

TRIDESET SKUPOVA TREND – I deo: Značaj i tematika

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: Skupovi Trendovi razvoja, popularni TREND, održavaju se već trideset godina. U tom dugom periodu uspeli su da se etabliraju kao jedinstven forum posvećen tematici visokog obrazovanja i postanu svojevrsan brend u oblasti. Na njima su diskutovani aktuelni problemi, razmenjivana iskustva i nove ideje, ali i predlagana rešenja i trasirani daljnji razvojni pravci u oblasti visokog obrazovanja i šire. U prvom delu ovog rada, naglašen je značaj i tematika ovih okupljanja. Dat je kratak pregled bogate istorije i ciljeva koji su pred njih postavljani. Značaj je prikazan kroz nekoliko ključnih parametara, odnosno kroz brojnost radova, učešće autora/koautora, njihove institucije i nivo internacionalizacije. Tematika skupova je predstavljena hronološki, grupisana oko glavnih tema o kojima je raspravljano. Po njima se skup može svrstati u srednje velike sa međunarodnim učešćem, ali sa znatnim značajem. U drugom delu ovog rada, dati su osvrti na uticaj i efekte ovih okupljanja, kao i na druge aspekte ovih skupova. Dat je i kratak pregled zaključaka, koji su široko distribuirani u akademskoj zajednici i ministarstvima, kao i na ostale aspekte organizovanja ovih značajnijih skupova.

Ključne reči: Skupovi TREND, Visoko obrazovanje, Značaj, Tematika

THIRTY TREND CONFERENCES – 1st part: Significance and topics

Abstract: Development trends conferences, the popular TREND, have been held for thirty years. In that long period, they managed to establish themselves as a unique forum dedicated to the topic of higher education and become a kind of brand in the field. At them, current problems were discussed, experiences and new ideas were exchanged, as well as solutions were proposed and further development directions were traced in the field of higher education and beyond. In the first part of this paper, the importance and topic of these gatherings is emphasized. A brief overview of the rich history and goals set before them is given. The importance is shown through several key parameters, i.e. through the number of papers, the participation of authors/co-authors, their institutions, and the level of internationalization. The topics of the meetings are presented chronologically, grouped around the main topics that were discussed. According to them, the meeting can be classified as medium-sized with international participation, but with significant importance. In the second part of this work, reviews are given on the influence and effects of these gatherings, as well as on other aspects. A brief overview of the conclusions, which were widely distributed among the academic community and ministries, as well as on the other aspects of the organization of these significant conferences.

Key Words: TREND Conferences, Higher Education, Significance, Topics

1. UVOD

Naučni ili naučno-stručni skupovi (konferencije, simpozijumi, savetovanja) predstavljaju mesta za direktnu razmenu najnovijih dostignuća, rezultata istraživanja, razvojnih projekata, eksperimenata ili intenzivnih, dugoročnih merenja ili testiranja, te pregleda najnovijih tema i pravaca rada u nauci ili struci. Oni se periodično održavaju na različitim prikladnim mestima, ali su često vezani i za samo jednu lokaciju, a karakteriše ih određena specifična, ali uvek aktuelna tematika. Kao takvi oni reprezentuju domaću ili međunarodnu naučnu i akademsku zajednicu i reflektuju tekuću naučnu misao u jednoj oblasti, te ukazuju na naučnu radoznalost, napredak i dinamičnu aktivnost jedne zajednice, istraživačke institucije ili naučnog društva.

U Srbiji, naučna okupljanja imaju dugu tradiciju. Na primer, u oblasti elektrotehnike nekoliko poznatih skupova se organizuju još od druge polovine XX veka i traju i preko 50 godina: Savetovanje CIGRE Srbija (ranije JUKO CIGRE) započeo je Jugoslovenski (nacionalni) komitet Međunarodne konferencije za velike električne mreže (JUKO CIGRE), još davne 1951. god., kada je i osnovan uz predsedavanje prof. dr Milana Vidmara (Ljubljana) i nastavio sa održavanjem u dvogodišnjim intervalima [1,2]; Nacionalna, pa potom i međunarodna konferencija ETAN, odnosno ETRAN/IcETAN pokrenuta je 1955. god. na osnovu inicijative dr Rajka Tomovića i u organizaciji Društva za ETRAN sa održavanjem svake godine [3,4]; Savetovanje, pa međunarodni simpozijum Energetska elektronika, osnovano strane akademika Petra Miljanića (Beograd) i prof. dr Vladana Vučkovića (Beograd) održava se od 1973. god. u dvogodišnjim intervalima [5]; Regionalno savetovanje CIRED Srbija kao nacionalno savetovanje Međunarodne

konferencije za električne distributivne mreže prvi put je održano 1997. god. uz predsedavanje prof. dr Nenada Katića i organizuje se u dvogodišnjim intervalima [6]; i dr. Među njih se ovogodišnjim, tridesetim okupljanjem svrstava i naučno-stručni skup Trendovi razvoja, popularni TREND.

Pod punim nazivom „Trendovi razvoja“, sa kasnije uvedenom skraćenicom „TREND“ skup je pokrenut 1994. god., a osnovan je na inicijativu prof. dr Vladimira Katića tadašnjeg direktora Instituta za energetiku i elektroniku, Fakulteta tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu. Cilj skupa je bio da predstavi mogućnosti instituta u realizaciji istraživačko-razvojnih projekata namenjenih privredi iz oblasti informacionih tehnologija i elektroenergetike, a održan je u sklopu 3. Međunarodnog sajma elektronike, telekomunikacija i procesne opreme "ELEKTRONIKA 94" u Poslovnom centru Novosadskog sajma u oktobru 1994. god. Skup je planiran kao dvogodišnji, ali je od narednog, održanog 1996. god. nastavljen u jednogodišnjim intervalima. Prof. V. Katić uredio je i sve zbornika radova u periodu 1994 – 2021. Karakteristika im je da svaki skup u prvi plan ističe određenu aktuelnu temu. Na početku je tematski bio orijentisan na oblasti elektrotehnike i računarstva i to za projekte saradnje sa privredom tadašnjeg Instituta za energetiku i elektroniku. Međutim, od 2002. godine dolazi do značajnog zaokreta u tematici. Naredni skupovi se fokusiraju na oblast visokog obrazovanja, nauke i istraživanja, na aktuelne teme vezane za nastavni rad, akreditaciju, naučne projekte, saradnju sa privredom i dr., odnosno uključivanje Srbije u evropski prostor visokog obrazovanja. Ovogodišnji TREND 2024 je jubilarni, trideseti po redu, a dvadeset treći vezan za tematiku visokog obrazovanja. U tom dugom periodu, izrastao je u značajan regionalni skup na kom je zapaženo i učešće inostranih autora. 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 predstavlja jedinstveni forum na kom se redovno, ne samo razmenjuju iskustva iz ove oblasti, nego i predlažu nova rešenja i nagoveštavaju budući trendovi razvoja.

Pregled ključnih tematskih opredeljenja i osobnosti skupova TREND, kao i najvažnijih aktivnosti i bitnih doprinosa, predstavljeni su u uvodnim radovima na skupovima TREND 2019 i TREND 2020 [7,8], specifične karakteristike skupova u uvodnom radu na TREND-u 2021 [9], a pregled tematske orijentacije i ažurirane karakteristike u uvodnom radu na TREND-u 2022 [10]. Sveobuhvatniji pregledi predstavljeni su u monografijama „FTN na putu ka evropskom obrazovnom prostoru“ [11] i „Razvojne aktivnosti nastavnog procesa na FTN-u“ [12], a neki indirektni efekti u monografiji „Uspešnost studiranja na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu“ [13].

U ovom radu biće predstavljen sveobuhvatan pregled značaja, tematike, uticaja, efekata i drugih aspekata skupova TREND u ovom tridesetogodišnjem period. U prvom delu, naglašeni su značaj i tematika ovih okupljanja, dok je u drugom predstavljen osvrt na ostale pomenute aspekte. Dat je kratak pregled bogate istorije i ciljeva koji su pred njih postavljani. Značaj je prikazan kroz nekoliko ključnih parametara, odnosno kroz brojnost radova, učešće autora/koautora, njihove institucije i nivo internacionalizacije, dok je tematika predstavljena hronološki, grupisana oko glavnih tema o kojima je raspravljano. Cilj ovog rada je da prikaže specifične osobnosti ovog skupa, njegov značaj i tematiku. Na taj način se želi dati doprinos boljem shvatanju njegove duge istorije, izbora tema, učešća autora iz zemlje i regiona, vrednosti prikazanih doprinosa, kao i razumevanju njegovih dugoročnih efekata u razvoju visokog obrazovanja u Srbiji, regionu, pa i šire.

2. ZNAČAJ SKUPOVA TREND

Skupovi vezani za problematiku visokog obrazovanja na kojima uglavnom učestvuje akademska javnost, odnosno nastavnici i saradnici sa fakulteta i univerziteta, visokih škola i akademija, te predstavnici državnih institucija retki su u Srbiji, pa i u regionu. Obično se održavaju u vidu jednokratnih konferencija ili savetovanja vezanih za pojedinačne specifične probleme. Redovna okupljanja sa izlaganjem pripremljenih radova, rezultata istraživanja ili predstavljanja iskustava iz prakse, te trajno publikovanje u zbornicima radova, po saznanjima autora, jedino se mogu pripisati naučnoj konferenciji TREND. Tri decenije njenog trajanja, sada već svojevrsnog brenda u ovoj oblasti, potvrđuje veliku potrebu za ovakvim forumom i ukazuje na njen izuzetan značaj.

Značaj nekog skupa pre svega vidi se kroz aktuelnost tematike, učesnicima i radovima, koji se predstavljaju na skupu, kao i kroz diskusije i zaključke skupa. Značaj se ogleda i u efektima skupa, kasnijim osvrtima i citiranju radova. Naravno, značaj skupa vezan je i za iskazivanje potrebe za njegovim ponavljanjem, trajanjem i adaptiranjem novim interesovanjima, uslovima rada, tehnologijama i sl. Ovo poglavlje će se ukratko osvrnuti na ova tri aspekta skupova TREND kroz raspoložive brojke, podatke i druge izvore.

O tematici i njenoj aktuelnost već je dato nekoliko napomena u uvodu ovog rada, a detaljniji osvrt dat je u prethodnim radovima autora [7-10] i biće još jednom sumiran u narednom poglavlju. Ipak, treba pomenuti da su glavne teme razmatrane na TREND-ovima uvek bile u vrhu aktuelnosti [14], pa se neke kasnije pojavljuju u sklopu programa nekoliko značajnijih međunarodnih konferencija, koje je organizovao Fakultet tehničkih nauka (FTN). Tako je, na primer, tematika prvog TREND-a „*Informacione tehnologije i primena u elektroenergetici*“ (TREND 1994), kao i narednih „*Primena savremenih tehnologija u elektroprivredi*“ (TREND 1997) i „*Nove tehnologije u elektrodistribuciji*“ (TREND 1998 - 2001) se mogu povezati sa kasnije veoma popularnim nazivom „Pametne mreže“ (engl. „*Smart Grids*“) i problematikom distribuiranih izvora u mikromrežama (engl. „*Distributed Generation in Microgrids*“), koje su ušle u program Međunarodnog simpozijuma Energetska elektronika od 2005. god. kao tema „*Obnovljivi izvori energije*“ (engl. „*Renewable Energy Sources*“) [15]. Takođe, glavna tema drugog TREND-a

„Električna vozila – pogon i aplikacije“ (TREND 1996) razmatrala je problematiku primene električnog pogona u vozilima, što je deceniju kasnije postalo jedna od popularnih tema na svetskim skupovima (engl. „Electric Vehicles“), a nalazi se i među temama pomenutog skupa Energetska elektronika. Ove tematike bila su u fokusu i tri velike međunarodne IEEE konferencije u suorganizaciji FTN i to 2012. god. konferencije EPE-PEMC ECCE 2012 [16], 2019. god. konferencije EUROCON 2019 [17] i 2022. god. konferencije ISGT PES Europe 2022 [18].

Zaokret u tematici skupa 2002. god. bio je motivisan transformacijom evropskog visokog obrazovanja diktiranog „Bolonjskom deklaracijom“, koju su ministri prosvete zemalja Evropske Unije potpisali 1999. god., a kojoj se Srbija priključila 2003. god. [19]. To je otvorilo nove načine organizacije i pravce razvoja visokog obrazovanja, pa shodno tome i postavilo do tada ne viđene izazove, ali i nedoumice. 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 zahtevalo ne samo reformu strukture i sadržaja nastave (uvođenje ECTS bodova, jednosemestralnih predmeta, dodatka diplomi, provere kvaliteta nastave, studentske participacije i dr.), nego i uspostavljanje potpuno novih institucija kao što su Komisija za akreditaciju, odnosno u punom nazivu „Nacionalno telo za akreditaciju i obezbeđenje kvaliteta u visokom obrazovanju (NAT)“ [20], Komisija za nostrifikaciju, odnosno „Agenciju za kvalifikacije“ [21] i dr., pa i nove zakonske okvire i načine finansiranja visokog obrazovanja. Skupovi TREND su odigrali ključnu ulogu u razjašnjavanju i pronalaženju najpovoljnijih metoda za relativno „mekanu“ tranziciju visokog obrazovanja u Srbiji, pa i u regionu. Ova tematika je zahtevala daljnja predstavljanja i rasprave i posle 2010. god., koja je trebala da bude završna u Bolonjskoj reformi, tako da je visoko obrazovanje nastavilo da bude u fokusu TREND-a sve do danas. Na slici 1 data je ilustracija atmosfere na skupovima TREND u tom periodu.

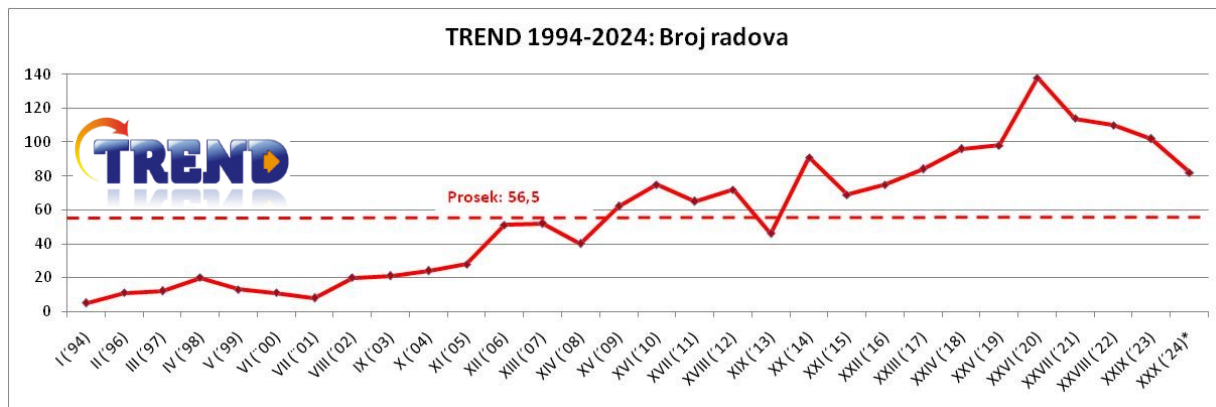


Izvor: Arhiva skupova TREND

Slika 1. Učesnici TREND-a 2002 (levo), TREND-a 2004 (u sredini) i TREND-a 2005 (desno)

2.1 Autori i radovi

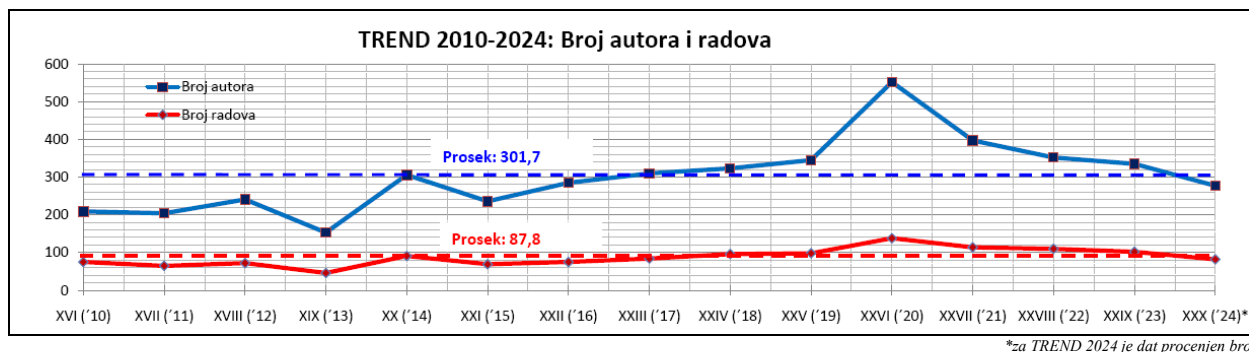
Aktuelnost tematike TREND-ova privlačila je i danas privlači veliki broj autora, koji žele da predstavljaju svoja dostignuća ili iskustva u ovoj oblasti. Na slici 2 dat je prikaz kretanja broja radova na svih trideset skupova, s tim da je za TREND 2024 dat procenjen broj. Na ovim konferencijama, do sada je ukupno predstavljeno, odnosno najavljeno na ovom 30-tom skupu, blizu 1700 radova od strane više od 5500 autora/koautora iz ukupno 29 država. Može se uočiti uzlazna tendencija rasta sve do 2020. god., ali i da je prelaz na onlajn (TREND 2021), odnosno hibridnu formu skupova (TREND 2022), te produženi efekat ovih formi (TREND 2023, 2024) uticao na blago opadanje interesa. Vidi se da je poslednjih godina broj radova bio iznad 100, što je značajno iznad ukupnog proseka od 56,5 radova, tako da se može zaključiti da TREND danas predstavlja konferenciju srednje veličine.



*za TREND 2024 je dat procenjen broj

Slika 2. Broj publikovanih radova na skupovima TREND 1994 – 2024 god.

Slična predstava dobija se ako se posmatra broj autora, što je prikazano na slici 3 i upoređeno sa brojem radova, ali za poslednjih 15 godina. Vidi se da se broj autora kretao oko 300 (prosek 301,7), osim na TREND-u 2020, kada ih je bilo rekordnih 552 i na TREND-u 2021, kada ih je bilo blizu 400. Ako se izračuna prosečni broj autora po radu, može se videti da je on uglavnom kretao između 3,2 i 4,0, što ukazuje na timski rad i usaglašena iskustva.

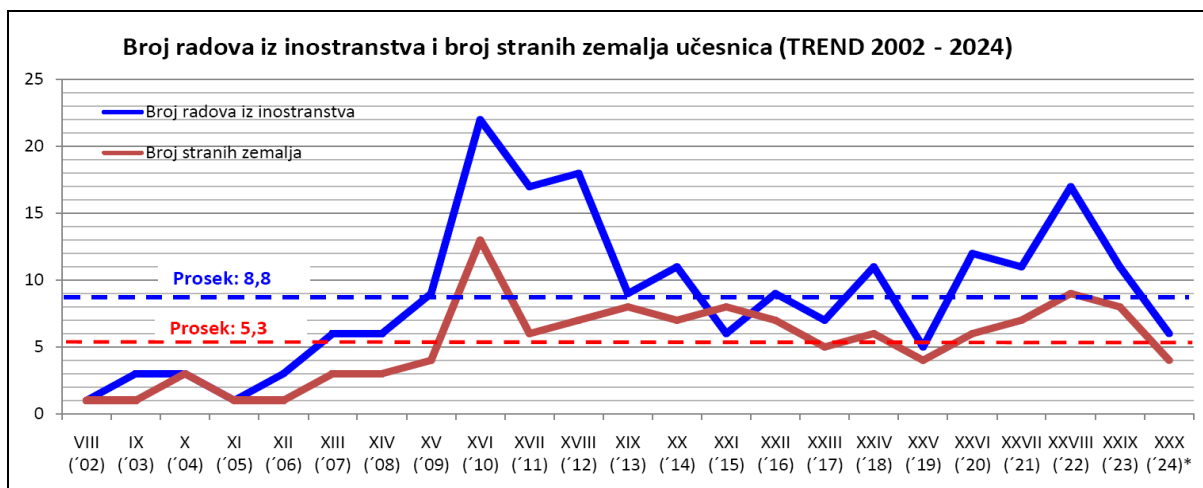


Slika 3. Uporedni pregled broja autora i broja radova za skupove TREND 2010 – 2024

2.2 Učesnici iz inostranstva

Dokaz da TREND predstavlja značajan regionalni skup je i redovno učešće autora iz inostranstva. Oni se javljaju u sklopu zajedničkih evropskih projekata (Tempus, Erasmus i dr.), ali češće nezavisno od toga. Na slici 4 prikazan je broj radova autora ili koautora sa inostranih univerziteta, kao i broj zemalja iz kojih potiču ove institucije u periodu od 2002. do 2024. god. Poređenjem sa slikom 2, može se uočiti da se broj ovih radova između 10% i 15% ukupnih (prosek 8,8), a broj zemalja iz kojih dolaze ovi autori između 4 i 9 (prosek 5,3), osim rekordne 2010. god. kada ih je bilo čak 13. To ukazuje da se TREND može tretirati kao konferencija sa međunarodnim učešćem.

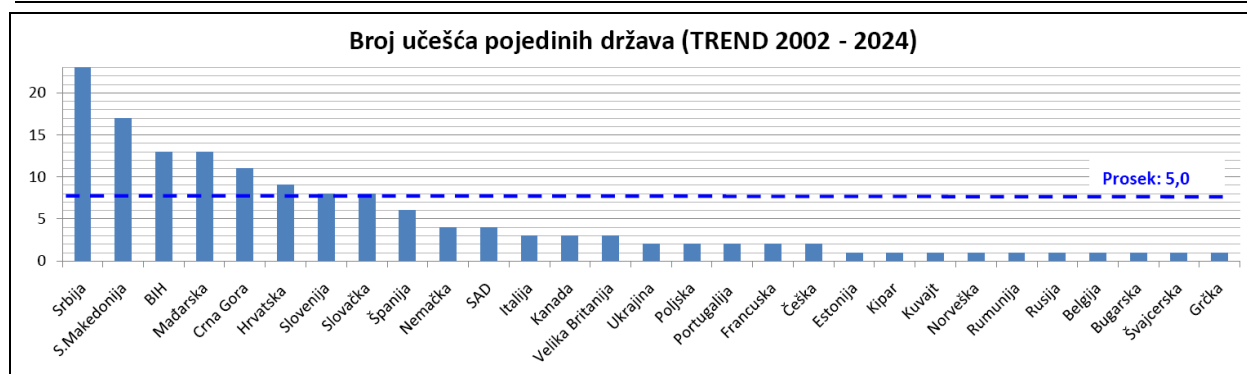
Najčešće su to zemlje našeg okruženja, ali ima i drugih evropskih zemalja, pa i prekomorskih. Na slici 5 prikazan je pregled svih zemlje iz kojih su dolazili autori/koautori radova kroz broj skupova TREND na kojima su oni učestvovali. Vidi se da je pored Srbije na skupovima bilo predstavnika još 28 država, a prosečno su oni učestvovali po 5 puta. Takođe se može uočiti da pored autora iz Srbije, koji čine oko 90% učesnika, najviše učešća imali profesori iz Severne Makedonije (ranije Republike Makedonije), Bosne i Hercegovine (BIH), Mađarske, Crne Gore, Hrvatske, Slovenije i Slovačke, što ukazuje na izuzetan regionalni značaj skupa.



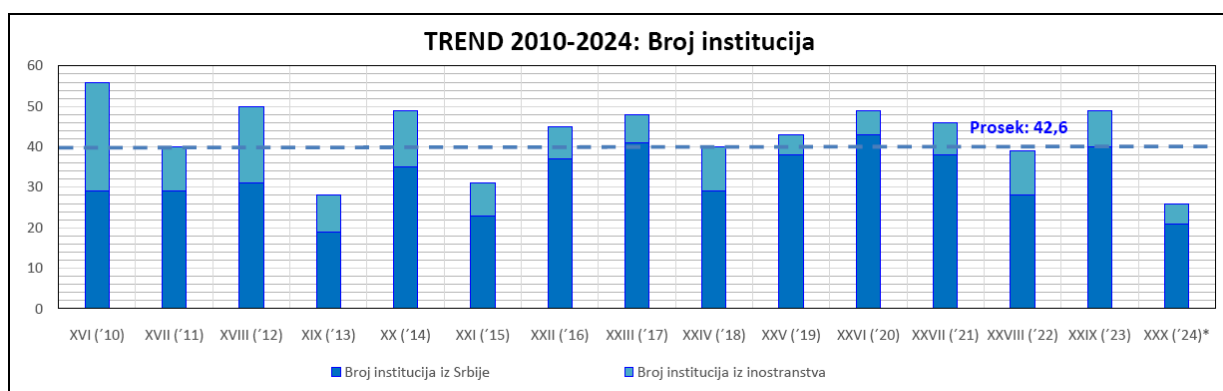
Slika 4. Pregled međunarodnog učešća na skupovima TREND 2002 – 2024

2.3 Institucije i učesnici

Interesantno je 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 40 do 50 predstavnika različitih akademskih i drugih institucija (prosek 42,6) 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 ubedljivo najveći broj sa Fakulteta tehničkih nauka iz Novog Sada, pa sa Privredne akademije iz Novog Sada, Elektrotehničkog fakulteta iz Beograda i Prirodno-matematičkog fakulteta iz Novog Sada.



Slika 5. Pregled učešća pojedinih država na skupovima TREND 2002 – 2024



*za TREND 2024 je dat procenjen broj

Slika 6. Pregled broja institucija iz kojih su autori/koautori na skupovima TREND 2014 - 2024. god.

2.4 Mesto održavanja

Skupovi TREND, kako je već napomenuto, započeti su u Novom Sadu kao prateća aktivnost međunarodnog sajma „ELEKTRONIKA“ i održavani su u Poslovnom centru Novosadskog sajma. Međutim, delimičnim pomeranjem fokusa tematike, uočeno je da je potrebno tražiti pogodniju lokaciju. Tako se već od 1997. god. (III skup) prešlo na Kopaonik, u hotel „Putnik“ gde je skup održavan sve do 2000. god. Naredni TREND 2001 bio je u Novom Sadu u prostorima JP „Elektrovojvodina“. Zaokret u tematici 2002. god., te tendencija za većim međunarodnim učešćem, vratili su TREND na Kopaonik, ali su sada sesije održavane u Kongresnom centru kompleksa „Konaci – sunčani vrhovi“. Veliki interes učesnika iz regiona rezultirao je u iskoraku ka regionalnoj platformi, te je skup 2013. god. održan na Pohorju (Maribor), Slovenija. Ipak, već naredni se vratio na Kopaonik. Porast broja učesnika zahtevao je veće prostore, pa su TREND 2015 – 2017 održani na Zlatiboru u kongresnom centru kompleksa „Ratko Mitrović“. Međutim, pokazalo se da je Kopaonik adekvatniji ambijent i skup se vratio na omiljeno odredište, ali sada u hotelski kompleks „Kraljevi čardaci“, gde je držan naredne tri godine (TREND 2018 – 2020). Pandemija virusa Korona (Kovid-19) pomerila je održavanje u virtuelno okruženje, odnosno TREND 2021 je održan onlajn. Povratak TREND-a 2022 na Kopaonik, sada već po četvrti put i održavanje u hibridnoj formi, nisu se pokazali efikasnim, pa je za naredni TREND 2023, kao i za ovaj TREND 2024 izabran hotel „Fontana“ u Vrnjačkoj Banji.

3. TEMATIKA SKUPOVA TREND

Tematika skupova TREND detaljno je opisana u više navrata i predstavljena u uvodnim radovima autora na prethodnim skupovima TREND-a [7-10], uz osvrt na monografijama [11-13], pa će ovde biti dat skraćeni prikaz. Generalno, skupovi TREND su imali dve glavne tematske orijentacije i to na oblast elektrotehnike i računarstva (1994-2001) i oblast visokog obrazovanja (2002-2024). U oba slučaja bili su mesta razmene novih ideja, budućih pravaca istraživanja i sagledavanja novih trendova u oblasti, što je bio i razlog davanja imena „Trendovi razvoja“.

Prvih sedam skupova (od 1994. do 2001. god.) posvećeni su elektroenergetici i primeni informacionih tehnologija i na njima su diskutovane gore pomenute napredne teme organizacije i funkcionisanja savremenih digitalizovanih elektroenergetskih sistema, pogona električnih vozila i problematike uključivanja distribuiranih izvora na bazi obnovljive energije u postojeće elektroenergetske distributivne mreže. Tu se naročito ističu projekti sa „EPS-Elektrovojvodinom“, čiji rezultati su izlagani i diskutovani na TREND-ovima 1997-2001, a bili su vezani za razmenu ideja i predloge mogućih pravaca transfera znanja istraživačkih projekata tadašnjeg Instituta za energetiku, elektroniku i telekomunikacije, Fakulteta tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu.

U programsku orijentaciju skupa TREND od 2002. god. značajnije se uključuje prof. dr Ilija Ćosić, tadašnji dekan FTN, koji zajedno sa prof. dr Vladimirom Katićem uočava nadolazeću veliku organizacionu promenu u visokom obrazovanju diktiranu „Bolonjskom deklaracijom“. Nju su ministri prosvete zemalja Evropske Unije potpisali 1999. god., a Srbija joj se priključila 2003. god. [18]. Ona je postavila zahteve za veliku transformaciju evropskog obrazovnog prostora, zadala do tada ne viđene zadatke, ali i unela niz nedoumica i nepoznanica, pa se akademska javnost u Srbiji, ali i u celoj Evropi, našla pred velikim izazovom. To je bio motiv da se napravi zaokret u tematskoj orijentaciji TREND-a i da se on na dalje posveti problematici visokog obrazovanja.

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 naučnih rezultata u privredu 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. Posebno je razmatrana tematika akreditacije studijskih programa, koja je bila u fokusu TREND-a 2007, kao i narednih skupova i tu je TREND imao značajnog uticaja i praktičnih efekata. Sledeći skupovi (TREND 2008 – TREND 2010) bavili su se primenom bolonjskog sistema trostepene nastave (osnovne, master i doktorske studije) i novih vrsta studija (strukovne i akademske), razjašnjavanjem nekih nedoumica i predstavljanjem niza novih iskustava u implementaciji. Danas je visoko obrazovanje u potpunosti uklopljeno u novi trostepeni sistem i usaglašeno sa evropskim sistemom prenosivih bodova - ESPB (engl. *ECTS – European Credit Transfer System*), akreditovana na bazi visokih standarda, te povezano u jedinstven evropski prostor visokog obrazovanja.

Kao jedan od aspekata 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 prateći 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“ [11]. 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 (TREND 1994 - TREND 2001), ali i naredna tri, tj. TREND 2013 - TREND 2015. Oni su ukazali na sve veći udeo digitalnih tehnologija i na mogućnosti njihove primene i na unapređenje 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), zatim na „Položaj visokog obrazovanja i nauke u Srbiji“ (TREND 2017), a zatim i na „Digitalizaciju visokog obrazovanja“ (TREND 2018). Na tim skupovima predstavljen je niz rešenja i iskustava na temu daljinske nastave, što je omogućilo kasniji „mekan“ prelaz sa tradicionalne nastave na on-line tokom pandemije virusa Kovid-19. Rezultati primene ovih tehnika i dobijena iskustva imali su svoj odjek u kvalitetu samog nastavnog procesa i primenjenim inovativnim rešenjima, čime je bio posvećen TREND 2019 (XXV jubilarni skup) i TREND 2020. Time je u prvi plan stavljena težnja ka digitalizaciji, ispitane mogućnosti onlajn nastave i razmotrene primene inovativnih metoda učenja. U uslovima pandemije virusa Kovid-19 ova rešenja postala su svakodnevna praksa. Važnost ove tematike, te praktična primena potvrđena je i na skupu TREND 2021, koji je u fokus stavio temu „On-line nastava na univerzitetima“, a koji je održan po prvi put u virtuelnom okruženju (onlajn) pomoću platforme *MS Teams*. TREND 2022 je istakao kao glavnu temu „Univerzitetsko obrazovanje za privredu“, što je u skladu sa zahtevima za većom aplikativnošću stečenih znanja na fakultetu. Sam skup je po prvi put organizovan u hibridnoj formi tj. u kombinaciji onlajn i tradicionalnog načina. TREND 2023 je nastavio sa razmatranjem usklađenosti studijskih programa sa zahtevima industrije 4.0, primene veštačke inteligencije i mašinskog učenja, informacione bezbednosti, celoživotnog učenja i dr., ali sada pod glavnim temom „Univerzitet pred novim izazovima“. Prikaz atmosfere sa gore pomenutih skupova dat je na slici 7.

Jubilarni, XXX TREND vraća nastavni kadar u centar razmatranja sa temom „Nastavnici i saradnici kao centar promena u visokom obrazovanju“. Očekuje se da se u tradicionalno prijatnoj atmosferi prodiskutuju aktuelne teme, ali i da se rasprava usmeri na nove okolnosti položaja nastavnog kadra u svetlu sve većeg odliva u brzo napredujuću privredu, kao i na njihove materijalno-tehničke uslove rada.



Izvor: Arhiva skupova TREND

Slika 7. Učesnici TREND-a 2014 (levo), TREND-a 2017 (u sredini) i TREND-a 2022 (desno)

4. ZAHVALNICA

Ovaj rad je podržan od strane Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu, Departmana za energetiku, elektroniku i telekomunikacije, u okviru realizacije projekta pod nazivom: "Unapređenje nastavnih i istraživačkih procesa primenom savremenih tehnoloških rešenja i metoda u energetici, elektronici i telekomunikacijama".

5. ZAKLJUČAK

Naučno-stručni skup TREND slavi 30. rođendan u radnoj atmosferi i posvećen problematiki visokog obrazovanja. Kao takav, predstavlja jedinstveni forum za razmenu iskustava, ideja, ali i predlaganje rešenja i razvojnih pravaca. U dosadašnjim izdanjima razmatrani su brojni aktuelni problemi, ali i date smernice i perspektive, što je omogućilo bolje i uspešnije adaptiranje na strukturalne promene. U prvom delu ovog rada, naglašen je značaj i tematika ovih okupljanja. Dat je kratak pregled bogate istorije i ciljeva koji su pred njih postavljeni. Značaj skupa prikazan je kroz neke ključne parametre, odnosno kroz brojnost radova, učešće autora/koautora, njihove institucije i nivo internacionalizacije. Tematika skupova je predstavljena hronološki, grupisana oko glavnih tema o kojima je raspravljano. Po svojim karakteristikama skup se može svrstati u srednje velike sa međunarodnim učešćem, ali sa velikim značajem za visoko obrazovanje u Srbiji, regionu, pa i šire.

6. LITERATURA

- [1] R. Naumov, *Izveštaj o radu, 30. Savetovanje CIGRE Srbija*, Zlatibor, 29.05 - 03.06. 2011, CIGRE Srbija, 2011, https://www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/30/Izvestaj_o_radu_30_savetovanje.pdf
- [2] ***, *30. jubilarno savetovanje – 60 godina rada CIGRE - Antologija tekstova iz priloga, monografija i dokumenata*, Zlatibor, 29.05 - 03.06. 2011, CIGRE Srbija, 2011, [http://www.cigresrbija.rs/downloads/antologija/60_godina_rada_CIGRE - Antologija tekstova iz priloga, monografija i dokumenata2.pdf](http://www.cigresrbija.rs/downloads/antologija/60_godina_rada_CIGRE_-_Antologija_tekstova_iz_priloga_monografija_i_dokumenata2.pdf)
- [3] B. Milovanović i Z. Jakšić (Urednici), *ET(R)AN prvih šezdeset konferencija – Doprinos razvoju elektrotehničke struke*, Akademska misao, Beograd, 2016.
- [4] V. Katić, M. Jovanić, *ET(R)AN i IcET(R)AN - deset zajedničkih konferencija*, LXVII konferencija za ETRAN – ETRAN 2023, Istočno Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 5-8 jun 2023., [https://www.etrans.rs/2023/wp-content/uploads/2023/11/V.KaticM.J.-10-konferencija-IcET\(R\)AN-a-5.pdf](https://www.etrans.rs/2023/wp-content/uploads/2023/11/V.KaticM.J.-10-konferencija-IcET(R)AN-a-5.pdf)
- [5] V.A. Katić, D. Nikolić, Z. Čorba, A. Stanisavljević, S. Cvetičanin, Lj. Gerić, J. Galić, *50 godina skupova Energetska elektronika*, XXII Savetovanje Energetska elektronika – Ee2023, Novi Sad, 25-28. 10. 2023., Rad br. S1.1, pp.1-7, http://www.stari.ftn.uns.ac.rs/dee/papers/Ee2023/papers/S1/S1-1_00439.pdf.
- [6] Z. Simendić i dr., *25 godina rada srpskog nacionalnog komiteta CIRED-SRBIJA*, CIRED Srbija, Novi Sad, 2022.
- [7] V. Katić, *25 godina skupova Trendovi razvoja*, XXV Skup Trendovi razvoja: "Kvalitet visokog obrazovanja" – TREND 2019, Kopaonik, 11-14.02.2019, http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2019/radovi/UP.1/UP.1-1.pdf
- [8] V. Katić, *26 godina skupova Trend i njihov značaj za visoko obrazovanje u Srbiji*, XXVI Skup Trendovi razvoja: "Inovacije u modernom obrazovanju" – TREND 2020, Kopaonik, 16-19. 02. 2020., pp.1-5, http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2020/radovi/UP0/UP0.pdf
- [9] V. Katić, *Pregled osnovnih karakteristika dosadašnjih skupova TREND*, XXVII Skup Trendovi razvoja: "On-line nastava na univerzitetima" – TREND 2021, Kopaonik, 15-18. 02. 2021., pp.1-5, http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2021/radovi/UP0/UP0.pdf
- [10] V. Katić, D. Nikolić, Z. Čorba, Lj. Gerić, *Blizu tri decenije skupova TREND*, XXVIII Skup Trendovi razvoja: "Univerzitetsko obrazovanje za privredu" – TREND 2022, Kopaonik, 14-17.02.2022., pp.1-6, http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2022/radovi/UP0/UP0.pdf
- [11] I. Čosić, 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.
- [12] R. Doroslovački i V. Katić (Urednici), *Razvojne aktivnosti nastavnog procesa na FTN-u*, Edicija tehničke nauke – monografije, br.56, FTN izdavaštvo, Novi Sad, 2014.
- [13] R. Doroslovački, D. Vilotić, V. Katić, I. Kovačević i dr., *Uspešnost studiranja na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu*, Edicija tehničke nauke – monografije, br.61, FTN izdavaštvo, Novi Sad, 2015.
- [14] Internet stranica <http://www.trend.uns.ac.rs/ranijiskupovi.html>
- [15] Internet stranica <http://www.dee.uns.ac.rs/biblio.html>
- [16] Internet stranica <http://www.epe-pemc-2012.com>
- [17] Internet stranica <http://eurocon2019.org/topics.html>
- [18] Internet stranica <https://attend.ieee.org/isgt-europe-2022/>
- [19] Internet stranica https://sr.wikipedia.org/wiki/Болоњска_декларација
- [20] Internet stranica <https://www.nat.rs/>
- [21] Internet stranica <https://azk.gov.rs/>