

Vladimir Koprivica

# SENZITIVNI PERIODI U RAZVOJU MOTORIKE



# RAZVOJ DETETA



BIOLOŠKI



PSIHOLOŠKI



SOCIJALNI

# RAZLIČITI NIVOI OBRADE TEME

FILOSOFSKI

TEORIJSKI

NAUČNI

STRUČNI

PRAKTIČNI

## NEGATIVNE ČINJENICE SADAŠNJOSTI

- Deca: rađanje 1.4 po ženi; 1.7 i 2.1
- Starost stanovništva: 43 godine
- Nepravilan raspored stanovništva
- Samo 7 miliona stanovnika
- Invalidna lica – oko 17%
- Oko 400.000 dece sa posebnim potrebama
- Mnogo dece sa daunovim sindromom
- Veliki broj deformiteta
- Loše stanje zdravlja naroda u Srbiji
- Pogrešan način života
- ...

KAKO TEČE MOTORIČKI  
RAZVOJ MLADIH?

# TEMELJ ZDRAVOG ŽIVOTA

**RAD**



# VEŽBANJE



# HUMOR





# LJUBAV



Na počátku bi

**KRETANJE...**

i ostade kao

**VEŽBANJE**

# Deca – kretanje-vežbanje kao važan faktor biološkog, psihološkog i socijalnog razvoja



# Značaj kretnih igara za razvoj deteta

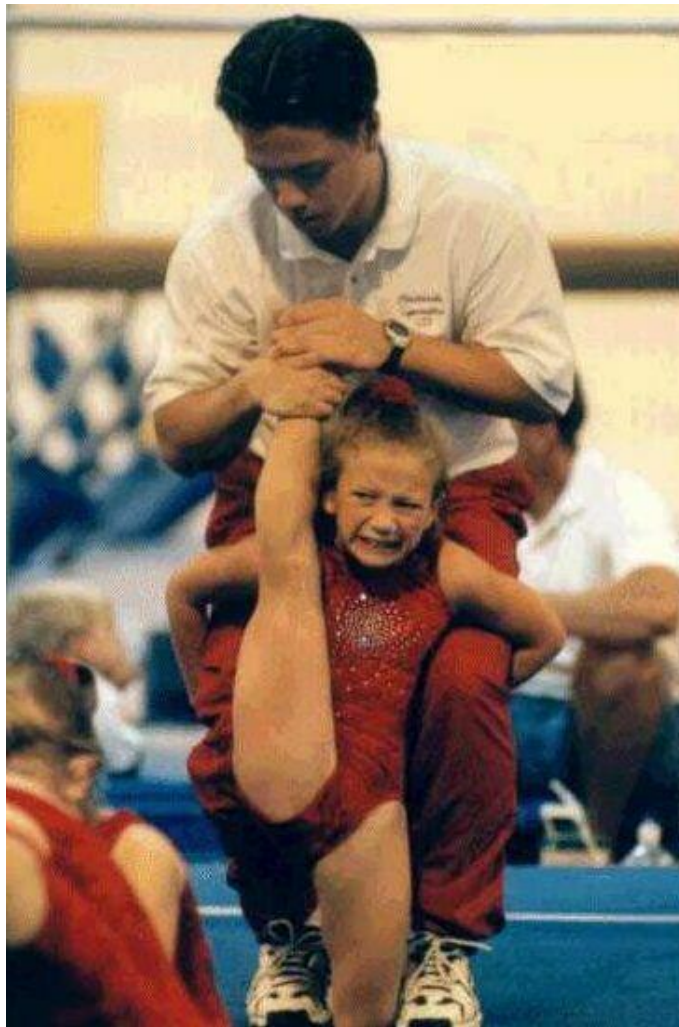




# NASILJE



# SPORT, ALI...



# VEŽBANJE





# ČAK I KADA JE TEŠKO...



# SAMOPOUZDANJE



# DRUGARSTVO



I KAD SE BORIMO!



# MNOGO JE IZBORA...



...ZA SREĆU!



Табела 5. Учесталост обољења или стања становништва узраста 20 и више година, Србија, 2000, 2006. и 2013. година

Обољења/стања	2000	2006	2013
	%	%	%
Повишен крвни притисак (хипертензија)	19,7	23,1	33,2
Деформитет доње кичме или други хронични проблем са леђима (бол у леђима)	18,0	-	20,3
Вратни деформитет или други хронични проблем са вратном кичмом	4,6	8,0	13,9
Повишена масноћа у крви (холестерол)	5,7	8,0	13,0
Артроза – дегенеративно обољење зглобова (без артритиса – запаљење зглобова)	5,0		11,0
Коронарна болест срца или ангина пекторис	-	-	9,9
Алергија (без алергијске астме)	-	5,3	8,9
Шећерна болест (дијабетес)	-	5,3	8,1
Депресија (или хронична анксиозност)	4,6	6,0	6,7

- Deca u odnosu na ranije generacije su slabije razvijena i motorički slabija.
- U njihovoj telesnoj strukturi sve je više **masnog tkiva i masti oko unutrašnjih organa**, što je veoma opasno za zdravlje!



- U savremenoj nauci se sve više uvažava **epigenetika** koja se, za razliku od genetike, zasniva na promenama koje se zbivaju izvan DNK niza (genotipa). To znači da će se **ponašanje** koje utiče na telo sadašnje generacije u određenoj meri preneti na njihovo potomstvo. Sve što radimo (ili ne radimo) sada sa decom **odraziće se i na njihovo potomstvo.**

- Današnja deca imaju u velikom procentu **telesne deformitete**, što će predstavljati pravu katastrofu u budućnosti (bolesti, smanjena radna sposobnost i umna i fizička, veliki troškovi za zdravstvo države...).
- Zbog nekretanja i velike mase tela (sa viškom masti) deca imaju deformisane kičme, deformisana stopala, loše držanje tela
- Nejednak rast nogu – deformacije kičme

- Mnogo je podataka da je **fizička neaktivnost uz stres i nepravilnu ishranu** jedan od osnovnih uzroka bolesti savremenog čoveka. I da je među ugroženima sve više dece!
- Najnovija istraživanja naučnika (Votson) koji je dobio nobelovu nagradu za otkrića u genetici kažu da je nekretanje **osnovni uzrok dijabetesa B kod dece!**
- Svetski kongres medicinara: **60% bolesti je uzrokovano nekretanjem!**

- Kretanje, dobro programirano i realizovano smanjuje masno tkivo i masti oko unutrašnjih organa, smanjuje stres, poboljšava funkcionalne mogućnosti, doprinosi boljem subjektivnom osećanju, prouzrokuje lučenje hormona sreće itd, itd.
- **Dakle, vežbanje je preventiva, vežbanje je lekovito!**

- Motorika dece se najviše razvija u mlađem uzrastu i tada je **NEOPHODNO SVAKODNEVNO VEŽBANJE!** Svakodnevnim vežbanjem se povezuju efekti vežbanja i čuva genetski potencijal čoveka.
- Povremena vežbanja sa dužim pauzama, naročito ukoliko su intenzivna, upravo troše taj potencijal i veliko je pitanje u kojoj meri su dobra za zdravlje!

- **Najburniji razvoj deca imaju u prvih 12-13 godina života.** U tom periodu je neophodno sistematsko, plansko vežbanje kao podrška biopsihosocijalnom razvoju. Kako i koliko se radi sa predškolskom i mlađom školskom decom svima je poznato. Ako se tome doda nezainteresovanost ili lenjost nekih roditelja da podstaknu decu na vežbanje, jasno je da su deca prepuštena sopstvenim odlukama koje najčešće vode ka pasivnom načinu života.

# OSNOVNE POSTAVKE VEŽBANJA MLADIH

- 1. Osnovni cilj u radu sa mladima je bio-psiho-socijalno zdrava ličnost.**
- 2. Sportski cilj u radu sa mladima je perspektivnog karaktera.**
- 3. Učitelj i nastavnik mora poznavati i mudro pratiti prirodni razvitak mladih.**
- 4. Neophodno je u procesu vežbanja, u što je moguće većoj meri, uvažavati bio-psiho-socijalnu specifičnost svakog pojedinca.**
- 5. Način rada sa odraslima ne sme se primeniti u radu sa mladima.**
- 6. Pravilno izgradjen temelj fizičke, tehničke, taktičke, psihološke pripreme osnovni je uslov budućih vrhunskih dostignuća u radu pa i sportu**
- 7. U radu na razvoju motorike sa početnicima, ne smeju se odmah koristiti vežbe koje nisu primerene njihovom uzrastu (čak ni veoma efikasne).**
- 8. Na samom početku vežbanja opšta i raznovrsna fizička priprema ima najveći značaj.**
- 9. Veoma mlade početnike prvo treba obučavati prirodnim oblicima kretanja (hodanje, trčanje, skakanje, bacanje...) pa tek posle toga složenijim formama kretanja.**
- 10. Ako se pravovremeno ne radi na razvoju pojedinih sposobnosti, TO SE VIŠE NE MOŽE NADOKNADITI. U procesu vežbanja treba uvažavati SENZITIVNE PERIODE u razvoju motorike.**

- Spoznaja prirodnih pretpostavki razvoja mladih određuje strategiju primene fizičkog vežbanja i to prvenstveno sa gledišta njegovog sukcesivnog i diferenciranog uticaja u pojedinim periodima razvoja. Drugim rečima, ***praksa u radu sa mladima mora odgovarati prirodnom bio-psiho-socijalnom razvoju.***
- Osnovni principi pomenute strategije su: sloboda izbora forme fizičke aktivnosti u skladu sa ličnim sklonostima i sposobnostima, adekvatnost sadržaja pripreme i njenih uslova individualnom stanju mladih i harmonizacija i optimalizacija fizičkog vežbanja.



Osnovni put da se ovi principi poštuju u radu sa mladima je

**uvažavanje senzitivnih perioda**

posebno

*kritičnih faza razvoja*

motorike u procesu vežbanja.

Problem je što senzitivni periodi nisu sa sigurnošću utvrđeni. Ukoliko se oni pravovremeno ne iskoriste za podsticaj prirodnog razvoja, putem primene fizičkih vežbi odgovarajuće usmerenosti, obima, intenziteta... proći će

**"zlatno vreme" za razvoj motorike**

Sva kasnija nastojanja u tom pravcu ne mogu dati željene rezultate.

# Motorički razvoj.

- Razvoj motorike, kao i organizma u celini,  
**ne teče ravnomerno.**

Odavno je primećeno da je razvoj

**skokovit.**

Postoje periodi u razvoju kada se pojedine motoričke sposobnosti ubrzano razvijaju da bi zatim nastupili periodi usporenijeg rasta ili stagnacije.

- U stručnoj literaturi, periodi u kojima specifični uticaji na organizam izazivaju pojačanu reakciju, i u kojima se kao rezultat te reakcije mogu dobiti optimalni efekti, nazivaju se

***"senzitivnim periodima".***

- Onaj deo (faza) senzitivnog perioda u kome **mora doći do stimulacije** ako hoćemo da postignemo željene razvojne efekte naziva se

***Kritični period***

To znači da svaki senzitivni period nije i kritični, ali je kritični period (faza) uvek senzitivni.

# Metodologija procene motoričkog razvoja

**Procentualno poboljšanje rezultata između pojedinih godišta u odnosu na ukupno povećanje.**

- Poboljšanje **preko 10%** - visoka osetljivost
- Poboljšanje **od 7,5 do 10%** - srednja osetljivost
- Poboljšanje **od 5 do 7,5%** - niska osetljivost
- Poboljšanje **do 5%** - subkritična osetljivost
- (Ljah, 1990)

## Rezultati istraživanja **tempa razvoja** u odnosu na **prosečan prirast**

- Prosečan prirast **X 2** = maksimalni tempo razvoja
- Prosečan prirast **X 1,5-2** = submaksimalni tempo razvoja
- Prosečan prirast **X 1,5 i manje** = umereni tempo razvoja umereni tempo razvoja (Гужаловский, 1984).

## SENZITIVNI PERIODI PO GUŽALOVSKOM (1984)

MOTORIČKE SPOSOBNOSTI	MUŠKARCI	ŽENE
maksimalna snaga	13-14; 16-17	10-11; 16-17
statička sila	14-15; 16-17	11-12; 14-15
repetitivna snaga	11-12; 15-16	11-12; 12-13
eksplozivna snaga	13-15	10-12
brzina	7-10; 14-15	7-11; 13-14
izdržljivost, koordinacija, preciznost	stalno	stalno
ravnoteža	9-10; 14-17	8-9; 11-12
gipkost	9-10; 13-16	14-17



## GODIŠNJI PORAST MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI po Loko, Sikkut, Aula (1994)

SPOSOBNOST	POL	10-11 god	11-12 god	12-13 god	13-14 god	14-15 god	15-16 god	16-17 god	17-18 god
SILA LEĐNE MUSKULATURE	DEČACI	-	4.0	7.6	17.5	23.4	19.9	14.7	12.9
	DEVOJČICE	11.8	20.5	19.2	9.5	12.6	9.5	16.7	-
EKSPLOZIVNA SNAGA DONJIH EKSTREMITETA	DEČACI	-	6.8	14.0	18.8	18.9	16.7	13.0	11.8
	DEVOJČICE	28.5	53.4	2.3	8.7	4.2	2.3	0.6	-
EKSPLOZIVNA SNAGA GORNJIH EKSTREMITETA	DEČACI	-	8.1	11.9	17.9	18.5	16.6	16.5	10.5
	DEVOJČICE	19.3	20.5	26.0	9.7	7.3	15.0	12.0	
BRZINA TRČANJA	DEČACI	-	0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	0
	DEVOJČICE	50.0	25.0	25.0	0	0	0	0	-

## SENZITIVNI PERIODI PO DRABIK-u (1996)

MOTORIČKE SPOSOBNOSTI	MUŠKARCI	ŽENE
ravnoteža	10-11	9-10
adekvatnost izbora pokreta	8-13	8-13
kinestetički osećaj	6-7; 10-11	6-7; 10-11
reaktibilnost	8-10	8-10
osećaj za ritam	9-10	7-9
orijentacija u prostoru	12-14	12-14
sinhronizacija pokreta	6-8	6-8
koordinacija	7-14	7-14
izdržljivost	8-13; 15-16	12-14
brzina	7-9	7-11
relativna snaga	13-14	
Statička snaga	12-15	

# SENZITIVNI PERIODI PO BIJELIĆ & SIMOVIĆ (2005)

Sposobn.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ravnotež.					*	**	**	*							
Agilnost			*	*	*	**	**			**	**	**	**	**	
Koordin.			*	*	*	*	**	**		*	*	*	*	*	
Reakcija			*	**	**	*									
Ritam			*	*	**	**	*	*							
Prostorna orijentac.			*	*	*	*	*	**	**						
Učenje veština			*	*	*	**	**				*	**	**	**	**
Upravlj. kretanj.			*	*	*	*	**	**			*	*	*	*	*
Brzina		*	**	**	**	**	**	**	**	*	*	*			
Snaga					*	*	*	**	**	**	**	**	**	**	**
Izdržljiv	*	*	*	*	*	*	*	**	**	**	**	**	**	**	**
Flaksibiln.				*	**	**	**	*	*						

# Brzina

je kompleksna motorička sposobnost čoveka. Heterogeni karakter brzine zahteva i diferencirani pristup njenom izučavanju.

## **Elementi brzine:**

- brzina reagovanja,
- brzina pojedinačnog pokreta,
- frekvencija pokreta,
- sposobnost ubrzanja i
- maksimalna (lokomotorna) brzina.
- Razvoj ovih elemenata ne teče paralelno.

# Brzina reagovanja i frekvencija pokreta

su sposobnosti koje se razvijaju veoma rano, već u predškolskom uzrastu, a veoma dinamično u periodu **od 7 do 11/12 godina**.

# Brzina reakcije

- Može biti prosta i složena.
- ***Prosta reakcija*** je reakcija unapred određenim pokretom na određeni signal. Signal može biti:
  - a) vizuelni (lopta, pokret...),
  - b) zvučni (glas, pištaljka, pljesak rukama...) i
  - c) taktilni (dodir rukom, nogom, telom, loptom...).

- ***Složena reakcija*** je reakcija izbora između više signala ili reakcija na pokretni predmet, kao i reakcija na unapred nepoznat signal.
- Ona zavisi od brzine proste reakcije, od kretnog iskustva, kao i od sposobnosti da se odabere najpovoljnija reakcija.
- Složene reakcije su karakteristične za sportske igre, borilačke sportske grane i njih treba posebno razvijati.

# Frekvencija pokreta

Određena je:

- a) brzinom reagovanja na nervni nadražaj,
- b) brzinom opuštanja posle kontrakcije i
- c) stanjem mišića antagonista.

Najbolje se razvija **do 12 godine.**



# Brzina pojedinačnog pokreta, sposobnost ubrzanja i maksimalna brzina

Treba ih rano razvijati, jer su iste pretpostavke za njihov razvoj. Ipak, njihov senzitivni period započinje kasnije i kasnije se završava zbog povezanosti ovih sposobnosti sa eksplozivnom snagom.

# Brzina pojedinačnog pokreta

- Zavisí od snage i uslova u kojima se vežba izvodi.
- Uslovi moraju omogućavati maksimalnu brzinu izvođenja vežbe.
- Senzitivni period je od 7 do 15 godine, a kritični od **11 do 15 godine**.

# Sposobnost ubrzanja

- je osnovna brzinska sposobnost za budućeg sportistu, jer on mora biti veoma brz na malom prostoru uz ometanje protivnika.
- Naročito je važno da može iz stanja mirovanja ili laganog kretanja naglo promeniti ritam i brzo krenuti (npr. sa loptom ili bez nje).

# Sposobnost ubrzanja

- Ova sposobnost u velikoj meri zavisi od snage i treba je brižljivo razvijati naročito u senzitivnim periodima razvoja brzine i eksplozivne snage **od 11. do 15. godine.**

# Maksimalna brzina

- Razvija se do **16-18./19. godine**, a kritična faza je između **11. i 15. godine**.
- Do 12. godine ona se povećava na račun brzine pokreta, a u uzrastu od 12-14. godine na račun rasta tela, eksplozivne snage i povećanja snage mišića. U uzrastu od 16-18. godine maksimalna brzina se povećava uglavnom zahvaljujući eksplozivnoj snazi.

Osim navedenih elemenata brzine u vežbanju mladih treba razvijati i njene složenije oblike:

- 1) brzinu promene pravca kretanja,**
- 2) brzinu u "slalom" kretanju,**
- 3) brzinu izvođenja tehničkih elemenata i kombinacija i**
- 4) brzinu prelaska sa jednog na drugo vežbanje.**

# Gipkost

- je sposobnost izvođenja pokreta velike amplitude i može biti pasivna i aktivna.
- Veoma rano, već od prvih godina života, pogodno je usavršavati **pasivnu gipkost**.
- Senzitivni period razvoja ove sposobnosti traje do početka puberteta. Uslovi za razvoj pasivne gipkosti u mlađem uzrastu veoma su dobri, jer svi faktori koji ograničavaju gipkost (dužina i elastičnost mišića i njihova masa, fascije i tetive, skelet i veze u zglobovima itd.) u ovom periodu lako se prilagođavaju, mnogo lakše nego u narednom periodu razvoja.

- Senzitivni period razvoja **aktivne gipkosti** javlja se kasnije, jer se ona ispoljava pod neposrednim uticajem aktuelnih mišića u konkretnom pokretu, što znači da zavisi od nivoa snage. Najpogodniji period razvoja aktivne gipkosti, prema dosadašnjim istraživanjima je između **8 i 12/13 godina**. Kao kritičnu fazu u okviru ovog perioda treba izdvojiti uzrast **9-11. godina**.



- Međutim, mnogi autori smatraju da je i period između **12. i 16. godine** takođe pogodan za razvoj gipkosti, a kritične faze su u uzrastima **13-14 godina i 15 i 16 godina**.
- Budući da je gipkost nezavisna sposobnost u odnosu na ostale motoričke sposobnosti, najverovatnije da je ispravno raditi na njenom razvoju i održavanju **uvek i po malo**.

# Koordinacione sposobnosti

obuhvataju **spretnost, okretnost, ravnotežu i preciznost**; sposobnosti koje u velikoj meri zavise od CNS. One se ispoljavaju kao složene sposobnosti i to kao:

- a) sposobnost organizovanja veštog kretanja (naročito novog) racionalno, pravilno i optimalno brzo,
- b) sposobnost "prebacivanja" sa jednog vežbanja na drugo i
- c) sposobnost za improvizaciju i kombinaciju u toku kretanja.

- Istraživanja su saglasna da se senzitivni period nalazi između **7. i 12. godine** starosti. Veoma je interesantno mišljenje nekih autora da se javlja i **drugi senzitivni period posle 15. godine**. Oni je zasnivaju na saznanjima stečenim na osnovu iskustva u praćenju razvoja mladih sportista. Drugi senzitivni period, za razliku od prvog, može i da se ne javi.
- **Uslov da on nastupi je da se prvi period iskoristio za stimulaciju razvoja koordinacionih sposobnosti!**

- Senzitivni period za razvoj **orijentacije u prostoru** obuhvata uzrast od 6. do 17. godine, ali je intenzivni period razvoja orijentacije u prostoru od 12. do 17. godine.
- Senzitivni period razvoja **ritmičkog izvođenja pokreta obuhvata** period od 6. do 14. godine, a intenzivni period razvoja od 9. do 12. godine.

- Razvoj **koordinacije pokreta u vremenu** obuhvata period od 7. do 13 godine, a intenzivni period obuhvata period od 7. do 10. godine.
- Senzitivni period za razvoj **reakcije na audio-vizuelne nadražaje** obuhvata period od 7. do 12. godine, a intenzivni period od 8. do 11. godine.

- Senzitivni period za razvoj **razlikovanja pokreta** (sposobnost diferencijacije) obuhvata period od 7. do 15. godine, a intenzivni razvoj od 10. do 12. godine.
- Senzitivni period razvoja **motoričkog prilagođavanja** obuhvata period od 8. do 13. godine, a intenzivni period razvoja od 9. do 12. godine.
- Senzitivni period razvoja **ravnoteže obuhvata period od 9. do 13. godine**, a intenzivni period razvoja od 11. do 13. godine.

- Razvoj koordinacije povezan je sa **uspostavljanjem motorne kontrole**, a osnovne karakteristike razvoja nervnog sistema predstavljaju osnovu za razvoj koordinacije. Psihološke promene u toku razvoja prateći su deo funkcionalnih promena i povezane su sa morfološkim razvojem pojedinih tkiva i organa.
- Osnovne karakteristike psihološkog razvoja dece mogu biti sagledane kroz razvoj **pažnje**, razvoj razvoj **motivacije** i razvoj **volje**.
- Motoričko ispoljavanje nije moguće objasniti izvan karakteristika morfološkog i psihološkog razvoja.

- Na primeru senzitivnih perioda razvoja okretnosti može se videti da **postoje razlike između dece različitog tempa rasta**, koje se ogledaju u tome što se kod retardanata okretnost razvija kasnije, a kod akceleranata ranije u odnosu na decu sa normalnim tempom razvoja (Volkov, 1981).



- U vežbanju koje ima za cilj razvijanje koordinacionih sposobnosti treba **varirati** izvođenje istih pokreta ili kretnji, **kombinovanje** različitih pokreta i kretnji, **menjati spoljašnje uslove** vežbanja, **varirati tempo i ritam** vežbanja, **menjati vrstu informacija** tokom vežbanja i drugo, sa ciljem da se povećaju koordinacioni zahtevi.
- Izbor vežbi u radu sa mladima je praktično neograničen.

- 1) vežbanje u neobičnim položajima,
- 2) započinjanje vežbanja iz neobičnih položaja i prelazak u standardne uslove i obrnuto,
- 3) vežbanje slabijom stranom - npr. bacanje, šutiranje i vođenje lopte slabijom rukom,
- 4) promene tempa i ritma kretanja - npr. ubrzanja ili usporavanja kretanja u nejednakom ritmu sa promenom pravca ili smerom,
- 5) žongliranje s loptom ili drugim predmetima,

- 6) izvođenje vežbe na neobičan način - npr. skok unazad sa okretom ili bez njega,
- 7) usložnjavanje kretanja dodavanjem pokreta,
- 8) postavljanje ili uvođenje dodatnih objekata - npr. više lopti,
- 9) brza promena aktivnosti na dogovoren signal (npr. podizanje ruke) ili po dogovoru (npr. posle postignutog koša),
- 10) promena prostornih uslova i
- 11) variranje spoljašnjeg otpora (npr. lopte različitih veličina i težina).

# Snaga

- je sposobnost savladavanja otpora ili suprostavljanje opterećenju pomoću mišićnih naprezanja. Ona se ispoljava u više oblika.
- Senzitivni period **razvoja eksplozivne snage i izdržljivosti u snazi** počinje oko 8. godine života. Na osnovu rezultata istraživanja kao kritične faze u razdoblju od 7 do 17 godina treba izdvojiti uzraste 8-9, 10-11, 13-14, a naročito **14-15 godina**.

- Razvoj **sile** teče dugo i uglavnom postepeno.
- Brojna istraživanja kao senzitivni period navode period od 12/13. do 18. godine. Neki autori smatraju da se sem navedenog perioda ova sposobnost razvija i ranije.
- Kritične faze su u uzrastima 8-9, 10-11, 13-16 i posebno **16-17 godina** starosti.

# Izdržljivost

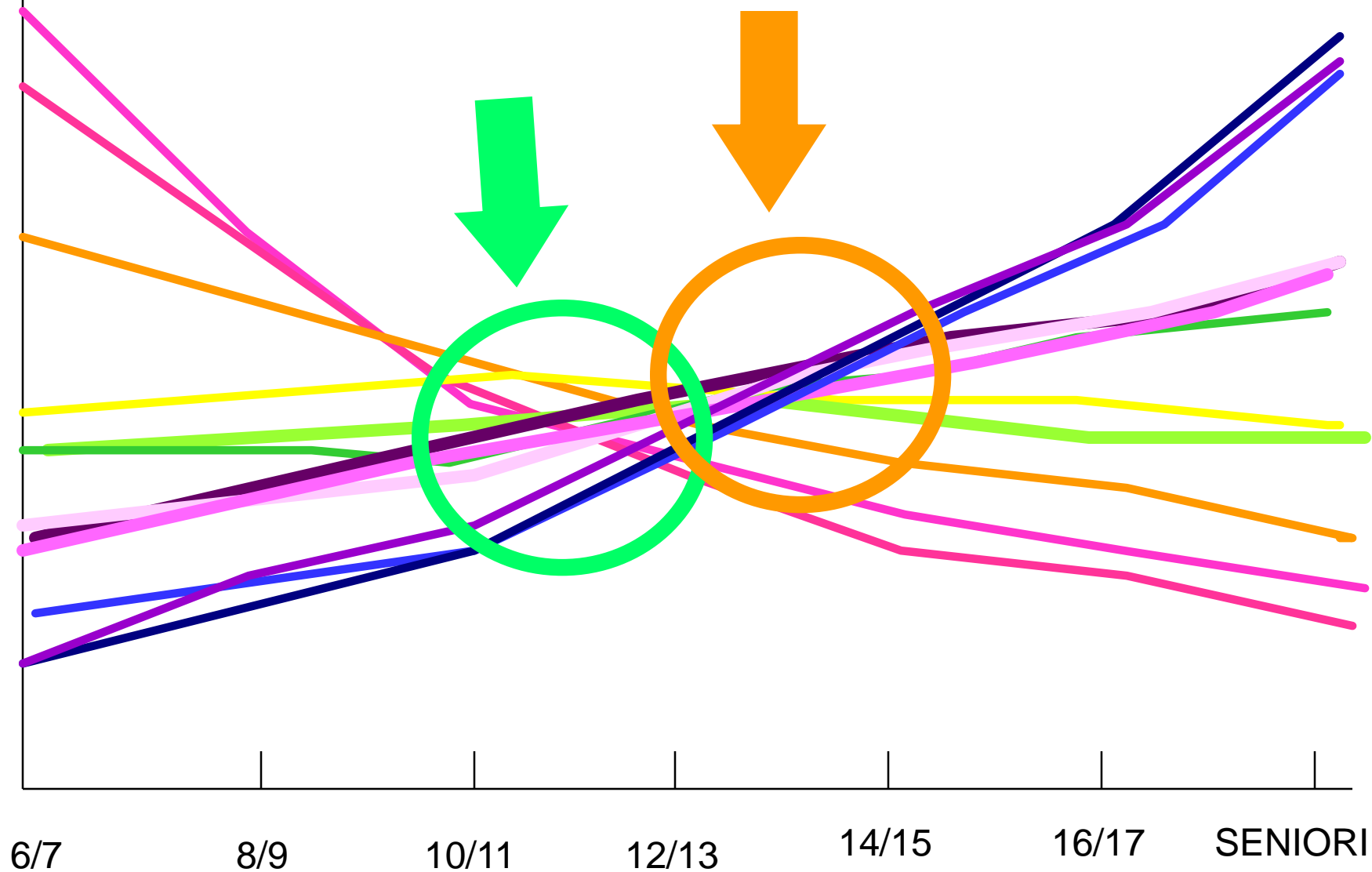
- je sposobnost vršenja rada unapred definisanog intenziteta bez smanjenja efikasnosti rada.
- Na osnovu mehanizama koji obezbeđuju energiju za mišićni rad, izdržljivost se može podeliti na **aerobnu, laktatnu i alaktatnu**.

- **Razvoj izdržljivosti** počinje vrlo rano, već u predškolskom uzrastu i nastavlja se u sledećim periodima razvoja.
- Rezultati različitih istraživanja ne slažu se u pogledu kritičnih faza razvoja.
- U detinjstvu se ne javlja "osetljivost" za razvoj anaerobnih sposobnosti.
- Kod dece je neophodno prvo razvijati aerobne, pa tek zatim anaerobne sposobnosti.

- Jedno od važnih pitanja je **kada staviti akcent na razvoj odgovarajuće sposobnosti?**
- Neki autori smatraju da to treba učiniti u fazi njihovog naglog porasta, dok drugi misle da stimulacija mora prethoditi pojavi senzitivnog perioda, jer se na taj način podstiču one funkcije koje tek sazrevaju.



# PROMENE REZULTATA U MOTORIČKIM TESTOVIMA



# PROMENE REZULTATA U MOTORIČKIM TESTOVIMA TOKOM RAZVOJA



SEN

16-17

14-15

12-13

10-11

8-9

6-7

FEKO

FEKU

FFKU

ABBR

ABSR

DALJ

BOT

L-S30

TAPR

TAPN

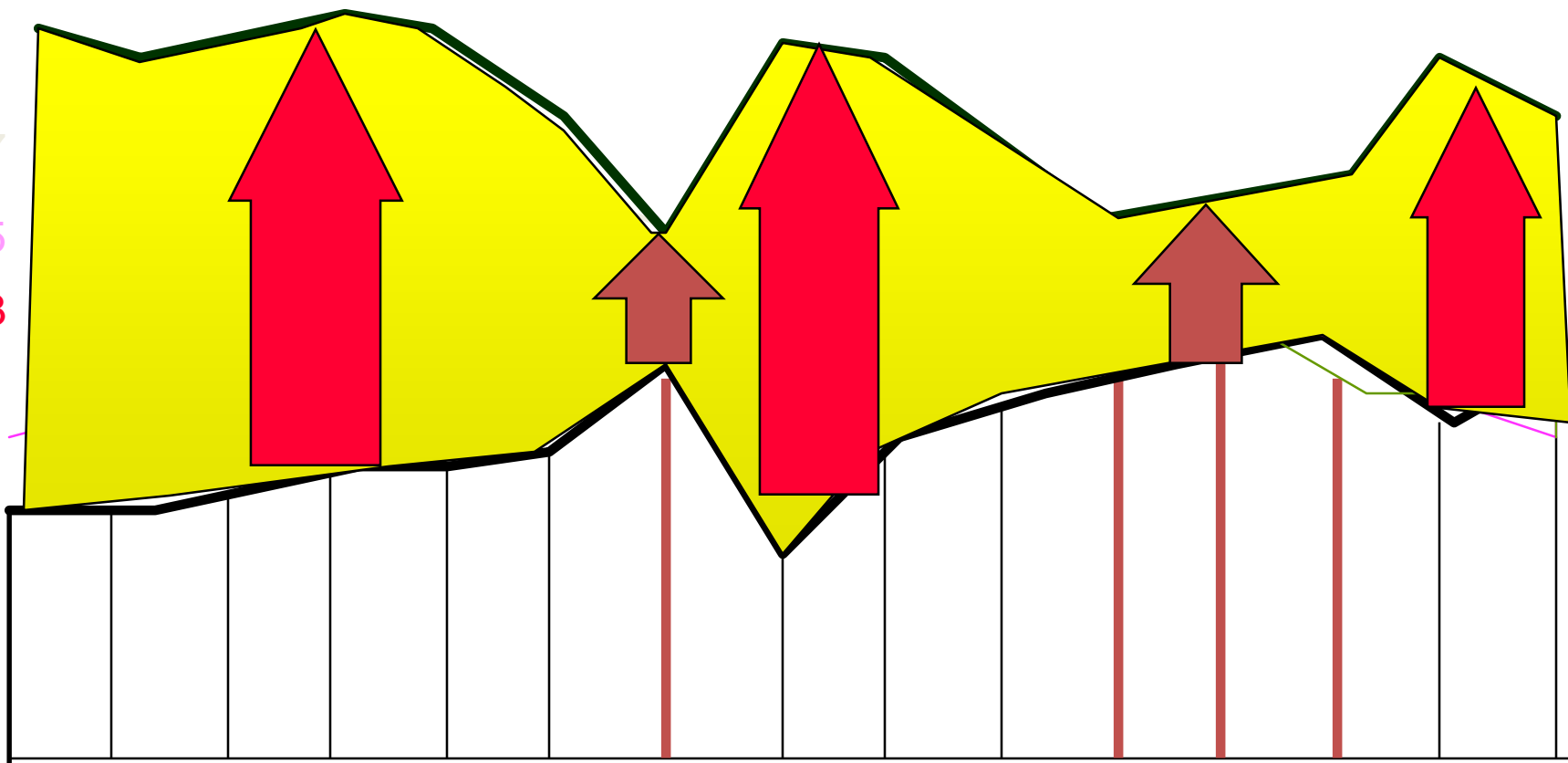
POLIGON

10X5m

DUNK

SNAGAW

FT%



# RAZVOJ MOTORIČKIH FUNKCIJA - RAZLIKE IZMEDJU POLOVA



200

100

50

6/7

8/9

10/11

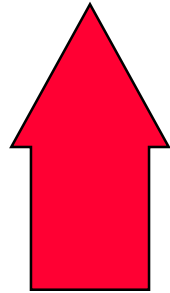
12/13

14/15

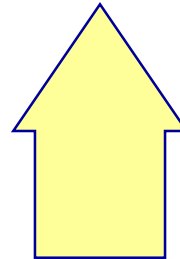
16/17

SENIORI

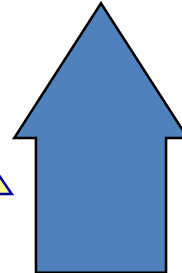
UZRASST



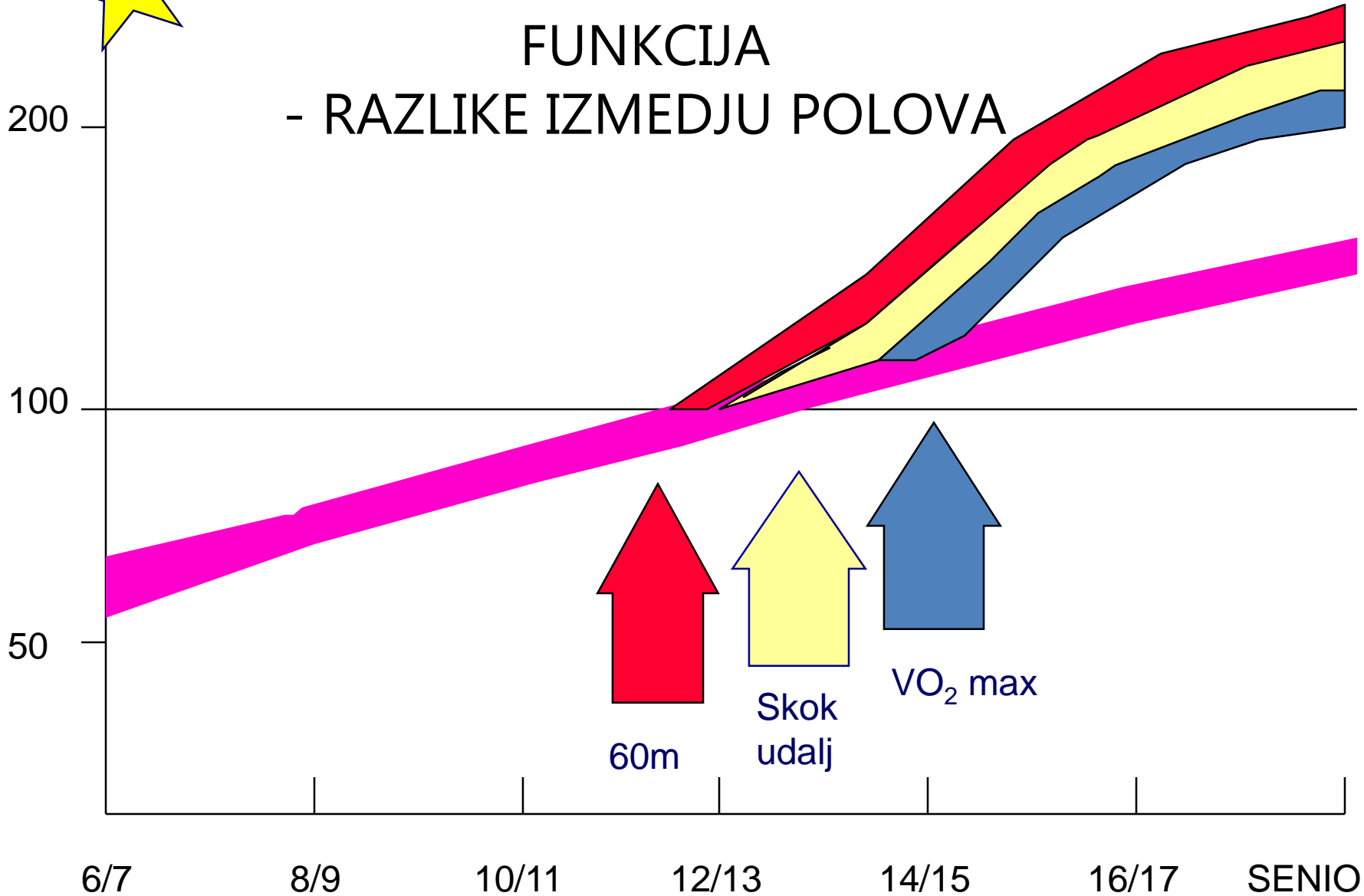
60m

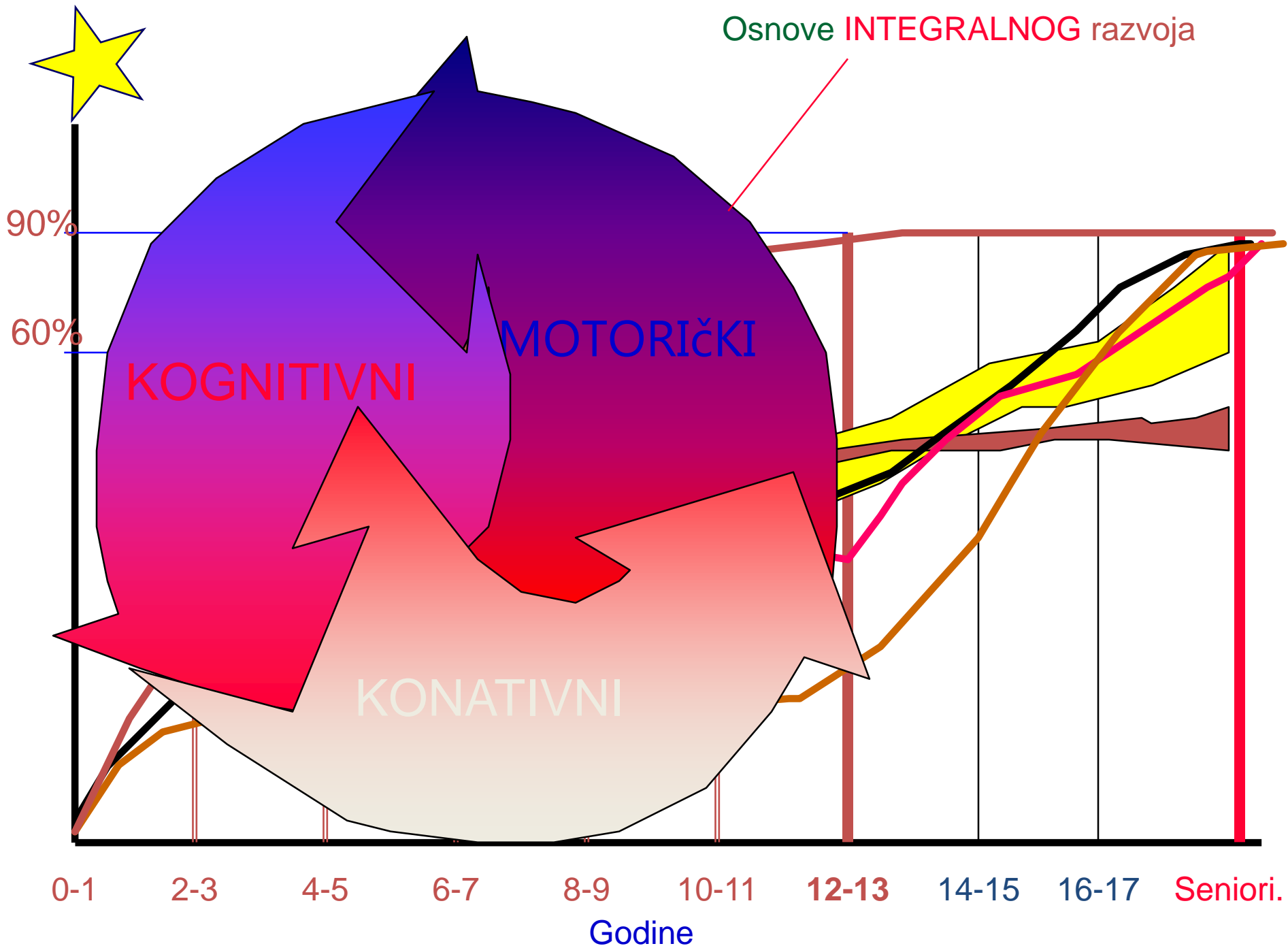


Skok  
udalj



VO<sub>2</sub> max





# Uzrast 7-10 godina

- Nestabilna, kretanja
- Mozak je 70%-90% mozga odraslog čoveka
- Živa reč je manje efikasna od demonstracije
- Demonstracija je osnovni metod
- Princip očiglednosti
- Postepeno se povećavaju nervne veze
- Vežbanje mora biti emocionalno – igra
- Osnovna kretanja – prirodni oblici kretanja

# Uzrast 11-12 godina

- Putem čula vida se prima 90% informacija
- U 12. godini se završava razvoj oka
- Dobri uslovi za učenje kretanja
- Bolje su razvijene veće mišićne grupe, slabije manje
- Kostii nisu dovoljno čvrste
- Ligamenti su elastični
- Metabolizam je brži nego kod odraslih

- Funkcionalne sposobnosti su ograničene nedovoljnim razvojem pluća (spor oporavak)
- **Svestrana fizička priprema**
- Izbegavati jednostrani uticaj vežbi zbog osetljivosti kostiju i zglobova
- Razvijati sve mišićne grupe, posebno trbuha i leđa
- Korektivne vežbe
- Gipkost, okretnost, akrobatske vežbe, kombinacije kretanja, poligoni, žongliranja, elementarne igre, startovi iz različitih pozicija, skokovi, preciznost...

# Uzrast 13-14 godina

- Nastaviti rad na opštoj fizičkoj pripremi
- Povećava se obim rada na razvoju specifičnih sposobnosti
- To je **period polnog sazrevanja**: povećava se aktivnost endokrinog sistema, intenzivan je razvoj nervnog sistema...
- Uspostavljaju se mnogobrojne nervne veze
- Razvija se logičko mišljenje, sposobnost rasuđivanja i koncentracije
- Psiha je nestabilna



- **Teško se podnose:** dugotrajan kontinuirani rad, duga takmičenja, porazi, visok intenzitet, zamorna jednostrana vežbanja
- Osetljiv je kardiovaskularni sistem, pa je česta hipertrofija srca
- Obavezna je **postepenost u radu**
- Treninzi sa akcentom na brzini i koordinaciji
- Kombinovati rad na tehnici (veštini) i fizičkoj pripremi
- Tehnika (veština) pri velikim brzinama ne doprinosi razvoju osnovne brzine

# Uzrast 15-18 godina

- Završava se period polnog sazrevanja, pre svega kod devojaka
- Tempo polnog razvitka je **individualan**
- Devojke: relativno duži trup, niže težište tela, veći obim kukova, više masnoće...
- Mišićni sistem je čvršći, ali zaostaje za koštanim
- Nedovoljan, preobiman i nepravilan rad na snazi može se negativno odraziti na rast kostiju i formiranju tela

- U fizičkoj pripremi **akcent** je na razvoju sile i izdržljivosti, a nastavlja se rad na koordinaciji i brzini
- Vežbati na granici moguće brzine
- **Vežbe izdržljivosti su u specifičnom režimu (igra)**
- Vežbe snage sa sopstvenim telom, pa sa tegovima
- **Individualni rad**
- Višekratno ponavljanje vežbanja: u istim uslovima, promenljivim uslovima, iznenadno promenljivim uslovima i uslovima stalno povećanja otpora

# Preadolescencija

## 10-12 (ž) i 11-13/14 (m)

- Bolje opažanje prostora i vremena
- Bolje socijalno opažanje
- Jača logično mišljenje
- Poboljšava se namerno pamćenje
- Razvija se pažnja
- Mašta je stvaralačkog karaktera
- Poboljšava se apstraktno mišljenje
- Osećanja radosti i zadovoljstva
- Najčešći strahovi: od škole, od bolesti, od nesrećnog slučaja i smrti
- Strahovi se ublažavaju u harmoničnoj porodici i pozitivnom socijalnom okruženju

# Rana adolescencija

## 13-16 (ž) i 13/14-18 (m)

- Razvija se **opažanje**
- **Pamćenje** je sve bolje, obimnije i trajnije
- **Pažnja** je obimnija i trajnija
- **Mišljenje** je sve samostalnije, apstraktnije, kritično i često stvaralačko
- **Inteligencija** – brz razvoj (završava se na kraju ovog perioda)
- **Interesovanja** su brojnija i raznovrsnija (izvor su sreće ukoliko se u izabranim aktivnostima zadovolje lična očekivanja)
- **Strahovi** od neuspaha u školi, društvu, sportu...

# ADOLESCENCIJA

- Adolescencija – **faza oformljenja identiteta**
- U svakoj fazi razvoja javljaju se **krize**
- Iz krize treba izaći sa osećanjem unutrašnjeg jedinstva
- Iz faze treba izaći sa rešenim problemima  
inače se problem prenosi u sledeću fazu  
(Erikson)

- Na formiranje identiteta **negativno utiču**:
  - Npoverenje u sebe i druge
  - Nedovoljno jasna slika o sebi, drugima i društvu
  - Neuspeh u školi
  - Neuspeh u slobodnim aktivnostima
  - Osećanje manje vrednosti
  - Nesigurnost
  - Nedostatak samopoštovanja
  - Anksioznost (strepnja, nervoznost, strah)
  - Agresivnost
  - depresivnost

**HVALA ZA PAŽNJU!**