

Centar za stučno osposobljavanje, obrazovanje i
usavršavanje sportskih stručnjaka

DEČIJA MOTORIKA

ZNAČAJ FIZIČKOG VEŽBANJA I SPORTA ZA RAZVOJ DECE
MOTORIČKI RAZVOJ
RAZVOJNE KARAKTERISTIKE PREMA UZRASTU
RAZVOJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI DECE (METODE I SREDSTVA)

Dr. Robert Ropret, red. profesor

ZNAČAJ FIZIČKE AKTIVNOSTI ZA RAZVOJ DECE

Fizička aktivnost u osnovi sporta

- ▶ Деца имају потребу да буду физички активна (човек=кретање)
- ▶ Физичка активност је стимуланс за развој деце
- ▶ дечији узраст је период током кога се стичу многобројна животна искуства и вредности кроз учешће у спорту.
- ▶ Физичко вежбање и физичка активност обогаћује дечији одрастање, подстичу развој многобројних атрибута и капацитета
- ▶ до успеха у спорту долази кроз процес планирања дугогодишњег развоја

Недостатак струке је механистичко преузимања понуђених модела дугогодишњег развоја спортисте

CILJEVI UKLJUČIVANJA FIZIČKOG VEŽBANJA I SPORTA U ŽIVOT DECE I MLADIH

1. ZDRAVLJE

1. zdravi stilovi života (ishrana, „higijena“, ekologija)
2. pravilno držanje, prevencija deformiteta

2. INTEGRALNI RAZVOJ (SIM)

1. Socijalni (vaspitanje, inkluzija, odnosi, pravila ...)
2. Intelektualni
3. Motorički

Osnovni cilj rada „sportskog stručnjaka“ sa decom

1. Da deca zavole Fizičko Vežbanje / sport
2. Da steknu naviku da se bave FV / sportom
3. Da steknu potrebu da se bave FV / sport
4. INTEGRALNI RAZVOJ

Fizička aktivnost pomaže razvoju

svih sistema organizma

(nervno-mišićnog, koštano-zglobnog, kardio-respiratornog i dr.),
kao i razvoju,

motoričkih sposobnosti

(snage, brzine, izdržljivosti, koordinacije, pokretljivosti) i

psiho-socijalnih sposobnosti

(kognitivnih, motivacije, pažnje, koncentracije, percepcije,
socijalnih odnosa sa vršnjacima i odraslim, kao i svim ostalim
normama i pravilima koja ih očekuju u budućem životu)

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



- ▶ motorički razvoj – deo ukupnog razvoja organizma
- ▶ Uspeh u sportu u velikoj meri zavisi od motoričkog razvoja i povezanost **motoričkog** razvoja sa **morfološkim** i **psihološkim** razvojem
- ▶ o mogućnosti uticaja na razvoj deteta kroz analizu:
 - Opšteg toka razvoja (morfološki)
 - Razvoja pojedinih sistema
 - Osetljivost tih sistema
 - psiholoških karakteristika (pažnje, motivacije, volje ...)

Osnovne karakteristike morfološkog i funkcionalnog razvoja

- ▶ Razvoj dečijeg organizma se uglavnom odvija pod uticajem:
 - **unutrašnjih faktora** (nasleđe),
 - **spoljašnjih faktora** - prvenstveno kroz način života u kojem ishrana i fizička aktivnost regulišu masu tela, odnosno masno tkivo.

- ▶ Morfološki razvoj ima karakterističan tok - od rođenja do punog razvoja organizma prolazi kroz **faze**:
 - **ubrzanog i**
 - **usporenog razvoja**
- ▶ Formalno posmatrano, ove faze se međusobno smenjuju

Prva faza ubrzanog razvoja

- ▶ traje do 6.-7. godine (infantilna faza)
- ▶ najintenzivniji je razvoj nervnog i limfnog sistema (maksimalnu razvijenost dostiže oko 12.-13. godine).
- ▶ U ovoj fazi organizam raste u morfološkom i funkcionalnom smislu. Dete raste i razvija se, a osnovne promene u morfološkom razvoju primetne su u promeni visine tela na račun nešto sporijeg prirasta mase tela. Ove karakteristike zapažaju se do 12.-13. godine.
- ▶ Posle ovog perioda, rast u visinu prati i intenzivan porast mase tela.

Druga faza ubrzanog razvoja

- ▶ Od 12. do 16.-17. godine organizam se razvija ubrzano (juvenilna faza).
- ▶ Razvoj nervnog sistema ima umereniji tok, obim razvoja iznosi 50% u odnosu na razvoj u prethodnom periodu.
- ▶ Razvijenost nervnog sistema dostiže 90% od ukupnog razvoja kroz koji nervni sistem uopšte prolazi.
- ▶ U ovoj fazi karakterističan je ubrzan razvoj mišićne mase.
- ▶ Razvoj mišićne mase povezan je sa razvojem reproduktivnog sistema, odnosno sa uticajem hormona koji podstiče polno sazrevanje (testosteron), ali koji istovremeno podstiče razvoj mišićne mase.

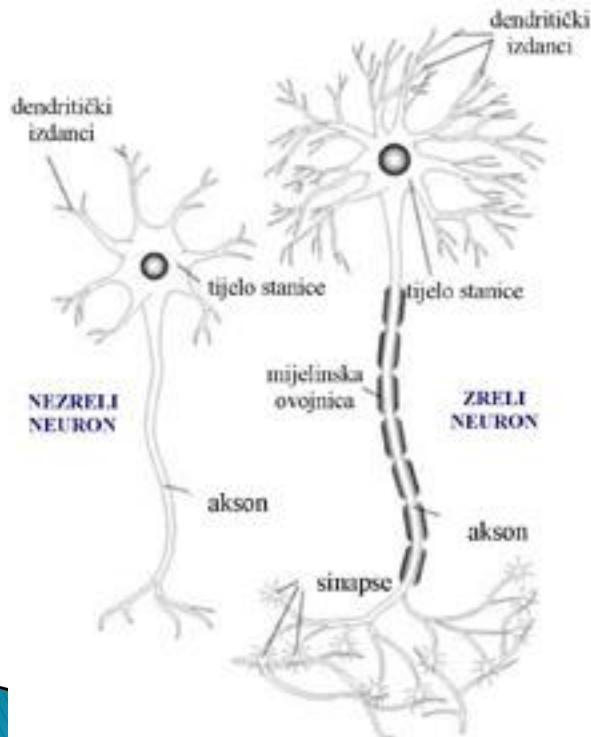
**Uticaj trenera, instruktora, nastavnika neće izmeniti
prirodan tok u razvoju organizma,
ali
izborom sredstava i doziranjem opterećenja, kroz
odgovarajuće forme rada, doprineće pravilnosti i
punoći mogućeg razvoja u pojedinim fazama,
a na taj način i ukupnom razvoju**

Značaj razvoja nervnog i hormonskog sistema na razvoj motorike

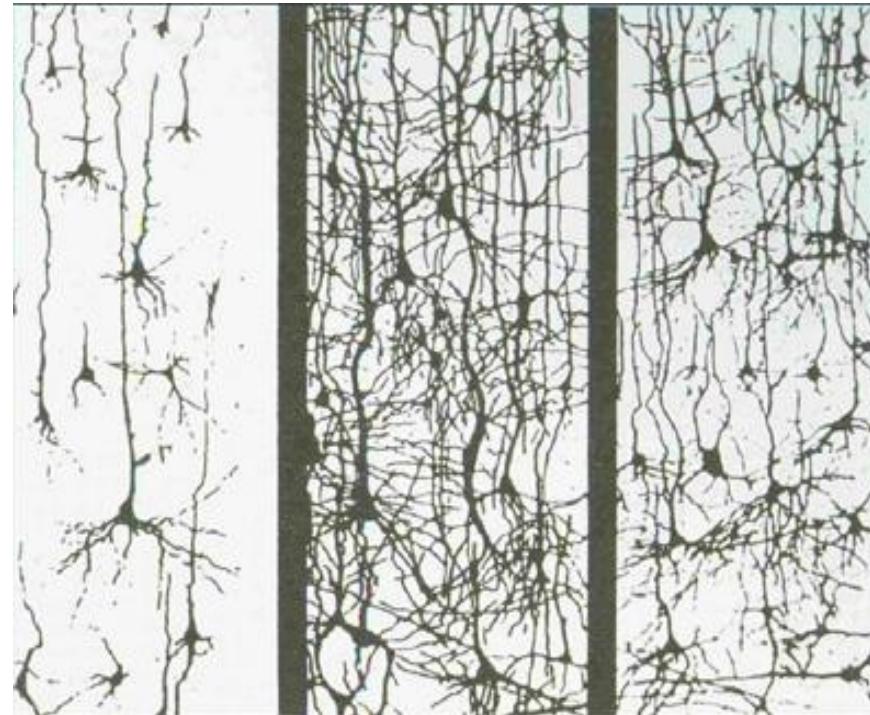
- ▶ Motorički razvoj je sastavni deo ukupnog razvoja, ili bolje rečeno, **motorički razvoj je aktivna posledica razvojnih promena**. U tim promenama razvoj **nervnog sistema** daje osnovu za razvoj

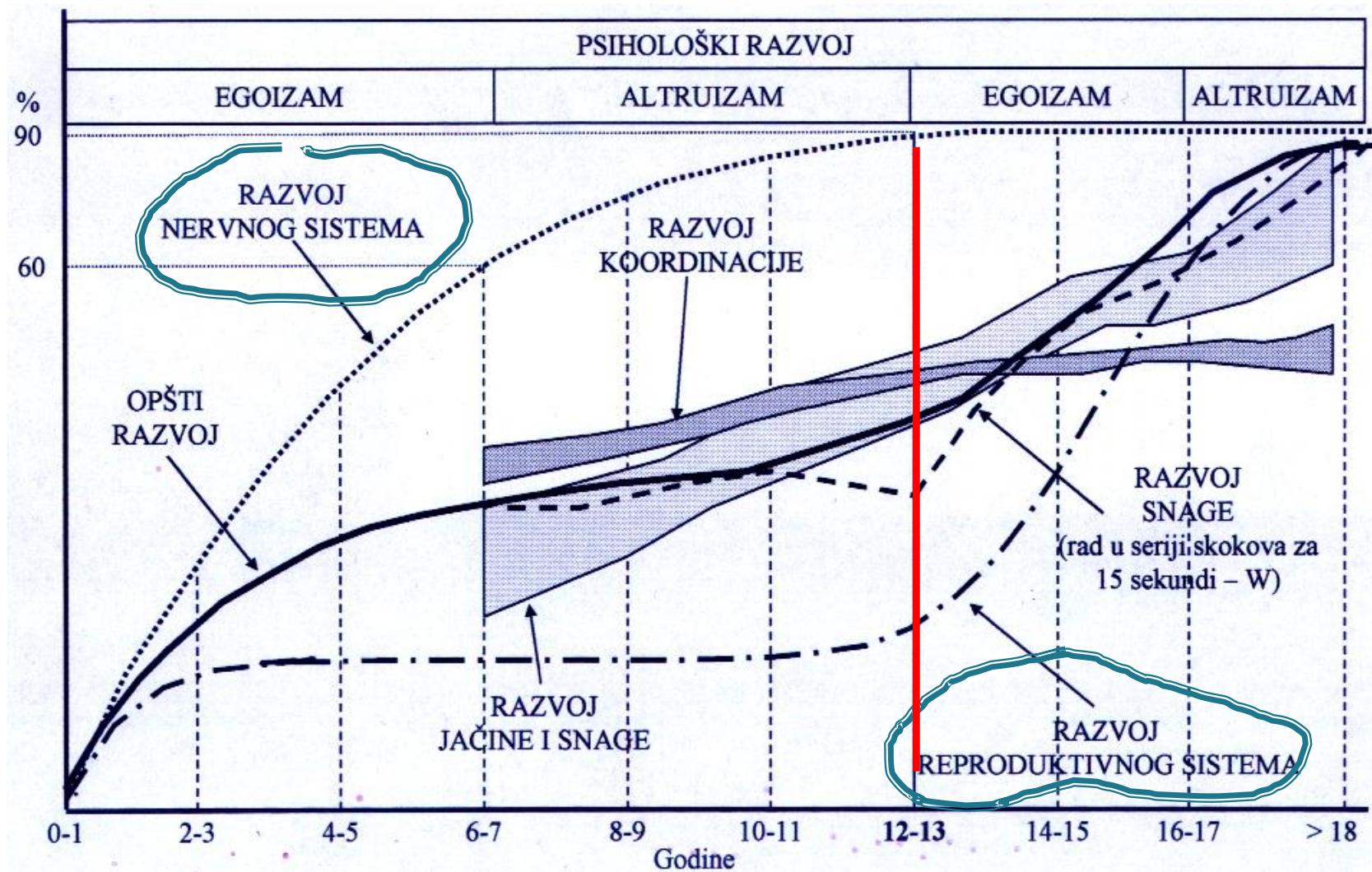
Razvoj nervnog sistema

Slika 2: Prikaz promena u izgledu
nezrele i zrele moždane ćelije (neurona)



Slika 3: Povećanje broja sinapsi, potom smanjenje
Novorođenče 6 godina 14 godina





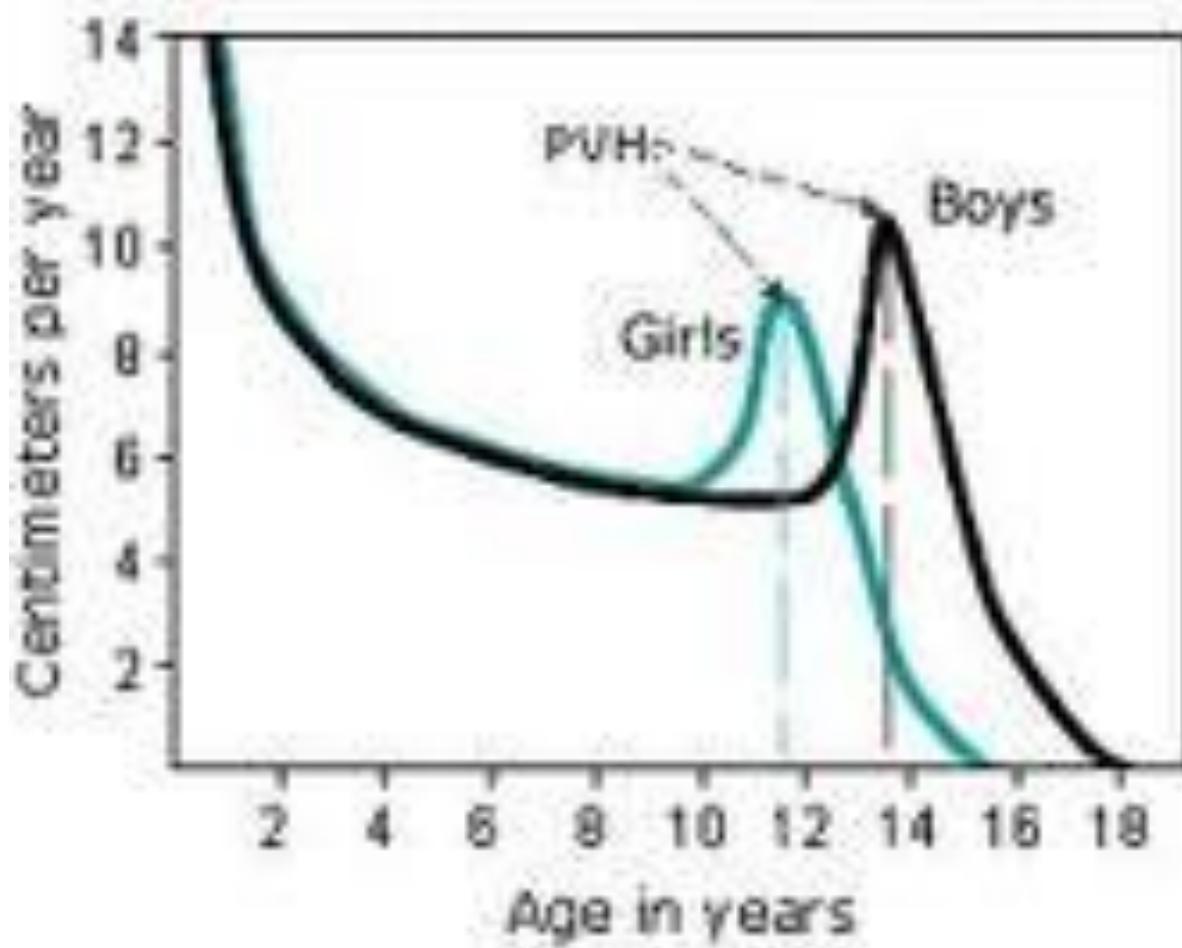
UZRAST (god)	DEVOJČICE	DEČACI
8-9	20	24-30
10-11	16-65	41-60
12-13	20-80	131-249
14-15	20-85	328-643

Tabela 1. Koncentracija testoste-rona tokom puberteta
(na 100 ml^{-1}) (Israel, 1992)

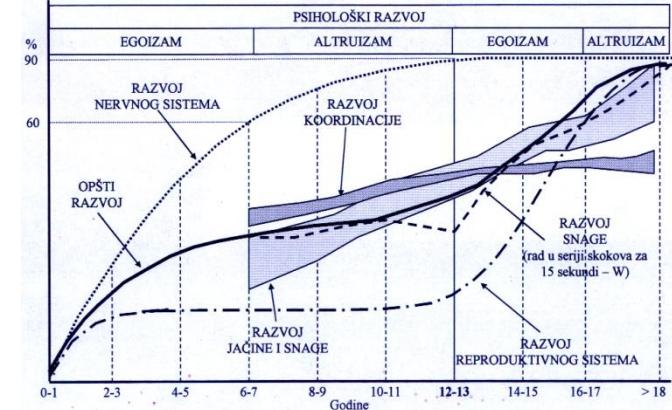
UZRAST (godina)	PROCENAT SNAGE DEVOJČICA U ODNOSU NA DEČAKE
11-12	90%
13-14	85%
15-16	75%

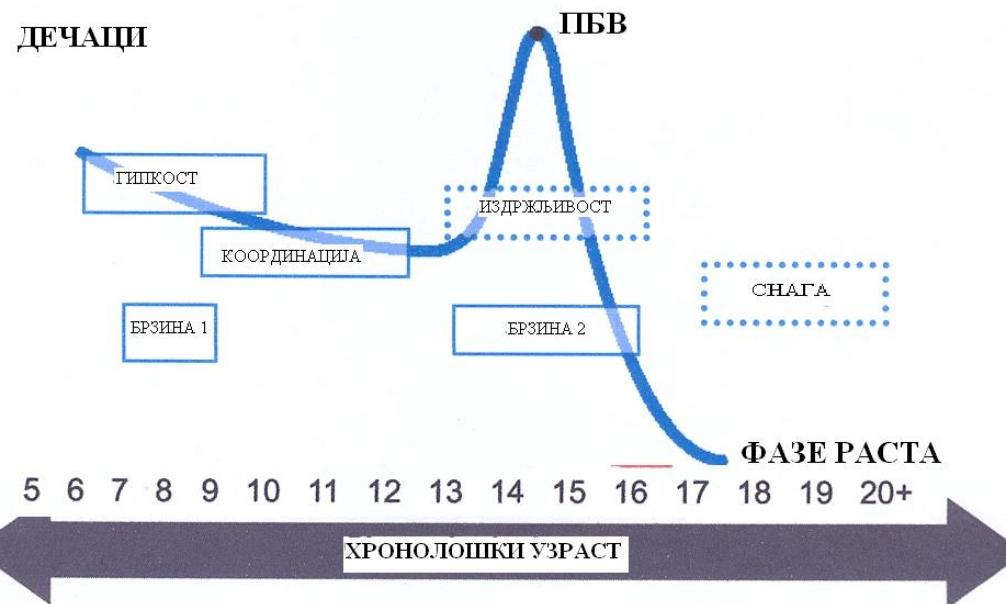
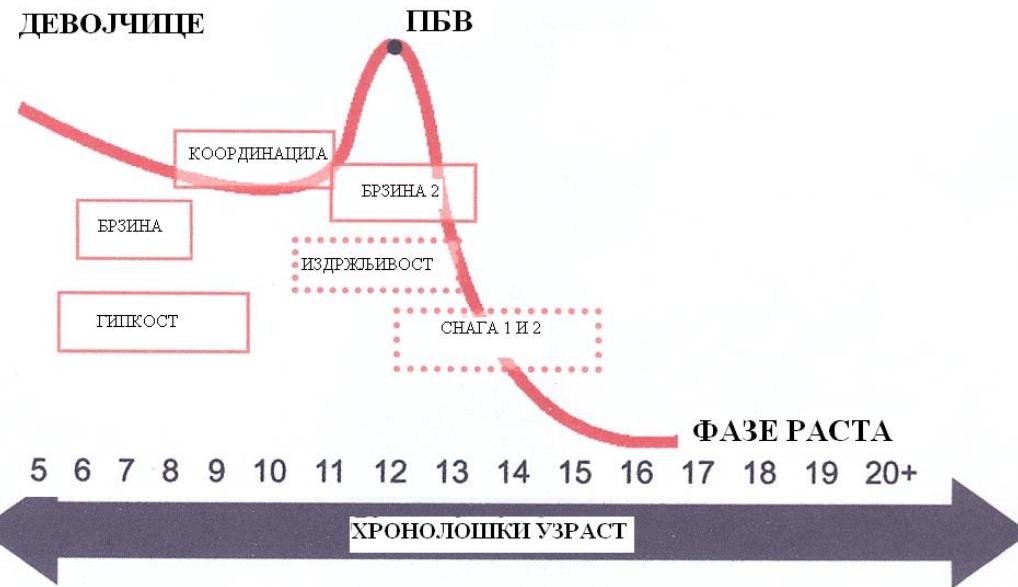
Tabela 2. Prosečne vrednosti snage kod devojčica u odnosu na dečake, prema uzrastu (Israel, 1992)

Peak Velocity Height (PVH)

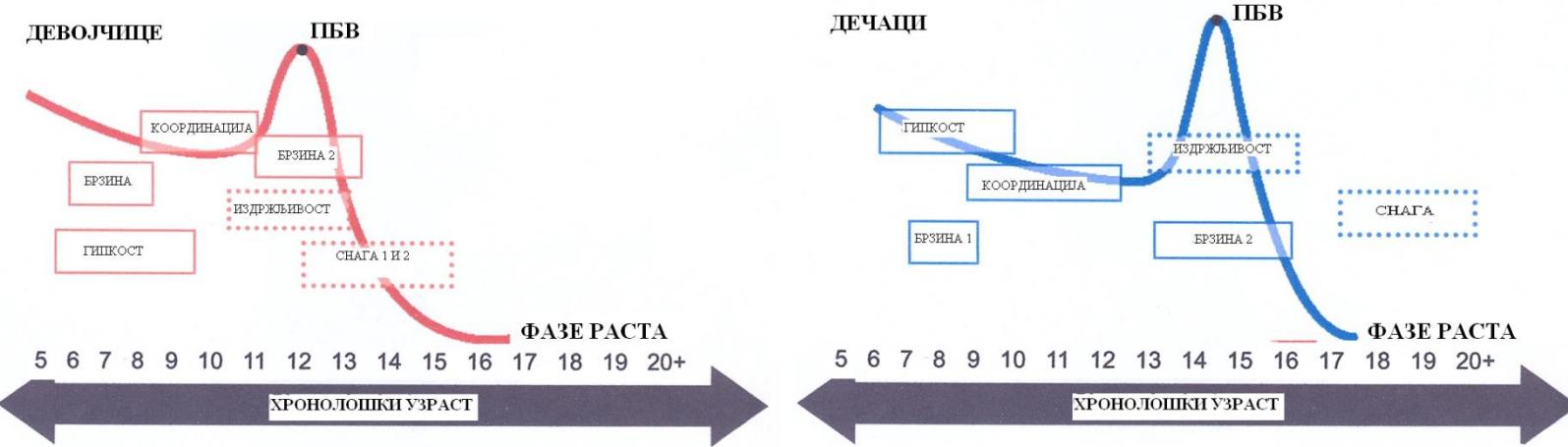


- ▶ Periodi u kojim postoji prijemčivost organizma za uticaje fizičkog vežbanja nazivaju se **senzitivni periodi**.
- ▶ U toku senzitivnih perioda za razvoj pojedinih aspekata motoričkih sposobnosti, postoje periodi u kojim mora doći do pozitivnog uticaja vežbanja, to su tzv. **kritični periodi** u razvoju.
- ▶ Ako se u kritičnim periodima ne iskoriste mogućnosti pozitivnog uticaja vežbanja, onda do poboljšanja u razvoju neće ni doći, bez obzira na eventualna nastojanja u kasnijim periodima.





- ▶ U skladu sa opštim tokom razvoja, razvoj motoričkih sposobnosti načelno se može prikazati tako što se od 7. do 9. godine razvija **координација**, stvara se koordinaciono iskustvo, odnosno izgrađuje se fundament okretnosti.
- ▶ Od 10. do 12. godine razvija se **брзина кретања**,



- ▶ od 13.-14. godine razvijaju se **брзинско-снаžна својства**.
- ▶ U petnaestoj godini razvija se **издржливост**
- ▶ od 17. do 19. godine **објединjavaju** се **sve sposobnosti** и добро координисаном кретању.

Motorički razvoj teče po principima:

- ▶ **Kranijalnokaudalni razvoj** (kontrola pokreta glave, sedenje, puzanje, hodanje, uspravljanje) u toku 1 i 2 godine (period infazije)
- ▶ **Proksimalnodistalni razvoj** (smajenje tonusa mišića, prvo nogu pa ruku – duži proces, do 6-7 godine)
- ▶ **Lateralizovanost** (u 3. i 6-8 godine)*
- ▶ **Heterohronost** (različite sposobnosti u različito vreme)
- ▶ **Sinfaznost** (poklapanje razvoja pojedinih sposobnosti)
- ▶ **Princip faznog akcenta** (različit intenzitet i obim promena – ubrzani i usporeni razvoj)

**Noga- dominantna stabilizacija ili manipulativna*

Principi izbora sredstava za razvoj sposobnosti

- ▶ Princip determinacije (određenost u pogledu **ciljanog svojstva** koje treba razviti)
- ▶ Princip adekvatnosti (izbor **odgovarajućih sredstava** i formi rada)
- ▶ Princip faznog akcenta (dinamika podsticanja)

Hronološka -Biološka starost



Osnovne karakteristike po uzrastu

- ▶ 4-6.god – uključenje u organizovanu fizičku aktivnost
(motorička igra a ne posebni programi)
- ▶ 7-10 god - kroz sportsko iskustvo opšteg tipa
- ▶ 11-14 god – formiranje sklonosti ka određenom sportu
- ▶ 15-17 god – motivi za bavljenje sportom

Osnovne karakteristike psihološkog razvoja

- ▶ U toku razvoja **pažnja** postaje sve postojanija, traje duže vremena i biva usredsređenija, a dete od zaokupljenosti sobom postepeno postaje okupirano društvom (od egocentričnosti ka socijalizaciji).
- ▶ Kontrola pokreta značajna za usmerenost pažnje
- ▶ *Pažnja je bitna karakteristika kod ocene zrelosti za polazak u školu - dete mora biti spremno da aktivno prati nastavu, odnosno, da postupa u skladu sa uputstvima pedagoga.*

- ▶ Uporedo sa razvojem pažnje razvija se i **motivacija**. U razvoju motivacije primarni nivo ima fazu održanja života, odnosno zadovoljavanja organskih potreba.
- ▶ Psihološki razvoj deteta ogleda se kroz interesovanje za svet koji ga okružuje

Karakteristike vežbanja sa decom uzrasta 4-5 godina

- ▶ Socijalizacija -sve više voli da se igra sa drugom decom.
- ▶ Sazrela je generalna motorna kontrola (ne i fina motorika prstiju); neumorno je u motoričkim aktivnostima; javljaju se bazične motoričke sposobnosti u neprečišćenom obliku
- ▶ Ne treba računati na čvrsto usvajanje kretnih veština i aktivnosti
- ▶ Ovaj period je veoma odgovoran za formiranje fizičkog zdravlja. Oštре promene fizičkog razvoja uzrokuju **slabljenje nekih lanaca mišićnog sistema**, narušavaju pravilno držanje tela, predstavljaju povoljne uslove za nastanak ravnog stopala, pogoduju krivljenju nogu i kičmenog stuba.
- ▶ organizovati vežbanje tri puta nedeljno do 40 minuta

Karakteristike vežbanja sa decom uzrasta

6 godina

- ▶ Sa šest godina motorika je konsolidovana, a to se može videti po tome što su savladani osnovni oblici kretanja - hodanje, trčanje, bacanje, skokovi, hvatanje, penjanje, puzanje, vučenje, nošenje, guranje. Sem toga, dete je sposobno da vozi bicikl, koturaljke, klizaljke, da skija, da pliva, da preskače konopac. Deca razlikuju desnu i levu stranu. Dečaci igraju fudbal, devojčice preskaču lastiš, ili konopac, igraju "školice" i dr.
- ▶ Akcentiran razvoj brzine i izdržljivosti, a značajno mesto imaju i vežbe snage.
- ▶ Razvoj brzine i jačine ne egzistira kao samostalan cilj vežbanja.
- ▶ Imati u vidu, pre svega, opštu izdržljivost u bavljenju fizičkim vežbanjem, a ne u bavljenju jednom vidu kretanja.
- ▶ mišićna naprezanja potrebno je pažljivo dozirati.

Karakteristike vežbanja sa decom uzrasta 7 do 10 godina

- ▶ povoljni uslovi za podsticanje razvoja koordinacije deteta
- ▶ Uspostavlja se osnovna kultura kretanja, uspešno se usvajaju nove, ranije nepoznate vežbe, nova kretanja i znanja.
- ▶ oprez pri doziranju. Ograničenja postoje u odnosu na opterećenja za razvoj jačine i izdržljivosti, kao i u donosu na trajanje pojedinih vežbi.
- ▶ U ovom periodu izgraduju se individualni interesi i motivacija za vežbanje.
- ▶ **Osnovni zadatak -razvoj koordinacije**

- ▶ učenje se vrši u celini.
- ▶ Osnovni cilj vežbanja je da se stvori što je moguće veće motorno (kretno) iskustvo,

Karakteristike vežbanja sa decom uzrasta 11 do 14 godina

- ▶ Zbog ulaska u juvenilnu fazu ubrzanog rasta pogoršava se koordinacija kretanja,
- ▶ na psihološkom planu formiraju se **karakter, interes, sklonosti i ukus**.
- ▶ Vaspitanje **borbenosti**, mobilizacija za savladavanje teškoća (ne posustati pred teškoćama).
- ▶ Sposobnost prelaska od konkretnog ka apstraktnom mišljenju.
- ▶ Stalno težiti **dostizanju** postavljenog cilja.
- ▶ Treba posebno istaći njihovu potrebu za **samopotvrđivanjem** kroz sport
- ▶ U ovom periodu razvoja trening traje 70-90 minuta, a bitan elemenat su takmičenja i takmičarska opterećenja!!!!????
- ▶ Za uspeh u radu potrebna su **znanja** o osnovnim pravilima treninga, znanja o metodima vežbanja, o potrebi za sistematskim i raznovrsnim fizičkim aktivnostima, ali i praćenje sportskih događaja u bližem i daljem okruženju

Karakteristike vežbanja sa decom uzrasta 11 do 14 godina -nastavak

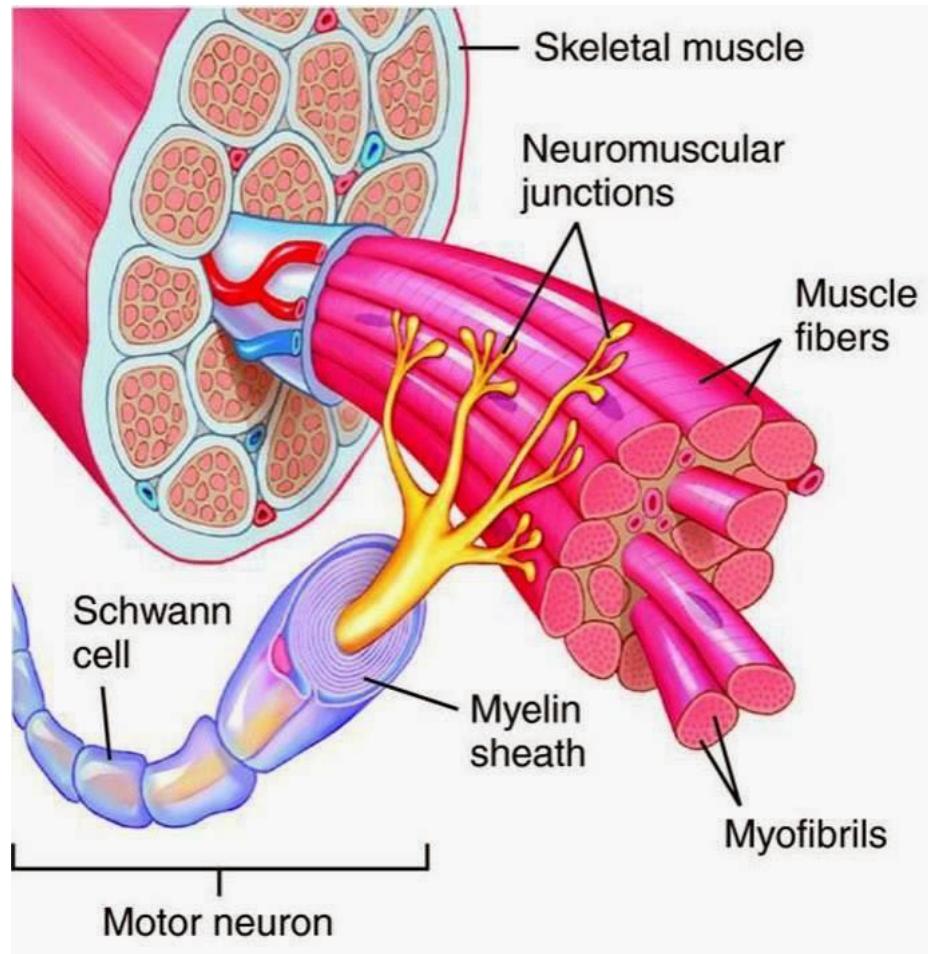
- ▶ Početak ulaska u pubertet (devojčice pre dečaka). Raniji ulazak u pubertet može omogućiti bolje rezultate i nadmoć pojedinaca nad vršnjacima. Naglašen individualan pristup pojedincima.
- ▶ Pojava značajnih razlika između dečaka i devojčica.
- ▶ Uvećanje mišićne mase a time i mišićne snage.
- ▶ Zone rasta podložne oštećenju usled neadekvatnog opterećenja i vrste podlage
- ▶ Preporučeno praćenje dinamike rasta u visinu zbog ulaska u pubertet kao i simetričnosti razvoja, bilateralna komparacija asimetrije u prirastu snage i pokretljivosti.
- ▶ Razvoj snage može uticati na smanjenje aktivne i pasivne pokretljivosti.
- ▶ Pojava menstruacije kod devojčica može uticati na mogućnosti vežbanja, smanjenju koncentracije, pažnje, ravnoteže.

KRAJ PRVOG DELA

MOTORIČKE SPOSOBNOSTI DECE

Metode, sredstva, principi, planiranje

JAČINA I SNAGA – fiziološke osnove



JAČINA I SNAGA

- ▶ **CILJ RAZVOJA SNAGE PO UZRASTIMA**
- ▶ Vežbe sa težinom sopstvenog tela, partnera, rezervi
- ▶ Rizik povređivanja zona rasta kostiju
- ▶ Nema mišićne mase i razvoj snage se odvija preko unutar mišićne koordinacije i rada na tehnicu
- ▶ Razvoj glavnih mišićnih grupa ali i stabilizatora
- ▶ Dok postoji efekat rada sa sopstvenim telom nema potrebe za vežbama sa spoljašnjim opterećenjem
- ▶ Kroz prirodne oblike kretanja
- ▶ Vežbe OPŠTEG karaktera umesto SPECIFIČNIH (dok opšte daju efekat ne treba primenjivati specifične)

IZDRŽLJIVOST

- ▶ **CILJ RAZVOJA IZDRŽLJIVOSTI PO UZRASTIMA**
- ▶ Značajna uloga svakodnevna fizička aktivnost – igra (!?) – manji doprinos treninga
- ▶ Ograničenost glikolitičkih kapaciteta dece (50% PFK u odnosu na odrasle)
- ▶ Ograničenost razvoja kardiovaskularnog sistema
- ▶ Različite vrednosti HR (povišene) kod dece
- ▶ Nakon puberteta veće mogućnosti za razvoj VO₂max
- ▶ Razvoj izdržljivosti kroz priridne oblike kretanja, igru i sportske igre

POKRETLJIVOST

- ▶ veći stepen pokretljivosti do puberteta
- ▶ u pubertetu manji stepen (nesrazmeran rast skeletnog i mišićnog sistema)
- ▶ Primena osnovnih principa treninga za pokretljivost:
 - Vreme
 - krajnji položaj
 - *efekat plastičnosti

KOORDINACIJA

- ▶ Osnov razvoja motoričke uspešnosti
 - Orientacija u prostoru (osećaj za položaj tela u prostoru i vremenu)
 - Povezivanje okreta i faza
 - Diferencijacija aktualne muskulatura (aktivacija i opuštanje)
 - Ravnoteža
 - Prestrukturiranje (izmena plana kretanja)
 - ritam
- ▶ Razvoj
 - Varijacijama pokreta
 - Promene spoljašnjih uslova
 - Različite brzine izvođenja (tempo:umeren ka max; ritam)
- ▶ 6-9 g –vežbe celim telom (veće miš grupe)
- ▶ 6-11 percepcija i obrada info usporene, poteškoće u koordinaciji

BRZINA

- ▶ Brzina reagovanja
- ▶ Brzina pokreta
- ▶ Brzina – frekvencija

- ▶ Visoko nasledna
- ▶ Razvoj kroz stimulisanje BRZINE
 - Intenzitet
 - Trajanje
 - Br ponavljaja
 - pauze

METODE I SREDSTVA ZA RAZVOJ SPOSOBNOSTI

Različiti koncepti razvoja



Osnove FIZIČKA PISMENOST



- ▶ Fizička pismenost je postala sve uticajniji koncept u poslednjih nekoliko decenija, i jeste utkana u politiku i praksu obrazovanja, sporta i rekreacije
 - ▶ Izraz se zasniva na **metafori** koja tečnost kretanja upoređuje sa jezičkom pismenošću. Upotreba metaforike a ne teorijsko utemeljenje omogućilo je različita tumačenja i redefinicije termin
-
- ▶ Fizička pismenost se može definisati kao motivacija, samopouzdanje, fizička kompetentnost, znanje i razumevanje za vrednovanje i doživotno preuzimanje odgovornost za bavljenje fizičkim aktivnostima.

- ▶ **Motivacija i samopouzdanje (efikasno)**
 - ▶ Motivacija i samopouzdanje se odnose na entuzijazam pojedinca za, uživanje i samouverenost u usvajanju fizičke aktivnosti kao sastavnog dela života.
- ▶
- ▶ **Fizička kompetencija (fizička)**
 - ▶ Fizička kompetencija se odnosi na sposobnost pojedinca da razvija veštine i obrasce kretanja i sposobnost da se doživi različit intenzitet i trajanje pokreta. Povećana fizička sposobnost omogućava pojedincu da učestvuje u širokom spektru fizičkih aktivnosti i okruženja.
- ▶
- ▶ **Znanje i razumevanje (kognitivno)**
 - ▶ Znanje i razumevanje uključuju sposobnost da se identifikuju i izraze bitni kvaliteti koji utiču na kretanje, razumeju zdravstvene beneficije aktivnog načina života i cene odgovarajuće bezbednosne karakteristike povezane sa fizičkom aktivnošću u različitim okruženjima i fizičkim okruženjima.
- ▶
- ▶ **Doživotno bavljenje fizičkim aktivnostima (ponašanje)**
 - ▶ Doživotno bavljenje fizičkim aktivnostima odnosi se na pojedinca koji preuzima ličnu odgovornost za fizičku pismenost tako što se slobodno opredelio za redovnu aktivnost. Ovo uključuje davanje prioriteta i održivo uključivanje u niz smislenih i lično izazovnih aktivnosti, kao sastavni deo nečijeg načina života.

Fizička pismenost:

- je inkluzivan koncept dostupan svima
- predstavlja jedinstveno putovanje za svakog pojedinca
- može se gajiti i uživati kroz niz iskustava u različitim okruženjima i kontekstima
- treba je ceniti i negovati tokom celog života
- doprinosi razvoju cele osobe.

Motorička pismenost

- ▶ je sposobnost planiranja i izvođenja osnovnih motoričkih VEŠTINA - trčanje, skakanje, hvatanje, šutiranje i bacanje
- ▶ Uslov za kvalitetno usvanje VEŠTINA je razvijenost SPOSOBNOSTI – snage, koordinacije, pokretljivosti, brzine, agilnost, ravnoteže
- ▶ Značaj fizičkog i motoričkog razvoja u ranom uzrastu (uz znanja iz matematike, biologije, geografije, istorije....)
- ▶ Whitehead, M. (2001). The concept of physical literacy. *European Journal of Physical Education*, 6(2), 127–138.
- ▶ Povezanost– razvoj OSNOVNIH MOTORIČKIH VEŠTINA (*fundamental motor skill -FMS*) je jasno povezan sa razvojem neuromotornih, kognitivnih, socijalnih, emocionalnih veština u ranom dečijem uzrastu [Gallahue et al., 2003](#)

Motorička pismenost

- ▶ Motorno učenje - faze
 - generalizacija
 - diferencijacija
 - stabilizacija
- ▶ Osnovne motoričke VEŠTINE -prirodni oblici kretanja
 - Hodanje, trčanje, poskoci, skokovi, preskoci, puzanja, provlačenja, penjanja, ljunjanja, njihanja, guranja, vučenja, nošenja, bacanja, hvatanja, dodavanja, kotrljanja, odbijanja
 -
- ▶ Klizanje, plutanje, plivanje
- ▶ Pojedinačno, parovi, sprave, rekviziti

- ▶ **hodanje:** uspravno; u čučnju; kretanje u različitim ravnima, pravcima i smerovima: u napred, u nazad, bočno (na prstima; petama; podizanjem kolena-marširanje, oba ili samo jedno kolena; opruženim kolenima; bočno: ukršteni korak, „zadnja“ noga ispred prednje-pretkorak, iza prednje-zakorak, naizmenično ispred i iza prednje noge; ispred prednje uz odizanje kolena visoko; kombinacija- zakorak pa pretkorak uz odizanje kolena visoko); Promenom ritma: kraćim, dužim koracima; svaka noga različitom dužinom (naizmenično: kratak–dugačka-kratak-dugačak korak; dugačak-kratak-kratak-dugačak korak); sa promenom pravca/ravni: korak napred-u stranu-u napred-u stranu; varijanta: u stranu dugačak sa počučnjem, u napred kratak; u koordinaciji sa pokretima ruku (zamasi, kruženja ruku u različitim ravnima i smerovima); pojedinačno ili u paru: licem u lice/potiljak (napred/nazad), bočno; sa/bez držanja za ruke, ramena; hodanje preko prepreka: palica, vijača, obručeva sa različitim razmacima (promena ritma), u pravoj liniji ili cik-cak; pojedinačno, u paru ili grupi: držeći se za ruke, za ramena; jedan pored drugog, licem u lice, licem u potiljak, potiljak u potiljak; hodanje po klupi, gredi, konopcu
- ▶ **puzanje:** na kolenima, ležeći: na stomaku, na leđima; glavom napred, nogama napred; na leđima bez korišćenja ruku-laktova nogama i ramenima; na stomaku samo rukama; na spravi-klupi, provlačenjem ispod prepreka.
- ▶ **hodanje četvoronoške:** opruženim, pogrčenim nogama; napred, unazad, bočno; ista ruka i noga, naizmenično; bočno – ruka do ruke noga do noge, ukršteno rukama i nogama, pretkorakom/zakorakom –isto rukama, ruke suprotno od nogu; nogama ukrštenim korakom a ruke suručno; rukama naizemnično a noge spojene; u napred-rukama istovremeno pa nogama, ruke široko/usko, unapred ili unazad;

- ▶ **trčanje:** u mestu, u kretanju; u kretanju unapred, unazad, bočno; na prstima, na petama; odizanjem kolena, naizmenično, samo jedno, jedno visoko-dva bez odizanja-drugo visoko; zabacivanje peta, naizmenično, samo jedna, jedna visoko-dva međukoraka- druga visoko, sa dotikom ruke, suprotne ruke; opruženim kolenima, noge opružene prema napred, bočno napred, bočno, bočno nazad, nazad; bočno ukrštenim koracima (pretkorak; zakorak; pretkorak-zakorak; pretkorak sa visokim podizanjem kolena; pretkorak sa podizanjem kolena-zakorak); u koordinaciji sa pokretima ruku (zamasi, kruženja ruku u različitim ravnima i smerovima); trčanje preko prepreka: palica, vijača, obručeva sa istim/različitim razmacima (promena ritma) u pravoj liniji ili cik-cak; pojedinačno, u paru ili grupi: držeći se za ruke, za ramena; jedan pored drugog, licem u lice, licem u potiljak, potiljak u potiljak
- ▶ **poskoci:** u mestu, u kretanju; u kretanju napred, u nazad, bočno; na jednoj nozi, sunožno, sa noge na nogu (različit broj skokova na svakoj nozi npr. leva-desna 1-1 1-2 1-3; preko prepreka: palica (napred, nazad, bočno), vijača (kao linija, kao krug), obručeva (napred, nazad, bočno, jedna nogu unutar obruča-druga van; jedna nogu, sunožno); obruč kao vijača; obruča na podu sa istim/različitim razmacima (promena ritma), u pravoj liniji ili cik-cak; pojedinačno, u paru ili grupi: držeći se za ruke, za ramena; jedan pored drugog, licem u lice, licem u potiljak, potiljak u potiljak
- ▶ **skokovi:** uglavnom iste vežbe kao poskoci samo jačeg intenziteta; veći izbor skokova u koordinaciji sa pokretima ruku: kruženja, zamasi jedne ili obe ruke, naizmenično, suručno; u istom ili suprotnom smeru međusobno ili smera skoka; pojedinačno, u paru ili grupi: držeći se za ruke, za ramena; jedan pored drugog, licem u lice, licem u potiljak, potiljak u potiljak
- ▶ **penjanje:** na ripstol, merdevine, klupu, sanduk, gredu, mornarske lestve (konopac ili šipka za sposobnije)

- ▶ **preskakanje** vijača, obručeva, palic, klupa, niskih greda, lastiša, kanapa
- ▶ **provlačenje:** u različitim položajima: u čučnju, uspravno, četvoronoške, puzanjem (procena vođenja tela kroz ograničeni prostor); ispod kozlića, kčlufe, kroz elemente sanduka, obručeve, kroz noge partnera
- ▶ **guranje i vučenje:** u hodanju ili trčanju (različite varijante trčanja) guranje ili vučenje partnera koji pruža otpor; držeći se za ruke ili elastičnu traku
- ▶ **nošenje:** predmeta i rekvizita: medicinke, lopte (u jednoj ruci, sa dve; jedn ili više rekvizita; četvoronoške-lopta u krilu); palice (balansiranje: na dlanu, na prstu)
- ▶ **kotrljanje** predmeta: lopte, obruča; jednog, dva, tri i više; jednom, obema, naizmenično rukom/nogom; u napred, u nazad; pojedinačno, u paru
- ▶ **bacanje i hvatanje:** lopte, obruča; jednom rukom, obema; iznad glave, sa grudi ispod kukova, kroz noge, iza leđa; u napred, okrenuti leđima; samopodbacivanjem ili u paru, grupi; hvatanje predmeta koji se kotrlja, nakon odbijanja o pod; u višem ili nižem luku, sa okretom nakon izbačaja; u cilj, što dalje, više
- ▶ **gađanje:** loptom, obručem (velikim, malim) u cilj: kotrljanjem, bacanjem; jednom rukom, obema; zamahom iznad glave, sa grudi, ispod kukova, kroz noge
- ▶ **udaranje, odbijanje, vođenje** rekvizita: rukom: odbijanje lopte o tlo: jednom naizmenično; ispred sebe, pored sebe, oko sebe, kroz noge; u mestu, u kretanju, u napred, u nazad; nogom: vođenje, šutiranje; vođenje jednom, naizmenično; u napred, u nazad; kombinacija kotrljanja, zaustavljanja rukama ili nogama; pravolinijski, sa promenom pravca i smera; pojedinačno, u paru, grupi
- ▶ **kotrljanje tela** -okretanje oko uzdužne ose: sa rukama uz telo, ukrštenim na grudima (dlanovi na ramenima), ruke u uzručenju; držeći rekvizit; u paru (držanje za ruke u uzručenju); na ravnom, na kosoj površi; povezivanje dva koluta, naizmenično kolut napred –kolut nazad;
- ▶ **kolutanje** (okretanje tela oko poprečne ose): kolut napred, kolut nazad
- ▶ **njihanje i ljunjanje** u visu, u uporu; na vratilu, kanapu, krugovima;

- ▶ **Rekviziti:** palice, vijače, obručevi, lopte, roleri, bicikli, klizaljke
- ▶ palice: preskakanje palica na podu (jedne, dve i više, u nizu), nošenje; bacanje i hvatanje
- ▶ vijače: preskakanje na podu (kao linije ili kruga); vrtenje jednom rukom i prehvatanje (u svim ravnima); preskaknje okretanjem jednom rukom; preskakanje sa vijačom u obema rukama (klasično držanje: prekorakom- promena prednje noge; sunožno, sa i bez međuskoka; dvostruki krug-jedan skok; ukršteni hvat; sa noge na nogu, visoko podizanje kolena); sve varijante okretanje vijače u smeru napred ili nazad; u mestu ili kretanju (u kretanju u napred, u nazad, bočno); preskakanje u parovima (licem u lice, licem u leđa; jedan pored drugog, licem u istom ili suprotnom smeru; u trojkama, četvorkama; sa jednom ili dve vijače istovremeno ...)
- ▶ obručevi: **na podu:** sunožno ili na jednoj nozi uskakanje/iskakanje napred nazad, levo desno; jedna noga napolju druga u obruču-poskoci sa promenom, bočno sa ukrštnjem nogu; obručevi u nizu sa istim/različitim rastojanjem; obručevi "cik-cak" u istom/različitom ritmu; **obruč u rukama:** provlačenje prvo glava/noge; vrtenje obruča oko ruke, vrata, struka, kolena, noge; kotrljanje obručeva; bacanje i hvatanje jednom/obema/naizmjenično rukama; "povratno" kotrljanje obruča; provlačenje kroz obruč dok se kotrlja; pojedine vežbe se mogu raditi u paru)
- ▶ lopta: pojedinačno ili u parovima, u vrsti ili koloni; nošenje 1 ili više lopti; prebacivanje lopte iz ruke u ruku, oko glave, struka, kolena; kotrljanje lopte samostalno ili u paru, jednom/obema/naizmjenično rukama, unapred/unazad; bacanje/podbacivanje i hvatanje lopte jednom/obema/ naizmjenično rukama, preko glave, nakon pada na tlo, bez pada na tlo, odbijanjem o tlo, hvatanje nakon pljeska dlanovima, nakon okreta; odbijanje lopte o tlo, u mestu, kretanju, unapred, unazad, visoko, nisko, pravolinijski ili krivolinijski; oko prepreka, ovbijanje lopte između nogu, iza leđa; dodavanje lopte po tlu, sa/bez odbijanja o tlo, iznad glave, sa grudi, odozdo, iz skoka, iza leđa; u mestu ili kretanju
- ▶ roleri, klizaljke i bicikli spadaju u rezervate koji u značajnoj meri doprinose razvoju motoričkih sposobnosti. Pre svega zbog razvoja ravnoteže, izdržljivosti, snage (nogu), kordinacije i dr.

Metodika učenja motoričkih veština

- ▶ Motoričke veštine – prirodni i izvedeni oblici kretanja
- ▶ Didaktički principi
- ▶ Metode
- ▶ Usložnjavanje vežbi (položaj tela, otežanje partnerom, rezervitima, koordinacijskom složenošću, brzinom, ritmom ...)
- ▶ Bezbednost (tehnika, disanje, asistiranje)

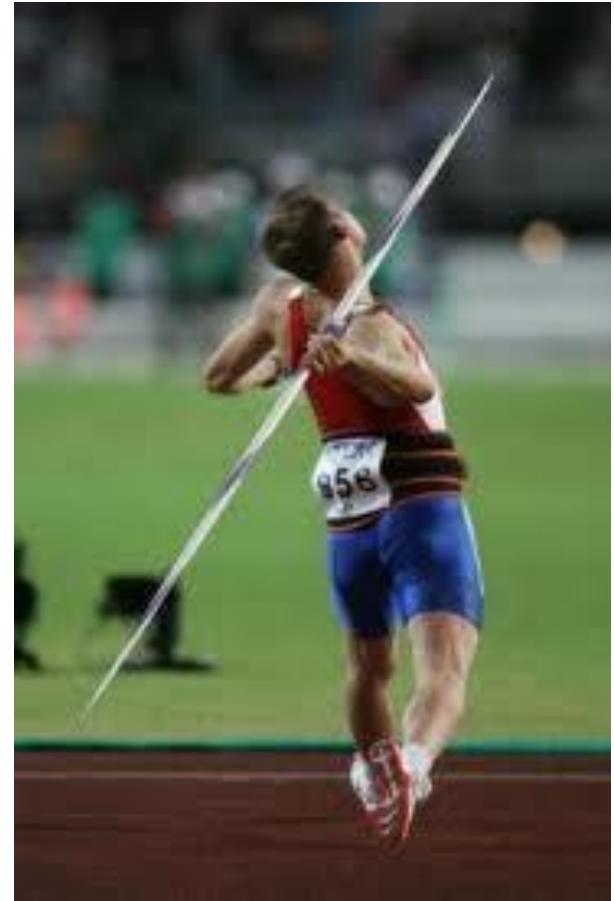
KRAJ DRUGOG DELA



Funkcionalna stabilnosti

Složeni pokreti u sportu se izvode na različitim vrstama podloga, u različitim režimima rada mišića, često velikom brzinom i snagom, uz brze i iznenadne promene pravca i smera.

Efikasnost izvođenja zavisi od kontrole pokreta i položaja, koordinacije i motoričkih sposobnosti.



Definicija funkcionalne stabilnosti (FS)

- ▶ "sposobnost korišćenja telesnih struktura u najsigurnijem (bezbednijem) i efikasnijem međusobnom odnosu radi ispunjavanja funkcionalnih zahteva"

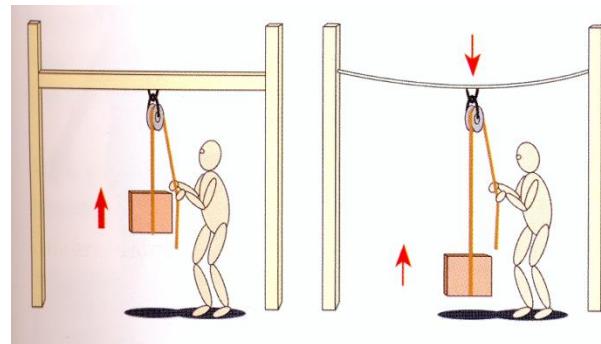
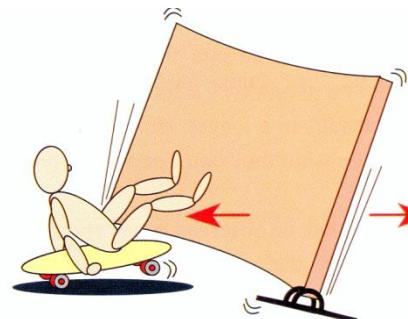
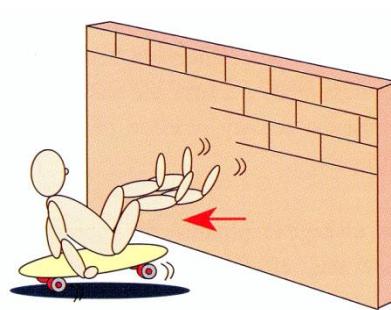


- *FS je osnova pravilnog držanja što je osnov pravilnog rasta i razvoja dečijeg organizma*
- *Pravilno držanje je osnova za sprečavanje deformiteta*
- *FS je osnova za pravilnu tehniku*

Koncept FS kao osnova za:

- ▶ Upoznavanja sopstvenog tela
- ▶ Kontrolu položaja i pokreta
- ▶ Usvajanje pravilnog držanja
- ▶ Razvoj
 - koordinacije
 - snage (agonista, antagonist, sinergista, stabilizator..)
 - pokretljivosti
 - brzine reagovanja i prestrukturiranja kretanja
- ▶ Usvajanje pravilnog položaja i pokreta tokom vežbanja

- ▶ Osnova za racionalno, efikasno i bezbedno ispoljavanje pokreta je stvaranje uslova za adekvatnu mišićnu reakciju.
- ▶ To zahteva stabilan oslonac za:
 - ispoljavanje sile na krajnjim segmentima tela
 - amortizacije spoljašnjih sila ili inercije kretanja ispoljenog na pojedinim segmentima
 - prenosa sila sa segmenta na segment



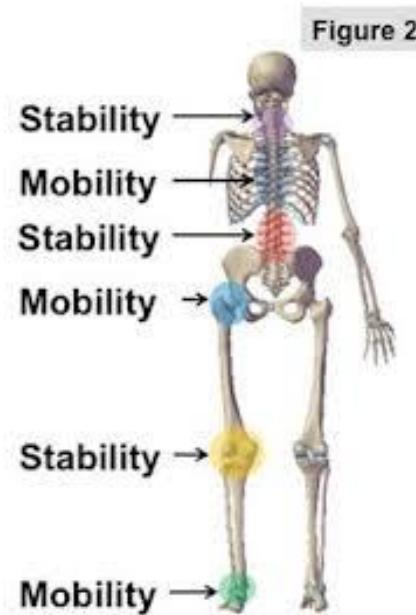
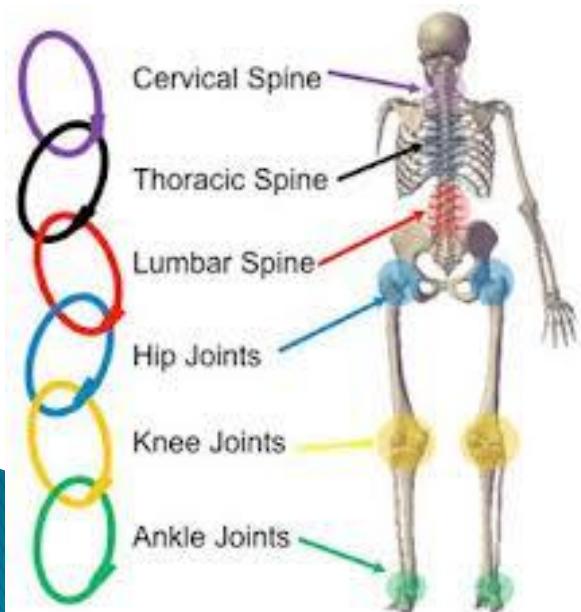
Koncept

“Funkcionalna stabilnost” ≠ “core exercise”

“core exercise” (vežbe za lumbalnu regiju) - jednostrani pristup, povećanje snage



“core exercise” ne sagledava integralnost sistema tj. višestranu međusobnu povezanost niza mišićnih grupa i regija u sistemu kinetičkih lanaca.



Uravnotežen
razvoj
koordinacija
pravovremenost
oslonac

koncept "*funkcionalne stabilnosti*" kombinuje stabilnost sa funkcionalnom

- **kontrolom** (položaja i pokreta)
- **mobilnošću** (#pokretljivost, odnos delova tela)
- **pokretljivošću** (jednog segmenta),
- **snagom**
- **ravnotežom**
- **brzinom aktivacije**

- ▶ U slučajevima nedostatka jedne od komponenti sportisti vrše **kompenzatorne** pokrete

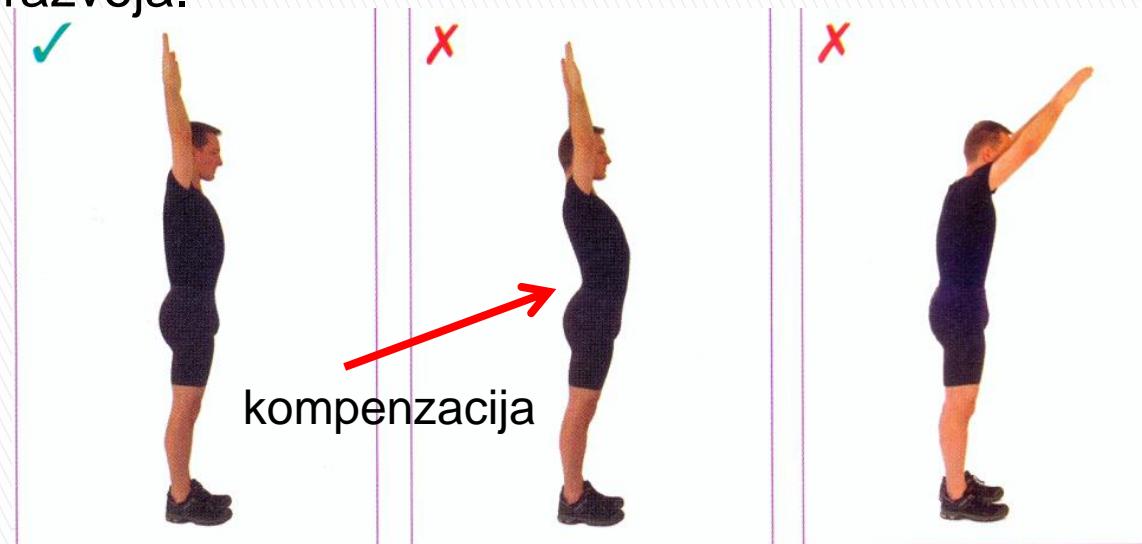
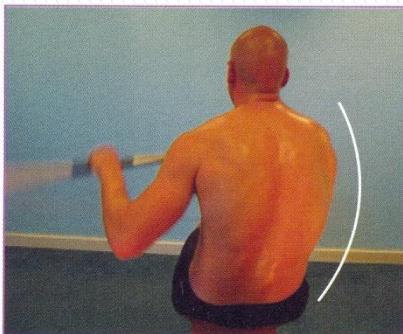


Kompenzatori pokreti – nastavak

Loša funkcionalna stabilnost = loše držanje, nepravilna tehnika i pojava kompenzatornih pokreta

Kompenzacija –

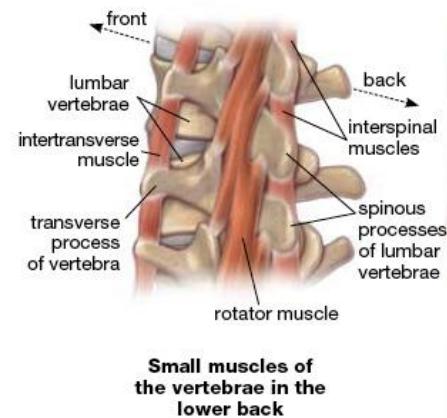
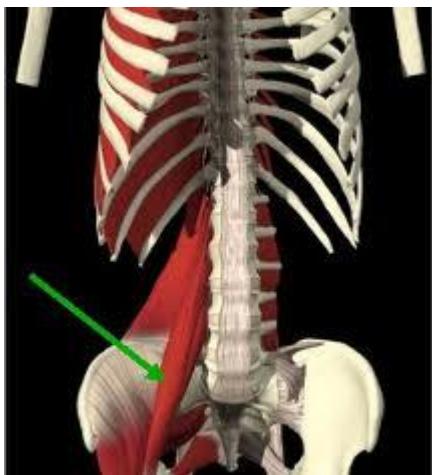
- odstupanje od predviđene tehnike
- negativni stres u drugim sistemima i povređivanje
- ograničenja u ispoljavanju optimalne tehnike i nemogućnosti njenog daljeg razvoja.



Stabilnost i anatomske karakteristike

(tri subsistema: pasivni, aktivni mišićni i neuralni)

- ▶ Lumbalna regija - 29 parova mišića



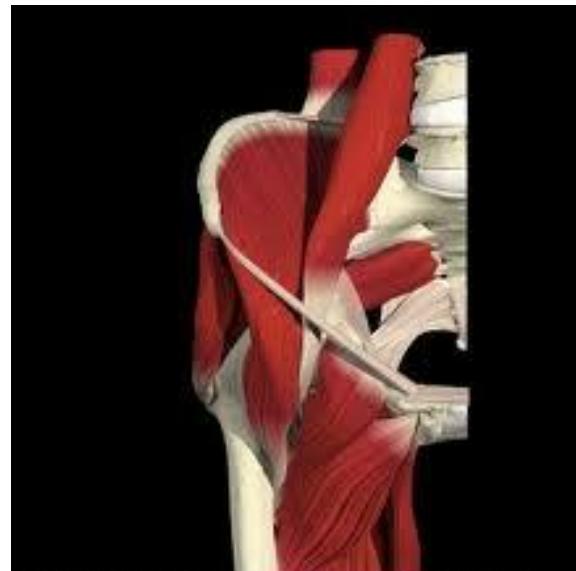
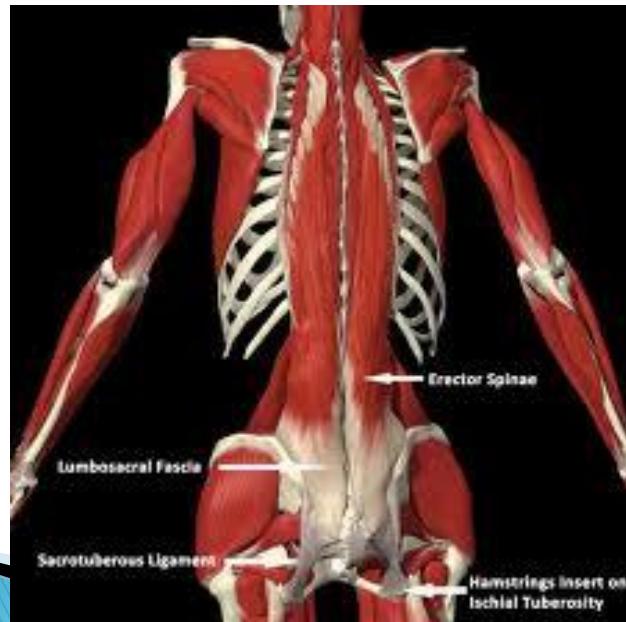
Small muscles of the vertebrae in the lower back



Stabilnost i anatomske karakteristike

(tri subsistema: pasivni, aktivni mišićni i neuralni)

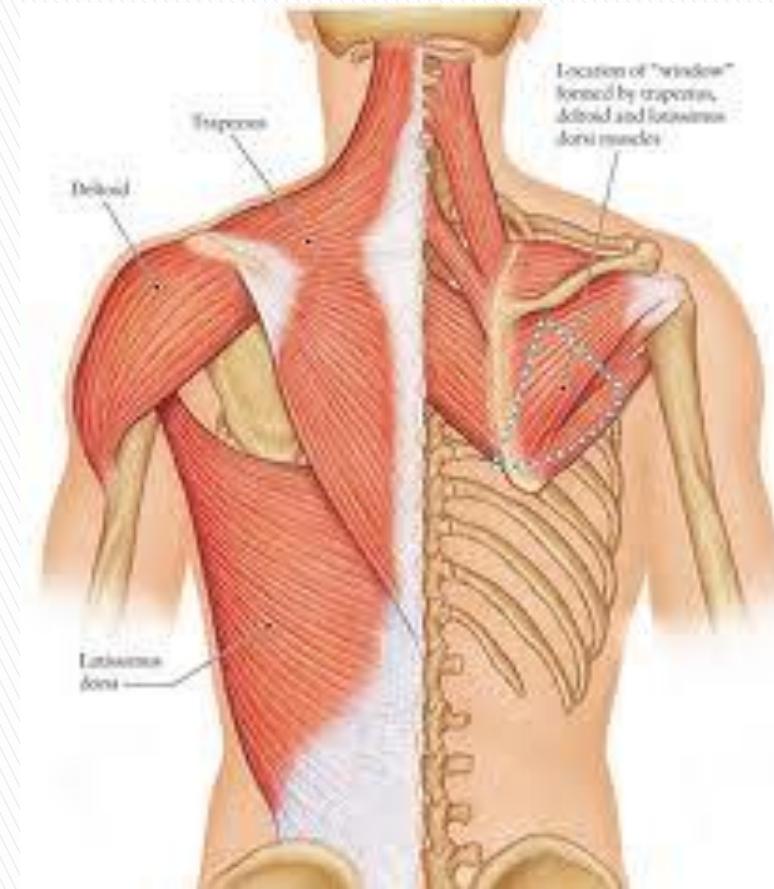
Regija karlice - Veza nogu sa trupom preko karlice i kičmenog stuba

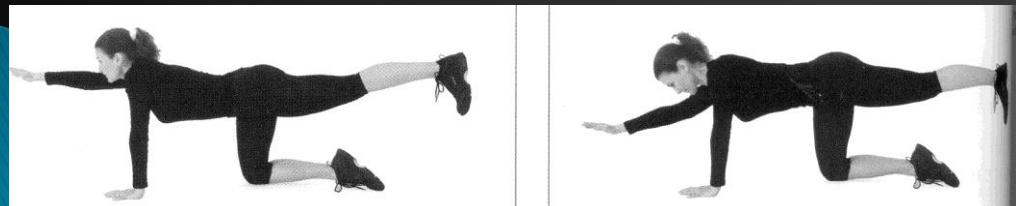
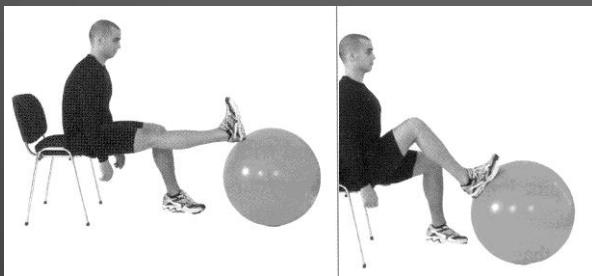
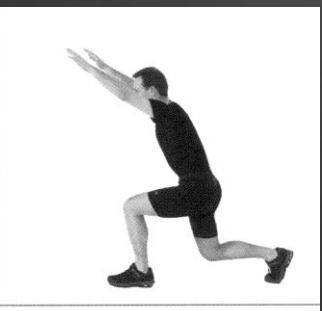
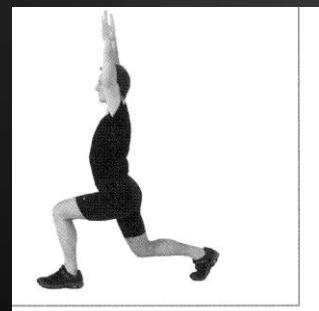
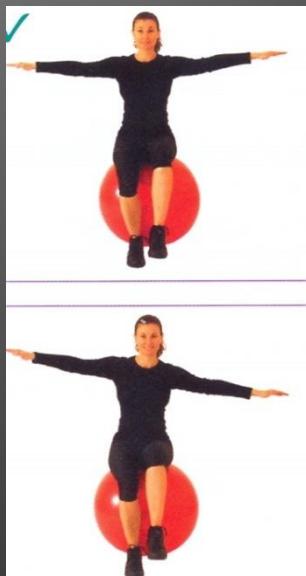
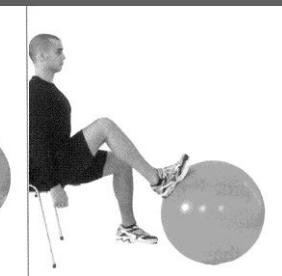
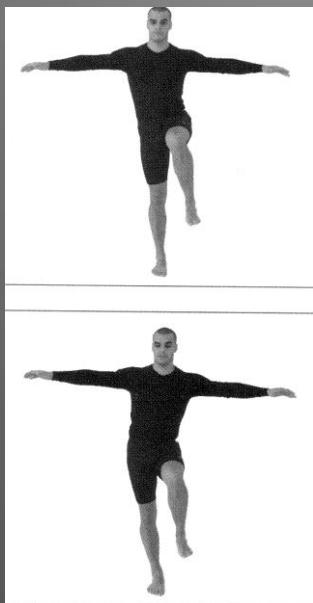
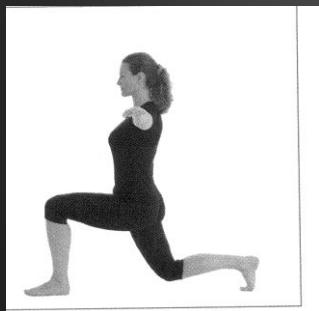
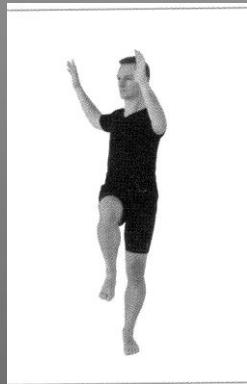
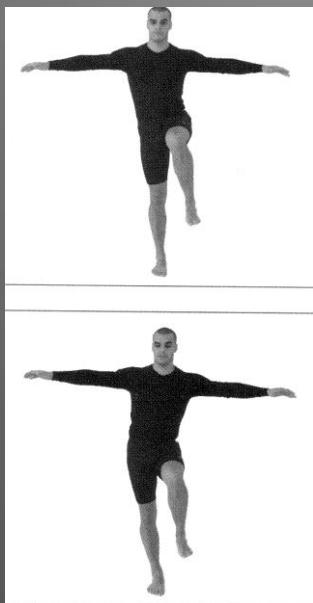
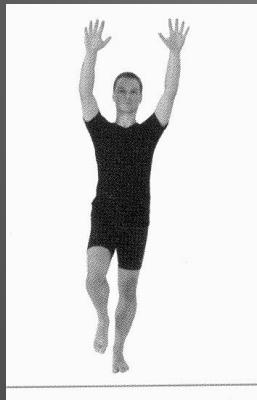
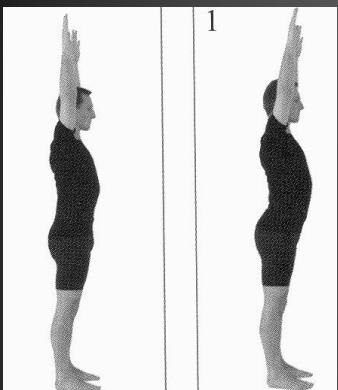


Interactive Hip © 2000 Primal Pictures Ltd.

Regija ramenog pojasa

- Osnovu čine lopatice, akromioklavikularan i sternoklavikularan zglob sa pripadajućom muskulaturom





Razlozi za lošu FS mogu se naći u činjenici da neki sportisti:

- ▶ ne razumeju šta znači adekvatan posturalni status ni kako izgleda
- ▶ Nemaju kontrolu položaja i pokreta
- ▶ uprkos odgovarajućem stavu ne prepoznaju promene i nemaju mogućnost vraćanja u optimalnu poziciju.
- ▶ nemaju dovoljnu pokretljivost u aktuelnim zglobovima (npr. kod slabe pokretljivosti u ramenom zgobu, prilikom uzručenja, javlja se kompenzacija sa hiperekstenzijom u lumbalnom delu kičme),
- ▶ ne aktiviraju odgovarajuće mišićne grupe,
- ▶ u treningu ne pripremaju aktuelne mišićne grupe u režimu rada i/ili položaju specifičnom za taj sport (sinergiste, stabilizatore)
- ▶ Nemaju adekvatnu brzinu pokreta (u koordinacionom smislu)

- ▶ Najčešće se radi
 - o slaboj motornoj kontroli i
 - nesposobnosti diferenciranja mišićnih grupa u sportovima gde su brze i česte promene položaja i finog prilagođavanja položaja tela na uslovno stabilnim podlogama.
- ▶ Uzrok je insuficijencija mehano-receptorskog sistema i koordinacionih sposobnosti zbog čega se javljaju kompenzatorni pokreti

Značaj razvoja FUNKCIONALNE STABILNOSTI

1. SVEST O STAVU I POKRETU (upoznavanje sopstvenog tela, osećaj napretka-promena)
2. KONTROLA POKRETA (učenje prepoznavanja i shvatanja unutrašnje *biofeedback* informacije)
3. UČENJE VEŠTINE
4. UTICAJ NA RAZVOJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI (koordinacije, jačine, ravnoteže.....)
5. PREVENCIJA POVREDA
6. REHABILITACIJA

Mogućnost primene vežbi “FS”

4 faze

1. Vežbe za kontrolu osnovni pokreta i položaja
2. Vežbe za integraciju i povezivanje mišićnih regija (zone trup-ramena; trup-noge ...)
3. Vežbe za globalnu koordinaciju (povezivanje više regija u varijantma pokreta)
4. Vežbe dinamičke kontrole
 - Primena rekvizita (lopte, pilates lopta, gume, trake ...)

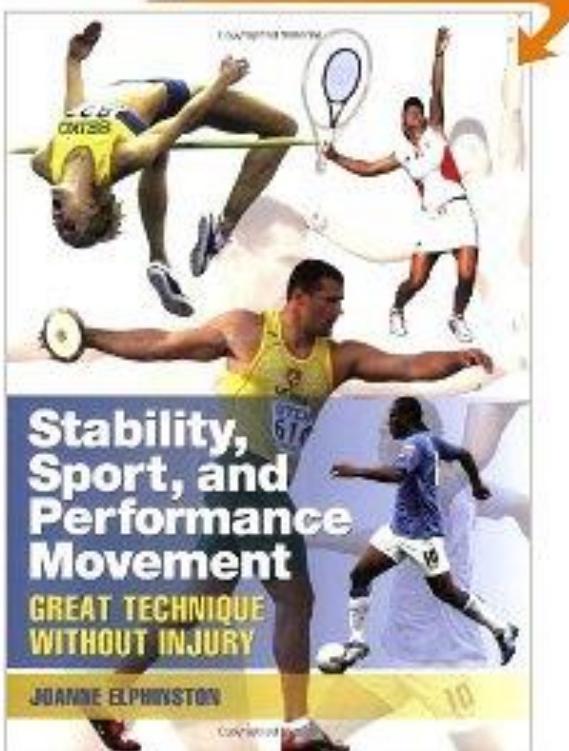
ZAKLJUČAK

- ▶ Integralan pristup u razvoju funkcionalne stabilnosti:
 - simultano učešće više segmenata tela,
 - simultan razvoj snage, pokretljivosti, koordinacije i ravnoteže
- ▶ Voditi računa o simetriji razvoja miš grupe prema:
 - Jačini, pokretljivosti, izdržljivosti
- ▶ Značajna uloga motorne kontrole (diferencijacija, pravovremenos ...)
- ▶ Redosled primene vežbi (osnovni pokreti pa varijante i integracije)
- ▶ Razvoj i usavršavanje kroz 4 faze (**pogledaj prethodni slajd*)
- ▶ Imati u vidu značaj manjih, dubokih, lokalnih mišićnih grupa
- ▶ Imati na umu značaj i ulogu vežbi FS u razvoju motoričkih sposobnosti, veština, sticanje osećaja i upoznavanje sopstvenog tela i sposobnosti, preventivne uloge i dr.
- ▶ Neophodnost primene specifičnih vežbi u specifičnim uslovima (takmičarski uslovi)

Literatura:

Joanne Elphinston (2008).
Stability, sport and performance
movement. Lotus. CA. USA

[Click to LOOK INSIDE!](#)



www.olympiatoppen.no

trening-basistrening –
stabilisering/styrke

olympiatoppen - Sammen om din idrett

olympiatoppen.no/page943.htm

Imported From IE WeTransfer Free Video Conference Google



Olympiatoppen

Skriv inn ett eller flere

AVDELINGER

FAGSTOFF

FOR UTØVERE

TRENERUTVIKLING

OL/PL

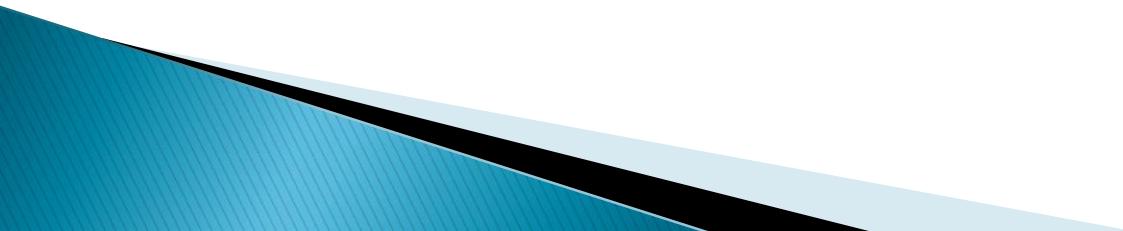
OM OL'



FACOMPRÅDER

- › Teknikk/motorikk
- › Kraft/styrke
- › Idrettscoaching
- › Talentutvikling
- › FoU
- › Idrettspsykologi
- › Helse
- › Utholdenhet
- › Utdannelse
- › Idrettsethikk
- › Mediering
- › Teknologi

KRAJ TREĆEG DELA



RAZNOVRSNOST ILI RANA SPECIJALIZACIJA

Raznovrsnost <> rana specijalizacija

- ▶ Alternativni pristup Raznovrsnosti fokusira se na uživanje u razne razigrane sportske aktivnosti tokom detinjstva verovatno bez fizičkih i psihosocijalnih opterećenja povezanih sa ranom specijalizacijom. Ovim pristupom se omogućava da unutrašnji motivi prositekli iz zabave, igre i nadmetanja utiču na ostanak i dalje bavljenje sportom.
- ▶ Uočeno je da veštine i fiziološke karakteristike **razvijene kroz raznovrsno bavljenje sportom u detinjstvu mogu biti prenosive** na kasniju specijalizaciju sportista (Baker, 2003)
- ▶ određivanje optimalnog **perioda prelaska sa raznovrsnog ka specijalizovanom treningu**, pored svrshishodne raznovrsne obuke, treba uzeti u obzir stanje razvijenosti (morfo-funkcionalne, psihosocijalne, motoričke) i karakteristike datog sporta

Raznovrsnost <> rana specijalizacija

- ▶ čini se da je rana Raznovrsnost najefikasnija kada deca počnu da se bave organizovanim sportom i uče nove veštine, **pošto se performanse poboljšavaju prvenstveno zbog brzog poboljšanja opštih sposobnosti**
- ▶ Jedan od razloga za ranu raznovrsnost u treningu je što, na tom nivou razvijenosti organizama raznovrsne i specifične vežbe daju **isti efekat**, dok specifične vežbe daju svoj puni efekat tek nakon dostizanjem zrelosti organizma i razvoja određenog organskog sistema
- ▶ **rana specijalizacija** uključuje četiri specifična parametra: rani startni uzrast u sportu; rano uključivanje u jedan sport (suprotno učestvovanju u više sportova); rano uključivanje u fokusiranu obuku visokog intenziteta i rano uključivanje u takmičarski sport (sistem takmičenja poput odraslih).

- ▶ In the United States, statistics show that **for every 10,000** high school student athletes in basketball and American football, **only 12 will become professional.**
- ▶ In Canada, **33,000 males born in 1975 began their hockey careers**
 - only 48 (0.15%) were drafted by an NHL team;
 - 32 (0.09%) played one NHL game;
 - 15 (0.04%) played more than one full NHL season;
 - 6 (0.01%) played enough NHL games (400) to qualify for the NHL Player's Pension

ZNANJA TRENERA

- ▶ O karakteristikama dečijeg organizma, rasta i razvoja
 - Morfo-funkcionalnim, socijalnim, intelektualnim
- ▶ O uticaju trenažnog opterećenja na organizam
- ▶ O biomehaničkim osnovama tehnike sporta

- ▶ anatomija, fiziologija, biologija/ishrana/higijena, biomehanika, pedagogija, psihologija

OSNOVE OPTEREĆENJA

- ▶ Osnove treninga
 - Nadopterećenje/stres – adaptacija
 - Kontinuitet
 - Progresija
- ▶ Sredstva (vežbe)
 1. Intenzitet
 2. Trajanje
 3. Broj ponavljanja
 4. Pauze
 5. Karakter pauze

Postupci u razvoju karijere

- ▶ Detekcija i selekcija talenata
- ▶ Planiranje i programiranje
- ▶ Trening
- ▶ Praćenje, merenje i testiranje

Elementi za planiranje

- ▶ Definisanje cilja (generalnog, etapnih)
- ▶ Zadaci, metode, sredstva, dinamika
- ▶ Odnos opštih, usmerenih i specifičnih vežbi
 - Specifične vežbe primenjivati tek kada opšte prestaju da daju efekat (ne obrnuto)

Specifičnosti treninga devojčica

- ▶ Specifičnosti puberteta
- ▶ Uticaj mesntrualnog ciklusa na krvni pritisak, srčanu frekvenciju, metabolizam, telesnu temperaturu, ...
- ▶ Značaj praćenja pojave menarhe (12 meseci nakon PBR)
- ▶ Rani / kasni ulazak u ovaj period (i do 3 godine razlike u hronološkom uzrastu)
- ▶ Mogući uticaj na vežbe ravnoteže, koordinacije, izdržljivosti

BEZBEDNOST U TOKU FIZIČKOG VEŽBANJA

▶ UPRAVLJANJE RIZIKOM

- Identifikacija, analiza, procena, mere, praćenje, kontrola, evaluacija

▶ MERE BEZBEDNOSTI

- Država (Zakoni, pravilnici)
- Vlasnik objekta (pravila ponašanja, Standardi, mere bezbednosti, prva pomoć)
- Organizator aktivnosti (plan i program, pravila, stručnost lica, potvrda zdravstvene sposobnosti)
- Stručno lice (metodika, zagrevanje, pripremne vežbe, tehnika, asistiranje, obezbeđenje mesta ...)
- Lične mere (oprema, zdravlje, ishrana, oporavak, poštovanje pravila...)

KRAJ ČETVRTOG DELA