

UNIVERZITET U BEOGRADU

FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA

SPECIJALISTIČKE STRUKOVNE STUDIJE

ZAVRŠNI RAD

Kandidat:

Aleksandar Stanković

Mentor:

van. prof. dr Robert Ropret

Beograd, 2019.

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA

SPECIJALISTIČKE STRUKOVNE STUDIJE

PLAN VIŠEGODIŠNJEG RAZVOJA
SPORTISTE
U STRELIČARSTVU

završni rad

Kandidat:
Aleksandar Stanković

1. Mentor: van. prof. dr Robert Ropret

2. Član: red. prof. dr Branislav Jevtić

3. Član: red. prof. dr Irina Juhas

Mišljenje o radu:

Beograd, 2019.

SAŽETAK

Dečiji sport treba da ispuni preduslove za vrhunski seniorski sport. Dobro poznavanje dečijih razvojnih karakteristika je jedan od glavnih uslova za uspešan i stručan pedagoški rad sa ciljem višegodišnjeg ostajanja u sportu. Cilj rada je da se teorijskom analizom organizacije i mogućnosti realizacije planiranih aktivnosti, na osnovu znanja i stručne kompetencije trenera, predstavi plan višegodišnjeg razvoja sportiste u streličarstvu. Predstavljene su karakteristike streličarstva kao sporta, posebno razvojne karakteristike mladih streličara, kako streličarstvo utiče na razvoj psiho-motoričkih sposobnosti dece, kao i uticaj spoljnih činilaca na razvoj sportske karijere. Detaljno su predstavljene faze razvoja karijere streličara, bez obzira u kom se periodu života sportista uključuje u streličarstvo, kroz koncept LTAD modela.

Ključne reči: streličarstvo, dečiji sport, planiranje, razvoj.

Sadržaj

1.	Uvod	1
2.	Teorijski pristup dečijem sportu	2
2.1	Karakteristike razvoja dečijeg organizma	4
2.2	Prikaz osnovnog modela višegodišnjeg razvoja sportske karijere – LTAD model.....	9
2.3	Deset ključnih faktora koji određuju LTAD model	10
2.4	Faze LTAD modela	13
3.	Primena LTAD modela u streličarstvu.....	16
4.	Piramida razvoja u streličarstvu.....	17
5.	Višegodišnji model razvoja streličara (LTAD)	19
6.	Razvoj mladih streličara	25
6.1	Razvoj dečije motorike kroz streličarstvo	36
6.2	Razvoj streličarstva.....	41
7.	Zaključak.....	43
8.	Literatura.....	44

1. Uvod

Dečiji sport je teorijsko i primenjeno naučno i stručno područje, koje sve više zaokuplja široku društvenu javnost, pokreće mnoga pitanja i uvodi nove standarde u oblast sporta i fizičkog vaspitanja (Jevtić, Radojević, Juhas, Ropret, 2011).

Programi za decu i mlade u savremenom svetu su mnogobrojni i pružaju ogromnu mogućnost izbora za decu i njihove roditelje. Neki programi su napravljeni tako da deca uče nove veštine sa neznatnim pritiskom da se pobeđuje, dok su drugi usmereni ka formiranju vrhunskih sportista, sa ranom specijalizacijom, dugim i napornim treninzima, pritisak za pobeđu je često pretežak za mlade sportiste. Dečiji sport nije automatski povezan sa dobrim ili lošim uticajem na razvoj dece, ali ukoliko se rad sa decom ne razlikuje od rada sa zrelim i odraslim sportistima, postoji opasnost da negativni efekti prevladaju pozitivne efekte uticaja na dečiji razvoj, a samim tim sport može postati realna opasnost za zdravlje i psihološki napredak mladih.

Da bi se izbegle opasnosti koje se nalaze na tom putu, dečiji sport treba da ima humanistički pristup i da bude sredstvo opštih ciljeva vaspitanja, koje kao krajnji ishod imaju optimalan fizički, psihološki i socijalni razvoj dece.

2. Teorijski pristup dečijem sportu

Za decu i mlade sport predstavlja izvanrednu vaspitno - socijalnu aktivnost koja znatno može ulepšati njihovo odrastanje i pripremiti ih za uloge i odgovornosti u odraslom dobu. Istraživanja pokazuju da bavljenje sportom može biti veoma korisno i da podstiče odgovorno socijalno ponašanje, bolji školski uspeh, usvajanje moralnih vrednosti i navika zdravog življenja (Bačanac, Petrović, Manojlović, 2009).

Sport je za decu i mlade šansa da uče; to je prostor u kome se vežba za život.

Rezultati mnogih istraživanja, kao i bogata praksa, pokazuju da deca ulaze u bavljenje sportom zbog usavršavanja i sticanja novih sportskih veština, provoda i zabave, druženja sa osobama sličnog interesovanja, stvaranja novih prijateljstava, uzbuđenja i izazova, postizanja uspeha, fizičke kondicije, zbog takmičenja i nastavka karijere na višem nivou (Bačanac, 2001).

Na pitanje zašto deca treba da se bave sportom (Bačanac, Petrović, Manojlović, 2009), ističu neke od koristi koje deca i mladi imaju od bavljenja sportom:

Fizičke dobrobiti:

- Poboljšava spremnost (fitnes), snagu, fleksibilnost i koordinaciju
- Poboljšava opšte zdravlje i pomaže kontroli telesne težine
- Razvija širok opseg motoričkih sposobnosti
- Formira zdrava ponašanja koja će ostati tokom celog života

Socijalne dobrobiti:

- Razvija veštine komunikacije i unapređuje međuljudske odnose
- Razvija veštine rukovođenja i saradnje
- Stvara trajna prijateljstva
- Povećava spremnost za prihvatanje odgovornosti i obaveza
- Uči organizacionim veštinama, nesebičnosti i spremnosti da se deli sa drugima
- Razvija radne navike
- Razvija sportsko ponašanje, fer plej i sportski karakter
- Uči kako se nositi sa pobedama i porazima
- Omogućava formiranje i razvijanje odgovornosti za preuzimanje rizika

Lične dobrobiti:

- Uživanje i zabava (u igri, druženju, takmičenju, izazovima)
- Unapređuje (poboljšava i povećava) samopoštovanje i samopouzdanje
- Poboljšava sposobnost koncentracije i pažnje; olakšava postizanje boljih rezultata u školi
- Uči samodisciplini, zalaganju, istrajnosti i odgovornosti
- Razvija moralne vrline - poštenje, iskrenost, pravičnost, empatičnost, velikodušnost, poštovanje drugih
- Razvija orijentaciju na postignuće i maksimalno korišćenje ličnih potencijala
- Razvija sposobnost moralnog rezonovanja i odlučivanja
- Uči kako da se nosi sa pritiscima i stresom
- Podstiče ponašanja koja su povezana sa zdravljem, npr. navike pravilne ishrane, redovnog vežbanja
- Smanjuje verovatnoću formiranja nezdravih navika kao što je pušenje, konzumiranje alkohola i droge

Dobrobiti za roditelje

Nemaju samo deca korist od bavljenja sportom. Veliku korist imaju i roditelji, jer :

- Više se uključuju u život dece tako što sa njima dele više njihovog iskustva
- Shvataju da se njihova deca zabavljaju, da su aktivna i zdrava
- U svakom trenutku znaju gde su im deca, da su na sigurnom, pod kontrolom odraslih stručnjaka, da su bezbedna, da uče i da se zabavljaju
- Bavljenje sportom podrazumeva zdraviju decu, a to znači i smanjenje troškova njihovog lečenja
- Deca koja se bave sportom snažnije su orijentisana na postignuće
- Deca koja se bave sportom stiču veće obarazovanje i imaju bolje školske ocene
- Sport pomaže u razvoju navika zdravog ponašanja koje podstiču duži i zdraviji život i opšte blagostanje
- Sport je sredstvo prevencije asocijalnih oblika ponašanja kao što je delinkvencija, kriminal, agresivnost, udruživanje u kriminalne grupe itd.

Ulazak dece u sport, motivi, prestanak bavljenja sportom

Uticaji koji mogu pobuditi ulazak dece u sport su razni: vršnjaci, mediji, nastavnici, sportske zvezde, ali istraživanja pokazuju da je uticaj porodice najvažniji.

Podaci istraživanja izvedenih 2004. pokazuju da se preko 59% mladih sportista samovoljno oporedelilo za bavljenje sportom (sopstvena odluka). Da su u sport ušli pod primarnim uticajem roditelja navelo je 22,3%, uticaj vršnjaka je 7%, nastavnika fizičkog vaspitanja 3,6%, dok je uticaj sportskih idola i drugih osoba iz okruženja 6,1% (Bačanac, Petrović, Manojlović, 2009).

Dečije interesovanje za sport se javlja neposredno pred polazak u školu, oko pete godine, a masovniji ulazak je negde u ranom osnovnoškolskom uzrastu. Iako najveći procenat dece izjavljuje da su samostalno doneli odluku o bavljenju sportom, očigledno je da je uticaj porodice i roditelja ogroman, pogotovo tamo gde roditelji imaju pozitivan pristup sportu i koji cene mogućnosti koje sport pruža.

Veoma je važno znati koji su motivi za bavljenje dece sportom i dobro je znati da oni nisu uvek usaglašeni sa roditeljskim motivima, i obično je u pitanju više motiva, a ne samo jedan.

Gore pomenuto istraživanje je dalo 10 najvažnijih razloga zbog čega deca počinju da se bave sportom:

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Druženje | 6. Lep izgled |
| 2. Ljubav prema sportu | 7. Lična afirmacija-uspeh |
| 3. Zdravlje | 8. Popularnost |
| 4. Zabava | 9. Novac |
| 5. Putovanja | 10. Zbog želje roditelja |

Razlozi zbog kojih deca napuštaju sport mogu biti različiti.

Istraživanja kažu da 75% američke dece koja su u ranom uzrastu ušla u sport prestaju da se bave do svoje 15. godine, 70% sport napusti do svoje 14. godine, a 50% to učini još ranije, do svoje 12. godine (Bačanac, Petrović, Manojlović, 2009).

Nema tačnih podataka kada i koliko dece u Srbiji izlazi iz sporta, a osnovni razlozi su:

- Nedostatak zabave
- Zahteva mnogo vremena
- Treneri su loši pedagozi i trener favorizuje pojedince
- Izostanak uspeha i napredovanja
- Treba im više vremena za školu
- Suviše težak program
- Dosadni i jednolični treninzi
- Loša organizacija i komunikacija
- Prenaglašavanje važnosti pobede
- Mala minutaža u igri
- Nemaju podršku roditelja
- Pojava novih interesovanja

Neophodno je imati u vidu činjenice o motivima za bavljenje sportom kao i razlozima zbog kojih deca napuštaju sport kada se radi o planiranju višegodišnje sportske karijere u bilo kom sportu!

U najvećem broju sportova možemo izdvojiti dve faze kada je dečiji sport u pitanju.

Prva faza je povezana sa formiranjem opšte motoričke baze. Sredstva (vežbe) prve faze se biraju u odnosu na potrebe obučavanja opštih, višenamenskih i poluspecifičnih kretanja. Cilj ove faze treninga je stvaranje široke motoričke baze. Ovo je faza u kojoj se počinje sa planiranjem sportske karijere.

Druga faza treninga u periodu detinjstva se karakteriše sredstvima (vežbama) višenamenske, poluspecifične, specifične i takmičarske usmerenosti.

Jedna od glavnih misija dečijeg sporta je humani svet dečijeg odrastanja kroz sport. Faze razvoja karijere mnogi autori različito tumače u odnosu na svoje iskustvo, ali i sistem u kome se nalaze.

U Mađarskoj (Lazlo, 1986) karijeru deli na:

- Period nespecifičnog treninga (ontogenetski period, do 12. godine života)
- Period poluspecifičnog treninga u toku koga napor ide ka kompletiranju sportske grane i pojedinih disciplina (od 12. do 16. godine života)
- Period treninga specifičnog disciplini i strukturi vrhunskog rezultata, koji započinje od 18. godine života

Platonov (1999) navodi sledeće faze:

- Period inicijalne pripreme
- Period prethodne baze
- Period specijalne baze
- Periodi ostvarivanja maksimalnih rezultata
- Period održavanja maksimalnih rezultata

Voroncov (1998) navodi sledeće periode:

- Period preliminarne sportske pripreme
- Period bazičnog treninga
- Period specijalizacije
- Period savršenstva

Na osnovu svih ovih teorija može se zaključiti da je trening u periodu detinjstva osnova na kojoj se gradi strategija višegodišnjeg razvoja sportiste (*Long-Term Athlete Development-LTAD*)

2.1 Karakteristike razvoja dečijeg organizma

Biološki razvoj čoveka ne teče kontinuirano niti u jednom smeru, a rast i razvoj su osnovna obeležja dečijeg uzrasta definisana promenama telesne mase, proporcija i oblika tela kao i fiziološkim funkcijama. Treba razlikovati pojmove telesni rast i telesni razvoj.

Telesni rast podrazumeva fizički, somatski rast koji je posledica hiperplazije (umnožavanja) i hipertrofije (povećanja) ćelija i uvećanja međućelijske supstance. On dovodi do povećanja određenih dimenzija (npr. visine tela, obima glave) ili ukupne mase tela i pojedinih organa ili tkiva.

Telesni razvoj predstavlja kvalitativne promene u toku biološkog sazrevanja - izmene funkcije ćelija, indukcije enzimske aktivnosti, promene ćelijskih receptora. Rast stoga predstavlja kvantitativan, dok je razvoj kvalitativan pojam. Pored fizičke postoje i druge dimenzije rasta i razvoja: intelektualni, emocionalni, socijalni i kulturni. Rast i razvoj predstavljaju složene i međusobno povezane procese koji se odvijaju u zajedništvu. Oni zavise kako od endogenog uticaja (genetskih faktora koji objedinjuju u sebi i pripadnost rasi, polu, uticaju hormona koji nastaju kao produkt rada endokrinih žlezda) tako i egzogenih uticaja, odnosno faktora spoljne sredine: ukoliko je sredina u kojoj dete raste bliža optimalnoj, utoliko je veća šansa gena da ispolje svoja pozitivna dejstva. Neophodan preduslov normalnog rasta je zdravlje deteta, jer hronična oboljenja često nepovratno mogu dovesti do značajnog poremećaja rasta. Rast nije linearan proces, već tokom dečjeg uzrasta ima faze ubrzanja (akceleracije), usporavanja (deceleracije) i akumulacije. Nakon rođenja, telesni rast je najintenzivniji tokom prve godine života - tokom prvih 5-6 meseci kada odojče udvostruči, dok krajem prve godine utrostruči svoju porođajnu masu. Nakon prve tri godine sledi razdoblje manje intenzivnog rasta, sa akumulacijom pred pubertet, kada ponovo dolazi do značajnog ubrzanja i njegovog prekida sa 18-20 godina, sa prestankom rasta u visinu. Takođe, ne rastu ni svi delovi tela proporcionalno. Prvo raste glava, zatim vrat i trup (cefalo – kaudalno), dok šake i stopala rastu ranije u odnosu na natkolenicu i butinu (distalno – proksimalno). Ekstremiteti su relativno kratki u odnosu na glavu na rođenju, dok do njihovog rasta u dužinu dolazi kasnije, pogotovo tokom puberteta. Unutrašnji organi imaju posebnu dinamiku rasta, koja je specifična za svaki od njih.

Faktori koji utiču na razvoj možemo podeliti na:

1. **unutrašnje:** nasleđe, pol, neuro-endokrini sistem, efektorna tkiva i organe, rasu
2. **spoljašnje:** socio-ekonomske uslove, geografsko klimatske uslove, ishranu, fizičku aktivnost, bolesti i psihološki poremećaji, higijensko-dijetetske postupke i sekularne promene

Nasleđe (genetski faktori). Oni značajno utiču na brzinu sazrevanja i definitivnu postignutu visinu.. Iako je visina deteta zavisna od visine roditelja, treba imati u vidu da je svaka jedinka produkt genetskog nasleđa mnogih generacija predaka, te nije retkost da deca relativno niskih roditelja budu viša u odnosu na svoje vršnjake. Deca roditelja srednje visine mogu očekivati da će dostići veću visinu u odnosu na decu kod koje je jedan roditelj nizak, a drugi visok.

Pol. Na rođenju muška deca prosečno imaju veću telesnu masu, obim glave i dužinu u odnosu na žensku decu. Ove razlike se gube već nakon prve godine života. Do značajnih razlika među polovima dolazi tokom puberteta: dužina ekstremiteta je veća u dečaka, dečaci imaju veću širinu ramena, dok devojčice imaju veću širinu kukova. Potkožno masno tkivo je manje izraženo u dečaka u odnosu na devojčice tokom puberteta. Razlika postoji i u dužini prstiju šake - kažiprst je kod dečaka kraći u odnosu na četvrti prst, za razliku od devojčica. Neposredno pred početak puberteta prosečne TM dečaka i devojčica su skoro jednake. Nagli porast brzine rasta kod devojčica nastupa već u vreme pojave prvih sekundarnih polnih odlika, obično oko 11. godine i traje do pojave menarhe. Iako dečaci ulaze u pubertet samo 6-8 meseci kasnije, porast brzine rasta nastupa dve godine kasnije u odnosu na devojčice, odnosno oko 13. godine i odvija se tokom druge polovine puberteta. Ubrzo posle sticanja polne zrelosti i spajanja epifiza dugih kostiju rast se završava.

Neuro-endokrini sistem (hormoni). Nakon rođenja mnogi hormoni utiču na rast. Hormon rasta se tradicionalno smatra glavnim regulatorom rasta tokom detinjstva. Pod njegovim uticajem se u jetri i drugim tkivima stvaraju insulinu slični faktori rasta koji imaju značajnu ulogu u lineranom rastu. Osim hormona rasta, tireoidnih hormona i insulina, na rast utiču i vitamin D i njegovi metaboliti uz hormone paratireoidnih žlezda.

Rasni i etnički uticaji. Poznato je da među različitim rasama postoje razlike u brzini rasta, građi tela i proporcijama. Crna rasa je viša i ima duže ekstremitete u odnosu na belu i žutu rasu.

Socijalno-ekonomski uslovi života. U razvijenim zemljama Zapada je uočeno da su deca iz viših društvenih klasa, čiji su roditelji boljih prihoda viša u odnosu na svoje siromašnije vršnjake i do 5 cm. Pri tome razlike u težini nisu toliko izražene. Smatra se da osim bolje ishrane, na razlike u rastu imaju uticaja i navike redovnog uzimanja obroka, pravilnog režima rada i odmora, i uopšte gledano bolje organizacije života u porodici.

Geografsko-klimatski uslovi. Poznato je da se u umerenim i hladnijim krajevima kao i na višim nadmorskim visinama razvijaju viši i krupniji ljudi. Utvrđena je značajna razlika u brzini rasta u različitim godišnjim dobima. Rast u proleće je čak dvostruko veće u odnosu na zimske mesece, dok je dobijanje na telesnoj masi najizraženije u jesen. Znajući ovu činjenicu, decu je potrebno meriti u istim vremenskim intervalima (obično jedanput godišnje nakon prve godine života). Merenje u nepravilnim vremenskim intervalima bi nas stoga moglo navesti na pogrešne zaključke.

Ishrana. Pravilna, uravnotežena i mešovita ishrana sa adekvatnim i izbalansiranim unosom svih nutrijenata, obezbeđuje harmoničan i genetski zadat maksimalan rast i razvoj. Hronično gladovanje ostavlja nepopravljiv trag u dostizanju konačne visine kako jedinke, tako i kod čitavih populacija, što je dokazano tokom oba svetska rata, a danas su joj izloženi i milioni dece u nekim nerazvijenim zemljama. Ukoliko gladovanje kraće traje, ne ostavlja trajne posledice na postizanje punog, konstitucijom određenog potencijala rasta.

Telesna aktivnost i vežbanje. Uticaj fizičke aktivnosti na rast je tema o kojoj je relativno malo pisano. Danas je opšte prihvaćeno stanovište da telesna aktivnost i vežbanje ne utiču na konačnu telesnu visinu, kao ni na dinamiku longitudinalnog rasta, odnosno razdoblje najvećeg prirasta telesne visine. Međutim mehanička opterećenja utiču na modeliranje kostiju. Dobro je poznata činjenica da odgovarajuća telesna aktivnost povećava gustinu kostiju, i ona koja se postigne u detinjstvu, u vreme rasta, ostaje determinanta gustine kostiju u odrasloj dobi. S druge strane, neumerena i preterana opterećenja tokom dečjeg uzrasta mogu dovesti do deformacija lokomotornog sistema, povreda, pa i smanjenog konačnog rasta u visinu. Seoska deca, koja su ranije izložena teškom radu, imaju u proseku manju telesnu visinu od njihovih vršnjaka iz gradova, koji vode tzv. sedentaran način života. Sa druge strane, verovatno bi drastično smanjenje fizičke aktivnosti takođe uticalo na smanjenje telesne visine i rasta uopšte. Telesne aktivnosti su važan regulator telesne mase. Rezultati istraživanja o uticaju aktivnosti na telesnu masu doduše variraju, a svima im je zajedničko da je redovna telesna aktivnost kod oba pola povezana s manjim procentom masnoća u ukupnom telesnom sastavu. Razlike u količini masnoća u telu među decom koja su telesno aktivna i telesno neaktivna, veće su u devojčica nego u dečaka

Bolesti i psihološki poremećaji. Nema dokaza da kratkotrajne, akutne bolesti imaju uticaja na definitivno postignutu visinu, čak i ukoliko se češće javljaju (deca sa čestim respiratornim infekcijama). Hronične bolesti (srčane mane, hronična bubrežna insuficijencija, celijakija) imaju za posledicu zastoj rasta. Mehanizam delovanja hronične bolesti na rast se razlikuje od jedne do druge bolesti. Nepovoljni uslovi u porodici (alkoholizam, droge i sl.), ponavljani i teški stresovi mogu da izazovu retardaciju rasta.

Higijensko–dijetetski postupci se odnose na primenu kako dozvoljenih tako i nedozvoljenih stimulativnih sredstava radi poboljšanja morfoloških i motoričkih sposobnosti.

U dozvoljena stimulativna sredstva i postupke ubrajamo: specijalne režime ishrane, korišćenje vitamina uz dodatak esencijalnih amino kiselina, posebne energetske napitke i trening. Uz sam trening svi dozvoljeni preparati mogu dovesti do pozitivnih efekata u razvoju dece, ali nažalost u poslednje vreme uz ova sredstva pojavljuju se i nedozvoljena stimulativna sredstva od kojih su najčešće korišćeni: anabolički steroidi, polni hormoni (najčešće testosteron), hormon rasta, hormon tiroidne žlezde, ekstrakti biljnih hormona (fito-hormoni).

Efekti uzimanja nedozvoljenih sredstava su drastični i idu do pojave raka jetre, težih oblika ciroze, kao i do pojave teških depresivnih kriza.

Svedoci smo mnogih afera koje se otkrivaju nakon mnogo godina gde su deca sportisti zloupotrebom stimulativnih sredstava ozbiljno narušila svoje zdravlje.

Sekularne promene. Rast i razvoj nisu samo dobri pokazatelji zdravstvenog stanja jedinke, već i celokupne populacije. Ljudska vrsta postaje sve viša, pri čemu je trend akceleracije rasta posebno izražen tokom dvadesetog veka. Uzroci sekularnog trenda su brojni, među kojima su najvažniji bolja ishrana, ređe oboljevanja, bolja zdravstvena zaštita i bolji životni uslovi uopšte.

Posmatrajući ukupne promene u toku rasta treba razlikovati morfološki, motorički i psihološki razvoj.

Morfološki razvoj kao deo opšteg razvoja se opisuje na osnovu promena visine i mase tela. Morfološke promene se dobijaju analizom i merenjem dužinskih i poprečnih karakteristika tela njegove zapremine i količine nasnog tkiva. Morfološki rast se odvija uglavnom pod uticajem unutrašnjih faktora (nasleđa).

Morfološki razvoj ima karakterističan tok od rođenja do punog razvoja i to tako što se naizmenično smenjuju faze ubrzanog i usporenog razvoja. **Prva faza ubrzanog razvoja** traje od rođenja do 6-7 godine. To je takozvana infantilna faza razvoja gde organizam raste u morfološkom i funkcionalnom smislu i karakteristična je naglašena promena visine tela u odnosu na nešto sporiji prirast mase tela. Istovremeno sa promenama morfoloških karakteristika odvija se intenzivan razvoj nervnog i limfnog sistema. Od 7-12. godine razvoj nervnog sistema ima nešto umereniji tok, a limfni sistem se i dalje ubrzano razvija i svoju maksimalnu razvijenost dostiže na kraju ovog perioda dakle oko 12-13. godine.

Od 12. do 16-17. godine organizam se opet razvija ubrzano i to je **druga faza ubrzanog razvoja** ili juvenilna faza razvoja, gde je karakterističan rast dece u visinu i ubrzan razvoj mišićne mase. Razvoj mišićne mase je povezan sa razvojem reproduktivnog sistema i direktno je pod uticajem hormona testosterona. Povezanost hormona testosterona sa povećanjem mišićne mase objašnjava razlike koje se pojavljuju kod osoba različitog pola u pogledu ispoljavanja sile mišića, snage i ukupne radne sposobnosti. Zbog veće količine ovog hormona kod muškaraca oni imaju veći prirast mišićne mase, a samim tim i ispoljavaju veću silu. Dešava se da u slučajevima zloupotrebe hormona testosterona, kod devojčica, u cilju postizanja boljih rezultata dolazi do promene sekundarnih polnih odlika (maljavost, promena dubine glasa, povećana agresivnost i sl.).

U uzrastu od 11-14 godina mogu se javiti velike razlike u dostignutom stepenu telesnog razvoja među decom istih godina starosti. Kod nekih je primetan ubrzan telesni razvoj (akceleratori), dok se kod drugih telesne promene odvijaju sporije, njihov biološki razvoj kasni za kalendarskim, pa se takva deca obično nazivaju retardanti. **Akceleratorom** se smatra dete čija je skeletna starost najmanje 12. meseci iznad hronološke, a **retardantom** dete čije je skeletno sazrevanje usporeno bar 12. meseci ispod hronološkog doba. Kod mladih je ova pojava vrlo česta i nekada može biti izvor donošenja pogrešnih odluka i postupaka od strane trenera i roditelja.

Uporedo sa morfološkim razvojem razvijaju se i ostali sistemi u organizmu: nervni, mišićni, kardiovaskularni, disajni...što za posledicu ima promene u efikasnosti loko-motornog sistema.

Motorički razvoj je sastavni deo ukupnog razvoja a razvoj nervnog sistema daje osnovu za razvoj motoričkog sistema.

U periodu **infazije** u toku prve i druge godine života motorički razvoj karakteriše u početku uspostavljanje kontrole kretanja, pa dalje do usvajanja složenijih kretanja i to prvo preko uspostavljanja kraniokaudalnog razvoja motornih funkcija koji podrazumeva kontrolu položaja glave, održavanje sedećeg položaja do uspostavljanja hodanja. Proksimodistalni razvoj je sledeća faza i ona obuhvata normalizaciju tonusa mišića nogu i, kasnije, ruku.

Za motorički razvoj u toku prve tri godine kažemo da se promene prvo uspostavljaju kontrolom doživljaja a zatim aktivnim razvojem karakteristika kretanja. Od treće do šeste godine (predškolski period) dalje se razvijaju karakteristike kretanja, dolazi do razvoja koordinacije i

uspostavljanju viših nivoa kretanja. Predpubertetski period od 7-12. godine karakterističan je po fazi usporenog razvoja sa morfološkog aspekta, gde dolazi do usaglašavanja funkcija nervno-mišićnog sistema što omogućava brži razvoj karakteristika kretanja.

U daljem razvoju, od 12. do 15. godine (period puberteta), karakterističan je razvoj analizatora kretanja i kore nervnog sistema (od 12. do 13. godine), a od 13. do 15. godine smanjuju se kretne aktivnosti i s obzirom da se povećava sposobnost za vršenje rada ovo je period ekonomičnosti i harmonije kretanja. Motorički razvoj se odvija kroz razvoj okretnosti, skočnosti i brzine (od 14-16. godine), a zatim sledi period pune motorne aktivnosti i ispoljavanje motoričkih sposobnosti u uslovima dobro koordinisanog kretanja. (Leskovšek, 1980).

Senzitivni periodi razvoja motoričkih sposobnosti kao i detaljniji opis razvoja motoričkih sposobnosti kroz streličarstvo kao aktivnost, će biti kasnije detaljnije objašnjeni.

Psihološki i kognitivni razvoj je najbolje objasniti preko Pijažeove teorije čiji je uticaj na obrazovni proces dece i dalje ogroman.

Kognitivni razvoj deteta, prema Pijažeu, odvija se kroz sledeće stadijume: senzomotorni, preoperativni, zatim stadijum konkretnih operacija, i najzad, stadijum formalnih operacija. Uzrast na kome se pojedini stadijumi javljaju može varirati u izvesnoj meri, zavisno od inteligencije deteta i sredinskih činilaca, ali su redosled javljanja stadijuma i njihov sadržaj nepromenljivi.

1. Senzomotorni stadijum (od rođenja do 2. godine).

Jednostavni i kruti motorni obrasci koje dete donosi na svet rođenjem (refleks sisanja, hvatanja) uvežbavanjem postaju precizniji, raznolikiji i složeniji. Dete uviđa da svojim ponašanjem može da utiče na okolinu, što vodi pojavi namernog i svrsishodnog ponašanja. Ono počinje da razlikuje sebe od okolnog sveta, da bi krajem prve godine uvidelo da okolni predmeti nastavljaju da postoje i onda kada se izgube iz vidnog polja (permanentnost objekta). Dalji razvoj unutrašnje, mentalne predstave objekta omogućen je jačanjem funkcija simbolizacije u drugoj godini života, na prvom mestu razvojem govora.

2. Preoperativni stadijum (2 do 7 godina).

Razvoj govora omogućava predstavljanje predmeta simbolima i rečima. Mišljenje deteta je egocentrično. Dete sagledava svet samo iz svoje sopstvene perspektive i ima teškoća da prepozna postojanje drugih stajnih tačaka osim sopstvene.

Druga odlika mišljenja deteta u ovom periodu jeste animizam. Dete, naime, veruje da su predmeti oko njega, celokupna živa i neživa priroda, obdareni osećanjima, mislima i željama, baš kao i ljudi. Ono isto tako veruje da između događaja postoji direktan i neumitan uzročno-posledični odnos, određen vremenskom i prostornom blizinom tih događaja. Tako, na primer, dete misli da je bolest, sopstvena ili nekog od članova porodice, direktna posledica, odnosno, kazna zbog njegovog lošeg ponašanja koje je neposredno prethodilo pojavi bolesti.

Mišljenje je pod jakim uticajem nesporednog perceptivnog iskustva i dete ne shvata da fizička svojstva predmeta kao što su broj, zapremina ili masa, ostaju nepromenjena, bez obzira na promenu izgleda ili prostornog rasporeda. Drugim rečima, dete još nije ovladalo operacijom konzervacije. Dete je u stanju da vrši klasifikaciju predmeta, ali samo na osnovu jednog svojstva – npr. boje ili oblika.

3. Stadijum konkretnih operacija (7 do 12 godina).

Mišljenje deteta je logičnije, manje egocentrično i manje zavisno od neposrednih perceptivnih iskustava. Dete je u stanju da vrši mentalne operacije „u glavi“, npr. da računa, da misli o predmetima, o klasama predmeta i o odnosima među klasama. Značajna nova odlika

misaonog procesa u ovom periodu jeste reverzibilnost koja omogućava da dete postepeno ovlada konzervacijom broja (6 godina), zapremine (7 godina) i mase (8 godina) što predstavlja osnov matematičkog mišljenja.

4. Stadijum formalnih operacija (počev od 12 godina).

Razvija se apstraktno mišljenje i dete postaje sposobno da misli u apstraktnim kategorijama, odnosno, da „rasuđuje o mišljenju“, da donosi zaključke na osnovu apstraktnih pretpostavki, da formuliše opšte zakone i principe, da razume metafore.

2.2 Prikaz osnovnog modela višegodišnjeg razvoja sportske karijere – LTAD model

Sušтина sporta dece i omladine nije postizanje vrhunskih sportskih rezultata unutar datog uzrasta, već ispunjenje planskih programa koji se odnose na svaki od perioda iz razvoja sportiste. Dečiji sport treba da ispuni preduslove za vrhunski seniorski sport, shodno čemu je cilj treninga i praćenje i usavršavanje fizičkih sposobnosti kojima se gradi vrhunski rezultat. (Jevtić, Ropret, 2011).

VIŠEGODIŠNJE PLANIRANJE SPORTSKE KARIJERE predstavlja koncept kome pribegavaju mnogi sportski sistemi. Koncept planiranja karijere (*Long-Term Athlete Development – LTAD*) je krajem 90-tih godina pokrenut od strane kanadskog sportskog sistema. Autor ovog koncepta je dr Ištvan Balai iz Nacionalnog trenerskog instituta u Kanadi. LTAD je usmeren na formiranje generalnog okvira razvoja sportista zasnovanog na karakteristikama rasta, sazrevanja i razvoja, trenirabilnost (osetljivost organizma i prijemčivost na zahteve treninga), kao i načinu povezivanja i integrisanja saznanja iz ovih oblasti. Baziran je na rezultatima naučnih istraživanja i projekata u Kanadi sredinom 1990-tih.

Naučna istraživanja upućuju da je potrebno 8 do 12 godina treniranja talentovanih sportista zadostizanje nivoa elitnih sportista. Ovo je sadržano u pravilu „10 godina ili 10000 sati“ sporta. Za sportiste, trenere i roditelje to znači više od tri sata vežbanja dnevno u periodu od 10 godina. Ne postoji prečica u pripremi sportista, do uspeha u sportu se dolazi isključivo nakon dugogodišnjeg razvoja.

Rast i razvoj deteta se odvija po šemi odrastanja i teče od ranog detinjstva kroz adolescenciju, pubertet do omladinca i odrasle osobe. Na putu odrastanja su evidentne značajne individualne razlike, kako u vremenu, tako i u stepenu ispoljavanja promena. Promene se dešavaju i bez treninga, ali učešće u sportu može naglasiti te promene i dovesti do njihove maksimalizacije.

Vreme odrastanja je period višestраних burnih promena. Jedan od najvažnijih perioda za razvoj motoričkih sposobnosti je uzrast od 9 do 12 godina. Tokom ovog perioda završava se proces sazrevanja centralnog nervnog sistema (CNS) i deca ulaze u faze pogodne za usvajanje osnovnih motornih veština koje su ujedno osnova celokupnog sportskog razvoja. Ove veštine obuhvataju većinu prirodnih oblika kretanja: trčanje, skakanje, bacanje, hvatanje, preskakanje, penjanje... zato je neophodno da se ove motoričke veštine usvoje pre specifičnih elemenata tehnike određenog sporta. Ovo je period u kome postoji naročita trenirabilnost – prijemčivost organizma za razvoj agilnosti, ravnoteže, koordinacije, brzine. Ukoliko se ove sposobnosti ne razviju u ovom periodu, neće ih biti moguće naknadno razviti u punom obimu (sportista neće dostići svoj maksimalni sportski potencijal). Osim promena u motoričkim sposobnostima, period

detinjstva je važan sa aspekta burnih promena u biološkom, kognitivnom, emocionalnom i socijalnom smislu.

Studije s početka ovog milenijuma upućuju da se LTAD sve više koristi, da je on postao sastavni deo mnogih kurseva u obrazovanju trenera, kao i da je jedan veliki broj sistema sporta diferencirao svoja dokumenta dečijeg i omladinskog sporta baš prema ciljevima i zadacima treninga koje propisuje LTAD.

2.3 Deset ključnih faktora koji određuju LTAD model

Za dobro razumevanje koncepta višegodišnje sportske karijere potrebno je sagledati ključne faktore koji određuju LTAD model (Long-term Athlete Development, 2008):

1. *Trajanje procesa*, pri čemu višegodišnji razvoj podrazumeva period koji najkraće traje 10 godina ili najmanje 10000 sati treninga.
2. *Obučavanje i razvoj sportiste kroz zabavu*. Tri grane obezbeđuju bazične veštine za sve ostale sportove:
 - a) Atletika: trčanje, skokovi, bacanje;
 - b) Gimastika: ABC sporta (Agility, Balance, Coordination, Speed-ABC s)
 - c) Plivanje: kretanje kroz vodu, osećaj sredine, bezbednost.

Deca pre puberteteta treba da razviju sposobnosti i ovladaju ovim veštinama i to najbolje kroz igru i zabavu.

3. *Specijalizacija* (rana ili kasna) se sprovodi u zavisnosti od karakteristika sportske grane, discipline. Nacionalni i međunarodni standardi takmičenja nisu prioritet, važna je spremnost deteta da otpočne sa takmičenjem. Rana specijalizacija vodi ka jednostranosti, nedovoljnom razvoju osnovnih veština, povredama, preranom sportskom sazrevanju, zasićenju, napuštanju sporta!
4. *Promene koje prate rast i razvoj*.

Pojmovi „rast“ i „sazrevanje“ se često koriste kao sinonimi. Međutim, oni se odnose na specifične biološke procese.

- *Rast*, predstavlja uočljive, postepene promene u antropometrijskim merama (longitudinalne, transversalne mere, masa, masno tkivo).
 - *Sazrevanje* se odnosi na sistem kvalitativnih strukturnih i funkcionalnih promena mladog organizma (sazrevanje skeletnog sistema, centralnog nervnog sistema – CNS i sl.)
 - *Razvoj* povezuje rast i sazrevanje u odnosu na vreme. Koncept razvoja uključuje promene socijalnih, emocionalnih, intelektualnih i motornih karakteristika deteta.

Značajno je razlikovati pojmove „hronološki“ i „biološki“ uzrast. Hronološki uzrast podrazumeva broj godina i dana u odnosu na datum rođenja. Deca iste hronološke starosti mogu se međusobno razlikovati i do nekoliko godina po pitanju svoje biološke razvijenosti.

Razvijenost se može posmatrati sa stanovišta fizičke, mentalne, kognitivne i emocionalne zrelosti. Fizička razvijenost je određena razvijenošću skeleta i sazrevanjem koštanog tkiva. U cilju pravilnog planiranja trenažnog i takmičarskog programa, LTAD iziskuje identifikaciju ranog, srednjeg i kasnog sazrevanja, a u skladu sa tim i odgovarajuće senzitivne i kritične periode.

Za planiranje je, takođe, značajno evidentiranje vremena početka naglog razvoja rasta (pik brzine prirasta u visinu – PBV), razvoja snage (pik brzine prirasta snage – PBS).

Vreme pojave ovih pikova je različito kod dečaka i devojčica. Kod devojčica ovaj pik nastupa ranije, u proseku oko 12. godine. Neposredno posle početka ubrzanog razvoja javljaju se uobičajeni prvi znaci adolescencije – rast grudi, a kratko nakon toga pubične dlake.

Menarha (biološki fenomen koji označava početak polne zrelosti devojčica, odnosno pojavu prve menstruacije) se javlja kasnije u odnosu na početak razvoja odnosno nakon PBV. Pojave ovih fenomena razvoja se mogu sasvim normalno pojaviti 2 i više godina pre ili kasnije u odnosu na prosek.

Kod dečaka, PBV se javlja intenzivnije i kasnije nego kod devojčica. Znaci adolescencije su rast testisa, pubičnih dlaka i penisa. Pik brzine razvoja snage (PBS) nastupa oko godinu dana posle PBV. Proces sazrevanja može se pojaviti dve i više godina ranije ili kasnije u odnosu na prosek. Tako na primer dečaci sa ranim sazrevanjem mogu imati prednost u fiziološkom razvoju i do 4 godine u odnosu na dečake koji će kasnije ući u ovaj proces. Njihovo izjednačavanje će nastupiti kada dečaci sa kasnijim sazrevanjem završe svoj razvoj. Kao što je navedeno, sportisti iste starosti između 10 i 16 godina mogu se razlikovati 4 do 5 godina u svom biološkom (a time i motoričkom, kognitivnom...) razvoju.

Tempo razvoja pojedinaca je značajan pokazatelj za planiranje treninga. Ranije sazreli sportisti pokazuju značajnu prednostu u periodu koji Balai definiše kao faza učenja treniranja, u odnosu na prosečne i kasnije sazrele. Međutim, nakon što svi dostignu punu zrelost (ranije ili kasnije) često se dešava da kasnije sazreli sportisti postanu vrhunski takmičari, ukoliko su imali kvalitetan trening tokom ovog perioda.

5. *Trenirabilnost (prijemčivost).*

Senzitivni i kritični periodi: Pojmovi „adaptacija“ i „prijemčivost treninga“ se takođe nedovoljno precizno definišu. Adaptacija označava promene u organizmu do kojih dolazi kao rezultat uticaja stimulusa u obliku sportskog treninga koji proizvode funkcionalne ili morfološke promene. Step adaptacije zavisi od karaktera stimulusa, učestalosti, ali i genetičkih potencijala pojedinca. Prijemčivost treninga je jedna od centralnih sposobnosti koju je teško definisati, ali koja se odnosi na napredovanje u određenom vremenskom periodu, tačnije ona opisuje koliko je dete osetljivo i koliko je kadro napredovati, pod uticajem stimulansa treninga u određenom vremenskom periodu. Odgovor dečijeg organizma na uslove treninga je različit i povezan je sa periodima u razvoju u kome su deca više osetljiva na stimuluse treninga i u kojima se ubrzano razvijaju esencijalne motoričke sposobnosti. Za puno ostvarenje sportskog potencijala, potrebno je da sportista u određenom periodu rasta i razvoja bude izložen odgovarajućem treningu (metod, sredstva). Propušten period u razvoju određene sposobnosti u određeno vreme (kritični period) nije moguće nadoknaditi, samim time sportista neće biti u mogućnosti da u punom smislu ostvari svoj sportski potencijal.

Motoričke sposobnosti pokazuju različitu meru prijemčivosti u različitim periodima rasta:

- *Izdržljivost*- Optimalni period se pojavljuje na početku PBV. Aerobni trening se preporučuje pre dostizanja PBV. Razvoj aerobne moći se postepeno uvodi nakon opadanja faze rasta.
- *Snaga*- Za devojčice senzitivna faza se javlja odmah nakon PBV ili na početku menarhe, dok kod dečaka je to 12-19 meseci posle PBV.
- *Brzina*- Za dečake prvi senzitivni period se javlja u uzrastu 7-9 godina, a drugi u uzrastu 13-16. Za devojčice prvi period je u uzrastu 6-8, a drugi 11-13 godina.
- *Koordinacija*-Koordinacija u smislu veštine pokazuje značajnu meru prijemčivosti u uzrastu 9-12 kod dečaka, a 8-11 g. kod devojčica.
- *Gipkost*- Optimalan period za oba pola je uzrast 6-10 godina. Posebna pažnja se mora obratiti tokom perioda PBV.

6. *Fizički, mentalni, kognitivni i emocionalni razvoj.*

Trening, takmičenje i oprovak moraju poštovati mentalni, kognitivni i emocionalni razvoj deteta. Osim razvoja fizičkih i tehničko-taktičkih sposobnosti, kroz sport je neophodno razvijati i mentalne, kognitivne i emocionalne crte sportiste.

7. *Periodizacija.*

Periodizacija pretpostavlja upravljanje trenažnim opterećenjem i tokom adaptacije sportiste. Kada se koristi odgovarajućom metodikom i tekućim monitoringom i evaluacijom, periodizacija predstavlja osnovnu komponentu u programiranju treninga. Periodizacija podrazumeva primenu standardnih perioda / ciklusa koji su u teoriji treninga označeni grčkim merama za vreme i to: marko, mezo, mikro. Periodizacija se može definisati kao prosta organizacija vremena. Kao tehnika pravljenja planova, ona sređuje kompleksne trenažne procese u logičan raspored da bi se time dobili optimalni rezultati.

8. *Planiranje takmičenja.*

Sistem takmičenja učestvuje u stvaranju / podsticanju razvoja ili „gušenju“ talenta. Na početnim nivoima razvoja sportiste fizički kapacitet ima prednost nad takmičenjem dok, na kasnijim nivoima, razvoj sposobnosti značajnih za uspešno takmičenje postaje primaran fokus planiranja. Na svakom nivou odnos treninga i takmičenja je različit. Nivo i dužina takmičarske sezone su podrežene navedenim principima LTAD. Previše takmičenja i nedovoljan broj treninga utiču na razvijenost bazičnih veština. Nivo takmičenja je kritičan za tehnički, taktički i mentalni razvoj. Postavlja se pitanje na kojem nivou su deca sposobna da pravilno podnesu stres takmičenja, odgovornosti, očekivanja, pobeda i poraza. Sportske organizacije moraju da prilagode sisteme takmičenja zahtevima razvoja.

9. *Sistem usklađivanja i integrisanja.*

LTAD treba da bude u centru stručnog rada nacionalnih, regionalnih i lokalnih sportskih organizacija. Sistem, osim sportskih klubova, treba da obuhvati i fizičko vaspitanje, školski sport, rekreaciju i takmičarski sport. Naročito kod sportova kasne specijalizacije koji mogu da imaju osnovu u drugom sportu, školskom sportu, nastavi fizičkog vaspitanja. Za ostvarenje ciljeva LTAD je neophodno da svi činioци budu međusobno usklađeni i integrisani u jedinstven sistem.

10. Kontinuitet razvoja.

LTAD se bazira na aktuelnim istraživačkim i empirijskim saznanjima, prilagođavajući se promenama. U suštini LTAD treba da pokreće tekuću edukaciju i informisanje državnih, regionalnih, lokalnih službi, medija, sportske administracije, trenera, roditelja, naučnika, o međusobnim vezama, odnosima i saradnji između fizičkog vaspitanja, školskog sporta, rekreativnih organizacija i vrhunskog sporta.

2.4 Faze LTAD modela

Model koji je dao Balaj je dobra osnova za planiranje razvoja sportiste. Radi se o opštem modelu koji je moguće adaptirati u odnosu na specifičnosti sporta, kao i u odnosu na sistem sporta u kome se višegodišnje planiranje karijere planira (Jevtić, Ropret, 2011).

FAZA AKTIVNOG STARTA (dečaci i devojčice 0 – 6 godina)

Cilj ove faze je fizička aktivnost kroz zabavu i igru koji je deo svakodnevnog života dece.

Ona doprinosi razvoju funkcija CNS, koordinacije, socijalnih veština, motoričkih veština, emocija, mašte. Kako je ovo period u kojem je deci neophodna pomoć u ostvarivanju potrebe za fizičkom aktivnošću, lokalna zajednica mora pronaći efikasan način da obezbedi mesta na kojima će deca moći da zadovolje svoje potrebe (parkovi, sprave, rekviziti).

Obezbediti deci organizovanu fizičku aktivnost od najmanje 30 min dnevno (60 min za predškolski uzrast). Deci ne treba dozvoliti više od 60 min sedeće aktivnosti (osim kada spavaju). U skladu sa vremenskim uslovima, aktivnosti se mogu izvoditi napolju. Obezbediti potrebne informacije za pedagoge i roditelje o uzrasnim karakteristikama i potrebama.

U zavisnosti od iskustva i napretka, neprestano razvijati motoričko iskustvo kroz proces učenja i usavršavanja. Voditi računa o razvoju motoričkih aktivnosti i veština, kao osnove za buduće aktivnosti. Pažnju usmeriti na razvoj motoričkih veština, kao što su trčanje, skakanje, puzanje, preskakanje, penjanje, vučenje, guranje, bacanje, hvatanje, gađanje i sl. Aktivnosti koncipirati tako da se deca osećaju sposobno i nespupano u obavljanju zadatka, motivisana i sa osećanjem izazova u ispunjivanju zadatka. Cilj igara ne treba da bude takmičenje, već učešće u igri. Igre treba da su polno neutralne. Poželjna realizacija programa obuke plivanja.

FAZA RAZVOJA OSNOVA (dečaci 6 – 9; devojčice 6 – 8)

Cilj ove faze je obuka i usvajanje svih osnovnih pokreta i izgraditi opšte motorne veštine.

Razvoj veština treba da se odvija kroz planski i organizovani rad u formi zabave. Realizacija zadataka se može sprovesti kroz primenu različitih sportova i motoričkih (elementarnih) igara.

Uvežbavanje i usvajanje osnovnih motornih veština pre primene specifičnih. Kroz prirodne oblike kretanja (trčanje, skakanje, puzanje, preskakanje, penjanje, vučenje, guranje i sl) razvijati koordinaciju, ravnotežu, brzinu, agilnost (ABCs).

Razvoj mišićne snage se realizuje kroz vežbe telom (hodanja četvoronoške, u čučnju, višenja, penjanja, nošenja; otežane promenom položaja u kom se vežba, korišćenjem medicine ili pilates lopte.) Uvođenje osnovnih vežbi za gipkost. Razvoj brzine kretanja (u svim pravcima: pravolinijski, bočno, kombinovano) kroz vežbe u trajanju do 5 sek.

Faza u kojoj nastupa kritičan period za razvoj brzine (6 – 8 za devojčice i 7 – 9 za dečake). Nema periodizacije u treningu za ovaj nivo. Upoznati decu sa osnovnim pravilima i etikom u sportu. Raditi na usvajanju kulture ponašanja u sportu (odnos prema treningu, ličnoj opremi, ponašanje u svlačionici, vežbalištu i sl). Organizacija multifunkcionalnih kampova tokom letnjeg i zimskog raspusta. Učešće u drugim sportovima (do 4 treninga nedeljno)

FAZA UČENJA TRENIRANJA (dečaci 9 – 12, devojčice 8 – 11)

Cilj ove faze je obučiti i usvojiti sportske veštine. Nastavak na razvoju osnovnih motoričkih veština. Jedan od najvažnijih perioda u motornom razvoju dece je u periodu 9-12 godine. U tom periodu značajna je prijemčivost organizma za razvoj koordinacije.

Nastavak na razvoju snage vežbama sa sopstvenim telom, medicinkama i pilates loptama (sve veće mišićne grupe, stabilnost značajnih zglobnih sistema i kičmenog stuba). Postepeno uvođenje poskoka i skokova kao sredstva za razvoj snage. Rad na povećanju gipkosti i brzine kao osnove agilnosti. Razvoj izdržljivosti kroz igru, štafete.

Jednostruka periodizacija. Primena takmičenja 30% i treninga 70% . U 30% takmičenja spadaju takmičenja i specifično-takmičarski treninzi (moguće varijacije u zavisnosti od sporta). Na kraju faze deca moraju biti fizički „pismena“ u domenu motoričkih i osnovnih sportskih veština.

Upoznavanje dece sa osnovama zagrevanja, hlađenja, značaja hidratacije, ishrane, istezanja i dr. U ovoj fazi početi sa sistematskim praćenjem rasta (telesna visina i masa, radi uočavanja PBV i PBS). Učešće i na drugim sportskim aktivnostima (Dani trčanja, bicikljadama, rolerijadama i sl. uvrstiti ih u godišnji plan rada). Prva identifikacija talenata. Identifikacija maksimalno tri sporta u kojima dete uživa i pokazuje predispozicije

FAZA TRENIRANJA RADI TRENINGA (dečaci 12 - 16, devojčice 11 - 15)

Cilj u ovoj fazi je izgraditi aerobnu bazu, razviti brzinu i snagu, dalje razvijati i konsolidovati specifične sportske veštine. Prilagođavanje treninga različitim nivoima zrelosti predstavlja izazov za trenere u kolektivnim sportovima (igre, veslanje...). Postavlja se pitanje da li sportiste grupisati prema timovima ili karakteristikama sazrevanja? Zbog različitog stepena zrelosti treneri u ovoj fazi moraju biti obazrivi i ne treba da vrše selekciju na osnovu pokazatelja telesne razvijenosti (visine, telesne i mišićne mase, snage). Zbog toga se pristupa većem stepenu individualizacije u kondicionom i tehničkom segmentu treninga. Odnos treninga i takmičenja je 60:40. Praćenje telesnog razvoja (visine i mase radi uočavanja PBV i PBS). Identifikacija talenata, radi pomoći sportistima da se fokusiraju na dva komplementarna sporta (sličnih energetske sistema i motoričkih šema). Jednostruka ili dvostruka periodizacija. Tokom ovog perioda dolazi do konsolidacije bazičnih specifičnih sportskih veština i taktike.

Period ubrzane adaptacije na aerobni i trening brzine i snage. Početak PBV je optimalan period za razvoj aerobnih sposobnosti. Kada su u pitanju takmičenja, sportisti nastupaju sa željom da pobeđu i da iskažu svoje najbolje sposobnosti, ali glavni predmet rada je učenje novih stvari.

Razvoj aerobnih sposobnosti uz zadržavanje ili dalji razvoj koordinacije, brzine, snage i gipkosti.

Trening gipkosti prati nagli rast kostiju, ligamenata, tetiva i mišića. Realizacija zadataka zavisi od perioda PBV. Vreme ispoljavanja dva kritična perioda za razvoj snage kod devojčica –

odmah nakon PBV kao i na početku menarhe. Za dečake jedan period, 12 do 18 meseci nakon PBV. Obe sposobnosti, aerobna i snaga, odnosno njihovi kritični periodi zavise od sazrevanja, tj. da li se radi o deci sa ranijim, prosečnim ili kasnijim sazrevanjem. To znači da treneri moraju da prilagođavaju treninge navedenim individualnim karakteristikama sazrevanja.

FAZA TRENIRANJA RADI TAKMIČENJA (dečaci 16 – 23+/-, devojčice 15 – 21 +/-)

Cilj u ovoj fazi je razviti energetske kapacitete i naučiti kako se takmiči. Individualizacija treninga prema sportu, poziciji i timu i individualnim karakteristikama. Odnos takmičenja, priprema za takmičenje i specifičnog takmičarskog treninga u odnosu na opšti trening je 40:60. Korišćenje 40% vremena na razvoj tehnike, taktike i poboljšanja kondicije, a 60% treninga za takmičenje i takmičarsko-specifičnih treninga.

Optimizacija fizičke pripreme i razvoj specifičnih veština prema sportu, disciplini i poziciji u timu. Svi zadaci ovog nivoa moraju biti izvršeni pre nego što započne rešavanje zadataka faze treninga za pobedu.

Učenje sportista da savladane osnovne motoričke i sportske veštine primenjuju u promenljivim takmičarskim uslovima na treningu.

Trener i sportista treba da rade zajedno na planiranju takmičenja i oporavka, psihološkoj i tehničkoj pripremi. Izbor jednog sporta. Jednostruka, dvostruka i trostruka periodizacija.

FAZA TRENIRANJA RADI POBEDE (muškarci 19 +/-, devojke 18 +/-)

Cilj u ovoj fazi je razviti takmičarske kapacitete do maksimalnog nivoa (osvajanje medalja). U ovoj fazi bi trebalo da su dostignuti fiziološki genetski kapaciteti. Treninzi su visokog intenziteta i relativno velikog obima. Česti povremeni prekidi u cilju prevencije pretreniranosti, zamora, fizičkog i mentalnog zasićenja (*profilaksa*).

Ovo je krajnji nivo u sportskoj pripremi. Fizički, tehnički, taktički, mentalni kapaciteti u potpunosti su uspostavljeni i cilj treninga je njihova maksimalizacija.

Primena jednostruke, dvostruke i multi periodizacije. Potpuna posvećenost sportu, i u skladu sa tim usklađenost organizacije života. Odnos treninga i takmičenja 25:75. Procenat takmičenja uključuje takmičarsko-specifične trenažne aktivnosti.

FAZA AKTIVNOG ŽIVOTA

Faza prelaska iz takmičarskog sporta na rekreativne aktivnosti može početi na bilo kom uzrastu. Nastavak sa fizičkim aktivnostima i uključenost u sport. Prelazak na rekreativni nivo bavljenja istim ili drugim sportom. Učešće u veteranskim sportskim aktivnostima. Bavljenje sportom kao trener, sportski funkcioner, novinar, administrator i sl.

3. Primena LTAD modela u streljaštvu

Model LTAD naravno može biti primenjen u streljaštvu, a prvi su ga uradili u kanadskoj streljaškoj asocijaciji (FCA, 2008). Pored opštih problema u sportu poput: nedovoljnog bavljenja fizičkom aktivnošću, problema materijalnih sredstava, neadekvatne podrške nadležnih institucija i slično, postoje pitanja koja su direktno povezana sa trenerima, roditeljima, klubovima i administratorima u sportu. Veliki broj ovih tačaka se direktno tiče i streljaškog sporta:

Treneri:

- Metode obuke i programa su uglavnom pravljene za muške sportiste i primenjuju se i na sportistkinjama.
- Potrebno je više ženskih trenera
- Nedostatak razumevanja sportista sa invaliditetom
- Treneri u velikoj meri zanemaruju senzitivne periode razvoja kod dece
- Programi za obuku odraslih su nametnuti deci
- Priprema je prilagođena uglavnom kratkoročnom cilju-pobedi.

Roditelji:

- Roditelji se ne obrazuju za LTAD
- Roditelji se ne razumeju dovoljno u sam sistem sporta i „koja organizacija šta radi“
- Sportovi se prerano specijalizuju i roditelji treba da se odupiru toj tendenciji
- Zabava u sportu je zaboravljena

Sportski lideri i organizacije:

- Sistem konkurencije ometa razvoj sportista
- Nema identifikacije talenata
- Loša integracija između fizičkog vaspitanja u školama, programa zajednice i sistemom sportskih takmičenja.
- Programiranje za profit a ne za razvoj
- Najспособniji treneri rade na elitnom nivou a ne na nivou razvoja
- Nedostatak programa početničkog nivoa
- Planiranje nije prioritet
- Prisiljeni su da promene misiju u potrazi za finansiranjem

Usled svih ovih nedostataka kod sportista može doći do:

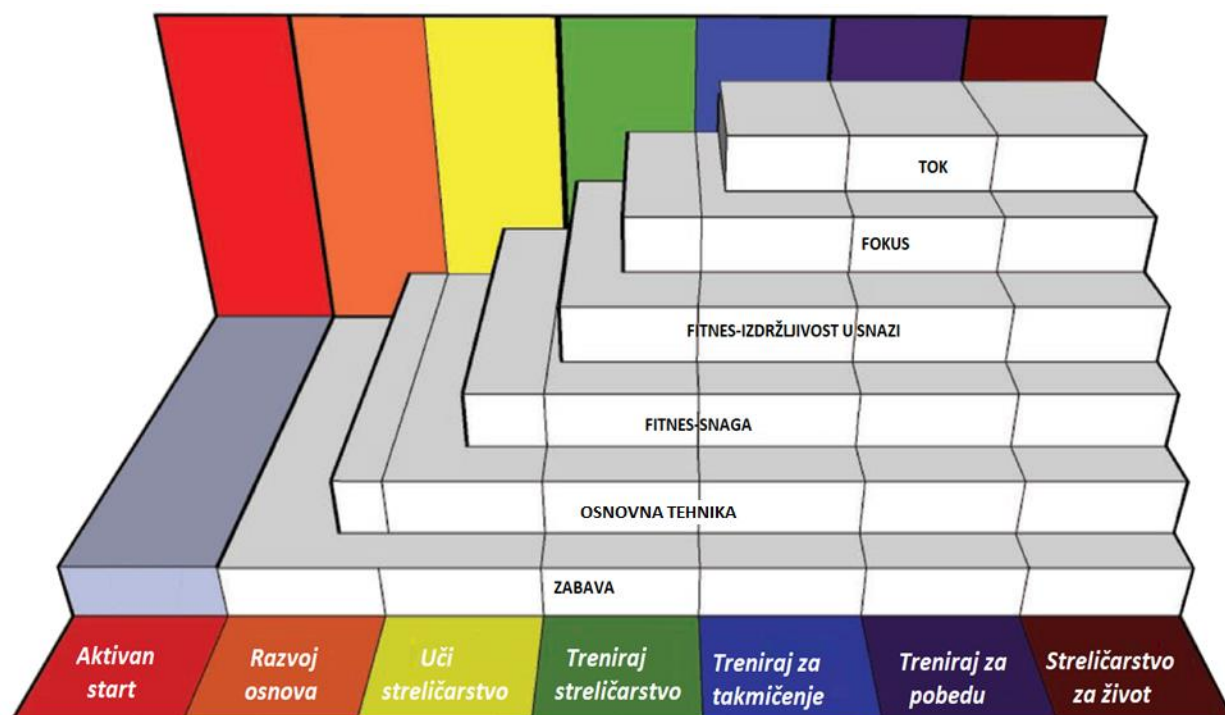
- Povreda
- Slabog razvoja opštih motoričkih potencijala
- Razvoja loših navika fokusiranih samo na pobedu
- Potencijal sportistkinja nije postignut zbog muških programa
- Deca se ne zabavljaju dok su u programima namenjenim odraslima
- Sportisti ne dostižu svoj genetski potencijal
- Deca napuštaju sport i on više nije deo njihovog života

4. Piramida razvoja u streličarstvu

U višegodišnjem planu razvoja, uspeh zavisi od progresivne izgradnje streličara pomoću šest elemenata takozvane „streličarske piramide“ koju čine:

1) Zabava:

Mogućnost učešća u drugim aktivnostima, igra i eksperimentisanje su od suštinskog značaja u svakome da održi interesovanje i svežinu i podstakne kreativnost. Ne treba zaboraviti da je razlog broj jedan za napuštanje sporta kod dece rečenica: „Prestalo je da bude zabavno“.



Slika 1 - Piramida razvoja u streličarstvu (modifikovano po: FCA, 2008)

2) Osnovna tehnika:

Podrazumeva primenjenu biomehaniku streličarstva, a to se odnosi na osnovne elemente tehnike: stav, posturalna ravnoteža, položaj šake koja drži luk, postavka prstiju na tetivi, podizanje i otvaranje luka, povlačenje tetive, sidrenje, nišanje, otpuštanje strele, ispraćaj leta strele.

Dobar oblik je osnova razvoja i zavisi od pozicioniranja tela i sekvenciranja pokreta. Obrazac se zasniva na fiziološkim i psihološkim sposobnostima ravnoteže, fleksibilnosti, snage, ukupne i fine motoričke veštine, koordinacije, vizuelne veštine i preciznosti.

3) Snaga:

Kada su osnove dobre forme urađene, streličar razvija mišićnu snagu za „otvaranje luka.“ Povećanjem snage luka streličar nastavlja razvoj snage koji omogućava sve veće udaljenosti a samim tim i veću preciznost. Veoma je važno paziti na bilateralni razvoj i pratiti posturalnu ravnotežu.

4) Izdržljivost u snazi:

Sposobnost da se luk povlači više puta bez zamora postaje izuzetno važna, i reklo bi se glavna motorička sposobnost. Posebno kasnije u fazi takmičenja.

5) Fokus:

Fokus obuhvata sve delove mentalne pripreme kako bi se streličar nosio sa konkurencijom i održao tačnost u svim uslovima. Ovde uključujemo snimanja streličara, elemente relaksacije, samogovora i razne fokus strategije.

6) Tok:

Protok je integracija svih ključnih elemenata zajedno sa akumulacijom iskustva i znanja povezanih sa takmičenjima da bi se postiglo majstorstvo i vrhunsko izvođenje.

5. Višegodišnji model razvoja streličara (LTAD)

Da bi postigao svoje ciljeve i ostvario sve svoje potencijale, streličaru je neophodna odgovarajuća obuka i priprema, prava oprema i ishrana, odmor i oporavak i to sve u pravo vreme. Model višegodišnjeg razvoja streličara definiše smernice za postepeni razvoj od ulaska u sport, preko eventualnih vrhunskih dostignuća i aktivnog učešća u životu. Naravno streličari su pojedinci tako da treba biti fleksibilan u primeni LTAD modela.

Dovoljan je jedan momenat da postanete streličar. Možete se sresti sa streličarstvom na nekom kampu, tim bildingu koji organizuje vaša firma, na promociji streličarstva u vašoj školi ili na sajmu sporta, hotelu gde se nalazite na letovanju, gledanjem prenosa sa streličarskog takmičenja... Možete imati sedam ili sedamdeset sedam godina, najvažniji je da prvi kontakt bude izazov i uživanje. Da bude zabavno.

Zabava je osnov za životni vek u sportu, setimo se razloga zbog kojih deca napuštaju sport. Jedan od najčešćih razloga je: „prestalo je da bude zabavno“. Isto je i sa starijima.

Višegodišnji model razvoja streličara je inače prva razvila Kanadska streličarska asocijacija i on razvija sedam nivoa razvoja u okviru tri glavne faze (FCA, 2008):

Streličarstvo za zabavu!

1. **Aktivni start**
2. **Razvoj osnova**
3. **Uči streličarstvo**

Streličarstvo za pobedu!

1. **Treniraj streličarstvo**
2. **Treniraj za takmičenje**
3. **Treniraj za pobedu**

Streličarstvo za život!

1. **Streličarstvo za život**

Streličarstvo za zabavu predstavlja ulaz u sport sve do nivoa **Uči streličarstvo!**

Streličarstvo za pobedu predstavlja razvoj u takmičarskom smislu ako je to želja streličara.

Streličarstvo za život nas podseća da streličar može da ostane aktivan u sportu tokom celog života, takođe kao rekreativac, trener ili sportski radnik.

Naravno to ne znači da zabava nije bitan deo faze **Streličarstvo za pobedu** ili faze **Streličarstvo za život**.

Centralni koncept LTAD modela je kontinuirano učenje, kontinuirano poboljšanje i kontinuirano uživanje. To je ideja progresivnog razvoja od nivoa do nivoa ukoliko tako streličar želi. Ideja je da se svako postignuće zasniva na onome što je prethodilo bez obzira da li su te veštine stečene u streličarstvu ili u nekim drugim sportovima. Ova ideja nazvana *Kaizen* kao japanska reč za stalno usavršavanje, shvatanje da ono gde se danas nalazimo nije destinacija već temelj za sutrašnje dostignuće. Ovi ciljevi i faze su svakako smernice za razvoj, a ne sredstvo za selekciju ili odbacivanje pojedinih učesnika.

Faze višegodišnjeg programa razvoja

I. Streličarstvo za zabavu

1. **Aktivni start** (godine 0-6; 0 godina u sportu)
2. **Razvoj osnova** (godine 6-9; 0-4 godina u sportu)

a) Ciljevi:

Naučiti osnovna kretanja i povezati ih u igru. Graditi osnovne motoričke vještine sa naglaskom na osnovama sporta i sigurnosti. Faze aktivnog starta i razvoja osnova su ključni faktori razvoja vještina za decu i stvaranje takozvanog „motoričkog prtljaga“ koji nas prati kroz ceo život. Odrasli streličari takođe moraju razviti fizičku pismenost, ako ne u detinjstvu, ono kasnije kroz razne sportove i aktivnosti

b) Streličarska piramida:

- Zabava: 100% faza aktivnog starta, do 60% faza razvoja osnova
- Oblik: 40% faza razvoja osnova
- Snaga: 0% samo kroz druge aktivnosti
- Izdržljivost: 0% samo kroz druge aktivnosti
- Fokus: kroz druge aktivnosti
- Tok: kroz druge aktivnosti

c) Mere:

- Jedna disciplina za uvođenje *recurve* ili *compound*
- Broj strela: do 75 nedeljno
- Snaga luka: tabela preporuke
- Trajanje treninga: faza aktivnog starta nema strukturu, faza razvoja osnova do 45 minuta po treningu
- 1-2 nedeljno, manje od 3h nedeljno.
- Takmičenja: bez formalnih takmičenja, samo zabavna takmičenja.
- Podučavanje: instruktor početnika u fazi razvoja osnova

d) Napomene:

Slobodna igra je od suštinske važnosti u ovim fazama gde učesnici treba da se osećaju slobodno i komforno, koriste se kratke daljine sa velikim i zabavnim ciljevima bez eliminacija. Gađanje balona i sl.

3. Uči streličarstvo (1-4 godina u sportu)

a) Ciljevi:

Učenje sportskih vještina, naglasak na razvoju forme-stava.

b) Streličarska piramida:

- Zabava: 30%
- Oblik: 40%
- Snaga: 20%
- Izdržljivost: 0% -kroz ostale aktivnosti
- Fokus: 0%- kroz ostale aktivnosti
- Tok: 0%- kroz ostale aktivnostiž

c) Mere:

- Discipline: pokušati i *recurve* i *compound* i na otvorenom i zatvorenom
- Broj strela nedeljno: 75-150
- Snaga luka: tabela preporuke
- Trajanje treninga: do 90 min. po treningu
- Broj treninga: specifični streličarski trening 3-4 puta plus ostali sportovi. Ukupno streličarenje do 3h.
- Takmičenje: 2-4 lokalna i klupska takmičenja i 1-3 regionalna takmičenja za godinu. 90% treniranja 10% takmičenja, takmičenja tretirati kao praksu.
- Podučavanje: instruktori i treneri srednjeg nivoa

d) Napomene:

- Uvođenje složenog sistema obuke i treniranja.
- Učestvovanje paralelno u još 2-3 sporta.
- Koristiti standardne daljine i mete, uvođenje klupskih i lokalnih takmičenja različitih nivoa.
- Uvođenje različitih disciplina radi razvijanja streličarskih vještina.

II. Streličarstvo za pobjedu

4. Treniraj streličarstvo (2-8 godina u sportu)

a) Ciljevi:

- Izgraditi aerobnu bazu i razvijati vještine specifične za sport. Naglasak na unapređenju snage i izdržljivosti.
- Streličarska piramida:
- Zabava: 20%
- Oblik: 25%
- Snaga: 25%
- Izdržljivost: 20%
- Fokus.:10%
- Tok: 0% kroz druge aktivnosti

b) Mere:

- Stil i discipline: *recurve* i *compaund*. *Indoor* i *outdoor* razvoj veština i interesovanja.
- Broj strela nedeljno: 150-500
- Snaga luka: tabela preporuke
- Trening: trajanje do 120 min. po treningu
- Broj treninga: specifični streličarski 3-5 puta nedeljno uključujući treninge snage i izdržljivosti.
- Ukupno vreme 8h nedeljno uključujući 2-3 sata treninga snage i izdržljivosti.

c) Takmičenja:

- 5-6 lokalnih, 2 regionalna za godinu. 1-2 nacionalna ili internacionalna takmičenja. 85% treninga, 15 takmičenja.

d) Napomene:

- Preporuka za uvođenje periodizacije treninga
- Izbegavanje izbornih takmičenja
- Početni razvoj veština fokusiranja
- Smanjivanje broja drugih sportova ali i dalje izlaganje raznim disciplinama zbog opšteg razvoja
- Preciziranje sportske forme
- Brza promena fizičkih, emocionalnih i kognitivnih sposobnosti u periodu puberteta

5. Treniraj za takmičenje (4-10 godina u sportu)

a) Ciljevi:

- Optimizovanje fizičke pripreme i sportskih veština. Naglasak na poboljšanju fitnes karakteristika i fokusiranja u postizanju rezultata.
- Streličarska piramida:
- Zabava: 15%
- Oblik: 20%
- Snaga: 15%
- Izdržljivost: 20%
- Fokus: 20%
- Tok: 10%

b) Mere:

- Stil i discipline: *recurve* ili *compaund* specijalizacija. *Indoor* i *outdoor* razvoj veština i interesovanja.
- Broj strela nedeljno: 600-1000
- Snaga luka: tabela preporuke
- Trening: trajanje do 150 min. po treningu
- Broj treninga: specifični streličarski tehnički, taktički i fitnes trening snage i izdržljivosti 8-12 puta
- Ukupno vreme do 14h nedeljno uključujući 4-6h fitnes treninga

c) Takmičenja:

- 5-6 lokalnih, po 2 regionalna, nacionalna i internacionalna takmičenja.
80% treninga, 20% takmičenja.

d) Napomene:

Tokom cele godine treninzi visokog intenziteta. Godišnja ili dupla periodizacija (2x24nedelje).Tokom obuke otklanjati slabosti. Koristiti testove funkcionalne fleksibilnosti i snage radi razvijanja periodičnog programa razvijanja snage. Usredsrediti se na poboljšanje ravnoteže, jačanje mišića trupa-*core*, razvoj specifične snage i izdržljivosti. Specijalizacija u jednoj diviziji. Povećanje broja takmičenja, model takmičenja na treningu-takmičarski trening. Vrhunska takmičenja.

6. Treniraj za pobedu (7 i više godina u sportu)

a) Ciljevi:

- Optimizovanje fizičke pripreme, performansi streličara i konkurencije.
Naglasak na usavršavanju fokusa i toka hica.
- Streličarska piramida:
- Zabava: 10%
- Oblik: 10%
- Snaga: 15%
- Izdržljivost: 20%
- Fokus.:20%
- Tok: 20%

b) Mere:

- Stil i discipline: puna specijalizacija recurve ili compaund. Indoor i outdoor.
- Broj strela nedeljno: 600-1000
- Snaga luka: tabela preporuke
- Trening: trajanje preko 180 min. po treningu
- Broj treninga: specifični streličarski tehnički, taktički i fitnes trening 10-15 puta nedeljno.
- Ukupno vreme 12-20+h nedeljno
- Takmičenja: 5-6 lokalnih, po 2 regionalna, nacionalna i 4 internacionalna takmičenja.
- 70% treninga, 30% takmičenja.

c) Napomene:

Specijalizacija u jednoj disciplini i podela na indoor i outdoor sezonu. Cele godine trening visokog intenziteta, godišnja ili polugodišnja periodizacija. Fokus u obuci se svodi na fino podešavanje. Koristiti testove funkcionalne fleksibilnosti i snage radi razvijanja periodičnog programa razvijanja snage. Usredsrediti se na poboljšanje ravnoteže, jačanje mišića trupa (*core*), razvoj specifične snage i izdržljivosti. Integrisanje fizičkog i mentalnog treninga stručnih veština, praćenje konkurencije kako bi se postigao „protok“. Povećanja broja takmičenja i tempiranje forme za glavna takmičenja.

III. Streličarstvo za život

7. Streličarstvo za život (ulazak u bilo koje vreme nakon završetka rasta)

a) Ciljevi:

- Prelazak sa takmičarske karijere na doživotnu fizičku aktivnost
- **Streličarska piramida:**
- Zabava: 40%
- Oblik: 10%
- Snaga: 10%
- Izdržljivost: 10%
- Fokus.:10%
- Tok: 20%

b) Mere:

- Stil i discipline: po želji.
- Broj strela nedeljno: po želji
- Snaga luka: po želji
- Trening: po želji
- Broj treninga: po želji
- Ukupno vreme: po želji
- Takmičenja: po želji

c) Napomene:

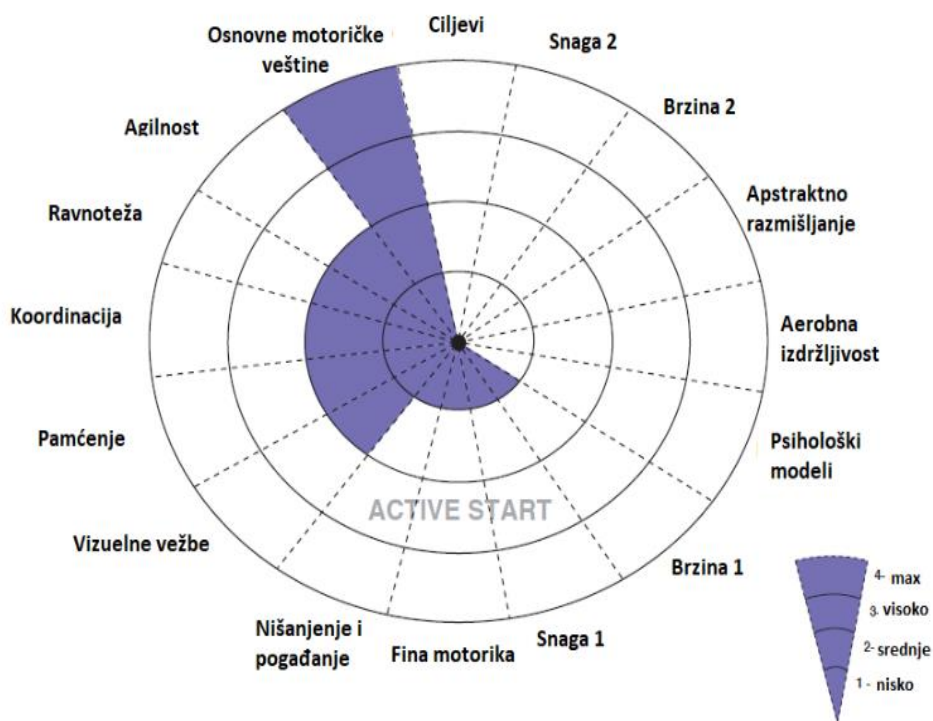
Trening i takmičenja mogu da se kreću od rekreativnih do takmičenja ozbiljnog karaktera zavisno od želja i sposobnosti. Ostati u sportu u sportu kao trener, službenik ili administrator.

6. Razvoj mladih strelčara

Osnovni principi višegodišnjeg razvoja se sprovede kroz razumevanje da se pojedinci razvijaju kroz četiri ključne tačke: fizički, socijalno, emocionalno i intelektualno u različitim etapama, i trener mora biti svestan mogućnosti razvoja svakog pojedinca i sposoban da modifikuje programe i planove treninga i takmičenja. Obezbeđivanje adekvatnog treninga tokom osetljivih perioda razvoja, tzv. senzitivnih perioda, predstavljaju osnove za kasnije razvijanje mogućih potencijala.

1) AKTIVAN START

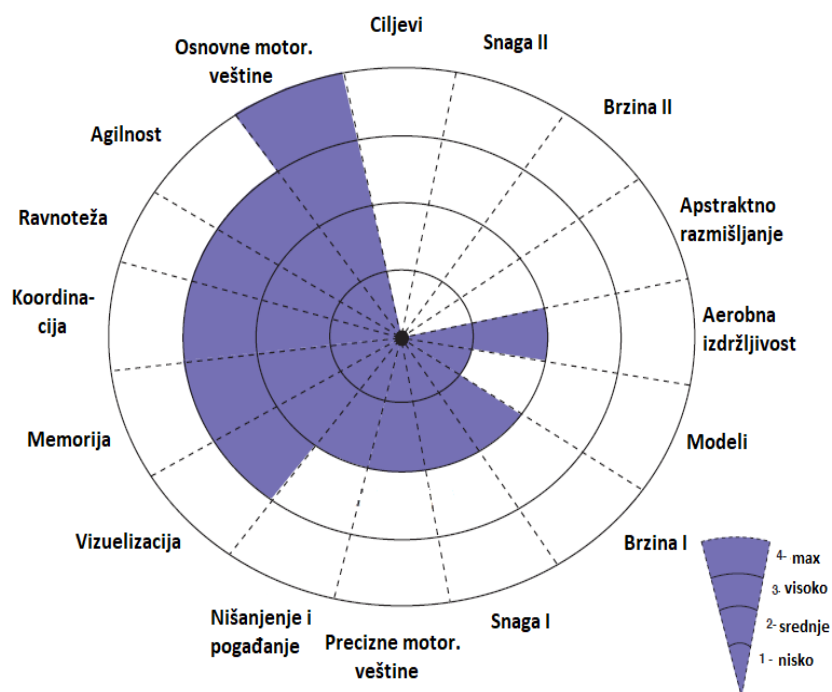
(0-6 godina; 0 godina u sportu)



Slika 2 - Aktivan start (modifikovano po: FCA, 2008).

- Obezbediti organizovane fizičke aktivnosti najmanje 30 minuta dnevno za predškolce
- Obezbediti najmanje 60 minuta dnevno nestruktuiranih aktivnosti u vidu raznih igara. Deca ovog uzrasta ne bi trebalo da sede duže od 60 minuta, osim kada spavaju
- Neka uživaju u osnovnim veštinama kretanja: trčanje, skakanje, bacanje, provlačenje, hvatanje i sl.
- Upoznavanje sa streličarstvom na najjednostavniji način

2) RAZVOJ OSNOVA (6-9 godina; 0-4 godina u sportu)

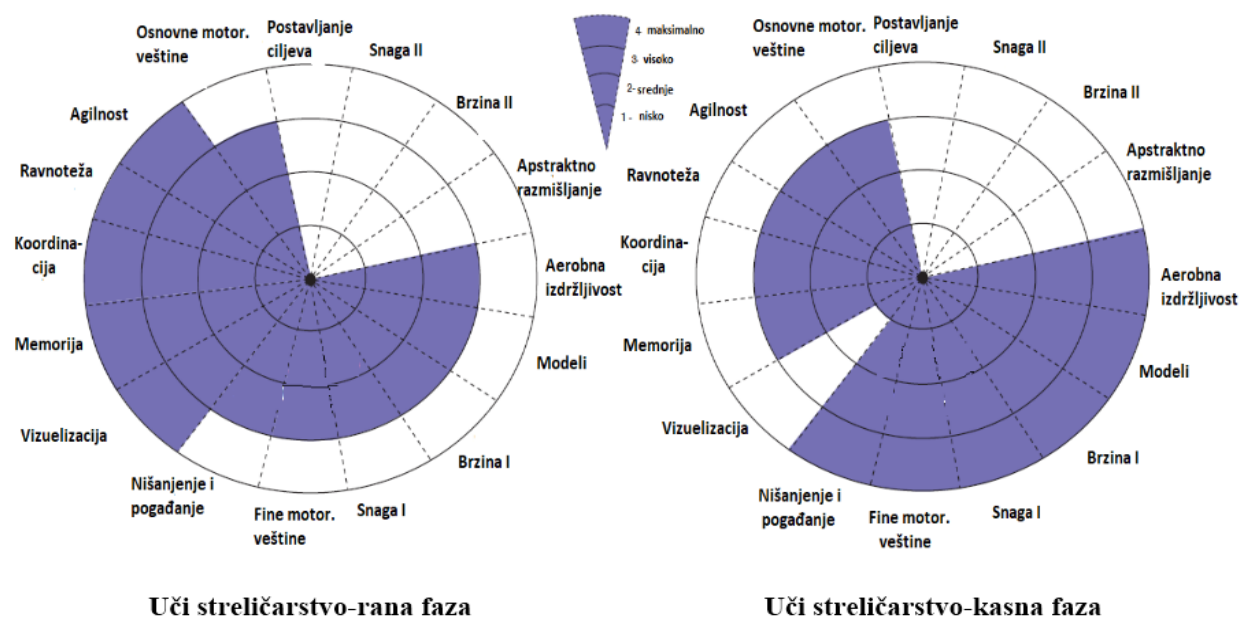


Slika 3 - Razvoj osnova (modifikovano po: FCA, 2008).

- Vežbati i savladavati osnovna motorička kretanja i veštine pre specifičnih sportskih kretanja
- Naglasiti osnove agilnosti, ravnoteže, koordinacije i brzine
- Učestvovati u što širem spektru aktivnosti. Razvijati brzinu, snagu i izdržljivost kroz igre
- Uvoditi u osnove strelčarstva: osnove bezbednosti i osnovne forme kroz igru

3) UČI STRELIČARSTVO

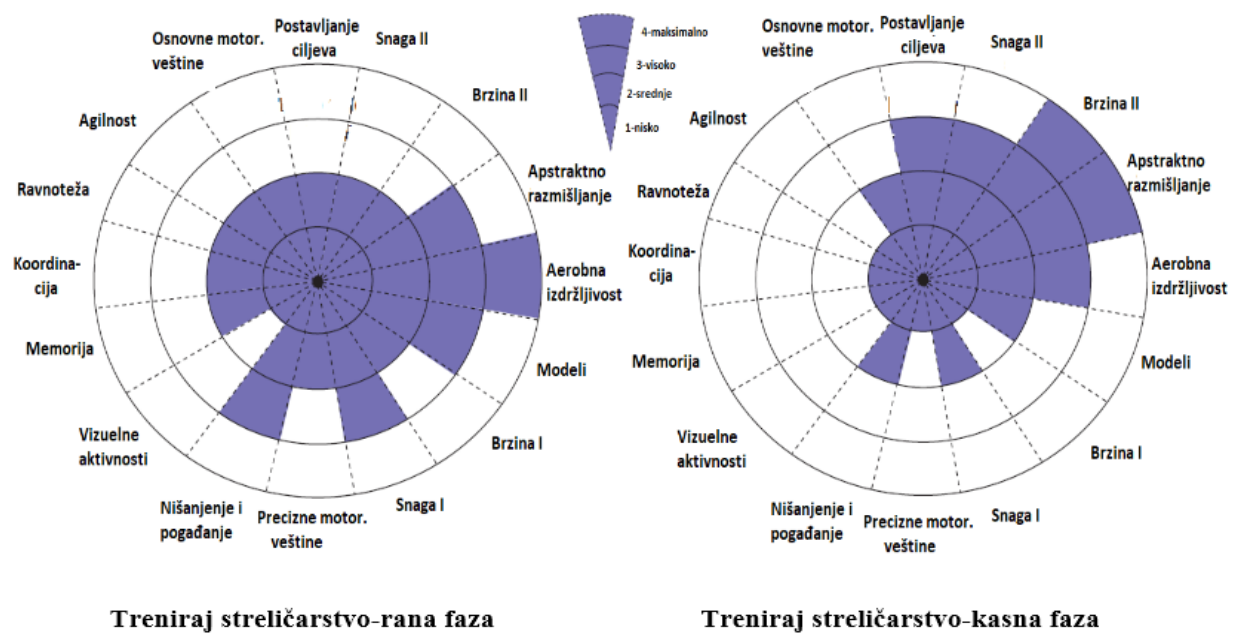
(9-12 godina dečaci, 8-11 godina devojčice; 1-4 god. u sportu)



Slika 4 - Uči streličarstvo (modifikovano po: FCA, 2008).

- Prikazani su grafikoni rane i kasne faze
- Ovo je senzitivni period za razvoj motoričkih veština, a posebno koordinacije
- Učestvovati u više sportova. Razvijati brzinu, snagu i izdržljivost kroz igre
- Za streličarstvo imati u vidu senzitivnost za razvoj: ravnoteže, vizuelnih aktivnosti (nišanje i pogađanje) i finih motoričkih kretanja

4) TRENIRAJ STRELIČARSTVO (12-14 dečaci, 11-13 devojčice; 2-8 godina u sportu)

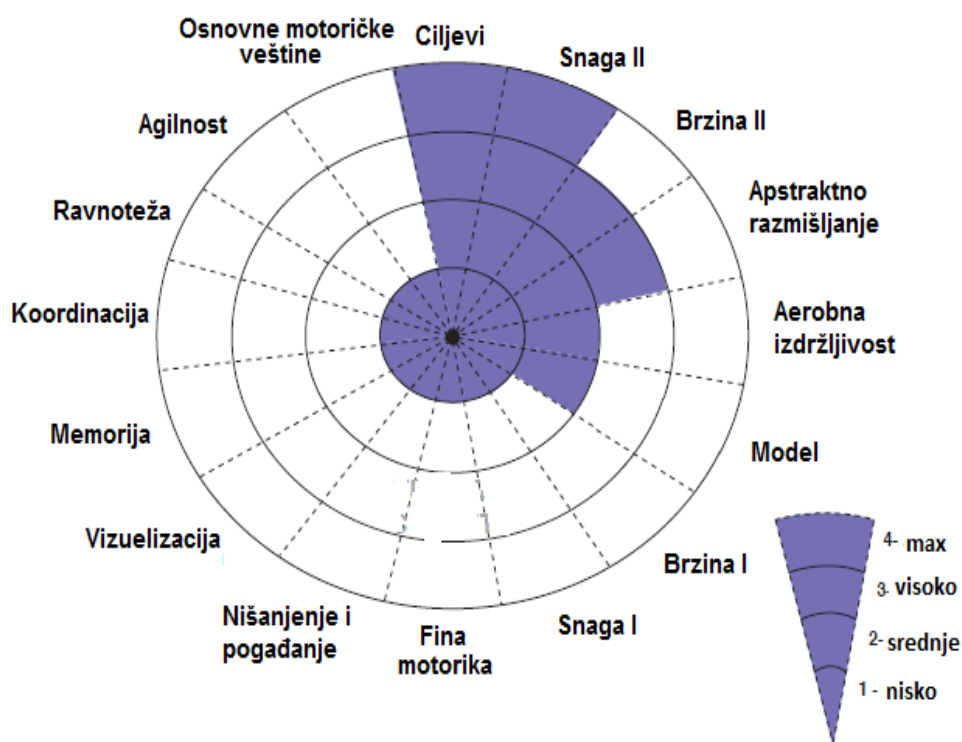


Slika 5 - Treniraj streličarstvo (modifikovano po: FCA, 2008).

- Prikazani su grafikoni rane i kasne faze
- Jedan od prioriteta aerobni trening (nakon pika brzine rasta)
- Razvoj i vežbe fleksibilnosti zbog naglog razvoja kostiju, mišića i tetiva
- Uvođenje postavljanja ciljeva i razvoj takmičarskog duha i fizičkih predispozicija
- Moguće smanjenje performansi usled naglog rasta u kasnijoj fazi i problemi sa koordinacijom

5) TRENIRAJ ZA TAKMIČENJE

(16-23+/- (M), 15-21+/- (Ž); 4-10 godina u sportu)

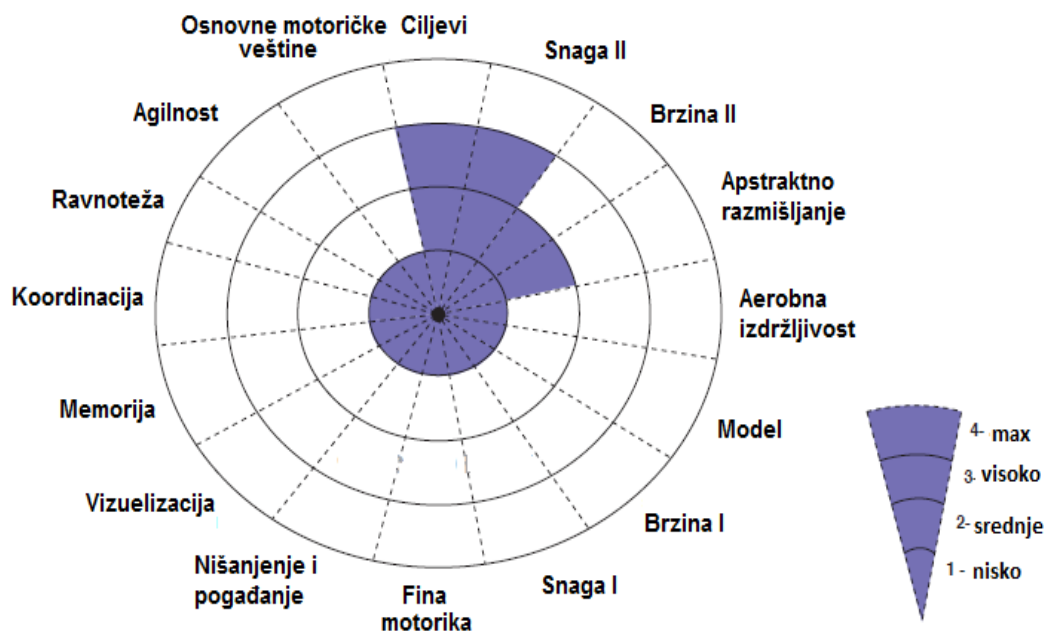


Slika 6 - Treniraj za takmičenje (modifikovano po: FCA, 2008).

- Optimizacija fizičkog razvoja streličara
- Naglasak na razvoju snage i izdržljivosti u snazi.
- Poseban naglasak na učenju takmičenja i nadmetanja i fokusa
- Takmičenja na vrhunskim turnirima i prvenstvima
- Moguće smanjenje performansi u ranoj fazi zbog tragova adolescencije

6) TRENIRAJ ZA POBEDU

(19+/- (M), 18+/- (Ž); 7 i više godina u sportu)

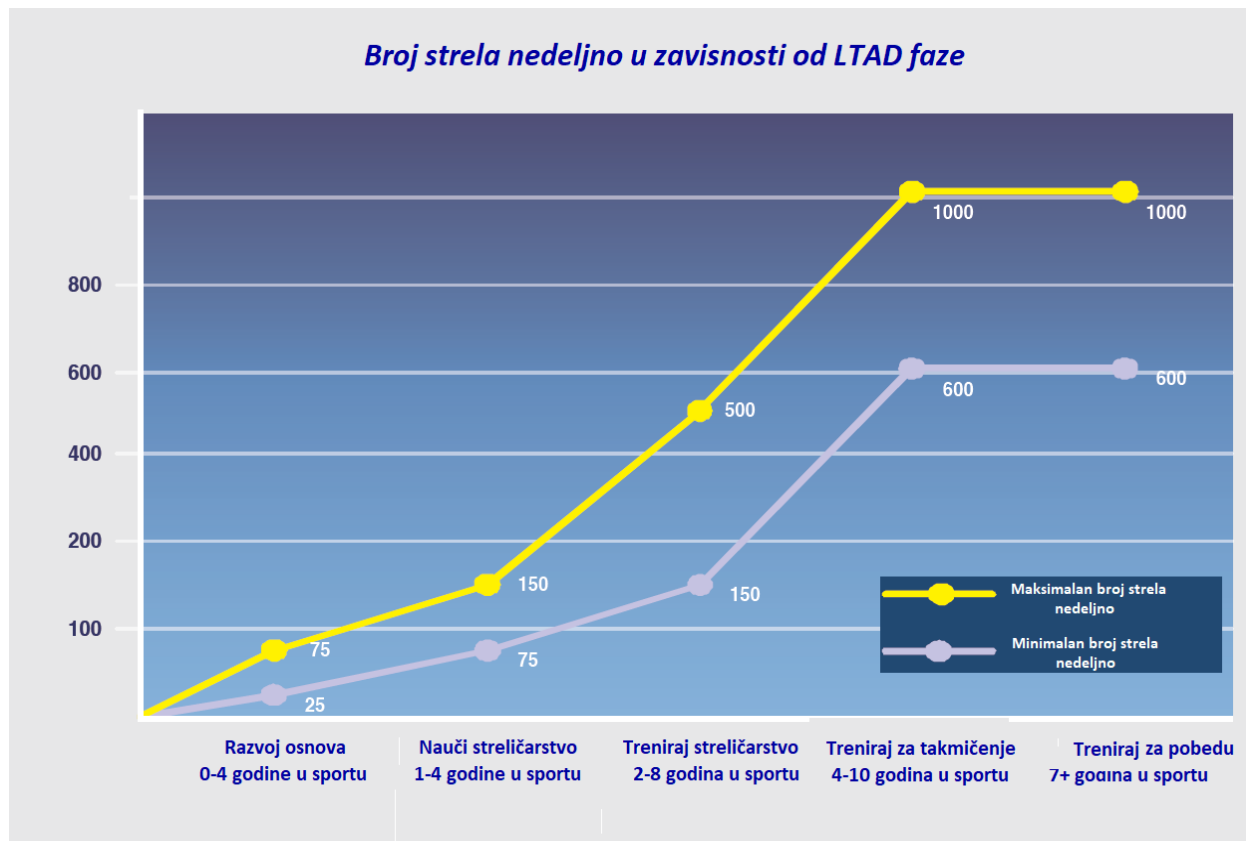


Slika 7 - Treniraj za pobjedu (modifikovano po: FCA, 2008).

- Optimizacija svih fizičkih i mentalnih osobina
- Specijalizacija i prečišćavanje ciljeva
- Postavljanje visokih tehničkih i fizičkih zadataka i razvoj snage uz povećanje mišićne mase
- Visok intenzitet treniranja uz adekvatan odmor

Broj „kvalitetnih strela“ nedeljno

U nastavku se nalazi tabela sa preporučenim brojem strela koji streličar treba da otpusti nedeljno u zavisnosti od LTAD faze u kojoj se nalazi. Pod ovim se podrazumevaju takozvane „kvalitetne“ strele koje su otpuštene bilo na treningu ili takmičenju, ali sa maksimalnom pažnjom i fokusiranošću streličara na pravilno izvođenje hica. Ukoliko je streličar umoran ili dekoncentrisan na bilo koji način, i ne uspeva da na zadovoljavajući način otpušta strele ne govori se o „kvalitetnim“ strelama.



Slika 8 - Broj otpuštenih strela nedeljno (modifikovano po: FCA, 2008).

Preporučena snaga luka

U sledećim tabelama se nalaze preporučene snage lukova u zavisnosti od: LTAD faze u kojoj se streličar nalazi, vrste luka (*recurve* ili *compound*), pola streličara, kao i dela sezone (na otvorenom ili u sali). Sve tabele su modifikovane po: FCA, 2008.

Tabela 1 - Zakrivljeni luk-recurve; Sezona na otvorenom-Outdoor; Muškarci

Recurve-M	Uzrast	0-6god.	6-8god.	9-12god.	12-15god.	15-23god.	19+god.
Osnove	U sportu	0-1	0-2	0-3	0-4	0-4	0-4
	Snaga	10 lbs	10 lbs	12 lbs	15-16 lbs	16-24 lbs	16-24 lbs
Uči Streličarstvo	U sportu		1-3	1-3	1-4	1-4	1-4
	Snaga		10-12 lbs	16-24 lbs	20-24 lbs	16-34 lbs	16-24 lbs
Treniraj streličarstvo	U sportu			2-4	3-6	2-8	2-8
	Snaga			20-25 lbs	25-30 lbs	35-40 lbs	35-40 lbs
Treniraj za takmičenje	U sportu				4-6	4-8	4-10
	Snaga				28-32 lbs	35-40 lbs	35-40 lbs
Treniraj za pobedu	U sportu					7-10	7+
	Snaga					36-42 lbs	40-48 bs

Tabela 2 - Zakrivljeni luk-recurve; Sezona na otvorenom-Outdoor; Žene

Recurve-Ž	Uzrast	0-6god.	6-8god.	8-11god.	11-15god.	15-22god.	18+god.
Osnove	U sportu	0-1	0-2	0-3	0-4	0-4	0-4
	Snaga	10 lbs	10 lbs	12 lbs	12-16 lbs	15-18 lbs	16-20 lbs
Uči streličarstvo	U sportu		1-2	1-3	1-4	1-4	1-4
	Snaga		10 lbs	12 lbs	12-16 lbs	15-18 lbs	16-20 lbs
Treniraj streličarstvo	U sportu			2-4	3-6	2-8	2-8
	Snaga			20-22 lbs	24-28lbs	24-28 lbs	24-28 lbs
Treniraj za takmičenje	U sportu				4-6	4-8	4-10
	Snaga				24-28 lbs	28-32 lbs	30-34 lbs
Treniraj za pobedu	U sportu					7-10	7+
	Snaga					30-34 lbs	30-34 lbs

Tabela 3 - Složeni luk-Compound; Sezona na otvorenom-Outdoor; Muškarci

Comp.-M	Uzrast	0-6god.	6-8god.	9-12god.	12-15god.	15-23god.	19+god.
Osnove	U sportu	0-1	0-2	0-3	0-4	0-4	0-4
	Snaga	N/A	15lbs 50%	25lbs 50%	25lbs 50%	30lbs 50%	30lbs 50%
Uči streličarstvo	U sportu		1-3	1-3	1-4	1-4	1-4
	Snaga		15lbs 50%	25-30lbs 40%	25-30lbs 40%	30-35lbs 40%	30-35lbs 40%
Treniraj streličarstvo	U sportu			2-4	3-6	2-8	2-8
	Snaga			25-30 lbs 40%	30-35lbs 40%	35-40lbs 40%	35-40lbs 40%
Treniraj za takmičenje	U sportu				4-6	4-8	4-10
	Snaga				30-35lbs 30/40%	30-40lbs 30/40%	35-40lbs 30/40%
Treniraj za pobedu	U sportu					7-10	7+
	Snaga					40-45lbs 30/40%	45-50lbs 30/40%

Tabela 4 - Složeni luk-Compound; Sezona na otvorenom-Outdoor; Žene

Comp.-Ž	Uzrast	0-6god.	6-8god.	8-11god.	11-15god.	15-22god.	18+god.
Osnove	U sportu	0-1	0-2	0-3	0-4	0-4	0-4
	Snaga	N/A	20lbs 50%	20lbs 50%	25lbs 50%	25lbs 50%	25lbs 50%
Uči streličarstvo	U sportu		1-2	1-3	1-4	1-4	1-4
	Snaga		15lbs 50%	20-25lbs 40%	20-25lbs 40%	20-25lbs 40%	30-35lbs 40%
Treniraj streličarstvo	U sportu			2-4	3-6	2-8	2-8
	Snaga			20-25 lbs 40%	25-30lbs 40%	30-35lbs 40%	30-35lbs 40%
Treniraj za takmičenje	U sportu				4-6	4-8	4-10
	Snaga				25-30lbs 30/40%	30-35lbs 30/40%	30-35lbs 30/40%
Treniraj za pobedu	U sportu					7-10	7+
	Snaga					40-45lbs 30/40%	40-45lbs 30/40%

Tabela 5 - Zakrivljeni luk-Recurve, Sezona u zavorenom-Indoor; Muškarci

Recurve-M	Uzrast	0-6 god.	6-9 god.	9-12 god.	12-15 god.	15-23 god	19+ god.
Osnove	U sportu	0-1	0-2	0-3	0-4	0-4	0-4
	Snaga	10 lbs	10-12 lbs	12 lbs	15-16 lbs	16-24 lbs	16-24 lbs
Uči streličarstvo	U sportu		1-3	1-3	1-4	1-4	1-4
	Snaga		10-12 lbs	12lbs	15-16 lbs	16-24 lbs	16-24 lbs
Treniraj streličarstvo	U sportu			2-4	3-6	2-8	2-8
	Snaga			20-22 lbs	24-28 lbs	24-28 lbs	24-28 lbs
Treniraj za takmičenje	U sportu				4-6	4-8	4-10
	Snaga				24-28 lbs	28-32 lbs	30-34 lbs
Treniraj za pobjedu	U sportu					7-10	7+
	Snaga					30-34 lbs	30-34 lbs

Tabela 6 - Zakrivljeni luk-Recurve, Sezona u zavorenom-Indoor; Žene

Recurve-Ž	Uzrast	0-6god.	6-8god.	8-11god.	11-15god.	15-22god.	18+god.
Osnove	U sportu	0-1	0-2	0-3	0-4	0-4	0-4
	Snaga	10 lbs	10 lbs	12 lbs	12-16 lbs	15-18 lbs	16-20 lbs
Uči Streličarstvo	U sportu		1-2	1-3	1-4	1-4	1-4
	Snaga		10 lbs	12 lbs	12-16 lbs	15-18 lbs	16-20 lbs
Treniraj streličarstvo	U sportu			2-4	3-6	2-8	2-8
	Snaga			20-22 lbs	24-28 lbs	24-28 lbs	24-28 lbs
Treniraj za takmičenje	U sportu				4-6	4-8	4-10
	Snaga				24-28 lbs	28-32 lbs	30-34 lbs
Treniraj za pobjedu	U sportu					7-10	7+
	Snaga					30-34 lbs	30-34 lbs

Tabela 7 - Složeni luk-Compound; Sezona u zatvorenom-Indoor; Muškarci

Comp.-M	Uzrast	0-6god.	6-8god.	9-12god.	12-15god.	15-23god.	19+god.
Osnove	U sportu	0-1	0-2	0-3	0-4	0-4	0-4
	Snaga	N/A	15lbs 50%	25lbs 50%	25lbs 50%	30lbs 50%	30lbs 50%
Uči streličarstvo	U sportu		1-3	1-3	1-4	1-4	1-4
	Snaga		15lbs 50%	25lbs 40%	25lbs 40%	30lbs 40%	30lbs 40%
Treniraj streličarstvo	U sportu			2-4	3-6	2-8	2-8
	Snaga			25-30 lbs 40%	30-35lbs 40%	35-40lbs 40%	35-40lbs 40%
Treniraj za takmičenje	U sportu				4-6	4-8	4-10
	Snaga				30-35lbs 30/40%	35-40lbs 30/40%	35-40lbs 30/40%
Treniraj za pobedu	U sportu					7-10	7+
	Snaga					30-35lbs 30/40%	30-35lbs 30/40%

Tabela 8 - Složeni luk-Compound; Sezona u zatvorenom-Indoor; Žene

Comp.-Ž	Uzrast	0-6god.	6-8god.	8-11god.	11-15god.	15-22god.	18+god.
Osnove	U sportu	0-1	0-2	0-3	0-4	0-4	0-4
	Snaga	N/A	20lbs 50%	20lbs 50%	25lbs 50%	25lbs 50%	25lbs 50%
Uči streličarstvo	U sportu		1-2	1-3	1-4	1-4	1-4
	Snaga		15lbs 50%	20lbs 40%	20lbs 40%	25lbs 40%	25lbs 40%
Treniraj streličarstvo	U sportu			2-4	3-6	2-8	2-8
	Snaga			20-25 lbs 40%	25-30lbs 40%	25-30lbs 40%	25-30lbs 40%
Treniraj za takmičenje	U sportu				4-6	4-8	4-10
	Snaga				25-30lbs 30/40%	25-30lbs 30/40%	25-30lbs 30/40%
Treniraj za pobedu	U sportu					7-10	7+
	Snaga					30-35lbs 30/40%	30-35lbs 30/40%

6.1 Razvoj dečije motorike kroz streličarstvo

Motorički razvoj, sam po sebi, predstavlja sastavni deo ukupnog razvoja čoveka, i zbog toga, manifestacije motoričke razvijenosti, često identifikovane kao motoričke sposobnosti, posredno ukazuju na razvijenost pojedinih organa i funkcija organizma kao celine. Ovde se podrazumeva da su sposobnosti individualne karakteristike od kojih zavisi uspešnost u određenoj aktivnosti. Skup osobina od kojih zavise mogućnosti za postizanje većeg ili manjeg uspeha u nekoj aktivnosti čini obdarenost, a prorodna visoka obdarenost ukazuje na talenat za neku aktivnost. (Volkov, 1981)

U razvoju vrhunskog, a time i dečijeg sporta, neophodan je rani razvoj motoričkih sposobnosti uz poštovanje zakonitosti biološkog, socijalnog i psihomotornog aspekta razvoja. U današnje vreme ukupan razvoj dece, pa i motorički, zavisi od kulturoloških i socijalnih prilika u kojima deca žive.

Karakteristike morfološkog razvoja

Morfološki razvoj se najčešće opisuje kao razvoj i promena visine tela i mase čoveka u toku života, i to pod uticajem unutrašnjih i spoljašnjih faktora. Unutrašnji faktori se vezuju za nasledni faktor (genetika), a spoljašnji se odnose na način života u kojem ishrana i fizička aktivnost određuju masu tela i njegove funkcionalne karakteristike.

Morfološki razvoj od rođenja do punog razvoja prolazi kroz faze ubrzanog i usporenog razvoja koje se smenjuju. Prva faza ubrzanog razvoja traje od rođenja do 6-7. godine i naziva se infantilnom fazom i karakteriše je naglašena promena visine tela u odnosu na nešto sporiji prirast mase tela. U ovom periodu je intenzivan razvoj nervnog i limfnog sistema.

Od 12. do 16-17. godine organizam se opet razvija ubrzano i to je druga faza ubrzanog razvoja ili juvenilna faza. Deca u ovom periodu rastu u visinu, ali imaju i ubrzan prirast mišićne mase, koji je povezan sa razvojem reproduktivnog sistema, odnosno sa uticajem hormona testosterona koji podstiče polno sazrevanje, ali takođe utiče na porast mišićne mase. Zbog veće količine ovog hormona kod muškaraca imamo veći prirast mišićne mase, a samim tim i veće ispoljavanje sile i snage.

Uporedo sa morfološkim razvojem, razvija se kardiovaskularni, nervni, i drugi sistemi u organizmu.

Karakteristike psihološkog razvoja

U toku morfološkog razvoja dešavaju se promene u psihološkom aspektu odrastanja. Pažnja postaje sve usredsređenija i dete od okupiranosti sobom postaje okrenuto društvu, što je bitan momenat pri polasku u školu. Takođe je prisutan razvoj motivacije od faze održanja života i zadovoljenja organskih potreba, do faze socijalizacije i pripadanja grupi i motiva koji se kroz grupu ostvaruju.

U periodu od 3-7. godine psihološkom razvoju doprinose i funkcije motoričkog razvoja, koje se podstiču kroz igru. Igra sa vršnjacima je značajna i zbog kontrole egocentričnosti deteta.

Karakteristike motoričkog razvoja

Motorički razvoj je sastavni deo ukupnog razvoja, ili bolje rečeno, motorički razvoj je aktivna posledica razvojnih promena. U tim promenama razvoj nervnog sistema daje osnovu za razvoj motoričkog sistema. (Kukolj, 2011.)

Razvoj nervno mišićnog sistema se ogleda kroz fizičke aktivnosti.

Do druge godine života, u periodu infazije, motorički sistem se ogleda u uspostavljanju kontrole kretanja. Prvo se uspostavljaju funkcije nervnomišićnog sistema od kojih zavisi položaj glave, zatim kontrola pokreta u sedećem položaju, pa kontrola u uspravnom položaju i održavanje ravnoteže. Za motorički razvoj u prve tri godine se može reći da se odvija kroz uspostavljanje kontrole doživljaja a zatim kroz aktivan razvoj kretanja. Uporedo sa ovim razvojem uspostavlja se dominantnost leve ili desne strane tela i uslovi za eventualnu promenu laterizovanosti postoje do 4. godine.

Od treće do šeste godine se brzo razvijaju karakteristike kretanja, što se vidi kroz razvoj koordinacije i uspostavljanja viših ciljeva kretanja.

Predpubertetski period od 7. do 12.godine pripada takozvanoj fazi usporenog razvoja i u ovom periodu dolazi do usaglašavanja funkcija nervno-mišićnog sistema i morfoloških karakteristika. U daljem razvoju od 12. do 15. godine (period puberteta) motorički razvoj se odvija kroz razvoj okretnosti, skočnosti i brzine, a zatim sledi period pune motorne aktivnosti i razvoj dobro koordinisanog kretanja.

Opšti tok razvoja motoričkih sposobnosti karakteriše heterohtonost, sinfaznost, ritmičnost i individualnost. Heterohtonost se odnosi na činjenicu da različite motoričke sposobnosti nastaju u različitim periodima razvoja, sinfaznost je preklapanje razvoja pojedinih motoričkih sposobnosti koje se razvijaju u fazama.

Postoje periodi u razvoju u kojima je prijemчивost organizma na uticaje fizičkog vežbanja povećana, i ti periodi se nazivaju senzitivni periodi. A u okviru tih perioda postoje i kritični periodi kada mora doći do pozitivnog uticaja vežbanja ili je kasnije to nemoguće nadoknaditi.

U skladu sa opštim tokom razvoja, razvoj motoričkih sposobnosti načelno se može prikazati tako što se od 7. do 9. godine razvija koordinacija, stvara se koordinaciono iskustvo, odnosno izgrađuje se fundament okretnosti. Od 10. do 12. godine razvija se brzina kretanja, a od 13. do 14. godine razvijaju se brzinsko snažna svojstva. U 15. godini razvija se izdržljivost, a od 17. do 19. godine objedinjavaju se sve sposobnosti u dobro koordinisanom kretanju. (Kukolj, 2011.)

Treba istaći da je razvoj koordinacije osnova za razvoj ukupnih motoričkih sposobnosti. Razvoj koordinacije kao sposobnosti brzog i svrsishodnog rešavanja zadataka se može posmatrati kroz motoričko prilagođavanje, ravnotežu, razlikovanje pokreta, reakciju na zvučne i optičke nadražaje, orijentaciju u prostoru, koordinaciju pokreta u vremenu.

Razvoj koordinacije je povezan sa uspostavljanjem motorne kontrole, a osnovne karakteristike razvoja nervnog sistema predstavljaju osnov za razvoj koordinacije. Psihološke promene u toku razvoja su prateći deo svih ovih promena i najviše se ispoljavaju kroz povećanje pažnje i motivacije i razvoj volje.

Ulazak u streličarstvo

Streličarstvo je monostrukturalna aciklična aktivnost i spada u grupu srodnih sportova poput: streljaštva, golfa, dizanja tegova, skoka u vis, skoka udalj...

Streličarstvo opisujemo kao sport koji zahteva motoričke veštine gornjeg dela tela, snagu mišića i izdržljivost, kao i to da uglavnom zavisi od gornjih ekstremiteta i posebno zahteva statičku snagu mišića. Streličarska tehnika sadrži kretne strukture tela, koji se sastoje od elemenata koji zahtevaju izmenjivanje pojedinih statičkih i dinamičkih segmenata ravnoteže i savršeni balans tela. U toku izvođenja koordiniranih pokreta gornjeg dela tela, pojedini delovi tela zadržavaju stabilnost, dok su drugi u pokretu i zahtevaju mobilnost. Postizanje vrhunskih rezultata, posmatrajući samo tehničko izvođenje, obezbeđuje precizna i fina motorička kontrola telesnih segmenata u koordinaciji sa percepcijom okoline, proprioceptivnim osećajem i adekvatnom, uspešnom neuro-muskularnom aktivacijom.

Uspešna realizacija tehničkih elemenata sastoji se od kombinacije opštih i specifičnih motoričkih sposobnosti i veština (snage, izdržljivosti, pokretljivosti, koordinacije, ravnoteže i preciznosti), psiholoških sposobnosti (koncentracije, pažnje, primerene budnosti, reakcije na signal, emocionalnog funkcionisanja i motivisanosti, osobina crta ličnosti), kao i visokog nivoa motoričke kontrole. (Acikada i dr, 2014.)

Energetska analiza streličarstva se odnosi na fiziološke zahteve tokom izvođenja streličarske tehnike, odnosno različitih situacija gde se izvodi streličarska tehnika (različite su vrste takmičenja u streličarstvu, pa samim tim i različita energetska opterećenja). Može se reći da je streličarstvo aerobni sport sa niskim stepenom opterećenja, što na neki način određuje streličarstvo pri izboru sporta kojim će se deca baviti.

Streličarstvo spada u grupu sportova koji ne zahtevaju ranu specijalizaciju, što je inače trend u modernom shvatanju dečijeg sporta, gde se vrhunski rezultati očekuju tek nakon višegodišnjeg bavljenja sportom. Na osnovu ranije navedenog opisa streličarstva, može se reći da je uključivanje dece u sport najbolje uraditi u uzrastu 9-10 godina, za devojčice eventualno godinu dana ranije. Ovo znači da ranije uključivanje, u nekom većem obimu, verovatno neće dati dobre rezultate u streličarstvu zbog razvoja motoričkih sposobnosti koji mora da prati opšti razvoj deteta. Streličarstvo kao sport preciznosti zahteva finu motoričku kontrolu gornjih segmenata tela uz dobru nervno-mišićnu koordinaciju.

Kada se ima u vidu planiranje višegodišnje sportske karijere LTAD (*Long-Terms Athletes Development*), u uzrastu od devet godina deca treba da rade na razvoju opštih motoričkih sposobnosti i pravljenju fundamenta za kasniju nadgradnju. Uključivanje streličarstva u tom periodu mora biti planirano kao nastavak sportske karijere, već započete kroz bavljenje pređašnjim aktivnostima.

Cilj ove faze je obučiti i usvojiti sportske veštine u streličarstvu, ali i dalje nastaviti na razvoju osnovnih motoričkih veština. Jedan od najvažnijih perioda u motornom razvoju dece je u periodu 9-12 godine. U tom periodu značajna je prijemчивost organizma za razvoj koordinacije generalno kao motoričke osobine, ali i pojedinih segmenata koordinacije.

Razvoj koordinacije kroz streličarstvo

Streličarstvo će značajno doprineti razvoju **orijentacije u prostoru** kao delu koordinacije koji se razvija od 6. do 17. godine. Vežbe poput gađanja zatvorenih očiju su odličan primer za to.

Takođe u streličarstvu se insistira na pravilnom i ritmički dobrom izvođenju streličarske tehnike, što će doprineti razvoju **ritmičkom izvođenju pokreta** koji obuhvata senzitivni period razvoja od 6. do 14. godine.

Streličarstvo će od samog početka učenja tehnike insistirati na vremenskoj pravilnosti izvođenja, kroz razne vežbe zadatka brzog ili sporog pucanja, a intenzivni period razvoja **koordinacije pokreta u vremenu** obuhvata period od 7. do 10. godine.

Jedan od elemenata streličarske tehnike je „korišćenje klikera“ koji doprinosi razvoju **reakcije na audio-vizuelne nadražaje**, gde je intenzivan period razvoja između 8. i 11. godine.

Senzitivni period za **razvoj ravnoteže** obuhvata period od 9. do 13. godine, a dobar stav je osnovni preduslov za bavljenje streličarstvom i vežbe poput stajanja na nestabilnoj ploči su obavezni deo treninga.

Razvoj koordinacije se odvija u periodu do 17. godine i ima kompleksan karakter. Kroz streličarstvo je moguće na razne načine uticati na razvoj ove motoričke osobine: kroz različite vežbe, promene načina i stilova gađanja...

Razvoj izdržljivosti kroz streličarstvo

Streličarstvo je aerobni sport gde je izdržljivost u snazi dominantna motorička osobina.

Ponavljanja aerobnih opterećenja u streličarstvu stimulišu promene u strukturi i funkciji mišićnih vlakana:

- Tip mišićnog vlakna
- Gustinu kapilara
- Sadržaj mioglobina
- Funkciju mitohondrije
- Funkciju oksidativnih enzima

Neke analize su pokazale da je prosečno povećanje maksimalne potrošnje kiseonika (VO₂max) kod netrenirane dece u predpubertetskom uzrastu iznosi 2,7%, a kod trenirane 10%. (Pate, Ward, 1990.)

Ako poštujemo osnovne principe: postepeno povećanje vežbi, broja ponavljanja, postepeno povećanje broja treninga, kao i individualni pristup svakom detetu, dobiće se odlični rezultati na razvoju ove motorički značajne sposobnosti. Izdržljivosti treba da se razvija kroz streličarstvo, ali i kroz razne igre, raznovrsne treninge, štafete...

Razvoj snage kroz streličarstvo

Jedan od ključnih faktora uspešnosti u svakom sportu je razvoj jačine i snage kao deo poboljšanja fizičkih sposobnosti, ali i kao prevencija od povreda. Pored samog gađanja i razvlačenja luka koji treba da bude odgovarajuće snage, rad se odvija kroz vežbe sa sopstvenim telom, medicinkama, trakama i pilates loptama. Rade se obavezno sve veće mišićne grupe, stabilnost značajnih zglobnih sistema i kičmenog stuba. Postepeno uvođenje poskoka i skokova kao sredstva za razvoj snage.

Razvoj snage je povezan sa razvojem i povećanjem mišićne mase i do puberteta oba pola pokazuju podjednaku sposobnost uvećanja. Kasnije pod uticajem povećanog lučenja testosterona kod dečaka se javlja veći prirast mišićne mase.

Razvoj jačine i snage kroz streličarstvo mora uvažavati stepen razvijenosti svakog pojedinačnog deteta.

Zrelost se može procenjivati na osnovu:

- morfoloških karakteristika (TV, TM, obimi i masno tkivo)
- zrelosti koštanog sistema
- neuro-mišićne zrelosti
- reproduktivne zrelosti i
- emocionalne zrelosti (Ropret, 2011)

Razvoj snage će se ogledati posebno u razvoju snage ramenog pojasa. Posebno treba paziti na laterizovanost pokreta i uvoditi dodatne vežbe za razvoj obe strane tela. U razvoju snage treba se pridržavati određenih pravila i saveta koje daje Američka akademija za pedijatriju (2001) Ovo su opšta pravila apsolutno prihvatljiva za streličarstvo:

- Proceniti snagu dece pre započinjanja programa treninga snage.
- Koristiti sprave i rekvizite koji su prikladni za decu.
- Trening treba da sadrži pravilno zagrevanje na početku treninga i relaksaciju na kraju treninga.
- Tehnika izvođenja vežbi se mora prvo naučiti bez opterećenja ili samo sa malim opterećenjem.
- Program treninga mora sadržavati vežbe koje utiču na sve velike mišićne grupe i treba da se izvode kroz ceo opseg pokreta.
- Ako postoji bilo kakva povreda ili znak slabosti, treba da se proverí pre nego se počne ili nastavi sa treningom.
- Deca treba da budu fiziološki i psihološki spremna za sudelovanje u treningu snage.
- Deca treba da imaju realna očekivanja što se tiče napretka u nivou snage.
- Sva deca treba da dobiju kvalitetna uputstva što se tiče tehnike, uticaja vežbe i asistencije prilikom vežbanja.
- Decu treba naučiti ponašanju u teretani, dvorani i drugim prostorima za vežbu.
- Svako dete treba da se na treningu oseća udobno, te trening ako je to potrebno treba prilagoditi potrebama deteta.
- Treba zaustaviti bilo kakvo takmičenje između dece što se tiče podignutih težina i sl.
- Treba primenjivati koncepte periodizacije treninga snage.
- Treba imati dovoljan broj trenera u odnosu na broj vežbača
- S decom treba pričati jednostavnim jezikom tj. terminologijom koju oni razumeju.

Razvoj pokretljivosti i brzine u streličarstvu treba da se ogleda u uvođenju opštih i posebnih vežbi koje će doprineti kvalitetnom razvoju ovih motoričkih sposobnosti, posebno zbog činjenice da ove motoričke sposobnosti u streličarstvu nemaju tako značajnu ulogu kao izdržljivost, koordinacija ili snaga. Uloga trenera je da stručnim radom kompenzuje ove činjenice u cilju svestranog motoričkog razvoja svakog deteta koje se nađe u streličarstvu.

6.2 Razvoj streličarstva

Streličarstvo zaista može predstavljati sport za ceo život, aktivnost koja se može odvijati tokom cele godine u otvorenom ili zatvorenom prostoru, sa relativno skromnim sredstvima, uz obavezno poštovanje pravila bezbednosti. Porodični sport u kome jedni pored dugih mogu stajati čak tri ili četiri generacije zajedno i zajedno se takmičiti i uživati u jednoj od veština još iz kamenog doba.

Da bi se streličarstvo razvijalo i dostiglo visoke ciljeve koje zaslužuje, svi učesnici: streličari, roditelji, treneri, klubovi, sportski radnici, kao i društvene organizacije u sportu, moraju imati svoju ulogu i zajednički koordinisano dejstvovati na tom putu. Svaka od grupa može doprineti razvoju streličarstva (FCA, 2008);

Roditelji treba da:

- Učestvuju u sportu sa svojom decom
- Ohrabruju učešće dece u dva do tri komplementarna sporta
- Pružaju podršku i učestvuju u sportskoj zabavi
- Budu edukovani o streličarstvu i o eventualnom napretku
- Imaju osnovna obrazovanja o ishrani i oporavku
- Imaju strpljenja za dugoročno napredovanje
- Nauče šta su osnovne motoričke osobine
- Razumeju da povećana aktivnost eliminiše današnje trendove u gojaznosti dece i odraslih
- Povećana aktivnost neposredno smanjuje kardiovaskularna oboljenja
- Razumeju koncept da neaktivni roditelji stvaraju naktivnu decu i obratno
- Shvate da će deca izgubiti motivaciju ako osećaju da ne mogu odgovoriti očekivanjima svojih roditelja
- Imaju očekivanja u skladu sa dečijim mogućnostima
- Rade zajednički na očekivanjima, ciljevima i težnjama

Streličari treba da:

- Uživaju u sportu
- Se trude da razvijaju ključne fiziološke sposobnosti: ravnotežu, snagu, fleksibilnost, izdržljivost...
- Razumeju svoje mentalne mogućnosti i slabosti
- Razumeju kako pritisak utiče na sopstvene mogućnosti
- Postanu samostalni i pokažu inicijativu u učenju i razvijanju veština

Treneri treba da:

- Imaju ljubavi i strasti prema sportu
- Budu obrazovani i razumeju LTAD
- Shvate kako i gde se uklapaju u sistem
- Znaju šta je potrebno za stalni napredak sportiste
- Nadograđuju svoje veštine i znanja
- Imaju razumevanja za streličare svih nivoa
- Prihvate da su mentalne veštine i karakter od ključnog značaja za postizanje očekivanih rezultata
- Integrišu proces obuke streličarskih i mentalnih veština

Klubovi treba da:

- Shvate svoju ulogu i to šta je potrebno da se streličar dovede na sledeći nivo
- Obezbede odgovarajuće treniranje
- Obezbede strukture podrške: finansija, sponzorstvo, treniranje i sl.
- Podstiču nove programe

Nacionalni savezi treba da:

- Budu izvor informacija, stručnosti i podrške
- Razumeju šta je potrebno za napredak streličara na sledeći nivo
- Omoguće diskusiju i saradnju između klubova i udruženja
- Pronalaze sredstva za razvoj streličarstva
- Stave naglasak na razvoj mladih
- Obezbede dobre rekreativne programe za dug ostanak u sportskim aktivnostima



Slika 9 - Model višegodišnjeg sportskog razvoja
(modifikovano po: FCA, 2008).

7. Zaključak

U današnje vreme se ogroman značaj pridaje pravilnom rastu i razvoju dece. Najveća odgovornost je na roditeljima, vaspitno-obrazovnim ustanovama gde deca borave, i konačno na klubovima i njihovim trenerima, gde su deca uključena u sistem sporta. Procesi rasta i razvoja su dinamični, odvijaju se intenzivno, i zahtevaju od strane sportskih stručnjaka dobro poznavanje anatomske-fizioloških i psiho-socijalnih osobina dece. Dobro poznavanje dečijih razvojnih karakteristika je jedan od glavnih uslova za uspešan i stručan pedagoški rad sa ciljem višegodišnjeg ostajanja u sportu.

Stalna nadogradnja sopstvenih veština i znanja, razumevanje streličara svih nivoa, kao i prihvatanje činjenice da su mentalne veštine i karakter osnovni preduslovi za postizanje očekivanih rezultata, glavni su zadaci koji se postavljaju ispred svakog trenera. Streličarstvo kao prastara veština, usklađena sa modernim vremenom, upravo insistira na povećanom obimu pažnje i koncentracije, što je današnjoj deci preko neophodno, jer žive u vremenu gde su svakodnevno zatrpani gomilom informacija i gde selekcija ciljeva ima izuzetan značaj.

U radu je korišćen prikaz LTAD modela kanadske streličarske asocijacije koji obuhvata tri faze sa sedam nivoa razvoja sportske karijere streličara.

Centralni koncept LTAD modela je kontinuirano učenje, stalno poboljšanje i kontinuirano uživanje. To je ideja progresivnog razvoja od faze do faze onako kako to streličar želi. To je ideja da se svako postignuće zasniva na ranije uloženom trudu i naporu bez obzira da li su te veštine ostvarene u streličarstvu ili u nekom drugom sportu. Da bi se to ostvarilo, postoji idealan put kojim je moguće ići samo uz podršku svih ranije navedenih činilaca u dečijem sportu: roditelja, trenera, sportskih klubova, saveza i državnih institucija.

8. Literatura

1. Acikada, C., Ertan, H., Tinasci, C. (2004). *Shooting Dynamics in Archery*. Lausanne, FITA
2. Bačanac, Lj., Petrović, N., Manojlović, N. (2011). Psihološke osnove treniranja mladih sportista. Beograd.
3. Bačanac, Lj., Petrović, N., Manojlović, N. (2009). Priručnik za roditelje mladih sportista. Beograd.
4. Bačanac, Lj., (2001). Psihološko pedagoški aspekti rada sa decom u sportu. Jugoslovenska škola vaterpola. Seminar za trenere mladih kategorija. Zbornik radova. Vaterpolo savez Jugoslavije. Beograd.
5. Balai, I., Way, R., Norris, S., Cardinal, C., Higgs, C. (2005). Canadian Sport for Life: Long-term Athlete Development Resource Paper. Vancouver: Canadian Sport Centres
6. Bralić, I., (2008). Sekularne promjene rasta i razvoja. Paediatr Croat.
7. Federation of Canadian Archers (FCA), (2008). *Long-Term Archer Development Model*
8. Jevtić, B., Ropret, R. (2011). Dugoročno planiranje sportske karijere. B. Jevtić, J. Radojević, I. Juhas, R. Ropret (Ur.), *Dečiji sport od prakse do akademske oblasti*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
9. Kukolj, M., (2011). Razvoj motoričkih sposobnosti dece i omladine. B. Jevtić, J. Radojević, I. Juhas, R. Ropret (Ur.), *Dečiji sport od prakse do akademske oblasti*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja
10. Laslo, N., (1986). Il tempo di costuire. Rivista di cultura sportiva.
11. Leskovšek, J. (1980). Teorija fizičke kulture. Beograd: Partizan, Novinska izdavačko-propagandna R.O. Saveza za fizičku kulturu Jugoslavije.
12. LTAD Long-term Athlete Development (2008). Canadian sport for life. Canadian Sport Centres
13. Pate, R., Ward, A. (1990). Endurance exercise trainability in children and youth. *Advances in Sports Medicine and Fitness*
14. Platonov, N. V. (1999). La concezione della „periodizzazione“ e lo sviluppo di una teoria dell'allenamento. *Rivista di cultura sportiva*.
15. Ropret, R. (2011). Razvoj dečije motorike – operativni aspekti. U: B. Jevtić, J. Radojević, I. Juhas, R. Ropret (Ur.), *Dečiji sport od prakse do akademske oblasti*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
16. Vorontsov, W. A. (1998). Development of basic and special endurance in age-group swimmers. The Australian swimming coaches and teachers association.
17. Ugarković, D., (2001). Osnovi sportske medicine. Viša košarkaška škola. Beograd.
18. www.worldarchery.org
19. www.brianmac.co.uk
20. www.pedagoskapraksa.ucoz.com
21. www.stetoskop.info
22. www.wikipedia.com