

TEMA UP0: UVODNA PREDAVANJA

Paper No.UP0

11336

BLIZU TRI DECENIJE SKUPOVA TREND

Vladimir Katić¹, Dragomir Nikolić², Zoltan Čorba³, Ljubinka Gerić⁴

¹Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija

¹katav@uns.ac.rs, ²nikolicd@uns.ac.rs, ³zobos@uns.ac.rs, ⁴buba@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Blizu tri decenije se održavaju skupovi TREND, kao jedinstven forum za razmenu iskustava, ideja, ali i predlaganje rešenja i razvojnih pravaca u oblasti visokog obrazovanja. U radu je dat pregled osnovnih parametara ovih skupova, kako sa aspekta tematike, tako i statističkih podataka o broju radova, broju autora, kao i broju institucija odakle su autori, te broja država njihovog sedišta. Cilj ovog rada je da prikaže specifične osobenosti ovog skupa, ažurira postojeće statistike, kao i da analizira nove okolnosti u kojima se organizuje i održava. Na taj način se želi dati doprinos boljem shvatanju izbora tema skupa, učešća istaknutih stručnjaka iz zemlje i regiona, kao i razumevanju njegovog značaja za visoko obrazovanje u Srbiji, regionu, pa i šire.

Cljučne reči: Skupovi TREND, Visoko obrazovanje, Radovi

NEAR TO THREE DECADES OF THE TREND CONFERENCES

Abstract: TREND conferences have been held for almost three decades, as a unique forum for exchanging experiences, ideas, but also proposing solutions and development directions in the field of higher education. The paper gives an overview of the basic parameters of these gatherings, both from the aspect of the topic and statistical data on the number of papers, the number of authors, as well as the number of institutions where the authors are from, and the number of countries of their headquarters. The aim of this paper is to present the specific features of this conference, update existing statistics, as well as to analyze new circumstances in which it is organized and operated. In this way, we want to contribute to a better understanding of the topics selection, the participation of prominent experts from the country and the region, as well as understanding its importance for higher education in Serbia, the region and beyond.

Key Words: TREND Conferences, Higher Education, Papers

1. UVOD

Skupovi vezani za problematiku visokog obrazovanja na kojima uglavnom učestvuju nastavnici i saradnici sa fakulteta, odnosno univerziteta retki su u Srbiji, pa i u regionu. Međutim, blizu tri decenije trajanja TREND-a, sada već svojevrstnog brenda u ovoj oblasti, potvrđuje veliku potrebu za ovakvim forumom. Pod punim nazivom „Trendovi razvoja“, a skraćeno „TREND“ ovi skupovi permanentno se organizuju još od davne 1994. godine. Karakteristika im je da svaki skup u prvi plan ističe neku aktuelnu temu. Na početku su bili orijentisano na oblasti elektrotehnike i računarstva i tematski vezano za projekte saradnje sa privredom tadašnjeg Instituta za energetiku, elektroniku i telekomunikacije, Fakulteta tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu. Međutim, od 2002. godine fokusiraju se na oblast visokog obrazovanja, nauke i istraživanja, na aktuelne teme vezane za nastavni rad, akreditaciju, naučne projekte, saradnju sa privredom i d., odnosno uključivanje Srbije u evropski prostor visokog obrazovanja. Karakteristika prethodnog i ovog skupa je rad u uslovima pandemije virusa Kovid-19, odnosno u virtuelnom okruženju.

TREND 2022 je XXVIII po redu i zamišljen je, kao i prethodnih više od dvadeset, kao mesto za razmenu ideja i vizija pravaca naučnog i stručnog razvoja iz oblasti visokog obrazovanja. U tom dugom periodu, izrastao je u značajan regionalni skup na kom je zapaženo i značajno učešće inostranih autora. Na njemu je samo u periodu od 2002. god. do 2021. god. predstavljeno, odnosno najavljeno na ovom XXVIII skupu čak 1417 radova od strane više od 4.500 autora/koautora iz ukupno 24 države. Njega odlikuju savremenost izabranih tema, visoka stručnost i upućenost autora, prijatna atmosfera, aktuelnost, konstruktivne diskusije i visok stepen tolerancije i međusobnog razumevanja. Na taj način izrastao je u jedinstveni forum na kom se redovno, ne samo razmenjuju iskustva iz ove oblasti, nego i predlažu nova rešenja i trendovi razvoja. Interes za njegov rad vidi se i u velikom broju učesnika, a zaključci se dostavljaju svim relevantnim institucijama.

Pregled ključnih tematskih opredeljenja i osobenosti skupova TREND, kao i najvažnijih aktivnosti, bitnih doprinosa i zaključaka, predstavljeni su u uvodnim radovima na skupovima TREND 2019 i TREND 2020 [1,2], specifične karakteristike skupova u uvodnom radu na TREND-u 2021 [3], a sveobuhvatniji pregled u monografiji "FTN na putu ka evropskom obrazovnom prostoru" [4]. Cilj ovog rada je da prikaže specifične osobenosti ovog skupa, ažurira postojeće statistike, kao i da analizira nove okolnosti u kojima se organizuje i održava. Na taj način se želi dati doprinos boljem shvatanju izbora tema skupa, učešća istaknutih stručnjaka iz zemlje i regiona, kao i razumevanju njegovog značaja za visoko obrazovanje u Srbiji, regionu, pa i šire.

2. OSVRT NA TEMATIKU SKUPOVA TREND

Kao što je već navedeno skupovi TREND su imali dve glavne tematske orijentacije i to na oblast elektrotehnike i računarstva, te na oblast visokog obrazovanja. U oba slučaja su bili mesta za razmenu novih ideja, budućih pravaca istraživanja i sagledavanja novih trendova u oblasti. To je bio i razlog zašto su svojevremeno dobili ime „Trendovi razvoja“.

Prvih sedam skupova (od 1994. do 2001. god.) posvećeni su elektroenergetici i na njima su diskutovane napredne teme, koje bi se danas svrstale u pametne mreže (engl. *Smart Grids*), električne automobile (engl. *Electric Vehicles*) ili problematiku distribuiranih izvora u mikromrežama (engl. *Distributed Generation in Microgrids*). Bili su vezani za razmenu ideja i predloge mogućih pravaca transfera znanja (engl. *know-how*) istraživačkih projekata u privredu (industriju) tadašnjeg Instituta za energetiku, elektroniku i telekomunikacije Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu, Univerziteta u Novom Sadu.

Međutim, transformacija evropskog visokog obrazovanja diktiranog „Bolonjskom deklaracijom“, koju su ministri prosvete zemalja Evropske Unije potpisali 1999. god., a kojoj se Srbija priključila 2003. god., otvorila je nove puteve razvoja visokog obrazovanja, postavila do sada ne viđene izazove, ali i nedoumice [5]. Nastavnici, saradnici, pa i studenti sa ovih prostora, ali i u celoj Evropi, našli su se pred velikim zadatkom da se transformacija uradi u relativno kratkom roku (do 2010. god.) i to paralelno sa redovnim odvijanjem nastavnih aktivnosti. To je bio motiv da se napravi zaokret u tematskoj orijentaciji skupova TREND i da se on posveti problematici visokog obrazovanja. Dodatni motiv je bila činjenica da su u Srbiji, pa i regionu bili retki ovakvi skupovi. U nastavku će biti dat kratak osvrt na tematiku ovih skupova, čiji širi prikaz je dat u već pomenutim radovima [1-4].

Osnivanje, organizacija i rad naučno-tehnoloških parkova, koji danas postoje u Beogradu, Novom Sadu, Nišu i Čačku, bila je tematika još na TREND-u 2002 (VIII skup). Tadašnji skup se fokusirao se na mogućnosti nove institucionalne organizacije naučno-istraživačkog rada i načine direktnog transfera rezultata kroz glavnu temu skupa „Univerzitet i NT parkovi“.

Naredna grupa skupova (TREND 2003 – TREND 2007) tematski se okrenula Bolonjskoj deklaraciji, njenom prihvatanju u Srbiji, implementaciji, te brzom harmonizaciji sa evropskim prostorom visokog obrazovanja. Primena bolonjskog sistema trostepene nastave (osnovne, master i doktorske studije) i nova struktura studija (strukovne i akademske) iznele su niz novih iskustava i rešenja, čiju adekvatnost je trebalo prodiskutovati. Tim temama bili su posvećeni skupovi od TREND-a 2008 (XIV skup) do TREND-a 2010. god. Danas je visoko obrazovanje u potpunosti uklopljeno u novi trostepeni sistem sa evropskim sistemom prenosivih bodova - ESPB (engl. *ECTS – European Credit Transfer System*) i povezano u jedinstven evropski prostor visokog obrazovanja.

Kao jedan od aspekata ove evropske povezanosti, došlo je do otvaranja i šireg uključivanja akademaca u projekte razmene studenata i nastavnog kadra sa evropskim univerzitetima. Ta tematika razmatrana je na naredna dva skupa na TREND-u 2011 (XVII skup) i TREND-u 2012 (XVIII skup). Organizovan je prvi okrugli sto: „Strategija razvoja visokog obrazovanja u Srbiji“, a predstavljena je prva od niza monografskih publikacija u izdanju Fakulteta tehničkih nauka, posvećenih problematici visokog obrazovanja pod naslovom „FTN na putu ka evropskom obrazovnom prostoru“ [4]. Danas su Srbija, odnosno svi njeni univerziteti ravnopravno uključeni u sveevropski projekat međunarodne razmene studenata, akademskog i nenastavnog osoblja *Erasmus+*.

Takođe, važna oblast rada na fakultetima i univerzitetima je transfer znanja u privredu. Ovim temama bili su posvećeni prvi skupovi (do TREND-a 2000), ali naredna tri, tj. od TREND 2013 do skupa TREND 2015 (XXI skup). Skupovi su ukazali na sve veći udeo digitalnih tehnologija, a deo rešenja bio je usmeren ka unapređenjima nastavnog procesa i afirmaciji daljinskog učenja. Ove teme dominirale su i na narednim skupovima, pa je sledeći bio fokusiran na „Nove tehnologije u nastavi“ (TREND 2016 – XXII skup), naredni na „Položaj visokog obrazovanja i nauke u Srbiji“ (TREND 2017 – XXIII skup), a zatim i na „Digitalizaciju visokog obrazovanja“ (TREND 2018 – XXIV skup). Na tim skupovima predstavljen je niz rešenja i iskustava na temu daljinske nastave, što je omogućilo „mekan“ prelaz sa tradicionalne nastave na on-line na početku pandemije virusa Kovid-19. Rezultati primene ovih iskustava imali su svoj odjek u kvalitetu samog nastavnog procesa i inovativnim rešenjima u njemu, čime su bili posvećeni TREND 2019 (XXV jubilarni skup) i TREND 2020 (XXVI skup). Time je u prvi plan stavljena težnja ka digitalizaciji, virtuelizaciji nastave i intenzivnijoj primeni inovativnih metoda učenja. Danas je to u uslovima pandemije virusa Kovid-19 postala svakodnevna praksa. Važnost ove tematike, te praktična primena potvrđena je i prethodno održanom skupom TREND 2021, koji je u fokus je stavio temu „On-line nastava na univerzitetima“, koji je i održan onlajn (po prvi put), odnosno u virtuelnom okruženju.

TREND 2022, XXVIII naučno-stručni skup po redu, u fokus je stavio temu „Univerzitetsko obrazovanje za privredu“, koje treba da nagovesti novi pristup obrazovanju u post-pandemijskim uslovima. Sam skup je po prvi put organizovan kao hibridni, tj. deo autora će predstaviti svoje radove u virtuelnom okruženju (*on-line*) pomoću platforme *MS Teams*, a deo će nastupati „u živo“ (engl. *live, face-to-face*) ili na tradicionalni način. Uprkos specifičnih uslova, prijavljen je i postavljen u sistem („u oblak“) veliki broj radova. Čak 340 autora/koautora iz 10 zemalja učestvovalo je u pripremanju 108 ovogodišnjih radova, što je u skladu sa očekivanjima za ovakav način organizacije skupa.

3. PREGLED UŽE TEMATIKE

Pored glavnih tema, koje nose svaki skup, interesantno je pogledati i koje su bile podteme i kako su se autori opredeljivali spram njih. Radi aktuelnosti, a i zbog mnoštva podataka, ovu analiza će biti ograničena na poslednjih pet skupova (TREND 2018 do TREND 2022). U tabeli 1 predstavljen je pregled naziva ovih tema, kao i broj radova po skupovima. Može se uočiti da je pored uvodnih radova, koji su bili tematski raznorodni, bilo 15 različitih tema, od kojih su neke bile međusobno veoma bliske. Vidi se da je najveća koncentracija radova bila u osnovnim, prvim temama (TREND 2018-2022), a zatim u drugoj (TREND 2020, 2021, 2022), trećoj (TREND 2018) ili četvrtoj (TREND 2019).

Tabela 1: Pregled podtema i broja radova u njihovom sklopu na skupovima TREND 2018 – 2022.

Br.	Tema	TREND 2018	TREND 2019	TREND 2020	TREND 2021	TREND 2022
#0	Uvodni radovi (razne teme)	UV=6	UV=8	UV=14	UV=12	UV=4
#1	"Položaj visokog obrazovanja" (T1-'18)	T1=46				
#2	"Kvalitet visokog obrazovanja" (T1-'19)		T1=46			
#3	"Inovacije u modernom obrazovanju" (T1-'20), (T2-'21)			T1=92	T2=27	
#4	"Online nastava na univerzitetima" (T1-'21)				T1=56	
#5	"Univerzitetsko obrazovanje za potrebe savremene industrije" (T1-'22)					T1=38
#6	"Položaj nauke" (T2-'18), (T3-'19), (T4-'20), (T5-'21)	T2=8	T3=5	T4=7	T5=5	
#7	"Akreditacija" (T5-'18), (T2-'19), (T3-'20)	T5=8	T2=8	T3=11		
#8	"Inovacije kao poluga privrednog razvoja" (T3-'18), (T2-'20), (T3-'21)	T3=19		T2=14	T3=8	
#9	"Napredni alati i metode u obrazovanju" (T2-'22)					T2=38
#10	"Dualno obrazovanje i strukovne studije" (T3-'22)					T3=10
#11	"Internacionalizacija univerziteta" (T4-'18), (T5-'19), (T5-'20)	T4=9	T5=7	T5=10		
#12	"Inovacije kao poluga razvoja" (T4-'19)		T4=19			
#13	"Akreditacija i internacionalizacija" (T4-'21)				T4=6	
#14	"Inovacije i preduzetništvo" (T4-'22)					T4=12
#15	"Položaj nauke i internacionalizacija univerziteta" (T5-'22)					T5=6
#16	Panel sesija – Tempus projekat		5			
	UKUPNO	96	98	138	114	108

4. O NAČINU RADA TRENDa

O načinu rada, odnosno izlaganja radova, obično se ne razmatra, jer se podrazumeva da se radovi izlažu uživo, u plenarnim sekcijama kao uvodni, pozvani ili pregledni, zatim po temama (sesijama), a onda i u kao poster sekcije (ako postoje). Međutim, pojava pandemije Kovid-19 virusa početkom 2020. godine i razna ograničenja koja je ona uvela u načinu okupljanja ljudi i veličini grupa, dovela je do organizacije skupova u virtuelnom okruženju (onlajn). Na taj način održan je prethodni skup, TREND 2021 (platforma MS Teams), a u kombinovanoj (hibridnoj) formi (uživo i onlajn) se odvija TREND 2022. Radi ilustracije ovog specifičnog načina rada na slici 1 prikazan je snimak ekrana sa nekim učesnicima TREND-a 2021.



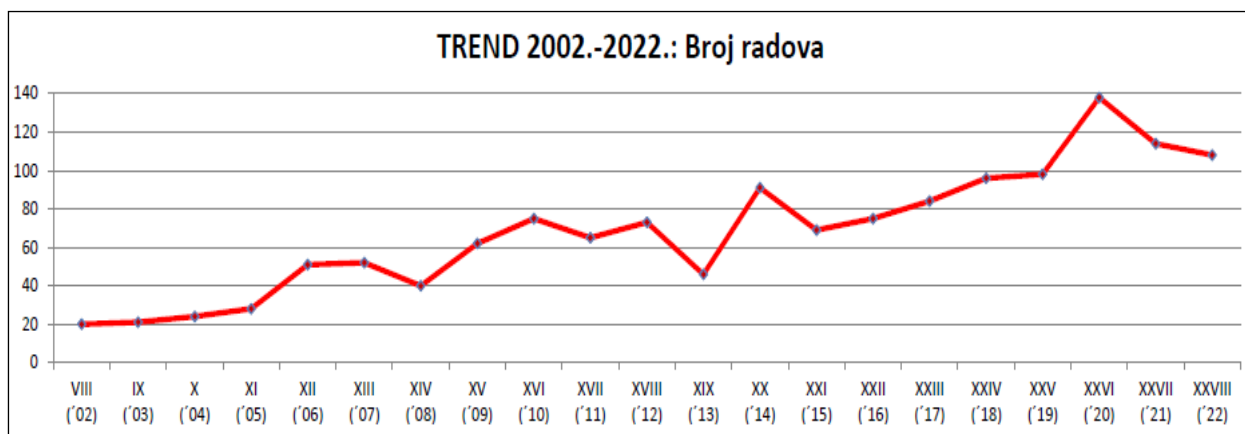
Slika 1. Deo učesnika TREND 2021 prisutnih na on-line izlaganjima

(Fotografija: Izvor: <http://www.trend.uns.ac.rs> (28.01.2022.))

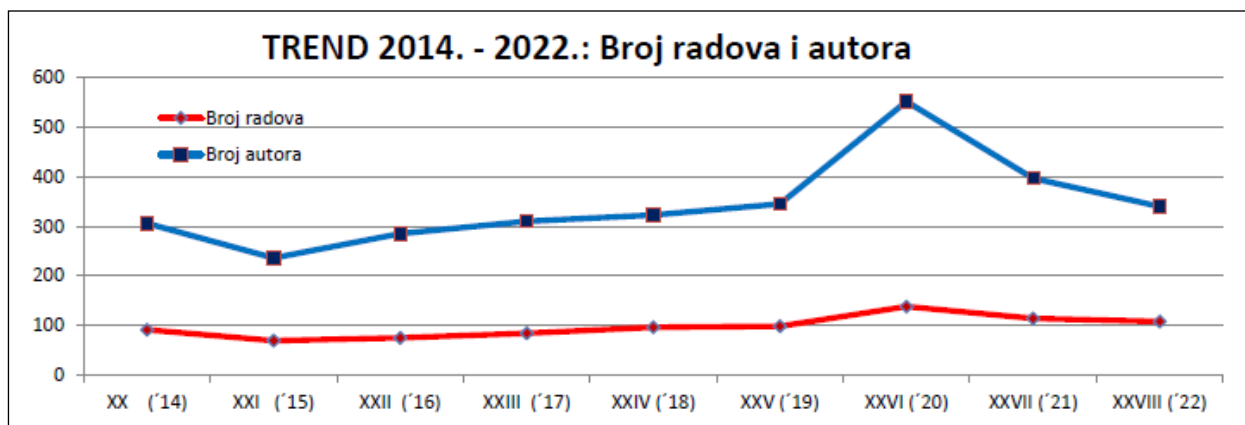
5. STATISTIKA RADOVA SA TREND-A

Tematika skupova TREND i njihova aktuelnost konstantno privlače veliki broj autora da predstave svoja iskustva, rešenja i buduće pravce istraživanja. To se uočava i u broju prijavljenih radova, broju autora, kao i institucija iz kojih oni dolaze. Na slici 2 prikazano je kretanje broja radova na svim dosadašnjim skupovima. Može se uočiti generalni trend rasta broja radova. Poslednjih godina, broj radova je blizak ili preko 100, što u današnjem svetu predstavlja konferenciju srednje veličine. Ipak, može se uočiti da prelaz na virtuelno okruženje (TREND 2021, 2022) donosi blago opadanje interesa i o tome je potrebno voditi računa za naredne skupove.

Na slici 3 prikazano je kretanje broja autora spram broja radova. Vidi se da se broj autora kretao oko 300, osim na TREND-u 2019, kada ih je bilo rekordnih 552 i na TREND-u 2021, kada ih je bilo 397. Ako se izračuna prosečni broj autora po radu, može se videti da je on uglavnom kretao između 3,4 i 4,0, što ukazuje na timski rad i usaglašena iskustva.

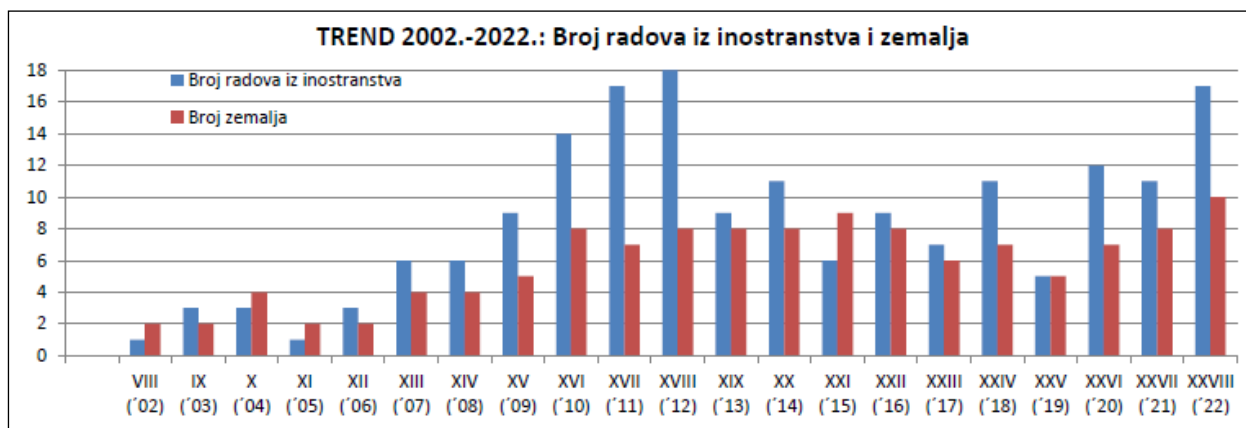


Slika 2. Broj publikovanih radova na skupovima TREND 2002. – 2022. god.

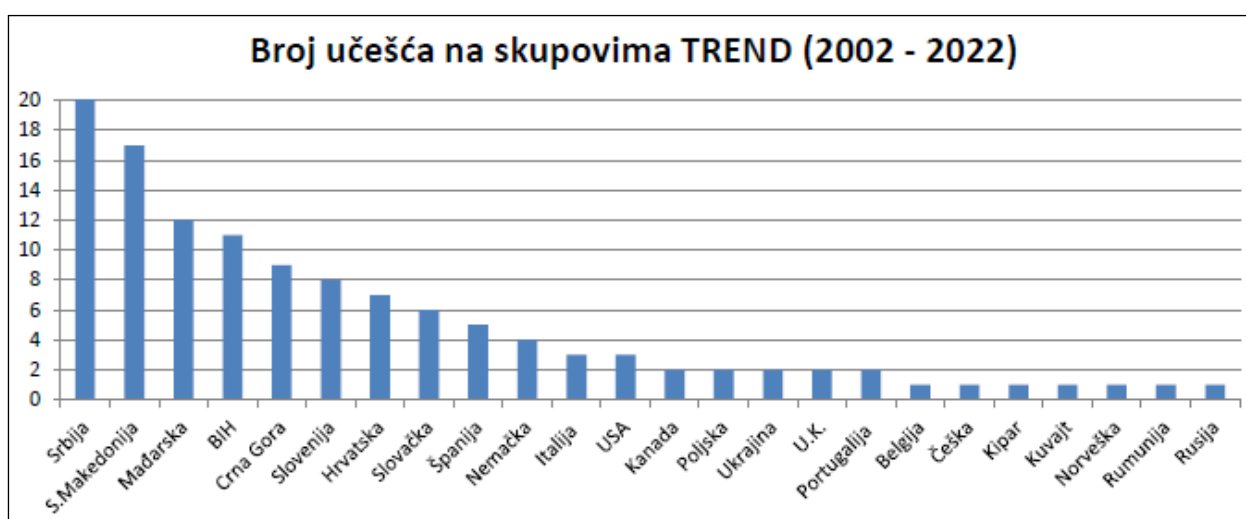


Slika 3. Uporedni pregled broja autora i broja radova za skupove TREND u periodu 2014.-2022. god.

Dokaz da TREND predstavlja značajan regionalni skup je i stalno učešće autora iz inostranstva. Oni se javljaju u sklopu zajedničkih evropskih projekata (Tempus, Erasmus i dr.), ali i nezavisno od toga. Na slici 4 prikazan je broj radova autora ili koautora iz inostranih univerziteta, kao i broj zemalja iz kojih potiču te institucije. Poređenjem sa slikom 1, može se uočiti da se broj ovih radova između 10% i 15% ukupnih, a broj zemalja između 6 i 10. Najčešće su to zemlje našeg okruženja, ali ima i drugih evropskih zemalja, pa i prekomorskih. Na slici 5 prikazane su sve zemlje iz kojih potiču autori/koautori radova sa Trenda, kao i broj skupova Trend na kojima su oni učestvovali. Do sada ih je bilo 24. Vidi se da pored autora iz Srbije, koji su uvek činili oko 90% učesnika, najviše učešća imali su stručnjaci iz Severne Makedonije (ranije Republike Makedonije), Mađarske, BIH, Crne Gore, Slovenije, Hrvatske i Slovačke, što ukazuje na izuzetan regionalni značaj skupa.

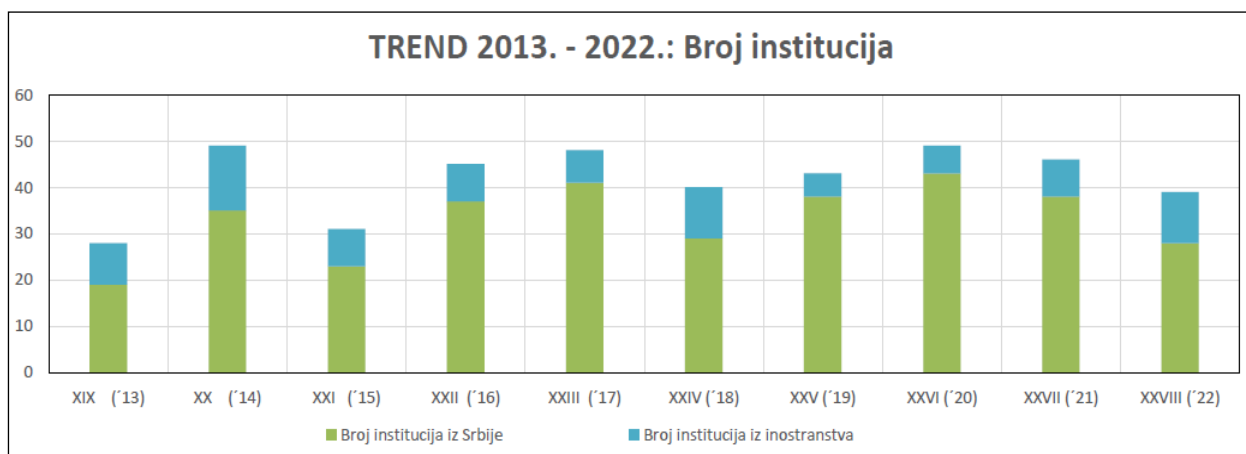


Slika 4. Pregled međunarodnog učešća na skupovima TREND 2002. god. – 2022. god.



Slika 5. Pregled broja učešća autora/koautora na skupovima TREND od 2002. god. do 2022. god.

Interesantno analizirati i iz kojih institucija potiču autori radova i koliki je njihov broj. Na slici 6 prikazan je broj institucija iz Srbije i iz inostranstva. Vidi se da na TREND-u obično učestvuje između 40 i 50 raznih institucija iz oblasti visokog obrazovanja (univerziteti, fakulteti, akademije, visoke škole i sl.), a da je njihov udeo iz Srbije dominantan. Ako se uradi analiza koje su to institucije iz Srbije odakle dolazi najviše autora, dobija se podatak da je ujedljivo najveći broj sa Fakulteta tehničkih nauka iz Novog Sada, pa sa Elektrotehničkog fakulteta iz Beograda, Privredne akademije iz Novog Sada i Prirodno-matematičkog fakulteta iz Novog Sada.



Slika 6. Pregled broja institucija iz kojih su autori/koautori na skupovima TREND od 2013. god. do 2022. god.

6. ZAKLJUČAK

Već blizu tri decenije održavaju se skupovi TREND (Trendovi razvoja). Poslednjih dvadeset godina oni su profilisani na oblast visokog obrazovanja i tu predstavljaju jedinstveni forum za razmenu iskustava, ideja, ali i predlaganje rešenja i razvojnih pravaca. U dosadašnjim izdanjima razmatrani su brojni aktuelni problem, ali i date smernice i perspektive, što omogućilo bolje i uspešnije adaptiranje na strukturalne promene. Statistike skupova TREND ukazuju na stalan rast broja objavljenih radova i autora/koautora, koji je malo poremećen ograničenjima usled pandemije virusa Kovid-19. Ipak, sve to pokazuje nesmanjeno interesovanje za ovu oblast, što je TREND pozicioniralo kao ključni skup za ovu oblast u Srbiji. Značajno učešće autora iz inostranstva pokazuje da postoji i šire interesovanje, ali i doprinosi boljem razumevanju i lakšem prihvatanju novih ideja i praktičnih iskustava.

Specifičnost skupa je i u njegovim zaključcima, kojima se ukazuje na problem u radu akademske zajednice, ali i predlažu najpovoljnija rešenja. Na taj način, skup ima širi značaj, a univerzitet ostvaruje svoju društvenu ulogu.

7. LITERATURA

- [1] V. Katić, “25 godina skupova Trendovi razvoja”, XXV Skup Trendovi razvoja: “Kvalitet visokog obrazovanja”, Kopaonik, 11-14. 02. 2019., http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2019/radovi/UP.1/UP.1-1.pdf
- [2] V. Katić, “26 godina skupova Trend i njihov značaj za visoko obrazovanje u Srbiji”, XXVI Skup Trendovi razvoja: “Inovacije u modernom obrazovanju”, Kopaonik, 16-19. 02. 2020., http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2020/radovi/UP0/UP0.pdf
- [3] V. Katić, “Pregled osnovnih karakteristika dosadašnjih skupova TREND”, XXVII Skup Trendovi razvoja: “Online nastava na univerzitetima”, Kopaonik, 15-18. 02. 2021., http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2021/radovi/UP0/UP0.pdf
- [4] I. Ćosić, V. Katić, I. Kovačević, J. Hodolić, R. Maksimović, S. Kolaković, “FTN na putu ka evropskom obrazovnom prostoru”, Edicija tehničke nauke – monografije, br.46, FTN izdavaštvo, Novi Sad, 2012.
- [5] Wikipedia, “Bolonjska deklaracija”, https://sh.wikipedia.org/wiki/Bolonjska_deklaracija