sportskih komponenti izvođenja. Umjetničke komponente izvedbe obilježene su ritmičkim prikazom spojenih i koordiniranih koreografskih struktura te ekspresije pokretom plesnog para. Sportska se komponenta očituje u sposobnosti prezentiranja tjelesnih (energetskih i motoričkih) i tehničkih koreografskih zahtjeva u agonističkom okruženju. Ples kao takav primjenjuje se u edukacijskoj, agonističkoj, kineziterapijskoj, rekreacijskoj te kineziološkoj praksi.

1. Prednosti primijene kinezioloških operatora sportskog plesa u nastavi TZK

Plesne strukture kao kineziološki operatori u školskoj praksi imaju višestruke prednosti. U školskoj praksi biramo plesne kineziološke operatore koji će izazivati pozitivne učinke na antropološka obilježja učenika bilo da je riječ o morfološkim karakteristikama ili motoričkim sposobnostima. Frekvencija ponavljanja kinezioloških operatora, preduvjet je koji dovodi do automatizacije pokreta, a

time i željene antropološke transformacije, što je u školskoj praksi evidentno otežano nedostatnim brojem predviđenih sati ponavljanja iste kretne strukture. U tom smislu, kod plesa postoji prednost jer je i na informativnoj razini naučenu plesnu strukturu moguće individualno uvježbavati izvan propisanog školskog programa. Drugim riječima, nakon osnovnih informacija koje se dobiju na nastavi TZK, uvježbavanje do automatizacije može biti individualno, u kućnom okruženju, uz videozapis i glazbu po izboru. Tome u prilog idu i brojna istraživanja koja navode kako se ples učinkovito može naučiti i metodama učenja na daljinu (You, 2020; Papp – Danko & Lanszki, 2020; Miletić, 2022.) pri čemu će ključni čimbenik uspjeha biti i motivacija učenika. Postoji određeni, poželjan antropološki model u estetskim sportovima, prema dosadašnjim istraživanjima, a to je u morfološkom prostoru umjereno i ispodprosječno masno tkivo te ispodprosječna tjelesna težina i visina. Motoričke sposobnosti čovjeka određuju odgovarajući mehanizmi središnjeg živčanog sustava, koje su manje ili više povezane s drugim ljudskim sposobnostima. Brzina, koordinacija, eksplozivna snaga su sposobnosti koje su više genetski uvjetovane i treba ih početi razvijati ranije, jer će njihov razvoj prije završiti. Fleksibilnost, repetitivna te statička snaga su motoričke sposobnosti koje imaju manji koeficijent urođenosti te ih je moguće efikasno razvijati i nakon završenog procesa rasta i razvoja. Poželjan motorički model u estetskim sportovima odnosi se na nadprosječnu brzinu frekvencije pokreta, snagu, koordinaciju u ritmu te fleksibilnost. Istraživane su i razlike po spolu u dominaciji motoričkih sposobnosti kod natjecatelja u sportskom plesu (Uzunović i sur. 2009.) prema kojima koordinacija u ritmu, brzina frekvencije pokreta, ravnoteža, koordinacija te fleksibilnost objašnjavaju 66 % varijance uspješnosti u standardnim natjecateljskim plesovima u plesačica, a brzina frekvencije pokreta, statička ravnoteža, eksplozivna snaga, fleksibilnost i aerobna izdržljivost objašnjavaju 71 % varijance uspješnosti u standardnim natjecateljskim plesovima u plesača. Sociološki aspekti prednosti primijene plesova u školskoj praksi mogu se promatrati kroz pozitivnu socijalizaciju vršnjaka, posebno odnosa djevojčica i dječaka, gdje se suradnjom plesnog para, međusobnim uvažavanjem, razvija uključenost, svijest o jednakosti, suradnji i poštivanju različitosti, kompetencija i antropoloških obilježja. Kulturološki aspekt izražen je posebno kod narodnih plesova, koji su etnokoreološki gledano, narodno blago i predstavljaju identitet jednog naroda. Učenje izvornih narodnih plesova u školskoj praksi tako doprinosi očuvanju tradicije i kulture jednog naroda, pa tako i poimanje nacionalnog identiteta, povijesti i geografije. U tom smislu ples treba promatrati interdisciplinarno, jer dio identiteta čini i glazba uz koju se ples izvodi, instrumenti koji se pri tom koriste, odjeća ili nošnja koju plesači prilikom izvedbe nose, ritam u kojem se pokreti izvode, kao i koreografska forma i tehnička izvedba pokreta plesača.

2. Rizici primijene kinezioloških operatora sportskog plesa u nastavi TZK

Primjena kinezioloških operatora sportskog plesa u školskoj praksi nosi i određene rizike, vezane prvenstveno za medicinsko-funkcionalni prostor, i pojavu karakteristične topološke boli zglobovno koštanog i mišićnog sustava. U natjecateljskom plesu, s medicinsko – funkcionalnog stanovišta, egzistira problem pravovremenog otkrivanja topološki karakteristične pojave boli uzrokovane plesničkim treningom. Upravo je zbog sklonosti plesnika u paru da prikrivaju pojavu boli ovaj problem u svrhu prevencije zdravlja plesnika najčešće istraživano u sportskom plesu. Najčešći razlog odustajanja od treninga i dugi periodi netreniranja kod plesnika sportskog plesa su ozljede, a prema dosadašnjim spoznajama mogu biti povezani s trenažnim intenzitetom i indeksom tjelesne mase. Iako nema dosadašnjih istraživanja na učenicima vezanih za pojavu karakteristične topološke boli uzrokovane plesom, postoje istraživanja na mlađim natjecateljima i početnicima (tablica) te je evidentno kako je potrebno otvoriti takvu stručnu raspravu i u području kineziološke edukacije. Prema dosadašnjim istraživanjima na uzorku plesnika, poznato je kako su najčešće ozljede kod plesnika vezane za donji dio leđa. Pritom, devijacije od normalne funkcije u donjem dijelu leđa mogu biti statične i kinetičke. U terapiji i oporavku od ozljeda ključna je uloga kineziologa, budući da su u sakroiliakalnoj disfunkciji najčešće uključeni mišići: *piriformis*, *iliopsoas*, *quadratus lumborum* i *gluteus maximus* te je kod njihove eventualne insuficijencije uputno primjenjivati vježbe jačanja, a kod kraćih mišića i vježbe istezanja kao dio terapije. Znanstvenici su razvili testove kojima je moguće dijagnosticirati pojavu boli kod plesnika i u edukacijskoj kineziološkoj praksi. Jedan od upitnika koji ima široku primjenu je SEFIP upitnik za procjenu intenziteta i topologije boli na uzorku plesnika, a primjenjiv je i u školskoj praksi.

Slijedom navedenih istraživanja može se zaključiti da je ples složena kineziološka i društvena aktivnost koju je potrebno promatrati i analizirati interdisciplinarno. Brojna istraživanja nužno je sumirati i objediniti kako bi se oformili teorijski pravci plesne aktivnosti koji će omogućiti pravilan i učinkovit trenažni proces prihvatljiv s kineziološkog, medicinskog, sociološkog, psihološkog pa i umjetničkog stajališta. Definirano je kako primjena kinezioloških operatora sportskog plesa u školskoj praksi donosi jasne prednosti, kako s kineziološkog stanovišta u promjeni antropološkog statusa učenika, tako i sa sociološkog i kulturološkog stanovišta u pogledu socijalizacije vršnjaka, posebno odnosa djevojčica i dječaka, gdje se suradnjom plesnog para, međusobnim uvažavanjem, razvija uključivost, svijest o jednakosti, suradnji i poštivanju različitosti. Rizici primjene operatora u školskoj praksi očituju se prvenstveno u medicinsko-funkcionalnom prostoru kao pojava karakteristične topološke boli zglobovno koštanog i mišićnog sustava. Rasprava sa provedenim istraživanjima na različitim uzorcima plesnika oba spola, različite dobi i različitog trenažnog iskustva, na natjecateljima te posebice na početnicima, ukazuje na moguće rizike primjene plesnih operatora u školskoj praksi.

Pojava zglobno koštane boli primjenom plesa školskoj praksi kod ženskog spola najčešća je u području gornjih leđa, skočnog zgloba/stopala, zatim u području koljena, vrata, nožnih prstiju i gornjih dijela leđa. Kod osoba muškog spola, najfrekventnija pojava boli evidentirana je u području donjeg dijela leđa, koljena i nožnih prstiju. Provedena stručna rasprava doprinosi spoznajama o uspješnoj prevenciji u svim primijenjenim područjima kineziologije. Pravilnom reakcijom kineziologa kod pojave boli nižeg intenziteta mogu se spriječiti dalekosežne zdravstvene posljedice povezane s kroničnim ozljedama zglobno-mišićnog sustava.

V. LITERATURA:

1. Abraham, S. (1996a). Eating and weight controlling behaviours of young ballet dancers. *Psychopathology*, 29(4), 218-222.
2. Andersen, M.B., & Williams, J. M. (1998). A model of stress and athletic injury: prediction and prevention. *Journal Sport Exerc Psychol*, 10, 294-306.
3. Anshel, M. H. (2004). Sources of disordered eating patterns between ballet dancers and non-dancers. *Journal of Sport Behavior*, 27, 115-133.
4. Ambrosi-Radnić, N. (2003). Novija istraživanja u području predodžbe o vlastitom tijelu. *Metodički ogledi*, 10(1), 69-81.
5. Armstrong, L. E., & Armstrong, L. E. (2000). *Performing in extreme environments* (Vol. 1). Champaign, IL: Human kinetics.
6. Barić, R., & Horga, S. (2006). Psychometric properties of the Croatian version of task and ego orientation in sport questionnaire. *Kinesiology*, 38(2), 135-142.
7. Beunen, G. P., Malina, R. M., Lefevre, J., Claessens, A. L., Renson, R., Kanden-Eynde, B., Vanreusel, B., & Simons, J. (1997). Skeletal maturation, somatic growth and physical fitness in girls 6-16 years of age. *Int J Sports Med*, 18, 413-419.
8. Beunen, G. P., Malina, R. M., Van t Hof, M.A., Simons, J., Ostyn, M., Renson, R., & Van Garven, D. (1988). Adolescent Growth and Motor Performance: A Longitudinal Study of Belgian Boys. Champaign, IL: Human Kinetics.
9. Beunen, G. P., & Malina, R. M. (1988). Growth and physical performance relative to the timing of the adolescent spurt. *Exerc. Sport. Sci. Rev.* 16, 503-540.
10. Clarkson, P. M., Freedson, P. S., & Skrinar, M. (1989). Anthropometric measurements of adolescent and professional classical ballet dancers. *J Sports Med Phys Fitness*, 29(2), 157-162.
11. Cox, D. P. (2005). The three-phase interstellar medium revisited. *Annu. Rev. Astron. Astrophys.*, 43, 337-385.
12. Cohen, J., Gupta, P., Lichstein, E., & Chadda, K. (1980). The heart of a dancer: Noninvasive cardiac evaluation of professional ballet dancers. *The American journal of Cardiology*, 45(5), 959-965.
13. Fomin, N. A., & Vavilov, Y. N. (1991). Physiological basis of motor activity. *Moscow: Fizkultura i sport*, 224.
14. Garza, D. L., & Feltz, D. L. (1998). Effects of selected mental practice on performance, self-efficacy, and competition confidence of figure skaters. *The Sport Psychologist*, 12(1), 1-15.

15. Gillet, P., & Eisenman, P. (2007). The Effect of Intensity controlled Aerobic Dance Exercise on Aerobic Capacity of Middle-Aged, Overweight Women. *Research in Nursing & Health*, 10(6), 383-390.
16. Gould, D., Dieffenbach, K., & Moffett, A. (2002). Psychological characteristics and their development in Olympic champions. *Journal of applied sport psychology*, 14(3), 172-204.
17. Grčić, V., Miletić, A., & Miletić, Đ. (2017). Pain prevalence among female street dancers. *Acta Kinesiologica International scientific of kinesiology*, 11(1), 28-33. Available at: <http://actakinesiologica.com/wp-content/uploads/2017/11/AK1101.pdf>
18. Harmon, B. V., Reed, A. N., Rogers, R. R., Marshall, M. R., Pederson, J. A., Williams, T. D., & Ballmann, C. G. (2020). Differences in balance ability and motor control between dancers and non-dancers with varying foot positions. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 5(3), 54.
19. Harris, D. V., & Robinson, W. J. (1986). The effects of skill level on EMG activity during internal and external imagery. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 8(2), 105-111.
20. Hird, J. S., Landers, D. M., Thomas, J. R., & Horan, J. J. (1991). Physical practice is superior to mental practice in enhancing cognitive and motor task performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 13(3), 281-293.
21. Franklin, E., (2018). Conditioning for dance. 2nd Edition. Human Kinetics.
22. Hoffman, S., & Harris, J. C. (2000). Introduction to kinesiology – studying physical activity. Champaign, IL, Human Kinetics.
23. Jastrjemskaia, N. & Y. Titov, (1999). Rhythmic gymnastics. Human Kinetics. USA.
24. Jocić, D. (1991). The prediction of dance success on the basis of morphological, motor, cognitive and conative status. Unpublished doctoral dissertation. Belgrade: The Faculty of Physical Education, The University of Belgrade
25. Katzmark, P.T., Malina, R.M., & Beunen, G. P. (1997). The contribution of biological maturation of the strength and motor fitness of children. *Ann Hum Biol*, 24, 493-505.
26. Kostic, R. (1994). Predicting the performance of folk and social dances. *Physical Education (in Serbian)*, 48(4), 354-358.
27. Kostić, R., Zagorc, M., & Uzunović, S. (2004). Prediction of success in sport dancing based on morphological characteristics and functional capabilities. *Acta Univ. Palacki. Olomuc., Gymn*, 34(1), 59-64.
28. Malina, R. M., Bouchard, C., & Beunen, G. P. (1988). Human growth. Selected aspects of current research on well-nourished children. *Ann. Rev. Anthropol*, 17, 187-219.
29. Malina, R. M., Koziel, S., & Bielicki, T. (1999). Variation in subcutaneous adipose tissue distribution associated with age, sex and maturation. *Am J Hum Biol*, 11, 89-100.

30. Mattsson, T., & Larsson, H. (2021). 'There is no right or wrong way': exploring expressive dance assignments in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(2), 123-136.
31. Matveev, A. (1990). Developmental fitness abilities. Theory and methods for physical education. B. Ashvarin, M. Prosveshenie (Eds.)
32. Mavridis, G., Filippou, F., Laios, A., Rokka, S. T., Bousiou, S. T., Mavridis, K., & Varsami, D. (2005). The effect of a health-related aerobic dance programme in the physical abilities of boys and girls of age 6 and 7 years. *The Cyprus Journal of Sciences*, 3, 33-45.
33. Miletić, Đ., Sekulić, D., & Wolf-Cvitak, J. (2004). The leaping performance of 7-year-old novice rhythmic gymnasts is highly influenced by the condition of their motor abilities. *Kinesiology*, 36(1.), 35-43.
34. Miletić, A., Kostić, R., Božanić, A., & Miletić, Đ. (2009). Pain status monitoring in adolescent dancers. *Medical Problems of Performing Artists*, 24(3), 119-124.
35. Miletić, D., Miletić, A., & Milavić, B. (2015). Age-related progressive increase of lower back pain among male dance sport competitors. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 28(3), 551-560. doi: 10.3233/BMR-140555.
36. Miletić, Đ., Miletić, A., & Maleš, B. (2008): Do task and/or ego orientation influence better dance performance? 5th International Scientific Conference of Kinesiology "Kinesiology research trends and applications". Milanović, Dragan; Prot, Franjo (ur.). Zagreb : Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 623-626.
37. Miletić, A., Miletić, Đ., & Maleš, B. (2008). Morphologic differences and pain status monitoring in dance training. *Facta Universitatis. Series: physical education and sport*, 6(2), 159-168.
38. Miletić Đ., Sekulić, D., & Ostojić, Lj. (2007). Body Physique and Prior Training Experience as Determinants of SEFIP Score for University Dancers. *Medical Problems of Performing Artists*, 22, 110-115.
39. Miletić, Đ., & Viskić-Štalec, N. (2002). Clubs in rhythmic gymnastics—differences between 7-year old girls. In *International Scientific Conference «Kinesiology—new perspectives» Proceedings Book, Book* (pp. 624-627).
40. Miletić, A. (2022). Distance learning in dance sport during the Covid-19 outbreak. *Acta Kinesiologica* 1, 141-147.
41. Mišigoj-Duraković, M. (1995). *Morfološka antropometrija u športu*. Fakultet za fizičku kulturu.
42. Mota, J., Guerra, S., Leandro, C., Pinto, A., Ribeiro, J. C., & Duarte, J. A. (2002). Association of maturation, sex, and body fat in cardiorespiratory fitness. *American Journal of Human Biology*, 14(6), 707-712.

43. Noh, Y. E., Morris, T., & Andersen, M. B. (2005). Psychosocial factors and ballet injuries. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 3(1), 79-90.
44. Neville, R. D., & Makopoulou, K. (2021). Effect of a six-week dance-based physical education intervention on primary school children's creativity: A pilot study. *European Physical Education Review*, 27(1), 203-220.
45. Noh, Y.E., & Morris, T. (2004). Designing research-based interventions for the prevention on injury in dance. *Medical Problems of Performing Artist*, 19, 82-89.
46. Oreb, G. (1984). *The relations between primary motor skills and the effectiveness of performing dance structures on a sample of selected subjects*. Unpublished magister thesis. Zagreb: The Faculty of Physical Education.
47. Papp – Danko, A., & Lanszki, A. (2020). Distance education at the Hungarian Dance Academy during the Covid-19 Pandemic. *Tanc es Neveles. Dance and Education*, 1(1), 59-79.
48. Ravaldi, C., Vannacci, A., Bolognesi, E., Safania, M., Faravelli, C., & Ricca, V. (2006). Gender role, eating disorders symptoms, and body image concern in ballet dancers. *Journal of Psychosomatic Resewarch*, 61, 529-535.
49. Rehfeld, K., Müller, P., Aye, N., Schmicker, M., Dordevic, M., Kaufmann, J., ... & Müller, N. G. (2017). Dancing or fitness sport? The effects of two training programs on hippocampal plasticity and balance abilities in healthy seniors. *Frontiers in human neuroscience*, 305.
50. Robson, B. E. (2001). Adolescent Development: How Dancers Compare with the Typical Teenager. *Med Probl Perform Art*, 16 (3), 109-114.
51. Ryan, A. J. (2000). Reflections on over-training the dancer's heart. *J Dance Med Sci*, 4(2), 46-48
52. Ryska, T. A. (1998). Cognitive-behavioral strategies and precompetitive anxiety among recreational athletes. *The Psychological Record*, 48, 697-708.
53. Shick, J., Stoner, L.J., & Jette, N. (1983). Relationship between modern-dance experience and balancing performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 54(1), 79-82.
54. Srhoj, Lj. (2002). Effect of Motor Abilities on Performing the Hvar Folk Dance Cicilion in 11-Year-Old Girls. *Collegium antropologicum*, 26 (2), 539-543.
55. Srhoj, Lj., Katić, R., & Kaliterna, A. (2006). Motor abilities in dance structure performance in female students. *Collegium Antropologicum*, 30 (2), 335-341.
56. Srhoj, Lj., Mihaljević, D., & Jukić, J. (2008). The impact of motor abilities on belly dance performance in female high school students. *Collegium Antropologicum*, 32(3), 835-841
57. Srhoj, Lj., Mihaljević, D., & Čavala, M. (2010). Primjena ekspertnog sustava za otkrivanje talenata u plesu. *Acta Kinesiologica*, 4(1), 109-113.

58. Steinberg, N., Tenenbaum, S., Zeev, A., Pantanowitz, M., Waddington, G., Dar, G., & Siev-Ner, I. (2021). Generalized joint hypermobility, scoliosis, patellofemoral pain, and physical abilities in young dancers. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22(1), 1-11.
59. Streskova, E., & Chren, M. (2009). Balance ability level and sport performance in latin-american dances. *Facta Universitatis, Series Physical Education and Sport*, 7(1), 91-101
60. Thomsen, D., & Ballor, D. (1991). Physiological Responses During Aerobic Dance of Individuals Grouped by Aerobic Capacity and Dance Experience. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(1), 68-72.
61. Uzunović, S., & Kostić, R. (2005). A study of success in Latin American sport dancing. *Facta Universitatis, Series Physical Education and Sport*, 2(1), 35-45.
62. Uzunović, S., Kostić, R., & Miletić, Đ. (2009). Motor status of competitive young sport dancers, gender differences. *Acta Kinesiologica*, 3(1), 83-88.
63. Vallerand, R. J. (2007). Intrinsic and Extrinsic Motivation in Sport and Physical Activity. U *Handbook of Sports Psychology*. Ur. Tenenbaum G. i Eklund R.C. John Wiley & Sons, Inc, 59-80.
64. Wilson, P. M., & Rodgers, W. M. (2007). Self-determination theory, exercise, and well-being.
65. Williams, J. M., & Roepke, N. (1993). Psychology of injury and injury rehabilitation. In Singer R.N., M. Murphey, L. K. Tennant (Ed): *Handbook of Research on Sport Psychology*. New York, Macmillan, 815-839
66. Wyon, M., Head, A., Sharp, C., & Redding, E. (2002). The cardiorespiratory responses to modern dance classes: Differences between university, graduate, and professional classes. *J Dance Med Sci*, 6(2), 41-45.
67. Wyon, M., Abt, G., Redding, E., Head, A., & Sharp, N. C. C. (2004). Oxygen Uptake During Modern Dance Class, Rehearsal, and Performance. *J Strength Cond Res*, 18(3), 646-649.
68. Wyon, M., Allen, N., Angioi, M., Nevill, A. & Twitchett E. (2006). Anthropometric factors affecting vertical jump height in ballet dancers. *Journal of Dance Medicine and Science*, 10(3-4), 106-110.
69. Yague, P. H., & De la Fuente, J. M. (1998). Changes in height and motor performance relative to peak height velocity: A mixed-longitudinal study of Spanish boys and girls. *Am J. Hum. Biol.*, 10, 647-660.
70. Yannakoulia, M., & Matalas, A. L. (2000). Nutrition intervention for dancers. *J Dance Med Sci*, 4(3), 103-107.
71. You, Y. (2020). Online technologies in dance education (China and worldwide experience). *Research in Dance Education*, 1-17, doi: 10.1080/14647893.2020.1832979