

# Uputstvo za tumačenje izveštaja o studijskom programu

## namenjeno Komisiji za akreditaciju i proveru kvaliteta i recenzentima studijskih programa

Namena ovog dokumenta je da se ovlašćenim licima zaduženim za procenu ispunjenosti akreditacionih standarda definisanih od strane Nacionalnog saveta za visoko obrazovanje obezbede detaljnije informacije o parametrima koji se softverski generišu u vidu izveštaja o studijskom programu. Sam izveštaj predstavlja poslednji radni list u elektronskom formularu o studijskom programu. Ostali radni listovi popunjavaju se prema posebnom uputstvu.

Izveštaj sadrži više polja koja se programski popunjavaju na osnovu popunjenih radnih listova o strukturi programa, nastavnicima i saradnicima i podacima o obavezanim i izbornim predmetima studijskog programa. **Naziv institucije** i **Naziv studijskog programa** automatski se prepisuju iz tabele **Struktura programa** (Sheet 1 u Excel datoteci o studijskom programu). **Ukupan broj ESPB ovog programa** se izračunava sabiranjem svih **ESPB** dodeljenih predmetima, drugim obavezama i izbornim pozicijama u tabeli **Podaci o obavezanim predmetima**. Ukoliko program predstavlja razgranatu strukturu koja se sastoji iz više izbornih područja (modula), **ESPB** se računaju za svaku putanju od upisa do završetka studija i usrednjavaju se po svim takvim putanjama, dok se podaci o svakoj putanji pojedinačno ispisuju u posebnim kolonama, desno od osnovne kolone **B** koja sadrži podatke za čitav studijski program.

Da bi se ilustrovao način izračunavanja pojedinih vrednosti u izveštaju, koristiće se datoteka !primer1.xls, koja sadrži jednostavan izmišljeni studijski program od jednog semestra. Program ima sledeću strukturu:

Predmet	P	V	DON	Ostalo	ESPB	Tip
Matematika 1	3	3	0	1	9	Teorijsko-metodološki
Fizika 1	3	2	0	2	6	Naučno-stručni
Tehničko crtanje	1	2	0	3	3	Stručno-aplikativni
Izborni predmet 1	Bira se iz Izborne grupe 1				4	
Završni rad					8	

Izborna grupa 1 (bira se 1 predmet, tj. 4 ESPB od ponuđenih 12 ESPB):

Predmet	P	V	DON	Ostalo	ESPB	Tip
Praktikum iz korišćenja računara	1	1	1	0	4	Stručno-aplikativni
Praktikum iz Matematike 1	1	1	0	1	4	Teorijsko-metodološki
Engleski jezik 1	0	1	0	1	4	Akademsko-opšteobrazovni

*Tabele 1 i 2*

### Izbornost

Procena izbornosti studijskog programa vrši se na osnovu dva parametra, koji će ovde biti opisani kroz primere i način izračunavanja.

Prvi parametar izbornosti jeste **Faktor izbornosti prema pozicijama gde student bira predmete**. To znači da se sabiraju svi ESPB koje student osvaja izborom predmeta iz

izbornih grupa, kao i ESPB koji se dodeljuju za završni rad. Dobijeni broj ESPB predstavlja izborne kredite. Procenat izbornih kredita u odnosu na ukupan broj ESPB za čitav studijski program predstavlja prvi parametar izbornosti. Na primer, za četvorogodišnji program koji nosi 240 ESPB, ukoliko završni rad nosi 18 ESPB i bira se u prvoj, drugoj i trećoj godini po 2 predmeta od po 5 ESPB, to je ukupno 48 izbornih ESPB, što iznosi 20% od ukupnog broja ESPB. Pri tome se ovde ne razmatra koliko je ponuđenih predmeta od kojih student može da bira.

Drugi parametar izbornosti, **Faktor izbornosti prema dodatnim (alternativnim) predmetima koje obezbeđuje institucija**, zasnovan je na ponudi izbornih predmeta koji se zaista realizuju u visokoškolskoj ustanovi. Pretpostavimo da na nekom mestu u studijskom programu student bira dva predmeta iz grupe od 5 izbornih predmeta. Ako svih 5 predmeta nose po 5 ESPB, kažemo da student bira 10 kredita od ponuđenih 25 kredita. Međutim, pitanje je koliko će se predmeta zaista realizovati, odnosno za koliko predmeta fakultet garantuje držanje nastave, koje povlači opterećenje nastavnika i saradnika. Ako bi se fakultet obavezao da drži nastavu za svih 5 predmeta, odnosno za 25 ESPB, nastavnicima i saradnicima bi pripalo puno opterećenje za ove izborne predmete. Međutim, ako bi se fakultet obavezao da drži nastavu samo za 3 predmeta, odnosno za 15 ESPB, računalo bi se samo 3/5 opterećenja za ove predmete.

Uobičajena minimalna ponuda predmeta koji se zaista drže i za koje se računa opterećenje kod izbora iz grupe predmeta jeste dvostruka u odnosu na izbornu poziciju (npr. za izbor 2 predmeta moraju se ponuditi i držati barem 4 predmeta) i ukoliko se sledi ovo pravilo, oba faktora izbornosti će imati istu vrednost. U tom slučaju dodatni krediti (tj. ESPB za predmete koji se dodatno drže u odnosu na situaciju kada bi na datoj poziciji stajao obavezan predmet) jednaki su broju ESPB za predmete koje student bira. Izuzetak su doktorske studije kod kojih, na osnovu preporuka iz dopunskog uputstva Komisije za akreditaciju, može da se računa opterećenje same pozicije, što znači da se može realizovati samo nastava za onoliko ESPB koliko student bira, što znači da su dodatni krediti jednaki nuli.

**Tumačenje oba faktora izbornosti za primer iz tabele 1 i 2.** Ako uzmemo da se od tri ponuđena izborna predmeta drže dva (tj. da se nastava realizuje za dvostruki broj kredita u odnosu na vrednost pozicije) oba izborna faktora biće 40%. Tih 40% od 30 ESPB čitavog programa iznosi 12 ESPB i to je 4 ESPB za izborni predmet plus 8 ESPB za završni rad, koji se uvek broji kao izborni. Drugi faktor izbornosti je takođe 40%, jer je zbir dodatnih kredita (4 ESPB) i kredita završnog rada (8 ESPB) takođe 12 ESPB. Međutim, ako se stavi da će se držati sva 3 izborna predmeta (za 12 ESPB) biće 8 dodatnih kredita za izbornu poziciju, što će sa završnim radom iznositi 16 dodatnih ESPB. Tada će prvi izborni faktor ostati 40%, ali će drugi izborni faktor biti  $16/30$  što iznosi 53.33%.

### **Raspodela predmeta po tipovima**

U zavisnosti od toga koja je vrsta **Obračuna tipova predmeta** izabrana u radnom listu **Struktura programa**, određuju se procenti za pojedine tipove predmeta. Ponuđena su tri moguća obračuna: po kreditima, po broju predmeta i po pozicijama. Ukoliko se računa po kreditima, sabraće se ESPB za sve predmete koji imaju tip (kod nekih vrsta studija ovi tipovi nisu ni navedeni u standardima) i ravnopravno će se računati i obavezni i izborni predmeti. Ukoliko se računa po broju predmeta, samo će se sabirati koliko ima predmeta određenog tipa, bez obzira na to koliko nose kredita i da li su obavezni ili izborni. Ukoliko se računa po pozicijama, računace se ESPB, ali će kod izbornih predmeta oni biti ponderisani verovatnoćom da se dati predmet izabere. Ako se u tom slučaju iza izborne pozicije kriju svi predmeti istog tipa, računace se kao da je na tom mestu obavezni predmet datog tipa.

**Tumačenje raspodele predmeta po tipovima za primer iz tabele 1 i 2.**

Tip	Broj predmeta (obavezni + izborni)	ESPB (obavezni + izborni)	ESPB (obavezni + izborni, ponderisano)
Akademsko-opšteobrazovni	0+1=1	0+4=4	0+4/3=1.33
Teorijsko-metodološki	1+1=2	9+4=13	9+4/3=10.33
Naučno-stručni	1+0=1	6+0=6	6+0/3=6.00
Stručno-aplikativni	1+1=1	3+4=7	3+4/3=4.33

Na osnovu gornje raspodele, biće izračunati procenti zavisno od odabranog načina obračuna, kao što je prikazano u sledećoj tabeli.

Tip	Obračun po broju predmeta	Obračun po kreditima	Obračun po pozicijama
Akademsko-opšteobrazovni	16.67%	13.33%	6.06%
Teorijsko-metodološki	33.33%	43.33%	46.97%
Naučno-stručni	16.67%	20.00%	27.27%
Stručno-aplikativni	33.33%	23.33%	19.70%

**Časovi aktivne nastave nedeljno**

U zavisnosti od toga da li su za organizaciju studija izabrani semestri, trimestri ili godine, za svaki semestar, trimestar ili godinu se izračunava i ispisuje broja časova aktivne nastave za studenta, razložen na predavanja, vežbe, druge oblike nastave (DON) i ostalo. Kolona **Ostalo** daje časove koji se na nižim nivoima studija ne računaju u aktivnu nastavu (ne drže se po grupama i ne opterećuju nastavnike i saradnike), dok za doktorske i master studije ovi časovi predstavljaju studijski istraživački rad (SIR). U slučaju postojanja izbornih predmeta koji imaju različiti fond časova, uzeće se usrednjena vrednost odnosno matematičko očekivanje za pojedine kategorije časova. Iza zbira broja časova aktivne nastave po semestru, trimestru ili godini piše se zapeta, iza koje sledi broj izračunatih ESPB za tu vremensku jedinicu.

**Tumačenje časova aktivne nastave za primer iz tabele 1 i 2.** Ako uzmemo časove predavanja, ukupan fond za obavezne predmete je 3 časa za Matematiku 1, 3 časa za Fiziku 1 i 1 čas za Tehničko crtanje, dakle 7 časova. Izračunata vrednost je 7.67, jer dodatnih 0.67 časova predavanja dobijamo ako sa verovatnoćom 2/3 izaberemo izborni predmet koji ima 1 čas predavanja (dva izborna predmeta imaju po 1 čas predavanja, a treći ima 0 časova predavanja). Kako sva tri izborna predmeta imaju po 1 čas vežbi, student će imati 1 čas vežbi bez obzira na to koji predmet odabere, plus 7 časova vežbi sa obaveznih predmeta, dakle zbir časova vežbi je 8. Časova DON nema na obaveznim predmetima, a samo jedan od izbornih (koji se bira sa verovatnoćom 1/3) ima jedan čas DON, te je očekivani broj časova DON jednak 0.33. Časovi iz kolone Ostalo se ispisuju u zagradi, ali ne ulaze u ukupan broj časova aktivne nastave. Zbir dobijen u ovom primeru je nedovoljan jer iznosi 16, a potrebno je najmanje 20 časova aktivne nastave nedeljno.

## Opterećenje nastavnika

**Prosečno opterećenje nastavnika** dobija se kada se sabere opterećenje svih nastavnika i podeli sa brojem nastavnika. **Prosečno opterećenje saradnika** se dobija kada se sabere opterećenje svih saradnika i podeli sa brojem saradnika. Alternativna prosečna opterećenja se pišu iza kose crte u odgovarajućem polju, a dobijaju se odbacivanjem nastavnika, odnosno saradnika kojima je izračunato opterećenje po studijskom programu jednako 0.

Nastavnikom se smatra lice koje može da drži predavanja bilo na osnovnim odnosno master, bilo na doktorskim studijama (izraženo tako što u radnom listu **Struktura programa** stoji **da** za tu kategoriju aktivnosti). Ostala lica koja ne mogu da drže nikakva predavanja računaju se kao saradnici. Prilikom računanja ovih proseka ne uzima se u obzir oblik angažovanja (da li je nastavnik 100% angažovan u ustanovi). Nastavniku koji drži vežbe opterećenje poteklo od vežbi automatski se deli sa 2. Svo opterećenje je normirano i uprosečeno na nivou cele godine (ako nastavnik drži 4 časa u prolećnom i 6 časova u jesenjem semestru, računa mu se opterećenje od 5 časova nedeljno). Kako 70% časova moraju pokriti nastavnici stalno zaposleni u ustanovi, sabiraju se svi časovi svih nastavnika, a zatim samo časovi onih koji su 100% zaposleni u ustanovi (po radnoj knjižici) i ispisuje procenat časova onih koji su 100% zaposleni u ustanovi. Ovaj procenat, dakle, treba da bude najmanje 70%. Naglašavamo da ovde ulaze časovi opterećenja nastavnika koji zavise od broja grupa u kojima se nastava izvodi, kao i od toga da li su nekim nastavnicima dodeljeni i časovi vežbi.

**Tumačenje opterećenja nastavnika za primer iz tabele 1 i 2.** Na osnovu podataka iz primera, obračunata opterećenja i procenti angažovanja pojedinih lica (po radnoj knjižici i po ugovoru) su:

Ime	status	po knjižici	po ugovoru	opterećenje
Petrović M. Petar	nastavnik	80	0	0.666666667
Lazović M. Lazar	nastavnik	0	30	1.5
Divinić K. Divna	nastavnik	100	0	0.833333333
Jelačić L. Jela	nastavnik	100	0	0.833333333
Milić P. Milan	nastavnik	100	0	0.866666667
Besposlić B. Božidar	nastavnik	100	0	0
Savić H. Sava	saradnik	100	0	2.4
Zorić K. Zoran	saradnik	100	0	2.4
Arsić P. Arsenije	saradnik	100	0	1.733333333
Milić M. Milica	saradnik	100	0	1.066666667
Besposlić S. Slavka	saradnik	0	30	0

Uzmimo, na primer, nastavnika Lazović M. Lazara. Njegovo opterećenje čine časovi na sva tri obavezna predmeta ( $1+1+1/3$ ), kao i 1 čas na izbornom predmetu gde se opterećenje množi sa  $2/3$ . To ukupno iznosi 3 časa u semestru, što je na godišnjem nivou 1.5 čas.

Наставник за предавања	Часова П	Наставник/сарадник за вежбе	Часова В
Петровић М. Петар	1	Арсиф П. Арсеније	2
Лазовић М. Лазар	1	Зорић К. Зоран	2
Дивинић К. Дивна	1	Савић Х. Сава	2
Јелачић Л. Јела	1	Милић П. Милан	0.8
Милић П. Милан	1	Зорић К. Зоран	0.8
Лазовић М. Лазар	1	Арсиф П. Арсеније	0.8
		Савић Х. Сава	0.8
		Милић М. Милица	0.8
Петровић М. Петар	0.3333	Савић Х. Сава	0.666666667
Лазовић М. Лазар	0.3333	Милић М. Милица	0.666666667
Дивинић К. Дивна	0.3333	Зорић К. Зоран	0.666666667
		Милић П. Милан	0.666666667
		Арсиф П. Арсеније	0.666666667
		Дивинић К. Дивна	0.666666667

#### Izvod iz raspodele opterećenja obaveznih predmeta

Наставник за предавања	Часова П	Наставник/сарадник за вежбе	Часова В	Наставник/сарадник за ДОН	Часова ДОН
Лазовић М. Лазар	1	Савић Х. Сава	1	Савић Х. Сава	1
				Зорић К. Зоран	1
Јелачић Л. Јела	1	Милић М. Милица	1		
		Зорић К. Зоран	1		

#### Izvod iz raspodele opterećenja izbornih predmeta

Nastavnik Milić P. Milan ima svo angažovanje na obaveznim predmetima, i to 1 čas predavanja i 0.8+2/3 časova vežbi. Kako se časovi vežbi dele sa 2, to je 1+0.73 na nivou semestra, odnosno 0.866666667 na nivou godine.

U ustanovi radi 6 nastavnika, od čega 4 imaju stopostotno angažovanje. Jedan nastavnik ima nulto opterećenje. Od 5 saradnika, 4 su stopostotno angažovani. Jedan saradnik ima nulto opterećenje. Zbir opterećenja nastavnika je 4.7. Kada se 4.7 podeli na svih 6 nastavnika dobija se 0.78, a kada se podeli sa 5 nastavnika koji imaju nenulto opterećenje dobija se 0.94. Zbir saradničkog opterećenja je 7.6 i kada se podeli sa svih 5 saradnika dobija se 1.52, a kada se podeli na 4 saradnika sa nenultim opterećenjem, dobija se 1.90. Najzad, procenat nastavničkih časova koje drže stalno zaposleni nastavnici je  $2.533333333/4.7$ , što iznosi 53.90%.

#### Sumarni pregled nastavnika i broja časova

**Ukupno časova predavanja u studijskom programu** sadrži ukupan nedeljni broj časova predavanja normiran na godišnji nivo. U priloženom primeru, sva predavanja se izvode u jednoj grupi, pa se ukupno izvodi 3+3+1 čas predavanja za obavezne predmete, a za izborne gde dva predmeta imaju po 1 čas, dakle ukupno dva časa predavanja, a izvode se dva predmeta, dakle 2/3 postojećih časova. Očekivani broj časova predavanja je 7+4/3, ali kako je u primeru naveden samo jedan semestar, "razvučeno" na godišnji nivo dobijamo  $8.33/2=4.17$

časova predavanja. Ovdje treba naglasiti da se sabiraju samo časovi onih predmeta koji pripadaju ovom studijskom programu, dok se opterećenje za časove predmeta deklariranih kao zajednički u drugom studijskom programu i korišćenih na osnovu šifre sa uzvičnikom u ovom studijskom programu, na ovom mestu ne obračunava. Ti časovi se obračunavaju u onom studijskom programu gde je predmet deklarisan kao zajednički.

**Ukupno časova vežbi u studijskom programu sadrži** ukupan nedeljni broj časova vežbi normiran na godišnji nivo. U priloženom primeru, sve vežbe obaveznih predmeta se izvode u dve grupe, pa je ukupan broj časova vežbi obaveznih predmeta  $(3+2+2)*2$ . Vežbe izbornih predmeta se drže u jednoj grupi i ukupan broj časova je 3, što se množi sa  $2/3$  zbog izbornosti (jer se drže samo dva predmeta). Dakle, u semestru je ukupan broj časova vežbi 16, što normirano na godišnji nivo iznosi 8 časova vežbi.

**Ukupno časova drugih oblika nastave u studijskom programu** dobija se na analogan način kao i prethodna dva parametra, uzimajući u obzir časove iz kolone DON.

**Potreban broj nastavnika** dobija se deljenjem dobijenog normiranog broja časova predavanja sa 6, što predstavlja prosečan broj časova po nastavniku.

**Potreban broj saradnika** dobija se deljenjem dobijenog normiranog broja časova vežbi i DON sa 10, što predstavlja prosečan broj časova po saradniku.

**Postojeći broj nastavnika zaposlenih u ustanovi sa 100% radnog vremena** dobija se brojanjem nastavnika kojima u koloni **Procenat zaposlenja u ustanovi (po radnoj knjižici)** stoji 100.

**Postojeći broj nastavnika zaposlenih u ustanovi sa manje od 100% radnog vremena** dobija se brojanjem nastavnika kojima u koloni **Procenat zaposlenja u ustanovi (po radnoj knjižici)** stoji nenulta vrednost manja od 100.

**Postojeći broj nastavnika angažovanih po ugovoru** dobija se brojanjem nastavnika kojima u koloni **Procenat zaposlenja u ustanovi (po radnoj knjižici)** stoji nulta vrednost. Ovim nastavnicima treba da stoji nenulta vrednost u koloni **Rad po ugovoru u ustanovi (procenat angažovanja)** i smatra se da oni u ustanovi obavljaju dopunski rad, što se dokazuje ugovorom a ne radnom knjižicom.

**Postojeći broj saradnika zaposlenih u ustanovi sa 100% radnog vremena, Postojeći broj saradnika zaposlenih u ustanovi sa manje od 100% radnog vremena i Postojeći broj saradnika angažovanih po ugovoru** dobijaju se za saradnike po istom metodu kao i za nastavnike.

## **Tumačenje izveštaja o ujedinjavanju više studijskih programa iste ustanove**

Pored Excel fajla koji predstavlja elektronski formular za studijski program, postoji i formular koji služi za objedinjavanje svih studijskih programa jedne ustanove, odnosno prikupljanje podataka o svim nastavnicima i saradnicima i računanje njihovog prosečnog opterećenja na nivou ustanove.

Formular za objedinjavanje sadrži tri radna lista: **Struktura programa, Podaci o nastavnicima i Podaci o zajedničkim predmetima**. U radnom listu **Struktura programa** navode se nazivi svih fajlova koji sadrže podatke o pojedinačnim studijskim programima i iz tih fajlova se programski izdvajaju brojevi studenata koji se upisuju na odgovarajući studijski

program. Ukupan broj studenata za svaki program dobija se množenjem broja upisanih studenata sa trajanjem studija u godinama. Na osnovu toga se izračunava ukupan broj studenata u ustanovi, čijim množenjem sa dva se dobija minimalan broj kvadratnih metara kojima ustanova mora da raspolaže (ukoliko se nastava izvodi u dve smene). Na osnovu dokumentacije o kvadraturi koju ustanova priloži treba izvršiti poređenje sa ovom izračunatom vrednošću i utvrditi da li je standard vezan za prostor zadovoljen.

U radnom listu **Podaci o nastavnicima** objedinjavaju se odgovarajući radni listovi koji su dati uz studijske programe. Nastavnici se identifikuju po JMBG (provera JMBG je moguća pregledom skenirane radne knjižice koja se prilaže u dokumentaciji) i za svakog nastavnika se vrši sumiranje opterećenja iz svih studijskih programa. U poslednjim redovima se navodi: prosečno opterećenje nastavnika, prosečno opterećenje saradnika i procenat nastavničkih časova na nivou ustanove koje izvode nastavnici sa 100% angažovanja po radnoj knjižici. Ukoliko je prosečan broj časova za nastavnike veći od 6, ili prosečan broj časova za saradnike veći od 10, odgovarajuća linija se boji ružičasto, a u suprotnom se boji zeleno.

U radnom listu **Podaci o zajedničkim predmetima** objedinjavaju se svi predmeti koji su označeni kao zajednički u nekom od studijskih programa ustanove. Ovo objedinjavanje je važno jer se u ovom formularu sabiraju svi studenti koji prate studijske programe na kojima se predmet drži i proverava se da li je broj grupa predviđen za držanje nastave dovoljan za ukupan broj studenata koji prate predmet. Ukoliko je broj grupa za predavanja, vežbe ili DON nedovoljan, odgovarajuće polje biće obojeno ružičasto.