

# AKTUELNI ISTRAŽIVAČKI PROBLEMI U SPORTSKIM NAUKAMA

Veljović D, Međedović B, Ostojić SM

Departman za sport, Fakultet za sport i turizam, Novi Sad

## Sažetak

Nauka u sportu je usko vezana za istraživanja koja pružaju brojne odgovore na probleme sa kojima se susreću treneri u praksi. Međutim, postavlja se pitanje koliko treneri primenjuju rezultate do kojih se došlo u planiranju trenaznog procesa. Brojni faktori, kao što su konzervativni način rada, zastarela saznanja i interpretacija novih saznanja u visoko kotiranim naučnim časopisima, samo su neki koji utiču na nastanak jaza između nauke i prakse u sportu. Čest je i slučaj da naučnici u sportu razmišljaju kako treneri ne znaju koja pitanja treba da im postave i šta im je najvažnije za uspeh u datoj disciplini, dok sa druge strane, treneri navode kako im istraživači često daju odgovore na pitanja koja njima ništa ne znače. Teško je da naučnici od trenera i sportista očekuju da podignu nivo svog znanja kako bi ih razumeli, već je neophodno da se istraživači prilagode trenerima i da im na jednostavan, razumljiv i krajnje aplikativan način objasne rezultate do kojih su došli u svojim istraživanjima. Tome umnogome mogu da pomognu neki od novih modela istraživanja u sportskim naukama, a čija je glavna karakteristika praktična primenljivost dobijenih rezultata. Nakon toga nam preostaje da vidimo da li će u godinama koje slede isti pomoći da se premosti trenutni jaz koji je nastao između nauke i prakse u sportu.

**Ključne reči:** Nauka u sportu, Istraživanja, Jaz

## Current research problems in sport sciences

### Abstract

Sport science is closely related to studies that provide answers to the problems faced by coaches in practice. However, the question is how much coaches apply results gathered by researchers in their plan of training process. A number of factors, such as conservative methods, outdated information and interpretation of new knowledge in scientific journals, could influence in creating a gap between science and practice in sport. It is often the case, that sport scientists think that practitioners do not know what questions they should ask and what is most important for success in a given discipline. On the other hand, coaches report that researchers often provide answers to questions which mean nothing. Of course, it is difficult to expect from coaches and athletes to raise their knowledge to the level of sport scientists to understand new findings, but it is imperative to researchers to explain the results in understandable way. A numerous new models of research in sport science, whose main characteristic is the practical

applicability, can be of great help. It remains to be seen, in years that follow, whether it will help to bridge the current gap that has emerged between science and practice in sport.

**Keywords:** Sport science, Research, Gap

TIMS Acta (2011) 5, 37-46

---

## Uvod

Pojedinci ili organizacije sprovode istraživanja iz različitih razloga, a isti uglavnom zavise od potreba brojnih institucija ili kompanija (Williams & Kendall, 2007). Istraživanja mogu biti usmerena ka proširenju postojećih teorijskih saznanja (fundamentalna) ili usmerena ka rešavanju specifičnih problema sa kojima se susreće praksa, odnosno operativna ili primenjena (Reilly, 2001). Termin sportska nauka označava pre svega primenjenu nauku i posledično istraživanja sprovedena u okviru nje bi trebalo da budu krajnje aplikativna (Haag i sar., 1995). Za razliku od nauke o vežbanju, koja je takođe aplikativna i čiji je predmet istraživanja usmeren pre svega ka očuvanju i unapređenju zdravstvenog statusa, sportska nauka je više okrenuta razvoju onih sposobnosti koje direktno utiču na kvalitet sportskog nastupa (Stone i sar., 2004; Bishop, 2006). Drugim rečima, cilj nauke u sportu je da se upotrebom najsavremenijih saznanja u datom trenutku obezbedi sportisti maksimalan potencijal za dostizanje vrhunskih rezultata (Bishop, 2008). Usko je vezana za naučna istraživanja koja pružaju brojne odgovore na probleme sa kojima se susreću treneri u praksi, a na naučnim radnicima je da ubede praktičare da će im ti rezultati biti od velike pomoći u svakodnevnom radu sa sportistima (Reilly, 2001).

Međutim, postavlja se pitanje koliko treneri primenjuju rezultate do kojih se došlo brojnim istraživanjima u planiranju trenažnog procesa (Farquhar i sar., 2002). Naime, i pored manjka informacija o primeni rezultata istraživanja iz oblasti sporta, podaci iz drugih naučnih disciplina govore o velikom jazu koji vlada između teorije i prakse (Lamb i sar., 1998), kao i da je uočljiva slaba primena novih saznanja u svakodnevnom radu profesionalaca u određenim oblastima (Webb & Mackenzie, 1990). Tako je utvrđeno da je ponekad potrebno deset ili čak dvadeset godina da se pojedina medicinska saznanja primene u medicinskoj praksi (Sussman i sar., 2006), pa se iz ovoga zaključuje da je situacija slična i u sportu. Brojni faktori, kao što su konzervativni način rada, zastarela saznanja i interpretacija novih saznanja u visoko kotiranim naučnim časopisima, samo su neki koji utiču na nastanak ovakve situacije. Čest je i slučaj da naučnici u sportu razmišljaju kako treneri ne znaju koja pitanja treba da im postave i šta im je najvažnije za uspeh u datom sportu, dok sa druge strane, treneri navode kako im istraživači često daju odgovore na pitanja koja njima ništa ne znače (Campbell, 1993). Zbog toga, struktura istraživanja, i kako je ono sprovedeno, nesumnjivo igra ulogu u primeni naučnih saznanja u svakodnevnom radu sportskih trenera (Ginexi & Hilton, 2006).

### Profil istraživanja u sportskim naukama

U preglednom radu iz oblasti sportske psihologije (Biddle, 1997) analizirano je 529 istraživanja čiji su rezultati objavljeni u periodu između 1985. i 1994. godine. Uočen je zanimljiv podatak da je samo 3% od ukupnog broja studija bilo sprovedeno na uzorku vrhunskih sportista. Postavlja se pitanje, koliko su dobijeni rezultati validni za primenu na uzorku elitnih sportista. Sa druge strane, Gilbert i Trudel (2004) su u svom preglednom radu analizirali istraživanja iz oblasti upravljanja trenažnim procesom. Studija je obuhvatala preko 600 naučnih radova objavljenih u periodu između 1970. i 2001. godine. Rezultati su pokazali da se preko 50% studija (tačnije 50.7%) bavilo osobinama trenera, a da je 94.1% istih bilo deskriptivnog karaktera, od kojih se 85.6% oslanjalo na samo jednu tehniku prikupljanja podataka. Takođe, utvrđeno je da su treneri ekipnih sportova bili najčešći uzorak ispitanika,

dok je preko dve trećine treniralo ekipe u srednjim školama i na fakultetu. Manje od 20% činio je uzorak trenera koji su radili sa profesionalnim ekipama, pa se ponovo postavlja pitanje primene dobijenih rezultata na vrhunske timove i igrače.

Primetno je da su istraživanja preglednog karaktera, sprovedena do sada, bila fokusirana na jedan od aspekata sportskih nauka, te su Williams i Kendall (2007) sprovedeli istraživanje sa ciljem da utvrde profil naučnih istraživanja iz oblasti sporta realizovanih od 1983. do 2003. na teritoriji Australiji, od strane univerziteta i Instituta za sport (AIS). Rezultati njihove studije pokazuju da su preko dve trećine (71%) istraživanja, sprovedena od strane univerziteta ili Instituta za sport, bila iz oblasti fiziologije, psihologije i biomehanike (Tabela 1). Istraživanja sprovedena na univerzitetima iz oblasti fiziologije i psihologije činila su 63.2% svih istraživanja, dok su na Institutu fiziologija i biomehanika činile 55.3% od ukupnog broja realizovanih studija. Od ukupnog broja istraživanja 66.7% sprovedeno je u laboratorijskim, strogo kontrolisanim, uslovima.

**Tabela 1.** Oblasti iz sportskih nauka obuhvaćene istraživanjem između 1983. i 2003.

Oblasti	AIS* % (n=412)	Univerziteti % (n=313)	Ukupno % (n=725)
Biomehanika	15.5	12.8	14.3
Medicina	10.4	5.1	8.1
Ishrana	8.0	6.4	7.3
Fizikalna terapija	9.0	6.7	8.0
Fiziologija	39.8	33.8	37.3
Psihologija	11.7	29.4	19.4
Pedagogija	0.7	1.0	0.8
Ostale	4.9	4.8	4.8
<b>Ukupno (%)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

\*AIS – Australijski institut za sport

Daljom analizom utvrđena je primenjena metodologija ili dizajn studija. Rezultati ukazuju da je najčešći metod, ili dizajn, korišćen od strane istraživača, bilo da su sa univerziteta ili instituta, bio eksperimentalni (40.4%), praćen deskriptivnom (25%) i korelacionom

analizom (21.1%) (Tabela 2). Na univerzitetima se češće primenjivao eksperimentalni dizajn studija nego na Institutu (47.5% vs. 35.4%), dok je sa druge strane, deskriptivna analiza bila više korišćena na Institutu nego na univerzitetima (30.3% vs. 18.2%).

**Tabela 2.** Primenjena metodologija u istraživanjima

Metodologija	AIS* % (n=412)	Univerziteti % (n=313)	Ukupno % (n=725)
Studije slučaja	0.2	7.9	3.6
Komparativna analiza	1.9	2.5	2.2
Korelaciona analiza	22.1	19.8	21.1
Deskriptivna analiza	30.3	18.2	25.0
Tehnološka analiza	7.5	0.3	4.4
Etnografska analiza	0.2	1.0	0.6
Eksperimentalni metod	35.4	47.5	40.4
Fundamentalne studije	0.2	0.9	0.6
Istorijska analiza	1.0	0	0.6
Longitudinalna	1.2	1.9	1.5
<b>Ukupno (%)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

\*AIS – Australijski institut za sport

Kada je u pitanju uzorak ispitanika, vrhunski i profesionalni sportisti činili su skoro polovinu ispitanika, tačnije 46.6%, od posmatranih 725 istraživanja, dok su rekreativci činili 39.5% od ukupnog broja ispitanika (Tabela 3).

Na institutu je skoro dve trećine studija realizovano na uzorku vrhunskih i profesionalnih sportista (63.1%), dok je na univerzitetima dve trećine istraživanja realizovano na uzorku rekreativaca, tj. fizički aktivne populacije (66.2%).

**Tabela 3.** Uzorak ispitanika u realizovanim istraživanjima

Grupa ispitanika	AIS* % (n=412)	Univerziteti % (n=313)	Ukupno % (n=725)
Vrhunski sportisti	45.5	12.8	31.3
Profesionalni sportisti	17.7	12.1	15.3
Rekreativci	19.2	66.2	39.5
Mešoviti uzorak	9.2	3.8	6.9
Nije navedeno	8.5	5.1	7.0
<b>Ukupno (%)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

\*AIS – Australijski institut za sport

Takođe, autori su napravili i klasifikaciju istraživanja na osnovu sporta u okviru koga je bila realizovana studija. Rezultati su pokazali da je većina od 444 studije, tačnije 61.2%, bilo usmereno na specifičan sport, bilo da je individualan (n=321, 44.3%) ili timski (n=123, 16.9%), dok je preko dve trećine istraživanja (68.2%) sprovedeno od strane Australiskog Instituta za sport (AIS) (Tabela 4).

Četiri sportske discipline, i to biciklizam, veslanje, atletika i plivanje, činile su skoro polovinu (47.1%) svih realizovanih studija i njihovi aspekti bili su predmet istraživanja. Preostale studije obuhvatale su druge individualne discipline (25.2%) i ekipne sportove (27.7%).

**Tabela 4.** Klasifikacija istraživanja na osnovu sportskih disciplina (n=444)

Glavni sportovi	Br.	%	Ekipni sportovi	Br.	%	Individualni sportovi	Br.	%
Biciklizam	75	16.9	Australijska ragbi liga	12	2.7	Streljaštvo	11	2.4
Veslanje	53	11.9	Bejzbol	5	1.1	Badminton	1	0.2
Atletika	43	9.8	Košarka	24	5.4	Kanu	18	4.1
Plivanje	38	8.5	Kriket	13	2.9	Ples	2	0.5
			Hokej	12	2.7	Ronjenje	1	0.2
<b>Ukupno</b>	<b>209</b>	<b>47.1</b>	Hokej na ledu	1	0.2	Jahanje	3	0.7
			Lakros	1	0.2	Mačevanje	1	0.2
			Netbol	14	3.2	Golf	8	1.8
			Ragbi liga	1	0.2	Gimnastika	14	3.2
			Ragbi unija	2	0.5	Motociklizam	1	0.2
			Fudbal	13	2.9	Orijentiring	1	0.2
			Softbol	3	0.7	Rolanje	1	0.2
			Amaterski ragbi	3	0.7	Jedrenje	4	0.9
			Odbojka	3	0.7	Skijanje	3	0.7
			Vaterpolo	16	3.6	Skvoš	4	0.9
						Surfing	3	0.7
			<b>Ukupno</b>	<b>123</b>	<b>27.7</b>	Stoni tenis	1	0.2
						Tai Či	1	0.2
						Tenis	15	3.4
						Triatlon	15	3.4
						Dizanje tegova	4	0.9
						<b>Ukupno</b>	<b>112</b>	<b>25.2</b>

\*AIS – Australijski institut za sport

## JAZ IZMEĐU NAUKE I PRAKSE U SPORTU

### Različita interesovanja trenera i sportskih naučnika

Kako je ranije već istaknuto, često postoje nesuglasice između teorije i prakse u brojnim naučnim oblastima. Iako takva studija nije sprovedena u okviru sportskih nauka pretpostavlja se da je situacija identična (Bishop, 2006). U prilog ovome govore uočene razlike u interesovanju između trenera i naučnika počevši od 70-tih godina XX, pa sve do početka XXI veka (Blimkie, 1979; Potrac i sar., 2000). Dok su treneri najčešće usmereni ka podizanju sposobnosti sportiste radi dostizanja vrhunskih rezultata, naučnici uglavnom svoj rad usmeravaju u dva pravca. Jednim delom su usmereni ka istraživanjima koja će pomoći praktičarima u svakodnevnom radu, dok su drugim, većim delom okrenuti ka povećanju saznanja iz date oblasti (Williams & Kendall, 2007). Ellem (1996) u svom radu navodi da će treneri slušati one naučnike koji dobro razumeju problematiku i suštinu njihove sportske discipline.

Jedan od najčešćih problema u komunikaciji između teorije i prakse odnosi se na činjenicu da treneri, najčešće, prikupljaju informacije koje će im pomoći u trenažnom radu preko nacionalnih sportskih saveza, dok veliki broj naučnika svoja saznanja interpretira u visoko rangiranim naučnim časopisima (Taylor & Nicholas, 1993). Tako je u radu Williams-a i Kendall-a (2007) istaknuto da treneri nikad ili retko kada posećuju naučne konferencije, i obrnuto, naučnici skoro nikad ne posećuju trenerske konferencije ili okrugle stolove koje organizuju sportski savezi. Ovi rezultati su veoma zanimljivi i pred naučnike postavljaju poseban izazov. Naime, lakše je naučnicima da rezultate svojih

istraživanja prikažu na krajnje aplikativan način. nego da očekuju od trenera da svoja znanja toliko prošire kako bi bili u stanju da posećuju i razumeju izlaganja na naučnim konferencijama. U prilog ovome govori i tvrdnja da treneri često navode da su izlaganja naučnika suviše naučna i njima teško razumljiva (Sands, 1998).

### Struktura istraživanja u sportskim naukama

Naučna istraživanja su često dizajnirana tako da postoji maksimalna kontrola svih varijabli, a to je moguće jedino u strogo kontrolisanim uslovima, tj. laboratorijama. Međutim, potreba da se svi parametri testiranja strogo kontrolišu može dovesti do sprovođenja takvih test protokola koji nisu u velikoj korelaciji sa aktivnostima koje sportisti sprovode u toku svojih sportskih nastupa (Yeadon & Challis, 1994; Spinks, 1997). Kao rezultat toga dobijaju se podaci koji nisu od velike važnosti za trenažnu praksu. Kako je ranije bilo pomenuto, istraživanja iz oblasti sporta mogu najčešće biti sprovedena od strane univerzitetskih timova ili različitih sportskih instituta (Williams & Kendall, 2007). Kada su u pitanju istraživanja koja se sprovode na univerzitetima njih najčešće karakteriše primena eksperimentalnog metoda na uzorku rekreativaca, usmerena više ka primeni saznanja za čitavu oblast sporta, što nesumnjivo pokreće pitanje primene dobijenih rezultata na uzorku vrhunskih sportista. Sa druge strane, istraživanja sprovedena na institutima su uglavnom deskriptivnog karaktera, sprovode se na uzorku vrhunskih i profesionalnih sportista i najčešće su usmerena ka jednoj sportskoj disciplini. Rezultati istih često ne pružaju dovoljno

informacija o nekoj pojavi unutar trenažnog procesa pojedinca i ekipe, što takođe stvara problem sportskim naučnicima. I na jednim i na drugima je da u vremenu koje je pred nama ubede sportiste i njihove trenere da određeni eksperimentalni tretmani neće u mnogome poremetiti njihov trenažni proces i da im može doneti brojne benefite kada je u pitanju sportski rezultat (Williams & Kendall, 2007).

### **Interpretacija rezultata istraživanja i njihova primena**

U istraživanju Williams-a i Kendall-a (2007) utvrđeno je da treneri najčešće do informacija dolaze putem trenerskih konferencija, magazina ili izveštaja nacionalnih sportskih saveza, dok naučnici svoja saopštenja prezentuju na naučnim konferencijama ili u naučnim časopisima. Već ovde možemo da primetimo jaz koji se stvara između nauke i prakse. Razlozi zašto treneri više preferiraju trenerske konferencije, prema njihovim rečima, leži u činjenici da je na njima moguća veća interakcija i razmena iskustava i ideja, nego na naučnim konferencijama. Sa druge strane, kao razlog zašto ne čitaju saopštenja iz naučnih časopisa, treneri navode da često ne znaju u kom naučnom časopisu mogu da pronađu željene informacije, kao i da ne poseduju dovoljno saznanja za razumevanje iznetih naučnih činjenica. Takođe, utvrđeno je da je neophodno da se saznanja izneti u naučnim časopisima približe praksi, saopštavanjem razumljivim jezikom i krajnje aplikativno. Osim ovoga, treneri često navode da je naučnicima potrebno mnogo vremena da odgovore na zahteve koje im postavljaju, pa svoj trenažni rad svode na dosadašnja saznanja ili iskustva.

Primenu naučnih istraživanja otežava i činjenica da je većina sprovedenih istraživanja za uzorak ispitanika imala rekreativce i sportiste amatere, čime se otežava primena saznanja kod vrhunskih sportista (Williams & Kendall, 2007). Iz navedenih razloga uočljivo je da je potreban drugačiji pristup naučnim istraživanjima i velika sinergija između praktičara i sportskih naučnika kako bi se došlo do validnijih rezultata i novih načina koji mogu još više unaprediti sportsku praksu i učiniti istraživanja iz ove oblasti krajnje aplikativnim.

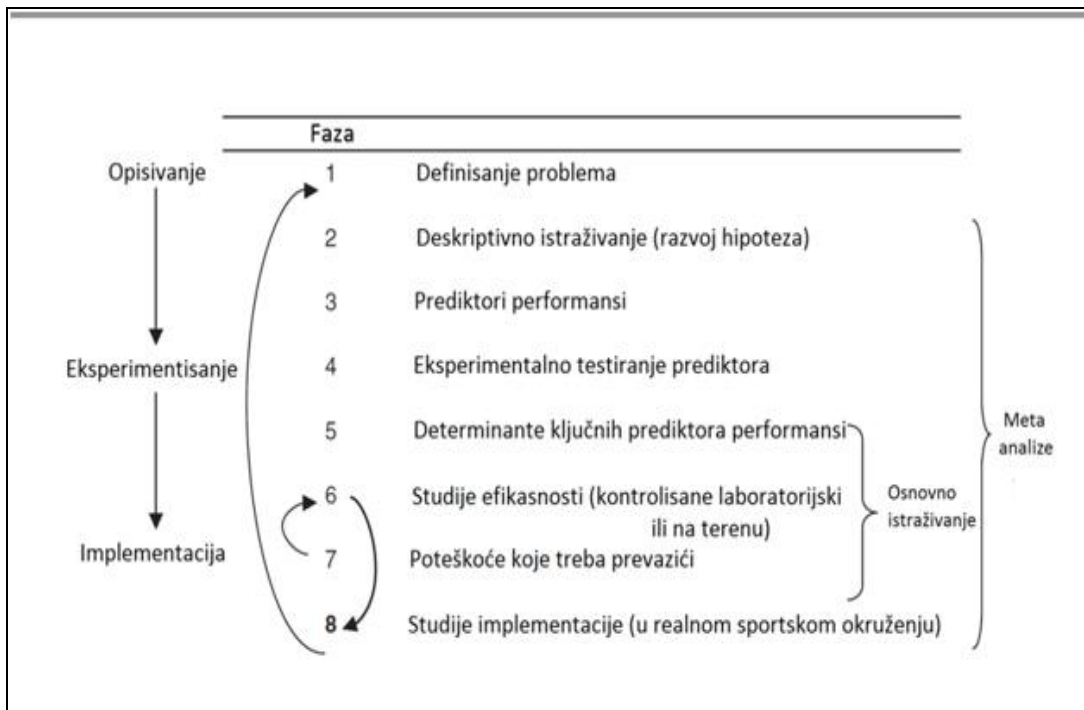
### **Predlog istraživačkog modela u sportskim naukama**

Implementiranje rezultata istraživanja u praksu oduvek je bio izazov, kako za naučnike, tako i za krajnje konzumente, u ovom slučaju sportiste i trenere. Često nije bilo moguće da treneri primene određena nova saznanja zbog nedostatka praktične primenljivosti ili zbog njima nejasnog predmeta, cilja i rezultata istraživanja (Bishop i sar., 2006; Bishop, 2008). Sadašnja situacija može da se reši razvojem modela istraživanja koji će pre svega biti usmeren na rešavanje praktičnih problema i unapređenje trenažnog procesa. U drugim oblastima je odavno pokrenuta inicijativa za rešavanje sličnih problema (Greenwald & Cullen, 1985; Flay, 1986). Kada su u pitanju sportske nauke, Bishop (2008) u svom radu daje predlog modela koji bi mogao da se primeni u istraživanjima i učini ih krajnje aplikativnim. Model nosi naziv ARMSS (Applied Research Model for the Sport Sciences) i zasnovan je na ranijim modelima iz oblasti medicine (Van Mechelen i sar., 1992; Finch, 2006; Sussman i sar., 2006). Najznačajnija karakteristika pomenutog modela jeste postavljeni kriterijum koji se odnosi na činjenicu da

istraživači moraju da uzmu u obzir i primenu dobijenih rezultata u trenažnoj praksi, jer samo istraživanja koja su usmerena ka rešavanju praktičnih problema mogu da reše probleme i budu usvojena od strane sportista i trenera (Bishop, 2008).

Pomenuti model sastoji se iz 8 faza ili koraka koji bi svaki istraživač trebao da sledi kako bi bio siguran da će rezultati njegovog istraživanja biti primenjeni u praksi (Slika 1). Prvu fazu čini definisanje problema gde istraživači moraju da pokažu da li razumeju određeni posmatrani aspekt i naučne činjenice koje ga okružuju kako bi bez problema mogli da definišu istraživački problem. Kada se definiše problem istraživanja, prikupljanje ključnih informacija o datom problemu predstavlja drugu fazu i značajan korak ka realizovanju preostalih faza istraživanja. Zbog toga ovu fazu naziva pregled relevantne literature. Treća

faza obuhvata istraživanje faktora koji mogu da utiču na ispoljavanje određene sposobnosti sportiste. Četvrta faza obuhvata eksperimentalno testiranje prediktora, odnosno, u ovoj fazi se utvrđuje povezanost određene varijable i kvaliteta sportskog nastupa. Petu fazu čini određivanje najznačajnijih faktora za unapređenje posmatrane varijable. Šesta faza se odnosi na efikasnost primenjenog modela, tačnije, pokazuje da li je eksperimentalni tretman imao pozitivne ili negativne efekte na određene karakteristike sportiste i njegov nastup. Sedma faza se odnosi na prepreke koje mogu nastati i koje treba uzeti u obzir prilikom realizacije naučnog istraživanja. Poslednju fazu ovog modela čini implementacija rezultata istraživanja, odnosno, obuhvata primenu i evaluaciju eksperimentalnog tretmana i rezultata istraživanja u neposrednoj praksi.



Slika 1. Model istraživanja u sportskim naukama - ARMSS (prema Bishop-u, 2008)



## Zaključak

Činjenice iznete u ovom radu govore u prilog tome da je evidentan jaz između nauke i prakse u sportskim naukama. Tome su doprineli, kako treneri i sportisti, tako i naučnici. Uočljivo je da istraživači rezultate svojih istraživanja prezentuju na nivou koji je teško razumljiv trenerima, što naravno nije opravdanje za trenere. Takođe, treneri često odgovaraju da im većina rezultata iz savremenih istraživanja i ne treba u svakodnevnom radu i da naučnici istražuju i daju odgovore na pitanja koja nisu direktno povezana sa njihovom trenažnom praksom. Naravno, teško je da od trenera i sportista naučnici očekuju da podignu nivo svog znanja kako bi ih razumeli, već je neophodno da se istraživači prilagode trenerima i da im na jednostavan, razumljiv i krajnje aplikativan način objasne rezultate do kojih su došli u svojim istraživanjima. Tome u mnogome može da pomogne i novi model istraživanja u sportskim naukama koji je predložio Bishop (2008), a čija je glavna karakteristika praktična primenljivost dobijenih rezultata. Jedino što nam preostaje je da pokušamo sa primenom ovakvog ili sličnog modela i da u vremenu koje nam dolazi procenimo da li smo uspeli da smanjimo jaz koji je nastao između nauke i prakse.

## LITERATURA

- Biddle, J. Current trends in sport and exercise psychology research. *Psychologist*. 1997; 10: 63-69.
- Bishop, D. An Applied Research Model for the Sport Science. *Sports Medicine*. 2008; 38: 253-263.
- Bishop, D., Burnett, A., Farrow, D. et al. Sports-science round table: does sports-science research influence practice. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2006; 161-168.
- Blimkie, C. Sport and science – ever the twain shall meet? *Coaching Review*. 1979; 2: 21-25.
- Campbell, S. The future of sports science in coaching. *Cutting Edge Developments in Sports Science Conference*. Canberra, Australia, 1993.
- Ellem, J. The art of coaching with science of sport: The QAS way. *Sport Health*. 1996; 14: 22-23.
- Farquhar, M., Stryer, D. & Slutsky, J. Translating research into practice: the future ahead. *International Journal of Quality Health Care*. 2002; 14: 233-249.
- Finch, C. A new framework for research leading to sport injury prevention. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2006; 9: 3-9.
- Flay, R. Efficacy and effectiveness trials (and other phases of research) in the development of health promotion programs. *Preventive Medicine*. 1986; 15: 451-74.
- Gilbert, N. & Trudel, P. Analysis of coaching science research published from 1970-2001. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2004; 75: 388-399.
- Ginexi, M. & Hilton, F. What's next for translation research? *Evaluation of Health Professionals*. 2006; 29: 334-347.
- Greenwald, P. & Cullen J.W. The new emphasis in cancer control. *Journal of the National Cancer Institute*. 1985; 74: 451-74.
- Haag, H., Hardman, K., Meier, K. et al. The nature and function of sport science. *International Journal of Physical Education*. 1995; 32: 28-32.
- Lamb, S., Greenlick, R. & McCarty, D. Bringing the gap between research and practice: forging partnership with community-based drug and alcohol treatment. Washington DC: National Academy Press, 1998.
- Potrac, P., Brewer, C., Jones, R. et al. Towards an holistic understanding of the coaching process. *Quest*. 2000; 52: 186-199.
- Reilly, T. Research in sport and exercise science: the cutting edge. *Journal of Sports Sciences* 2001; 19: 161-162.
- Sands, A. How can coaches use sport science? *Modern Athlete and Coach*. 1998; 36: 8-12.
- Spinks, L. Sports research and coach. *Sports Coach*. 1997; 19: 18-19.

Stone, H., Sands, A. & Stone, E. The downfall of sports science in the United States. *Strength and Conditioning*. 2006; 26: 72-75.

Sussman, S., Valente, W., Rohrbach, A. et al. Translation in the health professions: converting science into action. *Evaluation of Health Professionals*. 2006; 29: 77-82.

Taylor, P. & Nichols, G. *UK sports information services: An investigation of demand by people with professional interest in sport*. Sheffield: University of Sheffield, 1993.

Van Mechelen, W., Hlobil, H. & Kemper, H.C. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries: a review of concepts. *Sports Medicine*. 1992; 14: 82-99.

Webb, C. & Mackenzie, J. Where are we now? Research-mindedness in the 1990s. *Journal of Clinical Nursing*. 1993; 2: 129-133.

Williams, J. & Kendall, L. A profile of sports science research (1983-2003). *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2007; 10: 193-200.

Williams, J. & Kendall, L. Perceptions of elite coaches and sports scientists of the research needs for elite coaching practice. *Journal of Sports Sciences*. 2007; 25: 1577-1586.

Yeadon, M.R. & Challis, J.H. The future of performance-related sports biomechanics research. *Journal of Sports Sciences*. 1994; 12: 3-32.

---

Datum prijave rada: 19.08.2011.

Datum prihvatanja rada: 05.10.2011.

#### **Kontakt**

D Veljović, doktorant, Fakultet za sport i turizam, Radnička 30/I, Novi Sad

E-mail: dragoljub.veljovic@tims.edu.rs