

Prof. dr Duško Bjelica
Doc. dr Dragan Krivokapić

TEORIJA TJELESNOG VJEŽBANJA I SPORTA



*Prof. dr Duško Bjelica
Dr Dragan Krivokapić*



Teorijske osnove fizičke kulture



BIO-PSIHO-SOCIJALNI ZAKONI U FIZIČKOJ KULTURI

prof. dr Duško Bjelica
doc. dr Bojan Mašanović

- Fizičko vježbanje je **svjesna aktivnost** kojom čovjek nastoji da razvije fizičke sposobnosti preko svakodnevnih potreba.

- Reakcije na nadražaje su **uvijek različite**
- **Različiti faktori određuju nivo ukupnog razvoja**
- **poznavanje tih faktora i zakonitosti predstavlja preduslov u planiranju ove aktivnosti i njenoj praktičnoj realizaciji.**

- Istraživanje teorije fizičke kulture **svodi se na uticaje koji se dobijaju fizičkim vježbanjem**
- Uticaju su određeni:
 - Fizičkim
 - Biološkim
 - Psihološkim
 - Sociološkim zakonima

Sociološke odrednice fizičke kulture

- Vidovi ispoljavanja:
 - Sport
 - Rekreacija
 - Igra i razonoda
- U svakom vidu učestvuju:
 - Pojedinci
 - Grupe
 - Institucije i zajednice
- Svuda možemo razdvojiti neku strukturu odnosa i zakonitosti

- Ako je **takmičenje i rivalstvo** osnovni sadržaj sporta
- Nadmetanje momaka kada ih posmatraju **devojke?**
- Prestiž i mogućnost **isticanja**
- Zauzimanje **položaja** sa kojega mogu imati više mogućnosti **izbora**
- **Da li bi bilo isto u drugim uslovima?**

- **Lov** kao **oblik proizvodnje** za **vlastelu** je bio **izraz sporta**
- Koje su **beneficije**?
 - Povoljniji **položaj** u **raspodjeli**
 - **Materijalna dobra**
- Često se **nadmetanja** organizuju **sa ciljem dobrobiti** i **zbog mogućnosti potrošnje**

- Mnoge **kulturne vrijednosti**, pa i čitave civilizacije, **vezane su za sportska takmičenja**
- **Antička kultura** koja daje pečat sportskim aktivnostima
- **Sport mjerilo razvoja kulture**
- **Olimpijada je dokaz da su stari grci bili na višem nivou kulturnog razvoja od drugih**

- **Pravo** kao područje sportske aktivnosti
- Stanovište da se **utakmicom** može **ocijeniti kršenje normi**.
- **Ko je u pravu pokazao rezultati takmičenja!**

Biološke odrednice fizičke kulture

- Biološki zakoni pomažu da se shvate organske promjene nastale pod uticajem programiranog fizičkog vježbanja.
- biološke osnove zasnivaju se na zakonitosti po kojoj organizam čovjeka ima svojstvo plastičnosti.

- pod uticajem vježbanja organizam se funkcionalno prilagođava novom opterećenju
- ukoliko se radi o neadekvatno doziranom vježbanju dolazi do pada sposobnosti
- za fizičko vježbanje, od značaja su samo opterećenja koja konstantno prouzrokuju adaptaciju organizma u dužem periodu.



- organizam ima sposobnost da se:
- **veliko opterećenje koje je uzrokovalo prilagođavanje**
- **u narednom vježbanju savlada kao normalno.**

- Veoma **važna** je zakonita periodičnost između trošenja energije i odmora.
- **Metabolitički procesi** nijesu kod svih isti
- **Procesi obnavljanja** nijesu na istom nivou
- **Planiranje** treninga **podrediti** individualnim **karakteristikama** organizma

- kretanjem se može omogućiti očuvanje bio-psiho-socijalne strukture ličnosti.
- Zanemarivanje kretanja dovodi do disfunkcija pojedinih organa i organizma u cjelini.

- zato je ovaj motiv postao i **socijalna kategorija** i pretvoren je u smišljeni proces

- Adaptacija - **odgovor sistema** na promjenu spoljašnje ili unutrašnje sredine
- **sposobnost prilagođavanja** novim uslovima rada.
- Adaptacija - proces tokom kojeg **organizam razvija fiziološke odgovore na vježbanje**, i prilagođava se.

- Adaptacija je **individualno determinisan** proces tokom kojeg **organizam** razvija fiziološke odgovore na vježbanje, čime se **prilagođava** na nova izmijenjena trenažna opterećenja.
- Adaptacija - **proces tokom kojeg organizam razvija fiziološke odgovore na vježbanje, i prilagođava se.**

- **mehaničko kretanje** - nadražaj za čitav niz složenih **fizioloških reakcija** u unutrašnjoj organskoj sredini.
- To **osigurava** razmjenu energije i preko nje **aktivnost**
- **Fizičko vježbanje** – nadražaj na koji **organizam reaguje**

- Od značaja su samo jake draži koje konstantno prouzrokuju prilagođavanje
- Novo opterećenje mora biti veće od predhodnog
- I u odnosu prema trenutnoj radnoj sposobnosti
- Transformacioni proces – rezultat upravljanja morfološkim i funkcionalnim potencijalima organizma

- Zakon nauke o upravljanju – transformisanje sistema iz predhodnog u sljedeće stanje

- **Struktura** procesa:
 - Višestruko ponavljanje
 - Sumiranje (kumulacija) djelovanja
 - Povećana radna sposobnost

- Od **značaja za učinak**:
 - Intenzitet nadražaja
 - Učestalost
 - Periodičnost rada i odmora

Matvejev

- Optimalni **intervali opterećenja** mogu sagledati kroz **šemu** procesa koji se dešavaju u organizmu.
- Ovi procesi se odigravaju u **četiri faze**:
 - Prva radna faza
 - Faza relativne normalizacije
 - Superkompenzatorna faza
 - Reprodukciona faza

Prva - radna faza

- **cjelina** neke **aktivnosti** (dugotrajno trčanje)
- dolazi do **realizacije** radne sposobnosti
- **Dešava se** sljedeće:
 - povećanje funkcionalne aktivnosti organa i sistema
 - povećanje stvaranja energije
 - postepeno **iscrpljivanjem resursa**, materijalnih izvora energije, kao što je glikogen...
 - **zamor**
 - **Sniženje radne sposobnosti**
 - **Promjena balansa metabolitičkih procesa**
 - **Stvaranje neophodnih uslova za formiranje motornih navika**

Druga faza - faza relativne normalizacije

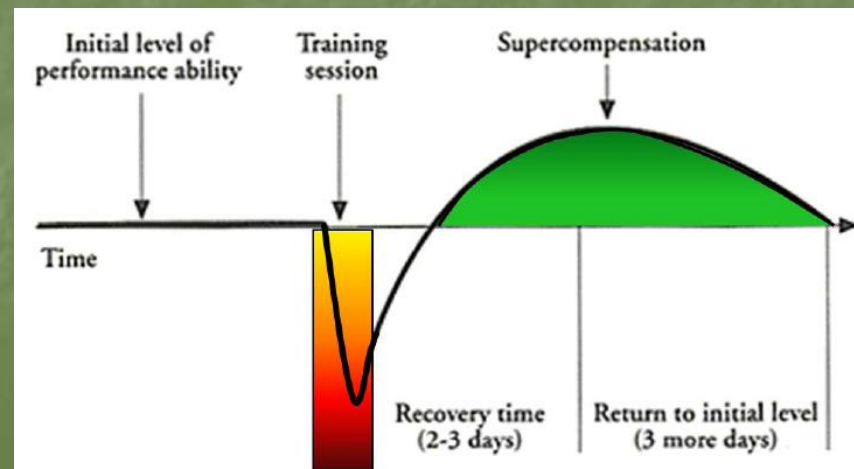
- uspostavljanje radne sposobnosti njenih energetske i drugih osnova
- vraćanje niza funkcionalnih pokazatelja na nivo prije rada
- Počinje transformacija brzog efekta koja se završava u sljedećoj fazi
- Ako novo vježbanje počne u ovoj fazi usporiće procese normalizacije

Treća faza – faza superkompenzacije

- organizam ima svojstvo da **na veće gubitke energije reaguje prikupljanjem nove energije**
- i dodatne koja **premašuje stvarne gubitke**

- što je **veći raskorak između trošenja i obnavljanja** energije,
- **intenzivniji su procesi obnavljanja i hiperkompenzacije.**

- Preventivna



Supercompensation after a training session.

Četvrta faza – refukciona faza

- **Ako dođe do većeg prekida**, dolazi do toga da se **efekat** u nekoj mjeri „**gasi**”
- Tada **nastupa redukciona faza**
- **radna sposobnost** se vraća na **početni nivo**
- usvojene **forme** kretanja obično **zadržavaju duže**

- pri sistematskom fizičkom vježbanju **ne smije se dozvoliti duži prekid** koji može dovesti do **gašenja pozitivnog efekta** prethodnog vježbanja,
- efekat svakog **narednog vježbanja** se mora oslanjati **na tragove prethodnog,**
- **učvršćujući i produbljujući ih**

- Efekti se sumiraju - **nastaje kumulativni efekat** - adaptaciono prestrojavanje funkcionalnog i strukturnog karaktera,
- što čini osnovu fizičke pripremljenosti, treniranosti i stabilnih motornih navika.
- **Efikasnost treninga** zavisi od kvaliteta informacija

- **U pauzama** poslije fizičkog vježbanja odigravaju se **kvalitativne promjene**

- Pojačanje anaboličke razmjene
- Obnavljanje potrošenih energetske rezervi
- Povećanje sinteze belančevina
- Morfološko i funkcionalno preostrojanje
- Odmor poslije treninga - organski dio procesa vježbanja

- Na transformaciju utičemo posredno
- Kontrolišući samo:
 - Obim
 - Trajanje
 - Intenzitet vježbi
 - Broj ponavljanja
 - Intervale odmora
 - Sredstva treninga
- Poenta nije u obimu rada nego u pravilno postavljenom sistemu

zakoni fizike u fizičkoj kulturi

- primjena fizike doprinijela podizanju čovjekovih mogućnosti i ostvarivanju sve boljih rezultata
- Nema sporta u kojem nije došlo do promena u izvođenju pod uticajem primjene zakona fizike

- Za kvantitativno **utvrđivanje sila** koriste se sledeći **uređaji**:
 - Tenziometrijska platforma
 - Elektronski dinamometar
 - Serijski postavljeni elektronski mlazevi
 - Aerodinamični tunel
 - Elektromiografija
- Analitička istraživanja

- Pomoću aparatura i antropometrije, kod skakača u dalj **mogu se izmjeriti** sljedeći podaci:
 1. Tjelesna **visina** (antropometrija).
 2. **Visina težišta** tijela **u trenutku odskoka** (VRT-test).
 3. **Odskočni impuls** (tenziometrijska platforma).
 4. **Elevacioni ugao** (biomehanika-kosi hitac).
 5. Mjesni ugao (biomehanika-kosi hitac).
 6. Površina poprečnog presjeka (aerodinamički tunel).
 7. Gustina i **otpor vazduha** - čeoni, bočni i depresija (aerodinamički tunel).
 8. **Brzina zaleta** (rapid kino-kamera).

- **Omogućeno je** mnoštvo analiza:
 - Može se **ocijeniti svrsishodnost** nekog položaja
 - **Efikasnost** nekog pokretra
 - **Izvor greške** u pokretu
 - **Racionalnost**
- Fizika predstavlja **osnovu usavršavanja** obučavanja tehnike
- **Neophodno** je **poznavati** unutrašnje i spoljašnje **sile**, njihovo **međusobno djelovanje** i uslove u kojima se izvodi kretanje.

Fizička kultura i morfologija

- Prilikom izbora sportske discipline konstitucija igra značajnu ulogu
- Na primjer u sportskim igrama (košarka, odbojka, rukomet)
- tjelesnom visinom se u odbrani sa više sigurnosti blokira napad protivnika (košarka, rukomet, odbojka)
- sa manje rizika se postiže pogodak u napadu.

- bacanje kugle - odgovara visokim sportistima, jer se **na dometu** postiže **više**, ako je tačka izbačaja što više iznad tačke pada.
- skok u vis - odgovara visokim skakačima, jer je **početna visina njihovog težišta** već u samom odrazu **na višem nivou** u odnosu na skakače sa manjom tjelesnom visinom.
- U plivanju - tjelesna visina predstavlja realnu prednost, jer je **zaveslaj dužom rukom efikasniji od zaveslaja kraćom rukom**
- zaveslajem **dužom rukom** se postiže **veća periferna brzina šake**, čime se postiže **veći otpor vode** i **veća propulzija** plivanja.

Psihološke osnove fizičke kulture

- **Ličnost - najsloženiji i najobuhvatniji sistem u psihologiji**
- Ličnost je, **dio determinističkog sklopa** svake aktivnosti pojedinca.

- Ličnost sa svojom strukturom determiniše učesće, ponašanje i uspjeh u određenoj aktivnosti.
- Svaki sport traži određen tip ličnosti

- Skup strukturalnih komponenti ličnosti označava kao **dispozicija**
- U dužim vremenskim periodima, **dominantni tok psihičkog života odlikuje se stalnošću** ili niskim stepenom promjenljivosti.
- **Stalnost i dosljednost** obezbjeđuje relativno trajne i **stabilne dispozicije**
- stepen njihovih funkcija **ne dozvoljava da se pojedinac** uopšte, **ponaša izvan okvira koji određuju dispozicije**

- Proučavanje strukture ličnosti može ići najmanje u **tri** glavna **pravca**:
 - U pravcu proučavanja **psihičkih funkcija** (opažanja, mišljenja, pamćenja, emocije i dr.)
 - U pravcu **psihičkih dispozicija** (potrebe, motivi, osobine, stavovi, vrijednosti i sl.)
 - U pravcu **psihičkih stanja** (raspoloženja, sindromske konstalacije, aksioznost i sl.)

Strukturalne **komponente** ličnosti:

- Temperament
- Intelektualni potencijal
- Motivacija
- Crte ličnosti

Temperament

- **Razvoj** i formiranje određenih osobina temperamenta zavisi **od uslova** razvoja ličnosti.
- zavise od opštih i specifičnih uslova kulturne **sredine** i **načina reagovanja** karakterističnih za tu sredinu.



- Duža izloženost određenih uticaja dovodi do razvoja karakterističnih osobina temperamenta,
- koje bi u drugim uslovima imale sasvim drugi tok razvoja i ispoljavanja.

- za dispozicije temperamenta se kaže:
 - da predstavljaju **inherentno svojstvo ličnosti**
 - za **osnovu imaju organske** i konstitucionalne **faktore**
 - svoj definitivan **izraz dobijaju kroz interakciju faktora konstitucije i sredine.**

- Temperament se može objasniti na osnovu funkcionisanja nervnog sistema.

Osnovni procesi u funkcionisanju nervnog sistema su:

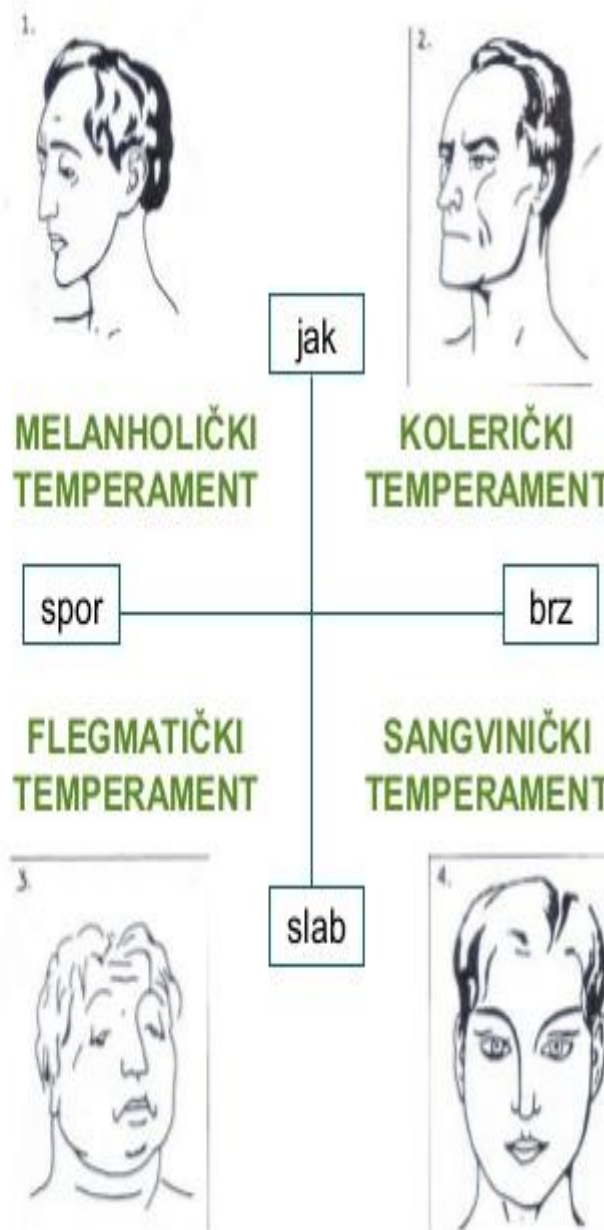
- razdraživanje (**stimulacija**)
- kočenje (**inhibicija**)

- U zavisnosti koji od ova dva procesa dominira, na osnovu brzine uspostavljanja dominacije, moguće je razlikovati **četiri tipa temperamenta** (Hipokratova podjela)

Postoje 4 tipa temperamenta koja se međusobno razlikuju u zavisnosti od

• emocionalne osetljivosti (jak ili slab) i

• brzine emocionalnog reagovanja (brz ili spor).



- **Sangvinički** tip - **živahno** funkcionisanje nervnog sistema
- **Kolerički** tip - **neobuzdano** funkcionisanje nervnog sistema
- **Flegmatički** tip - **mirno** funkcionisanje nervnog sistema
- **Melanholički** tip - **slabo** funkcionisanje nervnog sistema

Intelektualni potencijali

- pokazuju sa **koliko uspješnosti** osoba shvata i **rješava problemske situacije**
- Kada se govori o **sposobnostima** obično se misli na **senzorne, intelektualne i senzomotorne**.
- Sve tri vrste sposobnosti vrlo su značajne za sportski trening.

- Kada se radi o određivanju **relacija između sportske aktivnosti i inteligencije**, najprihvatljivije su **teorije** koje zastupaju mišljenje o:
 - postojanju **opšteg (G-generalnog) faktora**
 - i **većeg broja posebnih sposobnosti**
- Ovo stoga što **opšti faktor sažima sve vrste sposobnosti** idoprinosi individualnim razlikama,
- **specifični faktori treba da ukazu na specifične sposobnosti karakteristične za sportsku aktivnost.**



- **intelektualne sposobnosti** su međusobnoj **povezanosti sa senzomotornim sposobnostima**
 - brzina vizuelizacije
 - perceptivna diferencijacija
 - Specijalnost
 - koncentrisano ali i difuzno opažanje
- **brzina donošenja odluka** igraju **značajnu ulogu u sportu.**

- sve se više govori o **sportskoj inteligenciji**
- Ili **motornoj inteligenciji**
- Pretpostavlja se da postoji **posebna inteligencija sportista**
- **specifična struktura** u cjelokupnoj strukturi inteligencije sportista **koja doprinosi uspješnosti u sportu.**



- **kvalitetni sportisti** su u prosjeku postizali statistički značajno više rezultate na testovima opšteg G-faktora u poređenju sa nesportistima.

Motivacija

- Motiv je sve ono što čovjeka pokreće na aktivnost i određuje pravac u aktivnosti
- U procesu motivacije mora da postoji:
 - **motiv koji pokreće organizam**
 - **aktivnost koja teži nečemu**
 - **cilj kao finalni dio tog procesa**

- U tom procesu postoji odnos između psiholoških i fizioloških faktora,
- prisustvo motiva praćeno je odgovarajućim fiziološkim promjenama
- izraženim kao izvjesno stanje napetosti koje je uslov akcije

- Poslije postizanja cilja dolazi do popuštanja **napetosti**, i javljanja zadovoljstva.
- **zadovoljstvo je veće** ukoliko su **tenzija** i napor, da se do cilja dođe, **veći**.
- dolaženjem do cilja, **ne završava se proces motivacije**.
- **Postizanje cilja, je praćeno javljanjem novog motiva koji nastavlja aktivnost.**

- Ukoliko su novi ciljevi **veće društvene vrijednosti** utoliko će i **motivi** biti **snažniji**.



- pitanje zašto su jedni sportisti uspješniji od drugih, u situacijama kada je postignuta izjednačenost u pogledu njihove tehničko - taktičke pripremljenosti?
- Dešava se da između „jednakih“ pobjeđuju oni čije su psihološke sposobnosti, motivacijske posebno, adekvatnije i prikladnije za postizanje vrhunskih rezultata.
- Ponekad sposobnosti mogu da kompenzuju manje zaostajanje u iskustvu i fizičkoj pripremljenosti.

Uloga motornog faktora

- **motoričke sposobnosti**
- Radi se o sposobnostima koje sudjeluju u rješavanju motoričkih zadataka
 - Snaga
 - Brzina
 - Koordinacija
 - Gipkost
 - Ravnoteža
 - Preciznost
 - Izdržljivost

- **Karakteristika motoričkih sposobnosti je stepen urođenosti**
- čime se **ograničava mogućnost njihovog razvoja**
- Ovo **ne znači da se** na sposobnost sa većim koeficijentom urođenosti uopšte **ne može uticati**
- to je samo **upozorenje** da se **pri njihovoj transforamaciji moraju uvažavati** određene **zakonitosti**.

- Ove sposobnosti imaju **zakonitu krivulju** ili dinamiku **razvoja**.
- **maksimalni razvoj** pojedinih motoričkih sposobnosti postiže **se u različitim uzrasnim dobima**.

- Periodi ku kojima se događaju značajnije promjene u razvoju motoričkih sposobnosti se zovu **kritični ili senzitivni**
- U tim periodima **usmjereni rad daje bolje rezultate.**

HVALA NA PAŽNJI

Literatura

Prof. dr Duško Bjelica
Doc. dr Dragan Krivokapić

TEORIJA TJELESNOG VJEŽBANJA I SPORTA



https://www.researchgate.net/publication/333531898_Teorija_tjelesnog_vjezbanja_i_sporta

Literatura

*Prof. dr Duško Bjelica
Dr Dragan Krivokapić*



Teorijske osnove fizičke kulture



https://www.researchgate.net/publication/333262339_Dusko_Bjelica_Dragan_Krivokapic_-_Teorijske_osnove_fizicke_kulture