

**Prof. dr Kemal Idrizović**

# **ATLETIKA**

## **skokovi i bacanja**

Osnovne studije - Fizička kultura i zdravi stilovi života

Fakultet za sport i fizičko vaspitanje

UCG

# SKOK MOTKOM

Pripremio: Stefan Ivanović





# Razvoj skoka motkom

## NASTAO IZ POTREBE

- Skok motkom nema pouzdane antičke korijene, iako spada u one atletske discipline koje imaju veoma dugu narodnu tradiciju.
- Vodi porijeklo iz preskoka koje su ljudi u nemogućnosti da savladaju određene prepreke (potoci, rječice, rupe, jame...) izvodili uz pomoć motke, debelog i dugog štapa.
- 1774. Johan Bernhard Basedow uveo tjelesne vježbe u školi. Po prvi put opisuje tjelesnu aktivnost kakva je skok sa motkom.
- Guts Muts u svojoj knjizi „Gymnastik fur die Jugend“ iz 1793. predstavlja prvi sistematski udžbenik o tjelesnom vježbaju, daje crteže mladih vježbača, gdje se vidi da oni upražnjavaju aktivnosti koja je zapravo skok motkom preko prepreka, u tom slučaju potoka, i on se zalaže za njeno praktikovanje u nastavi sa djecom.



# Prva takmičenja

## I DALJI RAZVOJ

---

- Skok motkom , kao atletska disciplina, se definiše u drugoj polovini XIX vijeka.
- Na Prvom engleskom prventstvu u atletici 1866. godine u Londonu, skok motkom je bio u zvaničnom programu.
- Nakon ovog perioda, njen razvoj se najviše veže za Švedsku, Norvešku, Finsku i Francusku, SAD i Japan



## PRVI REGISTROVANI REZULTATI

- Muškarci: Francis Temple (Britanija) - 3,15m;  
*06. oktobar 1849. godine*
- Žene: Ruth Spencer (Amerika) – 1,725m;  
*15. maj 1911. godine*



## PRVI ZVANIČNI SVJETSKI REKORDI

- Muškarci: Marc Wright (Amerika) – 4,02m;  
*08. jun 1912. godine*
- Žene: Sun Caiyun (Kina) – 4,05m;  
*18. maj 1992. godine*

# Skok motkom kao dio Olimpijskih igara:

## MUŠKARCI:

1896 . GODINE U ATINI  
(PRVE MODERNE  
OLIMPIJSKE IGRE)

## ŽENE:

2000 . GODINE U  
SIDNEJU

# RAZVOJ PROIZVODNJE MOTKI

## 1. DRVO

U početku motke pravljene od jasenovog, kedrovog, smrčinog, borovog i brezinog drveta. Bile su teške i nepodesne.



## 2. BAMBUS I METAL

Početkom XX vijeka, koristile su se motke od bambusove trske (do 40-ih godina), a zatim šuplje metalne, zbog drugog svetskog rata i nedostupnosti bambusove trske.



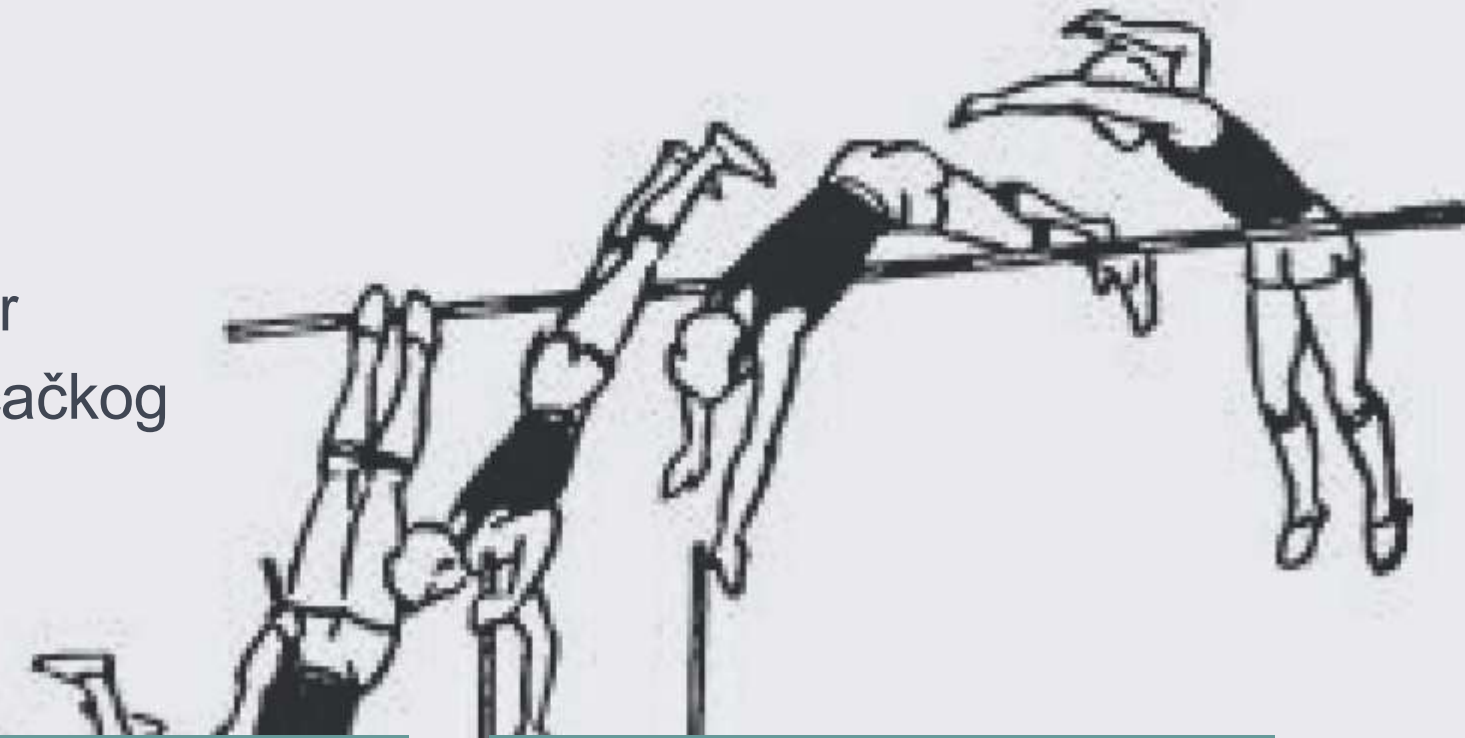
## 3. FIBERGLASS

Ovu motku prvi koristi Bob Mathias, koji u desetoboju osvaja Olimpijske igre u Londonu 1946. (17 godina), zatim u Helsinkiju 1952. godine (21 godina).



# TEHNIKA SKOKA MOTKOM

Skok motkom se smatra najsloženijom individualnom atletskom disciplinom, jer vrhunski skakači moraju posjedovati sposobnosti sprinterskog, skakačkog i bacačkog tipa, kao i visok nivo koordinacije.



## ZALET

Sličnost sa ostalim skokovima, sa bitnom razlikom što skakač u rukama ima motku, te se mora u toku zaleta prilagoditi njoj.

## ODRAZ

Iako spada grupi vertikalnih skakačkih disciplina, odraz skoka motkom je usmjeren sasvim naprijed i nije posebno akcentiran.

## LET

Počinje odvajanjem prstiju od podloge. Skakač je u jednom obliku visa na motki, na početku odraza.

## DOSKOK


Odmah po prelasku lestvice skakač se sprema za doskok na svoja leđa.



# Zalet

---

DUŽINA MORA BITI PRECIZNO DEFINISANA JER ĆE KRATAK ZALET SKAKAČU ONEMOGUĆITI DA POSTIGNE MAKSIMALNU KONTROLISANU BRZINU I DOVOLJNU KONCENTRISANOST KOD POSTAVLJANJA MOTKE, A VEOMA DUG ZALET OTEŽATI DA ODRŽI OPTIMALNU BRZINU, ŠTO ĆE DOVESTI DO NAPORA.

- 
- Motka se uzima sa obje ruke prije zaleta i drži sa obje ruke tokom cijelog njenog trajanja.
  - Razmak između hvata dvije ruke je od 50-80cm.
  - Najčešća dužina zaleta je od 35-45m, što odgovara dužini od 18-22 trkačka koraka.
  - Atletičari u zalet keću na više načina.
  - Nošenje motke mora biti prirodno.

- Ugao pod kojim se nosi je 40-60°.
- Poslednje korake odlikuje uvećanje tempa.
- Najvažnija faza zaleta, postavljanje motke u kutiju. Ono počinje tri, do tri i po koraka prije odraza.
- Od presudnog je značaja da se skakač kreće ravno prema motki.

# Odr az

---

POSLEDNJIM KORAKOM ZALETA JE SAMO NAPRAVLJEN NEŠTO DUŽI SKOK  
U TRČANJU.



- Stopalo odrazne noge se nalazi u vertikalnoj projekciji desne šake (ako je odraz sa lijeve). Na kraju odraza će stopalo odrazne noge nalaziti 20cm ispred projekcije šake.
- Trup ispravan.
- Desna ruka potpuno opružena i podiže motku iznad glave, lijeva blago savijena u laktu koji je okrenut prema dolje.
- Kukovi i gornji dio tijela se guraju prema naprijed.

- Koljenozamašne noge kreće energično naprijed i gore.
- Na kraju odraza lijevom, donjom rukom, pritiskaju motku u uspravnom smjeru, dok se tijelo kreće ka naprijed i preko desne, gornje ruke.
- Ugao koji motka obrazuje sa tlom je nešto veći od  $30^\circ$ , ugao odraza između  $70-75^\circ$ , dok se težište tijela pomjera na  $18-20^\circ$ .

# Let

---

ZA VRIJEME VISA GORNJI DIO TIJELA JE OPUŠTEN I ISTEKNUT, ZA VRIJEME ZAMAHA SE TIJELO KREĆE ROTACIONO ZAHVALJUJUĆI SNAŽNOJ MIŠIĆNOJ KONTRAKCIJI U CIJELOM GORNJEM DIJELU TIJELA.



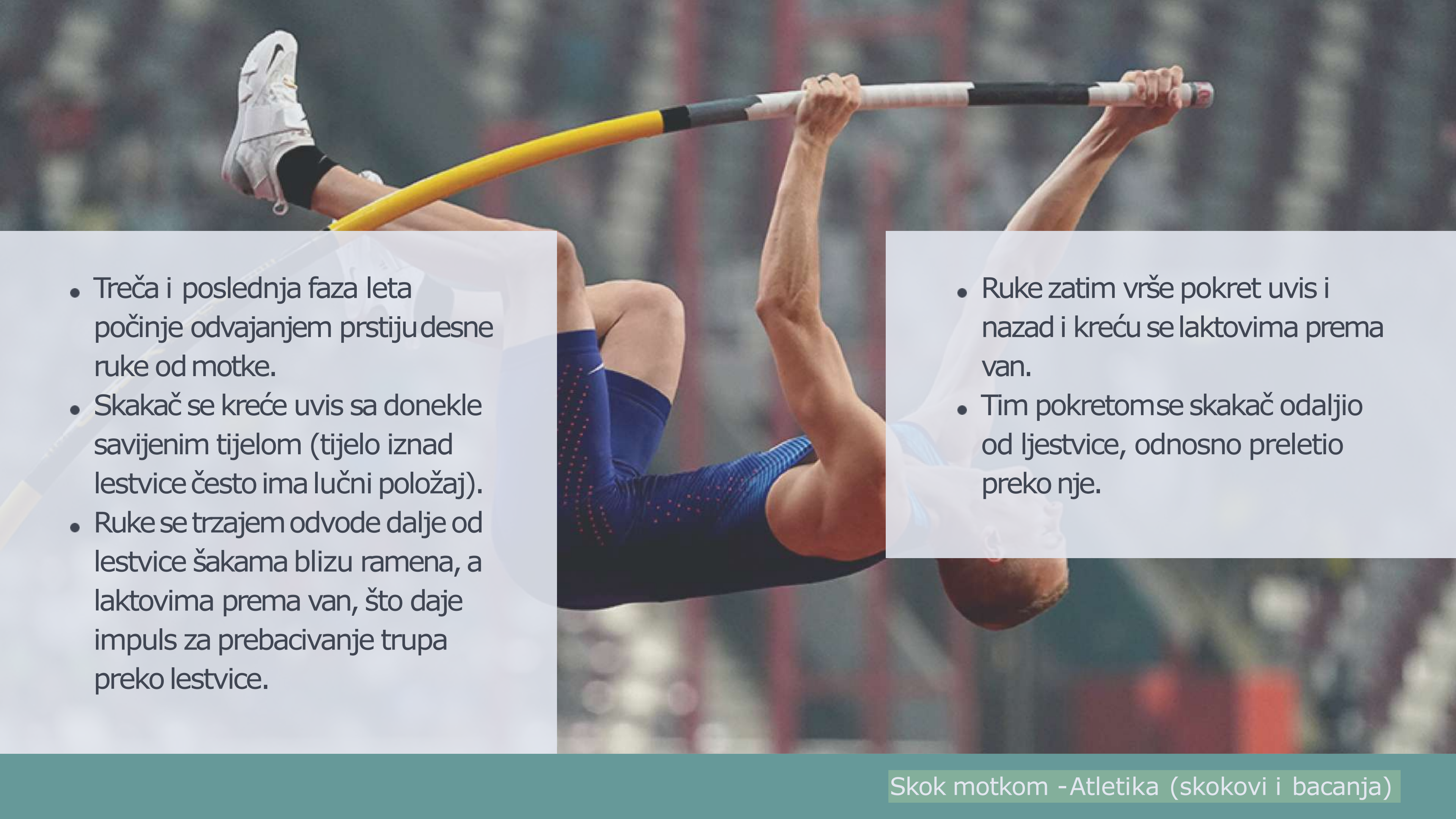
- Gornja ruka opružena, donja savijena pod uglom od  $90^\circ$  i još uvijek ne dozvoljava tijelu da se približi motki.
- Kako odrazna noga sustiže zamašnu, ona tako povlači i čitav donji dio tijela prema gore.

- Kukovi se moraju podići što više i tada vježbač potiskuje karlicu naprijed i privlači natkoljenice obje noge prema grudima. Ovo predstavlja kraj prve fazeleta.

- Druga faza leta započinje od trenutka kada se motka počne ispravljati.
- Motka daje čvrst oslonac skakaču, zahvaljujući čemu on može još više podići savijena koljena.
- Cilj ovog dijela skoka je da se iskoriste elastične sile motke i da se obavi najveće podizanje težišta tijela.
- Veoma snažna i visoko koordinirana mišićna aktivnost traje od momenta započinjanja opružanja tijela prema lestvici, do napuštanja motke od strane gornje ruke.



- Opružanje tijela sa ispravljanjem nogu u koljenima.
- Opružanjem motke skakač kreće preko lestvice.
- Opružajući noge skakač izvodi mali zamah potkoljenicama zabacujući stopala u vis i nazad.
- Dalje se opružanje tijela nastavlja u zglobovima nogu i trupa i dovodi tijelo praktično u vertikalni položaj uz motku.
- Prije nego li tijelo napravi punu vertikalu, skakač pravi okret zasukom gornjeg dijela tijela ulijevo privlačeći desno rame uz motku.
- Cijeli okret na motki se završava izlaskom u upor, kada je tijelo već započelo prelazak ljestvice.
- Potisak od motke je posljednja podfaza druge faze leta.

- 
- A high jumper is captured in mid-air, performing a Fosbury Flop. The athlete is wearing a blue singlet and blue socks with red dots. They are holding a yellow and black pole vault pole. The background is a blurred stadium with spectators. Two semi-transparent white text boxes are overlaid on the image, one on the left and one on the right, containing bullet points describing the technique.
- Treća i poslednja faza leta počinje odvajanjem prstiju desne ruke od motke.
  - Skakač se kreće uvis sa donekle savijenim tijelom (tijelo iznad lestvice često ima lučni položaj).
  - Ruke se trzajem odvođe dalje od lestvice šakama blizu ramena, a laktovima prema van, što daje impuls za prebacivanje trupa preko lestvice.

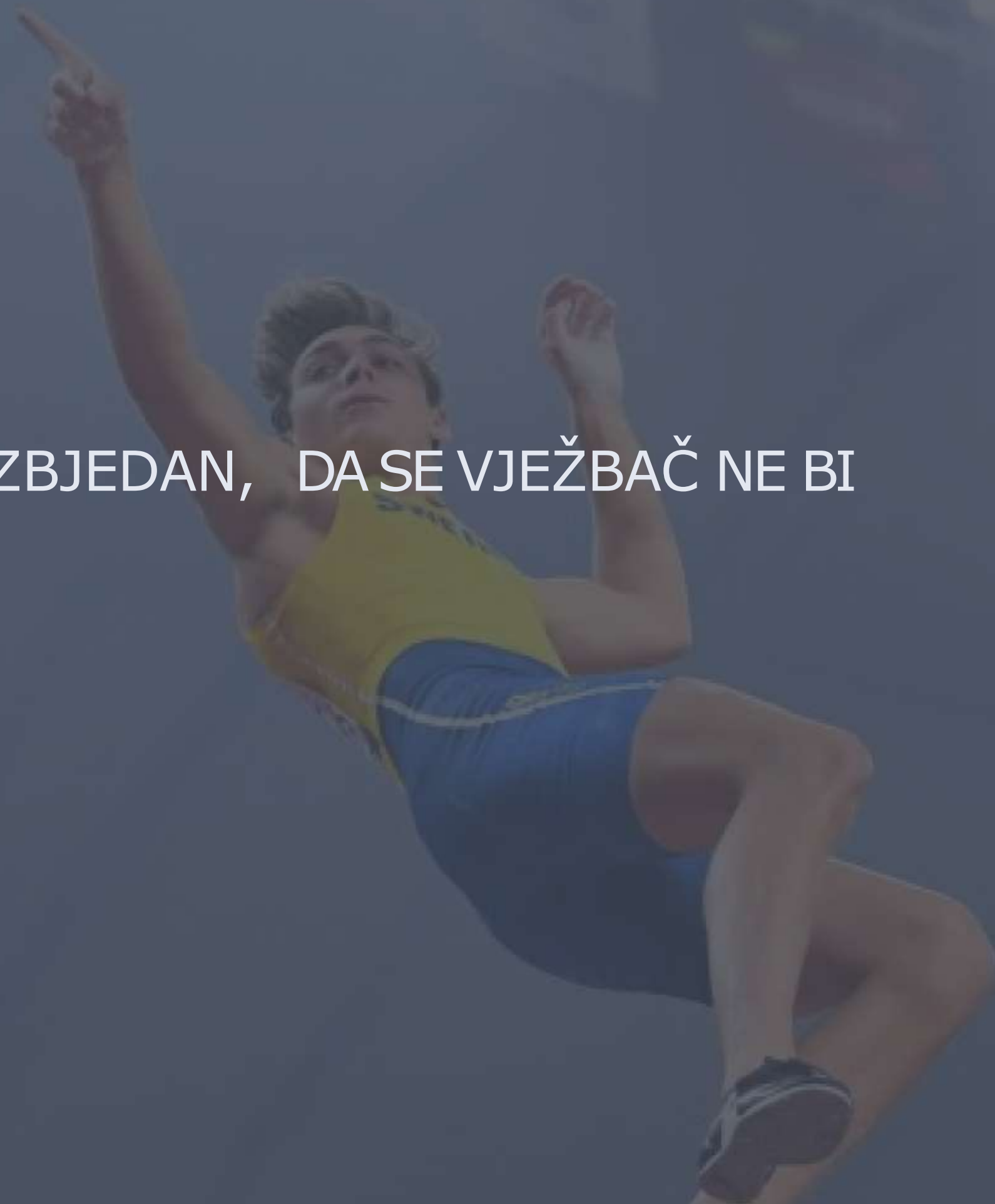
- Ruke zatim vrše pokret uvis i nazad i kreću se laktovima prema van.
- Tim pokretom se skakač odalji od lestvice, odnosno preletio preko nje.



# Doskok

---

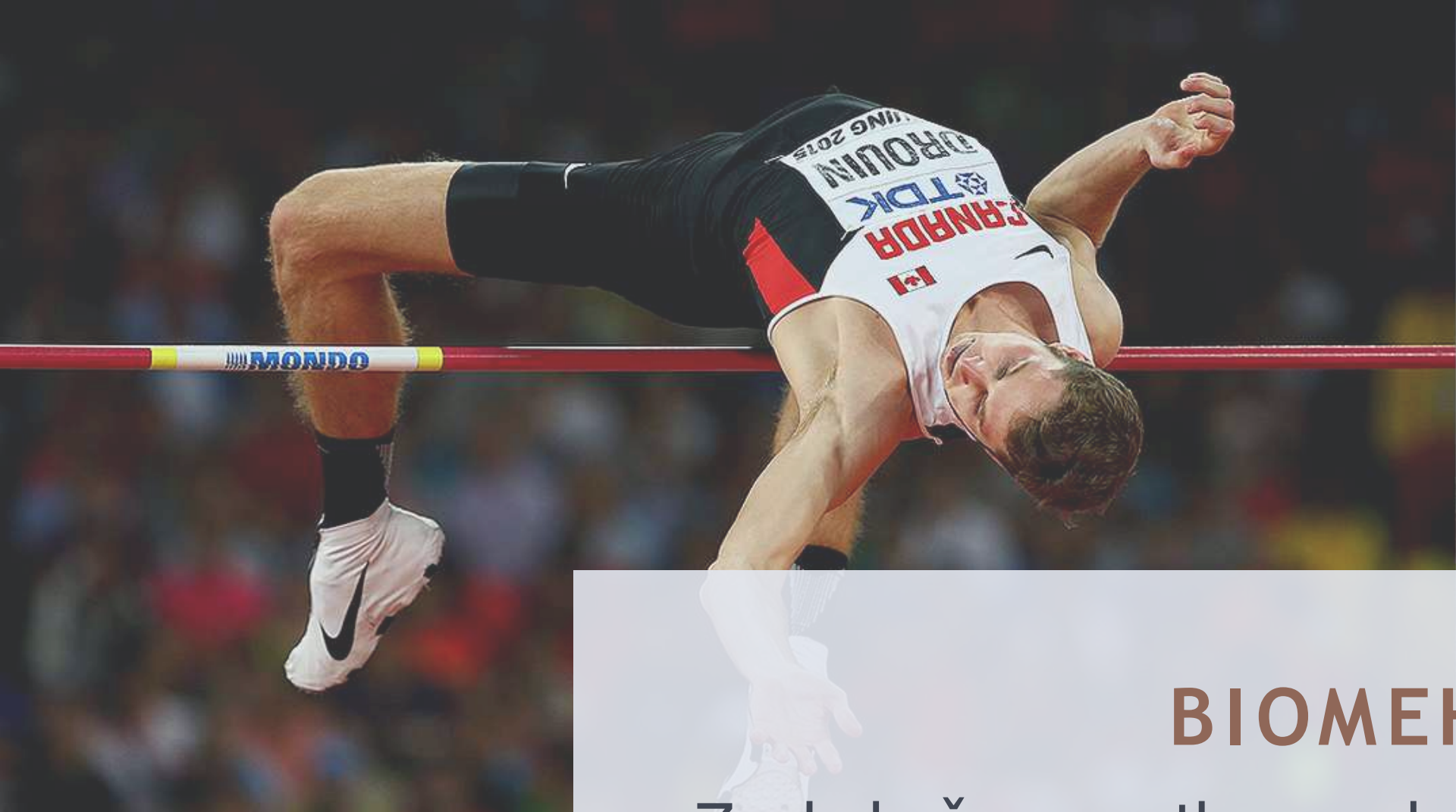
BITNO JE DA DOSKOK BUDE BEZBJEDAN, DA SE VJEŽBAČ NE BI POVRIJEDIO.





- Blago savija noge u zglobovima kuka i koljena, ruke dovodi ispred sebe kako bi se sačuvao mogućih povreda.

- Kako su visine preskoka velike, sve kretnje koje se izvode nakon prelaska lestvice su namjenjene bezbjednom doskoku.



## BIOMEHANIKA

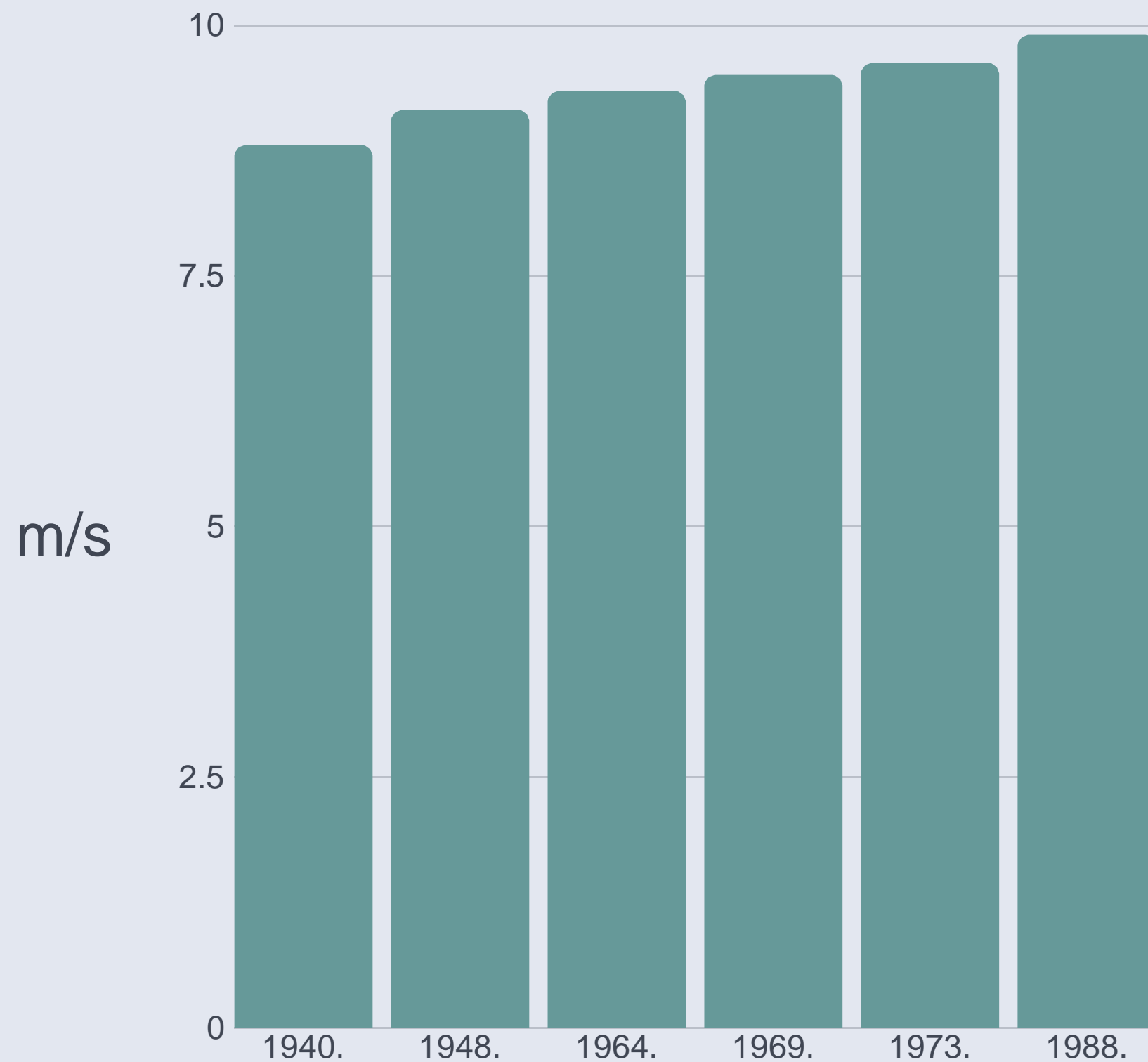
Za skakača sa motkom se kaže da moraju imati vještinu skakača u vis, brzinu sprintera i kontrolu gimnastičara.





- Skakači u vis moraju posjedovati veoma snažne ruke i ramena, visok nivo samopouzdanja i sklonost ka riziku.
- Brzina zaleta predstavlja veoma važan faktor poboljšanja rezultata. U ženskom skoku motkom ovaj parametar se smatra čak najvećim potencijalom za napredak rezultata.

## BRZINA SKAKAČA TOKOM GODINA SE KONSTANTNO POVEĆAVALA



- Tokom poslednjih koraka zaleta elitni skakači dostižu brzinu oko 9,5 m/s, a elitne skakačice oko 8,2 m/s.
- Brzina zaleta je samo jedan od nekoliko parametara koji utiču na preskočenu visinu. Tehnika skoka motkom, specijalne sposobnosti skakača i skakačica motkom i specijalna snaga trupa i ruku ne smiju nikada biti ignorisane. (Adamczewski i Perlt, 1998.)
- Povezanost brzine zaleta i samog rezultata je veća kod žena, nego kod muškaraca, kao i da je odnos brzine i zaleta žena i muškaraca kod skoka motkom znatno drugačiji nego kod drugih skakačkih disciplina.

# METODIKA OBUČAVANJA SKOKA MOTKOM

## 1. UČENJE HVATA MOTKE

Šakom desne ruke se priđe motki sa donje strane, pothvatom se uzme tik uz grudi. Lijevom rukom se uhvati motka sa gornje (nathvatom) strane na rastojanju koliki je dohvat ruke. Motka se tako uhvaćena sa obje ruke potisne prema gore i zarotira prema desnom kuku.

## 2. TRČANJE SA MOTKOM

U početku se trči lagano, njišući motku naprijed-nazad, a zatim slobodno i brzo. Trčanja sa motkom treba izvoditi u vidu ubrzanja na 30m i 50 metara

## 3. POSTAVLJANJE MOTKE U KUTIJU

Uvježbavanje postavljanja motke u kutiju uz simulaciju utrčavanja u motku, tako što vježbač rukama samo proklizani nju.

# METODIKA OBUČAVANJA SKOKA MOTKOM

## 4. UVJEŽBAVANJE ODRAZA

Uvježbavanje odraza se na početku izvodi u mjestu tako što vježbač nakon postavljanja motke u kutiju izvodi mali odraz na neku spravu na 30-50cm od tla. Tu vježbu ponoviti u hodanju i laganom trčanju.

## 5. VIŠENJE NA MOTKI

Uvježbavanje višenja na motki mogu veoma kvalitetno koristiti gimnastičke sprave poput razboja i vratila. Jedna od najčešćih vježbi je odraz sa nekog povišenog mjesta, sprave, sa doskokom na niže mjesto.

## 6. OBUČAVANJE SKOKA U CJELINI

Kada je vježbač savladao ranije elemente tehnike do optimalnog nivoa, može se preći na obučavanje skoka u cjelini. Na prethodne vježbe izvršavamo nadgradnju produžetkom zaleta i visinom hvata kao i podizanjem letvice do visine gdje se kvalitetno može ocjeniti cjelokupna tehnika skakača.

# Najčešće greške

---

## TOKOM ZALETA:

- Motka se puno kreće tokom trčanja
- Motka pada na zaletište
- Visoko, nisko ili nošenje motke u stranu
- Nedosljednost zaleta
- Neritmično i netačno postavljanje motke u kutiju
- Gubljenje brzine i ritma u poslednjim koracima zaleta

## TOKOM ODRAZA:

- Neprecizan dolazak na mjesto odraza
- Pomjeranje hvata gornje i donje šake tokom postavljanja motke u kutiju i odraza
- Loše kretanje kukovima i grudima kod odraza

## TOKOM LETA:

- Spuštanje zamašne noge tokom visa je nedovoljno ili pretjerano
- Nepravilan zamah tokom visa. Nepravovremen ili njegovo skraćivanje. Prerano vučenje rukama
- Udaljavanje kukova i nogu od motke
- Kontrola kretanja preko letvice nije dobra



# "Dobri skakači motkom se stvaraju, a ne rađaju."

---

- Visoki dječaci i djevojčice, ukoliko su dobri gimnastičari ili skakači u vodu, mogu postići dobre rezultate u disciplini skoka motkom.
- Skakač motkom treba da ima snažne mišiće ruku, ramenog pojasa, leđa, trbuha i nogu. Treba dobro da skače, da ima dobru brzinu i osjećaj ravnoteže i ritma.
- Bowerman i Freeman (1998) kažu da se treninzi moraju planirati prema potrebama pojedinca. Svaki skakač mora imati trening koji će ga dovesti do dosljednih i maksimalnih performansi.



# GOPRO: POLE VAULTING WITH ALLISON STOKKE

Osjetite adrenalin skoka u vis, iz prve ruke.



Skok motkom - Atletika (skokovi i bacanja)

# Reference

---

## Literatura:

- Prof. dr Kemal Idrizović - Atletika I i II, Podgorica 2010., Univerzitet Crne Gore

## Slike:

- [https://cdn.pixabay.com/photo/2017/08/15/16/58/pole-vault-2644697\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2017/08/15/16/58/pole-vault-2644697_960_720.jpg)
- <https://c8.alamy.com/comp/B40YXT/gutsmuths-johann-christoph-friedrich-981759-2151839-german-educationalist-B40YXT.jpg>
- <https://mapleleafup.ca/assets/images-sports/1908-London-EdArchibald.jpg>
- <https://i2.wp.com/fb.ru/misc/i/gallery/32931/873090.jpg>
- [https://www.runnerspace.com/members/images/93369/524166\\_full.jpg](https://www.runnerspace.com/members/images/93369/524166_full.jpg)
- [https://lh5.googleusercontent.com/proxy/PhDCbjMK4b\\_o-saMhS2aAcZDmPwJ9wtK3RfZ4fsp3EwZ0i2II1JgrUjXl\\_z8EyKABN6MVpDvyXOfZfejjuutfjGckERFN2W0UIn2mevS-ENMvwERNmZNRhQ](https://lh5.googleusercontent.com/proxy/PhDCbjMK4b_o-saMhS2aAcZDmPwJ9wtK3RfZ4fsp3EwZ0i2II1JgrUjXl_z8EyKABN6MVpDvyXOfZfejjuutfjGckERFN2W0UIn2mevS-ENMvwERNmZNRhQ)
- <https://trackandfieldnews.com/wp-content/uploads/2019/10/kendricks-10-19.jpg>
- [https://www.straitstimes.com/sites/default/files/styles/article\\_picture\\_780x520\\_/public/articles/2020/02/09/2019-12-04t162603z\\_1351719099\\_rc2god9ttm1s\\_rtmadp\\_3\\_global-poy.jpg?itok=IjUvITHw&timestamp=1581191136](https://www.straitstimes.com/sites/default/files/styles/article_picture_780x520_/public/articles/2020/02/09/2019-12-04t162603z_1351719099_rc2god9ttm1s_rtmadp_3_global-poy.jpg?itok=IjUvITHw&timestamp=1581191136)
- <https://media.aws.iaaf.org/media/Original/3a309f61-620d-48b5-909b-92cde395343c.png?v=90578846>
- <https://upl.stack.com/wp-content/uploads/2018/10/19183000/Sprinting-Arm-Action-STACK-654x368.jpg>
- [https://live.staticflickr.com/1518/25951910885\\_2ed3225c7a\\_b.jpg](https://live.staticflickr.com/1518/25951910885_2ed3225c7a_b.jpg)
- [https://www.estatesawmills.com/app/uploads/2018/03/fm\\_2012\\_12\\_20\\_11\\_15\\_06\\_93800\\_images.jpg](https://www.estatesawmills.com/app/uploads/2018/03/fm_2012_12_20_11_15_06_93800_images.jpg)
- <https://www.everythingtrackandfield.com/core/media/media.nl?>
- <https://i.ytimg.com/vi/X-G9r-rD8fY/hqdefault.jpg?gid=15637&c=4456116&h=df9442317f1ad6db92a4&resizeid=12&resizeh=600&resizew=600>
- [https://sc01.alicdn.com/kf/HLB1gFgTQ4YaK1RjSZFnq6y80pXa2.jpg\\_350x350.jpg](https://sc01.alicdn.com/kf/HLB1gFgTQ4YaK1RjSZFnq6y80pXa2.jpg_350x350.jpg)

