

**TEMA T4.2: POLOŽAJ NAUKE (Fond za nauku, Projekti u 2020.,
Međunarodni projekti, Rangiranje...)**Paper No. T4.2-1
08630**SISTEMATIZACIJA NAUČNIH OBLASTI
– BESMISAO FORMALIZMA I PRENORMIRANJA****Srđan Rončević¹, Milica Pavkov Hrvojević¹**¹Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad, Srbija¹nauka@pmf.uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Naučnici se često nalaze u situaciji da moraju značajan deo vremena da odvoje za rešavanje administrativnih izazova na štetu vremena koje bi posvetili rešavanju naučnih izazova. Razne procedure izbora u nastavna i naučna zvanja, akreditacije naučno-istraživačkih organizacija za naučnu delatnost i slično, zahtevaju mnogo dokaza o naučnoj kompetentnosti, sa akcentom na zadatoj formi. Jedno od najvećih izazova u takvim situacijama jeste definisanje naučnih oblasti, užih naučnih oblasti, polja, grana, disciplina. Prenormiranje u sistematizaciji naučnih oblasti dovodi do više problema kao što su: neusklađenost pravne regulative koja uređuje prosvetnu i naučnu delatnost, nedonošenje podzakonskih akata u paketu sa novim zakonima i delimična primena zakona od strane resornog Ministarstva. Sve to dalje generiše mnogo stepeni slobode na nivou naučnih ustanova i organizacionih jedinica koje u maksimumu kreativnosti prave mnoštvo varijeteta u definisanju užih naučnih oblasti (koje su „jako bitne“ za nastavna zvanja) i disciplina (koje „uopšte nisu bitne“ za naučna zvanja). Mnogi pokušaji uređenja ovih pitanja su kretali od pojedinačnih slučajeva, tj. lične situacije su ugrađivane u pravnu regulativu. Naša naučna regulativa u toj oblasti ne prati savremene trendove u nauci. Od početaka razvoja nauke, kada su naučnici bili individualci koji su se široko bavili sa nekoliko naučnih oblasti, došli smo u situaciju da naučnici moraju da specijaliziraju veoma uske naučne oblasti, a pri tome moraju da rešavaju interdisciplinarne i multidisciplinarne probleme, što se jedino postiže timskim radom. Izazovi su pred nama da se ova oblast uredi, bez prenormiranja i besmislenog formalizma.

Ključne reči: naučne oblasti/sistematizacija nauke/prenormiranje**SYSTEMATIZATION OF SCIENTIFIC FIELDS
– NONSENSE OF FORMALISM AND PRENORMING**

Abstract: Nowadays the scientists are very often facing administrative challenges at the expense of the time dedicated to solve scientific challenges. Different procedures of election to teaching and scientific titles, accreditation of scientific activities at research organization and similarly, require many proofs of scientific competences, with the accent on assigned forms. One of the greatest challenges in these situations is defining scientific fields, narrower scientific fields, scientific branches, disciplines. Prenorming of the systematization of scientific fields leads us to many problems such as: mismatch of law regulation which cover educational and scientific fields, non passing the by-law acts together with new laws and partial application of the laws of relevant/corresponding Ministry. All these factors generate many degrees of freedom at the level of scientific organizations and organizational units, leading to the multitude of varieties in defining narrower scientific fields ("very important" for teaching titles) and disciplines ("not important at all" for scientific titles). Many attempts to organize and arrange this field started from single cases i.e. personal situations were embedded in the legal regulations. Our scientific regulations in this field is not in accordance with modern scientific trends. From the very beginning of the science development, when scientists were strong individuals which were involved in several scientific fields, we reached the situation where scientists have to specialize very narrow scientific fields, while in the same time they have to solve interdisciplinary and multidisciplinary problems, what can be achieved only by teamwork. It is a great challenge to arrange this field without prenorming and meaningless formalism.

Key Words: scientific fields/systematization of science/prenorming**1. UVOD**

Sa razvojem nauke došlo je do potrebe da se naučna saznanja i otkrića sistematizuju. To je zahtevalo postavljanje izvesnih granica između različitih zakonitosti, saznanja, naučnih istina i rodile su se „nauke“. Vremenom su se izdvajale nove „nauke“, one su se izučavale separatno, obim znanja se povećavao pa su se stvarale specijalnosti unutar „nauka“. Sve te podele su vodile organizacionim promenama, stvarali su se novi fakulteti, instituti, odseci, katedre, studijski programi, predmeti i sl. Onda je došlo do „kopenja rovova“ između naučnih grupa i stvaranja „užih naučnih oblasti“, a sve je ugrađeno u sistematizacije radnih mesta.

Zakonodavci su pokušali da urede „nauku“ donoseći zakone i podzakonska akta. Osvrnućemo se samo na poslednja rešenja svesni da su mnogi pristupi nasleđeni tj. da su generisani kroz višedecenijsku praksu.

2. PRAVNA REGULATIVA

Fakulteti su nastavno-naučne ustanove. Pored zakona koji se odnose na sve ustanove u državi, fakulteti su uređeni sa dva osnovna zakona: *Zakon o visokom obrazovanju* (Službeni glasnik RS, br. 88/2017, 27/2018, 73/2018, u daljem tekstu: ZVO), čiji fokus je na nastavnom procesu, i *Zakon o nauci i istraživanjima* (Sl. glasnik RS, br. 49/19, u daljem tekstu: ZNI), koji prvenstveno uređuje rad naučnih instituta, ali se odnosi na sve istraživače u istraživačkim i naučnim zvanjima koji su zaposleni na fakultetima [1,2]. Sistematizacija nauke i usvojena terminologija nije usklađena između ovih zakona: ZVO vrši podelu na POLJA, OBLASTI i UŽE OBLASTI, a ZNI deli nauku na OBLASTI, GRANE i DISCIPLINE. Naučna polja prema ZVO su naučne oblasti prema ZNI, naučne oblasti prema ZVO su naučne grane prema ZNI, a uže naučne oblasti prema ZVO su naučne discipline prema ZVI. Oba zakona su u nadležnosti istog Ministarstva.

Zakon o visokom obrazovanju u članu 37. definiše obrazovno-naučna i obrazovno-umetnička POLJA, u okviru kojih se ostvaruju studijski programi:

1. Prirodno-matematičke nauke;
2. Društveno-humanističke nauke;
3. Medicinske nauke;
4. Tehničko-tehnološke nauke;
5. Umetnost.

Odgovarajuće naučne, umetničke i stručne OBLASTI u okviru polja utvrđuje Nacionalni savet za visoko obrazovanje, na predlog Konferencije univerziteta i Konferencije akademija i visokih škola. U skladu s tim primenjuje se *Pravilnik o naučnim, umetničkim, odnosno stručnim oblastima u okviru obrazovno-naučnih, odnosno obrazovno-umetničkih polja*, Službeni glasnik RS, broj 114/2017 [3]. Kao primer, navešćemo naučne, odnosno stručne oblasti u okviru obrazovno-naučnog polja Prirodno-matematičkih nauka, a to su:

1. Biološke nauke;
2. Geo-nauke;
3. Matematičke nauke;
4. Nauke o zaštiti životne sredine;
5. Računarske nauke;
6. Fizičke nauke;
7. Fizičko-hemijske nauke;
8. Hemijske nauke.

Odgovarajuće UŽE naučne, umetničke i stručne OBLASTI u okviru naučne, umetničke i stručne oblasti utvrđuje samostalna visokoškolska ustanova, na predlog visokoškolske ustanove. Sve to dalje generiše mnogo stepeni slobode na nivou naučnih ustanova i organizacionih jedinica koje, u maksimumu kreativnosti, prave mnoštvo varijeteta u definisanju užih naučnih oblasti. Za nastavnike koji drže nastavu iz opštih predmeta praktikovana je uža naučna oblast, npr. „opšta hemija“. Pojmovi „uža“ i „opšta“ su antonimi. Teško je objasniti kakvim naučnim radom se bavi osoba koja ima užu naučnu oblast „opšta hemija“. Dodatna dilema je: zašto nije kompetentan da predaje „Opštu hemiju“ nastavnik čija je uža naučna oblast Biohemija? To se može još zakomplikovati: za prvi izbor u zvanje docenta doktorska disertacija mora da bude iz uže naučne oblasti za koju se nastavnik bira, dok za zvanja vanrednog i redovnog profesora disertacija može da bude iz naučne oblasti (Nacionalni savet za visoko obrazovanje: Minimalni uslovi za izbor u zvanja nastavnika na univerzitetu, Sl. glasnik RS, br. 101/15, 102/16, 119/17) [4]. Gde naći opravdanje za ovakav stav?

Zakon o nauci i istraživanjima je zamenio *Zakon o naučnoistraživačkoj delatnosti* (Sl. glasnik RS, 110/05, 50/06, 18/10, 112/115), ali nisu doneti nova podzakonska akta, već su ostala da važe podzakonska akta koja su važila uz stari Zakon. ZNI definiše naučne OBLASTI:

1. Prirodno-matematičke,
2. Tehničko-tehnološke,
3. Medicinske,
4. Biotehničke,
5. Društvene i
6. Humanističke nauke.

Nacionalni savet za nauku i tehnološki razvoj predlaže ministru naučne oblasti, grane i discipline za koje se obrazuju matični naučni odbori. Iako je Nacionalni savet imao istu nadležnost prema starom Zakonu od 2005. godine, nisu definisane grane i discipline, niti su matični naučni odbori obrazovani u skladu sa njima:

- ON – Matični naučni odbor za fiziku
- ON – Matični naučni odbor za hemiju

ON – Matični naučni odbor za biologiju
ON – Matični naučni odbor za geonauke i astronomiju
ON – Matični naučni odbor za medicinske nauke
ON – Matični naučni odbor za matematiku, kompjuterske nauke i mehaniku
ON – Matični naučni odbor za istoriju, arheologiju i etnologiju
ON – Matični naučni odbor za jezik i književnost
ON – Matični naučni odbor za prava, ekonomiju i političke nauke
ON – Matični naučni odbor za filozofiju, psihologiju, pedagogiju i sociologiju
TR – Matični naučni odbor za biotehnologiju i poljoprivredu
TR – Matični naučni odbor za elektroniku, telekomunikacije i informacione tehnologije
TR – Matični naučni odbor za energetiku, rudarstvo i energetska efikasnost
TR – Matični naučni odbor za materijale i hemijske tehnologije
TR – Matični naučni odbor za mašinstvo i industrijski softver
TR – Matični naučni odbor za saobraćaj, urbanizam i građevinarstvo
TR – Matični naučni odbor za uređenje, zaštitu i korišćenja voda, zemljišta i vazduha

Za izbore u istraživačka i naučna zvanja primenjuje se *Pravilnik o postupku, načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača* (Sl. Glasnik RS, br. 24/16, 21/17 i 38/17) [5]. Komisija za izbor u naučno zvanje treba da sačini izveštaj sa naznakom originalnog naučnog doprinosa kandidata iz šire i uže naučne oblasti (grane i discipline) iz koje kandidat stiže zvanje. Radi ujednačavanja kriterijuma za procenu naučne kompetentnosti kandidata koji se bira u naučno zvanje, oblasti nauke su razvrstane u četiri grupacije:

1. Prirodno-matematičke i medicinske,
2. Tehničko-tehnološke i biotehničke,
3. Društvene,
4. Humanističke.

U rezimeu izveštaja kandidata za sticanje naučnog zvanja mora se navesti OBLAST, GRANA i DISCIPLINA u kojoj se traži zvanje. Pri tome Komisiji za sticanje naučnih zvanja Ministarstva "nisu bitne discipline", i u Odluci Komisije se navodi samo oblast i grana za koju je kandidat stekao zvanje.

Pri postupku akreditacije fakulteta za naučnoistraživačku delatnost primenjuje se *Pravilnik o vrednovanju naučnoistraživačkog rada i postupku akreditacije instituta, integrisanih univerziteta, fakulteta i centara izuzetnih vrednosti* (Sl. glasnik RS, br. 69/15) [6], kojim su definisane sledeće naučne oblasti:

1. Prirodno-matematičke nauke
2. Tehničko-tehnološke nauke
3. Biotehničke nauke
4. Medicinske nauke
5. Društvene nauke
6. Humanističke nauke

U zahtevu fakulteta potrebno je navesti i grane nauka i naučne discipline za koje se traži akreditacija. I u ovom slučaju „naučne discipline nisu bitne“ i ne navode se u rešenju Odbora za akreditaciju naučnoistraživačkih organizacija. Pošto Nacionalni savet za nauku i tehnološki razvoj nije definisao naučne grane, Odbor primenjuje *Pravilnik o naučnim, umetničkim, odnosno stručnim oblastima u okviru obrazovno-naučnih, odnosno obrazovno-umetničkih polja*, koji je podzakonski akt u okviru Zakona o visokom obrazovanju i doneo ga je Nacionalni savet za visoko obrazovanje. Dodatno, navedenim Pravilnikom nisu definisane sve naučne grane koje su se nalazile na rešenjima o akreditaciji Prirodno-matematičkog fakulteta iz 2009., 2011. i 2016. godine.

Nedoslednost u sistematizaciji nauke je prisutna i u Izveštajima o stanju u nauci Nacionalnog saveta za nauku i tehnološki razvoj [7]. U Izveštajima se daje raspodela broja projekata finansiranih od strane Ministarstva po naučnim DISCIPLINAMA: fizika; hemija; biologija; matematika, kompjuterske nauke i mehanika; medicina; geonauke i astronomija; istorija, arheologija i etnologija; jezik i književnost; društvene nauke; biotehnologija i poljoprivreda; elektronika, telekomunikacije i informacione tehnologije; energetika, rudarstvo i energetska efikasnost; mašinstvo i industrijski softver; materijali i hemijske tehnologije; saobraćaj, urbanizam i građevinarstvo; uređenje, zaštita i korišćenje voda, zemljišta i vazduha; biomedicina; novi materijali i nanonauke; energetika i energetska efikasnost; zaštita životne sredine i klimatske promene; informacione i komunikacione tehnologije; poljoprivreda i hrana; unapređenje donošenja državnih odluka i afirmacija nacionalnog identiteta.

Nedoslednost u sistematizaciji nauke je prisutna i pri kategorizaciji časopisa od strane Ministarstva jer se časopisi kategorišu u okviru sledećih naučnih OBLASTI [8]: Fizika; Hemija; Matematika i mehanika; Matematika, računarske nauke i mehanika; Medicina; Biologija; Geonauka i astronomija; Elektronika i telekomunikacije; Elektronika, telekomunikacije i informacione tehnologije; Industrijski softver i informatika; Mašinstvo; Saobraćaj, urbanizam i građevinarstvo; Energetske tehnologije i rudarstvo; Energetska efikasnost; Energetika, rudarstvo i energetska efikasnost; Materijali i hemijske tehnologije; Biotehnologija i agroindustrija (poljoprivreda); Zaštita i korišćenje voda u Srbiji; Uređenje, zaštita i korišćenje voda, zemljišta i vazduha; Društveno-humanističke nauke;

Društvene nauke; Istorija, arheologija, etnologija i istorija umetnosti; Književnost i jezik; Srpski jezik i književnost (inostrani izdavači).

3. ZAKLJUČAK

Postojeća regulativa kojom se vrši sistematizacija naučnih oblasti nije usklađena, nije dovršena i nedosledno se primenjuje. Takva situacija dovodi do improvizacija u daljoj sistematizaciji užih oblasti i disciplina, što vodi u drugu krajnost - prenormiranje. Kompetencije komisija za izbore u nastavna i naučna zvanja mogu biti dovedene u pitanje iz formalnih razloga, naročito pri razvoju novih oblasti, posebno interdisciplinarnih i multidisciplinarnih oblasti. Očigledno je da se dovodi u pitanje moralni integritet komisija čim je potrebno detaljno normirati kompetencije istraživača. Istraživači koji imaju široka interesovanja mogu imati problem da zadovolje formalne razloge, iako su kompetentni i priznati na svetskoj naučnoj sceni. Kada istraživači konkurišu za projekte kod Evropske Komisije i drugih inostranih fondova niko ih ne pita za sistematizaciju naučnih oblasti. Kompetentnost dokazuju svojim školovanjem i naučnim referencama (radovima i projektima). Možda je najbolje ukinuti sve formalne podele i ojačati moralni kredibilitet akademske zajednice, slobodu misli i kontrolu etičkog kodeksa.

4. LITERATURA

- [1] *Zakon o visokom obrazovanju*, Službeni glasnik RS, broj 88/2017, 27/2018, 73/2018
- [2] *Zakon o nauci i istraživanjima*, Službeni glasnik RS, br. 49/19
- [3] *Pravilnik o naučnim, umetničkim, odnosno stručnim oblastima u okviru obrazovno-naučnih, odnosno obrazovno-umetničkih polja*, Službeni glasnik RS, br. 114/17
- [4] Nacionalni savet za visoko obrazovanje: *Minimalni uslovi za izbor u zvanja nastavnika na univerzitetu*, Službeni glasnik RS, br. 101/15, 102/16, 119/17
- [5] *Pravilnik o postupku, načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača*, Službeni glasnik RS, br. 24/16, 21/17 i 38/17
- [6] *Pravilnik o vrednovanju naučnoistraživačkog rada i postupku akreditacije instituta, integrisanih univerziteta, fakulteta i centara izuzetnih vrednosti*, Službeni glasnik RS, br. 69/15
- [7] Nacionalni savet za naučni i tehnološki razvoj: *Izveštaj o stanju u nauci u 2017. godini, sa predlozima i sugestijama za narednu godinu*, internet stranica <http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2018/12/IZVESTAJ-Nac-saveta-o-STANJU-U-NAUCI-u-2017-USVOJILA-VLADA-20-decembra-2018..docx>
- [8] Internet stranica <http://www.mpn.gov.rs/casopisi/>