

VREDNOVANJE NAUČNOG RADA U OBLASTI MATEMATIKE ¹

Dragoš Cvetković

Matematički institut Srpske akademije nauka i umetnosti, Beograd

Vrednovanje naučnog rada je permanentno predmet interesovanja naučne javnosti. Interes potiče otuda što se vrednovanje naučnog rada pojavljuje u mnogobrojnim prilikama i u različitim oblicima verifikacije naučnog rada. Pomenimo u ovom momentu samo neke od njih : recenzije naučnih radova i naučnih monografija, izbori u univerzitetska i naučna zvanja, usvajanje doktorata, recenzije predloga naučnih projekata, ocenjivanje kvalifikovanosti istraživača za učešće u naučnim projektima, dodeljivanje javnih nagrada, izbori u članstvo Srpske akademije nauka i umetnosti i dr.

Iako se opšte postavke i tvrdjenja iz ovog teksta odnose na sve oblasti nauke, mi smo se skoncentrisali na probleme vrednovanja naučnog rada u oblasti matematike.

Izlaganje je podeljeno u sledeće sekcije:

1. Kriterijumi vrednovanja,
2. Princip panela,
3. Izbegavanje sukoba interesa,
4. Neki ekstremni slučajevi,
5. Izbori novih članova u Srpskoj akademiji nauka i umatnosti,
6. Dodatna razmatranja.

¹ Tekst je napisan juna 2016. godine i dostavljen jednom broju kolega. Delovi teksta su u drugom obliku objavljeni u knjizi [4].

1 Kriterijumi vrednovanja

Raznim pravilnicima i na osnovu tradicije ustanovljeni su izvesni standardni kriterijumi za vrednovanje naučnog rada. Primenom tih kriterijuma na konkretnu situaciju realizuje se procena vrednosti naučnog rada. Rezultat procene može da bude neki broj (na primer, broj radova objavljenih u vrhunskim međunarodnim časopisima ili broj citiranja odredjenog dela u literaturi) ili neko tvrdjenje (na primer, "rad o kome je reč otvara nove perspektive u istraživanjima" ili "u rešavanju problema upotrebljene su nove metode").

Kriterijumi prve vrste se obično nazivaju "kvantitativni kriterijumi" a oni drugi "kvalitativni kriterijumi". To je u izvesnom smislu neadekvatna terminologija jer obe vrste kriterijuma daju procenu kvaliteta naučnog rada. Čak se otvara mogućnost zloupotrebe koja se sastoji u tome da se kvantitativni kriterijumi proglašavaju manje važnim. Naravno, vrednovanje naučnog rada se sprovodi doslednom primenom svih kriterijuma.

Kvantitativni i kvalitativni kriterijumi, kako se pojavljuju u Pravilniku o postupku, načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača [1] (u daljem tekstu Pravilnik) su uzajamno isprepletani. S jedne strane, kvantitativni kriterijumi (minimum potrebnih bodova za izbor u zvanja) su istovremeno itekako kvalitativni kriterijumi jer se bodovi dobijaju za radove publikovane u časopisima sa SCI-liste što, po pravilu, kako se veruje, obezbeđuje kvalitet tih radova. Naknadna kontrola kvaliteta se obezbeđuje posebnim razmatranjem pet izabranih radova kandidata. S druge strane, kvalitativni kriterijumi, kako su definisani u Pravilniku, se opet većim delom svode na kvantitativna razmatranja. Na primer, kvalitet izabranih pet radova se, između ostalog, procenjuje na osnovu broja citiranja rada, činjenice gde su objavljeni (impakt faktor časopisa), broja koautora, dužine rada itd., a to su sve brojevi.

Više od toga, često primena kvalitativnih kriterijuma dovodi do ocene izražene brojem. Obično se od recenzenata predloga naučnih projekata traži da numerički ocene pojedine aspekte kvaliteta podnetih predloga. Slično tome, kandidati za dodeljivanje finansijskih sredstava, za neku nagradu ili izbor u akademiju se rangiraju prema broju dobijenih glasova na odgovarajućem stručnom telu.

Donošenje numeričke ocene na osnovu kvalitativnog kriterijuma je uspešno ako recenzent ima jasnu predstavu na koje slučajeve se skala raspoloživih ocena odnosi. Jedan način za prevazilaženje ovog problema je da se istom

recenzentu dodeli grupa kandidata (osnosno njihovih predloga projekata) pa se skala ocena može vezati za kvalitet iz te grupe.

Svako vrednovanje rezultata istraživača treba da se oslanja i na kvantitativne i na kvalitativne kriterijume. Potrebno je propisati minimalne vrednosti kvantitativnih pokazatelja za svako zvanje ili istraživačku kategoriju (jer bi inače vrlo brzo imali profesore bez radova koji bi tvrdili da su veliki naučnici). Minimalne vrednosti kvantitativnih pokazatelja su naročito neophodne kod masovnih evaluacija istraživača (provera kvalifikovanosti za učešće na projektima i kategorizacija istraživača). S druge strane, potrebno je proveriti kvalitet objavljenih radova jer, nažalost, danas sve više, rad objavljen u časopisu sa SCI-liste ne mora biti kvalitetan. Prilikom izbora u zvanja potrebno je utvrditi kvalitet nekoliko (recimo do 5) radova kandidata. Naravno da bi ovakva provera kvaliteta destimulisala olako objavljivanje kratkih radova. Pošto je ovo novina kod nas, potrebno je pažljivo definisati postupak provere kvaliteta.

Danas, i decenijama unazad, istraživači iz matematike i praktično svih struka, publikuju svoje radove u skladu sa izrekom „publish or perish“. To znači da istraživači publikuju rezultate čim ih imaju dovoljno da njihov rad može da se prihvati u časopisu željenog kvaliteta. Čekanje sa publikovanjem da se eventualno već dobri rezultati još više poboljšaju se izbegava jer postoji opasnost da neko drugi objavi taj rezultat (nezavisna otkrića istog rezultata). Ovakva situacija je samo observacija o stvarnosti u kojoj živimo a ne neka moja ocena ili želja. Pri tome verujem da to ne smeta velikoj većini matematičara da doživljava bavljenje matematikom kao veliko lično zadovoljstvo (ili raskoš, kako je neko rekao). Brzo publikovanje radova ima za posledicu da su u današnje vreme retki „genijalni“ radovi; postoje samo dobri, manje dobri i slabiji radovi a mali broj njih ima veliki odjek, što se ustanovljava u dužem periodu analizom citiranja rada. Čak i radovi gde je rešen neki problem koji je dugo bio otvoren ne obezbeđuju autoru u potpunosti „slavu“ jer je obično rešavanje takvih problema uslovljeno opštim napretkom odgovarajuće uže struke što je plod rada većeg broja istraživača. U ranija vremena istraživači nisu bili opterećeni potrebom brzog publikovanja pa su mogli godinama da odlažu publikovanje i usavršavaju svoje teorije.

U zavisnosti od situacije u kojoj se sprovodi evaluacija (individualni izbor u zvanje, procena kvalifikovanosti veće grupe istraživača, recenzije predloga projekata, itd.), naglasak može da bude na različitim kriterijumima vrednovanja.

2 Princip panela

Svaka recenzija, referat o kandidatu na izborima za zvanje i, uopšte, svako doneto mišljenje o vrednovanju naučnog rada treba da bude verifikovano prihvatanjem na odgovarajućem stručnom telu (redakcija časopisa, naučno veće instituta, nastavno-naučno veće fakulteta, žiri za nagradu, odeljenje u Srpskoj akademiji nauka i umetnosti i dr.). Bez takve potvrde, izolovano mišljenje pojedinca, ma kako on bio afirmisan, nema snagu.

U nekim situacijama stručno telo koje prihvata mišljenja i recenzije o kandidatima naziva se *panel*. Zbog toga ćemo izraženi princip o potrebi prihvatanja evaluacionih izveštaja o naučnom radu od strane odgovarajućeg stručnog tela nazvati *princip panela*.

Panel razmatra dobijene recenzije i usvaja ih ili modifikuje. Panel ima ključnu ulogu u razrešavanju situacije kada su recenzije o istoj stvari bitno različite. Panel može da ne usvoji recenziju koja se znatno razlikuje od ostalih.

Već i sami recenzenti, a posebno panel, imaju i ulogu da otkriju neprikladnosti i nelogičnosti nastale formalnom primenom kriterijuma vrednovanja, naročito onih kvantitativnih. To nastaje kada kandidat, na primer, publikuje radove u časopisima koji jesu na SCI-listi ali se zna da nisu dobrog kvaliteta. Slično tome, panel može kritički da razmotri situaciju kada kandidat sistematski objavljuje kratke radove (recimo 2 - 5 stranica).

3 Izbegavanje sukoba interesa

U mnogim situacijama se insistira da recenzent ne sme da bude u odnosu sa kandidatom koji bi mogao da utiče na ocenu recenzenta.

Na primer, od učesnika panela za dodeljivanje grantova u Evropskom naučno-istraživačkom savetu (European Research Council) u Briselu se traži da prijave sukob interesa sa kandidatima. Razlog za postojanje sukoba interesa može da bude učešće u pripremi prijave kandidata, koautorstvo sa kandidatom, pripadnost istoj istraživačkoj organizaciji, i dr. U slučaju sukoba interesa recenzent se isključuje iz procesa odlučivanja o kandidatu.

U Srbiji se prilikom određivanja komisija za izbor u univerzitetska i naučna zvanja dozvoljava, i čak smatra poželjnim, da članovi komisije budu mentori ili koautori kandidata. Ipak traži se da bar jedan član komisije bude iz druge istraživačke organizacije.

U Srbiji se ne vodi mnogo računa o negativnim posledicama postojanja sukoba interesa u procesu vrednovanja naučnog rada. Eklatantan primer je činjenica da članovi matičnih odbora ministarstva zaduženog za nauku odlučuju o raznim aspektima naučnih projekata čiji su rukovodioci ili istaknuti učesnici isti ti članovi matičnih odbora.

Ponekad se u procesu evaluacije naučnog rada nekog kandidata ili predloga projekta pojavljuju preporuke napisane od istaknutih koautora kandidata. To je tipični primer postojanja sukoba interesa i takve preporuke imaju malu vrednost.

Kao primer sukoba interesa na domaćem terenu navodim sa izvesnim detaljima recenziranje predloga projekta "Teorija grafova i matematičko programiranje sa primenama u hemiji i računarstvu" 2010. godine.

Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj, kao organizator i finansijer naučnih projekata, angažovalo je po tri recenzenta za ocenu svakog predloga novog projekta. Angažovani su jedan domaći i dva inostrana recenzenta (od kojih je jedan biran između tri predložena od strane rukovodioca budućeg projekta, a drugi po izboru Ministarstva).

Rukovodstvo projekta je dalo sledeći komentar o recenzijama predloga projekta.²

Ocena istraživačkog tima je 47.67 od 50, tj. 95.34%.

Ocena Matičnog odbora 10 poena od 10, tj. 100%.

Inostrana recenzija (recenzenta odredilo Ministarstvo) 28.5 poena od 30, tj. 95%.

Inostrana recenzija (Ministarstvo izabralo jednog od tri recenzenta koja smo mi predložili) 28 poena od 30, tj. 93.33%.

Prosek inostranih recenzija 28.25 poena ili 94.17%.

Domaća recenzija (recenzenta odredilo Ministarstvo) 11 poena od 20, tj. 55%.

Dakle, domaći recenzent je bio znatno oštrije u ocenjivanju.

Kao rezultujuće bodovanje na osnovu recenzija uzima se $28.25 + 11 = 39.25$ poena od 50, tj. 78.50%.

²Recenzije predloženih projekata su javne prema čl. 18 Akta o izboru, vrednovanju i finansiranju programa osnovnih istraživanja 2011-2014. Na osnovu toga su recenzije projekta i ovaj komentar postavljeni na sajt projekta u martu 2011. godine, i objavljeni u knjizi [3].

Rangiranje projekata na osnovu bodova iz recenzija u ovom slučaju je veoma neumesno jer su recenzenti dodeljivali bodove odgovarajući na pitanja kao što su ona o tome da li je naslov projekta dobro odabran, da li su ključne reči adekvatne, da li će rezultati projekta imati primenu u Srbiji, itd. Ovo su sve pitanja na koja se ne mogu dati odgovori konzistentni za sve projekte jer zavise od stanovišta recenzenta. Dalje, domaće recenzente bi trebalo sasvim izostaviti iz sledeća dva razloga:

1. Pošto je Srbija mala zemlja, matematičaru koji ne pripada projektu, po pravilu, problematika projekta nije uža struka pa recenzent ceni projekat na osnovu svog opšteg znanja i iskustva;

2. Istaknuti matematičari (a takvi se, naravno, uzimaju za recenzente) su ili rukovodioci ili istaknuti članovi drugih projekata, što dovodi do sukoba interesa jer su ti projekti konkurentni.

Matični naučni odbor za matematiku i mehaniku je u više navrata tražio u Ministarstvu da dobije uvid u i da da svoje mišljenje o recenzentskim formularima, ali organi Ministarstva to nisu omogućili.

Ovde treba dodati da su recenzije usvojene bez odgovarajućeg panela.

4 Neki ekstremni slučajevi

Jedan kolega iz Srpske akademije nauka i umetnosti, koji nije matematičar, obratio mi se sa predlogom da matematičari razrade sistem za ocenjivanje i rangiranje kandidata za članstvo u Akademiji. On je, kako kaže, razradio uspešan sistem bodovanja za izbor asistenata. Odgovorio sam kolegi da se, zaista, studenti i asistenti mogu ocenjivati formalnim šemama ali da svakako to nije moguće u oblasti vrhunskog naučnog rada.

Susreo sam se sa stavom da prilikom poredjenja kandidata uopšte nije važan broj objavljenih radova već da treba uzeti po pet radova svakog od kandidata i porediti njihov kvalitet. Ovde nisam siguran u dobronamernost predlagača jer, recimo, jedan kandidat može da ima pet kvalitetnih radova i ništa naročito još uz to a drugi kandidat da ima pedeset takvih kvalitetnih radova.

Ignorisanje kvantitativnih pokazatelja i procena doprinosa kandidata samo na osnovu mišljenja neke veoma stručne komisije bi, bar u našim uslovima

gde Pravilnik pokriva više hiljada istraživača svih struka, vodilo, naravno, u haos. Smisao kvantitativnih pokazatelja je da obezbedi neki društveno prihvatljiv minimum kompetencije za pojedina zvanja i, slično tome, za pojedine istraživačke kategorije pri finansiranju projekata.

Smatram problematičnim stav o jednom kandidatu da je skromnije citiranje njegovih rezultata proisteklo iz dubine i težine rezultata koje ne može da prati i razume širi krug matematičara. Ako ovo nekritički prihvatimo, ispada da je za kandidata bolje da ima što manje citiranja. Naravno, interpretacija citiranja je uvek netrivialna stvar jer prosečan nivo citiranja radova iz različitih oblasti matematike veoma varira. Medjutim, to variranje ne mora da bude prouzrokovano težinom rezultata već nizom drugih okolnosti.

Više puta sam susretao pravdanja manje produktivnih kolega da oni ne žele da publikuju slabije radove, da se ozbiljno bave naukom i da čekaju dobijanje zaista vrednog rezultata koji bi objavili.

5 Izbori novih članova u Srpskoj akademiji nauka i umetnosti

Najdelikatnija situacija se pojavljuje prilikom izbora novih članova u Srpskoj akademiji nauka i umetnosti (SANU). Tu se pojavljuje potreba da se oceni i vrednuje celokupno delo istaknutih naučnika i umetnika.

Izbor u SANU je najviše društveno priznanje u Srbiji za naučni i umetnički rad.

Biranje novih članova je jedna od najvažnijih delatnosti članova SANU pa su članovi SANU dužni da sa velikom pažnjom sprovedu izborne aktivnosti.

Novi Statut SANU (iz 2014. godine) naglašava ulogu odeljenja u izbornom procesu i smanjuje mogućnosti neprincipijelnog lobiranja. Kandidat dolazi na glasački listić na Izornoj skuptini SANU samo ako na odgovarajućem odeljenju dobije većinu glasova prisutnih članova bez obzira na način kandidovanja. U svetlu ovog, kandidature od strane tri člana SANU gube smisao osim u zaista izuzetnim slučajevima.

Korišćenje bodovanja iz Pravilnika za opis rada ili eventualno međusobno poređenje vrhunskih istraživača je principijelno pogrešno jer opis vrhunskog naučnog rada ne podleže bilo kakvim formalnim pravilima. Istovremeno, ne postoji društvena potreba da se vrhunski istraživači rangiraju. Na primer, za izbor u SANU ne postoje nikakvi detaljni kriterijumi osim zakonske i statu-

tarne formulacije da se u SANU biraju naučnici i umetnici sa izuzetnim vrhunskim doprinosima. Postoje ovlašćeni predlagači i trostepeno tajno glasanje o kandidatima i time se konkretizuje zakonska formulacija o visokom kvalitetu novih članova.

Poznato je da ne postoji postupak za utvrđivanje koji je od istaknutih naučnih radnika "bolji" od drugoga čak ni u okviru iste naučne discipline. Recimo, retki su matematičari u svetu koji bi mogli kvalifikovano da utvrde čiji su radovi bolji - istaknutog naučnika koji se bavi univerzalnim algebrama ili istaknutog naučnika koji se bavi metodom konačnih elemenata. Razlog je jednostavan - teško je naći matematičara koji podjednako i dovoljno dobro (na nivou eksperta) poznaje obe oblasti.³ Uostalom, matematičari koji su poznavali celu matematiku živeli su u devetnaestom veku i ranije. Već u dvadesetom veku matematika je postala toliko obimna da tada verovatno niko više nije mogao sve da prati i poznaje. Postoji i mišljenje da se današnja matematika razložila na više (5 - 15) nezavisnih nauka i da je istraživačima u jednoj teško da razgovaraju sa kolegama iz drugih matematičkih disciplina.

Izbori u SANU, kao i dodela drugih priznanja, se stoga vrši na osnovu kolektivnog utiska stručnih tela (odseci, odeljenja, skuptina, žiri za nagradu itd.). Ovde dolazi naročito do izražaja princip panela. Pored podataka o naučnom radu kandidata, ova tela cene i druge okolnosti: starost i struka kandidata, broj članova u pojedinim odeljenjima i dr.

Statut SANU zahteva da referati o kandidatima sadrže sve uobičajene kvantitativne pokazatelje uspešnosti naučnog rada⁴: broj radova pojedinih kategorija, monografije, citiranost, predavanja po pozivu, rad sa doktorantima itd. To nikako ne znači da se kandidati mogu porediti prostim upoređivanjem ovih pokazatelja.

Odeljenje u SANU je idealan panel u kome može da se tajnim glasanjem, posle kritičke rasprave o svim predloženim kandidatima, utvrdi adekvatan redosled kandidata. Većina odeljenja u SANU ima po petnaestak i više članova što je dovoljan broj koji obezbeđuje autoritativnost odluke. Odluka iskusnih

³Ipak smatra se da iskusni naučnici, kao "specijalisti opšte prakse", mogu dovoljno dobro da prepoznaju probleme ne samo u svojoj užoj već i u susednim oblastima. Na primer, članovi panela za dodelu grantova u Briselu dobijaju zadatak da, odgovarajući na precizna pitanja, donesu početne recenzije za dvadesetak aplikacija iz njima bliskih oblasti. Takve recenzije su dovoljne za grubo razvrstavanje kandidata. U sledećoj iteraciji se angažuju recenzenti - specijalisti za svaki konkretan slučaj.

⁴Pre donošenja ovakve statutarne odredbe dešavalo se da referenti za kandidate sa skromnim pokazateljima jednostavno izostave iz referata te podatke

ljudi kao što su članovi odeljenja će biti ubedljiva ako su članovi odeljenja zaista saslušali sve moguće razloge za i protiv svakog kandidata.

Nažalost, u SANU se često radi na drugi način. Izbegavaju se suštinske diskusije o kandidatima a opredeljenja članova se formiraju u raznim vaninstitucionalnim razgovorima sa kolegama (lobiranje). Kod lobiranja pretežnu ulogu igraju sugestije tipa "Kolega, glasajte za ovog kandidata; on je izvanredan a ovaj drugi je minoran" bez iznošenja argumenata. Lobiranje je naročito izraženo uoči izborne skupštine SANU (konačan izbor) ali se pojavljuje i na nivou odeljenja.

6 Dodatna razmatranja

U ovoj sekciji elaboriram detaljnije neka od pokrenutih pitanja.

Open access časopisi

Časopisi koji naplaćuju za objavljivanje rada sa obrazloženjem da su objavljeni radovi dostupni svima bez naknade (open access) predstavljaju element krize u evaluaciji. Rukovodstva takvih časopisa su u očiglednom sukobu interesa: ako žele visok kvalitet objavljenih radova (tj. ako su recenzije stroge i dovode do odbijanja velikog procenta radova) umanjíće profit kompanije. Stoga je za očekivanje da su radovi objavljeni u takvim časopisima niskog kvaliteta. Drastičan primer neodgovornosti je časopis „Metalurgia“. Ipak, svaki takav časopis treba posebno analizirati. Za analizu je i činjenica da je jedan broj autora iz Srbije objavio poslednjih godina enormno veliki broj radova iako neki od tih autora godinama i decenijama unazad nisu skoro ništa objavljivali.

Još jednom o impakt faktoru u matematici

Poznato je da je opšti nivo citiranja naučnih radova u matematici znatno niži u odnosu na prirodne nauke. To je posledica dugog vremena potrebnog za stvaranje i publikovanje naučnog rada. Osim toga, vredna citiranja dolaze tek u dužem vremenskom periodu posle objavljivanja rada. Impakt faktor časopisa je količnik broja citata u toku dve godine radova koje je časopis objavio takođe u toku dve godine i broja objavljenih radova. Pošto je obično broj objavljenih radova manji od 100 a impakt faktori matematičkih časopisa su uglavnom manji od 1, izlazi da je impakt faktor matematičkih

časopisa količnik dva dvocifrena broja. Takav impakt faktor nema statističku uverljivost i na njega se može vrlo lako uticati veštačkim citiranjem.

Napomenimo da su u prirodnim naukama citiranja brojnija pa tamo impakt faktor ima svoju vrednost.

Ove okolnosti su detaljno objašnjene u knjizi [2], str. 22-24.

Eksplicitna i implicitna upotreba impakt faktora u matematici

Katastrofalno loša odluka Ministarstva zaduženog za nauku 2010. godine da se istraživačke kategorije istraživača iz matematike određuju i prema zbiru impakt faktora časopisa u kojima su radovi objavljeni je, uz pojavu prevarantskih open access časopisa, glavni uzrok negativnih trendova u našoj matematici poslednjih godina. Ne samo da su neki matematičari dobili nezasluženo visoke kategorije jer su slučajno učestvovali u objavljivanju radova u časopisima iz prirodnih nauka ili medicine sa astronomskim impakt faktorom, već je ta odluka ohrabrila pojedine matematičare da utiču na impakt faktore pojedinih časopisa i da objavljuju radove bez prave matematičke sadržine.

Implicitna upotreba impakt faktora za definisanje kategorija M21, M22 i M23 i dodeljivanje kategorija na osnovu toga su u redu. S jedne strane, rad objavljen u, na primer, medicinskom časopisu donosi 8, 5 ili 3 boda, isto kao u matematici. Iako su impakt faktori matematičkih časopisa nestabilni, particija M21 - M22 - M23 je prilično stabilna. Ipak ne bi bilo dobro usitnjavanje ove podele, recimo uvođenjem posebne kategorije koja obuhvata prvih 10% liste prema impakt faktorom. Mogućnost manipulacije impakt faktorom bi za neke postala veoma izazovna a u toj grupi bi se našli i neki noviji open access časopisi.

Ovde treba biti oprezan jer mnogi izjednačavaju "impakt faktor" sa "SCI-listom". Zalaganje da se impakt faktor u matematici ne koristi u eksplicitnoj formi nikako ne znači da se ne koristi SCI-lista. Mnogima nije jasno da časopis ne dolazi na SCI-listu zbog velikog impakt faktora već je impakt faktor samo jedna od mnogih karakteristika časopisa koje se uzimaju u obzir prilikom odluke o uključenju na SCI-listu.

O dužini matematičkih radova

Način bodovanja objavljenih radova stimuliše objavljivanje kratkih radova pa i namerno deljenje inače dužih radova na više kraćih. Prirodna reakcija države, koja finansira naučni rad, bi bila da sankcioniše takvu praksu umanjem dodeljenih bodova za kratke radove. Ja već više godina predlažem

na raznim mestima da se u pravilniku o bodovanju razlikuju note (kratki radovi) i full paper (regularni radovi). (Nikad niko nije na ovo reagovao jer, izgleda, da svima odgovara postojeći način bodovanja).

Moj predlog je da note u kategorijama M23, M22 i M21 nose 1,2, i 3 poena respektivno pri čemu bi regularni radovi dobijali, kao do sada, 3, 5 i 8 poena respektivno.

Regularan rad bi se mogao definisati kao rad duži od, na primer, 6 stranica koji sadrži nove rezultate (nove teoreme). Shodno ovome, nota bi bila rad do 6 stranica ili rad bez novih rezultata (primeri, osvrt na druge radove, itd.). Međutim, ekspozitorni rad (rad koji daje kritički pregled aktuelne istraživačke tematike) bi mogao da bude regularan rad.

Posebno bi trebalo nagraditi dugačke radove (recimo, preko 30 strana) objavljene u dobrim časopisima. Takvi radovi imaju snagu monografije pa bi trebalo da dobiju odgovarajuće bodove.

Specijalna ovlašćenja

U situaciji kada smo suočeni sa masovnim objavljivanjem radova u časopisima diskutabilnog kvaliteta potrebno je da svi organi koji odlučuju o izborima u zvanja i o finansiranju projekata imaju ovlašćenje da sprovedu vanrednu kontrolu. Rezultat kontrole može da bude poništavanje rezultata ili utvrđivanje nedopustivo niskog kvaliteta. Takva odluka uvek mora biti obrazložena.

Obavešten sam da je jedan matični naučni odbor doneo odluku da se radovi iz časopisa „Metalurgia“ naknadno recenziraju, što bi bio primer mere za kakve se zalažem.

Za neke od ovih mera nisu potrebne posebne odluke jer, na primer, prema postojećim ugovorima o naučnim projektima Ministarstvo ima pravo vanredne kontrole rezultata rada uz nezavisne recenzente i mogućnost umanjavanja ili ukidanja finansiranja.

Treba imati u vidu da svaka odluka koja nešto donosi ima veliki broj protivnika. Recimo, u časopisu „Metalurgia“ radove je objavilo više od 100 naših kolega. Da li će oni rado dočekati odluku o naknadnom recenziranju svojih radova? (Neki od njih su na osnovu ovakvih radova stekli doktorate i zvanja).

O finansiranju naučnih projekata

Finansiranje matematičkih naučnih projekata treba da bude sprovedeno sa oštrim recenzijama tako da se finansiraju samo timovi istraživača sa

međunarodno prepoznatljivim rezultatima.

Deo matematičara bi bio finansiran u okviru prioriternih projekata drugih struka (računarstvo, fizika, hemija, biologija itd.). Oni ne bi tamo predstavljali neko uslužno osoblje već bi se bavili matematičkim istraživanjima u delovima matematike koji su od interesa za te projekte.

Literatura

1. Pravilnik o postupku, načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača, Sl. glasnik RS, br. 24/2016.
2. Cvetković D., *Iracionalno u racionalnom, Autobiografski i drugi tekstovi povodom sedamdesetog rođendana u redakciji V. Kovačević-Vujčić*, Akademska misao, Beograd, 2011.
3. Cvetković D., Davidović T., Gutman I., Kovačević-Vujčić V. (urednici), *Grafovi, optimizacija, hemija, računarstvo: Zapisi o radu jednog naučnog projekta*, Akademska misao, Beograd, 2012.
4. Cvetković D., *Beleške, Tekstovi o matematici i drugim temama u redakciji V. Kovačević-Vujčić*, Akademska misao, Beograd, 2015.