

ANALIZA SPORTSKE AKTIVNOSTI

- ♦ Svaka sportska aktivnost ima svoje strukturalne, biomehaničke, funkcionalne i motoričke karakteristike.



Strukturalna analiza sportske aktivnosti uključuje više koraka:

- ♦ Identifikacija tipičnih struktura kretanja i struktura situacija u pojedinom sportu
- ♦ Registracija struktura kretanja i struktura situacija tokom takmičarske aktivnosti
- ♦ Određivanje frekvencija (uspešno, neuspešno) tipičnih struktura kretanja i struktura situacija u pojedinim fazama takmičarske aktivnosti
- ♦ Određivanje značajnosti tipičnih struktura kretanja i struktura situacija u odnosu na rezultat u sportu

Primer:

- Jedan odbojkaš kroz jednu “tešku” utakmicu od 5 setova izvede oko: 250-300 akcija. Od toga 50-60% su skokovi, 27-33% su brza kretanja i promene pravca kretanja na malom prostoru, te 12-17% prizemljenja-padovi
- Trajanje igre oko 90 minuta
- Trajanje aktivne faze od 3-10 sekundi; trajanje pasivne faze od 13-16 sekundi
- 53,02% akcija traje manje od 5 sekundi; 15,43% akcija traje od 5-7 sekundi; 11,36% traje od 7-10 sekundi...
- U V setu značajno povećanje, tj. aktivna faza traje duže od 6 sekundi
- Od 70-130 skokova



Biomehanička analiza

- ♦ **Biomehanička analiza** koristi se za određivanje osnovnih kinematičkih i kinetičkih parametara kretanja.
- ♦ Zato se sprovodi analiza prostornih, vremenskih i prostorno-vremenskih karakteristika kretanja kao i dinamometrijska analiza sila koje se razvijaju u mišićima i mišićnim grupama tokom izvođenja sportske aktivnosti.



Anatomska analiza

- ♦ **Anatomska analiza** koristi se, tokom izvođenja kretnih struktura, da se utvrdi angažovanost topoloških regija tela, mišićnih grupa i mišića.



Funkcionalna analiza

- ♦ **Funkcionalna analiza** pruža informacije o strukturi i dominaciji energetske procesa u pojedinim sportskim granama
- ♦ U različitim sportskim aktivnostima aktivirani su različiti energetske procesi

Za dostizanje modelnih karakteristika vrhunskih odbojkaša, neophodni su:

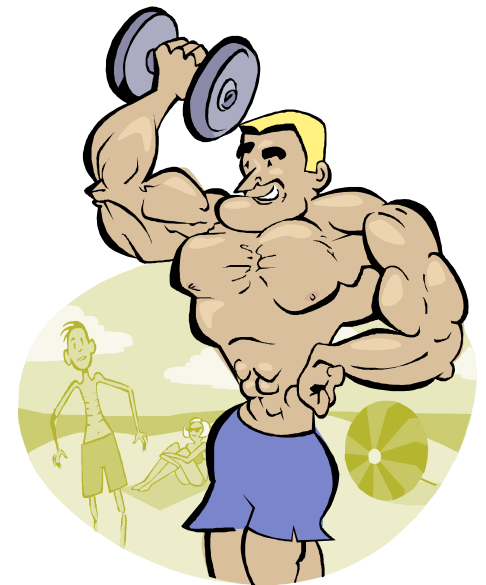
- ♦ antropometrijske dimenzije (telesna visina) na koju ne možemo uticati
- ♦ visoka sposobnost skoka iz zaleta i iz mesta (smeč-skok)
- ♦ morfološki aspekt tj. optimalna telesna kompozicija, što manje masnog tkiva (optimalno 7-14% za muškarce, 10-18% za žene)

Osnovni zahtevi specifične fizičke pripreme vrhunskog odbojkaša

Sposobnost skoka iz zaleta	XXXXX
Sposobnost skoka iz mesta	XXX
Agilnost	XXXXX
Sposobnost eksplozivne snage udarca	XXXXX
Izdržljivost alaktatnog usmerenja	XXXX

TRANSFORMACIONI PROCES

- ♦ Pod **sportskim treningom** podrazumeva se specifičan **transformacioni** proces promena antropoloških karakteristika sportista u kome se rezultat postiže specifičnim sredstvima, metodama i opterećenjem kroz određeno vreme.



TRANSFORMACIONI PROCES

Si

Inicijalno stanje



Sf

Finalno stanje



trening



- Dakle, cilj sportskog treninga je povećanje onih karakteristika, sposobnosti i osobina od kojih zavisi postizanje sportskih rezultata.
- Da bi došlo do poboljšanja datih sposobnosti na početno stanje (Si) se mora nadovezati neki operator, odnosno TRENING.
- Operatori moraju biti takvi da se finalno stanje postiže što većom aproksimacijom i da se pri tome utroši što je moguće manje vremena i energije.

- Jedan od osnovnih preduslova kontrole kvaliteta primenjenog treninga (operatora) jeste da postoji mogućnost merenja datih sposobnosti u toku čitavog procesa kako bi se eventualni operator koji nije zadovoljio zamenio sa drugim.
- Finalno stanje ne može biti definisano generalno, već mora biti tačno definisano, vodeći računa o inicijalnom stanju sportiste i modelnim karakteristikama sportske grane.

Dalje objašnjenje fenomena sportskog treninga zavisi od definisanja dva uzajamno povezana pojma:

- Antropološke karakteristike sportista
- Jednačina specifikacije

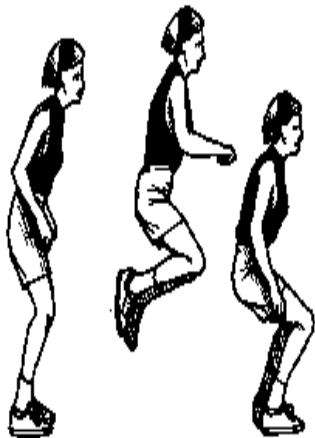


Antropološke karakteristike sportista



U svakoj delatnosti, pa tako i sportskoj aktivnosti čovek učestvuje kao celina, odnosno sa većim ili manjim udelom kompletnim bio-psiho-socijalnim sposobnostima ili antropološkim karakteristikama.

Stoga je sa aspekta sporta važno definisati sve antropološke karakteristike, a one su:

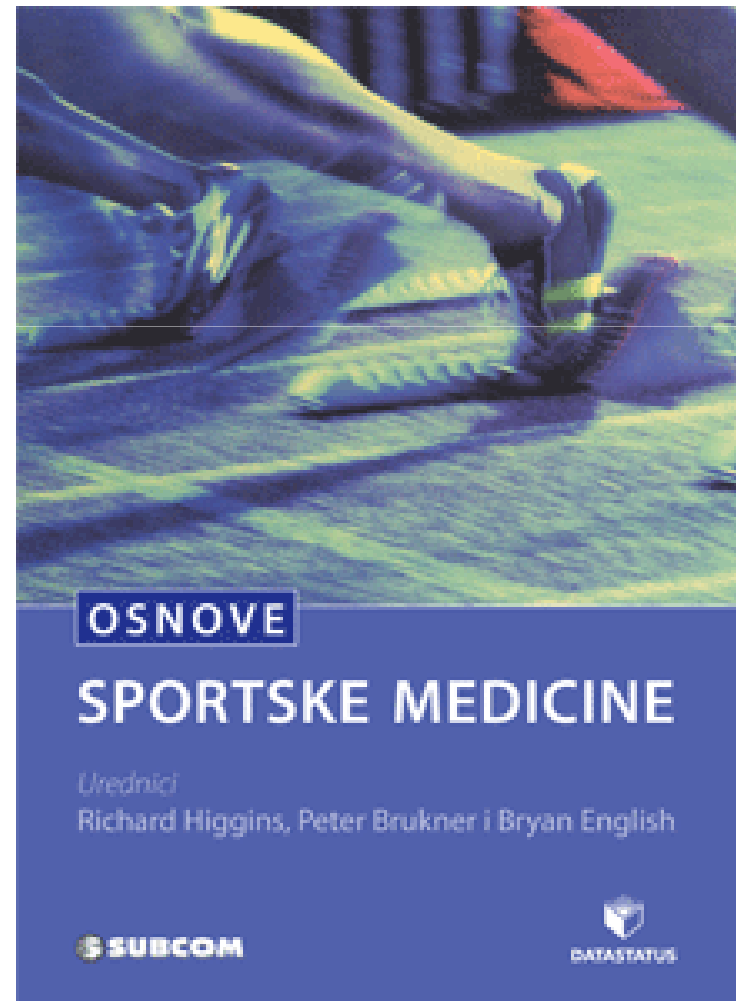
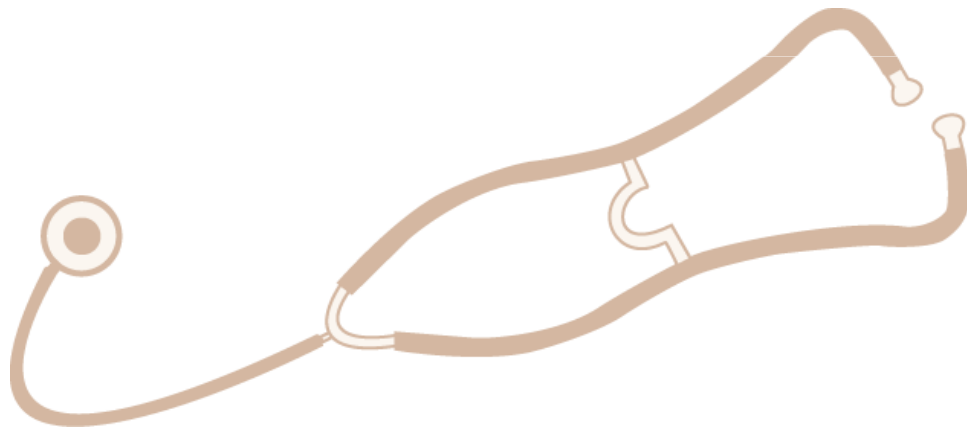


ANTROPOLOŠKE KARAKTERISTIKE



1. Zdravstveni status
2. Morfološke karakteristike
- 3. *Funkcionalne sposobnosti***
- 4. *Motoričke sposobnosti***
5. Motoričke informacije
6. Kognitivne sposobnosti
7. Konativne karakteristike
8. Sociološke karakteristike

Dobar **zdrastveni status** je osnovni preduslova da bi se neko uopšte bavio sportom.



gettyimages™



MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE

- Pod **morfološkim karakteristikama** antropološkog statusa čoveka najčešće se podrazumeva određen sistem osnovnih antropometrijskih latentnih dimenzija.
- Do sada su najčešće identifikovana **4 faktora**:

1. Longitudinalna dimenzionalnost skeleta

- Odgovorna za rast kostiju u dužinu.
- Najčešća grupa parametara: telesna visina, sedeća visina, dužina ruku, raspon ruku...



2. Transverzalna dimenzionalnost skeleta

- Odgovorna za rast kostiju u širinu.
- Najčešća grupa parametara: biakromijalni raspon, bikristalni raspon, širina lakta, širina ručnog zgloba...

3. Faktor mase i volumena tela

- Često se naziva i faktor cirkularne dimenzionalnosti tela.
- Odgovoran za ukupnu masu i obime tela.
- Pokazuje najveću povezanost sa motoričkim sposobnostima iz prostora morfologije.
- Najčešća grupa parametara: telesna masa, obim grudnog koša, obim trbuha, obim natkolenice...

4. Faktor potkožnog masnog tkiva

- Definisan ukupnom količinom masti u organizmu.
- Za većinu motoričkih sposobnosti predstavlja remeteći faktor.
- Najčešća grupa parametara: nabor na trbuhu, nabor na leđima, nabor na nadlaktici...

A faded background image of Michael Jordan in a white Chicago Bulls jersey, performing a layup or jump shot. The name 'Michael Jordan' is faintly visible in the top right corner of the image.

Kognitivne sposobnosti

Sposobnosti koje omogućavaju prijem, prenos i preradu informacije što se ostvaruje u kontaktu osobe sa okolinom. Smatra se da postoji jedna opšta kognitivna sposobnost koja se najčešće interpretira kao **opšta inteligencija** i predstavlja sposobnost snalaženja u novim, nepoznatim situacijama.

Utvrđeno je da među vrhunskim sportistima ima malo onih kod kojih je veličina G-faktora prosečna, uglavnom je iznad, kod nekih i znatno.

Michael Jordan

Opštu inteligenciju sačinjavaju tri uža faktora:

- **Faktor perceptivnog rezonovanja** - odgovoran za brzo opažanje, uočavanje odnosa u prostoru i pamćenje podataka.
- **Faktor simboličkog rezonovanja** - predstavlja proces apstrakcije, odgovoran za operiranje simbolima.
- **Faktor edukcije** - predstavlja uspostavljanje zakonitosti na temelju utvrđivanja bitnih obeležja, predmeta i pojava.

- Može se razvijati do 7 godine života rešavanjem raznih kognitivnih zadataka.
- Razvoj dostiže u 16. godini, održava se do 30.te kada počinje opadanje.
- Što je struktura sportske aktivnosti kompleksnija veći je udeo ovog faktora u uspehu.

A basketball player in a white jersey is captured mid-air, performing a dunk. The player's arms are extended upwards, holding the basketball above the hoop. The background shows a basketball court with spectators and arena lighting.

Konativne karakteristike

Zajednička karakteristika konativnih karakteristika je ta da su odgovorni za modalitete ljudskih ponašanja.

Razlikuju se **normalni** i **patološki** konativni faktori.

Normalne konativne karakteristike

- Normalni konativni faktori su međusobno nezavisni.
- Kod njih preovladava srednji intenzitet, pa stoga ne utiču na sposobnost adaptacije.
- Neki faktori: sugestija, superego, individualizam, samokontrola...

Patološke konativne karakteristike

- Kod ovih faktora postoji značajna, katkada i visoka međusobna povezanost.
- Značajno smanjuje sposobnost adaptacije pojedinca.
- Gotovo da se ne mogu lečiti.
- Neki faktori: anksioznost, fobičnost, opsesivnost, kompulzivnost, depresivnost...

Sociološke karakteristike

Otkrivanje zakonitosti i uticaj tih zakonitosti na uspeh u sportskim aktivnostima je osnovni i najvažniji zadatak sociologije sporta.

Poseban sociološki problem u vrhunskim sportskim ekipama je nastajanje i održavanje grupne dinamike za koju još ne postoji neka konkretna valjana odnosno aplikativna teorija.

Motoričke informacije



Pod **motoričkom informacijama** podrazumeva se stepen usvojenosti pojedinih motoričkih zadataka na nivou programa izvođenja.

U procesu sportskog treninga motorički zadaci najčešće se svode na nivo usvojenosti **tehlike** i **taktike** u pojedinim sportskim aktivnostima.

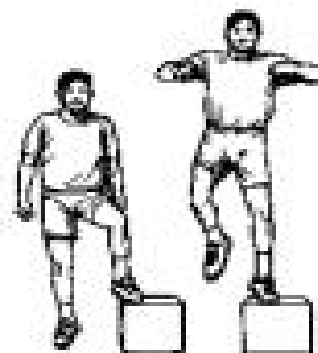
Sportska tehnika

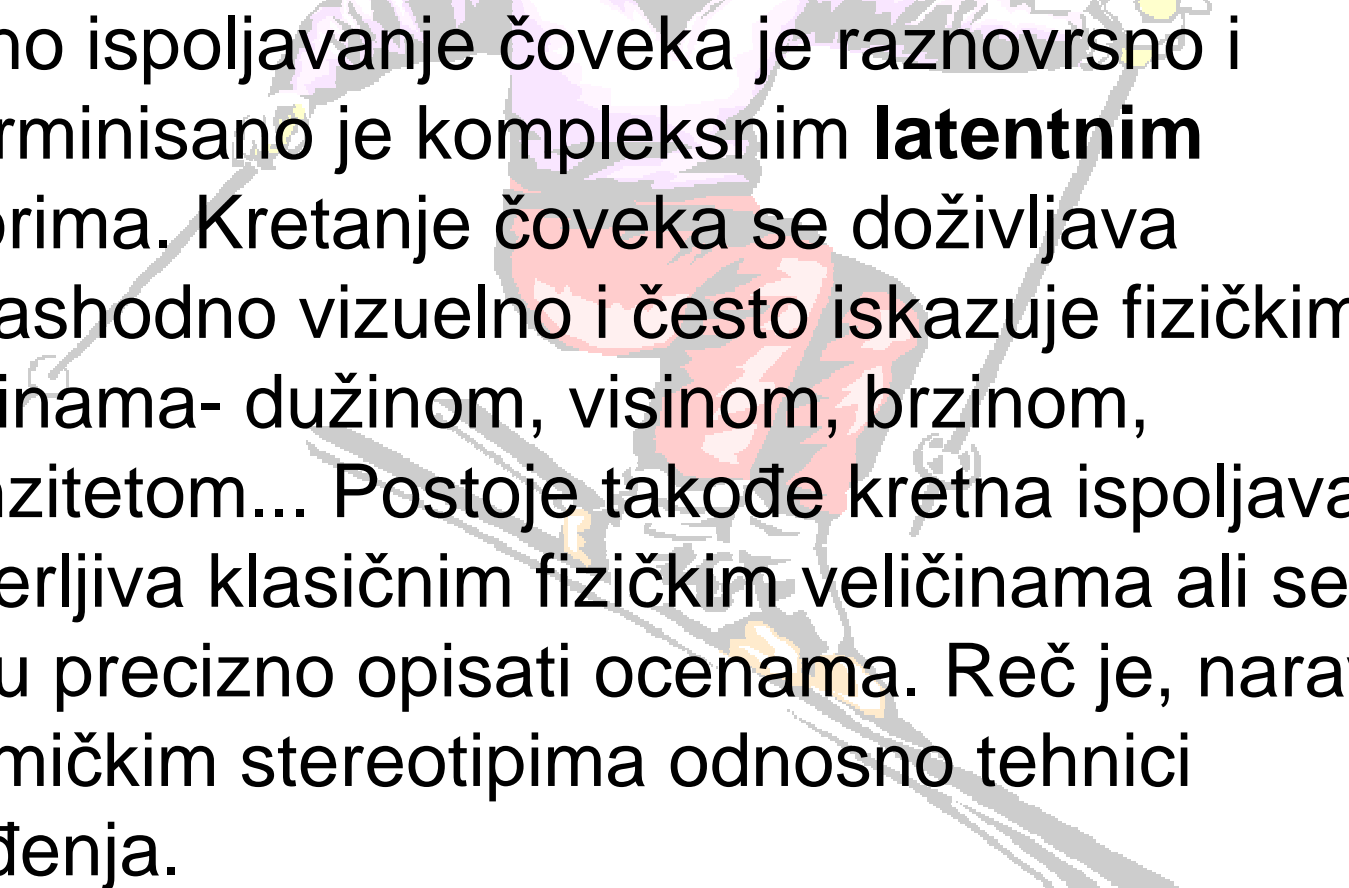
- Definiše se kao racionalno i efikasno izvođenje kretanja radi rešavanja određenog zadatka.
- Za tehniku je specifična opšta forma izvođenja određenog motornog zadatka, a kasnije sledi kod svakog pojedinca razvijanje intenziteta kretanja, shodno individualnim mogućnostima.
- Veza između motoričkih sposobnosti i tehnike je jaka i različita za svaki novi nivo fizičke spremnosti.
- Zadatak sportskog treninga je da tehnika postane stabilna, automatizovana motorna navika.

Sportska taktika

- Definiše se kao smišljen, racionalan i ekonomičan način vođenja sportske borbe – takmičenja.
- Danas su aktuelne dve tendencije realizacije taktičke pripreme: korišćenje tačno definisanih šema i kombinacija i učenje situacija iz igre kako bi se u toku takmičenja izabralo najbolje rešenje.
- Zadaci taktičke pripreme ogleda se u usvajanju teoretskih znanja o primeni motoričkih sposobnosti i elemenata tehnike u određenim konkretnim uslovima.

Motorički prostor čoveka





Kretno ispoljavanje čoveka je raznovrsno i determinisano je kompleksnim **latentnim** faktorima. Kretanje čoveka se doživljava prevashodno vizuelno i često iskazuje fizičkim veličinama- dužinom, visinom, brzinom, intenzitetom... Postoje takođe kretna ispoljavanja nemerljiva klasičnim fizičkim veličinama ali se mogu precizno opisati ocenama. Reč je, naravno o dinamičkim stereotipima odnosno tehnici izvođenja.

Manifestni oblici ljudskog kretanja (ono što se vidi) zavise od nekih skrivenih (latentnih) dimenzija (ono što se ne vidi) koje se ne mogu eksplicitno sagledati.

- “nema dovoljno snage”.
- “nema dovoljno brzine”.
- “treba biti spretan da bi se to izvelo”.

Prema tome, u okviru motoričkog prostora moguće je razlikovati dva prostora:

- **Manifestni prostor**, podrazumeva kretno ispoljavanje čoveka dostupno vizuelnim receptorima, neposrednom merenju i ocenjivanju
- **Latentni prostor**, podrazumeva izvesne dimenzije i fizička svojstva nedostupne direktnom merenju ali koje je moguće indirektno meriti.

- Manifestni prostor se često naziva motorika.
- Latentni motorički prostor se, u zavisnosti od autora, naziva: Biomotoričke sposobnosti (Opavski, 1982; Bompa, 1999); latentne motoričke dimenzije (Momirović, 1970, Kurelić, 1975); Fizička svojstva čoveka (Zaciorskij, 1975).
- Danas najprihvaćeniji termin za latentni prostor motorike je **motoričke sposobnosti**.

Motoričke sposobnosti

Postoji više modela strukture motoričkih sposobnosti. Kod nas je najprihvaćeniji model Zaciorskog (1975).

On je izdvojio 7 esencijalnih fizičkih svojstava čoveka (**snaga, brzina, izdržljivost, koordinacija, ravnoteža, preciznost i pokretljivost**).





Modelovanje hijerarhijske strukture – jednačina specifikacije

Prilikom analiziranja uspešnosti u sportu, podatak o tome koliko faktora utiče na tu aktivnost predstavlja osnovni zadatak.

- Broj faktora koji imaju nenulte koeficijente učešća, dakle broj faktora kod kojih su koeficijenti različiti od nule, naziva se hijerarhijska struktura ili **jednačina specifikacije datog sporta**.
- Osnovni oblik formule $R = \sum (A_i F_i) + e_x$
- Na osnovu nje je moguće vršiti odabir sportista.
- Najveću primenu ima u programiranju trenažnog procesa.

PITANJAS

