

## SPLOŠNI DEL

### NIVO »O« (1 TOČKA)

#### 1.) NAŠTEJ POJAVNE OBLIKE ATLETIKE!

- šolska ali temeljna atletika
- rekreativna atletika
- vrhunska atletika

#### 2.) V KATERO SKUPINO ŠPORTOV SODI ATLETIKA GLEDE NA KLASIFIKACIJO ŠPORTNIH PANOG?

Def: atletika spada v skupino **monostrukturnih** športov, za katere je značilno, standardna struktura **cikličnega ali acikličnega** gibanja pri čemer je osebni cilj premagovanje prostora z lastnim telesom ali predmetom, ki ga mečemo.

Atletika je zelo specifična **heterogena športna panoga**, ki jo za razliko od drugih športnih zvrsti sestavljajo številne atletske discipline. Te delimo v tri osnovne skupine: **teki, skoki in meti**.

#### 3.) RAZLOŽI IZVOR IN POMEN BESEDE »ATLETIKA« !

**Athletos** (gr. Tekmovati, boriti se).

Atletika spada v skupino monostrukturnih športov, za katere je značilna standardna struktura cikličnega ali acikličnega gibanja, pri čemer je osnovni cilj premagovanje prostora z lastnim telesom ali predmetom, ki ga mečemo.

#### 4.) KAJ POMENI IZRAZ »BALBIS« (NATANČNO RAZLOŽI)?

Je prostor s katerega so na tekmovanjih metali disk. Bil je majhen, **kamnit, rahlo dvignjen pravokotnik (70x80 cm)**. Na njem je bilo prostora komaj za enega tekmovalca.

#### 5.) KAJ POMENI IZRAZ »DIAULOS« (NATANČNO RAZLOŽI)!

1 stadij je bila razdalja **600 herakidovih stopal (192,27 m)**, diaulus se **pojavi v 14. olimpijadi (724 pr.n.št)**. Bil je tek, pri katerem so atleti tekli **dve dolžini stadiona**. Začenjali so na štartni črti iz štartnega položaja. Vsak tekmovalec je imel **svoje štartno mesto in progo**. **Nogi** sta bili **rahlo pokrčeni v kolenih, ena noga je bila v rahlem prednoženju**, trup je bil v predklonu, roke so bile v predročanju dol, pogled je bil usmerjen naprej. **Štartali so na znak troblje ali glasu**. **Na koncu proge so se obrnili okoli palice in tekli nazaj**.

#### 6.) KAM PRIŠTEVAMO »MARATON« MED STAROGRŠKE ATLETSKE DISCIPLINE ALI DISCIPLINE MODERNE ATLETIKE?

**Maraton** je bil v Stari Grčiji prištevani v **dolihos**, ki je tek na dolge proge (**1400-4600m**), medtem ko danes maraton prištevamo k ultra dolgim progam (**20000-100000**).

**7.) NAVEDI KRATICO ZA **MEDNARODNO ATLETSKO FEDERACIJO**, KDAJ JE BILA USTANOVLJENA IN KJE IMA SEDEŽ DANES!**

IAAF-International (amateur) athletic federation

Ustanovljena: 1912

Število članic: 212

Sedež: Monaco

**NIVO »M« (2 TOČKI)**

**1.) RAZLOŽI POMEN ŠOLSKE ATLETIKE Z VIDIKA VSESTRANSKEGA RAZVOJA UČENCEV IN UČENK!**

S šolsko (temeljno) atletiko se gradijo temelji atletike. Učenci in učenke razvijajo **osnovne motorične sposobnosti, specifične motorične sposobnosti** (hitrost, štartni pospešek,...). Z atletiko v šoli učenci **zadovoljijo svoje primarne biološke potrebe** (potreba po gibanju, potreba po teku,...) in tako ohranjajo zdrav način življenja. Dobivajo **moralne vrednote, psihosocialne vrednote** (vrednote druženja, sodelovanja med seboj), razvijajo ustvarjalnost in samopodobo (prek tekem se dokazujejo).

Obdobje od **7. do 14. leta** imenujemo »**zlata leta**« motoričnega razvoja otrok, saj so ta leta, v katerih otroci najlažje in v največji meri sprejemajo različne naloge, s katerimi razvijajo svoje motorične sposobnosti. To so predvsem hitrost, koordinacija, gibljivost, vzdržljivost.

**2.) DEFINIRAJ ATLETIKO GLEDE NA **KRITERIJE KINEZIOLOŠKE ZNANOSTI!****

Atletiko uvrščamo po klasifikacijskih kriterijih kineziološke znanosti v skupino **monostrukturnih športov**, za katere je značilna standardna **struktura cikličnega ali acikličnega gibanja**, pri čemer je osnovni cilj premagovanje prostora z lastnim telesom ali predmetom, ki ga mečemo.

**3.) ATLETIKA JE »**HETEROGENA ŠPORTNA PANOGA**«, RAZLOŽI KAJ TO POMENI!**

Atletika je zelo specifična, heterogena športna panoga, ki jo za razliko od drugih športnih zvrsti **sestavljajo številne atletske discipline**. Te delimo na **tri osnovne skupine: teki, skoki, meti**. Atletske discipline razen objektivne merljivosti rezultatov nimajo skoraj nobenih skupnih značilnosti. **Razlikujejo se tako glede biomehaničnih, tehničnih, fizioloških, morfoloških** (konstitucija tekača maratona 45 kg, metalca krogle 145 kg), **motoričnih sposobnosti** (moč, hitrost, vzdržljivost, koordinacija), kakor tudi glede metodike učenja in načina treniranja.

**4.) KAJ JE **SKUPNO VSEM ATLETSKIM DISCIPLINAM?****

-rezultati so objektivno in fizikalno merljivi

-skupna osnovna-periodična gibanja (tek, hoja, meti, skoki)

-etično moralne vrednote

## 5.) KAKŠEN IZRAZ UPORABLJAJO ZA BESEDO »ATLETIKA«

NEMCI: leichtathletik

ITALIJANI: atletica leggera

AMERIČANI: athletics

## 6.) NAVEDI TEKMOVALNE DISCIPLINE ATLETSKEGA POKALA ZA UČENCE IN UČENKE 5. IN 6. RAZREDOV OSNOVNIH ŠOL!

- tek na 60m, 300m, 600m
- skok v višino
- skok v daljino
- met žogice (250g)
- spomladi in jeseni kros na 1000m

## 7.) NAVEDI TEKMOVALNE DISCIPLINE ATLETSKEGA POKALA ZA UČENCE IN UČENKE 7. IN 8. RAZREDOV OSNOVNIH ŠOL!

UČENCI:-tek na 60m, 300m, 1000m, štafeta 4x100m

- skok v višino
- skok v daljino
- met krogle (4kg) in žogice (250g)
- kros na 2000m

UČENKE:-tek na 60m, 300m, 100m, štafeta 4x100m

- skok v višino
- skok v daljino
- met krogle (3kg) in žogice (250g)
- kros na 1500m

## 8.) NAVEDI IMENA IN RAZDALJO TEKAŠKIH DISCIPLIN V STAROGRŠKI ATLETIKI. KATERE DISCIPLINE SO BILE VKLJUČENE V PENTATLON?

-*Stadij* (stadion): med 177,36m in 192,38m odvisno od lokalne merske enote. To je bila ena dolžina stadiona. Šprinterska disciplina.

-*Diaulos*: dve dolžini stadiona. Šprinterska disciplina.

-*Dolihos*: 7 do 24 dolžin stadiona, približno 1400m do 4600m. To je tek na dolge proge.

-*Hoplitodrom*: 2 ali 4 stadije. Tek v vojaški opremi.

-*Hipios*: 4 stadije, 710m do 740m. Tek na srednje proge.

-*Moštveni teki*: različne dolžine, 2500m, 1500m, 800m. Štafetni teki.

V pentatlon je bil vključen tek na en stadij, skok v daljino, met diska, met kopija, rokoborba.

## 9.) KDO SO BILI **HELANODIKI**, KATERE SO BILE NJIHOVE DOLŽNOSTI IN PRAVICE?

*Helanodiki* so bili meščani Elide, katerih naloga je bila sojenje na Olimpijskih igrah.

Dolžnosti:-ugotavljali **grško poreklo** prijavljenih atletov

- preverjali sposobnosti, veščine in starost** atletov ter jih **razvrščali v skupine**
- nadzirali vadbo** in priprave atletov v zadnjem mesecu, ko so atleti prispeli v Olimpijo
- odločali o tem, **kdo lahko nastopi na igrah** in kdo ne
- ovenčali olimpijone**
- preverjali starost in razvitost konj** ter jih razvrščali v skupine
- vodili žrebanje parov v borbah**

Pravice:-lahko so **izrekli denarne in druge kazni**

- lahko so **izključili atleta** iz iger ali celo polis
- določali so intenzivnost treninga** zadnji mesec

## 10.) KAKO SE JE IMENOVAL **PETEROBOJ** V OKVIRU STAROGRŠKIH OLIMPIJSKIH IGER IN KATERE DISCIPLINE SO BILE VKLJUČENE VANJ?

**Peteroboj** se je imenoval **pentathlon**, ki izhaja iz grških besed *penta* (pet) in *athlon* (boj, tekma). Pentathlon je vključeval tek na en stadij, skok v daljino, met diska, met kopja in rokoborbo.

### **NIVO »Z« (3 TOČKE)**

#### **1.) POJASNI GLAVNE ZNAČILNOSTI ATLETSKE MOTORIKE PREDŠOLSKEGA OTROKA!**

Atletska motorika predšolskega otroka je povezana s **hojo, teki, skoki** in meti v najbolj elementarni obliki. »Programe« za izvajanje le teh imajo otroci genetsko prirojene. **Z enim letom otrok shodi**, z **dvema že teče in kmalu že preskakuje manjše ovire**. S **prvimi tekmovanji** v atletiki se mali šolarji srečujejo na **spomladanskem krosu**.

**Triletni otrok že dobro hodi**, vendar je ta **hoja vijugasta, opotekajoča, nezanesljiva**. Večkrat pade. Hojo večkrat prekinja s **sedenjem, plazenjem**. Tudi tek je bolj vijugast, **slabo koordiniran** in traja le nekaj metrov. Med skoki ima otrok najraje tiste, ki so izvedeni z določen **»višine«** (npr. skok s švedske skrinje na blazine). V daljino se odrine le **sonožno, enonožni odriv je prezahteven**.

**Štiriletni otrok je motorično zelo aktiven**, zelo rad se **primerja z drugimi**, kdo je hitrejši, močnejši,... **Korak** pri hoji je **daljši in zanesljivejši**. V tem starostnem obdobju postaja **tek hitrejši**, zmanjša se število padcev. Zmore že **enonožne skoke**. Otroci zelo radi skačejo v globino.

**Šest do sedemletni otrok že popolnoma obvlada svoje telo v prostoru**. Posamezna **gibanja izvaja hitreje, spretnjeje**, v primernem ritmu in tempu. Svoje **napake hitro opaža** in jih po opozorilu **tudi korigira**. **Otroci so za tek zelo motivirani**, če je le-ta v obliki **tekmovanja** ali igre. Od skokov obvladajo: **skok v daljino z mesta, skok v daljino s kratkim zaletom, skok v višino sonožno in enonožno**. S pridobivanjem kinestetičnega občutka so tudi meti bolj

pravilni in koordinirani. **Mečejo žogice** različnih velikosti in tež v nek cilj, z **eno ali obema rokama**.

## 2.) KAJ JE ZNAČILNO ZA ATLETSKO MOTORIKO OTROK STARIH 7-10 LET?

To so »zlata leta« motoričnega razvoja otrok. Otrok zelo **hitro dojema, pridobiva in izpopolnjuje motorična znanja** in sposobnosti. Več motoričnih programov in izkušenj kot bodo otroci deležni, lažje bodo izpopolnjevali tehniko posameznih športnih disciplin. Otrok ima v tem obdobju **optimalne pogoje za razvoj hitrosti, koordinacije, gibljivosti in vzdržljivosti**.

Hitrost je prirojena, vendar se da nanjo v tem obdobju najbolj vplivati (živčno mišični sistem ni še anatomsko in funkcionalno povsem izoblikovan in je propustnost živčnih impulzov olajšana)

**Vadba vzdržljivostnega teka** je zelo primerna in učinkovita. Ugotovili so da začetniki lažje prenašajo daljše neprekinjene obremenitve v aerobnih pogojih kot intenzivnejše obremenitve v anaerobnih pogojih.

## 3.) NAVEDI VSEBINO ATLETSKE MOTORIKE OTROK STARIH 7-10 LET!

- tekalne igre na prostem in v telovadnici
- štafetne igre
- štafetni teki
- skupinski teki z menjavo mest
- vzdržljivostni tek
- vadba elementarnih oblik metov (meti težkih žog, met žogice)
- atletski poligoni
- vadba elementarnih oblik skokov
- tekmovanje v sprintu na 30 in 60 metrov
- tekmovanje v skoku v daljino z odrivne cone
- tekmovanja v metu žogice
- tekmovanja v atletskem troboju (tek na 60m, met žogice in skok v daljino) za 3. in 4. razrede osnovnih šol

## 4.) KATERE SO GLAVNE ZNAČILNOSTI ATLETSKE VADBE UČENCEV IN UČENK 7. IN 8. RAZREDOV OSNOVNIH ŠOL?

Pri učencih te starostne stopnje se začne prva atletska specializacija. Učence glede na njihove specifične sposobnosti in lastnosti razdelimo na 3 osnovne skupine:

- tekači** (sprint, tek čez ovire in vzdržljivostni tek)
- skakalci** (skok v višino in skok v daljino)
- metalci** (met krogle, met žogice)

Da bi izkoristili resnične zmogljivosti učencev, naj bo vadba v okviru rednega programa športne vzgoje enotna, vadba v ŠSD pa bolj usmerjena, prilagojena sposobnostim vadečih.

Smotri atletske usmerjene vadbe so:

- izpopolnjevanje tehnike atletskih disciplin s specifičnimi vajami
- usmeritev v ožji sklop** atletskih disciplin, glede na značilnosti posameznika

- nadaljni razvoj osnovnih in specifičnih motoričnih sposobnosti
- zagotavljanje tekmovalnih izkušenj

V tem obdobju je poudarek na razvoju štirih sposobnosti:

- hitrost
- hitra moč
- giblјivost
- koordinacija

Pri hitrosti je poudarek na vadbi absolutne hitrost, štartnega pospeška, teka s kontrolirano hitrostjo, vadbi štafet. Poudarek je na pravilni tehniki.

Pri moči je poudarek na količini in manj na intenzivnosti. Prednost dajemo krepilnim gimnastičnim vajam.

Pri razvoju giblјivosti lahko trdimo, da je to obdobje zelo primerno. Vaje izvajamo dinamično (zamahi, zasuki, predkloni, odkloni) in statično-»stretching«.

Koordinacijo izboljšujemo tako, da izvajamo standardno tehniko na netipičen način (spremenimo tempo izvajanja, smer, spremenimo težo orodja, skrajšamo ali podaljšamo zalet, met ali sunek izvajamo z drugo roko).

Učenci in učenke naj na internih tekmovanjih tekmujejo v vseh disciplinah, na šolskih prvenstvih v disciplinah svoje širše specializacije, na najpomembnejših tekmovanjih (AŠPS-atletski šolski pokal Slovenije) pa v tisti disciplini, kjer so najboljši.

## 5.) NATANČNO OPIŠI MET KOPJA KOT DISCIPLINO STAROGRŠKE ATLETIKE!

Tekmovalno kopje je bilo narejeno iz mehkejšega lesa, bezga. Dolgo je bilo 2m in premera 1 palec, imenovalo pa se je *apotomeus*, medtem ko se je celotna tehnika imenovala *akon*. Ko so ga metali v tarčo, je imelo kovinsko konico, sicer pa je bilo kopje topo. Pri metanju so uporabljali posebne tanke usnjene trakove, dolge 40 cm, imenovane *ankylle*., ki so jih sprti zavezovali na kopje. V zanko narejeno s tem trakom so ustavili kazalec in sredinec, z ostalimi tremi prsti pa so prijeli kopje. Pri izmetu se je trak s kopja odvil in mu dal vzdolžno rotacijo. Veljal je le tisti met, pri katerem se je kopje zabollo v tla. Štel je najboljši met izmed treh poskusov. Najboljši met so označili s klinom. Pri metu niso smeli prestopiti črte, kopje pa je moralo pasti v posebno označen prostor. Met kopja je bil vedno del peteroboja in ni nastopal kot posamezna disciplina.

## 6.) NATANČNO OPIŠI SKOK V DALJINO KOT SO GA IZVAJALI NA STAROGRŠKIH OLIMPIJSKIH IGRAH!

Bil je del peteroboja in ni nastopal kot samostojna disciplina. Pri skoku v daljino so uporabljali posebne uteži, imenovane *halteres*, ki so jim pomagale pri močnejšem zamahu ter natančnem in stabilnem doskoku. Uteži so odvrgli takoj po odskoku ali pa tik pred doskokom. Sprva so bile uteži kamnite, kasneje kovinske. Bile so take oblike, da so se prilegale roki. Za skakanje v daljino so imeli zaletišče (dolgo nekaj več kot 18m) in jamo za doskok (dolga približno 16m in napolnjena s peskom). V njej je bil pesek ki so ga poravnali pred vsakim skokom. Dolžino so merili z leseno palico, in sicer od mesta odriva, ki je bilo fiksno, do odtisa stopal v pesku. Tekmovali so ob glasbeni spremljavi. Velik poudarek je bil na natančni

**izvedbi**, saj je daljina štela šele takrat, ko je bilo vse ostalo dobro ocenjeno. Uteži so uporabljali za doseg, s pravili predpisanega, natančnega odtisa stopal ob doskoku.

## 7.) NATANČNO OPIŠI **MET DISKA** KOT SO GA POZNALI STARI GRKI!

Metanje diska je zahtevalo **ritmičnost, natančnost in moč**. Disk je bil podoben kot je danes, torej **okrogla polna plošča odebeljena v sredini**. Izdelani so bili iz **lesa, kamna, železa**, največkrat pa iz bakra ali bronca. Bili so **različnih dimenzij in različnih tež**. Na tekmovanjih so disk metali z **balbisa**. Tehnika je bila drugačna od današnje in jo imenujemo **helenski stil**. Atlet je, če je bil desničar, prijel disk v desnico. **Naslonil ga je na podlaket, dvignil roko in si ga pridržal z levo roko. Z rahlim krčenjem kolen in z močnim predklonom trupa se je obračal v desno stran za pol kroga. Težo je imel na desni nogi, leva pa je bila rahlo pokrčena v zanoženju. Pred izmetom je nekajkrat zamahnil z diskom v desnici, z levico pa ga je pridržal v najvišji točki zamaha, nad glavo. Pri zamahu nazaj je prišlo tudi do rahlega obračanja trupa v desno. Ob zadnjem zamahu se je močno znižal v kolenih, nakar je sledilo istočasno in usklajeno gibanje trupa in desnice v levo stran in naprej s prenašanjem teže na levo nogo in iztegovanjem nog, nakar je sledil izmet. Vse to je moral atlet opraviti ob glasbeni spremljavi aulosa, kar je pomenilo še dodatno breme.**

## 8.) NAVEDI RAZDALJO IN NATANČNO OPIŠI **TEK NA 1 STADIJ** V OKVIRU STAROGRŠKE ATLETIKE!

Tek na stadij je bila **najkrajša in najhitrejša tekaška disciplina**, zato je bila najbolj priljubljena in zanimiva. Dolžine stadija so bile odvisne od lokalnih merskih enot, gibale pa so se **med 177,36 in 192,38m**. Začenjali so na štartni črti iz štartnega položaja.

Vsak tekmovalec je imel **svoje štartno mesto** in progo. V osnovi je bil štartni položaj takšen: **nogi sta bili rahlo pokrčeni v kolenih, ena noga v rahlem prednoženju**, da sta stopali imeli čim boljšo oporo, **trup** je bil v večjem ali manjšem **predklonu**, **roki v predročanju-dol**, pogled pa uprt naprej.

Grki so prvi, ki so upeljali štartne bloke. Štart je bil polvisoki. **Širina proge** je bila taka kot danes (**120-125cm**). Ker ni bilo štoparic, so tekli na izpadanje. **Štartni znak** je bila **troblja ali glas**. Štart so nadzorovali sodniki. Za pobeg si bil bičan. Zmagovalci so na igrah osvajali vence. Zmaga na en stadij je bila v antični Grčiji zelo cenjena.

## 9.) KATERE SO ZNAČILNOSTI t. i. »**OTROŠKE TEHNIKE**«?

Tako imenovana »**otročka tehnika**« se v največji meri razlikuje od vrhunske tehnike atletov v kakovosti izvedbe. Kriterij »otročke tehnike« je pravilnost časovnih in prostorskih elementov in njihova medsebojna povezanost.

**Učenci mlajših starostnih kategorij niso sposobni natančno izvajati postavljenih gibalnih nalog**, ampak jih **rešujejo na svoj svoboden način, uvajajo svoje elemente**.

**Vpliv tehnike** na učinkovitost v določeni atletske disciplini je v **začetku manjši**, toda kasneje, predvsem v bolj kompleksnih motoričnih nalogah, pa **postaja tehnika vse bolj odločujoči dejavnik**.



Pri osvajanju tehnike novih elementov je potrebno otroku prikazati **video posnetke, filme, demonstracije z ustreznimi razlagami**, saj imajo otroci v tem obdobju izrazite sposobnosti vizuelnega dojetja.

**10.) NAVEDI GLAVNE ZNAČILNOSTI SITUACIJSKO-SINTETIČNE VADBE PRI ATLETIKI!**

Vadbeni prijemi tega tipa vadbe so metoda igre in metoda tekme. Takšen način zagotavlja učinkovito osvajanje tehnike in razvijanje sposobnosti ob hkratnem čustvenem in doživljajskem angažiranju vadečih učencev. Ta metoda je primerna in najbolj racionalna zlasti za manj kompleksna gibanja, ki so osnova za bolj kompleksna gibanja. To osnovno gibanje je važno naučiti otroke kar najhitreje. Emocionalni učinek je pri takšni vadbi zelo velik. Čustvena ogetost in interes odločilno vplivajo na pozornost učencev.

Emocionalni učinek, čustvena ogetost in interes odločilno vplivajo na učinek celotnega učnega postopka, na boljše in hitrejše obvladovanje novega gradiva. Poseben poudarek velja elementarnim in štafetnim igram.

**11.) NAVEDI GLAVNE ZNAČILNOSTI PARCIALNO-ANALITIČNE METODE, KDAJ JO BOŠ UPORABIL V METODI ATLETSKE VADBE?**

Uporabljamo jo pri izpopolnjevanju zahtevnejših atletskih disciplin in v primerih popravljanja bistvenih napak v strukturi gibanja.

To metodo uporabljamo pri bolj zahtevnih in sestavljenih gibanjih, kjer razčlenitev na posamezne dele olajša obvladovanje celotne tehnike. Povezovanje posameznih elementov v celotno tehniko gibanja mnogokrat predstavlja velike težave pri otrocih, kar pomeni, da obvladanje posamičnega elementa, še ne pomeni obvladanje celotne tehnike.

Tudi pri učenju tehnike istega gibanja se obe metodi prepletata in dopolnjujeta. Treba je poudariti, da ne obstaja neko pravilo, katera metoda je za nek element boljša, potrebno pa je iti postopoma, od lažjega k težjemu.



# ŠPRINT

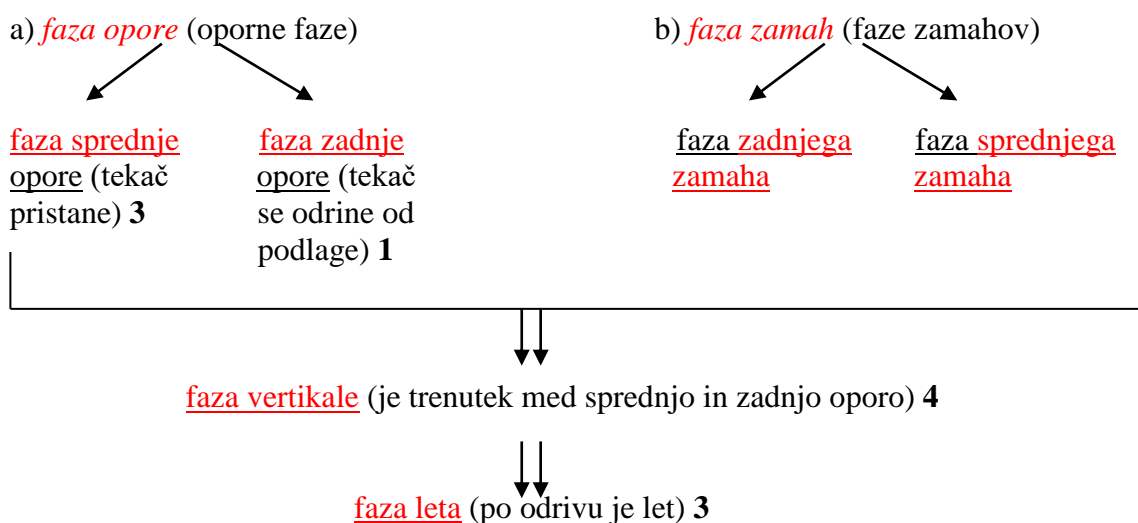
## NIVO »M« (2TOČKI)

### 1.) KAKO DELIMO ŠPRINTERSKE DISCIPLINE?

Šprinterske discipline delimo na:

- kratke šprinte**: 60m do 100m
- dolge šprinte**: 200m, 300m, 400m
- štetne teke**: 4x100m, 4x200m, 4x400m
- teke z ovirami**: 60m, 100m, 110m, 200m, 400m

### 2.) NEVEDI FAZE IN MOMENTE DVOJNEGA ŠPRINTERSKEGA ZAMAHA!



- moment **zapuščanja podlage z odrivno nogo**, ki deli **fazo zadnje opore** od faze **zadnjega zamaha**
- moment **sprednjega dotika**, ki deli **fazo sprednjega zamaha** od faze **sprednje opore**
- moment **vertikalne oporne noge**, ki deli fazi **sprednje in zadnje opore**
- moment **vertikalne zamašne noge**, ki deli fazi **zadnjega in sprednjega zamaha**

### 3.) KAKO JE SESTAVLJENA OPORNA FAZA PRI ŠPRINTERSKEM TEKU?

Oporna faza je sestavljena iz: -**faze zadnje opore** – ekstenzija (tekač se **odrine** od podlage)  
-**faze sprednje opore** – faza **amortizacije** (tekač pristane)

### 4.) KATERE OSNOVNE POLOŽAJE ŠTARTNIH BLOKOV POZNAŠ?

Položaj	Razdalja blok-štartna črta	Razdalja med blokoma
<b>Srednji</b>	1,4-2 stopali	1,5 stopala
<b>Ozki</b>	2-3 stopala	0,5 stopala
<b>Dolgi</b>	1-1,5 stopala	2 stopali

## 5.) NAŠTEJ GLAVNE ZNAČILNOSTI ŠTARTNEGA POSPEŠKA!

- štartni pospešek je dolg 25-30m
- šprinter razvije 90-95% svoje maksimalne hitrosti
- od razdalje 30 pa do 80m tekač razvije svojo maksimalno hitrost, ki jo drži največ 10m
- učinkovitost štartnega pospeška se meri s strmino krivulje hitrosti (bolj strmo, boljše je)
- dinamika sprinterske hitrosti je tu največja
- s spreminjanjem frekvence in dolžine korakov se podaljša faza leta, skrajša pa se čas oporne faze
- trup se počasi izravnava, dolžina koraka in frekvenca se povečujeta, povečuje se kot telesa

## 6.) KATERI ELEMENTI TEHNIKE TEKA SE V ŠTARTNEM POSPEŠKU NAJBOLJ SPREMINJAJO?

- trup se počasi izravnava, povečuje se kot telesa
- dolžina koraka in frekvenca se povečujeta, s tem narašča hitrost
- podaljša se faza leta, skrajša se čas oporne faze

## 7.) KATERE ZAHTEVE SE POSTAVLJAJO PRED TEKAČA V ŠTARTNEM POSPEŠKU?

- tekač mora po odzivu iz bloka čim hitreje postaviti stopalo na tla
- tekač mora razviti čim večjo silo, saj je inertnost mase telesa v tej fazi največja
- tekač mora biti sproščen in v štartnem pospešku mora vključiti le tiste mišice, ki so potrebne, ostale pa izključiti

## 8.) NAVEDI ZNAČILNOSTI »TEKA PO DISTANCI«!

To je tisti del šprinterske proge, kjer se vsi bistveni parametri šprinta stabilizirajo. Nagib trupa se zmanjša, ustalita se frekvenca in dolžina korakov. To je segment od 30. do 90. metra. Najpogostejši način merjenja hitrosti je merjenje v posameznih 10-metrskih odsekih. Na podlagi raziskav je opazno, da šprinterji praviloma dosegajo največjo hitrost med 50. in 60. metrom, nato hitrost počasi upada. Optimalno razmerje med frekvenco in dolžino koraka je pogoj za razvoj največje hitrosti. Krajši oporni čas ima za posledico hitrejši odziv, s tem pa tudi večjo frekvenco korakov. Vrhunski šprinterji imajo zelo kratek čas oporne faze (90-100 milisekund) in dolg čas leta (120-140 milisekund), začetniki pa ravno obratno.

## 9.) OPIŠI FAZO FINIŠA V ŠPRINTERSKEM TEKU!

Finiš je zadnja faza šprinterskega teka, ki se konča s trenutkom, ko tekač s prsi preide ciljno ravnino. Ta faza je dolga približno 20m in traja od 80. do 100. metra. V tej fazi preide praviloma do padca hitrosti, zmanjša se frekvenca, podaljša pa dolžina korakov. Zaradi utrujenosti organizma, še posebej centralnega živčnega sistema se pojavijo motnje v koordinaciji gibanja.

Pogosto je odločilen dejavnik uspeha v šprintu sam način teka skozi cilj, saj večkrat odločajo le centimetri, kjer zmagovalca določi fotofiniš.

## 10.) KATERE NAČINE TEKA SKOZI CILJ POZNAŠ?

Obstajata dva najpogostejša načina teka skozi cilj:

- tek skozi cilj s potiskanjem prsi naprej* (prsi sunkovito naprej, roke v zamahu nazaj)
- torzija* (zasuk trupa proti ciljni ravnini oz. **potisk ene rame naprej**)

## 11.) NAŠTEJ NALOGE VADBE ŠPRINTERSKEGA TEKA V ŠOLI!

- izpopolnjevanje racionalne tehnike šprinterskega teka
- razvijanje šprinterskega teka v nestandardnih okoliščinah (v raznih igrah z žogo)
- razvoj sposobnosti hitre reakcije
- učenje in izpopolnjevanje tehnike visokega in nizkega štarta ter teka skozi cilj (teči skozi cilj z vso hitrostjo, ne spreminjati ritma korakov pred ciljem, ne gledati sodnikov na cilju, po preteku ciljne črte se je potrebno ustavljati postopoma)
- razvoj štartne hitrosti
- razvoj maksimalne hitrosti
- razvoj specifične šprinterske moči
- razvoj gibljivosti
- tekmovanja, pridobivanje tekmovalnih izkušenj

## 12.) NAŠTEJ TEKE V OLAJŠANIH IN TEKE V OTEŽENIH OKOLIŠČINAH!

Teki v olajšanih okoliščinah:-šprinti navzdol (40-60m, 1,5-3% naklona)

- šprinti z vetrom
- šprinti z vlečenjem

Teki v oteženih okoliščinah:-šprinti v klanec (30-120m, 5-15% naklon)

- šprinti proti vetru
- šprinti z dodatno obtežitvijo (obtežilni pas, obtežilni jopič)
- šprinti po mivki
- šprinti v vpregi
- šprinti s padalom

## 13.) S KATERIMI SREDSTVI RAZVIJAMO HITROST REAKCIJE NA ŠTARTNI SIGNAL?

a) Igre hitrega reagiranja:-lovljenje

- igra »dan-noč«
- igra »klicanje števil«

b) Štarti iz različnih nestandardnih položajev:-iz čepa, pogled v smeri teka

- iz čepa, pogled v obratni smeri teka
- iz leže na hrbtu
- iz leže na trebuhu

c) Nenadni šprinti:-iz hoje v šprint

- iz skipinga v šprint
- iz počasnega teka v šprint
- iz hoje nazaj v šprint
- iz teka nazaj v šprint

- d) Šprinti z visokega in nizkega štarta: -šprint na 10m  
-šprint na 15m  
-šprint na 20m

#### 14.) OPIŠI TEHNIKO VISOKEGA ŠARTA, KATERA »POVELJA« PRI TEM UPORABLJAMO?

Učenci stojijo 1m za štartno črto. Na štartni znak »*na mesta*« stopijo z odzivno nogo do črte in zavzamejo položaj preže. Teža je izrazito na prednji nogi, koleno je upognjeno, trup je naklonjen v smeri naprej, roke so v prirodnem tekaškem položaju-spredaj je tista roka, ki je nasprotna prednji nogi. Temu sledi koncentracija na štartni strel. Prvi koraki po štartu naj bodo hitri, izvedeni po sprednjem delu stopala, njihova dolžina naj postopoma narašča.

#### 15.) NAŠTEJ SREDSTVA ZA IZPOPOLNJEVANJE VISOKEGA ŠARTA!

- Naloge za izpopolnjevanje visokega štarta: -padajoči štart  
-padajoči štart s pomočjo partnerja  
-tek ob steni  
-visoki štart povezan s šprintom na 20m  
-visoki štart s »handicapom«  
-šprint na 10-30m z visokim štartom v tekmovalnih pogojih

#### 16.) KATERE VAJE UPORABLJAMO ZA IZPOPOLNJEVANJE ODRIVA OD ŠTARTNIH BLOKOV?

Za izpopolnjevanje odrida od štartnih blokov uporabljamo naslednje vaje:

- odriv s štartnih blokov proti odporu partnerja
- skok v daljino s štartnih blokov
- dvoskok-troskok s štartnih blokov
- tek v »vpregi« s štartnih blokov

#### 17.) NAJPOGOSTEJŠE NAPAKE PRI NIZKEM ŠARTU SO:

- nepravilna postavitev štartnih blokov
- neustrezna štartna pozicija
- nepravilen položaj rok
- nepravilna postavitev prstov glede na štartno črto
- previsoki ali prenizki boki
- ramena potisnjena preveč naprej čez štartno črto
- stopala niso uprta na štartne bloke
- prevelika napetost in zakrčenost v štartni poziciji
- nepravilno usmerjen pogled (v šarterja ali v cilj)
- neučinkovit odriv od štartnih blokov
- odriv od štartnih blokov je usmerjen preveč gor
- nepravilna koordinacija rok-zamah obeh rok nazaj-navzgor

## 18.) KATERE SO NAJPOGOSTEJŠE NAPAKE PRI TEKU SKOZI CILJ OTROK IN KAKO JIH ODPRAVLJAMO?

Najpogostejše napake pri teku skozi cilj so:

- otroci se začno **ustavljati že pred ciljem**
- gledajo sodnike na cilju ali sošolce**
- spremenijo ritem korakov**, pogosto skočijo v cilj

Za odpravljanje napak ustavljanja pred ciljem postavimo:

- »lažni cilj«** (3-5m izza pravega cilja)
- ciljni trak**, ki ga otroci trgajo

## 19.) S KATERIMI PRIJEMI ZMANJŠUJEMO MOŽNOST POJAVA »HITROSTNE BARIERE«?

»Hitrostna bariera« je pojav pri otrocih, kjer gre za stagnacijo ali celo za **nazadovanje hitrosti**.

Do tega pripelje ozko usmerjena vadba, katere cilj je doseganje **čim boljših rezultatov** že v **osnovnošolski dobi**.

Najučinkovitejši prijemi za zmanjšanje možnosti pojava »hitrostne bariere« so tisti, ki temeljijo na vadbi šprinta v čimbolj nestandardnih okoliščinah. Ta sredstva so naslednja:

- elementarne in štafetne igre**
- športne igre** (nogomet, rokomet)
- šprinti s submaksimalno hitrostjo**
- šprinti v olajšanih in oteženih okoliščinah**

## 20.) KAJ POMENI »INDEKS ACTIVITY«, NAPIŠI NJEGOVO FORMULO IN GA IZRAČUNAJ, ČE TRAJA FAZA OPORE 120ms IN FAZA LETA 100ms?

»Indeks activity« je **razmerje oporno-letnih faz** in je **kriterij** po katerem je mogoče **razlikovati boljše šprinterje od slabših**. Čim **hitrejši** je tekač, tem **nižji** je **indeks** in obratno.

$$\text{INDEKS ACTIVITY} = \frac{\text{Tk} \longrightarrow \text{čas oporne faze}}{\text{TF} \longrightarrow \text{čas letne faze}}$$

Primer: faza opore 120ms  
Faza leta 100ms

$$\text{Indeks activity} = \frac{120}{100} = 1,2$$

## 21.) ZAKAJ PRIDE DO PADCA HITROSTI V FINIŠU ŠPRINTERSKEGA TEKA?

Hitrost upade, ker se **zmanjša frekvenca korakov**, zaradi **utrujenosti centralnega živčnega sistema**. Kljub podaljšanju korakov, ki ne morejo kompenzirati frekvence, hitrost upade.

## 22.) DOLOČI URADNI ČAS PRI ROČNEM MERJENJU!

10,8	11,0		11,0
10,8	11,0	11,2	11,0
12,0	11,9	11,92	12,0

Kadar merita dve uri upoštevamo slabši čas in zaokrožimo navzgor (npr. 13,31 na 13,4s). V primeru da imamo tri ure pa upoštevamo srednji čas zaokrožen navzgor (npr. 12,33 in 12,43 in 12,55s potem velja čas 12,5s).

### NIVO »Z« (3 TOČKE)

#### 1.) OPIŠI GLAVNE ZNAČILNOSTI FAZE ZADNJE OPORE!

Pomembna je **velikost in smer sile**, ki jo izvaja šprinter na podlago, **njena posledica je sila reakcije podlage, ki deluje v nasprotni smeri**. Tu najdemo tudi odvisnost od podlage, ker samo od trde podlage se lahko pravilno odrinemo.

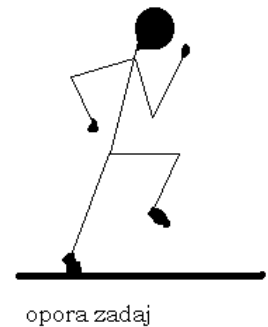
Tekač **deluje na podlago nazaj in navzdol** (poševno) zato ima **sila na podlago 2 komponenti**:- **sila pritiska** (vertikalna komponenta)-**sila trenja** (horizontalna komponenta)

na rezultat sile reakcije vplivata projekciji teh dveh (projekcija horizontalne in vertikalne komponente), na velikost komponent pa vpliva **odrivni kot** šprinterja. **Čim ostrejši je odrivni kot, večja bo horizontalna komponenta (potisk naprej) in manjša bo vertikalna komponenta (potisk navzgor)** zato mora biti odrivni kot kar se da **oster**. Na **velikost kota vplivajo**:sila trenja, gibljivost tekača, sila odrivnega impulza.

Osnovni pogoj za optimalni odrivni kot je razdalja od odrivališča do točke projekcije težiščenice na podlago.

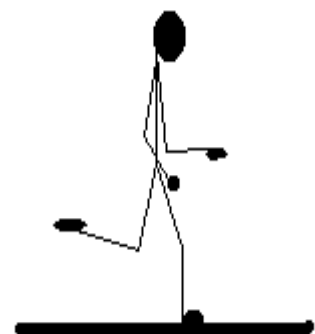
**Čas opore** mora biti pri tem **čim krajši** (vrhunski 85-90-mili sek)

Elastična moč je tista motorična sposobnost, ki razvija silo, kjer jo je potrebno razviti s specifično kombinacijo ekscentrično-koncentričnega mišičnega naprežanja.



#### 2.) OPIŠI FAZO SPREDNJE OPORE!

Fazo sprednje opore **predstavljata spuščanje in dotik stopala zamašne noge s podlago**. Stopalo je potrebno postaviti **aktivno navzdol pred sebe**, tako da je **prvi dotik** opravljen s **sprednjim zunanjim delom šprintarice**. Razdalja od **točke dotika** do točke **težiščenice CTT** (centralno težišče telesa) **čim krajša**, da bi bila taka **sila** reakcije podlage, ki deluje **v nasprotni smeri** teka **čim manjša**. Ta negativna komponenta deluje dokler točka centralnega težišča telesa ne pride iznad oporno točko (vertikalno) v tem času tekaču pada hitrost. Pri vrhunskih šprinterjih je ta razdalja 35-45cm. Kot postavljanja odrivne noge pri vrhunskih šprinterjih znaša 65-70 stopinj, kot amortizacije v kolenskem sklepu pa 165-170 stopinj.

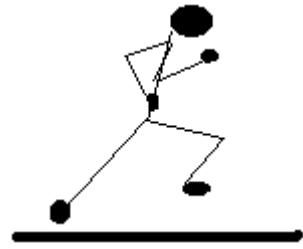


### 3.) KATERE SO BISTVENE ZNAČILNOSTI FAZE SPREDNJEGA ZAMAHA?

Faza sprednjega zamaha je sestavljena iz dveh delov.

Začne se v trenutku vertikale in se konča s prvim delom, ko koleno zamašne noge doseže najvišjo točko.

Med zamahom je obremenilni učinek (pritisk na podlago) ko se koleno ustavi nastane razbremenilni efekt. Masa zamašne noge je 20% telesne teže zato boljša kot je blokada večja bo kinetična energija in vztrajnost.

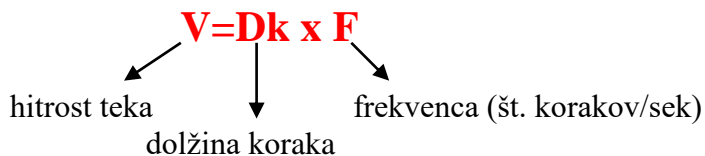


Ta faza ima velik pomen pri propulzivni sili, ki potiska tekača naprej. Učinkovitost se gleda glede na kot med obema stegnoma (ta mora bit čim večji) in med stegnom zamašne noge in horizontalo (ta pa mora bit čim manjši). Ko se koleno zaustavi se konča 1.faza

2. del: tu pride do nihanja goleni v kolčnem sklepu kar pelje do aktivnega grabljenja. Gibanje zamašne noge je kot nihalo (dolžina nihala, nihajni čas, odklon-amplituda in frekvenca nihanja). Energija nihanja je sestavljena iz potencialne in kinetične energije. Nihanje je sestavljeno koleno in kolk. Z gibanjem v kolenu se spreminja tudi hitrost nihanja zamašne noge (povezano z premikanjem centralnega težišča.) hitrost stopala je 20m/s to je 2x večje od hitrosti skupnega težišča.

Učinkovitost teh gibov pa je močno odvisna od medmišične koordinacije.

### 4.) OD ČESA JE ODVISNA DOLŽINA KORAKA IN OD ČESA FREKVENCA KORAKA PRI ŠPRINTERSKEM TEKU?



Spremenljivki (Dk, F) sta obratnosorazmerni.

**Dolžina koraka** je odvisna: -od antropometrijskih značilnosti (telesna višina, dolžina noge, dolžina stopala)  
-od sile odriiva-moči (hitra in elastična moč)  
-od gibljivosti v kolčnem obroču (maksimalna amplituda med stegnoma)  
-od odrivnega kota

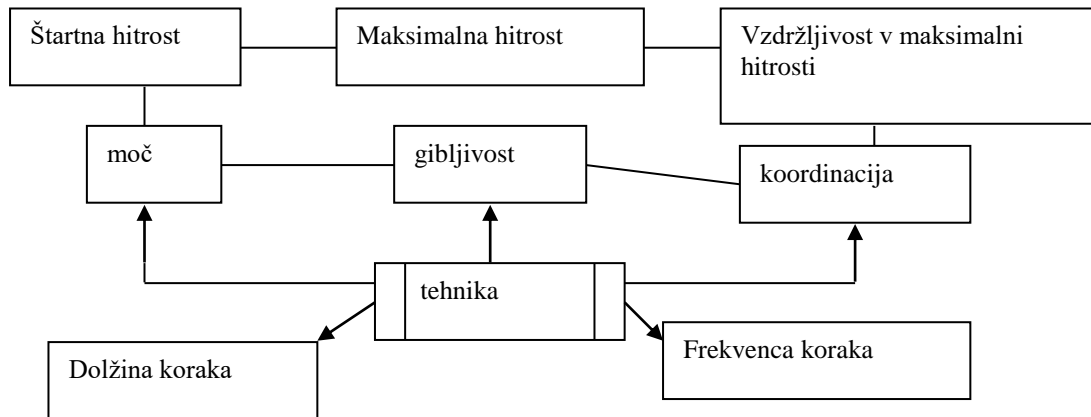
**Frekvenca korakov** je odvisna: -od delovanja centralnega živčnega sistema  
-od regulacije vključevanja posameznih mišičnih skupin

### 5.) NAŠTEJ DEJAVNIKE USPEŠNOSTI V ŠPRINTERSKEM TEKU!

- štarzna hitrost
- maksimalna hitrost
- vzdržljivost v maksimalni hitrosti
- moč
- gibljivost
- koordinacija
- tehnika: -dolžina koraka
- frekvenca korakov



- ohranjanje čim večje hitrosti v fazi amortizacije (boljši tekači imajo krajšo pot amortizacije)
- optimalna usklajenost frekvence in dolžine koraka
- krajši oporni čas in daljši čas leta
- razvoj visoke sile reakcije podlage



## 6.) KAKŠEN JE **POMEN ELASTIČNE MOČI** PRI IZVEDBI ŠPRINTERskega KORAKA?

Elastična moč potrebna **za izvedbo amortizacije**. V fazi amortizacije pride do popuščanja ekstenzorjev, ker je sila teže prevelika pa se raztegnejo ekstenzorji skočnega, kolenskega in kolčnega sklepa.

To je reaktivna sposobnost mišic, da **tekač učinkovito prestreže pritisk v fazi sprednje opore** in **ga transformira v odrivni impulz v fazi zadnje opore** (pomemben je tudi čas prehoda iz ekscentrične h koncentrični kontrakciji).

Elastična moč je po mnenju številnih ena **temeljnih motoričnih sposobnosti**, ki je odgovorna **za razvijanje maksimalne hitrosti** lokomocij, ker je silo v odrivni akciji koraka potrebno razviti s specifično kombinacijo pliometričnih in miometričnih kontrakcij (kratak čas opore)

## 7.) KAJ JE »**DINAMIKA ŠPRINTERske HITROSTI**«?

Je zelo kompleksen kazalnik tekačevih motoričnih in funkcionalnih sposobnosti, morfoloških značilnosti in stopnje biomehanske racionalnosti gibanja v pogojih maksimalne hitrosti. Hitrost se v posameznih delih-fazah teka spreminja zato ga delimo na: reakcijski čas (1%), štart(5%), štartni pospešek-akceleracija (64%), tek po distanci-maksimalna hitrost (18%) in finiš (12%).

Odvisna je od štartnega reakcijskega časa, štartnega pospeška, maksimalne hitrosti in sposobnosti ohranjanja maksimalne hitrosti.

## 8.) NATANČNO OPIŠI POZICIJO »POZOR« PRI NIZKEM ŠTARTU!

Pozicija »pozor« je ključnega pomena za izvedbo nizkega štarta in s tem posredno tudi štartnega pospeška.

Tekač dvigne boke nekoliko višje od ramen, prenese težišče naprej, tako da pomakne ramena čez štartno črto. Kot v kolenu zadnje noge meri 110-130 stopinj, kot v kolenu sprednje noge pa 90-100 stopinj. V tem položaju je 45% teže tekača na rokah, 45% teže na sprednji nogi in 10% teže na zadnji nogi. Šprinter mora biti popolnoma umirjen in skoncentriran na štartni strel. S štartnim strelom se prične drugi del šarta-štartna akcija.

## 9.) KAJ POMENIJO IZRAZI: HITROST REAKCIJE, LATENTNI REAKCIJSKI ČAS, MOTORIČNI REAKCIJSKI ČAS IN ŠTARTNI REAKCIJSKI ČAS?

*Hitrost reakcije* je reakcija na standardni (zvočni) signal. Pri reakciji ni prisotna faza odločanja, zato je hitrost reakcije v največji meri odvisna od hitrega prenosa živčnih impulzov od senzorskega (slušni sistem) do efektorskega sistema (mišic).

*Latentni reakcijski čas* je čas, ki je potreben za prenos živčnih impulzov od senzorskega (slušni sistem) do efektorskega sistema (mišic).

*Motorični reakcijski čas* je čas reakcije mišičnega sistema. V mišicah najprej narašča tonus, že naslednji trenutek pa pride do eksplozivne kontrakcije iztegovalk nog. **Ko noga zapusti sprednji štartni blok se ta faza konča.**

*Štartni reakcijski čas* je čas od signala do odziva od štartnih blokov. Meri se ga v milisekundah. Pri normalnih ljudeh znaša 0,24-0,30s, pri šprinterjih pa nekoliko manj. Če je manj kot 0,10s, se smatra za pobeg. **Je seštevek latentnega in motoričnega reakcijskega časa**

### Natančno opredeli **razne tipe reakcijskih časov pri nizkem štartu**

**latentni reakcijski čas:** čas od štartnega znaka dokler naši živci ne sporočijo mišicam dražljaja.

**štartni reakcijski čas:** to pa je čas od štartnega znaka do zapustitve sprednjega štartnega bloka.

**motorični reakcijski čas:** čas od prispetja dražljaja in reakcije na njega do zapustitve sprednjega štartnega bloka.

## 10.) KATERE SO NAJPOMEMBNEJŠE MORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI ŠPRINTERJEV?

V področju morfoloških značilnosti šprinterjev ločimo dve ravni: -značilnosti na makro ravni  
-značilnosti na mikro ravni

Parametri makro ravni: -telesna višina	-obseg stegna
-dolžina nog	-obseg meč
-telesna teža	-kostni indeks
-premer kolena	-mišični indeks
-premer skočnega sklepa	-maščobni indeks

Parametri mikro ravni: -počasna mišična vlakna (maratonci jih imajo 79%)  
-hitra mišična vlakna (šprinterji jih imajo 76%)

### 11. Katera **vadbena sredstva** boš uporabil za **izpopolnjevanje tehnike** (biomehantične pravilnosti) **šprinterskega teka**?

-šprint (nizka, srednja hitrost) s poudarkom na: položaj glave, trupa, delo rok, smer gibanja rok, postavljanje stopal na tla (aktivno in prožno), učinkovit odziv, gibanje goleni in kolenu (sproščeno)

- stopnjevanje hitrosti
- tek po inerciji
- tek s popuščanjem
- tek z valovanjem hitrosti
- šprinterska abeceda (skiping, grabljenje, tek z nagibom nazaj, tek z udarjanjem pet nazaj, hopsanje, tek s poudarjenim odzivom)
- šprint v oteženih okoliščinah
- šprint v olajšanih okoliščinah

### 12. Navedi **najpomembnejše napake** pri **šprinterskem teku otrok**!

- tek po petah (nagnjen trup, nimajo odzivne moči)
- sedenje (slab odziv, nepopolna iztegnitev v kolenu, majhna gibljivost v bokih)
- nizko dviganje kolen (ni moči v upogibalkah kolka in trebušnih mišicah, neelastičnost v iztegovalkah kolka)
- postavljanje stopala v stran/divergenca stopala (ni gibljivosti v kolku, plosko stopalo)
- nagib trupa nazaj (ni moči v trebušnih mišicah, kolka ni elastičen)
- trda ramena in komolci (zadržane in toge mišice rok in ramenskega obroča, nepravilna drža dlani)
- sukanje trupa (nepravilno delo rok, izven smeri teka)
- drža glave nazaj (pomanjkanje moči, napetost vratnih mišic)

### 13. Pojasni **metodični postopek učenja nizkega štarta** po sintetični metodi (katere elemente boš pri tem uporabil)

nizki položaj je neprirojen in neudoben (nastanejo problemi koordinacije), zato ga treba vaditi postopno in sintetično.

Vadba sintetične metode temelji na: -visoki štart

- padajoč štart
- vmesni položaj
- pol visoki položaj
- nizki štart brez blokov,
- nizki štart z bloki
- nizki štart na povelja povezan s šprintom v submaksimalni hitrosti na 20m
- nizki štart v tekmovalnih okoliščinah.

### 14. Opiši **metodiko učenja nizkega štarta**!

V praksi največkrat uporabljamo kombinirano metodo sintetično-analitično.

V začetni fazi odstranimo dejavnike, ki bi lahko motili učence (štartni bloki, štartna črta, štartna povelja, tekmovalje,...) pristopimo k vadbi ključnih elementov (položaja "POZOR") sproti povezujemo še stare elemente štarta, zato da si učenci lažje predstavljajo celotno gibanje. Zato je to **treba demonstrirati ali pa pokazati video posnetek**.

Začnemo s sintetično metodo zniževanja štarta, na to dodamo bloke-osnovni položaj blokov, na to večkrat vadimo v parih položaj (na mesta in hop) Boki so za dlan dvignjeni nad rameni Roke imamo v širini ramen ali malo širše. Dlani so ob štartni črti. Opiramo se na prste in palca, ki sta ob črti ramena in glava so lahko preko štartne črte. Pogled je usmerjen v tla.

### 15. S katerimi vajami je mogoče **izboljšati šprint v štartnem pospešku?**

- tek ob steni
- tek v vpregi
- tek s potiskanje partnerja
- tek z vlečenjem bremena
- tek po klancu navzgor
- tek po stopnicah navzgor
- tek navzdol z visokega ali nizkega štarta.

### 16. Kaj je "**hitrostna bariera**"

hitrostna bariera je pojav, kjer gre za stagnacijo sli celo za nazadovanje hitrosti. Do hitrostne **bariere pride zaradi ozko usmerjene vadbe katere cilj je doseganje čim boljših rezultatov.** Mehanizmi centralne regulacije gibanja so že oblikovani kar zavira napredovanje hitrosti. (Gre za oblikovanje in utrjevanje stereotipa v mehanizmih centralne regulacije gibanja, ki zavira napredovanje hitrosti)

### 17. S katerimi **sredstvi razvijamo maksimalno šprintersko hitrost?**

Osnovno sredstvo za razvijanje maksimalne šprinterske hitrosti so **šprinti z letečim štartom na različne razdalje.**

### 18. Naštej sredstva za razvoj **specifične odrivne moči pri šprinterjih!**

Situacijske šprinterske vaje: -tek v vpregi (vlečenje predmeta, vlečenje vrvi, vlečenje partnerja)

- šprint navkreber
- grabljenje z visokim dviganjem kolen
- visoki skiping
- jogging poskoki

vertikalni skoki:-sonožni/enonožni skok s kolebnico

- sonožni/enonožni bočni poskoki čez švedsko klop
- sonožni,/enonožni skoki čez palice ali nizke ovire

horizontalni mnogoscoki:-troskok, peteroskok, šesteroskok, deseteroskok

- mnogoscoki s kombinacijami L in D noge
- enonožni mnogoscoki čez nizke ovire
- tek s poudarjenim odrivom
- atletski poskoki na eni nogi
- skoki po stopnicah navzgor sonožni/enonožni
- skoki po stopnicah navzdol sonožni/enonožni

## SKOK V VIŠINO

Nivo "O"

### **OBČE O SKOKU V VIŠINO**

#### **1. Katere tehnike skoka v višino poznaš?**

- skrčka
- prekoračna tehnika
- westn roll
- straddele
- flop

#### **2. Napiši in razloži enačbo, ki ponazarja ekonomičnost prehoda letvice**

$$H3 = H2 - HL$$

H3 = ekonomičnost prehoda letvice

H2 = višina maksimalnega dviga centralnega težišča telesa (CTT) v letu (višina leta)

HL = višina letvice

- tehnike so se razvijale tako, da so poskušali zmanjšati H3

#### **3. Katere faze sestavljajo skok v višino?**

Zalet, odriv, let in doskok

#### **4. Katere faze sestavljajo odriv?**

1.faza: postavljanje stopala odrivne noge na tla pred težišče, pri čemer je trup nagnjen nazaj od vertikale 10-20°

2.faza: amortizacija (je posledica sile pritiska na odrivno nogo)

3.faza: ekstenzija ali odskok (ta faza se konča s položajem "vertikale" ko je skakalec v navpičnem položaju ali odklonjen od vertikalne osi za 2-5°

## **TEHNIKA SKOKA V VIŠINO**

#### **5. Katerim zahtevam mora zadostiti učinkovit zalet pri skoku v višino?**

Zalet mora biti primerno dolg, natančno izmerjen in ritmično izveden. Namen zaleta je zadovoljiti ustrezne pogoje: potencial, hitrost, ustrezen položaj za dober odriv

#### **6. Kakšna je vertikalna hitrost CTT skakalca v višino v najvišji točki?**

V najvišji točki je hitrost =0

#### **7. Kakšen je zalet pri tehniki flop v primerjavi z zaletom pri starejših tehnikah in kaj prinaša**

Zalet je zelo specifičen, sestavljen je iz 2 delov:

- iz pospeševalnega dela (naletna krivina)
- iz odskočnega dela (odskočna-impulzna krivina)

Polkrožen zalet omogoča večjo zaletno hitrost, kot ostale tehnike.

### 8. Kako mora biti izveden doskok pri tehniki flop in zakaj?

Doskok je izveden na zgornji del hrbta (lopatice) in se praviloma zaključi s prevalom nazaj. Nepravilen doskok lahko povzroči, da pademo na tilnik in si tako poškodujemo hrbtenico, lahko pa se tudi udarimo s kolena v obraz.

### 9. Kakšen je ritem koračnega zaleta?

V prvih 2/3 korakih skakalec teče skoraj v ravni liniji, pravokotno na smer letvice. V drugem delu (zadnji 3 koraki) pa teče po krivini, kjer je ritem zadnjih korakov pospešen.

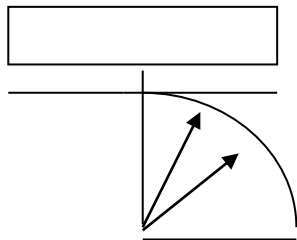
## METODIKA SKOKA V VIŠINO

### 10. Zakaj so vaje doskoka v metodiki učenja tehnike flop začetnikov pomembne?

Pomembne so zato, da se začetniki znebijo morebitnega straha pred padanjem in da znajo potem pravilno doskočiti, da ne pride do poškodb.

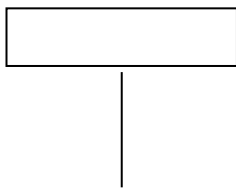
### 11. Kako izmerimo 5-koračni zalet za tehniko flop (nariši in opiši)

Mesto začetka zaleta dobimo tako, da od sredine letvice pod pravim kotom izmerimo 6 korakov, nato pa od te točke 5 korakov vzporedno z letvico. Mesto odrida je 2-3 stopala od letvice.

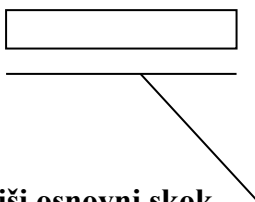


### 12. Kako izmerimo 5-koračni zalet za osnovni skok in skok v prekoračni tehniki (nariši in opiši)

5-koračni zalet –osnovni skok: izmerimo 8 hodnih korakov pravokotno od letvice proti zaletišču. Prva dva koraka sta narejena v hoji, zadnji trije pa v teku



-prekoračna tehnika: izmerimo 8 hodnih korakov od mesta odrida pod kotom 45° na letvico



### 13. Opiši osnovni skok

Osnovni skok: izmerimo 8 hodnih korakov pravokotno od letvice proti zaletišču. Prva dva koraka sta narejena v hoji, zadnji trije pa v teku. Tek je lahkoten, sproščen in stopnjevan (ritem). Po pravilnem zaletu, upadanju, odridu, doskočimo na zamašno nogo in stečemo naprej.

Nivo "M"

## OBČE O SKOKU V VIŠINO

### 14. Zakaj obstaja razlika v ekonomičnosti prehoda letvice med posameznimi tehnikami?

Zaradi iskanja najbolj racionalnega prehoda letvice so nastale različne tehnike skoka v višino. Cilj vseh tehnik je zmanjšati razliko med maksimalno višino centralnega težišča in najnižjim delom telesa skakalca v trenutku prehoda letvice.

### 15. Napiši in razloži enačbo, ki ponazarja učinkovitost odzivne akcije pri skoku v višino!

$$V = \sqrt{2gh}$$

### 16. Zakaj je tehnika flop učinkovitejša tehnika skoka v višino?

Tehnika flop je najučinkovitejša tehnika skoka v višino, ker je razlika med maksimalno višino centralnega težišča telesa CTT skakalca in višino letvice najmanjša. Zaletna hitrost pri flop tehniki je največja. Pri fropu uporabljamo najracionalnejši način spuščanja težišča pred odzivno akcijo (kar se doseže z daljšim predzadnjim korakom, kratkim zadnjim korakom in močnejše nagnjenim trupom navznoter proti središču zaletne krivine v zadnjih treh korakih).

### 17. Navedi razlike med prekoračno tehniko in rotacijskimi tehnikami!

Prekoračna tehnika ima zalet v celoti izveden naravnost, rotacijske tehnike pa imajo v drugem delu zaleta krivino. Poleg skrčke je prekoračna tehnika veliko manj racionalna pri prehodu letvice kot rotacijske tehnike. Prekoračna tehnika čez letvico izvede v pokončni drži trupa, medtem, ko so prehodi rotacijskih tehnik različni (hrbno-flop in straddle, čelno-westen roll)

### 18. Kateri so najpomembnejši dejavniki, ki vplivajo na uspešnost v skoku v višino?

#### Napiši enačbo, ki ponazarja uspešnost pri skoku v višino!

Dejavniki ki vplivajo na uspešnost v skoku v višino:

- hitrost s katero skakalec odskoči
  - od dviga težišča skakalca od tal
  - od rotacij posameznih delov telesa okoli centralnega težišča telesa pri prehodu letvice
- 
- $R = H_1 + H_2 - H_3$
  - $H_1$  - višina CTT ob zaključku odziva (antropometrične značilnosti skakalca)
  - $H_2$  - višina najvišje točke CTT (moč in tehnična učinkovitost odziva)
  - $H_3$  - razlika med višino CTT v najvišji točki in višino letvice (učinkovitost tehnike prehoda letvice)
  - $R$  = je rezultat, (uspešnost pri skoku v višino)

$$H_3 = H_2 - HL$$

$H_3$  = ekonomičnost prehoda letvice

$H_2$  = višina maksimalnega dviga centralnega težišča telesa (CTT) v letu (višina leta)

$HL$  = višina letvice

$$H_2 = \frac{V_o^2 \sin^2 \alpha}{2g}$$



### **19. Prednosti tehnike flop pred ostalimi starejšimi tehnikami skoka v višino!**

Fosbury-flop se razlikuje po:-polkrožen zalet

-prehod letvice čez hrbet

prednosti:-večja zaletna hitrost

-najbolj racionalen prehod letvice

-spuščanje težišča, ki služi kot priprava na odzivno akcijo

## **TEHNIKA SKOKA V VIŠINO**

### **20. Zakaj je potreben zasuk ramen v zadnjem delu zaleta in ob postavitvi odzivne noge na odzivno mesto?**

Zasuk ramen v zadnjem delu zaleta in ob postavitvi odzivne noge na odzivno mesto olajša skok sam, z njim je povzročen upor centrifugalni sili in z zasukom ramen se skakalec obrne s hrbtom proti letvici.

### **21. Opiši zamah zamašne noge pri skoku v višino in opredeli njegov pomen!**

-zamah s pokrčenim kolenom:sodobnejši uporablja ga večin trenutno najboljših skakalcev

-zamah z iztegnjenim kolenom:podoben je zamahu pri tehniki straddle

funkcije zamaha:-obremenilna (povečuje pritiska na podlago obremenilne noge)

-razbremenilno (ko se zamašna noga ustavi, pride do razbremenitve odziva)

-rotacijska (z zamahom navzgor in stran od letvice vpliva na vzdolžno rotacijo

iz bočnega v hrbtne položaj)

-funkcija dviganja težišča

### **22. Kakšna sta in od česa sta odvisna čas odziva in vzletni kot?**

Čas odziva:celotna odzivna akcija traja 0,14-0,18 sek. Skakalec mora realizirati čim večji impulz sile odziva. Od tega je odvisna maksimalna višina centralnega težišča telesa v fazi leta. Odzivni čas je poleg hitrosti zaleta drugi ključni biomehantični parameter, ki je prispeval bistveni delež k napredku rezultatov v tej atletski disciplini.

Vzletni kot: -razmerje horizontalno-vertikalna sila

-kot odziva

Koncept tehnike je v povečevanje horizontalne hitrosti in čim večji odzivni impulz v vertikalni smeri

### **23. Kakšen je ritem zaleta ter zakaj je pomemben in potreben?**

-noge prehitijo zgornji del telesa

-hitrost v tem delu zaleta nekoliko pade 15%

-zadnji korak mora biti hiter

-postavitev noge učinkovito in varno

-priprava na zamah

### **24. Kako je sestavljen zalet pri skoku v višino – tehnika flop. Opiši značilnosti in pomen vsakega dela zaleta!**

Uvodni pripravljalni del:-poskoki na mestu ali 2-3 koraki z nagibom naprej

Pospeševalni del:-naravnost pravokotno na letvico

-razvoj najvišje hitrosti

-specifični način teka (vzravnani, velika amplituda dela rok in nog )

Odskočni del zaleta: -tek v loku z nagibom navznoter (-nagib navznoter 5-10°/upiranje centrifugalni Sili

-zaradi nagiba in načina teka v zadnjih korakih se CTT postopoma zniža

-zasuk zgornjega dela telesa, ramen

- ritem zaleta
- noge prehitijo zgornji del telesa
- hitrost v tem delu zaleta nekoliko pade 15%
- zadnji korak mora biti hiter
- postavitev noge učinkovito in varno
- priprava na zamah

## **25. Katere rotacije pri tehniki flop omogočajo skakalcu uspešen prehod letvice in varen doskok. Opiši fizikalne osnove teh rotacij!**

Trojna rotacija: -okrog vzdolžne osi/sagitalne (leva in desna polovica. Zasuk ramen naprej)

- okrog čelne/frontalne osi (prednja in zadnja polovica. Prehod iz pokončnega položaja v ležeči položaj-s hrptom proti letvici)
- okrog "bočne"osi /transferzalne/horizontalne (zgornji in spodnji del telesa, uleknjen položaj-spuščanje ramen, dviganje bokov)

## **26. Opiši bistvene značilnosti pravilne izvedbe hopsanja!**

Hopsanje je sestavljeno iz izmeničnih poskokov z odzivom in doskokom na isto nogo, odziv z drugo nogo mora slediti takoj po doskoku. Pri tem odzivno nogo (s tisto, ki se pri skoku v višino z njo odrinemo)aktivno postavimo na tla čim bolj iztegnjeno (s celim stopalom), pri tem malo amortiziramo in se skušamo čim bolj odriniti z zamašno nogo. Odziv je izveden do iztegnitve noge v skočnem, kolenskem in kolčnem sklepu. Zamašna noga zamahne čim višje gor, stopalo pa je obrnjeno navzgor. Trup je vzravnani, pogled pa je usmerjen naravnost. Ko zamahnemo z odzivno nogo je ta zamah minimalen, tudi zamašna noga ni aktivno postavljena na tla. Zato je odziv z odzivno nogo dosti bolj visok kot tisti z zamašno in zato je to aritmetično hopsanje.

## **27. Naštej in opiši kriterije učinkovitega odriva pri skoku v višino – tehnika flop!**

- zadnji korak mora biti izrazito hiter in krajši od ostalih
- aktivna postavitev stopala odrivne noge pod kotom 30° na letvico
- točnost mesta odriva glede na stojala in letvico.
- majhna upogibna amplituda v kolenu odrivne noge
- zamah kolena zamašne noge mora biti usmerjen visoko gor in stran od letvice.
- odriv mora zagotoviti rotacijo okoli bočne-sagitalne, čelne-frontalne in prečne-transferzalne
- učinkovit soročni zamah z rokami
- vertikala ob koncu odriva

## **28. Opišite značilnosti in namen posamezne faze zaleta pri tehniki flop ter njihove bistvene značilnosti!**

V 1. fazi: Pospeševalni del: -naravnost pravokotno na letvico, razvoj najvišje hitrosti, specifični način teka (vzravnani, velika amplituda dela rok in nog )

Skakalec teče skoraj v ravni liniji in dobiva hitrost, zalet je izveden tekaško z visokimi kolena in dolgimi koraki.

V 2. fazi: Odskočni del zaleta: -tek v loku z nagibom navznoter (-nagib navznoter 5-10°/upiranje centrifugalni sili, zaradi nagiba in načina teka v zadnjih korakih se CTT postopoma zniža, zasuk zgornjega dela telesa, ramen) Teče po krivini in prihaja do razvoja maksimalne zaletne hitrosti. Ker teče po krivini ga centrifugalna sila vleče navznoter, zato mora povečati nagib trupa proti središču odskočne krivulje.

V 3. fazi: -ritem zaleta (-noge prehitijo zgornji del telesa, hitrost v tem delu zaleta nekoliko pade 15%, zadnji korak mora biti hiter, postavitev noge učinkovito in varno, priprava na zamah.) prehod iz zaleta v odziv. Tu se transformira horizontalna hitrost v vertikalno. Zato je predzadnji korak nekoliko daljši, zadnji pa krajši in hitrejši. V zadnjem koraku postavimo odzivno nogo izrazito na tla. V zadnjih 3 korakih se močneje nagne trup proti središču impulzne krivine (20-30°), to povzroča znižanje CTT za 10-15 cm to je najbolj racionalen način spuščanja težišča, tu je priprava na odzivno akcijo

## 29. Opiši razlike med »speed flop« in »power flop« tehnikama!

SPEED FLOP (hitri flop)

- hitrost zaleta 7,7-8,4m/s
- dolžina zaleta 8-9 korakov z uvodom
- čas odziva 0,13-0,15 sek
- tek po sprednjem delu stopal
- tek z visokim dviganjem kolen
- odziv daleč od letvice
- pri prehodu letvice ni zaklona glave in kontrolira skok
- skakalci so lažji, vitki in visoki
- kratka predpriprava, zamah z rokami
- majhna izguba hitrosti v zadnjem koraku CTT višje
- CTT pomaknjen nazaj
- manj gibov med letom
- zamah s pokrčenim kolenom zamašne noge
- v zadnjem koraku trup ni močno nagnjen nazaj
- trening temelji na razvoju hitrosti

POWER FLOP (flop na moč)

- hitrost zaleta 7,0-8,0
- dolžina zaleta 10 korakov
- čas odziva 0,17-0,21 sek
- tek po celih stopalih in petah
- tek z vlečenjem korakov
- odziv bližje letvici
- pri prehodu ima močno zaklonjeno glavo slabša kontrola gibanja
- skakalci so močnejši in izraženi so obsegi
- daljša predpriprava dolg zamah z rokami
- večja izguba hitrosti,
- več gibov (z rokami in zamašno nogo)
- zamah je počasnejši in bolj odprt
- značilen je močen nagib nazaj
- trening temelji na razvoju moči

## METODIKA SKOKA V VIŠINO

### 30. Nevarnosti pri učenju skoka v višino s tehniko flop (na kaj mora biti učitelj še posebej pozoren?)

Pri tehniki flop je najbolj nevaren doskok, ker pristanemo na plečih. Pri nepravilnih doskokih si lahko poškodujemo vratna vretenca ali pa se s kolena udarimo v nos. Pri skokih v višino morajo biti učenci zelo disciplinirani in skakat le takrat, ko je doskočna blazina prosta, da nebi padli en na drugega.

-paziti na mesto odziva (če se učenec odrine v  $\frac{3}{4}$  blazine lahko preleti čez blazino) zato moramo zavarovati tudi okoli

-paziti na postavitev odzivne noge (če ni postavljena pod pravilnim kotom se lahko ob velikem pritisku sil poškoduje gleženj)

### 31. Napiši primer priprave učencev na tekmovanje v skoku v višino (ogrevanje)

Po zvišanju telesne temperature z dinamičnim gibanjem začnemo raztegovati telo. Poudarek damo uleknjenemu položaju zato delamo mostove, se dotikamo pet, ob letveniku se iz sedečega položaja in rokami na letveniku s sunkom bokov dvignemo; iz stoje na lopaticah se spustimo na stopala in držimo uleknjen položaj.

SKOK V VIŠINO – PRAVILA (povzeto po: pravila za atletska tekmovanja-Atletska zveza Slovenije)

Kaj se zgodi če je skok neodločen:

- Tekmovalec, ki ima manjše število poskusov, na višini na kateri je prišlo do neodločenega izida, bo uvrščen na prvo mesto.
- Če je kljub temu izid še vedno neodločen, se višje uvrsti tekmovalec z manjšim številom vseh neuspešnih poskusov med celotnim tekmovanjem, vključno z zadnjo preskočeno višino.
- Če je izid še vedno neodločen:

1. Samo če gre za prvo mesto, imajo tekmovalci z enakim rezultatom še po en poskus, na najnižji višini na kateri so tekmovalci izgubili pravico do nadaljnega skakanja. Če tudi tokrat ni prišlo do odločitve, se lestvica pri uspešnih skokih pri skoku v višino dviguje po 2 cm, pri neuspešnih skokih pa se spušča po 2 cm. Pri skoku s palico pa se spušča ali dviga za 5 cm. Tekmovalci izvedejo na vsaki višini samo po en skok, dokler ne pride do odločitve. Tekmovalci z neodločenim izidom morajo skakati na vsaki višini do rešitve neodločenega izzida (glej primer 1)

Skok v višino- primer 1:

Vodja sodnikov pred začetkom tekmovanja objavi naslednje višine:  
1,75m; 1,80m; 1,84; 1,88m; 1,91m; 1,94m; 1,99m;

Tekmovalec	Višine						Rezultat	Napake	Dodatni skoki			Mesto
	1,75 m	1,80m	1,84 m	1,81 m	1,91 m	1,94 m			19,1m	1,89m	1,91 m	
A	o	xo	o	xo	xxx		1.88m	2	x	o	x	2
B	-	xo	-	xo	-	xxx	1.88m	2	x	o	o	1
C	-	o	xo	xo	xxx		1.88m	2	x	x		3
D	-	xo	xo	xo	xxx		1.88m	3				4

Znaki pomenijo: o = uspel; x = neuspel; - = ni skakal

Vsi štirje tekmovalci so preskočili višino 1,88 v drugem poskusu. Tekmovalec D je četrti, ker je imel v celotnem tekmovanju največ neuspešnih poskusov (3). Ker imajo tekmovalci A,B,C enako število negativnih poskusov (2), bodo dodatno tekmovali za prvo mesto. Ponovno skačejo na najnižji nepreskočeni višini 1,91m. ker so bili vsi trije neuspešni, spustijo sodniki letvico za 2cm na višino 1,89m. A in B sta uspela, C ni uspel zato je tretji. A in B ponovno poskusita na 1,91m. B uspe in zasede prvo mesto.

### Skok v višino – primer 2

Tekmovalec	1,78m	1,82m	1,85m	1,88m	1,90m	1,92m	1,94m	Rezultat	Napake	Mesto
A	-	xO	O	xO	-	xxO	xxx	1,92m	4	2
B	O	O	O	x-	xO	xxO	xxx	1,92m	4	2
C	O	O	x-	O	xxO	xxO	xxx	1,92m	5	4
D	O	-	-	xxO	xxO	xO	xxx	1,92m		1

Znaki pomenijo: o = uspel; x = neuspel; - = ni skakal

*Tekmovalci A, B, C, D, so preskočili 1,92m, niso pa uspeli 1,94m, zato se uporabi pravilo o neodločenem izidu. Ker je D preskočil 1,92m v drugem poskusu, vsi drugi pa v tretjem, je D zmagovalec. Ostalim trem sodniki seštejejo vse neuspele poskuse vključno na zadnji preskočeni višini. C ima več neuspelih poskusov kot A in B, zato zasede četrto mesto. A in B sta še vedno enaka, ker pa ni vprašanje prvega mesta, si drugo mesto delita.*

### **32. Zakaj je priporočljivo tekmovati tudi s prilagojenimi pravili in predvsem pri katerih starostnih skupinah?**

S prilagojenimi pravili je priporočljivo tekmovati zato, ker tako damo vsem možnost enakopravno tekmovati in imajo vsi možnost opraviti večje število skokov, kot bi jih v tekmovanju z normalnimi pravili.

To tekmovanje je primerno predvsem za mlajše starostne skupine.

### **33. Razloži pravilo določanja vrstnega reda pri tekmovanju v skoku v višino**

Pravilo določanja vrstnega reda

### **34. Navedi najpomembnejša tekmovalna pravila v skoku v višino**

Vsak tekmovalec ima 3 poizkuse, če višine v teh ne preskoči je zaključil s tekmovanjem.

Lahko pa določene višine ne preskakuje in jo izpusti, pol skače na višjo višino.

-tekmovalec se mora odrihati z eno nogo

-najmanjša dolžina zaletišča je 15m, velika tekmovanja 20m

-odskočišče mora biti vodoravno

-letvice se ne sme dvigovati za manj kot 2cm naenkrat

-doskočišče ne sme biti manjše od 3x5 m

-vodja sodnikov pred tekmovanje objavi začetno višino in za koliko se bo letvica dvigovala

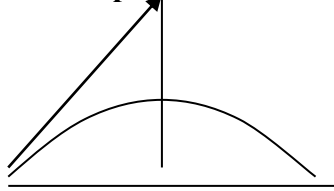
-tekmuje se dokler ne ostane samo eden

-tekmovalec lahko začne skakat na katerikoli višini

Nivo "Z"

## OBČE O SKOKU V VIŠINO

### 35. Opiši in razloži osnovne fizikalne značilnosti poševnega meta!



Z višino hitrost upada v najvišji točki je 0.

Vendar skok ni le gor in dol gre tudi poševno.

## TEHNIKA SKOKA V VIŠINO

### 32. Z biomehanskimi podatki opiši položaj in aktivnost skakalca med točko postavitve noge na odrivno mesto in točko, ko skakalec zapusti podlago!

Odrivno nogo postavimo na tla pred težišče, trup je nagnjen nazaj od vertikale. Noga je postavljena na sprednji zunanji del stopala z iztegnjenim kolenom. Skakalec postavi odrivno nogo na podlago v kotu  $47^{\circ}$ - $65^{\circ}$ , 2-2,5 stopala od letvice pod kotom  $30^{\circ}$  na letvico.

Zaradi sile pritiska podlage se koleno upogne, kot je  $135^{\circ}$ - $145^{\circ}$ . Od mišičnega in vezivnega sistema je odvisno kakšna bo stopnja transformacije horizontalne hitrosti v vertikalno. To se dogaja v prelomnih točkah (skočni, kolenski, kolčni sklep in hrbtenica) kritičen je kolenski sklep (če skakalca tu prelomi pride do izgube vertikalne hitrosti zato skakalci težijo k majhni amplitudi giba v kolenskem sklepu in čim krajši amortizaciji.

Pri ekstenziji ali odskoku se skakalec sunkovito iztegne (v kolčnem, kolenskem in skočnem sklepu), izteg se konča v fazi vertikale. Skakalec je v navpičnem položaju ali odklonjen od vertikalne osi ( $2^{\circ}$ - $5^{\circ}$ ), to bo definiralo parabolo leta. Zamašna noga mora bit pokrčena in ob iztegnitvi odrivne mora zamahnit visoko gor

Pri odzivu so pomembne tudi rotacije telesa: rotacija okoli prečne osi (iz pokončnega v upognjen položaj), rotacija okoli sagitalne osi (prehod iz vertikalnega v horizontalni položaj) in rotacija okoli vzdolžne osi (zamah noge in odziv rok, to skakalca zavrti s hrbtom k letvici.) Odrivni čas in hitrost zaleta sta ključna biomehanska parametra.

### 33. Natančno- z biomehanskimi parametri opišite položaj skakalca v višino – tehnika flop pri postavitvi noge na odrivno mesto

Odrivno nogo postavimo na tla pred težišče, trup je nagnjen nazaj od vertikale  $10^{\circ}$ - $20^{\circ}$ . Noga je postavljena na sprednji zunanji del stopala z iztegnjenim kolenom. (kot kolena  $170^{\circ}$ - $178^{\circ}$ ) skakalec postavi odrivno nogo na podlago v kotu  $47^{\circ}$ - $65^{\circ}$  (80-120 cm od letvice) z stopalom pod kotom  $30^{\circ}$  na letvico.

### 34. Naštej in z osnovnimi biomehanskimi parametri opiši faze odziva pri skoku v višino

faze odziva so: -postavljanje stopala odrivne noge (postavimo stopal odrivne noge, ki je iztegnjena 2-2,5 stopala od letvice pod kotom  $30^{\circ}$  na letvico.)

-amortizacija (zaradi sile pritiska podlage se koleno upogne, izgublja se vertikalna hitrost zato mora ta faza bit kratka amplituda v kolenu pa čim manjša.)

-ekstenzija (odskok) tu se skakalec sunkovito iztegne, izteg se konča v fazi vertikale. Skakalec je v navpičnem položaju ali odklonjen od vertikalne osi ( $2^{\circ}$ - $5^{\circ}$ ), to bo definiralo parabolo leta.

### **35. Kakšen je odzivni in vzletni kot pri skoku v višino (flop) in zakaj prav takšen?**

Odrivni kot: telo je nagnjeno od vertikale 10°-20°

Vzletni kot: telo je v navpičnem položaju ali odklonjen od vertikalne osi (2°-5°)

Zato ker: to so optimalni koti, ki skakalcu omogočajo najboljše rezultate.

### **36. Skakalec v višino flop postavi odzivno nogo na odzivno mesto izven naletne linije zaleta.**

#### **a) opredeli v čem je napaka in kakšna bi bila pravilna izvedba**

Napaka je v nepravilni postavitvi stopala (postavljeno preveč "ven" kot 90° na letvico)

Pravilno bi bilo če bi nogo postavil pod kot 30° na letvico.

#### **b) navedi vzrok napake**

- pretiran zasuk okoli vzdolžne osi pri odzivu
- začetnik poišče "lažjo" varianto
- premajhna hitrost zaleta
- napačna smer zaleta

#### **c) opredeli posledice takega skakanja z vidika tehnične učinkovitosti in z vidika varnosti**

tak skok tehnično ni učinkovit, ker se premalo odrinemo (se samo vržemo nazaj), ker nimamo dovolj hitrosti.

- lahko pademo z blazine, ker skočimo oz pademo samo nazaj
- udarimo se v letvico
- nepravilen doskok –pristanek na vratu

#### **d) poišči ustrezne korekcijske vaje**

- zavedno pravilno postavljanje stopala odzivne noge
- narišemo si stopalo na mesto odriva
- poskušamo postavitev stopala iz enokoračnega zaleta
- izvajanje skoka na koš z pirueto
- vaja celotne tehnike

### **37. Skakalec v višino tehnike flop je v sedečem položaju nad letvico**

#### **a) opredeli v čem je napaka in kakšna bi bila pravilna izvedba**

Napaka je v dviganju kolen in ramen nad boki (drža telesa nad letvico)

Pravilna izvedba je visok položaj bokov, strmoglav položaj ramen, glava je v podaljšku trupa ali pa malo zaklonjena (položaj je uleknjen)

#### **b) navedi vzrok napake**

Boki so pod višino ramen, pri tem je lahko tudi glava pokrčena (to zakrči trebušne mišice)

- visoka drža ramen
- neuleknjen položaj
- nizka drža bokov
- pokrčena glava, ki ni v podaljšku trupa

#### **c) opredeli posledice takega skakanja z vidika tehnične učinkovitosti in z vidika varnosti**

Tehnično je neučinkovit, zaradi nizke drže bokov hitreje podremo letvico.

Ni varen, ker se lahko udarimo v letvico in narobe pristanemo (na tilnik-poškodba C vretenc, ali pa se udarimo s koleno v obraz)



**d) poišči ustrezne korekcijske vaje**

Imitacijske vaje za uleknjenost: -most na plečih

- most na rokah
- dviganje bokov ob letveniku
- skok preko letvice s pomočjo odrivne deske
- skoki z mesta nazaj na kup blazin
- celotna tehnika skoka v višino

**38. Skakalec v višino tehnike flop doskoči z nogami vzporedno z letvico**

**a) opredeli v čem je napaka in kakšna bi bila pravilna izvedba**

Napaka je v doskoku z nogami paralelno z letvico. (zamah z zamašno nogo ni v smeri odriva, rotacija v sagitalni ravnini je premajhna)

učinkovit odriv z odrivne noge, z učinkovitim zamahom in pristankom hrbtno proti letvici

**b) navedi vzrok napake**

- neučinkovit zamah z zamašno nogo
- nepravilna smer odriva
- neučinkovit odriv

**c) opredeli posledice takega skakanja z vidika tehnične učinkovitosti in z vidika varnosti**

Tak skok je tehnično neučinkovit, ker ne moremo izkoristiti prednosti uleknjenega položaja (ki tvori trikotno pozicijo nad letvico) ponavadi je tudi odriv nižji od običajnega.

- lahko skočimo na letvico in se udarimo
- lahko skočimo premalo in ne pridemo do blazine (pademo na celo telo)

**d) poišči ustrezne korekcijske vaje**

Imitacijske vaje za zamah: -skoki z mesta na kup blazin

- aritmično hopsanje s poudarkom na zamahu
- zadnji korak in zamah z zamašno nogo
- skoki na koš
- vadba celotne tehnike