

SISTEM BODOVANJA PREDMETA U OKVIRU STUDIJSKIH PROGRAMA STRUKOVNIH STUDIJA U VTŠ ČAČAK

Radisav Đukić¹⁾

Rezime: Evropski sistem prenosa bodova zasnovan je na evropskim tendencijama visokog obrazovanja i Bolonjskom procesu koji, pored ostalog, treba da omogući lako čitljive i uporedive diplome na celom evropskom prostoru najkasnije do 2010 godine. Očekujući potpunu harmonizaciju visokog obrazovanja na evropskom kontinentu, Viša tehnička škola u Čačku, počev od 2000 godine čini ogromne napore da osavremeni i uskladi nastavne planove i programe sa opšte prihvaćenim tendencijama respektujući, pri tome, bogato iskustvo, tradiciju i specifičnosti.

Ključne reči: Bolonjski proces, studijski programi, bodovanje predmeta

1. UVOD

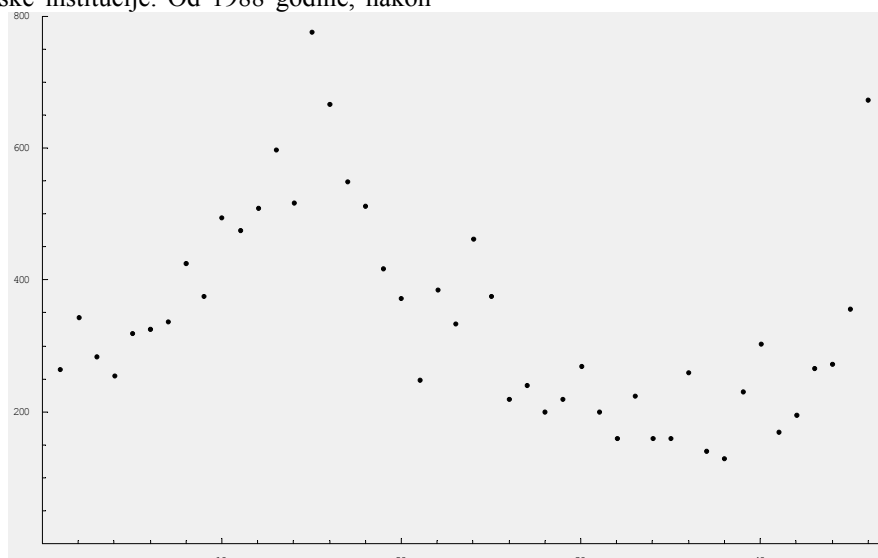
Viša tehnička škola u Čačku osnovana je oktobra 1960 godine pri čemu je nastava organizovana na tri odseka: Elektrotehnički, Mašinski i Hemijsko-tehnološki, a od 1961 godine i na Građevinskom. Od 1968 godine nastava se organizuje samo na Elektrotehničkom i Mašinskom odseku. Višegodišnje iskustvo u školovanju mladih inženjera tehničke struke, kadrovski i prostorni resursi škole sa jedne i veliki broj stručnjaka koji su bili zaposleni u privredi Čačka, sa druge strane, stvorili su uslove za osnivanje Pedagoško-tehničkog fakulteta u Čačku (1974 godine) koji je počeo sa radom 1975 godine. Od 1979 godine škola obavlja svoju delatnost u okviru fakulteta jer je došlo da integracije ove dve visokoškolske institucije. Od 1988 godine, nakon

razdvajanja, obavlja ponovo, u svojstvu pravnog lica, obrazovnu delatnost na Elektrotehničkom i Mašinskom odseku.

U periodu od 1966 do 1982 godine organizovala je nastavu u obrazovnim centrima: Trstenik, Kraljevo, Čuprija, Niš, Leskovac, Majdanpek, Zaječar, Smederevo, Pančevo, Valjevo, Priboj i Tuzla.

Interesovanje za studiranje na Višoj tehničkoj školi u Čačku, mereno brojem upisanih studenata u prvu godinu studija, u periodu 1960-2006 variralo je u rasponu od 130 (1997god.) do 777 (1974 god.).

Na sl.1 i tabeli br.1 prikazana je dinamika upisa studenata u prvu godinu studija u periodu od osnivanja, 1960. godina ($t=1$), pa zaključno sa 2006. godinom ($t=47$).



sl.1. Dinamika upisa polaznika u prvu godinu studija u periodu od 1960 ($t=1$) do 2006 ($t=47$)

Tabela br.1: Dinamika i ukupan broj upisanih studenata u 1.god. studija u VTŠ Čačak od osnivanja (1960) zaključno sa školskom 2006/07

red. br.	Školska godina	O D S E C I						Σ
		Elektrot	mašin.	hem.tehn	građev.	grafički	menadžm.	
1	1960/61	82	106	77	-	-	-	265
2	1961/62	62	76	53	152	-	-	343
3	1962/63	67	79	49	89	-	-	284
4	1963/64	60	86	47	62	-	-	255
5	1964/65	58	128	53	80	-	-	319
6	1965/66	69	110	63	84	-	-	326
7	1966/67	108	138	91	-	-	-	337
8	1967/68	120	172	100	33	-	-	425
9	1968/69	180	195	-	-	-	-	375
10	1969/70	223	272	-	-	-	-	495
11	1970/71	236	240	-	-	-	-	476
12	1971/72	247	262	-	-	-	-	509
13	1972/73	264	334	-	-	-	-	598
14	1973/74	232	285	-	-	-	-	517
15	1974/75	372	405	-	-	-	-	777
16	1975/76	348	319	-	-	-	-	667
17	1976/77	286	264	-	-	-	-	550
18	1977/78	271	242	-	-	-	-	513
19	1978/79	204	214	-	-	-	-	418
20	1979/80	204	168	-	-	-	-	372
21	1980/81	125	123	-	-	-	-	248
22	1981/82	201	185	-	-	-	-	386
23	1982/83	151	183	-	-	-	-	334
24	1983/84	224	239	-	-	-	-	463
25	1984/85	197	179	-	-	-	-	376
26	1985/86	90	130	-	-	-	-	220
27	1986/87	110	130	-	-	-	-	240
28	1987/88	80	120	-	-	-	-	200
29	1988/89	100	120	-	-	-	-	220
30	1989/90	150	120	-	-	-	-	270
31	1990/91	110	90	-	-	-	-	200
32	1991/92	70	90	-	-	-	-	160
33	1992/93	120	105	-	-	-	-	225
34	1993/94	80	80	-	-	-	-	160
35	1994/95	75	85	-	-	-	-	160
36	1995/96	120	140	-	-	-	-	260
37	1996/97	85	55	-	-	-	-	140
38	1997/98	80	50	-	-	-	-	130
39	1998/99	159	72	-	-	-	-	231
40	1999/00	205	99	-	-	-	-	304
41	2000/01	110	60	-	-	-	-	170
42	2001/02	130	65	-	-	-	-	195
43	2002/03	105	74	-	-	55	33	267
44	2003/04	84	81	-	-	50	58	273
45	2004/05	101	97	-	-	78	81	357
46	2005/06	153	182	-	-	121	218	674
47	2006/07	149	182	-	-	102	238	671
Svega:		7057	7231	533	500	406	628	16355

Napomena: uz manje korekcije preuzeto iz [3]

2. ESPB SISTEM BODOVA

Evropski sistem prenosa bodova (ESPB) ne determiniše težinu nastavnog programa, kako se često misli, već je u direktnoj vezi sa opterećenjem studenata u okviru tog programa. On predstavlja kvantitativno merilo ukupno uloženog rada studenata na njegovom savlađivanju.

Kvantifikacija uloženog rada kroz ESPB sistem bodova višestruko je značajan:

- Potencijalnom studentu omogućava uvid u plan i program studiranja i daje realnu sliku koliko treba da se angažuje na njihovom savlađivanju da bi strukovne studije uspešno okončao u predviđenom roku od tri godine,
- Drugim visokoobrazovnim i potencijalno partnerskim institucijama omogućava uvid u nastavne programe, i
- Pruža neophodne informacije o studijskom programu koji je student pohađao i uspešno savladao u cilju bržeg i adekvatnog zaposlenja.

Ukupno uloženi rad studenata obuhvata vreme predviđeno za:

- predavanja i vežbe po nastavnom planu (aktivna nastava),
- učenje i polaganje kolokvijuma i ispita, konsultacije, izradu projekata, grafičkih i seminarskih radova, samostalno izlaganje teme,
- sticanje znanja i veština kroz praktičan rad, stručnu praksu i izradu završnog rada, i
- sve vidove dobrovoljnog i društveno korisnog angažovanja.

Za svaki studijski program, respektujući njegove specifičnosti, potrebno je:

1. utvrditi procentualnu zastupljenost praktične i teorijske nastave pri čemu treba favorizovati praktična znanja i veštine,
2. procentualno i naturalno iskazati opterećenje studenta aktivnom nastavom i samostalnim angažovanjem na savladavanju programa,
3. izvršiti grupisanje i obezbediti odgovarajuću procentualnu zastupljenost u okviru Akademske-opšteobrazovnih, Umetničko-stručnih i Stručno-aplikativnih predmeta,
4. obezbediti modularni pristup nastavi preko skupa obaveznih i izbornih studijskih područja u okviru kojih su svrstani obavezni i izborni jednosemestralni predmeti,

koncept strukovnih studija realizovati u saradnji sa ustanovama i privrednim subjektima iz bližeg okruženja kroz Nastavne baze čije formiranje i rad treba regulisati opštim i posebnim ugovorima o poslovno-tehničkoj saradnji

3. NAČIN UTVRĐIVANJA ESPB BODOVA

Način bodovanja predmeta i studijskih programa u Višoj tehničkoj školi u Čačku regulisan je odgovarajućim UPUTSTVOM. U cilju detaljnijeg prikaza načina bodovanja citiraju njegove ključne članove:

- Studijski program baziran je na jednosemestralnim programskim sadržajima - jednosemestralnim predmetima.
- Osnovne strukovne studije traju šest semestara (tri godine), a specijalističke dva semestra (jednu godinu).
- Jedan semestar ima 30, akademska godina 60, odnosno trogodišnje studije 180 bodova.
- Ukoliko plan i program diktiraju nejednaku raspodelu koeficijenata opterećenja (ESPB bodova) u semestrima u okviru jedne godine studija, problem se prevazilazi na taj način što broj bodova po semestru može da odstupa u rasponu do 10% (3 boda), s tim što ukupan broj bodova na nivou godine mora da iznosi 60.
- Student je angažovan u nastavnom procesu 8 časova dnevno 5 dana nedeljno, što ukupno iznosi $8 \times 5 = 40$ (čas/nedelji).
- Svaki semestar sastoji se od 15 (petnaest) radnih nedelja u okviru kojih se odvija aktivna nastava (predavanja i vežbe).
- U toku akademske godine 45 nedelja (22,5 po semestru) predviđeno je za savladavanje studijskog programa. To znači da maksimalno opterećenje po studentu iznosi:
 - $22,5 \cdot 40 = 900$ (čas/semestar)
- Broj bodova koji pripada predmetu (X) direktno je srazmeran ukupnom broju časova (U),

$$X = \frac{U}{30} \text{ (bodova/predmet)}$$

- Ukupan broj časova U izračunava se po obrascu:

$$U = y_1 + y_2, \text{ i sastoji se od:}$$

y_1 – broja časova predavanja i vežbe po nastavnom planu pomnoženih sa brojem radnih nedelja u semestru. Sedmični fond časova, po predmetu, kreće se u rasponu od 2 do 6 čas. (izuzetno 7). Primer: ako je nastavni planom predviđeno 2 časa predavanja i 2 časa vežbi i ako u semestru imamo 15 radnih nedelja, tada broj časova predviđen za predavanja i vežbi iznosi:

$$y_1 = (2 + 2) \cdot 15 = 60 \text{ (čas/semestar) aktivne nastave}$$

y_2 – predstavlja ukupan fond časova koji su predviđeni za konsultacije, učenje, izradu seminarskih i drugih radova i proveru znanja.

- Broj časova koji su potrebni za individualni rad studenta određuje se na osnovu formule: $y_2 = k \cdot y_1$
- Kvantitativna procena individualnog rada studenta potrebnog za uspešan završetak određenog programa najteži je deo ove procedure.
- Procena zavisi od naučno-stručne oblasti nivoa strukovnih studija i predznanja studenta, odnosno od složenosti i značaja predmeta za stručni profil ponderisana na nivou semestra i celog studijskog programa.
- Od značaja je i procena potrebnog vremena za prikupljanje literature, pripremu pismenog i usmenog dela ispita, pisanje seminarskih i drugih radova.
- Koeficijent k iz predhodne tačke treba da se kreće u granicama $1 \leq k \leq 3$. Izuzetno koeficijent k može biti manji od 1 ($k < 1$) i veći od 3 ($k > 3$). U slučaju kada se radi o predmetima gde dominira samostalni rad studenta: projekat, diplomski rad, praktični rad i stručna praksa koeficijent k je veći od 3 ($k > 3$).
- Korišćenje decimala u bodovanju treba izbeći jer nije neophodna velika preciznost u dodeljivanju bodova.
- Trogodišnji studijski program, po nastavnom planu (aktivna nastava), treba minimalno da angažuje 1800 časova tj.33% u odnosu na ukupno angažovanje studenta od 5400.
- Da bi stekao 180 ECTS bodova i pravo na dobijanje diplome student treba da položi sve predmete predviđene studijskim programom i završni (diplomski)rad.
- Studijski program je skup obaveznih i izbornih studijskih područja u okviru kojih su svrstani obavezni i izborni jednosemestralni predmeti.
- Izborni jednosemestralni predmeti svrtavaju se u izborne module (izborni modul I, izborni modul II i t.d.). Svaki od izbornih modula mora da sadrži minimum dva predmeta-alternative.
- Cilj izbornih modula je omogućavanje alternativa i slobode izbora čime se podstiče tržišna orijentacija obrazovnog procesa, a njihovim kombinovanjem može se obezbediti raznovrsnost izlaznih profila.
- Poželjno je dodeliti isti broj bodova za predmete u okviru izbornih modula.
- Jednosemestralni predmet koji ima isti naziv i fond časova, a egzistira u različitim studijskim

programima ne mora da ima identičan broj bodova.

U Tabeli br. 2 prikazan je jedan studijski program sa svim potrebnim elementima koje treba da sadrži.

4. ZAKLJUČAK

Sistem bodovanja koji se zasniva samo na vremenu predviđenom u aktivnoj nastavi (predavanja i vežbe) ne predstavlja ESPB sistem. U tom slučaju treba izvršiti konverziju tog sistema uzimajući u obzir i ostale pomenute aspekte rada studenata.

Način utvrđivanja i raspodele ESPB bodova za sve studijske programe u VTŠ Čačak sprovedeno je u tri faze:

- Prva faza polazi od opterećena studenta po svakom predmetu u okviru definisanog nastavnog programa strukovnih studija. Ovaj način raspodele bodova favorizuje predmet nezavisno od drugih predmeta, u okviru programa. Ovu fazu sprovode predmetni nastavnici (Napomena: u ovoj fazi procene treba računati sa činjenicom da će predmetni nastavnici najčešće preценiti značaj predmeta).
- U drugoj fazi izvršeno je usaglašavanje bodova na nivou studijskog programa sagledavajući utvrđena ograničenja, značaj i obim svakog predmeta. Ovu fazu sprovode šefovi (veće) odseka vodeći, pri tome, računa o maksimalnom mogućem opterećenju studenata od 900 (čas/semestar).
- Treća faza predstavlja završno usaglašavanje celokupnih nastavnih programa primenjenih studija na nivou visokoškolske ustanove. Za ovu fazu zadužen je Stručni kolegijum i Nastavno veće. Konačnu verziju studijskih programa usvaja Nastavno veće na predlog Stručnog kolegijuma.

Saglasnost na usvojene programe daje nadležno Ministarstvo Vlade Republike Srbije izdavanjem dozvole za rad a nakon sprovedene akreditacije studijskih programa i visokoškolske ustanove.

Posebnim aktima i procedurama potrebno je definisati šifre nastavnika, studijskih programa i predmeta saglasno unutrašnjoj organizaciji i Statutu visokoškolske ustanove.

Студијски програм:		ПОСЛОВНИ МЕНАЏМЕНТ						Шифра: 42			
Редни број	Назив једносеместралног предмета	Година/семестар						По плану(ч)	самостално ангажов. (ч)	Укупно (h)	ЕСПБ
		1. година		2. година		3. година					
		I	II	III	IV	V	VI				
1	Енглески језик I 42010	1+2						45	75	120	4
2	Информатика и рачунарство I 42020	1+2						45	135	180	6
3	Увод у менаџмент 42030	2+2						60	150	210	7
4	Изборни модул I 4204 (1, 2)	1+2						45	105	150	5
5	Изборни модул II 205 (1, 2)	2+3						75	165	240	8
УКУПНО I СЕМЕСТАР		7+11						270	630	900	30
6	Енглески језик II 42060		1+3					60	60	120	4
7	Примена рачунара у графици I 42070		1+3					60	120	180	6
8	Изборни модул III 4208 (1, 2)		2+2					60	120	180	6
9	Пословна економија 42090		2+4					90	150	240	8
10	Маркетинг 42100		2+2					60	120	180	6
УКУПНО II СЕМЕСТАР			8+14					330	570	900	30
11	Пословни енглески I 42110			1+3				60	60	120	4
12	Орг. и економика бизниса 42120			2+3				75	165	240	8
13	Рачуноводство 42130			2+3				75	135	210	7
14	Комуникације 42140			1+2				45	135	180	6
15	Изборни модул IV 4215 (1, 2, 3)			2+3				75	135	210	7
УКУПНО III СЕМЕСТАР				8+14				330	630	960	32
16	Управљање пројектом 42160				1+3			60	180	240	8
17	Финансијски менаџмент 42170				3+3			90	150	240	8
18	Изборни модул V 4218 (1, 2)				2+3			75	165	240	8
19	Практични рад 42190				0+3			45	75	120	4
УКУПНО IV СЕМЕСТАР					6+12			270	570	840	28
20	Производни инф. системи 42200					2+3		75	165	240	8
21	Управљање квалитетом 42210					2+3		75	165	240	8
22	Изборни модул VI 4222 (1, 2)					2+3		75	165	240	8
23	Пословни енглески II 42230					1+2		45	135	180	6
УКУПНО V СЕМЕСТАР:						7+11		270	630	900	30
24	Менаџмент и предузетништво 42240						1+3	60	180	240	8
25	Стручна пракса 42250						0+16	240	60	300	10
26	Дипломски рад 42260						0+6	90	270	360	12
УКУПНО VI СЕМЕСТАР							1+25	390	510	900	30
Укупан седмични фонд часова за трогодишњи студијски програм: 124		7+11	8+14	8+14	6+12	7+11	1+25	1860	3540	5400	180
		37+87									
Укупан бр. предмета које треба положити: 26	Предм. по сем.	7	6	7	5	5	3	Обавезни: 20 Изборни: 13			
	Ук.бр.предм.	33									
Теоретска настава: 555 ч (30%)		Ангажовање по наставном плану: 1860 ч (34%)									
Практична настава: 1305 ч (70%)		Самостално ангажовање: 3540 ч (66%)									
Тринаест изборних предмета сврстани су у шест изборних модула:											
Изборни модул I:				Изборни модул II:				Изборни модул III:			
1. Безб. на раду са еколог. 42041				1. Прим. математика 42051				1. Основе графичког дизајна 42081			
2. Техн. цртање са комп. граф. 42042				2. Основи технике 42052				2. Познавање и примена матер. 42082			
Изборни модул IV:				Изборни модул V:				Изборни модул VI:			
1. Интернет технологије 42151				1. Интернет пословање 42181				1. Менаџмент у туризму 42221			
2. Програмски језици I 42152				2. Програмски језици II 42182				2. Пословно право са етиком 42222			
3. Стандарди и прописи 42153											
Изборни модули = 42 ЕСПБ											
Процентуална заступљеност:											
Академско-општеобразовни: 14,4%				Уметничко-стручни: 40%				Стручно-апликативни: 45,5%			

Tabela br.2: Studijski program sa potrebnim elementima

LITERATURA

- [1] Đukić R., Uputstvo za primenu ECTS sistema bodovanja nastavnih planova i programa primenjenih studija, VTŠ Čačak, Čačak, 2003.
- [2] Erić S., Đukić R. i dr., Informator, VTŠ Čačak, Čačak, 2003.
- [3] Marković S., Letopis VTŠ Čačak, Čačak, 2005.
- [4] Đukić R., Nikšić P, Ćirić R., i dr., Dokumentacija za akreditaciju VTŠ Čačak, Čačak 2007.
- [5] Đukić R. idr. Dokumentacija za akreditaciju studijskih programa na odseku za Menadžment, VTŠ Čačak, Čačak, 2007.