

# MODELI IN METODE ANALIZE IN RAZVOJA UDARCEV IN GIBANJ

# Ključne kompetence

Razumeti, kako optimizirati izvedbo udarcev in zmanjšati tveganje za poškodbe, kako se prilagoditi posameznim veščinam in značilnostim ter kako zagotoviti optimalno povratno informacijo igralcem. Razumeti prednosti in slabosti kvantitativne in kvalitativne metode razvoja tehnike naprednih teniških igralcev.

# V tej predstavitvi bomo...

1. Predstavili uporabo biomehanskih principov znotraj razvoja tenisa skozi igro (GBA)
2. Predstavili značilnosti modela za analizo tehnike,
3. Predstavili kvantitativne in kvalitativne metode za analizo tehnike naprednih igralcev.

# Uporaba biomehanike v tenisu

- Optimizacija izvedbe udarcev in zmanjševanje možnosti poškodb,
- Prilagoditev individualnim sposobnostim in značilnostim,
- Optimalna povratna informacija igralcem.



# Pomen biomehanike in tehnike pri GBA

Dva različna pedagoška pristopa:

1. Gibalni pristop (najprej tehnika, udarci),
2. Pristop usmerjen k igri (ang. game based approach - GBA),
  - Analitični (delitev celote na manjše dele in postopno sestavljanje v celoto)
  - Holističen (razumevanje in razvoj igre).

# Pomen biomehanike in tehnike pri GBA

1. Neprimerna interpretacija GBA, da tehnika ni pomembna,
2. Tehnika je povezana s strategijo, kondicijskimi in psihološkimi sposobnostimi.

Torej, igralci samo igrajo?

1. Nekateri igralci niso sposobni razviti določenih udarcev ali variacij samo s preprostim igranjem,
2. Drugi imajo pri izvedbi naprednejših taktik tehnične težave (neprimerna tehnična kompetenost).

**POMEMBNO:** Kadar tehnika zavira igralčev razvoj, moramo zapreti situacijo in jo postopoma zopet odpirati.

| <b>Značilnosti</b>      | <b>Tradicionalni pristop</b>               | <b>GBA</b>   |
|-------------------------|--|--|
| Vrsta                   | Tehnični napredek                          | Igre za razumevanje GBA  |
| Glavni cilj             | Tehnična popolnost                         | Razumeti taktične problem v igri                                 |
| Stil poučevanja         | Ukazovanje                                 | Vodeno odkrivanje  |
| Metoda poučevanja       | Analitično                                 | Celostno   |
| Vloga trenerja          | Poučevanje                                 | Pomoč igralcu, da se uči   |
| Vloga igralca           | Upošteva navodila                          | Igralec razmišlja in sprašuje                                    |
| Struktura treninga      | Vaje ponavljanja udarcev                   | Igra, igralne situacije  |
| Glavna vsebina treninga | Teniški udarci                             | Igralne situacije  |
| Tehnična navodila       | Igralec kopira optimalni biomehanski model | Ni modela, ki bi ga kopirali, ampak več individualnih variacij   |
| Taktika                 | Se vključi, ko je tehnika optimalna        | Mora biti razumljena pred tehniko                                |
| Povratna informacija    | Trener uporablja korekcijske/gibalne vaje  | Trener usmerja igralce k prilagajanju situaciji, ne sami izvedbi |
| Organizacija            | Vadba se izvaja, le ko trener podaja       | Uporaba situacij, izmenjave, učenje s prijateljem...             |

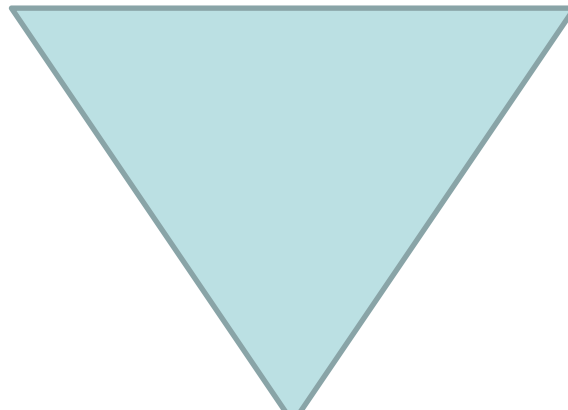
# Primerjava pristopov

- Gibalni pristop je uspešen pri razvoju in piljenju veščin, toda prenos naučenega v igro je vprašljiva (Jones, 1982).
- Pristop usmerjen k igri omogoča boljši prenos v igralno situacijo (kontrola, natančnost, odločanje, izbira udarcev, prilagajanje, različnost) in višja raven specifičnega znanja, kot pa pri gibalnem pristopu (McPherson, 1991; McPherson and French, 1991; 1992; Turner, 2003),
- Igralci mislijo, da z gibalnim pristopom razvijajo veščine in kongnitvno sprejemanje odločitev, medtem ko pri GBA vidimo, da igralci načrtujejo večje število taktičnih odzivov in razvijajo tehnične veščine posredno.



# GBA (treniranje)

**ODPRTO**



**Tekma (analiza)**

**ZAPRTO**

**Vaja s košaro  
(S,R - 2a,b)**

**ODPRTO**

**Vaja s trenerjem**

**Tekma (prilagojena igra)**

# Kontinuirano treniranje

## TEHNIKA (zaprto)

Kontrola  
Hitrost  
Moč  
Gibanje  
Pospeševanje

## TEHNIKA + TAKTIKA

Zanesljivost  
Smer  
Višina  
Dolžina  
Rotacija  
Taktične namere

## TAKTIKA (odprto)

Anticipacija  
Odločanje  
Igralni vzorci  
Prilagodljivost  
Raznolikost  
Skrivanje namere

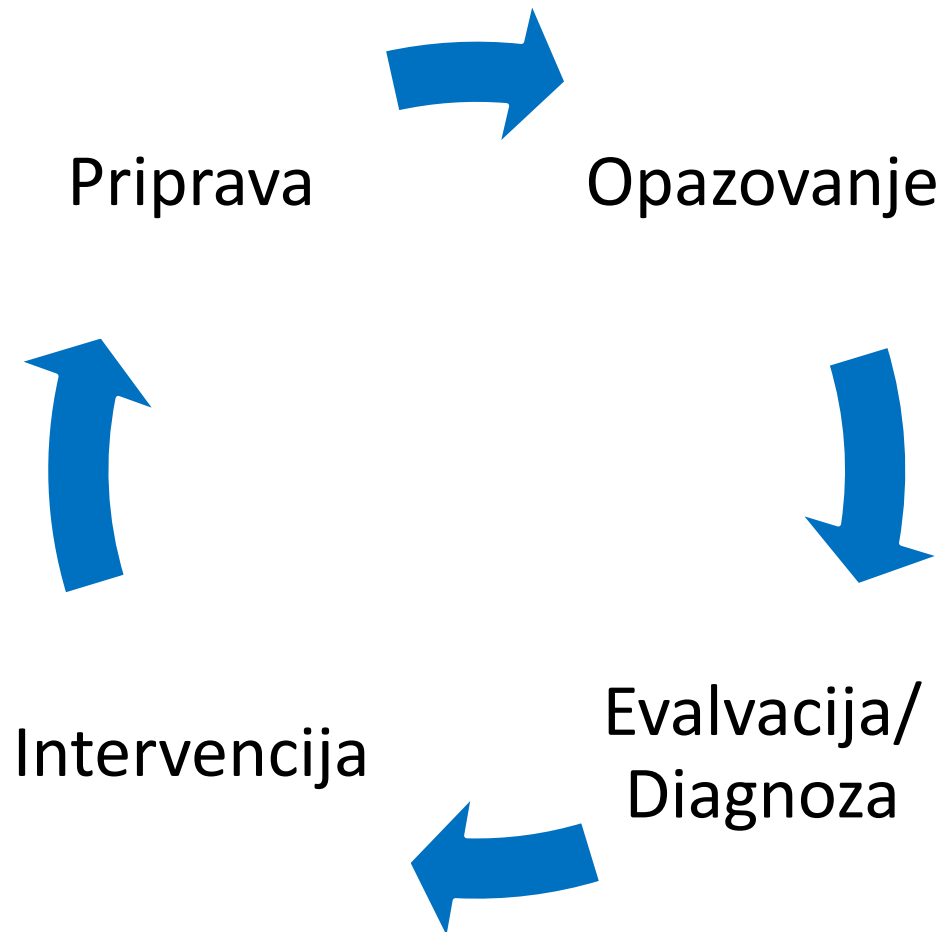
# Pogoji za uporabo GBA 1

- Potrebno je upoštevati igralčeve značilnosti in sposobnosti ter mehanske zahteve udarcev ter poiskati individualni model,
- Potrebno je povezati taktično namero z udarcem/gibanjem in biomehanskimi principi,
- Potrebno je uporabiti realistične individualne vaje in stalno spremljati učinkovitost,
- Potrebno je spremljati obremenitev (število ponovitev, serij, intenzivnost vaj, dolžina odmorov),
- Striktna uporaba/sprememba določenih prijemov, položajev, zamahov in izmahov ni priporočljiva (formalni pogled).

# Pogoji za uporabo GBA 2

- Potrebno je prepoznati/odkriti razlike v tehniki udarcev in gibanj med različnimi teniški igralci, ki se navezujejo na STIL – individualno interpretacijo biomehanskih principov (dva igralca imata lahko različno tehniko udarcev, vendar uporabljata enake biomehanske principe),
- Trener mora poznati vrednosti ranga sprejemljivosti (ang. range of acceptability),
- Trener mora poleg razvoja tehnike in gibanj v smeri učinkovitosti, spremljati tudi vidik preprečevanja oziroma zmanjševanja možnosti pojava poškodb.

# Proces razvoja tehnike



# Kvalitativna vs Kvantitativna analiza

- Kvalitativna analiza: subjektivno opazovanje gibanj, ki ga trener stalno uporablja za kasnejše intervencije. Najbolj pogosto uporabljeno orodje trenerjev.
- Kvantitativna analiza: meritve ključnih biomehanskih značilnosti vezanih na določen udarec. Kasnejša številčna informacija je uporabljena za intervencijo.
- Cilji analize tehnike OSTAJAJO – izboljšanje izvedbe udarcev pod pritiskom in zmanjšanje možnosti poškodb,
- Obe vrsti analize sta stalno povezani.

# Glavni cilji kvalitativne analize 1

- CILJ 1: Priprava na opazovanje; vključuje zajem informacij o udarcu, igralcu in situaciji v kateri bomo opazovali (informacije iz knjig, predavanj, posnetkov, lastnih izkušenj in mnenj drugih trenerjev)
- CILJ 2: Sistematično opazovanje številnih izvedb udarcev in gibanj v različnih igralnih in tekmovalnih situacijah (opazovanje posnetkov, igralca v živo, zbiranje povratnih informacij o občutkih igralca,
- CILJ 3: Evalvacija izvedb in ugotavljanje prednosti in slabosti TER analiza (vrednotenje učinkovitosti in uspešnosti, vrsta napak, poiskati omejevalne dejavnike).

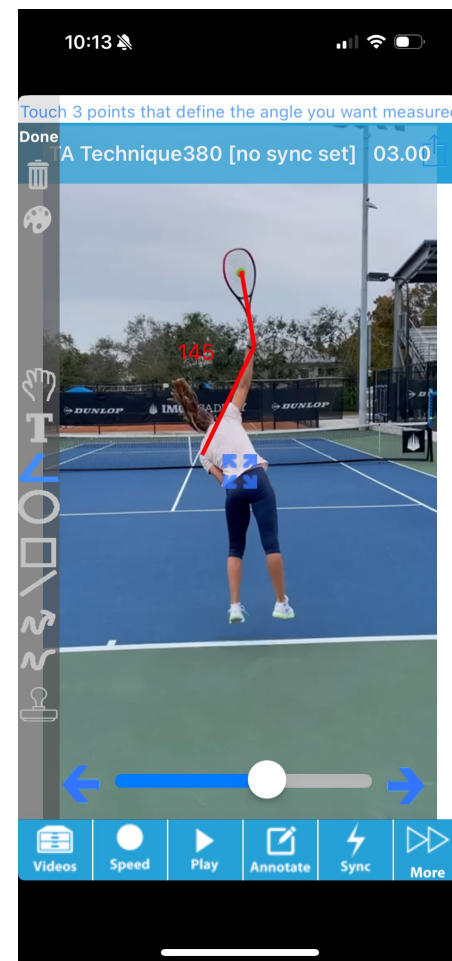
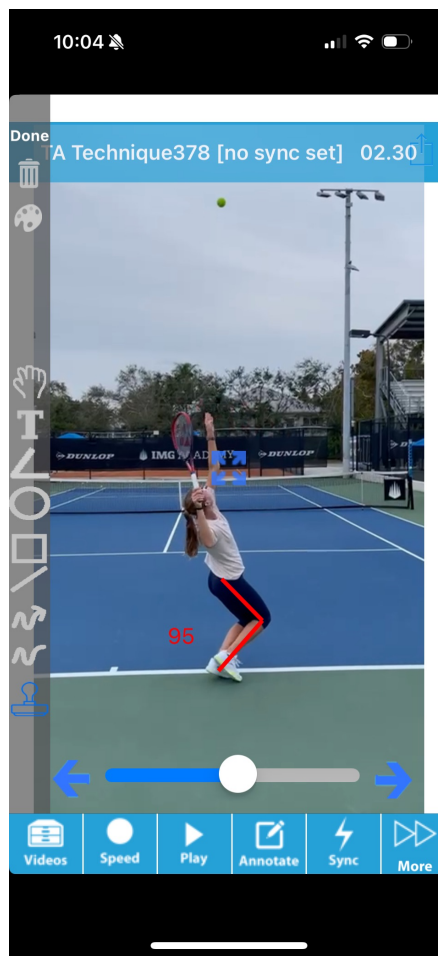
# Glavni cilji kvalitativne analize 2

- Pomembno vprašanje: “Odgovor na vprašanje, ali izvedba dolgoročno vpliva, omejuje ali upočasnuje razvoj igre, ali gre le za stil, individualno posebnost?”
- CILJ 4: Razvoj: na osnovi evalvacije trener naredi na načrt razvoja udarca(ev), gibanj in igre (uporabi vaje za razvoj udarcev; kinestetične, kontrastne, situacijske, kondicijske, psihološke..., ključne besede, vizualizacijo, imaginacijo, demonstracijo in posnemanje,...

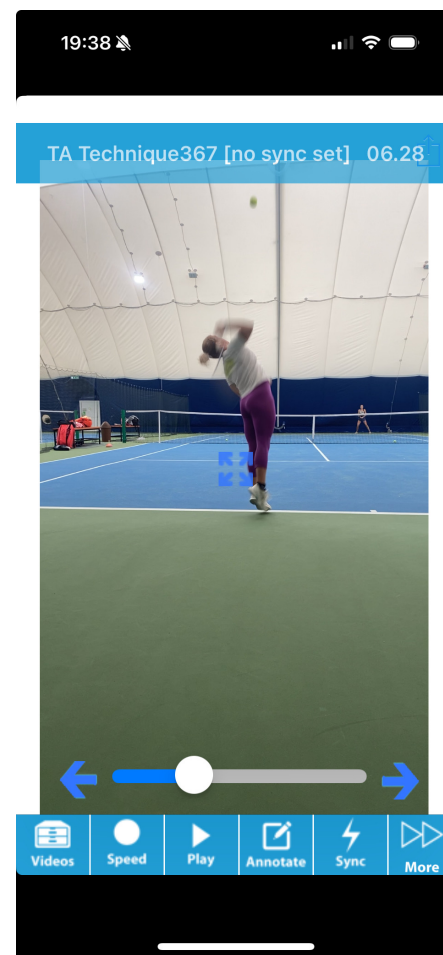


# Kvalitativna video analiza

- Pomembna je postavitev kamere,
- Izbira hitrosti snemanja (normalno, slika po sliki, počasno – slow motion),
- Možna uporaba različnih aplikacij.



# Tennis Australia Technique App



# Analiza tekme

1. Statistična analiza tekme,
2. Notacija tekme s taktičnega vidika in vidika igralnih vzorcev,
3. Biomehanskih analiza teniških udarcev in gibanj.

Veronika Erjavec - Sasa Klanecek

1-6 6-4 6-4

dp14 kranj pf

Played on 10.05.12

Elapsed match time 2:20'

Created by Tennis Math: Free Tennis Score and Statistic Software

<http://www.tennis-math.com>

## SERVICE

Total services: 86 - 95

% 1st service: 63% - 73%

Aces: 0 - 0

1st services in: 54 - 69

2nd services in: 26 - 16

Double faults: 6 - 10

## POINTS

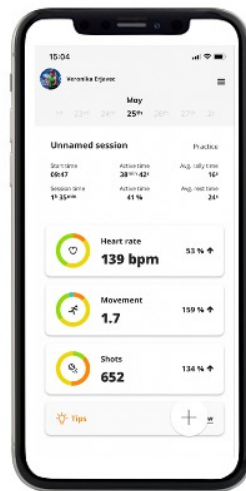
Total points won: 90 - 91

Winners: 21 - 15

Unforced errors: 40 - 48

# Spremljanje obremenitev v tenisu

- Spremljanje treningov in tekem z prenosnimi tehnologijami,
- Različni vidiki: časovni, fiziološki (srečni utrip), gibalni (hitrost), teniški (udarci, vrste, izmenjave, tempo, moč, točka zadetka,...).



# Merjenje hitrosti udarcev

- Zelo primeren za povratno informacijo (bio-feedback) in dvig motivacije (tekmovanje),
- Pomemben je položaj postavitve,
- Vprašanje natančnosti meritev.



# Vprašanja