



PRAĆENJE I ANALIZA TRENAŽNOG PROCESA I OPORAVKA SPORTISTA:

Aktuelni koncepti i budući izazovi

Dr Nemanja PAŽIN

Pregled sadržaja



Tehnološki proces pripreme sportista



Praćenje i analiza trenažnog procesa i oporavka



Alatke/tehnike za praćenje i analizu



Aktuelni koncepti u svetu



Izazovi za budućnost



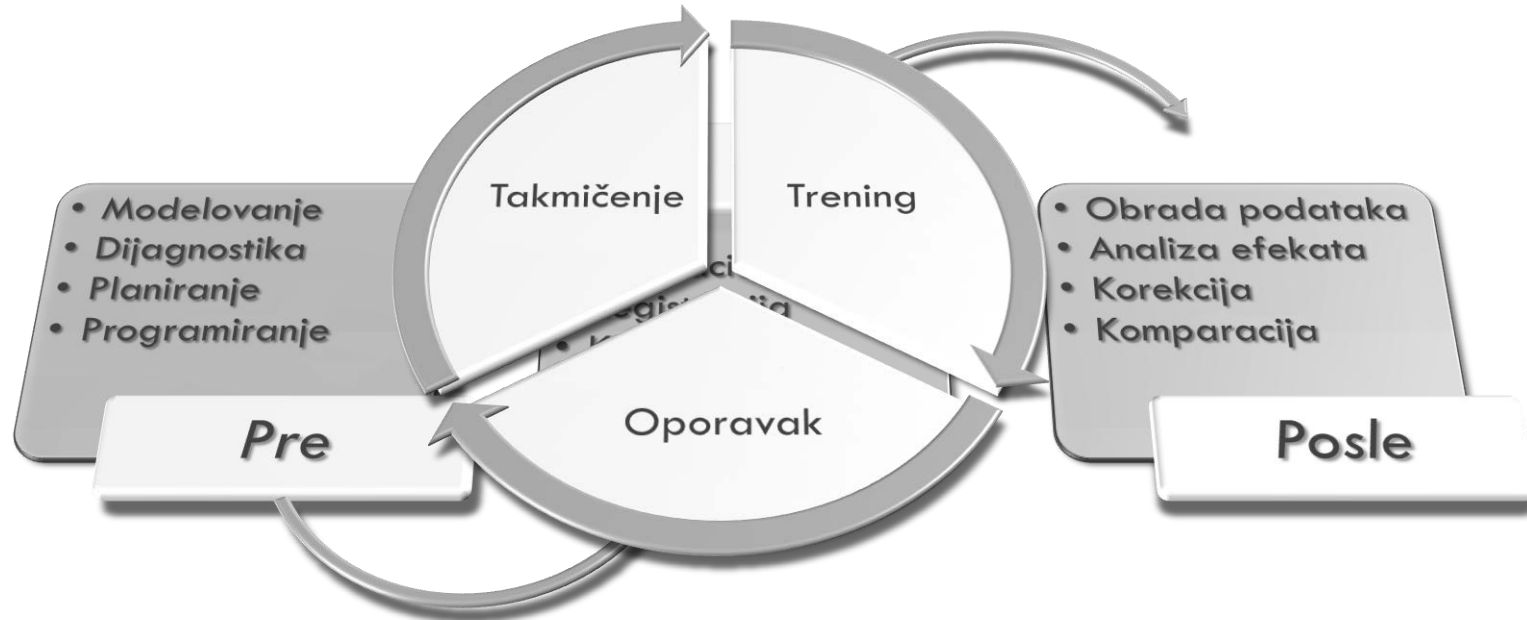
Povratak u sadašnjost



Rezime

Tehnološki proces priprave sportista:

Struktura aktivnosti



Tehnološki proces priprave sportista:

Koncept uzročnosti (kauzaliteta)

„Sve promene se dešavaju po zakonu spajanja uzroka i posledice.“

– Kant

Razumevanje prirode odnosa između uzroka i posledice – *uzročnosti*, pruža kvalitetnu osnovu za induktivno zaključivanje.

Primer #1 (iz perspektive ZSMSRS)

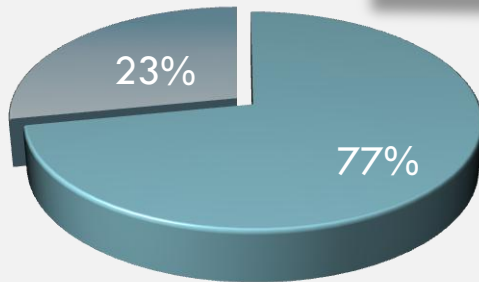
Primer #2 (iz perspektive trenera)

Praćenje i analiza trenažnog procesa i oporavka: *Teorijski aspekti*

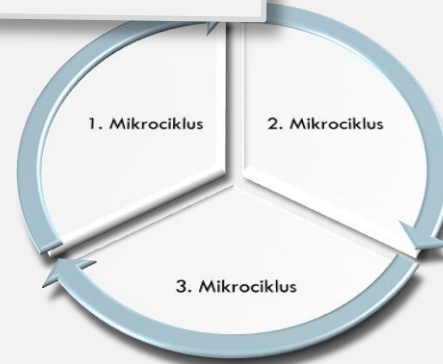
- Da li se poštuju zakon



POSTUPNOST I VALOVITOST



ODNOS OPŠTE I SPECIFIČNE
PRIPREME

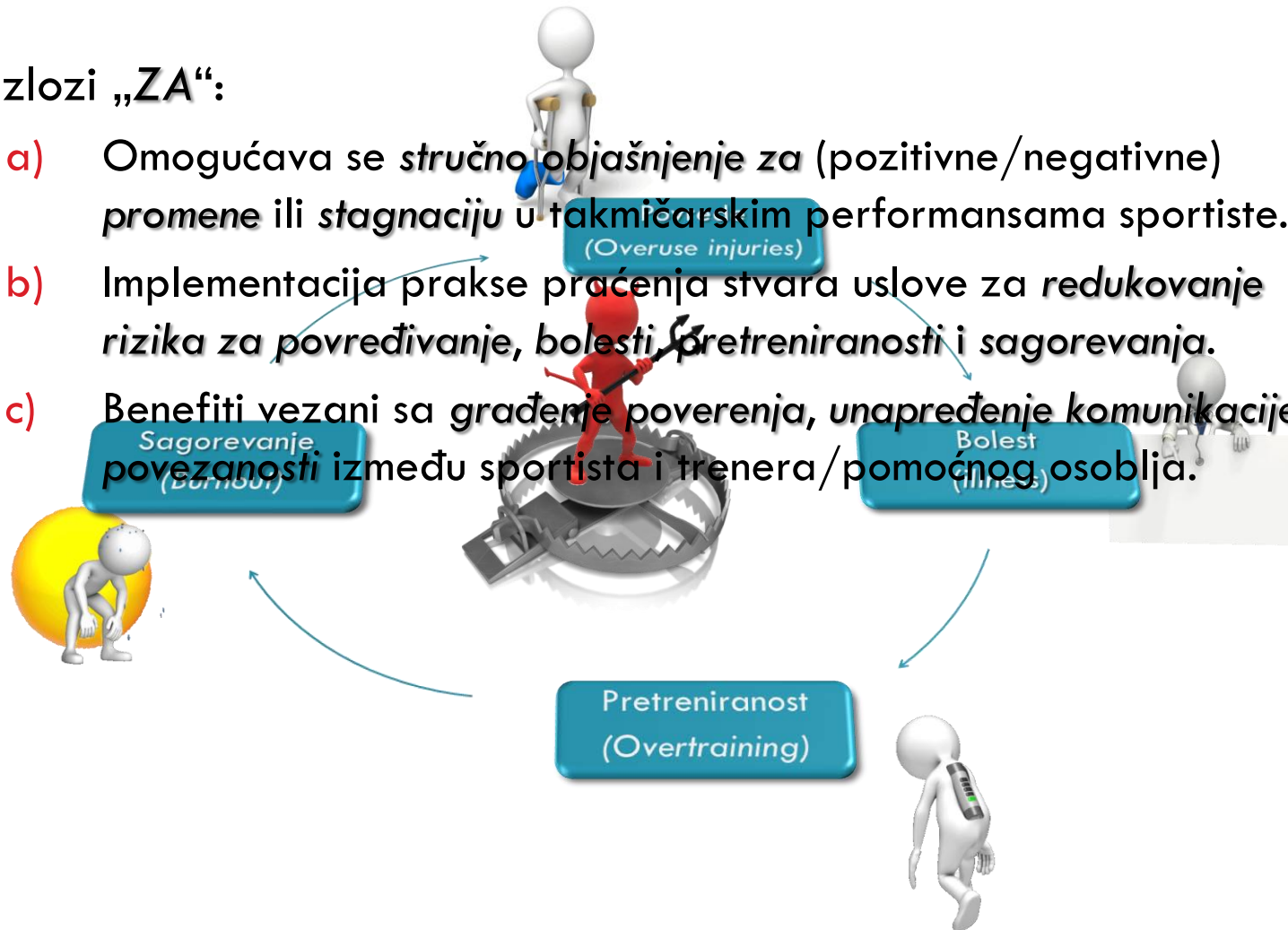


CIKLIČNOST (PERIODIZACIJA)

Praćenje i analiza trenažnog procesa i oporavka: *Praktični aspekti*

Razlozi „ZA“:

- a) Omogućava se *stručno objašnjenje* za (pozitivne/negativne) *promene* ili *stagnaciju* u takmičarskim performansama sportiste.
- b) Implementacija prakse praćenja stvara uslove za *redukovanje rizika* za *povređivanje*, *bolesti*, *pretreniranosti* i *sagorevanja*.
- c) Benefiti vezani sa *građenjem poverenja*, *unapređenjem komunikacije* i *povezanosti* između sportista i trenera/pomoćnog osoblja.



Praćenje i analiza trenažnog procesa i oporavka: *Praktični aspekti*

Razlozi „*PROTIV*“:

- a) *Nepostojanje resursa* za prikupljanje, obradu i analizu podataka u kontekstu:
 - i. Raspoloživog vremena,
 - ii. Finansijskih sredstava, i
 - iii. Ljudskih kadrova
- b) *Nema garancija* da će uvođenje sistema za praćenje doneti rezultate.
- c) *Manjak/Nedovoljno znanja* ili *iskustva* sa tehnikama praćenja mogu rezultovati nesposobnošću da se:
 - i. Implementira jedan praktičan i održiv sistem za praćenje, i/ili
 - ii. Analiziraju/interpretiraju prikupljeni podaci.



Praćenje i analiza trenažnog procesa i oporavka: *Tehnike/Alati*

- *Interdisciplinarni pristup: sport, psihologija i medicina*
- *Posledica – razvijen veliki broj alata za praćenje*
 - i. Spoljašnjeg opterećenja
 - ii. Unutrašnjeg opterećenja
- *Tehnika/alati za praćenje i analizu se mogu sistematizovati u odnosu na to da li kvantifikuju:*
 - i. Trenažno opterećenje
 - ii. Stres (zamor) i oporavak
 - iii. Ostvarene efekte

Tehnike/Alati za praćenje i analizu:

Kvantifikacija trenažnog opterećenja

- *Obim* (po danima, nedeljama, mesecima)
- *Intenzitet* (apsolutan/relativan)
- *Frekvencija* (dnevni, nedeljni, mesečni nivo)
- *Trenažni impuls* (engl. *Training impiuls – TRIMP*)
- *Trenažno opterećenje* (engl. *Session RPE*)
- *Različiti odnosi, itd.*

Tehnike/Alati za praćenje i analizu:

Kvantifikacija stresa i oporavka

- *Upitnici (DALDA, REST-Q, POMS...)*
- *Skale procene (VAS, TQR)*
- *Biohemijske i hormonske analize (kortizol, proteini..)*
- *Motorički testovi (jačina, snaga, izdržljivost...)*
- *Specifične performanse (% šuta, servisa...)*
- *Dnevnici treninga*

Tehnike/Alati za praćenje i analizu:

Kvantifikacija stresa i oporavka

Upitnik (DALDA)



Centers for
Orthopedics
Experience in Motion



UNIVERSITY OF
NEW ENGLAND

OA/UNE Human Performance Lab

DALDA Questionnaire
Monitors state of well being and mood state

(a = worse than normal, b = normal, c = better than normal)

Part A

1.	a	b	c	Diet
2.	a	b	c	Home Life
3.	a	b	c	School/college/work
4.	a	b	c	Friends
5.	a	b	c	Sports Training
6.	a	b	c	Climate
7.	a	b	c	Sleep
8.	a	b	c	Recreation
9.	a	b	c	Health

Part B

1.	a	b	c	Muscle Pains
2.	a	b	c	Techniques
3.	a	b	c	Tiredness
4.	a	b	c	Need for rest
5.	a	b	c	Supplementary Work
6.	a	b	c	Boredom
7.	a	b	c	Recovery Time
8.	a	b	c	Irritability
9.	a	b	c	Weight
10.	a	b	c	Throat
11.	a	b	c	Internal
12.	a	b	c	Unexplained aches
13.	a	b	c	Technique Strength
14.	a	b	c	Enough Sleep
15.	a	b	c	Between Session Recovery
16.	a	b	c	General Weakness
17.	a	b	c	Interest
18.	a	b	c	Arguments
19.	a	b	c	Skin Rashes
20.	a	b	c	Congestion
21.	a	b	c	Training Effort
22.	a	b	c	Temper
23.	a	b	c	Swelling
24.	a	b	c	Likability
25.	a	b	c	Rummy Nose

Number of "a" Scores: _____

Increase in "a" scores suggests overworking or overtraining.

OA/UNE Human Performance Lab
15 Lind Road, Suite 304072 • 207-716-5509 • Fax: 207-282-8185

Skala procene (TQR)

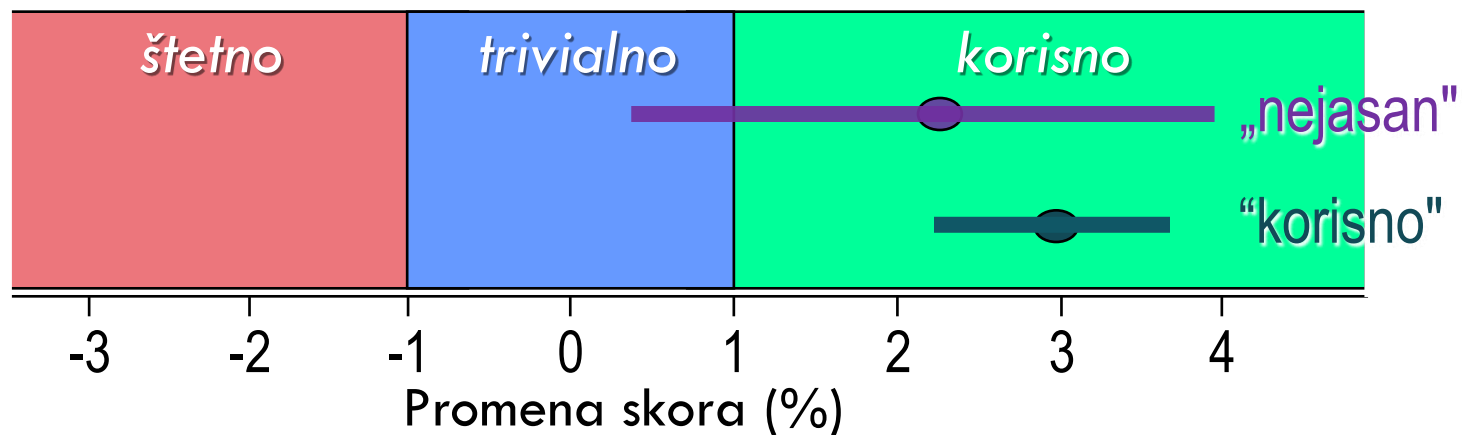
Ratings of perceived exertion (RPE)	Total quality recovery (TQR)
6	6
7 Very, very light	7 Very, very poor recovery
8	8
9 Very light	9 Very poor recovery
10	10
11 Fairly light	11 Poor recovery
12	12
13 Somewhat hard	13 Reasonable recovery
14	14
15 Hard	15 Good recovery
16	16
17 Very hard	17 Very good recovery
18	18
19 Very, very hard	19 Very, very good recovery
20	20

Fig. 1. The ratings of perceived exertion (RPE) scale for athletic training and the total quality recovery (TQR) scale (reproduced from Borg^[35] and Kenttä,^[47] respectively, with permission).

Tehnike/Alati za praćenje i analizu:

Kvantifikacija ostvarenih efekata

- Neophodna validna ocena efekta za svakog pojedinca i/ili grupu:

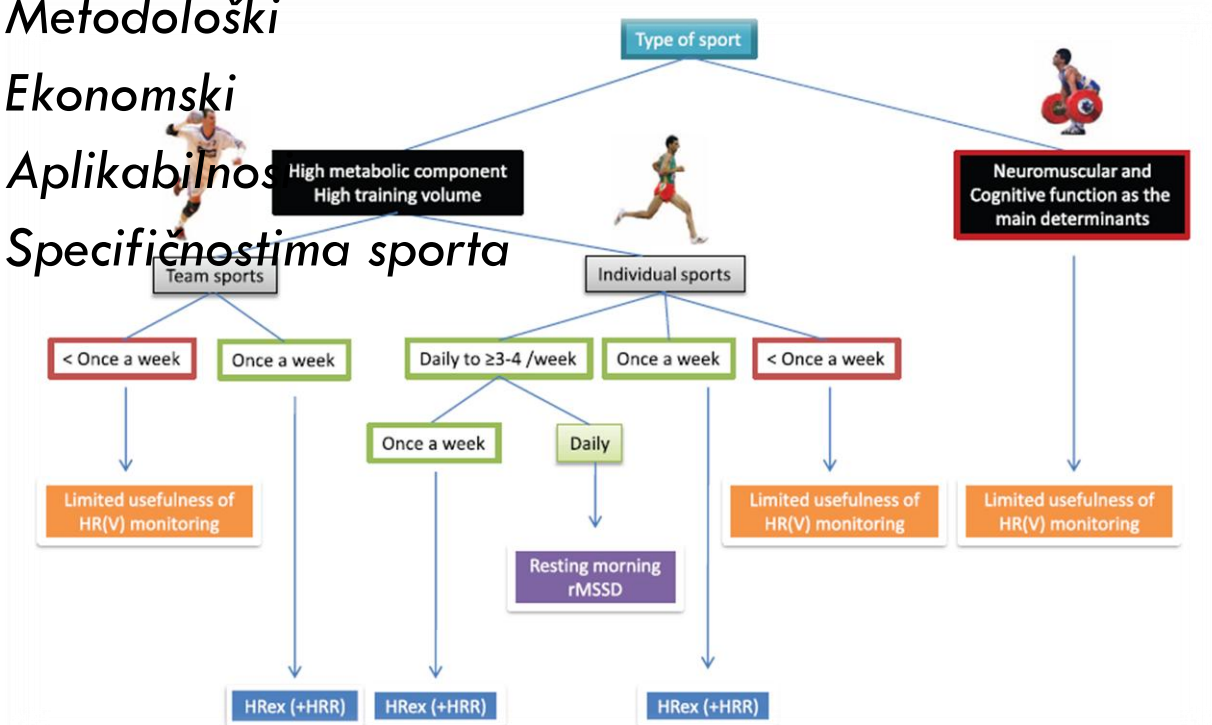


Tehnike/Alati za praćenje i analizu:

Principi odabira

- Treba voditi računa o različitim aspektima:

- Metodološki
- Ekonomski
- Aplikabilnost
- Specifičnostima sporta



Praćenje i analiza trenažnog procesa i oporavka: *Aktuelni koncepti u svetu*

- I. DEO – *Stavovi i praksa trenera*
- II. DEO – *Tendencije stručnjaka*
- III. DEO – *Veb i softverske aplikacije*

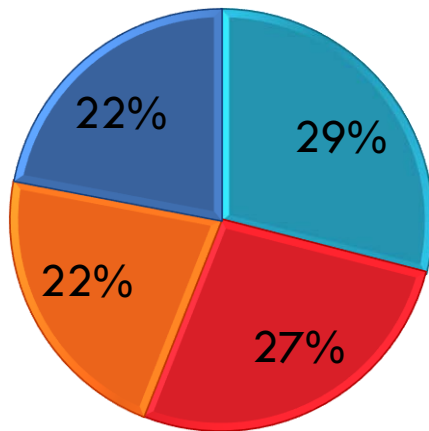


Aktuelni koncepti u svetu: I deo

Praksa trenera - primer Australije

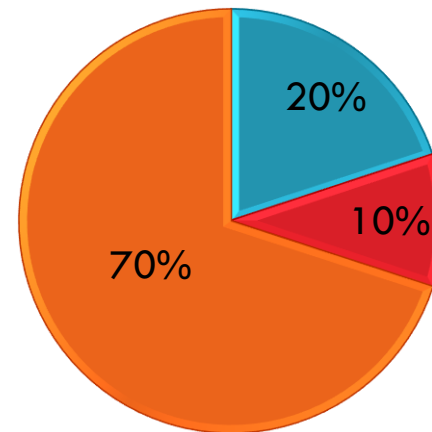
Ključni razlozi:

- Prevenција povreda
- Efikasnost trenažnih programa
- Održavanje performansi
- Prevenција pretreniranosti



Fokus sistema za praćenje:

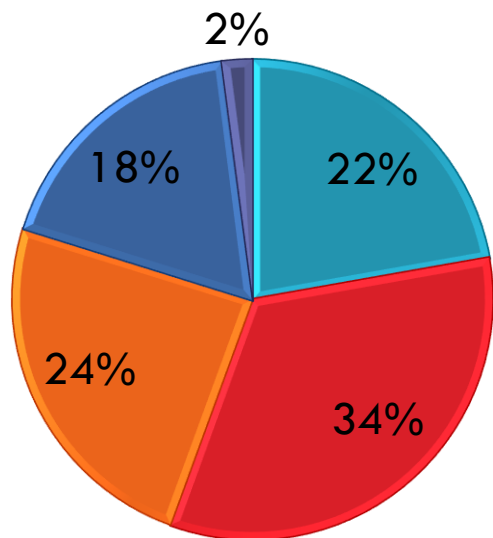
- Kvantifikacija trenažnog opterećenja
- praćenje zamora/oporavka
- I jedno i drugo



Aktuelni koncepti u svetu: I deo

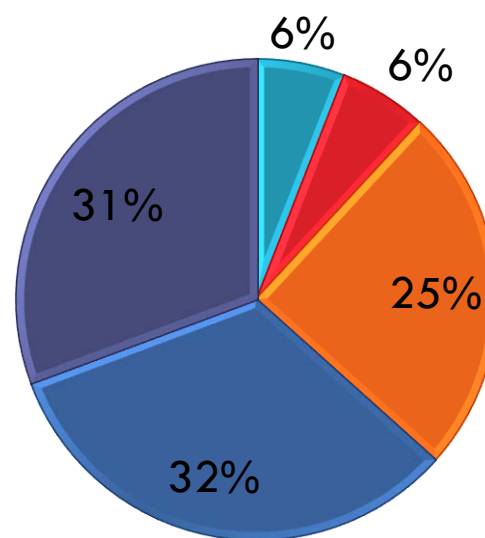
Praksa trenera - primer Australije

Upitnici



■ Svaki trening ■ Dnevno
■ Nekoliko dana ■ Nedeljno
■ Mesečno

Testovi performansi

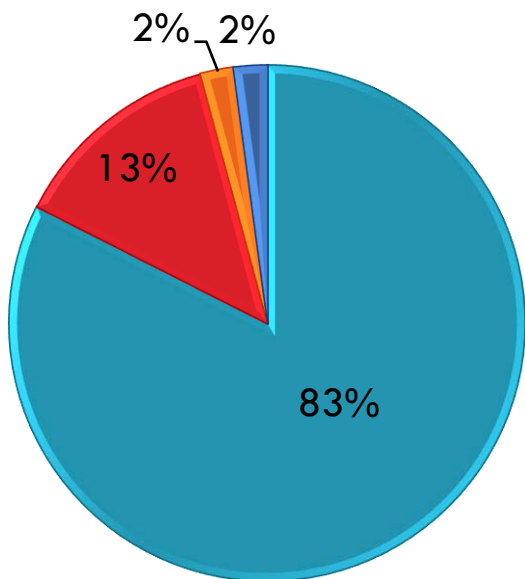


■ Svaki trening ■ Dnevno
■ Nekoliko dana ■ Nedeljno
■ Mesečno

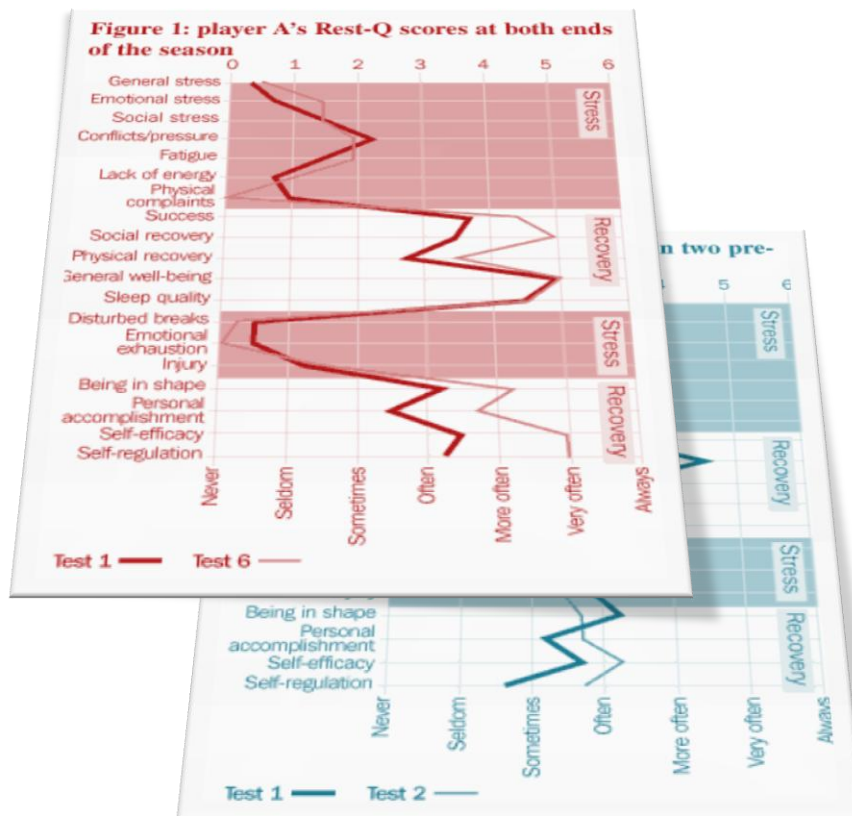
Aktuelni koncepti u svetu: I deo

Praksa trenera - primer Australije

Primena upitnika

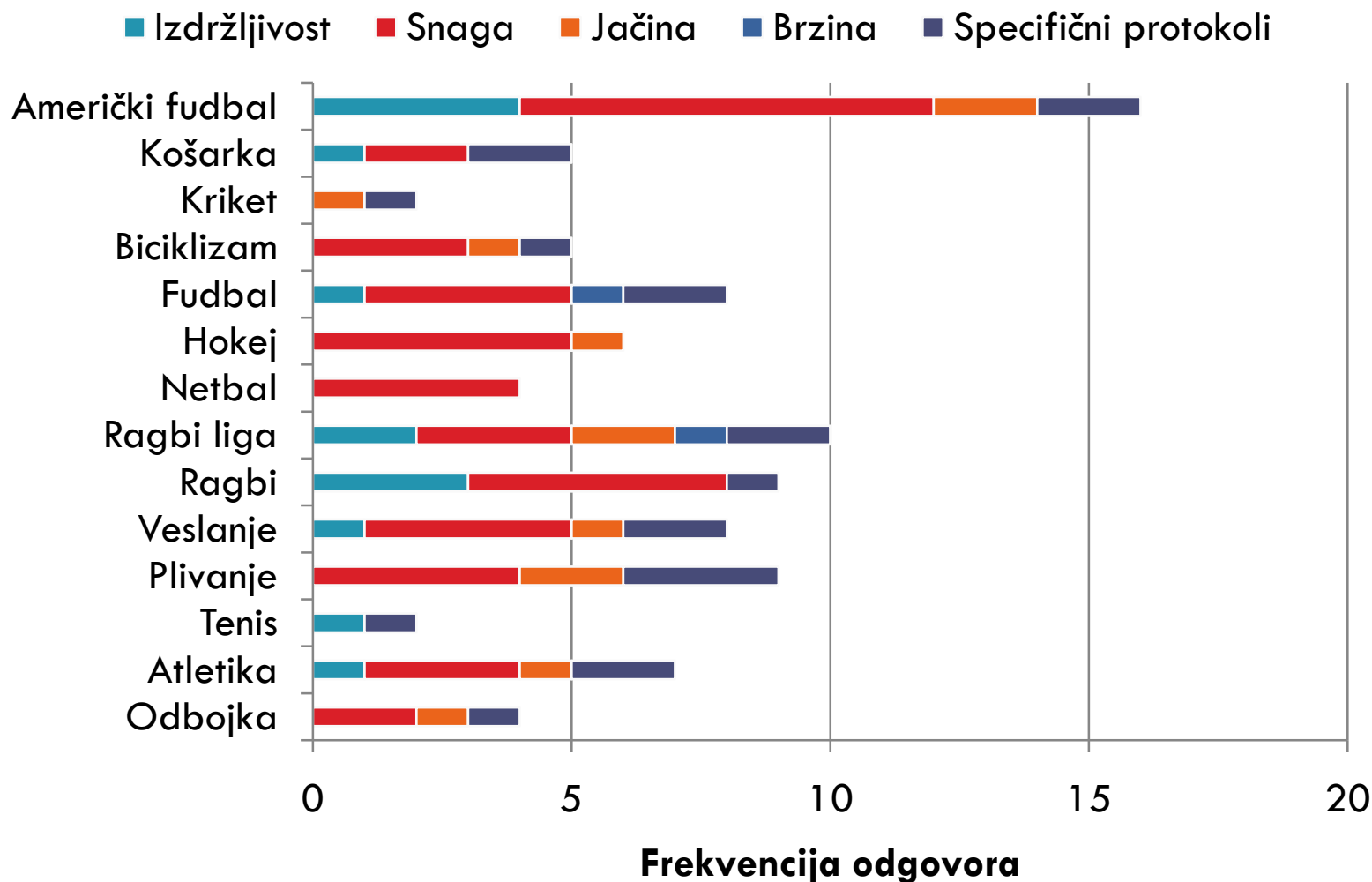


■ Prilagođeni ■ REST-Q
■ POMS ■ DALDA



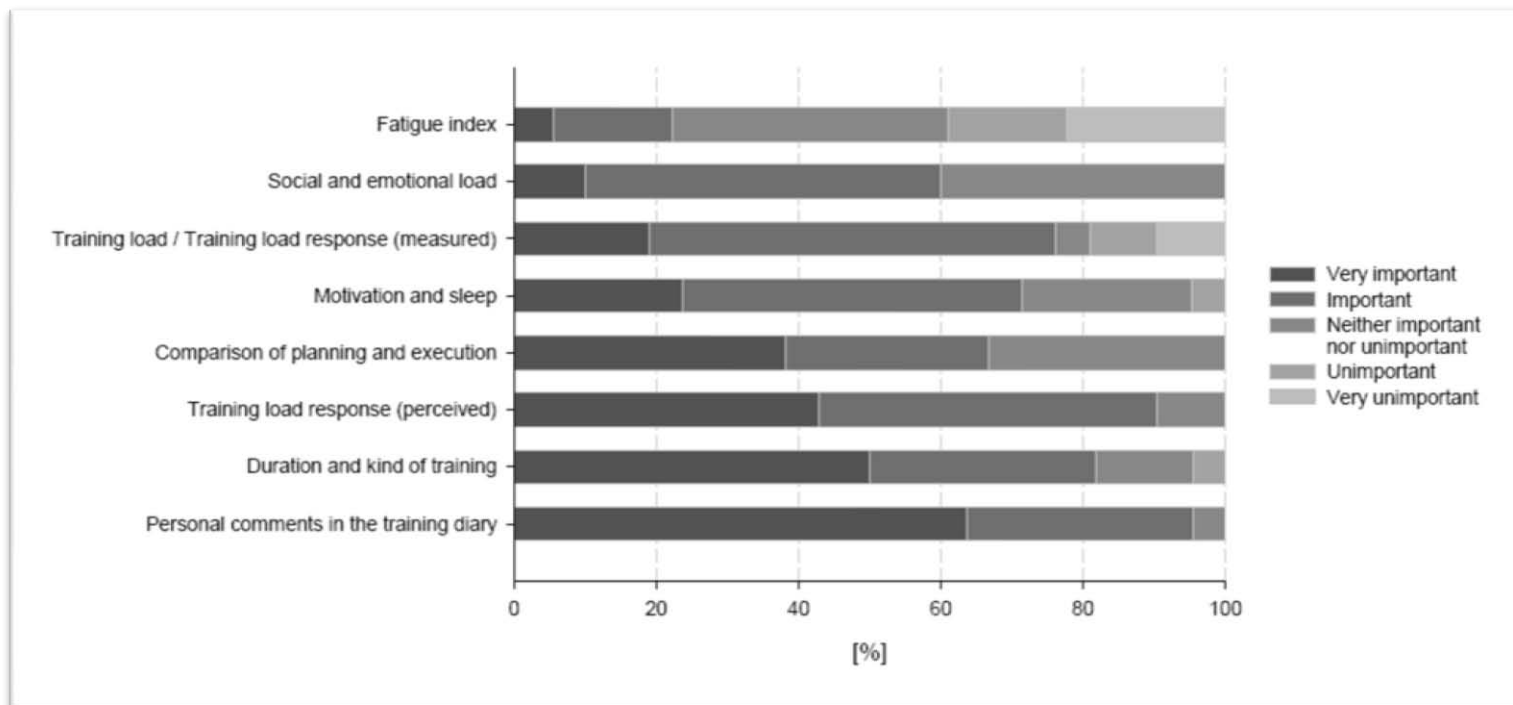
Aktuelni koncepti u svetu: I deo

Praksa trenera - primer Australije



Aktuelni koncepti u svetu: I deo

Stavovi trenera - primer Švajcarske



Aktuelni koncepti u svetu: II deo

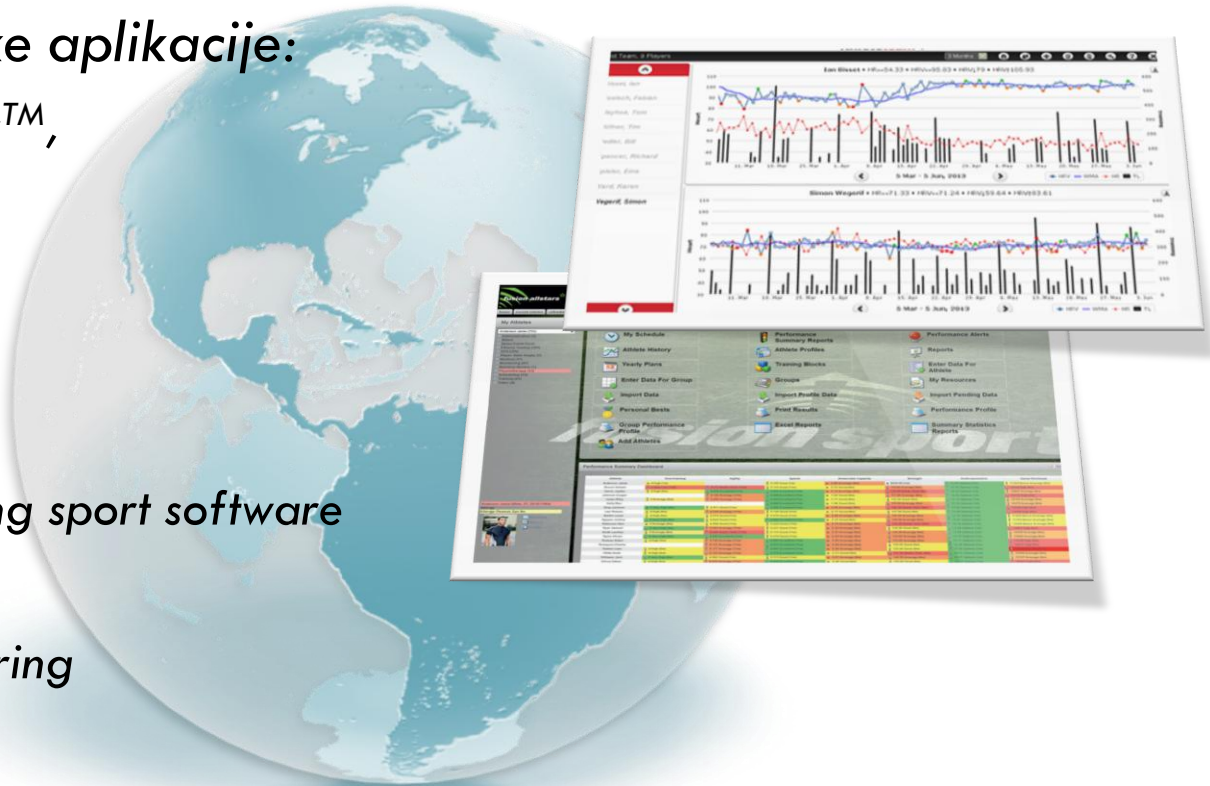
Tendencije stručnjaka

- Akcenat se stavlja na razvoj i unapređenje praćenja i analize u najistaknutijim nacionalnim sportovima
- *Primer #1: Skandinavske zemlje (orijentirning, biatlon, skijaško trčanje)*
- *Primer #2: Australija (ragbi)*

Aktuelni koncepti u svetu: III deo

Veb i softverske aplikacije

- Veb i softverske aplikacije:
 - Training Peaks™,
 - Kinetic Athlete
 - Smartabase
 - AMAS
 - Ithlete
 - Optimo training sport software
 - SpartaNova
 - AthleteMonitoring



Praćenje i analiza trenažnog procesa i oporavka: *Budući izazovi*

- Vizije trenera:
 - Metodologija zasnovana na unapređenom praćenju:
 - Fizioloških odgovora (subjektivnih i objektivnih), i
 - Psihološkog stanja.
 - Sistem koji će moći da uči iz prethodnih događaja.
- Razvoj softverski sistema koji će biti praktični i održivi:
 - Da bude lak za upotrebu (intuitivni dizajn)
 - Da efikasno daje izveštaje o rezultatima (pojedince i grupe)
 - Mogućnost korišćenja sa ili bez internet konekcije
 - Mogućnost korišćenja na mobilnom telefonu
 - Mogućnost dobijanja jednostavnih rezultata u vidu veličine efekta
 - Sistem treba da bude fleksibilan i adaptibilan za različite sportove i sportiste
 - Da identifikacija značajnih promena bude prosta i efikasna
 - Treba da uključi procenu kognitivnih funkcija



Praćenje i analiza trenožnog procesa i oporavka: *Povratak u sadašnjost*



Aktuelno stanje

I DEO

Presek aktuelnog stanja



Ekspertska okupljanja

II DEO

Ekspertska okupljanja?



Edukacija i nadzor

III DEO

Edukacija i stručni nadzor



Softverska podrška

IV DEO

Softverska podrška?

Praćenje i analiza trenažnog procesa i oporavka: *Rezime*

- ✓ Praćenje i analiza trenažnog procesa sagledano uz pomoć koncepta uzročnosti.
- ✓ Značaj praćenja i analize trenažnog procesa i oporavka sagledan iz *terorijskog i praktičnog aspekta*.
- ✓ Alati/tehnike za praćenje i analizu sagledani u odnosu na to šta kvantifikuju: a) *trenažno opterećenja, stres (zamor) i oporavak*, i c) *efekte*.
- ✓ Aktuelni koncepti u svetu sagledani kroz: a) *praksu i stavove trenera*, b) *tendencije stručnjaka*, i c) *veb i softverske aplikacije*.
- ✓ Budući izazovi se ogledaju u boljoj standardizaciji metodologije i praćenju tehnologije razvoja aplikacija
- ✓ Trenutno stanje u Republici Srbiji sagledano iz perspektive *Zavoda za sport i medicinu sporta*.

Hvala na pažnji.

Pitanja?

Kontakt:

nemanja.pazin@rzsport.gov.rs