



agencija za znanost i visoko obrazovanje

OSIGURAVANJE KVALITETE ZNANSTVENE DJELATNOSTI U HRVATSKOJ – ANALIZA METODOLOGIJA VREDNOVANJA



agencija za znanost i visoko obrazovanje

Nakladnik:
Agencija za znanost i visoko obrazovanje

Za nakladnika:
prof. dr. sc. Jasmina Havranek, v. d. ravnatelja Agencije za znanost i visoko obrazovanje

Glavna urednica:
prof. dr. sc. Jasmina Havranek

Publikaciju izradila::
dr. sc. Irena Petrušić

Lektura:
Martina Lončar

Korektura:
Željka Plužarić

Dizajn i priprema:
Kreativna točka, Koprivnica

Naklada: 300 kom

ISBN: 978-953-7584-18-4

CIP zapis je dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 001079447.



**Agencija za znanost
i visoko obrazovanje**
SKAZVO



Publikacija je tiskana u okviru projekta SKAZVO (Unapređenje sustava osiguravanja i unapređenje kvalitete visokog obrazovanja) financiranog iz Europskog socijalnog fonda. Vrijednost projekta je 20.391.217,54 kuna, od čega je 85 posto izravna dodjela AZVO-u iz Europskog socijalnog fonda (Operativni program učinkoviti ljudski potencijali 2014. – 2020.).

Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost Agencije za znanost i visoko obrazovanje.

SADRŽAJ

1. Uvod	7
2. Struktura, metodologija i ciljevi pregleda	9
3. Pokazatelji kvalitete u postojećim postupcima vanjskog vrednovanja znanstvene djelatnosti	12
· Inicijalna akreditacija	12
· Reakreditacija u znanosti	13
· Reakreditacija visokih učilišta	13
· Reakreditacija javnih znanstvenih instituta i znanstvenih organizacija izvan sustava visokog obrazovanja i javnih znanstvenih instituta	15
· Reakreditacija poslijediplomskih (doktorskih) sveučilišnih studijskih programa	18
· Tematska vrednovanja u znanosti	20
4. Zajedničke karakteristike pokazatelja u vanjskim vrednovanjima u znanosti	22
· Pokazatelji institucionalnih uvjeta za provođenje znanstvene djelatnosti (input)	22
· Kadrovski i prostorni kapaciteti (resursi)	22
· Pokazatelji ishoda znanstvene djelatnosti	23
· Kvantiteta i kvaliteta znanstvene produktivnosti	23
· Internacionalizacija i mobilnost	23
· Nacionalna i međunarodna prepoznatljivost i prestiž	24
· Pokazatelji utjecaja znanstvene institucije na društvo	24
5. Interno osiguravanje kvalitete – upravljanje institucijom i procesima	26
· Ocjene stručnih povjerenstava	27
· Ocjene stručnih povjerenstava u institucionalnoj reakreditaciji visokih učilišta	27
· Ocjene stručnih povjerenstava u reakreditaciji javnih znanstvenih instituta	28
· Ocjene stručnih povjerenstava u reakreditaciji poslijediplomskih sveučilišnih (doktorskih) studija	29
· Preporuke stručnih povjerenstava	30
· Preporuke stručnih povjerenstava u postupcima institucionalne akreditacije	30
· Preporuke stručnih povjerenstava u postupcima reakreditacije doktorskih studija	32
· Preporuke stručnih povjerenstava u postupcima reakreditacije javnih znanstvenih instituta	33
6. Zajedničke značajke pokazatelja u vanjskim vrednovanjima u znanosti	35
7. Zajedničke značajke pokazatelja za interno osiguravanje kvalitete u znanosti	38
8. Zaključni osvrti i preporuke	40
9. Popis literature	42

1



UVOD

U suvremenim sustavima visokog obrazovanja i znanosti kvaliteta institucija koje u njima funkcioniraju postaje bitna odrednica njihove vidljivosti i prestiža. Različite aktivnosti koje znanstvene institucije provode te okruženje u kojem se one odvijaju, radi lakšeg operacionaliziranja, pretočene su u puno jednostavnije kategorije – pokazatelje. U vanjskim vrednovanjima kvalitete institucije oni su zastupljeni kao supstituti za kompleksnu stvarnost unutar institucije – procese učenja i poučavanja, istraživanja te višestruki utjecaj koje ove institucije imaju na društvo. Sažeto gledajući, postupci za vanjsko i unutarnje vrednovanje kvalitete institucije i programa u svojoj su suštini indikatorski sustavi kojima se pokušavaju zahvatiti elementi kvalitete ključni za funkcioniranje i učinkovitost znanstvenih i visokoškolskih institucija.

Njihov odabir i opseg ovise o cilju evaluacije koji se želi postići te elementima institucije ili programa koji se vrednuju. Kvantitativna i kvalitativna priroda pokazatelja omogućuje relativno jednostavnu primjenu u mjerenju akademske kvalitete. S druge strane, oni prikazuju pretjerano pojednostavljene slike karakteristika vrednovanih institucija te su često upotrijebljeni izvan konteksta. Dodatne teškoće u primjeni indikatorskih sustava predstavlja i činjenica da je vrlo teško među dionicima odrediti što čini akademsku kvalitetu i koji su konačni ciljevi vrednovanja te sukladno tomu prilagoditi pokazatelje kojima će se ona svrsishodno mjeriti, odnosno vrednovati. S obzirom na to da su indikatorski sustavi široko prihvaćena praksa za vrednovanje kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju, potrebno je dodatno naglasiti potrebu poticanja šire rasprave s dionicima o načinu, cilju i utjecaju njihova korištenja.

U sustavima vanjskog vrednovanja pokazatelji se najčešće odnose na tri distinktivne aktivnosti koje provode institucije u sustavu visokog obrazovanja i znanosti – poučavanje, istraživanje te društvenu ulogu. Osim ove podjele prema aktivnostima, pokazatelji se mogu podijeliti s obzirom na sadržaj i usmjerenost na ulazne podatke (*input*), institucijske procese (*process*) i ishode (*output*). Daljnje analize vanjskog vrednovanja mogu obuhvatiti i utjecaj (*outcome*) koji postupci i pokazatelji korišteni u njima kratkoročno i dugoročno imaju na institucije i sustav visokog obrazovanja i znanosti.

U Hrvatskoj se vrednovanja u visokom obrazovanju provode u svrhu postizanja različitih ciljeva, a temelje se na Europskim standardima i smjernicama (European Standards and Guidelines, ESG). ESG primarno ima za cilj poboljšanje kvalitete u području visokog obrazovanja, međutim Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO), nacionalno akreditacijsko tijelo, njihove je principe uključila i u vanjska vrednovanja u sustavu znanosti. Riječ je o postupcima inicijalne akreditacije, reakreditacije i tematskim vrednovanjima koji se provode na sveučilišnim sastavnicama, veleučilištima i visokim školama u sustavu znanosti, institutima te ostalim privatnim i javnim znanstvenim organizacijama.



2.

Struktura, metodologija i ciljevi pregleda

Analiza nastoji doprinijeti raspravi o osiguravanju kvalitete znanstvene djelatnosti kroz analizu pokazatelja koji se koriste u postupcima vanjskog vrednovanja znanstvenih organizacija, s posebnim osvrtom na interno osiguravanje kvalitete na institucijama. S obzirom na to da vrednovanja kvalitete u području znanstvene djelatnosti nisu u većini sustava povezana s vrednovanjima kvalitete u visokom obrazovanju, osim u nekoliko elemenata koji su nužni za funkciju visokoškolskih ustanova poput znanstvene produktivnosti nastavnika, analiza donosi specifičnosti vrednovanja te praćenja kvalitete ove djelatnosti. U konačnici, cilj je znanstvenim organizacijama pomoći u izgradnji unutarnjeg sustava osiguravanja kvalitete, odnosno u izradi internih mehanizama koji bi doveli do bolje kvalitete i prepoznatljivosti institucija.

U prvom su dijelu prikazani te analizirani pokazatelji koji se koriste u postupcima vanjskog vrednovanja znanstvenih organizacija – inicijalnoj akreditaciji i reakreditaciji znanstvene djelatnosti te do sada provedenim tematskim vrednovanjima. Pod pojmom znanstvenih organizacija podrazumijevaju se sastavnice javnih i privatnih sveučilišta, veleučilišta i visokih škola koje imaju dopusnicu za obavljanje znanstvene djelatnosti, javnih i privatnih znanstvenih instituta te drugih pravnih osoba (na primjer bolnice, knjižnice, zavodi i sl.). Navedene ustanove imaju zakonsku obvezu vrednovanja (reakreditacije) u razdobljima od pet godina, dok je za početak obavljanja znanstvene djelatnosti u nekom od znanstvenih područja potrebno provesti inicijalnu akreditaciju. Tematska vrednovanja obuhvaćaju vrednovanje ili prikaz jednog segmenta ili više segmenata djelatnosti znanstvene organizacije kroz cijeli sustav.

Analizom su obuhvaćeni svi pokazatelji kvalitete u postupcima vanjskih vrednovanja kvalitete znanstvenih institucija. U tome je iznimka institucijska reakreditacija koja se u najvećem obujmu provodi u visokom obrazovanju pa su u ovoj analizi obuhvaćeni samo oni pokazatelji koji se odnose na interno osiguravanje kvalitete i znanstvenu djelatnost institucije. Pokazatelji analiziranih postupaka vrednovanja prikazani su tablično s obzirom na njihovu usmjerenost na ulazne podatke, procese i ishode.

U drugom su dijelu detaljnije prikazani pokazatelji koji se odnose na sustav internog upravljanja kvalitetom te kvantitativne i kvalitativne ocjene stručnih povjerenstava kako bi se preglednije prikazalo stanje u području internog osiguravanja kvalitete na hrvatskim institucijama te istaknule prednosti i elementi sustava na kojima su potrebna poboljšanja. U konačnici, analizirane su zajedničke karakteristike pokazatelja koji se koriste u postojećim postupcima vanjskog vrednovanja znanstvene djelatnosti te njihove razlike koje omogućuju bolje zahvaćanje institucije vodeći računa o njezinim organizacijskim posebnostima i društvenom kontekstu kako bi se ostvarila svrha i ciljevi vrednovanja.

Sustavna vrednovanja kvalitete znanstvene djelatnosti za sve institucije u sustavu započela su 2009. godine. Od tada je inicijalna akreditacija provedena na 17 visokih učilišta (uključujući sveučilišta koja imaju veći broj sastavnica) i 5 znanstvenih organizacija izvan sustava instituta i visokog obrazovanja.



Postupak reakreditacije znanstvene djelatnosti proveden je na 133 visoka učilišta, 25 javnih znanstvenih instituta te 73 znanstvene organizacije izvan sustava instituta i visokog obrazovanja. Naposljetku, provedena su četiri tematska vrednovanja koja su za temu imala kvalitetu znanstvene djelatnosti, a obuhvaćala su javne znanstvene institute, znanstvene organizacije izvan sustava instituta i visokog obrazovanja, doktorske studije te znanstvenoistraživačke brodove. Sva navedena vrednovanja temelje se na pokazateljima kvalitete u okviru kojih su vrednovane institucije dostavile samoanalize te su stručna povjerenstva na temelju tih podataka i posjeta instituciji donijela kvantitativne i kvalitativne ocjene te preporuke za poboljšanje za svaku od vrednovanih institucija. Prikaz prosječnih ocjena kojima su stručna povjerenstva ocijenila svaki od pokazatelja koji se odnose na interno osiguravanje kvalitete upotpunjen je tablično prikazanim nalazima i opažanjima stručnih povjerenstava.

Završne opservacije odnose se na daljnje perspektive i mogućnosti vrednovanja kvalitete znanstvene djelatnosti, odnosno pokazatelja koji se koriste u postojećem sustavu vanjskog osiguravanja kvalitete te njihovu moguću upotrebu i implikacije na sustav internog osiguravanja kvalitete u znanstvenim organizacijama. Cilj je ovakva pregleda pomoći institucijama u sustavu znanosti bolje razumjeti vanjsko vrednovanje kvalitete te promišljanje i ostvarenje funkcionalnih mehanizama unutar institucijskog praćenja i poboljšanja kvalitete.



3.

Pokazatelji kvalitete u postojećim postupcima vanjskog vrednovanja znanstvene djelatnosti

Inicijalna akreditacija

Postupak inicijalne akreditacije ima za cilj provjeriti ispunjenost minimalnih uvjeta nužnih za osnutak znanstvene institucije ili dobivanje dopusnice u određenom znanstvenom području koje se regulira postojećim pravnim okvirom. Obuhvaća provjeru minimalnih uvjeta koji se temelje na zakonski utvrđenim kvantitativnim pokazateljima – odgovarajućem broju znanstvenika, opremi i prostoru, strateškim programom znanstvenih istraživanja te osiguranim financijskim sredstvima za rad znanstvene organizacije.

Tablica 1. Pokazatelji kvalitete u inicijalnoj akreditaciji znanstvenih organizacija

Minimalni uvjet	Kriterij
Strateški program znanstvenih istraživanja	Kvalitetno osmišljen
	Znanstveno utemeljen
	Sadržani svi potrebni dijelovi prema Pravilniku ¹
	Kvalitetno i znanstveno utemeljeno izložene teme
Odgovarajući prostor i oprema	Sustav upravljanja aktivnostima
	Odgovarajući prostor i oprema za svaku od tema strateškog programa
	Pristup suvremenoj i međunarodnoj znanstvenoj literaturi
Odgovarajuća struktura znanstvenika	Minimalan broj znanstvenika s izborom u znanstveno zvanje, zaposlenih na znanstvenim radnim mjestima u punom radnom vremenu
	Odgovarajuća struktura znanstvenika za provođenje strateškog programa znanstvenih istraživanja
	Kvalifikacije, kompetencije/iskustvo i rezultati rada znanstvenika
	Odgovarajuća struktura stručnog i pomoćnog osoblja
Osigurana potrebna sredstva za provedbu	Struktura zaposlenih
	Osigurana potrebna sredstva za provedbu strateškog programa u sljedećih pet godina

¹ Pravilnik o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju dopusnice (Narodne novine, broj 83/2010).



Reakreditacija u znanosti

Reakreditacija visokih učilišta

Reakreditacija znanstvene djelatnosti visokih učilišta provodi se u okviru institucijske reakreditacije u petogodišnjim ciklusima. Metodologija ovog vrednovanja koristi se kvantitativnim i kvalitativnim pokazateljima koji su podloga za informirani *peer-review*. On podrazumijeva stručnjačku procjenu koja se temelji na standardima i pokazateljima utvrđenima i usuglašenima među dionicima u postupcima vanjskoga vrednovanja. Po završetku posjeta na visoka učilišta stručna povjerenstva donose završno izvješće o vrednovanju koje uključuje provjeru minimalnih zakonskih uvjeta te donosi ocjenu kvalitete. Vrednovanje minimalnih zakonskih uvjeta uključuje ocjenu kadrovskih, prostornih i infrastrukturnih resursa potrebnih za adekvatno izvođenje znanstvene djelatnosti na onim visokim učilištima koji imaju dopusnicu za njezino izvođenje. Pokazatelji koji su usmjereni na procese imaju za cilj provjeru učinkovitost internog osiguravanja kvalitete (funkcionalan sustav unutarnjeg osiguravanja kvalitete, akademski integritet i slobode te dostupnost informacija studentima i ostalim dionicima). Pokazatelji ishoda temelje se na kvaliteti, kvantiteti produktivnosti znanstvenika, a u konačnici, utjecaju rezultata znanstvenih istraživanja na nastavni proces te društvo u cjelini.

Tablica 2. Pokazatelji kvalitete znanstvene produktivnosti i internog osiguravanja kvalitete u postupku reakreditacije visokih učilišta

Pokazatelj	Kriterij
Visoko je učilište uspostavilo funkcionalan sustav unutarnjeg osiguravanja kvalitete.	Aktivna uključenost svih dionika
	Politika osiguravanja kvalitete
	Obuhvaćena cjelokupna djelatnost visokog učilišta
	Provedba strategije obuhvaća SWOT analizu
	Sustavno prikupljanje i analiza podataka u svrhu učinkovitog upravljanja
Visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, sprečava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.	Razvoj i provedba politika upravljanja svojim ljudskim potencijalima
	Podupiranje akademskog integriteta i sloboda, etičnost rada
	Mehanizmi za sprečavanje neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije
	Aktivnosti za sankcioniranje neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije
	Funkcionalan sustav nadležnosti za rješavanje konflikata i nepravilnosti
Visoko učilište osigurava dostupnost informacija o važnim aspektima svojih aktivnosti (nastavnoj, znanstvenoj/umjetničkoj i društvenoj ulozi).	Rad temeljen na načelima akademske etike
	Sustavno rješavanje problema plagiranja, prepisivanja i krivotvorenja rezultata
Visoko učilište razumije i potiče razvoj svoje društvene uloge.	



Pokazatelj	Kriterij
<p>Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (laboratoriji, informatička služba, radilišta i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskih programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja te realizaciju znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.</p>	<p>Usklađenost infrastrukturnog razvoja sa strateškim ciljevima</p> <p>Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja</p> <p>Odgovarajući prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura</p>
<p>Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničnih usluga za potrebe kvalitetna studiranja i kvalitetne znanstveno-nastavne / umjetničko-nastavne djelatnosti.</p>	
<p>Nastavnici i suradnici zaposleni na visokom učilištu posvećeni su postizanju visoke kvalitete i kvantitete znanstvenog istraživanja.</p>	<p>Odgovarajući broj kvalitetnih znanstvenih publikacija</p> <p>Učinkoviti postupci poticanja kvalitetnog znanstvenog objavljivanja</p> <p>Podaci o publikacijama (indeksiranost, citiranost, h-indeks)</p> <p>Znanstvena/umjetnička aktivnost visokog učilišta vidljiva u doktorskim radovima</p> <p>Znanstvena/umjetnička postignuća na skupovima u zemlji i inozemstvu</p>
<p>Visoko učilište dokazuje društvenu relevantnost svojih znanstvenih, stručnih i umjetničkih istraživanja i prijenosa znanja.</p>	<p>Praćenje društvenih potreba prilikom planiranja svojih istraživačkih aktivnosti</p> <p>Učinkovit sustav potpore istraživanju i prijenosu znanja i tehnologija</p> <p>Sudjelovanje u aktivnostima znanstvenih, umjetničkih i strukovnih udruženja</p>
<p>Znanstvena/umjetnička i stručna postignuća visokog učilišta prepoznata su u nacionalnim i međunarodnim okvirima.</p>	<p>Međunarodne nagrade i priznanja za znanstvena/umjetnička/stručna postignuća</p> <p>Odgovarajući broj znanstvenih/umjetničkih/stručnih projekata</p> <p>Pozvana predavanja na nacionalnim i međunarodnim skupovima</p> <p>Članstvo u odborima skupova, uredništva časopisa</p>
<p>Znanstvena/umjetnička djelatnost visokog učilišta održiva je i razvojna.</p>	<p>Strategija razvoja usklađena je s vizijom razvoja visokog učilišta</p> <p>Realizacija strateškoga programa</p> <p>Odgovarajući resursi za znanstvene/umjetničke aktivnosti</p> <p>Prepoznavanje i nagrađivanje znanstvenih/umjetničkih postignuća</p> <p>Kontinuirano unaprjeđenje znanstvenu/umjetničke djelatnosti</p>
<p>Znanstvena/umjetnička i stručna aktivnost i postignuća visokog učilišta unapređuju nastavni proces.</p>	<p>Korištenje prostora i opreme za znanstvena/umjetnička istraživanja i u preddiplomskoj, diplomskoj i poslijediplomskoj nastavi</p> <p>Uključenost studenata u znanstvene/umjetničke/stručne projekte visokog učilišta</p> <p>Refleksija istraživanja na nastavu i doktorske radove</p>



Reakreditacija javnih znanstvenih instituta i znanstvenih organizacija izvan sustava visokog obrazovanja i javnih znanstvenih instituta

Znanstvene organizacije koje su zakonski obuhvaćene vanjskim vrednovanjima u znanosti, osim visokih učilišta, jesu i javni znanstveni instituti te znanstvene organizacije izvan sustava visokog obrazovanja i javnih znanstvenih instituta. U svrhu njihove evaluacije izrađena je metodologija koja obuhvaća u najvećoj mjeri pokazatelje vezane uz zadovoljavanje minimalnih uvjeta, a koji se odnose na kadrovske, prostorne i financijske kapacitete za izvođenje znanstvene djelatnosti. Pokazatelji kojima se vrednuje i donosi ocjena kvalitete fokusirani su na učinkovitost i racionalnost institucije, kvalitetu i kvantitetu znanstvenih istraživanja te njihov utjecaj. U ovim vrednovanjima pronašli su se pokazatelji kvalitete koji su u najvećoj mjeri usmjereni na ishode i utjecaj znanstvene aktivnosti.

Vrednovanja znanstvenih organizacija izvan sustava visokog obrazovanja i javnih znanstvenih instituta odvija se po istoj metodologiji kao i za javne znanstvene institute, međutim obujam i broj pokazatelja kvalitete institucije nešto je smanjen i temama prilagođen vrsti znanstvene aktivnosti koju ta organizacija provodi. Obrasci za vrednovanje obuhvaćaju pokazatelje vezane uz minimalne zakonske preduvjete te dodatne pokazatelje koji se odnose na kvalitetu i kvantitetu znanstvenih istraživanja te njihov utjecaj na društvo.

Tablica 3. Pokazatelji kvalitete u reakreditaciji javnih znanstvenih instituta

Tema	Standard	Pokazatelji	
KVALITETA ZNANSTVENOG ISTRAŽIVANJA	Kvaliteta ljudskih potencijala	Odgovarajući broj i profil znanstvenika	
		Politika rasta i razvoja ljudskih potencijala, kvalitetno i kvalificirano znanstveno osoblje	
		Interes inozemnih doktoranada, poslijedoktoranada i znanstvenika	
		Odgovarajući broj i profil doktoranada	
		Prosječno vrijeme stjecanja akademskog stupnja doktora znanosti	
			Ugled voditelja istraživanja ili istraživačkih grupa
	Kvaliteta znanstvenog istraživanja		Izvorne ideje i izvorni znanstveni pristup
			Kvaliteta publiciranih radova znanstvenika značajan doprinos u svom znanstvenom području
			Broj znanstvenih publikacija u prestižnim primarnim načinima znanstvene komunikacije u svom području po znanstveniku
			Zadovoljavajući broj radova predstavljenih na prestižnim konferencijama
		Zadovoljavajući broj međunarodnih znanstvenih projekata	



Tema	Standard	Pokazatelji
PRODUKTIVNOST ZNANSTVENOG ISTRAŽIVANJA		<p>Broj znanstvenih recenziranih publikacija</p> <p>Broj prijavljenih i obranjenih doktorskih radova</p> <p>Broj radova predstavljenih na konferencijama</p> <p>Broj rezultata koji nisu recenzirani znanstveni radovi (stručni i društveno relevantni radovi, usluge, umjetnička djela, izložbe, softver itd.)</p> <p>Broj prijavljenih inovacija (patenata, prototipova, licenci)</p> <p>Broj domaćih znanstvenih projekata</p> <p>Sudjelovanje u odgovarajućem broju međunarodnih znanstvenih projekata</p>
UTJECAJ I ZNAČAJ ZNANSTVENOG ISTRAŽIVANJA	<p>Utjecaj na gospodarstvo</p> <p>Prijenos rezultata istraživanja u društvo</p> <p>Prijenos rezultata znanstvenog istraživanja na visoko obrazovanje</p>	<p>Potporna transferu tehnologije</p> <p>Suradnja s privatnim sektorom</p> <p>Doprinos društvenom i proizvodnom sektoru</p> <p>Akreditirani laboratoriji te njihovo korištenje za suradnju s drugim dionicima</p> <p>Mehanizmi za ostvarivanje suradnje s vanjskim dionicima</p> <p>Umreženost u cilju prijenosa rezultata znanstvenih istraživanja u zajednicu</p> <p>Uspostavljeni mehanizmi za diseminaciju svojih aktivnosti</p> <p>Partnerstva s vanjskim dionicima</p> <p>Društvena potražnja za svojim aktivnostima</p> <p>Mehanizmi za širenje proizvedenog znanja</p> <p>Sudjelovanje u kreiranju javnih politika</p> <p>Uključenost u znanstvena i/ili upravljačka tijela</p> <p>Provjera zadovoljstva suradnjom kod svojih korisnika i partnera i koristi za unapređenje suradnje</p> <p>Sudjelovanje u izvođenju nastave na preddiplomskim i diplomskim programima</p> <p>Sudjelovanje u izvođenju nastave poslijediplomskih i doktorskih studijskih programa</p> <p>Nastavno opterećenje znanstvenika znanstvene organizacije je zadovoljavajuće</p> <p>Sudjelovanje u provedbi izvan-sveučilišnog/specijalističkog obrazovanja</p> <p>Povezanost nastave i istraživanja</p>



Tema	Standard	Pokazatelji
	Međunarodni utjecaj	<p>Međunarodna mobilnost svojih znanstvenika</p> <p>Mehanizam privlačenja stranih doktoranada i znanstvenika</p> <p>Umrežena je s institucijama na međunarodnoj razini</p> <p>Znanstveni ugled i međunarodna prepoznatljivost u svom području</p> <p>Uključenost u različita znanstvena i/ili upravljačka međunarodna tijela</p> <p>Sudjelovanje u međunarodnim recenzijama projekata, programa i znanstvenih publikacija</p>
EFIKASNOST I RACIONALNOST ZNANSTVENE ORGANIZACIJE	Strateški plan	<p>Usklađenost strateškog programa s misijom</p> <p>Politika znanstvene organizacije</p> <p>Poticanje inovativnosti istraživačkih programa</p>
	Upravljanje znanstvenom organizacijom	<p>Organizacijska struktura i mehanizmi upravljanja sa svojom misijom i vizijom</p> <p>Sustav prikupljanja podataka o rezultatima svog znanstvenog rada</p> <p>Koordinira istraživačke, nastavne, administrativne te ostale aktivnosti i usluge</p> <p>Postupci koji reguliraju i osiguravaju povezanost između načina donošenja odluka i rezultata</p> <p>Mehanizmi za prepoznavanje i motiviranje najkvalitetnijih djelatnika</p> <p>Sustav nagrađivanja i sankcioniranja svojih znanstvenika</p> <p>Politika usavršavanja svog znanstvenog osoblja</p> <p>Politika poboljšanja mobilnosti i razmjene znanstvenog osoblja</p> <p>Praćenje zadovoljstva zaposlenika</p> <p>Politika znanstvene produktivnosti</p> <p>Uspostavljen interni sustav upravljanja kvalitetom</p>
	Infrastruktura	<p>Prostor i oprema znanstvene organizacije</p> <p>Odgovarajuće korištenje infrastrukture</p> <p>Pristup znanstvenim bazama podataka</p>



Tema	Standard	Pokazatelji
EFIKASNOST I RACIONALNOST ZNANSTVENE ORGANIZACIJE	Infrastruktura	Korištenje prostora i opreme ostalih institucija Otvorenost i dijeljenje infrastrukture s drugim dionicima u društvu Zadovoljstvo zaposlenika s postojećom infrastrukturom Razina isplativosti postojeće infrastrukture Postupci za kontrolu, periodični nadzor i poboljšanje svoje opreme i laboratorija Politika upravljanja korištenjem infrastrukture i prostora
	Financijska sredstva Projekti i ugovori	Povećanje svojih financijskih sredstava Odgovarajuća financijska sredstva iz kompetitivnih izvora financiranja Odgovarajuća financijska sredstva iz nekompetitivnih izvora financiranja (programsko, institucionalno ili memorandumsko financiranje) Odgovarajući nacionalni izvori financiranja Odgovarajući međunarodni izvori financiranja Odgovarajući privatni izvori financiranja putem komercijalnih usluga Razina ovisnosti o javnom financiranju ili nadležnoj ustanovi Usmjerava dovoljan dio od svojih ukupnih financijskih sredstava prema znanstvenoj djelatnosti Mehanizmi za predviđanje potencijalnih financijskih rizika

Reakreditacija poslijediplomskih (doktorskih) sveučilišnih studijskih programa

U reakreditaciji doktorskih studijskih programa primjenjivao se postupak koji se odnosi na reakreditaciju dijela djelatnosti visokog obrazovanja, uz modifikacije pokazatelja korištenih u institucijskoj reakreditaciji, ponajprije pokazatelja resursa za izvođenje programa, interno osiguravanje kvalitete te njegovo provođenje i ishod. Reakreditacija doktorskih studija trebala je utvrditi jesu li na svim doktorskim programima koji se izvode na hrvatskim sveučilištima zadovoljeni minimalni uvjeti koji su propisani važećim pravnim propisima te odrediti segmente funkcioniranja doktorskih programa koji se mogu karakterizirati kao optimalni. Ishodi takva pristupa vrednovanju razlikovali su se s obzirom na razine ispunjenosti minimalnih uvjeta, dodatnih akreditacijskih uvjeta te pokazatelja koji su potencijalno upućivali na određene dijelove i prakse doktorskih programa koje je moguće prepoznati kao visokokvalitetne.



Primijenjen sustav pokazatelja grupiran je tematski u četiri kategorije – resurse povezane uz broj i kvalifikacije nastavnika i mentora, istraživačke kapacitete i infrastrukturu te interni sustav osiguravanja kvalitete. Treća tema odnosila se na potporu doktorandima i napredovanje tijekom studija, dok je posljednja tema objedinjavala pokazatelje vezane uz program i ishode doktorskog studija.

Tablica 4. Pokazatelji kvalitete u reakreditaciji doktorskih studija

Pokazatelj	Kriterij
Resursi: nastavnički, mentorski i istraživački kapaciteti i infrastruktura	Znanstvena prepoznatljivost institucije
	Broj i opterećenost nastavnika
	Visokokvalificirani znanstvenici
	Broj i kvalifikacije mentora
	Metode provjere kvalificiranosti nastavnika i mentora
Interni sustav osiguravanja kvalitete studija	Kvalitetni istraživački resursi
	Postupci predlaganja, odobravanja i realiziranja programa
	Usklađenost sa znanstvenom misijom
	Periodično vrednovanje i poboljšanje programa
	Praćenje uspješnosti mentora
	Osiguravanje akademske čestitosti
	Postupak izrade i obrane teme doktorskog rada
	Ocjena doktorskoga rada
	Informacije o studiju
	Raspodjela financijskih sredstava
Utvrđivanje visine školarine	
Potpora doktorandima i napredovanje tijekom studija	Upisne kvote temeljene na mentorskim kapacitetima
	Upisne kvote temeljene na društvenim potrebama
	Upisne kvote temeljene na financijskoj dostupnosti
	Svaki kandidat ima potencijalnog mentora
	Regrutiranje studenata iz zemlje i inozemstva
	Izbor najkvalitetnijih kandidata
	Razvidnost postupka izbora kandidata
	Mogućnost priznavanja prethodnih postignuća
	Potpora doktorandima
	Institucijska podrška



Pokazatelj	Kriterij
Program i ishodi doktorskog studija	Sadržaj i kvaliteta programa
	Usklađenost ishoda učenja s razinom 8.2. HKO-a
	Jasna povezanost ishoda učenja
	Usklađenost postignutih ishoda učenja i kompetencija s razinom 8.2. HKO-a
	Obrazovne metode
	Stjecanje generičkih vještina
	Nastavni su sadržaji u funkciji istraživačkog rada
	Međunarodna povezanost i mobilnost

Tematska vrednovanja u znanosti

Tematska vrednovanja u svojoj su suštini analize na razini nacionalnog sustava, u ovom slučaju znanosti, i imaju fokus na specifičnu temu. Na ovaj se način nastoji, prema unaprijed određenoj temi vrednovanja, analizirati sve znanstvene institucije u sustavu. U okviru tematskog vrednovanja nije nužan posjet visokom učilištu, a ishod ovakvog vrednovanja javno je objavljeno izvješće koje usvaja Akreditacijski savjet Agencije. U konačnici, rezultati tematskog vrednovanja mogu dovesti do postupka reakreditacije institucija zahvaćenih ovim vrednovanjem, što je bio rezultat i neposredni učinak triju od četiri provedena vrednovanja.

Do kraja 2020. godine Agencija za znanost i visoko obrazovanje provela je četiri tematska vrednovanja u znanosti. Riječ je o tematskom vrednovanju javnih znanstvenih instituta, zatim tematskom vrednovanju privatnih znanstvenih organizacija i drugih pravnih osoba, tematskom vrednovanju znanstvenoistraživačkih brodova te tematskom vrednovanju doktorskih studija u Republici Hrvatskoj. Za svako od provedenih vrednovanja pripremljena je svrsishodna metodologija koja je pridonijela boljem pregledu i razumijevanju teme vrednovanja. Pokazatelji institucijskih i kadrovskih kapaciteta, znanstvene produktivnosti i uspješnosti te internog osiguravanja kvalitete bili su primijenjeni na sva četiri vrednovanja.



4.

Zajedničke karakteristike pokazatelja u vanjskim vrednovanjima u znanosti

Pokazatelje korištene u svim metodologijama primijenjenima na vanjsko vrednovanje znanstvenih organizacija može se sažeti na nekoliko tipova, ovisno o tome koji segment djelatnosti institucije obuhvaća. Njihove se zajedničke značajke odnose na pokazatelje kvalitete resursa potrebnih za provedbu znanstvene djelatnosti (*input*), zatim upravljanja institucijskim procesima (*process*) i ishodima znanstvene djelatnosti (*output*) koja onda ima odjek (*impact*) u akademskoj zajednici i(li) društvu u cjelini.

Tablica 5. Zajedničke karakteristike u vanjskim vrednovanjima u znanosti u Hrvatskoj prema tipu pokazatelja

	Kadrovski i prostorni resursi	Upravljanje institucijom i procesima	Opseg i kvaliteta istraživanja	Odjek znanstvenih istraživanja te utjecaj institucije u društvu
Tip pokazatelja	Ulazni kapaciteti (<i>input</i>)	Institucijski procesi (<i>process</i>)	Ishodi znanstvene djelatnosti (<i>output</i>)	Utjecaj na zajednicu (<i>outcome</i>)
Pokazatelji	Broj i profil znanstvenika	Strategija i strateško planiranje	Kvaliteta znanstvene produktivnosti	Utjecaj na društvo
	Knjižnični resursi	Sudjelovanje u nastavi i nastavno opterećenje	Kvantiteta znanstvene produktivnosti (radovi i projekti)	Komercijalizacija aktivnosti
	Prostor i oprema	Racionalno korištenje financijskih resursa	Internacionalizacija i mobilnost	
		Akademski etičnost i čestitost	Nacionalna i međunarodna prepoznatljivost i prestiž	

Pokazatelji institucijskih uvjeta za provođenje znanstvene djelatnosti (*input*)

Kadrovski i prostorni kapaciteti (resursi)

Sva se analizirana vrednovanja u svojim metodologijama vrednovanja koriste pokazateljima broja znanstvenog osoblja te njihovih kvalifikacija, posebice na nacionalnoj razini budući da je zakonski propisan njihov minimalni broj i razina kvalifikacije. Ovaj je pokazatelj nezaobilazan i u ostalim alatima za prikazivanje kvalitete institucija, primjerice u nekim akademskim rangiranjima, u shemama za izračun javnog financiranja, vanjskim vrednovanjima i slično. On se najčešće koristi za potrebe iskazivanja institucijskog troška, ponajprije za izračun plaća nastavnog osoblja i ostalih stalnih troškova. Za potrebe osiguravanja kvalitete, primjerice u inicijalnoj akreditaciji i reakreditaciji, ovaj pokazatelj služi kao informacija o tome postoji li dovoljan broj znanstvenog kadra potrebnog za provođenje istraživanja u okviru znanstvenog područja u kojem se traži ili ponovno vrednuje dopusnica.



Ukoliko je broj znanstvenika nedostatan za provođenje istraživanja, utoliko institucija ne može dobiti pozitivnu odluku za rad, stoga se smatra jednim od najvažnijih pokazatelja u hrvatskom kontekstu.

Prostorni resursi te dostupnost znanstvene literature u tiskanom ili digitalnom obliku nužni su za obavljanje znanstvene djelatnosti te su na isti način propisani kao i kadrovski uvjeti. Ovi pokazatelji povezani su i uz vrednovanja za potrebe alokacije financijskih sredstava u slučajevima kada se ona vrši iz državnog proračuna. Nadalje, navedeni pokazatelji imaju za cilj vrednovati dostatnu veličinu i adekvatnost prostora kao i funkcionalnost i stanje laboratorija i opreme, ako su oni potrebni za provođenje znanstvenih istraživanja. Dostupnost znanstvene i stručne literature pokazatelj je koji se odnosi na minimalne uvjete za funkcioniranje znanstvene organizacije. Kada su započela prva vanjska vrednovanja kvalitete u Hrvatskoj, bilo je potrebno osigurati dostupnost znanstvene literature te čitaoničkog prostora. S obzirom na razvoj tehnologije, sada ovaj pokazatelj upućuje primarno na postojanje adekvatnog pristupa elektroničkim izvorima znanstvenih i stručnih informacija. Provjera kvalitete i dostupnosti tih izvora ključna je u svakom vrednovanju budući da oni predstavljaju osnovni alat za znanstveni rad, ali i diseminaciju rezultata znanstvenih istraživanja prema znanstvenoj zajednici i društvu u cjelini.

Pokazatelji ishoda znanstvene djelatnosti

Kvantiteta i kvaliteta znanstvene produktivnosti

Kvantiteta i kvaliteta znanstvene produktivnosti univerzalno su prisutni pokazatelji u svim vanjskim, ali i internim sustavima vrednovanja kvalitete na visokoškolskim i znanstvenim institucijama. Broj i vrsta radova koje su znanstvenici na određenoj instituciji publicirali upućuju na značaj, kvalitetu i rang znanstvenika te produktivnost i vidljivost institucije. S obzirom na to da je taj pokazatelj jednostavno prikazati kvantitativno te je relativno lako dostupan putem citatnih baza, često se koristi kako bi se cjelokupno prikazala kvaliteta znanstvenog rada neke institucije. S druge strane, ovi pokazatelji često predstavljaju supstitute za kvalitetu cjelokupne institucije, najčešće kroz prikaz mjesta na svjetskim akademskim rangiranjima.

Kvantiteta znanstvene produktivnosti u svrhu vanjskog vrednovanja obuhvaća broj i opseg znanstvenih publikacija te broj kompetitivnih znanstvenih projekata. Oni upućuju na produktivnost samih znanstvenika te vrednovanih institucija u cjelini. Pokazatelji kvalitete znanstvene djelatnosti u najvećoj se mjeri odnose na kvalitetu znanstvenih publikacija u smislu citiranosti i publiciranja u časopisima s visokim faktorom odjeka. Općenito gledajući, scijentometrijski pokazatelji imaju značajan, ako ne i dominantan udio u svim modelima i tipologijama vanjskog vrednovanja.

Internacionalizacija i mobilnost

Pokazatelji koji se odnose na internacionalizaciju i mobilnost znanstvenika jedni su od najvažnijih pokazatelja kvalitete znanstvene organizacije. Internacionalizacija je širok pojam koji u sebi obuhvaća brojne aktivnosti koje mogu dovesti do poboljšanja kvalitete institucije. Pokazatelji koji je mjere odnose se u najvećoj mjeri na sudjelovanje u međunarodnim istraživačkim timovima ili projektima, relevantnost istraživanja u internacionalnom okruženju, sudjelovanje znanstvenika u uredništvima međunarodno relevantnih časopisa, sudjelovanje u organizacijskim odborima prestižnih međunarodnih konferencija i slično.

Mobilnost znanstvenika iskazuje se kroz pokazatelje dolazne i odlazne mobilnosti. U pokazateljima odlazne mobilnosti riječ je o boravcima znanstvenika na različitim međunarodno prepoznatim



institucijama koji bi u konačnici trebali unaprijediti rad institucije i okruženje unutar same znanstvene organizacije. Pokazatelji dolazne mobilnosti povezani su uz svojevrsnu atraktivnost institucije za boravak stranih istraživača, bilo u svojstvu doktoranada ili u svojstvu gostujućih istraživača.

Nacionalna i međunarodna prepoznatljivost i prestiž

Pokazatelji koji obuhvaćaju institucijsku prepoznatljivost i prestiž na nacionalnoj i međunarodnoj razini vrlo su često u korelaciji s kvalitetom i vidljivošću znanstvene produktivnosti institucije. Pomoću ovih pokazatelja u akademskim rangiranjima i postupcima vanjskog vrednovanja kvalitete nastoji se prikazati utjecaj institucije i njezinih istraživača na razvoj znanstvenog područja u kojem institucija djeluje. Isto tako, visoki rezultati u ovom pokazatelju upućuju na atraktivnost institucije za financijska ulaganja, projektne aktivnosti te za boravak inozemnih istraživača i doktoranada. U kontekstu vanjskog vrednovanja kvalitete, dobivanje akreditacije, posebice međunarodne, povezano je s povećanjem prestiža te prepoznatljivosti institucije, dok je u kontekstu rangiranja ovaj pokazatelj značajan zbog privlačenja studenata, nastavnika, ali i za alokaciju financijskih sredstava.

Pokazatelji utjecaja znanstvene institucije na društvo

Utjecaj na društvo u konačnici je cilj znanstvene djelatnosti svake institucije koja je provodi. S obzirom na to da je često riječ o utjecaju koji nije moguće svaki put neposredno percipirati, postoje pokazatelji koji se u različitim metodologijama javljaju kao supstituti za njegovo mjerenje i vrednovanje, primjerice suradnja i uključivanje vanjskih dionika u značajne odluke i procese na instituciji, prijenos rezultata znanstvenih istraživanja u zajednicu i visoko obrazovanje, sudjelovanje u kreiranju javnih politika, uključenost u znanstvena i/ili upravljačka tijela i slično.

Komercijalizacija aktivnosti pokazatelj je koji se u najvećoj mjeri odnosi na ishode znanstvenog rada u STEM području, ali i u ostalim znanstvenim područjima kroz različite patente, stvaranje razvojnih tvrtki (*start-up* tvrtki) i tvrtki kćeri (*spin-off* tvrtki), različitih inovacijskih i poduzetničkih inkubatora. Oni u širem smislu obuhvaćaju i pokazatelje poput potpore transferu tehnologije, suradnje s privatnim sektorom te doprinosa društvenom i proizvodnom sektoru.



5.

Interno osiguravanje kvalitete – upravljanje institucijom i procesima

Interno osiguravanje kvalitete znanstvene aktivnosti institucija područje je koje je do sada zaokupljalo gotovo zanemariv udio u literaturi koja pokriva osiguravanje kvalitete u sustavima visokog obrazovanja i znanosti. Isto tako, osiguravanje kvalitete znanstvene djelatnosti vrlo je rijetko element vrednovanja akreditacijskih agencija. Agencija za znanost i visoko obrazovanje u tome je iznimka te uz postupke vanjskog vrednovanja u visokom obrazovanju provodi vrednovanja znanstvene aktivnosti institucija. Osim vanjskog vrednovanja u okviru sustava osiguravanja kvalitete, čiji su elementi ranije analizirani, u ovom pregledu istaknut će se neke od postojećih praksi u nacionalnom sustavu znanosti.

Pokazatelji koji se koriste u svim metodologijama u postupcima vanjskog vrednovanja znanstvene djelatnosti obuhvaćaju strategiju i strateško planiranje, sudjelovanje u nastavi i nastavno opterećenje, racionalno korištenje financijskih resursa te akademsku etičnost i čestitost. Pokazatelji kojima se vrednuje strateško planiranje i cjelokupna strategija znanstvenih istraživanja ujedno su, sukladno postojećoj zakonskoj regulativi, nužni uvjeti za dobivanje dopusnice za izvođenje znanstvene djelatnosti. Riječ je temeljnoj pretpostavci funkcioniranja internog osiguravanja kvalitete iz koje proizlaze sve daljnje aktivnosti. Te bi aktivnosti, u konačnici, trebale doprinosti ispunjavanju strategijom zadanih ciljeva. U kontekstu internog osiguravanja kvalitete potrebno je naglasiti da se strateške aktivnosti unaprijed planiraju, a zatim izvode. Provedbu planiranih aktivnosti trebaju slijediti i provjere njihove učinkovitosti i svrsishodnosti te, ako rezultati provjere to zahtijevaju, i njihovu modifikaciju. Time se zatvara krug (plan-do-check-act, tj. PDCA ciklus) čije učinkovito provođenje dovodi do poboljšanja kapaciteta institucije za kvalitetnu provedbu samoprocjene te za otkrivanje i otklanjanje eventualnih poteškoća. Na taj način institucije u sustavu postaju odgovorne za vlastitu kvalitetu.

Nadalje, sudjelovanje u nastavi i nastavno opterećenje znanstvenika pokazatelj je kojim se nastoji opisati i vrednovati distribucija opterećenja znanstvenika koji sudjeluju u nastavi. U slučaju optimalnosti distribucije, znanstvenici se u dovoljnoj mjeri mogu posvetiti istraživanjima te kvalitetnom održavanju nastave. Međutim, u praksi se pokazuje da opterećenje nastavom nije optimalno raspoređeno te su znanstvenici često preopterećeni nastavom na visokim učilištima te im nedostaje vremena za adekvatno bavljenjem znanstvenim istraživanjima. To rezultira slabom znanstvenom produktivnošću, posljedično i slabijom vidljivošću institucije u nacionalnom i međunarodnom kontekstu. Ovi pokazatelji upućuju i na kvalitetu upravljanja ljudskim resursima te procesima unutar institucije, što su ujedno i najvažniji mehanizmi internog osiguravanja kvalitete. Ako su ovi procesi zadovoljavajuće praćeni i revidirani u skladu s rezultatima vrednovanja njihove učinkovitosti, oni mogu upućivati na visoku razinu djelotvornosti internog sustava za osiguravanje kvalitete.



Jedan od značajnih mehanizama internog sustava za osiguravanje kvalitete svakako je i funkcionalno praćenje racionalnog korištenja financijskih resursa. S obzirom na to da se institucije u sustavu znanosti i visokog obrazovanja (uz iznimku privatnih pravnih osoba) gotovo u potpunosti financiraju iz proračunskog novca, ovaj aspekt javne odgovornosti nezaobilazan je u internim i u vanjskim postupcima vrednovanja kvalitete. Naposljetku, pomoću ovog tipa pokazatelja vrednuje se koriste li se na instituciji financijska sredstva za razvojne aktivnosti institucije.

Akademski etičnost i čestitost u svim je modalitetima vrednovanja prisutan segment. Mehanizmi interne provjere poštivanja istraživačke etike u znanstvenim istraživanjima, ali i visokoškolskoj nastavi, neophodni su za sprečavanje svakog oblika kršenja akademske čestitosti. Za praćenje ovog pokazatelja institucije u najvećoj mjeri osmišljavaju interni sustav praćenja i sankcioniranja neetičnih aktivnosti, koji obuhvaća različite pravilnike i ostale pisane procedure, etička povjerenstva te korištenje različitih programskih paketa koji otkrivaju eventualno plagiranje. Njihova funkcionalnost ovisi o adekvatnoj formulaciji institucijske politike, njezine provedbe i vrednovanja učinkovitosti.

Ocjene stručnih povjerenstava

Ocjene stručnih povjerenstava u institucijskoj reakreditaciji visokih učilišta

U nastavku slijedi pregled prosječnih ocjena kojima su stručna povjerenstva vrednovala pojedinačne pokazatelje na svim visokim učilištima u sustavu znanosti u prvom reakreditacijskom ciklusu (2010. – 2016.).

Tablica 6. Prosječna ocjena stručnih povjerenstava u pokazateljima internog osiguravanja kvalitete (od najbolje ocijenjenog prema najslabije ocijenjenom) u institucijskoj reakreditaciji (N = 133)

Pokazatelj	Prosječna ocjena
Potpora studentima	4,01
Strateški planovi i organizacijska struktura	3,98
Učinkoviti mehanizmi povratnih informacija	3,96
Ocjenjivanje i vrednovanje	3,85
Institucijska misija	3,85
Mehanizmi upravljanja nastavnim opterećenjem	3,78
Dodatni nastavni materijali	3,78
Profesionalni razvoj nenastavnog osoblja	3,70
Mobilnost studenata	3,62
Mehanizmi praćenja kvalitete poučavanja i učenja	3,58
Učinkoviti mehanizmi za praćenje neetičnog ponašanja u obrazovnoj i znanstvenoj djelatnosti	3,54
Laboratorijska oprema i protokoli za njezino korištenje	3,52
Mobilnost nastavnika	3,31
Strateški plan znanstvenih istraživanja – implementacija	3,10
Mehanizmi za privlačenje nastavnika i studenata iz inozemstva	2,86
Praćenje i unapređivanje kvalitete znanstvenog rada	2,80



U sumarnom prikazu ocjena stručnih povjerenstava za pokazatelje kojima se vrednuje interni sustav osiguravanja kvalitete u prvom ciklusu institucijske akreditacije, vidljivo je da je potpora studentima najviše ocijenjen segment internog osiguravanja kvalitete s prosječnom ocjenom 4,01. Nešto nižim prosječnim ocjenama vrednovani su pokazatelji kvalitete strateških planova i organizacijske strukture (3,98) te učinkoviti mehanizmi povratnih informacija (3,96). Jednaku prosječnu ocjenu (3,85) dobila su ocjenjivanja i vrednovanja studenata te institucijska misija. Kvaliteta nastavnog procesa vrednovala se, između ostalih, i kroz mehanizme upravljanja nastavnim opterećenjem te kvalitetom dodatnih nastavnih materijala (3,78). Profesionalni razvoj nenastavnog osoblja ocijenjen je prosječnom ocjenom 3,70. Ispod medijana stručna su povjerenstva ocijenila pokazatelje mobilnost studenata (3,62), mehanizme praćenja kvalitete poučavanja i učenja (3,58), učinkovite mehanizme za praćenje neetičnog ponašanja u obrazovnoj i znanstvenoj djelatnosti (3,54) te laboratorijsku opremu i protokole za njezino korištenje (3,52). Pokazatelji koji su prosječno najlošije ocijenjeni na svim visokim učilištima odnose se na međunarodnu vidljivost i atraktivnost institucije (mobilnost nastavnika 3,52, zatim mehanizmi za privlačenje nastavnika i studenata iz inozemstva 2,86), implementaciju strateškog plana znanstvenih istraživanja s prosječnom ocjenom 3,10 te na pokazatelj praćenje i unapređivanje kvalitete znanstvenog rada koji je prosječno najniže ocijenjen (2,80).

Ocjene stručnih povjerenstava u reakreditaciji javnih znanstvenih instituta

Pokazatelji koji se odnose na interni sustav osiguravanja kvalitete u reakreditaciji javnih znanstvenih instituta mogu se grupirati u pet tematskih cjelina koje se odnose na segmente upravljanja institucijom i poboljšavanja njezine kvalitete. Teme se odnose na strategiju i strateško planiranje, racionalno upravljanje institucijom, sudjelovanje znanstvenika u nastavi i nastavno opterećenje, upravljanje financijama te praćenje i unapređivanje kvalitete znanstvenog rada.

Za razliku od institucijske reakreditacije visokih učilišta, reakreditacija javnih znanstvenih instituta obuhvaća veći broj pokazatelja koji obuhvaćaju mehanizme internog osiguravanja kvalitete. Prosječno najbolje ocjene stručnih povjerenstava nalazimo u pokazateljima tematski vezanima za infrastrukturne kapacitete i njihovo optimalno korištenje te strategiju i strateško planiranje. S druge strane, prosječno najniže ocijenjeni pokazatelji vezani su uz upravljanje ljudskim resursima, ponajprije njihovom motivacijom te povećanjem znanstvene produktivnosti i mobilnosti.

Tablica 7. Prosječna ocjena stručnih povjerenstava u pokazateljima internog osiguravanja kvalitete (od najbolje ocijenjenog prema najslabije ocijenjenom) u reakreditaciji javnih znanstvenih instituta (N = 25)

Pokazatelj	Prosječna ocjena
Znanstvena organizacija (ZO) na odgovarajući način koristi svoju infrastrukturu	4,04
ZO usmjerava dovoljan dio od svojih ukupnih financijskih sredstava prema znanstvenoj djelatnosti	3,88
ZO ima uspostavljene mehanizme za diseminaciju svojih aktivnosti u znanstvenu zajednicu	3,81
ZO ima politiku upravljanja korištenjem infrastrukture i prostora	3,78
ZO osigurava odgovarajuće nacionalne izvore financiranja	3,77
ZO ima i provodi postupke za kontrolu, periodični nadzor i poboljšanje svoje opreme i laboratorija	3,73
ZO ima usklađen strateški program znanstvenog istraživanja sa svojom misijom	3,72



Pokazatelj	Prosječna ocjena
ZO ima mehanizme za širenje proizvedenog znanja za društvo u cjelini	3,69
ZO ima sustav prikupljanja podataka o rezultatima svog znanstvenog rada	3,69
ZO prati razinu isplativosti postojeće infrastrukture te njezine komercijalne iskoristivosti	3,56
ZO ima uspostavljene mehanizme za ostvarivanje suradnje s vanjskim dionicima	3,54
ZO prati zadovoljstvo zaposlenika s postojećom infrastrukturom	3,35
ZO potiče inovativnost svojih istraživačkih programa te ih ugrađuje u svoje aktivnosti	3,32
ZO može pristupiti znanstvenim bazama podataka	3,31
ZO ima usklađenu organizacijsku strukturu i mehanizme upravljanja sa svojom misijom i vizijom	3,19
ZO ima sposobnost prepoznati i potaknuti društvenu potražnju za svojim aktivnostima	3,08
ZO ima politiku otvorenosti i dijeljenja infrastrukture s drugim dionicima u društvu	3,05
ZO na odgovarajući način koordinira istraživačke, nastavne, administrativne te ostale aktivnosti i usluge	3,04
ZO ima politiku znanstvene produktivnosti	3,00
ZO ima uspostavljen interni sustav upravljanja kvalitetom	2,96
ZO se može koristiti prostorom i opremom ostalih institucija	2,95
ZO ima postupke koji reguliraju i osiguravaju povezanost između načina donošenja odluka i rezultata	2,92
ZO ima učinkovite mehanizme za prepoznavanje i motiviranje najkvalitetnijih djelatnika	2,77
ZO provodi provjeru zadovoljstva suradnjom kod svojih korisnika i partnera te se njom koristi za unapređenje suradnje	2,73
Sustav praćenja zadovoljstva zaposlenika povezan je s politikom razvoja ljudskih potencijala	2,71
ZO ima sustav nagrađivanja i sankcioniranja svojih znanstvenika vezan uz znanstvenu produktivnost	2,69
ZO ima politiku usavršavanja svog znanstvenog osoblja	2,65
ZO ima mehanizme za predviđanje potencijalnih financijskih rizika	2,55
ZO ima politiku mobilnosti i razmjene znanstvenog osoblja.	2,38

Ocjene stručnih povjerenstava u reakreditaciji poslijediplomskih sveučilišnih (doktorskih) studija

U postupcima reakreditacije doktorskih studija, u segmentu internog osiguravanja kvalitete, stručna povjerenstva najveći su udio visokih ocjena dodijelila sljedećim pokazateljima: postupci predlaganja, odobravanja i realiziranja programa (69 %), ocjena dokorskog rada (65 %) i informacije o studiju (64 %). Na više od polovine doktorskih programa visokom razinom kvalitete ocijenjeni su još pokazatelji informacije o studiju (64 %), osiguravanje akademske čestitosti (61 %) te utvrđivanje visine školarine (60 %).



Potrebna su poboljšanja na većini doktorskih studija u pokazateljima raspodjela financijskih sredstava (47 %), usklađenost sa znanstvenom misijom (46 %), praćenje uspješnosti mentora (43 %) te periodično vrednovanje i poboljšanje programa (31 %).

Tablica 8. Prosječna ocjena stručnih povjerenstava u pokazateljima internog osiguravanja kvalitete (od najbolje ocijenjenog prema najslabije ocijenjenom) u reakreditaciji doktorskih studija (N = 114)

Kategorija	Udio ocjene visoke razine kvalitete
Postupci predlaganja, odobravanja i realiziranja programa	69 %
Ocjena doktorskoga rada	65 %
Informacije o studiju	64 %
Osiguravanje akademske čestitosti	61 %
Utvrđivanje visine školarine	60 %
Raspodjela financijskih sredstava	47 %
Usklađenost sa znanstvenom misijom	46 %
Praćenje uspješnosti mentora	43 %
Periodično vrednovanje i poboljšanje programa	31 %

Preporuke stručnih povjerenstava

Preporuke stručnih povjerenstava u postupcima institucijske akreditacije

Osim kvantitativnih ocjena stručnih povjerenstava donosi se i pregled njihovih preporuka veznih uz poboljšanje sustava unutarnjeg osiguravanja kvalitete koje su radi bolje preglednosti grupirane u sljedeće teme: upravljanje institucijom, osiguravanje kvalitete, strateški ciljevi, etičnost, optimizacija nastavnog procesa, poticanje i praćenje znanstvenoistraživačkog rada te mobilnost i internacionalizacija.

Tablica 9. Preporuke stručnih povjerenstava u postupcima institucijske reakreditacije visokih učilišta vezanih uz unutarnje osiguravanje kvalitete

Aktivnosti	Preporuke
Upravljanje institucijom	<ul style="list-style-type: none"> • Bolje povezivanje strateškog plana s misijom • Izrada redovitih periodičkih strateških planova visokih učilišta s popratnim akcijskim planovima i pokazateljima realizacije ciljeva • Primjena učinkovite politike rasta utemeljene na transparentnosti i jasnoj komunikaciji, uključivanjem svih institucijskih tijela • Preporučuje se bolje formaliziranje i sistematiziranje prikupljanja i analize podataka kako bi se poboljšale aktivnosti visokih učilišta • Razmatranje zasebne strategije razvoja ljudskih potencijala i strategije razvoja znanstveno-nastavnog osoblja te definiranje tih strategija na razini sveučilišta • Pravila povezana s radnim opterećenjem nastavnika trebala bi osigurati jasnu i jednaku raspodjelu obveza, uključujući nastavu, istraživački rad, mentorstvo, konzultacije, administrativne zadaće te sudjelovanje u radu različitih tijela i odbora • Poticanje visokih učilišta na aktivnosti za privlačenje dodatnog financiranja • Racionalno upravljanje prihodima i rashodima institucije



Aktivnosti	Preporuke
Osiguravanje kvalitete	<ul style="list-style-type: none"> · Važnost suradnje s vanjskim dionicima (budućim poslodavcima i institucijama u regiji) u osiguravanju kvalitete visokih učilišta · Prikupljanje više kvantitativnih podataka kojima se može pratiti napredak znanstvenoistraživačkog rada · Unapređenje korištenja prikupljenih informacija od svih dionika · Provedba preporuka Povjerenstava za osiguravanje kvalitete · Prenošnje podataka dionicima (nastavnicima, studentima, administrativnom osoblju) prikupljenih kroz sustav osiguravanja kvalitete kao povratne informacije važne za daljnji razvoj · Praćenje kvalitete nastave trebalo bi obuhvaćati povratne informacije studenata i formalno vrednovanje nastavnog osoblja · Uvođenje drugih metoda praćenja kvalitete nastave, npr. <i>peer-review</i> te poboljšanje sadržaja anketa o kvaliteti predmeta i studijskih programa te načina provedbe anketa studenata
Strateški ciljevi	<ul style="list-style-type: none"> · Praćenje provedbe strateškog plana uz pomoć pokazatelja učinkovitosti · Uključivanje predstavnika iz gospodarstva i ostalih dionika u analizu studijskih programa · Sustavno i strateško praćenje postojećih studijskih programa · Potreba unapređenja i razvijanja strateških ciljeva te potreba javne dostupnosti strateških dokumenata · Politika upravljanja ljudskim resursima treba biti povezana s planiranjem stručnih usavršavanja i strateškim prioritetima · Strateški ciljevi visokih učilišta trebali bi uključivati zapošljavanje raznolikijeg nastavnog osoblja s vještinama koje odgovaraju potrebama javnog fakulteta/sveučilišta posvećenog međunarodno priznatoj znanstvenoj razini nastave i istraživanja
Etika	<ul style="list-style-type: none"> · Potrebno je u manjoj ili većoj mjeri proširiti etičke kodekse ili djelatnike i studente više upoznati s konceptom i svijesti o neetičnom ponašanju · Uspostava formalnih procedura među studentima kojima bi se osiguralo sprečavanje prepisivanja i plagiranja · Uvođenje sustava koji će osigurati otkrivanje plagijata
Optimizacija nastavnog procesa	<ul style="list-style-type: none"> · Razvoj formalne politike stručnog usavršavanja nastavnika · Razvoj vlastitih metoda provjere kvalificiranosti i stručnosti nastavnog osoblja koje će predstavljati nadogradnju nacionalnih kriterija · Bolja raspodjela nastavnog opterećenja u svrhu povećanja vremena za istraživačke djelatnosti nastavnika · Primjena sustava međusobnog ocjenjivanja među kolegama nastavnicima kako bi se osigurala provjera kvalificiranosti nastavnog osoblja i njihov učinak te izgradnja sustava koji bi o tome trajno pružao informacije · Potreba za istorazinskom procjenom (<i>peer-review</i>), tj. praćenjem i ocjenjivanjem dvaju ispitivača u nastavi i provjeri znanja · Nagrađivanje izvrsnosti na nastavnoj, znanstvenoistraživačkoj i stručnoj razini · Operacionalizacija centara za obrazovanje nastavnika koji pružaju edukaciju iz visokoškolske pedagogije · Sudjelovanje u programima profesionalnog usavršavanja za međunarodne natječaje, pisanje i objavljivanje na engleskom jeziku · Poboljšavanje mehanizma praćenja i unapređivanja kvalitete studijskih programa tako da se češće provodi ispitivanje tržišta rada i dodatni načini provjere studentskih postignuća · Potreban je dodatan trud u smjeru standardizacije pristupa ishodima učenja · Samostalno prikupljanje podataka o zapošljavanju završenih studenata · Analize upisnih kriterija · Poboljšanje postupaka stručnog usmjeravanja studenata



Aktivnosti	Preporuke
Poticanje i praćenje znanstveno-istraživačkog rada	<ul style="list-style-type: none"> • Uspostava funkcionalnih mehanizama za praćenje znanstvenog rada nastavnika i određivanje pokazatelja uspješnosti te slobode nagrađivanja uspješnih znanstvenika • Poboljšanje politika nagrađivanja istraživačke kvalitete i izvrsnosti te razviti mehanizme kojima se prati niska istraživačka produktivnost znanstvenika • Uspostava jasnih pravila o podršci komercijalnim aktivnostima zaposlenika kako bi one bile na korist i institucijama i zaposlenicima
Mobilnost i internacionalizacija	<ul style="list-style-type: none"> • Razvoj politika i uspostava trajnog programa za posjete stranih nastavnika i znanstvenika te njihovo sudjelovanje u nastavi i znanstvenoistraživačkom radu • Pokretanje inicijative za širu uporabu engleskog jezika na svim razinama nastavne i istraživačke djelatnosti, kao i za poboljšanje mogućnosti učenja engleskog jezika • Preporučeno je da se studente još više potiče na to da dio studija studiraju izvan Hrvatske • Trebalo bi se pristupiti sustavnije i formalnije međunarodnoj suradnji • Poduzimanje mjera za privlačenje studenata iz inozemstva tako da se, između ostalog, poboljšaju i resursi za inozemne studente (u prvome redu studentski smještaj), zatim prevesti mrežne stranice VU-a na engleski jezik, privući strane gostujuće predavače • Kroz planirane oblike suradnje omogućiti svojim nastavnicima i doktorandima stjecanje iskustva u radu na stranim sveučilištima i s kvalitetnom opremom u specijaliziranim laboratorijima • Preporučuje se VU-ima da potiču svoje nastavnike i doktorande i na dulje boravke u inozemstvu (više od 6 mjeseci)

Preporuke stručnih povjerenstava u postupcima reakreditacije doktorskih studija

U reakreditaciji doktorskih studija preporuke stručnih povjerenstava grupirale su se oko sljedećih segmenata unutarnjeg sustava za osiguravanje kvalitete: kvaliteta i praćenje mentorskih kapaciteta, kvaliteta dokorskog programa, etičke teme, podrška internacionalizaciji i upravljanje studijem.

Tablica 10. Preporuke stručnih povjerenstava u postupcima reakreditacije doktorskih studija vezanih uz unutarnje osiguravanje kvalitete

Aktivnosti	Preporuke
Kvaliteta i praćenje mentorskih kapaciteta	<ul style="list-style-type: none"> • Poboljšanje mehanizama za praćenje rada i napretka doktoranada i mentora • Ocjenjivanje uspješnosti mentora • Uvođenje formalnih postupaka za rješavanje problema u odnosu doktoranada i mentora • Jačanje razine znanstvene djelatnosti nastavnika i mentora • Uvođenje obvezne edukacije za mentore i podizanje kvalitete disertacija
Kvaliteta dokorskog programa	<ul style="list-style-type: none"> • Razvijanje generičkih vještina doktoranada • Modernizacija nastavnih sadržaja • Uvođenje radionica i edukacija za razvoj nastavnčkih i mentorskih kompetencija • Uvođenje strožih upisnih kriterija • Ograničavanje vremena studiranja
Etičke teme	<ul style="list-style-type: none"> • Upoznavanje sa sadržajima znanstvene etike i intelektualnog vlasništva • Podizanje svijesti o etici i akademskom integritetu • Implementacija programa za provjeru autentičnosti pisanih radova
Podrška internacionalizaciji	<ul style="list-style-type: none"> • Jačanje međunarodne suradnje • Uvođenje radionica za pisanje i objavljivanje na engleskom jeziku • Uvođenje mehanizama za jačanje internacionalizacije (podrška mobilnosti doktoranada i nastavnika, podrška objavljivanju radova u međunarodnim publikacijama te uključivanje u međunarodno relevantne projekte)



Aktivnosti	Preporuke
Upravljanje studijem	<ul style="list-style-type: none"> • Razmatranje alternativnih izvora financiranja radi povećanja financijske podrške doktorandima • Osnaživanje mehanizama vrednovanja i unapređenje kvalitete studija • Revidiranje propisa o članovima povjerenstva za ocjenu i obranu tema i disertacija na način da u njima ne sudjeluje mentor • Uključivanje međunarodnog stručnjaka u povjerenstvo za ocjenu i obranu tema i disertacija • Usavršavanje nastavnčkih i mentorskih kvaliteta, uvođenje programa poticanja i nagrađivanja mentora • Smanjenje ili preraspodjela nastavnog opterećenja • Unapređenje upravljanja studijem i mjerenja uspješnosti doktoranada • Uvođenje ugovora o studiranju

Preporuke stručnih povjerenstava u postupcima reakreditacije javnih znanstvenih instituta

U kontekstu reakreditacije javnih znanstvenih instituta, preporuke za poboljšanje praćenja kvalitete institucije mogu se sažeti pod kategorije: upravljanje institucijom, praćenje kvalitete znanstvene produktivnosti te poticanje mobilnosti i internacionalizacije.

Tablica 11. Preporuke stručnih povjerenstava u postupcima reakreditacije javnih znanstvenih instituta vezanih uz unutarnje osiguravanje kvalitete

Aktivnosti	Preporuke
Upravljanje institucijom	<ul style="list-style-type: none"> • Osnaživanje pozicije u nacionalnom sustavu i međunarodnim sustavima znanosti • Usklađivanje organizacijske strukture sa strategijom • Učvršćivanje fokusa djelovanja istraživačkih jedinica • Osnivanje međunarodnog savjetodavnog odbora • Potrebna formalnija administrativna struktura koja bi pružala vodstvo znanstvenicima • Strukturiranje aktivnosti oko međunarodno financiranih projekata • Aktivno sudjelovanje u visokom obrazovanju i javnom djelovanju • Uvesti sustav nagrađivanja i poticaja djelatnika • Definirati jasniju financijsku strategiju • Uvođenje kvalitetnog sustava i administrativne podrške za komercijalizaciju rezultata i pomoć u pripremi projektnih prijedloga • Osiguravanje dodatnih privatnih i javnih sredstava financiranja • Osiguravanje sredstava iz međunarodnih projekata • Osiguravanje odgovarajuće financijske podrške mlađim istraživačima i znanstvenim novacima te starijim znanstvenicima ovisno o njihovoj znanstvenoj produktivnosti
Praćenje kvalitete znanstvene produktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Mehanizmi praćenja i samovrednovanja rezultata objavljivanja/citiranja (h-indeks, broj citata i dr.) • Praćenje i sudjelovanje u nastavnoj djelatnosti (kroz doktorske programe) • Mehanizmi za poticanje znanstvenika koji svoje radove objavljuju u međunarodnim časopisima s visokim faktorom odjeka
Mobilnost i internacionalizacija	<ul style="list-style-type: none"> • Privlačenje inozemnih diplomanata, poslijediplomanata i iskusnijih istraživača • Unapređenje politike mobilnosti osoblja • Uvođenje mehanizama privlačenja ambicioznih i visokokvalitetnih doktoranada koji će biti aktivno uključeni u pisanje međunarodnih projektnih prijedloga i raditi na dobivanju međunarodnih projekata • Izrada planova za povećanje međunarodne mobilnosti istraživača kroz strateške aktivnosti



6.



Zajedničke značajke pokazatelja u vanjskim vrednovanjima u znanosti

Analiza pokazatelja prisutnih u sustavu unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete pokazuje visok stupanj usklađenosti i preklapanja oko glavnih tema i karakteristika vrednovanja. Okosnicu svakog vrednovanja u znanosti tako čine evaluacije neophodnih uvjeta za izvođenje znanstvenih istraživanja, konteksta u kojem se aktivnosti na instituciji provode, a koji predstavljaju interne mehanizme samoregulacije, te naposljetku ishode znanstvenih istraživanja. S obzirom na to da u različitim sustavima mjerenja i prikazivanja akademske kvalitete dominira vrednovanje kvalitete i kvantitete znanstvenih istraživanja, najčešće kroz scijentometrijske podatke i pokazatelje koji onda imaju svoje nedostatke u smislu njihove preciznosti mjerenja, metodološke opravdanosti i velikih disciplinarnih razlika, sve se češće u vrednovanjima znanstvene djelatnosti primjenjuju pokazatelji njihovih kratkoročnih i dugoročnih učinaka. Ti se učinci reflektiraju na akademsku zajednicu, ali i na društvo u cjelini.

Tablica 12. Pregled pokazatelja prema njihovoj tipologiji te mehanizmima njihova korištenja

Mehanizmi vrednovanja / Tipologija pokazatelja	Kadrovski i prostorni resursi	Upravljanje institucijom i procesima	Opseg i kvaliteta istraživanja	Odjek znanstvenih istraživanja te utjecaj institucije u društvu
Vanjsko vrednovanje kvalitete	✓	✓	✓	
Financiranje znanstvenih institucija	✓	✓	✓	✓
Akademsko rangiranje	✓		✓	✓

Uz iznimku inicijalne akreditacije, sva vrednovanja obuhvaćaju sve četiri kategorije pokazatelja, ali u različitom intenzitetu i obujmu. U vrednovanjima u kojima je bitno identificirati institucije koje ne zadovoljavaju minimalne uvjete za obavljanje djelatnosti, poput inicijalne akreditacije i institucijske reakreditacije visokih učilišta, a u hrvatskom sustavu znanosti i visokog obrazovanja to su pokazatelji koji se odnose na potrebne prostorne, kadrovske i financijske resurse, značajna je zastupljenost pokazatelja kvalitete ulaznih karakteristika (*inputa*). Pokazatelji koji spadaju u kategoriju procesa usmjereni su na unutarnje osiguravanje kvalitete kako bi se u vrednovanju procijenili institucijski kapaciteti za upravljanje resursima i „izlaznim proizvodima“ te mehanizmima upravljanja. Isto tako, pomoću ovih pokazatelja vrednuje se kapacitet institucije za brigu o vlastitoj kvaliteti i oni imaju aktivnu ulogu u njezinom povećanju. Ovi su pokazatelji zastupljeni u svim reakreditacijskim postupcima koje Agencija za znanost i visoko obrazovanje provodi. U vrednovanjima u kojima je naglasak na produktivnosti i učinkovitosti institucije, poput reakreditacije znanstvenih organizacija, posljedično je značajnija uloga pokazatelja učinka i utjecaja institucije na cijelo društvo.



U ostalim postupcima vrednovanja koji na neki način procjenjuju kvalitetu institucije uz pomoć za to pripremljene metodologije i indikatorskog sustava (Sizer i dr. 1992; Burke, Minassians 2002; Kehm 2014), poput različitih mehanizama za alokaciju financijskih sredstava iz javnog proračuna ili mehanizama za povećanje međunarodne vidljivosti i prestiža institucija kao što su to akademska rangiranja (Benito, Romera 2011), nalazimo slične kategorije pokazatelja. Međutim, u rangiranjima i financijskim shemama koristi se konačan, agregirani broj dobiven preračunavanjem različitih podataka. Za razliku od njih, alati za vanjsko vrednovanje kvalitete pokazatelje koriste kao podlogu za informiranu sustručnjačku procjenu (*peer-review*). Recenzenti kroz kvalitativni dio svojeg izvješća o kvaliteti institucije predlažu i poboljšanja te ukazuju na institucijske prednosti i nedostatke. Njihova analiza u daljnjem tekstu ukazuje na mehanizme koje stručna povjerenstva preporučuju i kojima je moguće poboljšati interni sustav za osiguravanje kvalitete. U tom kontekstu, mehanizmi pomoću kojih je moguće unaprijediti institucijsku kvalitetu, a koji su ekstrahirani iz preporuka stručnih povjerenstava, značajno doprinose razmatranju internog osiguravanja kvalitete u znanosti.



7



Zajedničke značajke pokazatelja za interno osiguravanje kvalitete u znanosti

Analiza pokazatelja koji se koriste u vanjskom vrednovanju, a reflektiraju kvalitetu unutarnjeg sustava za osiguravanje kvalitete, ukazuje na vrlo široku lepezu institucijske aktivnosti. Većina metodologija vrednovanja koriste se pokazateljima koji obuhvaćaju upravljanje institucijom, mehanizme upravljanja resursima, ishodima znanstvene i nastavne aktivnosti te u prvom redu mehanizmima osiguravanja kvalitete svih institucijskih procesa. Oni obuhvaćaju ponajprije misiju i strateške odrednice institucije, učinkovito upravljanje institucijom i svim njezinim resursima. Najveći je naglasak na upravljanju znanstvenim i nastavnim procesima, studijskim programima te etičkim aspektima njihova provođenja. Naposljetku, u svakom se vrednovanju pronalaze i pokazatelji upravljanja procesima koji su u najvećoj mjeri prepoznati na svim institucijama kao nedostatni, a riječ je o pokazateljima koji se odnose na mobilnost znanstvenika te internacionalizaciju.

Analiza kvantitativnih pokazatelja u provedenim vanjskim vrednovanjima u znanosti upućuje na to da je na većini institucija najbolje ocijenjeno postojanje mehanizama koji se reguliraju internim propisima institucija, poput etičkog kodeksa, zatim postojanje strateških planova, upravljanje studijskim programima te primjerice ocjenjivanje i predlaganje doktorskog rada, u slučaju reakreditacije doktorskih studija. S druge strane, zamijećeno je da su provedba aktivnosti obuhvaćenih internim propisima institucija i funkcioniranje u svakodnevnom radu, najlošije ocijenjene kategorije u gotovo svim vrednovanjima. Ponajprije politike praćenja kvalitete, motiviranja i nagrađivanja uspješnosti djelatnika te mehanizmi poticanja na njihovo usavršavanje. Slijede ih mehanizmi poboljšavanja i praćenja kvalitete i revizije studijskih programa te učinkovitog raspoređivanja financijskih sredstava.

Preporuke stručnih povjerenstva, koje se odnose na prijedloge dodatnih mehanizama internog praćenja kvalitete, upućuju na potrebu uvođenja mjerljivih postupaka prepoznavanja, nagrađivanja i motiviranja djelatnika za uspješan nastavni i znanstveni rad, potrebe praćenja opterećenosti znanstvenika svakom od grupa djelatnosti (nastavna, znanstvena i administrativne obaveze) te mehanizama upravljanja njima. Naposljetku, stručna povjerenstva naglašavaju potrebu uvođenja postupaka i mehanizama povećanja međunarodne vidljivosti i prepoznatljivosti institucije u svrhu privlačenja znanstvenika i doktoranada te međunarodno kompetitivnih izvora financiranja.



8



Zaključni osvrti i preporuke

U međunarodnom se okruženju preporuke za unutarnje vrednovanje znanstvene djelatnosti, koje je primjerice iskazalo Udruženje europskih sveučilišta (European University Association, EUA), ističe da je vrednovanje znanstvene produktivnosti i njezine akademske kvalitete samo jedan od aspekata internog sustava osiguravanja kvalitete u istraživanju (Loukkola 2020). Nadalje, izuzetno je važno prilikom vrednovanja uzeti u obzir dosadašnja postignuća institucije, institucijske kapacitete koji će osigurati potrebne preduvjete za kvalitetno istraživanje, formulirati strateške prioritete za istraživanje, ulagati u razvoj istraživačke infrastrukture i prateće usluge za istraživanje i istraživače. Zapošljavanje kompetentnog osoblja i osiguravanje njihovog daljnjeg razvoja još je jedna ključna komponenta osiguravanja kvalitete u istraživanju koju vrednovanja trebaju obuhvatiti, kao i uspostavljanje mjera za očuvanje integriteta i etike istraživanja u skladu s odgovarajućom praksom unutar znanstvenog područja. Sve je ove aspekte teško iskazati samo kvantitativnim mjernim podacima, stoga je za optimalno vrednovanje potrebno uključiti i kvalitativni segment kroz pregled kolega sustručnjaka, tj. *peer-review* (Loukkola, Peterbauer, Gover 2020).

Kako je ova analiza pokazala, svi navedeni elementi već su prisutni i u većini postupaka vanjskog vrednovanja hrvatskih institucija kao elementi provjere sustava unutarnjeg osiguravanja kvalitete i osiguravanja kvalitete u znanosti. U početnim ciklusima vrednovanja fokus je bio na ispunjavanju minimalnih uvjeta koji obuhvaćaju resurse potrebne za provedbu znanstvenih istraživanja. Pokazatelji razvijenosti i kvalitete internog sustava za osiguravanje kvalitete bili su većinom usmjereni na njihovo postojanje, a u manjoj mjeri na njihovu funkcionalnost i svrsishodnost. Međutim, stručna su povjerenstva u svojim kvalitativnim ocjenama istaknuli potrebu sustavnog i smislenog prikupljanja kvantitativnih podataka u okviru dobro osmišljenih i postavljenih procesa unutarnjeg osiguravanja kvalitete. Korištenje tih podataka pomoglo bi instituciji poboljšavati vlastitu kvalitetu, pronaći rješenja za postojeće poteškoće te popravljajući vlastite kapacitete i postupke uspostaviti visoko funkcionalno i svrsishodno unutarnje osiguravanje kvalitete.

U konačnici, ova analiza donosi i moguće prijedloge za izgradnju institucijskog sustava za osiguravanje kvalitete koji bi mogao uključivati, uz pokazatelje koji su se koristili u vanjskom vrednovanju, i one pokazatelje koje su i stručna povjerenstva istaknula u svojim preporukama. Oni se odnose na mehanizme poticanja i pomaganja znanstvenicima u smislu omogućavanja optimalnih uvjeta za postizanje međunarodne relevantnosti svog rada te strateških odluka koje je potrebno donijeti radi boljeg profiliranja institucije. Svakako je uz kvantitativne pokazatelje praćenja potrebno uvesti i kvalitativne, poput sustručnjačke prosudbe. Uspješnim provođenjem ovih aktivnosti možemo očekivati bolju razinu samoregulacije institucija i doprinos boljoj kvaliteti sustava.



9



Popis literature

Benito, M.; Romera, R. 2011. Improving quality assessment of composite indicators in university rankings: A case study of French and German universities of excellence. *Scientometrics*, 89(1). 153–176.

Burke, J. C.; Minassians, H. P. 2002. Reporting indicators: What do they indicate? *New Directions for Institutional Research*, 2002 (116). 33–58.

Kehm, B. M. 2014. Global University Rankings – Impacts and Unintended Side Effects. *European Journal of Education*, 49(1). 102–112.

Loukkola, T.; Peterbauer, H.; Gover, A. 2020. *Exploring higher education indicators*, European University Association, EUA. <https://eua.eu/downloads/publications/indicators%20report.pdf> (pristupljeno 2. rujna 2020.).

Loukkola, T. 2020. Considerations for quality assurance in research. *EUA expert voices*. <https://eua.eu/resources/expert-voices/161:considerations-for-quality-assurance-in-research.html> (pristupljeno 2. rujna 2020.).

Sizer, J.; Spee, A.; Bormans, R. 1992. The role of performance indicators in higher education. *Higher Education*, 24(2). 133–155.

Popis postupaka vrednovanja u znanosti koje provodi Agencija za znanost i visoko obrazovanje:

1. Inicijalna akreditacija znanstvene djelatnosti

<https://www.azvo.hr/hr/vrednovanja/vrednovanja-u-znanosti/inicijalna-akreditacija-znanstvene-djelatnosti>

2. Reakreditacija znanstvenih organizacija

<https://www.azvo.hr/hr/vrednovanja/vrednovanja-u-znanosti/reakreditacija-znanstvenih-organizacija>

3. Tematsko vrednovanje u znanosti

<https://www.azvo.hr/hr/vrednovanja/vrednovanja-u-znanosti/tematsko-vrednovanje-u-znanosti>

4. Reakreditacija doktorskih studijskih programa

<https://www.azvo.hr/hr/vrednovanja/vrednovanja-u-znanosti/reakreditacija-doktorskih-studijskih-programa>

5. Reakreditacija visokih učilišta u sastavu sveučilišta

https://www.azvo.hr/images/stories/vrednovanja/reakreditacija_vu/Kriteriji_sveucilista_2013.pdf





agencija za znanost i visoko obrazovanje