

INSTITUT „MIHAJLO PUPIN“

**MERENJE KVALITETA
NASTAVNO-OBRAZOVNOG PROCESA
NA UNIVERZITETIMA**

Beograd
2011.

**Izdavač: Institut «Mihajlo Pupin», Beograd, Volgina 15
e-mail: info@pupin.rs
www.pupin.rs**

**Štampanje ove monografije finansijski je pomoglo Ministarstvo za
obrazovanje i nauku Republike Srbije**

ISBN: 978-86-82183-09-9

**Autori: Prof.dr Slavica Jovetić, Dr Nenad Stanišić,
Dr Dušica Semenčenko, Mr Marija Mosurović**

**Recenzenti: Prof.dr Srbijanka Turajlić
Prof.dr Đuro Kutlača**

Tiraž: 200 Primeraka

Štampa: Akademska misao, Beograd

Sadržaj

	Strana
Predgovor	3
1. UVOD	4
1.1 Merenje performansi sistema/procesa prema familiji ISO 9000 standarda	7
1.2 IWA2: 2007- Sistem menadžmenta kvaliteta - Smernice za primenu ISO 9001:2000 u obrazovanju (ISO 2007)	11
1.3 TQM i mere dostignutog kvaliteta obrazovne organizacije	21
1.4 Zainteresovane strane	25
2. MERENJE KVALITETA NASTAVNO-OBRAZOVNOG PROCESA NA UNIVERZITETIMA U SRBIJI SA ASPEKTA ZAPOSLENIH	27
2.1 Ciljevi istraživanja	28
2.2 Statističke hipoteze istraživanja	29
2.3 Materijal i metode	29
3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA	31
4. DISKUSIJA REZULTATA STATISTIČKE ANALIZE	57
5. ZAKLJUČCI I PREPORUKE	61
Prilog 1: Upitnik	64
Prilog 2: Grafički prikaz strukture odgovora u slučajevima gde postoji statistički značajna razlika prema naučnoj oblasti, naučnom zvanju ili polu ispitanika	69
Prilog 3: Tabela proporcija (procentualno izraženi odgovori)	106
6. LITERATURA	109

Predgovor

Publikacija koja je pred vama nastala je iz iskrenih pobuda autora da se stručnoj i široj publici približe neki od novijih izazova merenja kvaliteta nastavno-obrazovnih procesa na univerzitetima u Srbiji, i istovremeno ukaže na postojanje određenih problema. Problemi, ali i mogućnosti i prilike za njihovo pravilno sagledavanje i rešavanje, proistekli su iz reforme sistema visokog obrazovanja primenom Bolonjske deklaracije u Srbiji počev od 2005. godine.

Dve su okosnice u našem izlaganju. Prva se odnosi na analizu sistema za upravljanje kvalitetom u organizacijama primenom familije ISO 9000 standarda, i pojašnjenje njihove primene u obrazovanju, a druga je vezana za rezultate analize anketnog istraživanja sprovedenog tokom 2010. godine među nastavnicima i saradnicima privatnih i državnih fakulteta i univerziteta u Srbiji.

Ispitanici u ovoj anketi su samo jedna od zainteresovanih strana za kvalitet nastavno-obrazovnog procesa, čije je mišljenje u dosadašnjem praćenju sprovođenja bolonjskog procesa bilo donekle zanemareno. Predmetno istraživanje je takođe, bilo prilika da se dobiju i podaci relevantni za posvećenost i/ili mogućnosti nastavnog osoblja u izgradnji sopstvenih profesionalnih kvaliteta.

Na kraju upućujemo preporuke, u nadi da će doći na prave adrese, kako državnim, tako i lokalnim institucijama u obrazovanju i nauci, ali i pojedincima zainteresovanim za uspeh i razvoj nastavno-obrazovnih procesa u visokom školstvu Srbije.

Autori

1. UVOD

Interesovanje za uspostavljanje kvaliteta u visokom obrazovanju i merenje njegovih performansi nije novina. Univerziteti u Evropi su pokušavali da evaluiraju svoje primarne aktivnosti od samog svog postanka. Evaluacija predstavlja ključnu komponentu u unapređivanju naučne kompetencije znanja, ali i u određivanju akademskog ugleda i priznanja. Njena funkcija je pre svega u proceni novog znanja, sertifikaciji studenata i profesora i njihovom rangiranju kroz definisanje zajedničkih standarda u okviru sistema visokog obrazovanja [1-10].

Sve do 70-tih godina prošlog veka kvalitet visokog obrazovanja je kontrolisan na strogo birokratizovan način. Postojao je veliki broj zakonskih procedura koji je određivao način funkcionisanja institucija visokog obrazovanja: državno finansiranje fakulteta i programa i određivanje uslova pod kojim studenti mogu biti korisnici budžetskih sredstava (školarina, stanovanje); strogo formalizovana i centralizovana pravila izbora naučnog osoblja u akademsko zvanje; formalizovana i centralizovana pravila za prijem studenta. Tokom 60-tih i 70-tih godina prošlog veka, ovakav način obezbeđivanja kvaliteta u visokom obrazovanju bio je prilično uspešan: nizak kvalitet visokog obrazovanja je bio nepoznata pojava u državno kontrolisanom evropskom sistemu visokog obrazovanja.

U mnogim zemljama Evrope i sveta uočava se težnja da se specificiraju i uvedu formalne procedura za obezbeđivanje nivoa kvaliteta nastavno-obrazovnog procesa. Krajem 70-tih i početkom 80-tih, pojavljuje se, kao poseban alat menadžmenta, Sistem obezbeđenja kvaliteta u visokom obrazovanju [1-20]. Mišljenje da definisane, specificirane procedure, mogu obezbediti željeni kvalitet sistema/procesa/osoblja/rezultata na nacionalnom nivou je nastalo kao posledica razvoja visokog obrazovanja u Evropi. Takođe, i Bolonjski proces je značajno ubrzao proces specificiranja i uvođenja istih. Većina zemalja, potpisnica Bolonjske deklaracije, na osnovu preporuka EU, formirala je i nacionalne agencije za obezbeđivanje kvaliteta u visokom obrazovanju, kao i stekla članstvo u Evropskoj mreži za obezbeđivanje kvaliteta u visokom obrazovanju (ENQA- European Association for Quality Assurance in Higher

Education), čiji je i Srbija pridruženi član od 2010. godine. Cilj je da se, na ovaj način, definišu zajednički kriterijumi za uspostavljanje sistema kvaliteta za sve evropske univerzitete, kao i jačanje eksternih mehanizama podrške[I-21]. Jedan od rezultata rada ENQA-e je bio definisanje standarda i pravila za obezbeđenje kvaliteta u oblasti visokog obrazovanja u Evropi (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)) koji ukazuju na to da ne postoji univerzalna definicija sistema kvaliteta u visokom školstvu. Obezbeđenje kvaliteta je generički termin u visokom školstvu koji sam po sebi podrazumeva mnogo tumačenja, tako da nije moguće jednom definicijom da se pokriju sve situacije. Prvenstveno zbog toga što uključuje veliki broj učesnika sa različitim specifičnostima i interesima koje treba uskladiti u cilju dobijanja što boljeg kvaliteta. Potrebno je istaći da je čudno da je ENQA-e definisao posebne standarde i pravila za obezbeđenje kvaliteta u Evropi, a da je ISO organizacija već bila definisala i usvojila, 2003. godine, takođe standarde i zahteve u obrazovnim institucijama koji su sveobuhvatni, detaljniji, jasniji, razrađeni, a koji su doživeli proveru u praksi i dali izuzetno dobre rezultate. Univerziteti u Srbiji su, prema Standardima Nacionalnog saveta, usvojili: Strategiju obezbeđenja kvaliteta (SOK). Sam termin obezbeđenje prevaziđen je i treba ga promeniti, u termin sistem menadžmenta kvalitetom (SMK), jer termin SMK pokazuje da je strateški cilj organizacije takvo upravljanje organizacijom da se kontinuirano poboljšava kvalitet, povećava efektivnost i efikasnost, sistema/procesa/osoblja/rezultata kako bi ispunila i prevazišla očekivanja svih zainteresovanih strana. U strategiji su definisani: principi i načela kojih se pridržavaju Univerziteti, misija, ciljevi, mere obezbeđenja kvaliteta, akcioni plan kojim se bliže utvrđuju ciljevi, mere, aktivnosti, definišu rokovi, kao i odgovornost i ovlašćenja. Napravljena je mreža procesa koja je potpuno usklađena sa zahtevima standarda ISO 9001 [I-28]. Definisano je 11 procedura koje specificiraju najvažnije procese i omogućuju upravljanje istim u jednoj visokoobrazovnoj ustanovi. Sve definicije pojmova su preuzete iz standarda ISO 9000. Međutim, iako su formirane Komisija za obezbeđenje kvaliteta na Univerzitetu i komisije na Fakultetima članicama Univerziteta, ne postoji dosledno sprovođenje propisanih zahteva i ne obavlja se upravljanja procesima i potprocesima na specificirani način. Fakultetima se daje preporuka da upravljaju na propisani način, a fakulteti mogu to prihvatiti ili odbaciti. Iz ovoga sledi da ne postoji hijerarhijska povratna veza u upravljanju i naročito u kontroli nastavnih planova i programa, načina obavljanja nastave, itd. Na primer, u Sistemu za obezbeđenje kvaliteta na Univerzitetu u Kragujevcu, definisan je akcioni plan

Univerziteta u Kragujevcu (UK) i navedeno je da će 2009. god. biti urađena samoevaluacija Univerziteta i fakulteta članica [I-28]. Međutim, to nije urađeno. Kontrola specificiranog kvaliteta mora da postoji. Drugo, nisu svi ključni procesi specificirani, a to uzrokuje da ni svi potproces i ključne aktivnosti nisu propisane. Usled navedenog se ne dobijaju ni specificirani rezultati. Na primer u postupcima se jasno definiše da je primarni cilj znanje, sposobnost i kompetentnost studenata (slika 6.1 strukture poslovnih procesa UK, str. 25), a studenti zahtevaju da im se dozvoli upis sledeće godine sa 37 bodova (umesto 48), što im se i dozvoli. To u praksi znači da može da se desi da imaju zaostale ispite iz druge a da upisuju četvrtu ili apsolventsku godinu. Ukoliko je nastavni plan koncipiran da u prvim godinama studenti usvajaju osnovna znanja, a u ostalim godinama nadgrađuju znanja po redosledu koji je u skladu sa razvojem određene naučne oblasti, onda je jasno kakva je sposobnost studenta da prati nastavu u četvrtoj godini, a o kompetentnosti ne treba ni da se diskutuje.

Uloga kvaliteta u procesu kreiranja razvijanja i implementacije studijskih programa na nivou Evrope je prepoznata i u okviru Tuning projekta. Osnovna ideja ovog projekta je u očuvanju različitosti u evropskom obrazovanju i ni na koji način se ne podrazumeva ograničavanje nezavisnosti akademskih predavača i stručnjaka [II-1]. Osnovni cilj Tuning projekta je izrada zajedničkih pokazatelja putem kojih će planovi i programi postati uporedivi na osnovu njihove strukture, sadržaja i samog nastavnog procesa, a sve to kako bi se izradio zajednički okvir komparativnih i kompatibilnih kvalifikacija u svakoj od država potpisnica Bolonjske deklaracije. U okviru ovog projekta je plasiran upitnik u 16 evropskih zemalja, potpisnica Bolonjske deklaracije i obuhvatao je ključne stejkholdere: poslodavce, akademsko osoblje i diplomirane studente. Kriterijumi, standardi i reference koji su korišćeni u evaluaciji jasno su definisani, kako bi omogućili smislenu upoređivanje, ali oni nisu previše rigidni da ne dozvole inovacije. [I-19]

Jedan od najupečatljivijih rezultata sprovedenog istraživanja je veoma visok stepen korelacije između mišljenja diplomiranih studenata i poslodavaca u odnosu na značaj i rang pobrojanih različitih kompetencija. Ove dve grupe smatraju da su najvažnije kompetencije koje treba razvijati: sposobnost analize i sinteze, sposobnost učenja, rešavanje problema, sposobnost primene znanja u praksi, sposobnost prilagođavanja novim situacijama, briga za

kvalitet, veštine upravljanja informacijama, sposobnost kako za samostalni tako i za timski rad.

Stavovi ove dve grupe ispitanika imaju visok stepen podudarnosti sa akademskim osobljem uz nekoliko izuzetaka. Prvi izuzetak se odnosi na rangiranje osnovnog opšteg znanja. Diplomirani studenti i poslodavci su rangirali ovu kategoriju jako nisko dok je za akademsko osoblje ova kategorija na prvom mestu. Drugi izuzetak se odnosi na elementarno poznavanje računara. Ova kompetencija je najznačajnija za diplomirane studente, zatim za poslodavce, dok nije preterano značajana za akademsko osoblje. Treći izuzetak se odnosi na interpersonalne veštine koje su znatno slabije rangirane od strane akademskog osoblja, nego od strane diplomiranih studenata i poslodavaca. Uočene su i varijacije u rangiranju i uticaju navedenih kompetencija po zemljama. Rezultati istraživanja sprovedenog u okviru Tuning projekta predstavljaju samo početne zaključke u vezi potencijala koji imaju svi stejkholderi u stvaranju i usvajanju standarda i pravila evropskog prostora visokog obrazovanja i poboljšanju performansi visokog obrazovanja kao celine. Međutim, ostao je veliki broj otvorenih pitanja za dalje proučavanje i razmišljanje. Pitanja u vezi sa potencijalom za zapošljavanje diplomaca, pronalaženje načina za merenje kvaliteta obrazovanja, nove potrebe društva, itd.

Rezultati sprovedenih istraživanja kako u zemljama Evrope i sveta, tako i u okviru našeg konkretnog istraživanja ukazuju na nužnost uvođenja sistema menadžmenta kvalitetom prema familiji ISO standarda i upravljanja totalnim kvalitetom (TQM- Total quality managment) Uvođenje i upravljanje prema zahtevima ISO 9000 standarda i kriterijumima TQM nije važno samo u smislu uporedivosti naučnih programa već i organizacionom smislu kako bi se u što većoj meri zadovoljio osnovni njihov zahtev i naročito zahtev za stalno poboljšanje sistema/procesa/osoblja/rezultata.

1.1 Merenje performansi sistema/procesa prema familiji ISO 9000 standarda

Familija ISO 9000 standarda potiče iz 1987. godine. Prva revizija standarda je bila 1996. godine. Cilj ovih standarda je bio da se ispita i oceni sposobnost

proizvođača da proizvede propisani proizvod. Standardi su davali jedinstvene kriterijume za organizovanje i ocenjivanje sistema kvaliteta isporučilaca. Preduzeća su mogla da se sertifikuju po sledećim standardima: ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003. Takođe je postojao i standard 9004 - Upravljanje kvalitetom i elementi sistema kvaliteta koji se sastojao iz pet delova (ISO 9004:1996).

Pošto su standardi ISO 9000:1996. godine imali niz nedostataka i pošto su zemlje članice imale dosta primedbi, sugestija i novih ideja nastala je revizija standarda, tako da je u 2000. godini usvojena revidirana verzija standarda. Naslov standarda ISO 9000, Menadžment kvalitetom i obezbeđenje kvaliteta je revidiran i više nije obuhvatao termin "obezbeđenje kvaliteta" i glasi "sistem menadžmenta kvalitetom " (SMK) (ISO 9001:2000). To odražava činjenicu da zahtevi za SMK, uz obezbeđenje kvaliteta proizvoda, imaju za cilj i povećanje zadovoljenja korisnika i svih zainteresovanih strana.

Familija standarda ISO 9000:1987 i 1996. godine odnosile su se na sistem kvaliteta (SK) organizacije. Nisu obuhvatali kvalitet osoblja organizacije i rezultata, proizvoda. Pošto je osnovni cilj bio uspostavljanje SK prema zahtevima standarda ISO 9000 i njegova potvrda od treće strane, dobijanje sertifikata, zapostavljao se kvalitet proizvoda. Smatralo se da ostvarenje planiranih performansi preduzeća osigurava i kvalitetan proizvod i obezbeđuje zadovoljstvo kupca.

Nedostaci standarda iz 1996. godine sastojali su se i u sledećim: uvođenjem sistema kvaliteta u organizaciju i u njene proizvodne funkcije, smatralo se da će se obezbediti i kvalitetan proizvod. Međutim, često se dešavalo da organizacija uvede SK i da poseduje dokumentaciju SK, a da proizvod ne ispunjava strogo definisane zahteve kupaca. Zahtevi su definisani u 20 tačaka i odnosili su se samo na ključne aktivnosti – na proizvodne funkcije. Pošto ostale aktivnosti nisu bile definisane, to nije obezbeđivalo funkcionisanje procesa i dobijanje kvalitetnih izlaza iz procesa - rezultata. Organizacija je skup podsistema, pa da bi organizacijom moglo da se upravlja, mora se upravljati sistemom i svim podsistemima. Takođe, familija standarda je definisana za proizvodna preduzeća. Ukoliko je uslužno preduzeće želelo da sertifikuje svoj SK moralo je paralelno da ispuni zahteve standarda ISO 9001 i 9004-2. Preduzeća su morala da ispune brojne zahteve i naprave i slede šumu dokumentacije. Usled svega navedenog u 2000. godini revidirani su navedeni standardi.

Novi koncept revidiranog standarda-procesni pristup, jasno definisani principi (uključeni svi principima TQM) i zahtevi, čija su osnova principi, omogućili su otklanjanje navedenih nedostataka (ISO 9000:2000).

U 2008. godini nastala je nova revizija standarda ISO 9000 i ISO 9001. Naziv, koncept, principi i struktura standarda ostala je ista. Promene nisu velike. Najvažnije promene odnose se na: uključenje upravljanja rizikom iz okruženja na projektovanje i upravljanje SMK i definisanje kompetencija zaposlenih. U revidiranom standardu, kao i u verziji iz 2000.god., ističe se da „usvajanje SMK treba da bude strateška odluka organizacije.“ (ISO 9001:2008, str.6). Dalje se u tekstu verzije iz 2008. godine kaže: na projektovanje i primenu SMK u organizaciji utiču: okruženje organizacije, promene u tom okruženju i rizici koji proizilaze iz tog okruženja, razne potrebe organizacije, posebni ciljevi organizacije, proizvodi/usluge koje isporučuje, procesi koje primenjuje, veličina organizacije i njena organizaciona struktura (ISO 9001:2008, str.6). Takođe i standard 9004 je revidiran 2009. godine i dosta se razlikuje od standarda iz 2000. godine. Promenjen je naslov standarda u: „Rukovođenje sa ciljem ostvarivanja održivog uspeha organizacije - Pristup preko menadžmenta kvalitetom.“ Standard 9004:2009 godine pruža uputstvo organizaciji za postizanje održivog uspeha u kompleksnom, zahtevnom i promenljivom okruženju korišćenjem pristupa kontinuiranog poboljšanja SMK (ISO 9004:2009). Takođe daje uputstvo za poboljšanje sveukupnih performansi organizacije. Pošto se u dokumentu IWA2:2007 ističe da je cilj svake obrazovne organizacije uspešan razvoj, onda treba uskoro očekivati reviziju ovog dokumenta i usklađivanje sa ISO 9004:2009 standardom. Iz dosadašnjih programa održivog razvoja, koje su pripremale međunarodne ili nacionalne organizacije ili veliki poslovni sistemi koji međunardno posluju, proizilazi da organizacija može postići održivi razvoj primenom osam principa menadžmenta kvaliteta u upravljanju svojim sistemom u okvirima procesa koji: kontunualno prate i analiziraju okruženje organizacije uključujući sve eksterne i interne faktore i rizike koji mogu da utiču na ostvarenje ciljeva i ponašanje i odnose sa korisnicima i zainteresovanim stranama; treba da utvrde potrebe i očekivanja korisnika i zainteresovanih strana; kreiraju i održavaju misiju, viziju i strategijske vrednosti koje odgovaraju potrebama i očekivanjima korisnika i zainteresovanih strana; definišu i implementiraju strategije i politike radi ispunjenja misije, vizije i strategijskih ciljeva koje podržavaju vrednosti organizacije; identifikuju, obezbeđuju i upravljaju internim i eksternim resursima potrebnim za ostvarenje ciljeva, kratkoročno i

dugoročno; treba da obezbede izlaze koji neprestano ispunjavaju zahteve i prevazilaze očekivanja korisnika i drugih zainteresovanih strana; redovno prate, mere, analiziraju i preispituju performanse organizacije / procesa / izlaza / osoblja i zadovoljenje korisnika i svih zainteresovanih strana, kao i dovode do kontinuiranog poboljšanja, inovacija i učenja (ISO9004:2009, slika 1, str. 6).

Usled navedenog sledi da uvođenje i upravljanje SMK u jednoj organizaciji podrazumeva ispunjenje principa i zahteva standarda i izradu i posedovanje dokumentacije SMK kojom se obezbeđuje efektivno i efikasno upravljanje sistemom/procesima. Familija ISO 9000 standarda sastoje se iz tri standarda i to: ISO 9000, ISO 9001 i ISO 9004. Opšti zahtevi familije ISO 9000 standarda odnose se na obavezu organizacije da mora da uspostavi, dokumentuje, primenjuje i održava SMK i da stalno poboljšava njegovu efektivnost i efikasnost, na način da:

- definiše procese i potprocese u organizaciji, mreža procesa, odnosno identifikuje procese neophodne za funkcionisanje SMK i da ih primenjuje u celoj organizaciji,
- odredi redosled i međusobno delovanje ovih procesa,
- osigura resurse neophodne za podršku sistemu/procesima,
- prati sistem/procese/proizvode, meri i analizira njihove performanse i
- primenjuje mere potrebne za ostvarivanje planiranih rezultata i poboljšanje karakteristika sistema/procesa/proizvoda i zaposlenog osoblja.

Kako bi ISO 9000 serija standarda zadržala svoju efikasnost, standardi se periodično pregledaju i revidiraju kako bi se implementirala nova dostignuća u oblasti upravljanja kvalitetom, kao i da bi se odgovorilo na povratne informacije korisnika. Svi navedeni međunarodni standardi, ISO 9000, ISO 9001 i ISO 9004, zajedno čine koherentan skup standarda za SMK. Standardi se mogu primeniti u svim preduzećima, proizvodnim i neproizvodnim, kao i u visokoškolskim ustanovama. Stoga je ISO organizacija usvojila i uputstvo za primenu ISO 9001 u obrazovanju IWA2:2007.

1.2. IWA2: 2007-Sistem menadžmenta kvalitetom - Smernice za primenu ISO 9001:2000 u obrazovanju (ISO 2007)

Prva verzija ovog dokumenta napravljena je i usvojena 2003. godine na međunarodnoj radionici koja je održana u Akapulku. Ovi dokumenti se usvajaju koncenzusom od strane individualnih učesnika u takvim radionicama i objavljuje ih ISO organizacija kao sporazum međunarodne radionice. Predlozi za održavanje takvih radionica mogu doći iz bilo kog izvora, podležu odobrenju ISO Tehničkog upravnog odbora, član ISO tela, koji ima zadatak da pomogne predlagачu u organizaciji radionice. Sporazumi međunarodnih radionica nisu u suprotnosti sa postojećim ISO standardom, već konkretno dokument IWA2 ima zadatak da pomogne da se ISO 9001, uključanjem specifičnosti jedne oblasti u koncept, principa, zahteva, lakše primeni u oblasti obrazovanja. Druga revidirana verzija ovog dokumenta usvojena je 2006. godine u Koreji. U definisanju druge verzije ovog dokumenta učestvovalo je preko 50 eksperata iz različitih zemalja sveta. Ovaj dokument ima ulogu standarda važi tri godine i posle tri godine može podleći reviziji, a može biti i povučen.

Cilj upravljanja SK u obrazovnim organizacijama, prema dokumentu IWA2:2007, je održivi uspeh organizacije. Uspeh može da rezultira iz primene i upravljanja SK koji je projektovan da stalno poboljšava performanse obuhvatajući potrebe svih zainteresovanih strana. "**Obrazovne organizacije su** organizacije koje pružaju usluge obrazovanja. Obrazovna organizacija može biti škola bilo kog akademskog nivoa ili trening centar koji pruža usluge nezavisno ili kao deo veće organizacije. " **Obrazovni provajder** je osoba koja isporučuje znanje slušaocima." (IWA2:2007, tačka 3.1, str.1).

1.2.1. Principi IWA2:2007

Da bi se ostvarilo uspešno vođenje organizacije i njen uspešan rad, potrebno je da se ona na putanji razvoja i rasta vodi prema definisanoj viziji i da se njome upravlja na sistematičan način [1-8]. Uspeh može da rezultira iz primene i održavanja sistema menadžmenta koji je projektovan da stalno poboljšava performanse obuhvatajući potrebe svih zainteresovanih strana. Menadžment organizacijom sadrži menadžment kvalitetom, zajedno sa svim ostalim disciplinama menadžmenta, tj. marketing, operativni, finansijski, menadžment investicijama, itd. Uspešno vođenje i rad organizacije zahteva da

se njome obavlja menadžment na sistematičan i transparentan način. U standardu ISO 9001:2000 je navedeno osam principa menadžmenta kvalitetom koje najviše rukovodstvo može i treba da koristi pri vođenju organizacije, u cilju poboljšanja njenih performansi i to: **procesni pristup** - obrazovne organizacije bi trebalo da usvoje procesni pristup u razvoju i implementaciji SMK. Organizacija bi trebalo da identifikuje stepen u kojem svaki operativni proces stvara vrednost procesom učenja. Iz ovog razloga bi trebalo da uključuje procese povezane sa stratejskim ciljevima organizacije. Razumevanje zavisnosti između procesa je veoma važno za obrazovnu organizaciju za potrebe unapređenja pomenutih procesa i u funkciji je balansiranja upravljanja razvojem sistema. **Razumevanje konkurentske prednosti** uključuje različite interesne grupe u cilju obezbeđivanja konkurentske prednosti edukacione organizacije. Ovi faktori obuhvataju tehnologiju, veštine, stručnost i organizacionu kulturu. Kolektivna snaga karakteristična za konkretnu organizaciju vodi stvaranju vrednosti procesom učenja. Jezgro konkurentnosti je fokus na korisnike usluga koje bi trebalo da podrži inovativnost, kroz adekvatno prilagođavnje promenama u obrazovnom okruženju, u cilju održavanja konkurentske prednosti obrazovne organizacije. **Sistemska pristup** omogućava svakom operativnom procesu da postigne svoje ciljeve. **Vizionarsko liderstvo** u obrazovnoj organizaciji podrazumeva: definisanje vizije, kreiranje politike za realizaciju vizije i usmeravanje obrazovne organizacije na brzo reagovanje na promene koje se dešavaju u obrazovnom okruženju. **Odlučivanje na osnovu činjenica** - donošenje odluka zasnovano na jasnim i razumljivim činjenicama a ne na osnovu špekulacija. Na kraju se informacije i mudrost kombinuju sa analizom, logičkim rezonovanjem i naučnim pristupom. **Saradnja sa partnerima** (uzajamno korisni odnosi sa isporučiocima) je veoma bitna u cilju obezbeđivanja optimalnog odnosa iskustva, veština i kreativnosti potrebne za stvaranje definisanih vrednosti procesa učenja. **Uključivanje zaposlenog osoblja** predstavlja najefikasniji način za ostvarivanje definisanih ciljeva obrazovne organizacije, organizovanim uključivanjem (upravljanje ljudskim resursima) svih zaposlenih i maksimalno korišćenje njihove kompetentnosti, mudrosti, iskustva, veština i kreativnosti. **Stalna poboljšanja procesa učenja i nastavnog osoblja organizacije**. Učenje omogućava obrazovnoj organizaciji da konstantno stvara vrednost učenja. Ovo vodi održivom rastu organizacije u eksternom obrazovnom okruženju na inovativni i konstruktivan način.

Napred navedeni principi važe za sve organizacije, a sledeća četiri specificirana su za održivi uspeh obrazovne organizacije (IWA2:2007, tačka 0.2, str.xi): **Kreiranje vrednosti učenja** treba da podstiče zadovoljstvo učenika nivoom vrednosti koju su apsorbovali procesom učenja. Mere zadovoljstva određuju stepen u kojem vrednost isporučenog znanja ispunjava potrebe i očekivanja učenika. Rezultati merenja pomažu obrazovnoj organizaciji da poveća vrednost kroz poboljšanje procesa stvaranja vrednosti učenja. **Fokusiranje na socijalne vrednosti** podrazumeva ispitivanje šta učenici i interesne strane osećaju ili misle po pitanju etike, bezbednosti i očuvanja prirode. Obrazovna organizacija može da obezbedi održivi rast samo kada je veća društvena ocena dodate vrednosti izlaza učenja. **Agilnost (stepen prilagodljivosti promenama)** je od ključnog značaja za održivi rast, u radikalnom promenljivom obrazovnom okruženju i pretvara, konstantno menjajući okruženje, u šansu za postizanje kontinuiranih uspeha u obrazovanju. **Nezavisnost ili autonomija** se zasniva na analizi okolnosti i samoocenjivanju obrazovne organizacije koja bi trebalo da samostalno donosi odluke i sprovodi adekvatne akcije slobodno i nezavisno od ostalih izbegavajući stereotipe

1.2.2. Pojam i definicija procesa

Procesno orijentisana organizacija - sistem tretira se kao mreža vertikalnih i horizontalnih poslovnih procesa. Horizontalni procesi su osnovni procesi, a vertikalni procesi su vezani za funkcije u organizaciji. Jasnim definisanjem svih procesa i njihovim upravljanjem omogućuju se ostvarenje: efikasnih i efektivnih procesi koji obezbeđuju stvaranje izlaza koji zadovoljavaju zahteve korisnika usluge i svih zainteresovanih strana i prevazilaze njihova očekivanja, i efektivnih i efikasnih procesa koji obezbeđuju ostvarenje izlaza koji pozitivno utiču na poslovne rezultate i efektivnost i efikasnost drugih procesa.

U standardu ISO 9000 proces se definiše kao "**skup međusobno povezanih i međusobno delujućih aktivnosti koji ulazne elemente pretvara u izlazne.**" (ISO9000:2007, str.50). Željeni rezultat se može efikasnije ostvariti ako se menadžment odgovarajućim aktivnostima i resursima ostvaruje kao proces.

Da bi se uspešno obavljalo upravljanje procesima potrebno je jasno definisati proces, utvrditi željene vrednosti procesa, usmeriti dejstvo svih pozitivnih faktora na proces kako bi se došlo do ostvarenja željenih, nominalnih

vrednosti. Takođe, uspešno upravljanje procesima podrazumeva potpunu kontrolu, merenje, analizau i poboljšanje ključnih procesa i njihovih performansi u organizaciji u strogo propisanom vremenu. Da bi se u potpunosti iskoristile sve prednosti procesnog pristupa u organizaciji potrebno je odrediti tip procesa, sam proces i njegove potprocese, njegov značaj za organizaciju i mrežu procesa i njegove performanse koje se mere i porede u vremenu.

Standardi ISO 9000 koncipirani su na bazi modela procesa i upravljanja procesima [ISO 9001:2008, slika 1, str. 8]. Prema slici 1. može se doneti sledeći zaključak da, polazeći od zahteva za stalnim poboljšanjem SMK, procesni pristup bazira na: odgovornosti rukovodstva u obrazovnim organizacijama (tačka 5 standarda), upravljanju resursima (tačka 6 standarda), realizaciji obrazovne usluge i definisanju procesa (tačka 7 standarda) i merenju, analizi i poboljšanju u obrazovnoj organizaciji (tačka 8 standarda). U poslednjim verzijama standarda filozofija kvaliteta se menja. Zahtev standarda je da svi procesi slede Demingov krug poboljšanja procesa PDCA krug (ISO9001:2008, str.8): planirajte, uradite, proverite i delujte, odnosno:

Planirajte: Utvrdite ciljeve i definišite procese potrebne za dobijanje specificiranih rezultata u skladu sa zahtevima zainteresovanih strana i politikom obrazovne organizacije.

Uradite: Primenite procese.

Proverite: Pratite i merite procese i rezultate, poredeći ih sa politikom, ciljevima i zahtevima za proizvod. Takođe u definisanim vremenskim periodima izveštavajte o rezultatima.

Delujte: Preduzmite akcije i mere za stalno poboljšanje performansi sistema/procesa/proizvoda i zaposlenog osoblja.

Uporedo sa definisanjem procesa/potprocesa u organizaciji moraju se odrediti njihovi korisnici i podeliti odgovornost i ovlašćenja. Korisnici mogu biti interni i eksterni. Procesu povezani sa ciljevima organizacije treba da budu uključeni tokom i nakon pružanja obrazovne usluge i to: projektovanje obrazovanja, razvijanje nastavnih planova i programa, pružanje znanja i ocena procesa učenja. U dodatku B1dokumenta IWA2:2007 navedena je lista od 57 tipičnih

procesa i potprocesa u obrazovnoj organizaciji [1-8]. Organizaciona struktura, odgovornost, resursi i usluge treba da pruže podršku SMK. (Više o vrsti procesa u obrazovnoj organizaciji videti u: Poslovnik o kvalitetu, FIMEK, 2010. [11-22].)

1.2.3. Zahtevi koji se odnose na dokumentaciju

Jedan od bitnih zahteva standarda, u organizacijama koje su sertifikovale svoj SK, je da one moraju da formiraju i poseduju odgovarajući dokumentaciju SMK i to: politiku kvaliteta, poslovnik o kvalitetu, dokumentovane procedure i uputstva, specifikacije, planove i zapise.

"Politika kvaliteta predstavlja sveobuhvatne namere i vođenje organizacije, koje se odnose na kvalitet, kako ih zvanično izražava najviše rukovodstvo"(ISO9000:2007, str.52). Politika kvaliteta daje okvir za utvrđivanje i preispitivanje ciljeva kvaliteta. U politiku kvaliteta obično se uključuju principi kvaliteta, prema tome ona je uopštena, dok ciljevi kvaliteta moraju biti merljivi. **"Ciljevi kvaliteta predstavljaju ono što se traži ili želi postići u vezi sa kvalitetom"**(ISO9000:2007, str.52). Ciljevi kvaliteta treba da su usklađeni sa politikom kvaliteta i obavezom stalnih poboljšanja, a njihovo ostvarivanje mora da bude merljivo. Odnos između realizovanih i planiranih ciljeva kvaliteta predstavlja meru (ne)efikasnosti sistema. Poslovnik o kvalitetu je dokument koji opisuje SMK jedne organizacije i daje usklađene informacije, interno i eksterno, o njenom SMK. Dokumentovane procedure, radna uputstva i crteži definišu i opisuju procese, potprocese i ključne aktivnosti i daju informacije o tome kako se oni dosledno obavljaju. Procedura pored ostalog sadrži dijagram toka procesa i procesnu listu. Procesna lista sadrži i performanse procesa koje se mere i koje se prate u vremenu.

1.2.4. ISO metodologija za poboljšanje procesa

Konceptualno, poboljšanje procesa ide u pravcu: smanjenja vremenskog trajanja procesa, smanjenja troškova, naročito troškova (ne)kvaliteta, povećanja kvaliteta rezultata procesa, racionalnog korišćenje resursa, odnosno povećanja efektivnosti i efikasnosti procesa. Osoblju u organizaciji, koje je uključeno, treba dati ovlašćenja, tehničku podršku i neophodne resurse za izmene koje su povezane sa poboljšanjem. U ISO standardu mora se model

stalnog poboljšanja posmatrati u kontekstu cele tačke 8 standarda (ISO9001:2008, str.34]. Struktura tačke je koncipirana tako da njene etape i aktivnosti, definisane po strogo utvrđenom redu, predstavljaju postupak koje organizacija mora da sledi ukoliko želi da poboljšava performanse sistema/procesa/rezultata. Koraci u procesu poboljšanja su: praćenje i merenje (zadovoljenje korisnika, interna provera, praćenje i merenje performansi procesa, praćenje i merenje karakteristika proizvoda) upravljanje neusaglašenim proizvodima, analiza podataka i poboljšanja (stalna poboljšanja, korektivne i preventivne mere). Svaki korak sadrži posebne aktivnosti poboljšanja koje su navedene po navedenom redu. U radu će biti opisani samo neki koraci.

Zadovoljenje korisnika: Svi univerziteti u Srbiji sprovode anketu o zadovoljenju studenata nastavno-obrazovnim procesom. Međutim, zahtev standarda da se ispituje zadovoljstvo svih zainteresovanih strana. **Interna provera:** Organizacija mora u propisanom roku, najčešće na svakih šest meseci, da sprovodi internu proveru sistema/procesa/ključnih aktivnosti po planu i programu provere. Interna proveru sprovodi tim za internu proveru. Proveravači ne smeju proveravati svoj sopstveni rad. Internom proverom se konstatuju neusaglašenosti procesa i potprocesa i, posle analize konstatovanih neusaglašenosti i utvrđivanja uzroka njihovog nastajanja, definišu preventivne i korektivne mere. Sledeća interna provera, koja se obavlja za šest meseci mora da pokaže da je neusaglašenost otklonjena ili, bar, smanjena. To znači da preventivne i korektivne mere deluju u pravom smeru. Fakulteti Univerziteta u Kragujevcu su u 2009. godini imali obavezu da urade samoocenjivanje, međutim, to nije odrađeno. **Praćenje i merenje performansi procesa:** U dokumentu lista procesa definišu se performanse procesa i efektivnost procesa koje se prate u definisanim vremenskim intervalima. Organizacije, u zavisnosti od specifičnosti svog poslovanja, definišu metode koje na validan način prikazuju visinu i tendenciju kretanja odabranih parametara, performansi i njihovo poklapanje/odstupanje od nominalnih vrednosti. Svako odstupanje parametara od nominalnih vrednosti smatra se neusaglašenošću i zahteva primenu preventivnih i korektivnih mera, kako bi se osigurala usaglašenost procesa. **Praćenje i merenje karakteristika izlaza:** Obrazovne organizacije mogu koristiti alternativna sredstva za ispravljanje neusaglašenosti u postignutim rezultatima procesa učenja pojedinačno (kod svakog učenika) kako bi se izbeglo učenikovo napuštanje obrazovnog programa. Izveštaji o prirodi pomenutih odstupanja i preduzetih akcija u vezi

odstupanja moraju biti formirani i čuvani. „Obrazovna organizacija bi trebalo da definiše i primeni metode za praćenje i merenje usluge obrazovanja u planiranim intervalima vremena kako tokom realizacije procesa, isto tako i rezultate procesa u cilju potvrde da isti ispunjavaju definisane zahteve organizacije, kao i statutarnu, zakonsku i akreditacionu regulativu" (IWA2:2007, tačka 8.2.4, str.13). Svako odstupanje realizovanih karakteristika od planiranih smatra se da je proizvod/pružena usluga neusaglašena. Ocena performansi nastavnog osoblja bi takođe trebalo da bude sprovedena kao sastavni deo obrazovne usluge. U specificiranim vremenskim periodima treba ažurirati podatke i analizirati dostignuti nivo kvaliteta u skladu sa Pravilnikom (Službeni glasnik RS, br.110/05 i 50/06-ispravka, 2008.) . Mogu se koristiti mere ocene performansi od posmatranja performansi do ispunjenja skupa specificiranih zahteva. Rezultati evaluacije procesa bi trebalo evidentirati i iskoristiti za utvrđivanje stepena u kome definisani i implementirani proces učenja ispunjava planirane ciljeve. **Stalna poboljšanja:** Svaka organizacija je, za svaki proces i ključnu aktivnost, definisala metode, mere i aktivnosti (politika kvaliteta, ciljevi kvaliteta, rezultati interne provere, analiza parametara procesa / proizvoda / aktivnosti, preventivne i korektivne mere, preispitivanja od strane rukovodstva) koje ih poboljšavaju i utiču na povećavanje efektivnosti i efektivnosti SMK. Svako odstupanje procesa od nominalne vrednosti je gubitak koji se mora izmeriti, pomoću statističkih metoda, i izraziti novčano, trošak nekvaliteta. Takođe se moraju definisati preventivne i korektivne mere kako bi se trošak nekvaliteta smanjio.

U dokumentu IWA2:2007 naročito se naglašava proces samoocenjivanja obrazovne organizacije. „Samoocenjivanje organizacije je sveobuhvatno i sistematično preispitivanje aktivnosti i rezultata organizacije u odnosu na izabrani standard“ (ISO9004:2009, str.48). U anexu A je dat upitnik (IWA2:2007, anex a). U upitniku su prikazana pitanja koje može koristiti organizacija u svom samoocenjivanju. Pitanja se odnose na pojedine tačke standarda i to: tačka 4 sadrži 9 pitanja, tačka 5 sadrži osam pitanja, tačka 6 sedam pitanja, tačka 7 devet pitanja i tačka 8 devet pitanja. Prema iskrenim odgovorima organizacije se može svrstati u: I nivo - Neformalni pristup, II nivo - Reaktivni pristup, III nivo - Proaktivni pristup, IV nivo - Sistemski pristup, V nivo - Prilagodivo kontinualno poboljšanje.

Mada se dobro poznate prednosti implementacije familije ISO 9000 standarda (sticanje i/ili učvršćivanje poslovnog poverenja kod poznatih i kod

potencijalnih klijenata, poboljšanje poslovne sposobnosti, efektivnosti, efikasnosti i produktivnosti, usmerenost na ostvarivanje i prevazilaženje poslovnih ciljeva i očekivanja klijenata i svih zainteresovanih strana, postizanje i održavanje stabilnog nivoa kvaliteta proizvoda/usluga radi zadovoljavanja zahteva i izraženih potreba klijenata, povećanje zadovoljstva klijenata i svih zainteresovanih strana, pružanje uverenja da je planirani, željeni nivo kvaliteta postignut i da se poboljšava, stvaranje mogućnosti za osvajanje novih tržišta i uvećanje udela na postojećem tržištu, dobijanje sertifikata ISO 9001 od strane akreditovanog sertifikacionog tela, povećanje konkurentske prednosti i mogućnost učestvovanja i nadmetanja na konkursima) u Srbiji ideja uvođenja i upravljanje SK prema familiji ISO 9000 standardima još uvek nije zaživela na velikom broju visokoškolskih institucija. Fakultet tehničkih nauka i IIS - Istraživački i tehnološki centar u Novom Sadu su, u saradnji sa Mašinskim fakultetom u Kragujevcu, Mašinskim fakultetom u Prištini i Evropa - Jugoinspekt u Beogradu, još krajem 1999. godine realizovali projekt: *"Izrada tipiziranih dokumenata za uvođenje sistema kvaliteta u naučnoistraživačkim organizacijama u Srbiji"*, sa namerom izrade tipskih dokumenata, kao osnove za uspostavljanje sistema upravljanja kvalitetom koji će u primeni biti prilagođeni karakteristikama strukture konkretnog fakulteta/instituta. Dokumenti su izrađeni, kao i pozitivno ocenjeni od strane naručioca, Ministarstva za nauku i tehnologiju, međutim, do današnjeg dana broj viskoobrazovnih institucija u Srbiji koje su uvele sistem upravljanja kvalitetom je jako mali. U ovom momentu u Srbiji 2 državna fakulteta i jedna viša škola poseduju sertifikat SMK, a od privatnih fakulteta u okviru univerziteta „Megatrend“ 8 fakulteta poseduje ISO 9001 sertifikat [II-27].; u okviru univerziteta „Privredna akademija u Novom Sadu“ 3 fakulteta poseduju ISO 9001 sertifikat, a takođe i „Akademija umetnosti,“ koja posluje u sklopu Alfa Univerziteta, poseduje sertifikat ISO 9001. U Crnoj Gori i u Sloveniji nema podataka da i jedan univerzitet ili fakultet poseduju sertifikat. U Makedoniji samo jedan fakultet poseduje sertifikat. Na teritoriji BIH posluje 8 državnih i 15 privatnih fakulteta. Kao i za Crnu Goru i Sloveniju nema podataka da je i jedan državni fakultet sertifikovao svoj SMK. Nezavisni univerzitet Banja Luka, u čijem sastavu je 5 fakulteta, poseduje sertifikat SMK. Pored ovog univerziteta i Visoka škola „Banja Luka College“ poseduje sertifikat SMK. U Hrvatskoj su jedan državni univerzitet, 11 fakulteta i jedna visoka škola sertifikovali svoj SMK (tabela 1.).

Tabela 1: Broj visokoobrazovnih ustanova u državama bivše SFRJ i broj sertifikata SMK

		Univerziteti	Fakulteti	Akademije	Visoke škole	Broj sertifikata			
						Univerziteti	Fakulteti	Akademije	Visoke škole
Srbija	Drž.	7	82	1	50		2		1
	Priv.	10	46	3	22	1	10	1	0
	Σ	17	128	4	72	1	12	1	1
Crna Gora	Drž.	1	19	1					
	Priv.	1	13		1				
	Σ	2	32	1	1				
Bosna i Hercegovina	Drž.	8	92	7	6				
	Priv.	14	55		11	1	5		1
	Σ	22	147	7	17	1	5	0	1
Hrvatska	Drž.	7	97	7	15	1	9		1
	Priv.		1		19		2		
	Σ	7	98	7	34	1	11	0	1
Makedonija	Drž.	4	51		3		1		
	Priv.	13	67	1	2				
	Σ	17	118	1	5	0	1	0	0
Slovenija	Drž.	3	44	3	1				
	Priv.	2	21		14				
	Σ	5	65	3	15	0	0	0	0

Izvor: Veb sajtovi univerziteta, fakulteta, akademija i visokih škola prikazani u pregledu literature

U standardu 9001:2008 ističe se da kao jedan od načina merenja performansi SMK, organizacija mora da prati informacije o zapažanju korisnika o tome u kojoj meri je ispunila njegove zahteve. Informacije o zapažanju korisnika mogu obuhvatiti dobijanje ulaznih elemenata iz izvora kao što su: istraživanja zadovoljstva korisnika, podaci korisnika o kvalitetu isporučenog rezultata, istraživanje mišljenja korisnika usluga/potrošača, analiza izgubljenog posla, pohvale, reklamacije i izveštaji iz okruženja.

U tabeli 2. navedeni su neke ankete, koje se se koriste u SAD, Velikoj Britaniji, Kanadi i Australiji i Prikazane su glavne performanse koje se mere. Važno je napomenuti da ne postoji jedinstvena metodologija za merenje performansi nastavno-obrazovnog procesa, što otežava poređenje sistema visokog obrazovanja među zemljama. I sami ciljevi evaluacije se razlikuju, pa se, shodno tome, razlikuju i performanse koje se mere, načini evaluacije, učesnici u anketi, metode ispitivanja i dr.

Tabela 2: Primeri anketa evaluacije kvaliteta visokog obrazovanja u izabranim zemljama

Zemlja	Naziv testa (u originalu) i godina od koje se primenjuje	Merene performanse
<i>Australija</i>	Graduate Skills Assessment (GSA), 2000.	Kritičko razmišljanje, rešavanje problema, pisana komunikacija, IT veštine, razumevanje interpersonalne komunikacije
<i>Australija</i>	Graduate Destination Survey (GDS), 1972.	Zaposleni 4 meseca nakon diplomiranja, sektori zapošljavanja, prosečne zarade, aktivnost u traženju posla
<i>Kanada</i>	Survey of Graduate, 1987.	Zaposleni 2 i 5 godina nakon diplomiranja, broj i trajanje poslova, vreme traženja posla, usklađenost nađenog posla sa obrazovnim profilom, zadovoljstvo diplomiranih studenata svojom visoko – školskom ustanovom
<i>Velika Britanija</i>	Destinations of Leavers from Higher Education (DLHE), 2002. (replaced the "First Destination Supplement")	Zaposlenost i dalje školovanje 6 meseci nakon diplomiranja, procenat zaposlenih diplomaca, vrsta poslova
<i>SAD</i>	Collegiate Assessment of Academic Proficiency (CAAP), 1988.	Pisanje, čitanje, matematička znanja, naučno razmišljanje, kritičko mišljenje
<i>SAD</i>	Major Field Tests, 1990.	Veštine specifične za šire naučne oblasti, poznavanje materije, sposobnost analize i rešavanja problema, razumevanje odnosa, sposobnost interpretacije stručnog materijala
<i>SAD</i>	Collegiate Learning Assessment (CLA), 2002.	Stečene kompetencije, mogućnost rešavanja zadataka iz realnog života u okviru šire naučne oblasti

Izvori: AAC&U (American Association of Colleges and Universities) (2002), ACER (Australian Council for Educational Research) (2001), IHEP (Institute for Higher Education Policy) (2007), HESA (Higher Education Statistics Agency), ETS (2005)

Kao što se može zaključiti, sve navedene ankete koje se kontinuirano sprovode u posmatranim zemljama, se zasnivaju na testiranju sadašnjih i/ili bivših studenata. Pri tome, testovi koji sadrže pitanja o stečenom znanju, kompetencijama i sl. se često sprovode i među brucošima, kao i među studentima viših godina, kako bi se beležio i njihov napredak u toku studiranja. Time se obezbeđuje baza podataka ne samo za upoređivanje među fakultetima i koledžima, već i za praćenje napretka nakon svake završene godine studija (Nusche D., 2008).

Druga bitna osobina navedenih anketa je da ih sastavljaju i (u najvećem broju slučajeva) sprovode eksterne institucije, bilo specijalizovane privatne agencije (što je čest slučaj u SAD), bilo specijalizovane vladine agencije.

Iako su u svim navedenim anketama ispitanici studenti visoko – školskih institucija čija se evaluacija vrši, navedeni testovi se koriste i u svrhu opšte ocene obrazovnog sistema zemlje, a rezultati se kontinuirano prate na godišnjem nivou, omogućavajući međugeneracijska poređenja. Na indirektan način, postignuti rezultati se smatraju i ocenom kvaliteta studijskih programa, kao i samih nastavnika na visokoškolskim ustanovama, iako se ocena odnosi na čitavu instituciju, a ne na nastavnike pojedinačno.

Pored značajnih razlika u merenim performansama, ankete se međusobno razlikuju i po tome na koji način, direktan ili indirektan, procenjuju stečene kompetencije studenata. Direktan metod podrazumeva pitanja kojima će se oceniti stručnost, snalažljivost, i sposobnost studenata kroz postavljanje pitanja iz relevantnih naučnih oblasti. S druge strane, indirektan način procene kompetencija se zasniva na samovrednovanju studenata, kada studenti daju svoju, subjektivnu procenu stečenih znanja i veština, studijskih programa i visoko – školske ustanove koju su pohađali ili pohađaju.

1.3 TQM i mere dostignutog kvaliteta obrazovne organizacije

Razvoj Total quality management -TQM i “just in time” proizvodnje i narasli problemi u oblasti organizacione prakse, industrijskih odnosa, upravljanja tehnologijom, relativnom nedostatku konkurentnosti u odnosu na japanska i druga evropska preduzeća, kao i sistema upravljanja računovodstvom istakli su značaj problema sistema merenja performansi.

Uloga evidentiranja, grupisanja i analize podataka, kao i dobijanja informacija kod merenja performansi, bez obzira da li se radi o preduzeću ili nekom spoljnom stejholderu, je od suštinskog značaja u određivanju poslovnog uspeha preduzeća i njegovog dostignutog nivoa kvaliteta na putanji rasta i razvoja. Problem je odrediti prforamanse koje će se meriti na nivou celog preduzeća i na nivou pojedinih procesa i potprocesa i odrediti optimalni balans između njih. Uspeh japanskih preduzeća je nedvosmisleno ukazao da se u klasični sistem merenja performansi (finansijski pokazatelji) moraju uključiti i brojni nefinansijski pokazatelji na nivou preduzeća i na nivou pojedinih procesa/potprocesa/funkcija u preduzeću. Na osnovu navedenog može se pogrešno zaključiti da su, pošto dobar nefinansijski učinak može da dovede do dobrih finansijskih rezultata, finansijska merila manje važna. Problem je kako utvrditi optimalan balans između finansijskih i nefinansijskih pokazatelja, koji je određen specifičnim uslovima poslovanja svake pojedinačne organizacije i njenih organizacionih celina. Navedeno znači da, ako finansijski rezultat predstavlja osnovu za odlučivanje u jednoj organizaciji ili njenom organizacionom delu, onda je logično da će rezultat meren finansijskim merilima biti primaran, ali ne i jedini. Takođe, u sistem merenja rezultata mora se uključiti i vremenska komponenta, tj. metodi praćenja performansi treba da budu dinamičkog karaktera, da zavise od internih i eksternih promena i od specifičnih uslova poslovanja svake organizacije. Osim toga, pokazatelji uspešnosti poslovanja preduzeća moraju da budu usklađeni sa misijom, vizijom i ciljevima poslovanja preduzeća i njegovih organizacionih celina.

Postupak za određivanje nivoa kvaliteta preduzeća je sledeći:

- definiše se misija i vizija preduzeća,
- definišu se strategijski, taktički i operativni ciljevi preduzeća koji proizlaze iz misije i vizije,
- definišu se strategijski, taktički i operativni ciljevi pojedinih funkcija, pri čemu su taktički ciljevi na nivou preduzeća obično strategijski na nivou pojedinih funkcija,
- preispituju se ciljevi i horizontalno i vertikalno usklađuju,
- definiše se mera performansi na nivou preduzeća i
- definišu se mere performansi na nivou pojedinih procesa/funkcija.

U definisanju pokazatelja uspešnosti poslovanja organizacije treba poći od TQM, sinonima "poslovnog savršenstva," potpuno nove poslovne filozofije, koja se definiše "*kao pristup upravljanju u organizaciji usredsređen na kvalitet zasnovan na učešću svih njenih članova, usmeren na dugoročan uspeh putem zadovoljenja kupaca, a u korist svih članova organizacije, zainteresovanih strana i društva*" (ISO 8004:1996, str.22) i postizanje izvrsnih poslovnih rezultata.

Značenje svake reči je sledeće:

Total - svi, u bilo kom odnosu sa organizacijom, su uključeni u kontinualno unapređenje kvaliteta (ovo podrazumeva partnerski odnos sa kupcima i isporučiocima),

Quality – specificirani zahtevi za kvalitet su poznati i dokumentovani,

Management - upravljanje se vrši po svim principima i fazama savremenog menadžmenta.

Rukovodstvo je potpuno uključeno u upravljanje organizacijom.

TQM ima za rezultat:

- ispunjenje i prevazilaženje očekivanja kupaca/korisnika usluga i svih zainteresovanih strana, stejkholdera preduzeća (vlasnici, interni - eksterni kupci, podisporučioци, sindikati, akcionari, banke, poslovno okruženje),
- ostvarenje poslovne izvrsnosti i izvrsnih poslovnih rezultata,
- razvoj prizvoda /usluga svetske klase atraktivnog kvaliteta,
- odgovornost i ovlašćenja svih zaposlenih,
- razvoj i uključivanje svih zaposlenih u proces učenja,
- orijentaciju na kupce/korisnike usluga i sve zainteresovane strane i partnerstvo, naročito sa isporučiocima,
- upravljanje resursima, procesima,
- kontinualne kontrole, analize, merenja, poboljšanja i inovacije i
- društvenu odgovornost.

Brojni su teoretičari SMK koji smatraju da je TQM prevaziđen. Opravdanje za ovu tvrdnju nalaze u činjenici da je sam koncept TQM, principi, nove ideje, nova dostignuća u savremenom menadžmentu uključeni u ISO 9000:2008 i ISO 9004:2009. Međutim, brojni su strani i domaći eksperti kvaliteta koji smatraju da je nacionalna nagrada za kvalitet nacionalni model izvrsnosti, nacionalni model TQM. U borbi za svetski kvalitet preduzeće koje je dobilo nagradu

priznato je kao preduzeće svetske klase kvaliteta, „poslovno savršenstvo“ i ima obavezu da održi svoje mesto na toj listi. Nagrada za druga preduzeća znači stalnu borbu da se dostigne kvalitet preduzeća koje je dobilo nagradu. Najpoznatije su tri nagrade za kvalitet: Japanska nagrada za kvalitet-Demingova nagrada za kvalitet, Američka nagrada „Malcom Baldrige“ i Evropska nagrada za kvalitet - EFQM model kvaliteta. Kriterijumi za sve tri nagrade su slični. Nagrada se sastoji iz od 9 ili 10 kriterijuma i svaki kriterijum sadrži još najmanje šest potkriterijuma, koji su koncipirani tako da mere rezultate. Mera dostignutog nivoa kvaliteta organizacije su svakako, kriterijumi i potkriterijumi nagrade za kvalitet. Srpska nacionalna nagrada za poslovnu izvrsnost je Oskar kvaliteta. Oskar kvaliteta urađen po ugledu na Evropsku nagradu za kvalitet. Kriterijumi EFQM nagrada su sledeći: liderstvo, politika i strategija, ljudski resursi, partnerstvo i resursi, procesi, proizvodi i usluge, rezultati, zadovoljstvo kupca/ korisnika usluge, rezultati - zadovoljstvo zaposlenih, rezultati - uticaj na društvo i ključni (ukupni) poslovni rezultat. Prvih pet kriterijuma predstavljaju „mogućnosti“, a ostala četiri „rezultate.“ „Mogućnosti“ mere šta organizacija radi, a „rezultati“ šta je organizacija postigla. U Demingovoj nagradi za kvalitet ne postoji kategorija nagrade za visokoškolske ustanove. Američka nagrada za kvalitet se od 2001. godine dodeljuje i visokoškolskim organizacijama. U 2001. godini nagradu je dobio „University of Wisconsin-Stout“, Menomonie, SAD, a u 2008. godini „Iredall Statesville Schools“, Statesville, Severna Karolina, SAD [II-5]. EFQM-model izvrsnosti definiše pet stepena izvrsnosti i to: pobednik i dobitnik (EQA Winner), dobitnik priznanja (EQA Prizewinner), izabrani u užu krugu poznati ili priznati u izvrsnosti (Recognised for Excellence) i predani izvrsnosti (Committed to Excellence). EFQM nagrada se dodeljuje od 2001. godine. Dobitnik 2001. godine je „St Mary’s College“, Severna Irska, Velika Britanija. Od 2009. godine se ne dodeljuje nagrada već samo priznanje za određenu oblast poslovanja i saopštavaju se finalisti. Dobitnici priznanja 2009. godine su „Bradstow school,“ Velika Britanija i „St. Colman’s College“ Severna Irska, Velika Britanija. Finalisti u istoj godini su: „Colegio sagrado carazon carmelitas“, Španija i „Liverpool John Moores University“, Velika Britanija [II-7].

Učešće na konkursu omogućuje organizaciji: samoocenjivanje, dobijanje objektivne ocene o unapređenju kvaliteta ocenjivanjem od strane neutralnog ocenjivačkog tima, poređenje sa drugima, procenu sopstvenih tržišnih mogućnosti, stvaranje klime za kvalitet i njegovo unapređenje, itd.

U osnovi svake nagrade za kvalitet je metod benčmarking¹ - poređenje najboljih kako bi se izabrao najbolji. Porede se izabrane performanse sistema/procesa, čije poboljšanje daje najefikasnije rezultate. Procene i parametre sistema/procesa koji se porede određuju odabrani timovi u I i II preduzeću. Metod je standardizovan (ISO 9004:2009, str.38). U literaturi se ističe da molbu za poređenje treba uputiti onom preduzeću koje je najbolje, a informacija može da se obezbedi na osnovu rezultata svetskih i nacionalnih nagrada za kvalitet, domaćih i stručnih časopisa, izveštaja, studija, kontaktiranjem eksperata, profesionalnih udruženja, konsalting firmi, itd.

Pored benčmarkinga koristi se i *reinžinjerin* *procesa* koji predstavlja fundamentalno preispitivanje i radikalno redizajniranje poslovnih procesa da bi se ostvarilo dramatično poboljšanje u kritičnim, merljivim performansama preduzeća kao što su troškovi, kvalitet, usluge ili brzina.

1.4. Zainteresovane strane

U nagradama za kvaliteta, a i u standardu ISO 9004:2009 je posebno istaknut značaj zainteresovanih strana. „Model kvaliteta zainteresovanih strana je zbog toga suštinski različit od modela koji su postojali ranije” (Simić, Baćević, 2010, str.29), koji su se odnosili na zadovoljenje specificiranih potreba kupca/korisnika usluge. On je toliko drugačiji da može da predstavlja početak treće generacije kvaliteta koja će postepeno zameniti prethodne [II-15]. Da bi se ostvarili osnovni ciljevi poslovanja organizacije i njen održiv uspeh, organizacija stalnim ispunjavanjem i prevazilaženjem potreba i očekivanja svojih zainteresovanih strana, treba da usvoji postupak koji bi mogao da sledi sledeće korake: identifikovanje zainteresovanih strana i ocena njihov mogući uticaja na performanse organizacije i uravnoteženo ispunjenje njihovih potreba i očekivanja; identifikacija vrednosti za svakog, odnosno utvrđivanje programa i procesa koji imaju dodatnu vrednost za svaku zainteresovanu stranu; utvrđivanje vrsta transakcije, koja se zahteva za ostvarenje ove

¹ Benčmarking je poređenje procesa sa procesima repera u cilju inkrementalnog poboljšanja procesa.

vrednosti; utvrđivanje uslova i očekivanja zainteresovanih strana i određivanje kako da se uravnoteženo ispune potrebe i očekivanja svih zainteresovanih strana; specificiranje i razvijanje pristupa međusobno korisnih odnosa sa zainteresovanim stranama; definisanje oblika stalne uključenosti zainteresovanih strana i kontinuiranog komuniciranja sa njima; specificiranje različitih pristupa, konsenzusa, kako bi se postigao uravnotežen odnos između, često konfliktnih, ciljeva pojedinih zainteresovanih strana (ISO9004:2009, str.5). Ovo je jedan iterativan postupak, jer su i odnosi, a i ciljevi zainteresovanih strana dinamičke kategorije. Postupak u svakoj sledećoj iteraciji mora da sledi Demingov krug poboljšanja. U tabeli 3. prikazani su primeri zainteresovanih strana i njihove potrebe i očekivanja.

Tabela 3: Primeri zainteresovanih strana za obrazovnu organizaciju i njihove potrebe i očekivanja

Zainteresovane strane	Potrebe i očekivanja
<i>Korisnici</i>	Kvalitet rezultata (proizvod/usluga/informacija/dokument), cena i performanse isporuke proizvoda/usluge
<i>Vlasnici/akcionari</i>	Održiva profitabilnost, transparentnost
<i>Zaposleni</i>	Zaštita zdravlja i bezbednost ljudi Upravljanje radnom sredinomom Sigurnost posla Sigurna i redovna zarada Priznanja i nagrade
<i>Partneri i isporučiooci</i>	Međusobno korisni odnosi Međusobne koristi i kontinuitet
<i>Privreda</i>	Kompetentni stručnjaci
<i>Društvo</i>	Upravljanje zaštitom životne sredine Upravljanje zaštitom zdravlja i bezbednosti ljudi na radu Etičko ponašanje Usklađenost poslovanja sa zakonskim propisima, usvojenim standardima i drugim propisima

Korisnici usluga za univerzitet i fakultete su: studenti i sve zainteresovane strane, a zainteresovane strane su: društvo, privreda, državne institucije, organizacije profesionalaca, drugi fakulteti, alumni, itd. Pošto je od reforme visokog obrazovanja proteklo četiri godine i pošto su prvi „bolonjci“ počeli da

diplomiraju, to su se stekli uslovi da se oceni i kvalitet nastavno-obrazovnog procesa i reforma visokog obrazovanja sa aspekta nastavnika i saradnika univerziteta. Značaj anketiranja zainteresovanih strana ističe i Turajlić (Turajlić, 2009). U svom radu Turajlić opisuje "tuning projekat" i analizira neke njegove rezultate. U anketi su učestvovali nastavnici univerziteta, poslodavci koji zapošljavaju studente sa tih univerziteta i studenti koji su se kod tih poslodavaca zaposlili posle diplomiranja. Stoga bi ovaj tip ankete ubuduće morala da se sprovodi svake godine, a iduće godine treba početi sa primenom ankete u privredi i na tržištu rada.

2. MERENJE KVALITETA NASTAVNO-OBRAZOVNOG PROCESA NA UNIVERZITETIMA U SRBIJI SA ASPEKTA ZAPOSLENIH

Shodno ISO standardima, da bi se postigao održivi uspeh organizacije, upravljanje sistemom kvaliteta mora da se odvija po specificiranim principima kako bi se obezbedilo: efikasno korišćenje resursa, donošenje odluka na bazi činjenica, usredsređenost na analizu potreba, očekivanja i zadovoljenje korisnika i svih zainteresovanih strana. „Zainteresovane strane su pojedinci ili drugi entiteti koji dodaju vrednost organizaciji, ili su na drugi način zainteresovani za aktivnosti organizacije ili aktivnosti organizacije utiču na njih.“ [II-15]

Stoga nije ni čudo da se u svim odborima/komisijama za kvalitet na univerzitetima u svetu, koji slede zahteve i kriterijume nagrada za kvalitet ili ISO standarda, nalaze predstavnici svih zainteresovanih strana. Pošto se na univerzitetima u našoj zemlji, već nekoliko godina, sprovodi postupak ocene kvaliteta nastavno-obrazovnog procesa sa aspekta studenata, to su se stekli uslovi da se oceni i kvalitet nastavno-obrazovnog procesa i reforma visokog obrazovanja sa aspekta nastavnika i saradnika univerziteta. Sprovedena je anketa među nastavnicima i saradnicima privatnih i državnih fakulteta i univerziteta u Srbije, pa će ovde biti predstavljeni rezultati istraživanja ove ankete. Anketa se sastoji iz dva dela. U prvom delu se analizira kvalitet nastavnog osoblja koje je učestvovalo u anketi, a u drugom delu se analiziraju njihovi odgovori koji se odnose na kvalitet nastavno-obrazovnog procesa

2.1 Ciljevi istraživanja

Opšti ciljevi istraživanja su:

- Definisanje smernica za:
 - kreiranje metodološke, informacione dokumentovane podrške upravljanju visokoškolskom institucijom i nastavno obrazovnim procesom;
 - definisanje i usvajanje sistema upravljanja, standarda, pravila i propisa koji bi doveli do optimalnog upravljanja nastavno-obrazovnim procesom.
- Pokretanje postupka za:
 - kreiranje i usvajanje metodologije za merenje performansi nastavno-obrazovnog procesa sa aspekta društva, privrede, zaposlenih, itd. svih zainteresovanih strana
 - kreiranje softvera za ocenu kvaliteta nastavno-obrazovnog procesa.
- Istraživanje je, takođe, osnova za:
 - definisanje mera i aktivnosti na nivou države, univerziteta i fakulteta koji će otkloniti uočene neusaglašenosti i problema u upravljanju sistemom/procesima/ rezultatima/osobljem;
 - pokretanje drugih istraživanja koja bi omogućila otkrivanje nekih drugih problema na nivou sistema/procesa/rezultata/osoblja.

Ukoliko bi se anketiranje obavljalo kontinuirano i ukoliko bi obuhvatilo i ostale zainteresovane strane onda bi ono omogućilo:

- redefinisane zakonske regulative i propisa i naročito upravljanje (sa akcentom na kontroli) akreditacijom;
- definisanje realne pozicije obrazovne organizacije na putanji rasta i razvoja (održivog uspeha),
- (re)definisanje misije, vizije, strategije, politike i ciljeva kvaliteta i njihovo kontinuirano preispitivanje i usklađivanje,
- upravljanje (ekstrapolacija i interpolacija trendova ključnih faktora uticaja na organizaciju, njene podsisteme, relacije između njih, kao i trendova kretanja nivoa kvaliteta sistema/procesa/rezultata i zaposlenog osoblja), performansama sistema/procesa/rezultata i zaposlenog osoblja,
- definisanje društvene odgovornosti obrazovne institucije,

- pravljanje balansa uticaja rezultata anketa svih zainteresovanih strana na specifikaciju ulazno-izlaznih elemenata nastavno-obrazovnog procesa,
- stalna poboljšanja performansi sistema/procesa/rezultata i zaposlenog osoblja;
- definisanje preventivnih i korektivnih mera i aktivnosti koji obrazovnu organizaciju vode i usmeravaju prema specificiranoj viziji, odnosno usmeravaju u postizanju i održavanju održivog uspeha;
- inovacije u strukturi organizacije, procesima i proizvodima,
- identifikovanje mogućnosti za dalje poboljšanje i
- priznavanje poslovnog savršenstva.

2.2 Statističke hipoteze istraživanja

U radu su prihvaćene sledeće nulte hipoteze:

- Pretpostavka je da je uzorak homogen, odnosno nema statistički značajne razlike u odgovorima ispitanika na postavljena pitanja po naučnim oblastima, po polu i po zvanju. Nulta hipoteza je pozitivan odgovor na postavljeno pitanje.

Specifične hipoteze:

- Test značajnosti razlika između empirijskih i teorijskih frekvencija - pojedine empirijske frekvencije su jednake teorijskim i ukupna razlika između teorijskih i empirijskih frekvencija se nalazi u granicama slučajnog kolebanja.
- Test značajnosti razlika relativnog učešća dva podskupa u populaciji - proporcije odgovora dva različita podskupa, stratuma su jednake, tako da su razlike u pogledu posmatrane karakteristike u populaciji slučajnog karaktera.

2.3 Materijal i metode

Vrsta istraživanja. Istraživanje, pomoću ankete, je obavljeno u julu i avgustu 2010. godine. Ciljna populacija su sva zaposlena lica u nastavi na državnim i privatnim univerzitetima i fakultetima u Srbiji. Svi zaposleni, ukoliko imaju e-mail adresu na sajtu univerziteta, su dobili pismo sa molbom da popune anketu i

adresu sajta na kome se nalazila anketa. Pismo je poslato svim zaposlenima na državnim univerzitetima i fakultetima i zaposlenima na „Megatrend“ univerzitetu i osobama za kontakt na ostalim privatnim univerzitetima i fakultetima. Anketu je sastavljao tim stručnjaka u koji je bio uključen jedan sociolog i jedan pedagog. Anketa je anonimna. Zahvaljujući razumevanju Austrijskog centra za socijalna istraživanja, upitnik je instaliran na njihovom sajtu. Anketa se sastoji iz dva dela: prvi deo ankete, od 4-tog do 19-tog pitanja, obuhvata pitanja koja treba da omoguće analizu kompetentnosti i kvaliteta naučno-istraživačkog rada ispitanika. Drugi deo ankete, od 20-tog do 32-gog pitanja, odnosi se na pitanja koja treba da iskažu mišljenje ispitanika o uspehu reforme.

Uzorak. Istraživanje je sprovedeno na prostom, slučajnom uzorku od 604 elementarne jedinice: od toga je 53% ispitanika muškog pola, a 47% ženskog; 36% ispitanika pripada tehničkim naukama, 31% društvenim, 26% prirodno - matematičkim i 7% medicinskim; 69% ispitanika su doktori nauka, a 28% magistri (3% ostalo). Uzorak je reprezentativan (pet procenata populacije je oko 500 ispitanika), jer je u visokoškolskim ustanovama zaposleno oko 8200 naučnih radnika 1100 saradnika, asistenata.

Opis mernog instrumenta. Kao merni instrument su korišćene različite skale za pitanja od 5-19, a u drugom delu ankete korišćena je kvalitativna merna skala. Mogući odgovori su: da, ne i bez odgovora. Na početku ankete ispitanici navode podatke o sebi: pol, zvanje i naučnu oblast kojom se bave. Postignut je visok procenat pravilno popunjenih upitnika od 100%, mada ispitanici nisu davali odgovore na sva postavljena pitanja, što je, za neke odgovore i Prikazano u tabeli 1.

Statistička metodologija. Svi prikupljeni podaci sačuvani su u bazi podataka Microsoft Exel 2003 i SPSS (Statistical Package for the Social Science for Windows, version 13.0). Analiza statističkih podataka rađena je pomoću sledećih statističkih metoda:

- **metoda statističke deskripcije:** izračunate su relativne frekvencije i određena struktura odgovora za sve ispitanike, po polu, po naučnoj oblasti i zvanju;

- **statističke analize:** Korišćen je test značajnosti razlika između empirijskih i teorijskih frekvencija (χ^2) i test značajnosti razlika relativnog učešća dva podskupa u populaciji, odnosno testirane su hipoteze o statističkoj značajnosti razlika između broja ispitanika prema datim odgovorima po polu, po naučnoj oblasti i zvanju, a testirana je i hipoteza o jednakosti proporcija. (Jovetić, Milanović, 2007.). Statistička obrada podataka vršena je uz računarsku podršku statističkog programa SPSS i EXCEL-a. U statističkom zaključivanju korišćeni su χ^2 i z-test, što je determinisano statističkim pravilima i uslovima. Za određivanje statističke značajnosti korišćen je nivo poverenja $\alpha=0,05$.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U prvom koraku istraživanja provereni su uslovi koji moraju da budu ispunjeni da bi mogao da se primeni χ^2 –test. Prvi uslov je: testiraju se frekvencije numeričkog rasporeda i taj uslov je ispunjen. Drugi uslov je: zbir empirijskih frekvencija mora da bude jednak zbiru teorijskih frekvencija, tj.

$$\sum_{i=1}^k f_{iE} = \sum_{i=1}^k f_i^*, \quad i=1,2,\dots,k.$$

Prilikom testiranja hipoteza za sve odgovore na pitanja provereno je navedeno i u svim slučajevima testiranja hipoteza ispunjen je navedeni uslov. Treći uslov je da ni jedna teorijska frekvencija ne treba da bude manja od 5 (Jovetić, Milanović, 2007, str.313). Ukoliko je neka teorijska frekvencija manja od pet ona je pridružena prvim frekvencijama koje su veće od pet i tek tada je testirana hipoteza. Tako da je i taj uslov ispunjen u svim slučajevima.

Nulta hipoteza je: pojedine empirijske frekvencije su jednake teorijskim i ukupna razlika između teorijskih i empirijskih frekvencija se nalazi u granicama slučajnog kolebanja, odnosno:

$H_0: f_{1E}=f_1^*; f_{2E}=f_2^*; \dots; f_{kE}=f_k^*$, gde je f_E -empirijska frekvencija, f^* teorijska frekvencija i k broj grupa.

Alternativna hipoteza je :

H_1 :bar dve frekvencije nisu jednake i ukupna razlika između frekvencija se nalazi u granicama sistemskih kolebanja.

Statistika testa je: $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_i - f_i^*)^2}{f_i^*}$.

Odluku o prihvatanju ili odbacivanju nulte hipoteze H_0 donosi se na osnovu uslova. Ako je $\chi^2 \leq \chi_{\alpha, v}^2$ i $p > \alpha$ prihvata se nulta hipoteza, uz verovatnoću pouzdanosti $1-\alpha$, a odbacuje se uz rizik greške α ako je $\chi^2 > \chi_{\alpha, v}^2$ i $p \leq \alpha$.

Testiranje hipoteze o jednakosti proporcija dva podskupa na osnovu dva uzorka započeta je, takođe, proverom uslova (Jovetić, Milanović, 2007, str. 288). Uslovi koji moraju da budu ispunjeni su:

Pretpostavke modela su da obeležje sa svojstvom X ima normalan raspored, tj. $X_1 : N(P_1, \sigma_{P_1}^2)$; $X_2 : N(P_2, \sigma_{P_2}^2)$;

Iz populacije su izabrana dva velika prosta, slučajna uzorka. Statistika proporcije u I uzorku je \hat{p}_1 , a u II uzorku \hat{p}_2 . Statistike \hat{p}_1 i \hat{p}_2 imaju Bernulijev raspored, ali su za $n_1, n_2 > 50$, aproksimativno, normalno raspoređene.

Proporcije populacije su nepoznate, ali su normalno raspoređene, pa su i njihove razlike normalno raspoređene sa varijansom:

$$\sigma_{P_1-P_2}^2 = \sigma_{P_1}^2 + \sigma_{P_2}^2 = \frac{P_1 Q_1}{n_1} + \frac{P_2 Q_2}{n_2}.$$

Pošto su P_1 i P_2 nepoznate, onda se $\sigma_{(P_1-P_2)}^2$ određuje na osnovu standardne greške razlika proporcije uzoraka

$s_{\hat{p}_1-\hat{p}_2} = \sqrt{p_w q_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$, gde je p_w ponderisana aritmetička sredina proporcija uzoraka \hat{p}_1 i \hat{p}_2 , tj.

Ponderisana proporcija je: $p_w = \frac{n_1 \hat{p}_1 + n_2 \hat{p}_2}{n_1 + n_2}$, $q_w = 1 - p_w$.

Proporcije uzoraka su: $\hat{p}_1 = \frac{a_1}{n_1}$, $\hat{p}_2 = \frac{a_2}{n_2}$.

Nulta hipoteza je: $H_0 : P_1 = P_2$.

Alternativna hipoteza je: $H_1 : P_1 \neq P_2$.

Statistika testa je: $|z| = \frac{|\hat{p}_1 - \hat{p}_2|}{S_{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)}}$ i ima standardizovan normalni raspored $N(0,1)$.

Uzorci su nezavisni i moraju da ispune sledeće uslove:

$$n_1 > 50; \quad n_1 \hat{p}_1 \geq 5; \quad n_1 \hat{q}_1 \geq 5$$

$$n_2 > 50; \quad n_2 \hat{p}_2 \geq 5; \quad n_2 \hat{q}_2 \geq 5.$$

Procedura usvajanja ili odbacivanja hipoteza je standardna, tj. nulta hipoteza se prihvata, ako je empirijska vrednost statistike testa $|z|$ manja ili jednaka teorijskoj vrednosti $z_{\alpha/2}$ i $p \geq \alpha$. Nulta hipoteza se odbacuje, ako je empirijska vrednost statistike testa $|z|$ veća od teorijske vrednosti $z_{\alpha/2}$ i $p < \alpha$.

U svim slučajevima provereni su uslovi. Pošto je veličina uzorka ispitanika koji pripadaju oblasti medicinskih nauka $n_m = 42 < 50$, to se ne mogu testirati hipoteze o jednakosti relativnih frekvencija odgovora ispitanika medicinskih i svih ostalih nauka. U svim ostalim slučajevima, što se tiče veličine uzorka, navedeni uslov je ispunjen. Međutim, u nekim pitanjima nije ispunjen uslov proizvoda veličine uzorka i relativne frekvencije, tako da u tim slučajevima nije testirana hipoteza o jednakosti relativnih frekvencija.

Tabela 3. Prikazuje broj pitanja (I-kolona), empirijsku vrednost χ^2 statistike (II-kolona), verovatnoću p za tu χ^2 vrednost (III kolona), empirijske vrednosti standardizovane normalne promenljive z (IV kolona) i verovatnoće p za navedene z -vrednosti (V kolona), samo za ona pitanja i one odgovore gde je prihvaćena alternativna hipoteza, odnosno gde postoji statistički značajna razlika u strukturi odgovora ili u relativnim frekvencijama. U nekim slučajevima nisu se prihvatile iste hipoteze u testiranju statističke značajnosti pomoću χ^2 testa i z -testa. Naime, χ^2 test pokazuje da ne postoji statistički značajna razlika između pojedinih empirijskih frekvencija i teorijskih u pojedinim pitanjima, a z -test pokazuje da postoji. U tabeli su ta pitanja označena zvezdicom (*). Neparametarski testovi su manje osetljivi od parametarskih, pa su zbog uporedne analize rezultata i validnosti ankete i korišćena dva statistička metoda u analizi rezultata.

Tabela 4: Pitanje, χ^2 promenljive, verovatnoće, standardizovana normalna promenljiva Z i njena verovatnoća

<i>Medicinske</i>									
<i>Pitanje</i>	<i>Tehničke</i>		<i>Prirodne</i>			<i>Društvene</i>			
	χ^2	P_{χ^2}	<i>Pitanje</i>	χ^2	P_{χ^2}	<i>Pitanje</i>	χ^2	P_{χ^2}	
5.	11,88	0,0001	6.	20,29	0	5.	6,13	0,0133	
9.	24,71	0	9.	8,22	0,0417	9.	49,48	0	
16.	6,45	0,0111	16.	12,73	0,0004	11.	20,18	0	
20.	10,27	0,0059	24.	6,09	0,0477	12.	7,67	0,0056	
25.	13,05	0,0009	30.	40,47	0	19.	5,57	0,0617	
30.	4,30	0,038	31.	4,92	0,0265	23.	4,28	0,0385	
						24.	17,86	0	
32.	10,50	0,0052	32.	9,91	0,0016	30.	19,06	0	
<i>Prirodne/tehničke nauke</i>									
<i>Pitanje</i>	χ^2	P_{χ^2}	<i>Odgovori na pitanja</i>						
				<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
6.	12,02	0,0025	$ z $	-	2,71	2,74	-	-	-
			p_z	-	0,01	0,01	-	-	-
7.*	4,72	0,1935	$ z $	-	2,08	-	-	-	-
			p_z	-	0,04	-			

			$ z $			p_z			
			Odgovori na pitanja						
			a	b	c	a	b	c	
15.	2,12	0,1454	-	-	2,62	-	-	0,01	
18.*	0,01	0,9203	-	-	2,55	-	-	0,01	
20.*	5,69	0,058	-	2,39	-	0,08	0,02	-	
23.	10,03	0,0066	2,74	3,16	-	0,01	0,00	-	
25.	9,81	0,0074	3,13	2,85	-	0,00	0,00	-	
27.	8,65	0,0132	2,91	2,18	-	0,00	0,03	-	
Društvene/tehničke nauke									
			$ z $			p_z			
			Odgovori na pitanja						
Pitanje	χ^2	$P_{(\chi^2)}$		a	b	c	d	e	f
6.	11,64	0,0202	$ z $	3,16	-	-	-	-	-
			p_z	0,00	-	-	-	-	-
8.*	9,86	0,0793	-	-	-	-	-	-	
9.	17,01	0,0007	$ z $	3,84	-	-	2,44	5,03	4,38
			p_z	0	-	-	0,02	0	0
11.	19,14	0,0003	$ z $	3,99	3,56	-	-	-	-
			p_z	0	0,00	-	-	-	-

			$ z $			p_z			
			Odgovori na pitanja						
	χ^2	$p_{(\chi^2)}$	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
13.	7,69	0,0214	2,46	2,77	-	0,01	0,01	----	
15.	29,91	0	5,47	6,01	2,41	0	0	0,02	
16.	31,36	0	5,22	5,6	----	0	0	----	
17.	8,09	0,0175	2,77	2,83	----	0,01	0,01	----	
20.	38,88	0,00	3,79	4,2	----	0,00	0,00	----	
23.	20,50	0,00	4,52	4,04	----	0,00	0,00	----	
24.	10,98	0,00	3,06	3,11	----	0,00	0,00	----	
25.	26,41	0,00	5,14	4,48	----	0,00	0,00	----	
26.	10,96	0,00	3,25	3,09	----	0,00	0,00	----	
27.	13,33	0,00	3,47	3,56	----	0,00	0,00	----	
29.	7,76	0,02	2,6	2,73	----	0,01	0,01	----	
30.*	4,25	0,12	----	2,06	----	----	0,04	----	
Društvene/prirodne nauke									
			Odgovori na pitanja						
Pitanje	χ^2	$p_{(\chi^2)}$		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
6.	22,47	0,0002	$ z $	3,45	-	3,71	-	-	-
			p_z	0,00	-	0,00	-	-	-
8.*	9,47	0,0504	$ z $	2,49	-	-	-	-	-

			p_z	0,01	-	-	-	-	-
9.	108,02	0	$ z $	7,53	-	2,33	2,50	8,40	-
			p_z	0	-	0,02	0,01	0	-
10.	9,89	0,0195	$ z $	2,76	-	1,99	-	-	-
			p_z	0,01	-	0,05	-	-	-
11.	22,64	0	$ z $	3,88	4,75	-	-	-	-
			p_z	0,00	0	-	-	-	-
19.*	7,77	0,051	$ z $	1,97	-	-	-	-	-
			p_z	0,05	-	-	-	-	-
			$ z $			p_z			
Odgovori na pitanja									
	χ^2	$P_{(\chi^2)}$	a	b	c	a	b	c	
12.*	0,63	0,4274	-	2,36	2,43	-	0,02	0,02	
13.	6,84	0,0327	2,47	2,6	-	0,01	0,01	-	
15.	36,88	0	6,07	5,67	-	0	0	-	
16.	38,84	0	6,09	6,05	-	0	0,0	-	
24.	24,94	0	4,8	4,53	-	0	0	-	
26.*	5,71	0,06	2,08	2,38	-	0,04	0,02	-	
29.	6,73	0,03	2,43	2,54	-	0,02	0,01	-	
30.	10,15	0,01	2,59	3,1	-	0,01	0,00	-	

Doktori nauka/Magistri									
			Odgovori na pitanja						
Pitanje	χ^2	$P_{(\chi^2)}$		a	b	c	d	e	f
6.	11,62	0,0204	$ z $	2,47	-	2,20	-	-	-
			p_z	0,01	-	0,03	-	-	-
7.	16,56	0,0009	$ z $	3,85	-	-	2,38	-	-
			p_z	0,00	-	-	0,02	-	-
8.	41,20	0	$ z $	4,39	2,43	3,68	2,59	-	-
			p_z	0	0,02	0,00	0,01	-	-
9.	88,73	0	$ z $	7,84	-	-	-	-	-
			p_z	0	-	-	-	-	-
10.	57,27	0	$ z $	7,24	3,42	-	-	-	-
			p_z	0	0,00	-	-	-	-
11.	91,20	0	$ z $	9,55	7,65	-	-	-	-
			p_z	0	0	-	-	-	-
19.	23,79	0	$ z $	3,38	-	3,02	-	-	-
			p_z	0,00	-	0,00	-	-	-

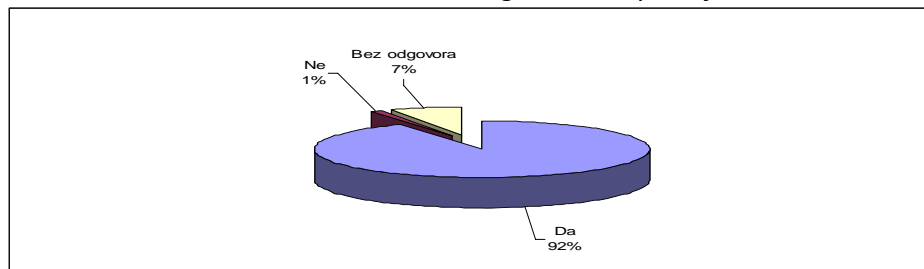
			$ z $			p_z			
			<i>Odgovori na pitanja</i>						
<i>Pitanje</i>	χ^2	$P_{(\chi^2)}$	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
12.	35,34	0	5,95	6,25	-	0	0	-	
13.	44,07	0	5,88	6,63	-	0	0	-	
14.*	0,16	0,6925	4,36	-	-	0	-	-	
15.	21,02	0	4,58	5	-	0	0		
16.	14,34	0	3,32	3,78	-	0,00	0,00	-	
17.	7,37	0,0251	2,65	2,69	-	0,00	0,00		
22.	6,13	0,05	2,46	-	-	0,01	-	-	
29.	9,47	0,01	3,01	2,86	-----	0,00	0,00	-	
<i>Muško/Žensko</i>									
			<i>Odgovori na pitanja</i>						
<i>Pitanje</i>	χ^2	$P_{(\chi^2)}$		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
5.*	7,78	0,1001	$ z $	2,35	-	-	2,05	-	-
			p_z	0,02	-	-	0,04	-	-
6.	11,28	0,0461	$ z $	-	3,29	2,29	-	-	-
			p_z	-	0,00	0,02	-	-	-
7.*	9,33	0,0533	$ z $	-	-	2,15	2,2		
			p_z	-	-	0,03	0,03	-	-

10.*	5,68	0,2246	$ z $	-	-	2,34	-	-	-
			p_z	-	-	0,02	-	-	-
11.	16,57	0,0001	$ z $	3,14	-	2,50	-	-	-
			p_z	0,00	-	0,01	-	-	-
19.*	7,76	0,0513	$ z $	2,24	-	-	-	-	-
			p_z	0,03	-	-	-	-	-
			$ z $			p_z			
			Odgovori na pitanja						
			a	b	c	a	b	c	
13.	10,29	0,0058	2,43	3,07	-	0,02	0,00	-	
15.	5,68	0,0172	2,37	2,99	-	0,02	0,00	-	
17.	8,63	0,0133	2,39	2,80	-	0,02	0,01	-	
18.*	5,66	0,059	2,32	2,19	-	0,02	0,03	-	
23.*	4,89	0,09	2,18	-	-	0,03	-	-----	
25.*	4,96	0,09	2,34	2,07	-	0,02	0,04	-----	
26.	10,07	0,01	2,79	-	2,77	0,01	-	0,01	
29.	7,59	0,02	-	2,63	2,08	-	0,01	0,04	

Prva tri pitanja ankete su se odnosila na polnu pripadnost, naučnu oblast i zvanje ispitanika.

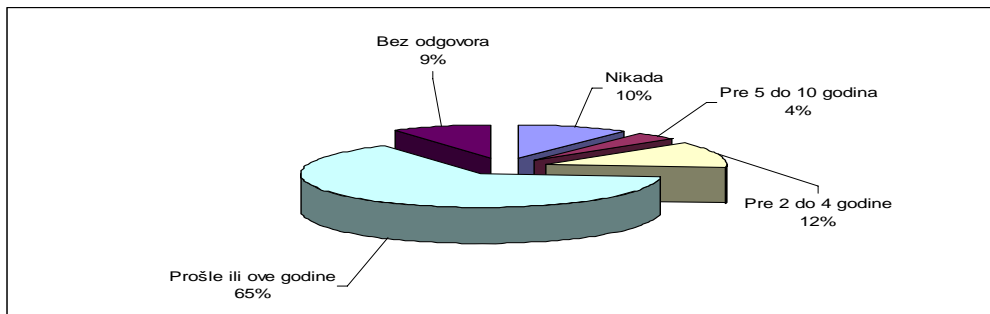
Pitanje 4: Da li se trudite da kontinuirano unapređujete svoje nastavničke veštine i uvodite nove metode nastave? Od svih ispitanih, 92% je odgovorilo „da“, svega 1% „ne“, dok 7% nije dalo odgovor. Na nivou značajnosti testa od $\alpha=0,05$ prilikom testiranja hipoteza u svim slučajevima prihvaćena je nulta hipoteza.

Slika 1: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 4



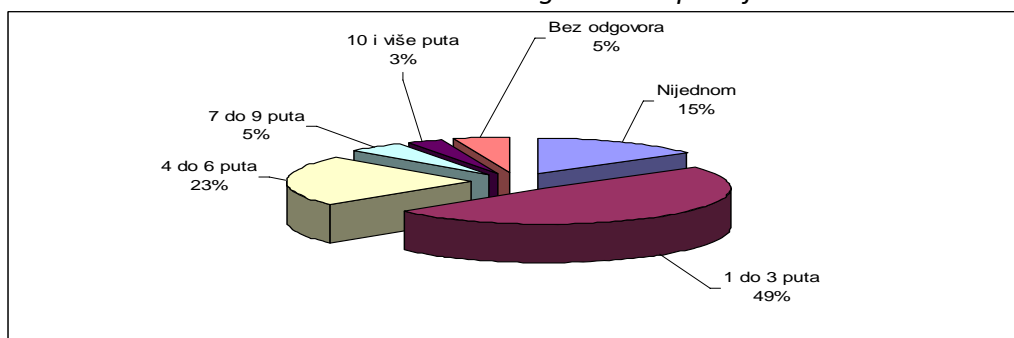
Pitanje 5: Kada ste poslednji put prisustvovali seminaru u cilju unapređenja svog znanja? Oko 2/3 ispitanika je odgovorilo da je prisustvovalo seminaru „ove ili prošle godine“ (65%), dok 10% ispitanika nikada nije prisustvovalo takvom seminaru. Na nivou značajnosti testa od $\alpha=0,05$ utvrđena je visoka statistička značajnost razlika u strukturi odgovora između ispitanika koji pripadaju oblasti medicinskih nauka i društvenih i medicinskih i tehničkih, odnosno pošto su p -vrednosti manje od $\alpha=0,05$, to se prihvata alternativna hipoteza da postoji statistički značajna razlika u odgovorima između ispitanika medicinskih/tehničkih i medicinskih/društveno nauka. Učešće ispitanika medicinskih nauka koji su odgovorili odgovorom „ove ili prošle godine“ je čak 88,1%, dok je učešće ispitanika tehničkih nauka koji su odgovorili sa odgovorom „nikad“ čak 13,40%.

Slika 2: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 5



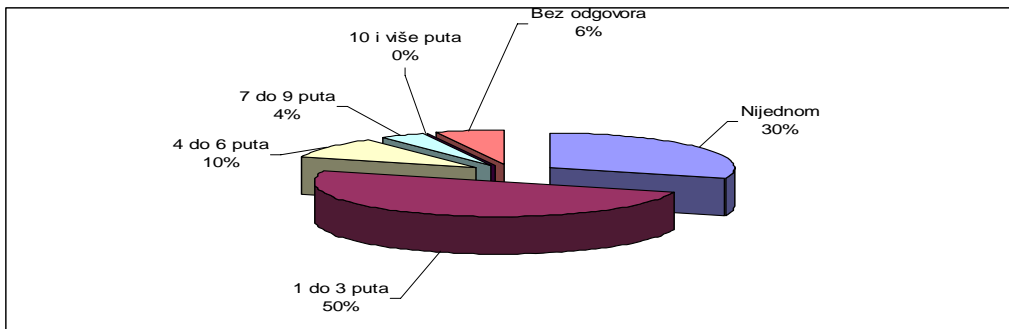
Pitanje 6: Koliko puta ste u proteklih dve godine imali izlaganje na naučnom skupu u zemlji? Skoro polovina ispitanika (49%) je odgovorilo „1 do 3 puta“, dok 15% ispitanika nije imalo izlaganje. Statistički značajne razlike postoje u odgovorima između ispitanika po polu, između doktora nauka i magistara i ispitanika prirodnih nauka i svih ostalih. Čak 58% ispitanica, 53% magistara i 59% ispitanika prirodnih nauka je odgovorilo „1 do 3 puta“, dok je čak 20,65% ispitanika prirodnih nauka odgovorilo „nijednom“.

Slika 3: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 6



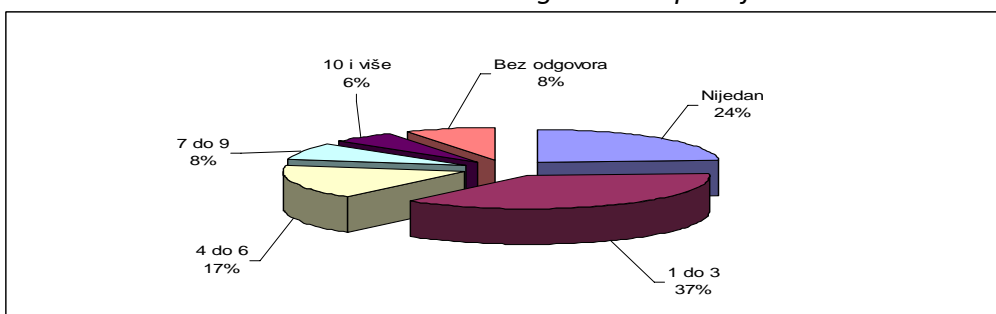
Pitanje 7: Koliko puta ste u proteklih dve godine imali izlaganje na naučnom skupu u inostranstvu? Slično kao kod prethodnog pitanja, polovima ispitanika je imalo između jednog i tri izlaganja, ali je procenat onih koji nisu nikada imali izlaganje ovog tipa dvostruko veći, i iznosi 30%. Na nivou značajnosti testa od $\alpha=0,05$ utvrđena je visoka statistička značajnost razlika u strukturi odgovora između doktora nauka i magistara. Oko 40% magistara nikada nije imala izlaganje na naučnom skupu u inostranstvu.

Slika 4: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 7



Pitanje 8: Koliko imate objavljenih stručnih radova u vodećim nacionalnim časopisima (kat. M51) u proteklih 5 godina? Najveći broj ispitanika (37%) ima objavljeno do 3 rada ovog tipa u datom periodu, dok, s druge strane, četvrtina uzorka (25%) uopšte nema objavljen rad u nekom od vodećih nacionalnih stručnih časopisa. Pošto su p -vrednosti manje od $\alpha=0,05$, to se prihvata alternativna hipoteza da postoji statistički značajna razlika u odgovorima između ispitanika društvenih/tehničkih i društvenih/prirodnih nauka, kao i doktora nauka i magistara. Učešće ispitanika prirodnih nauka koji su odgovorili odgovorom „nijednom“ je 30,97 %, dok je 15,58% doktora nauka odgovorilo istim odgovorom.

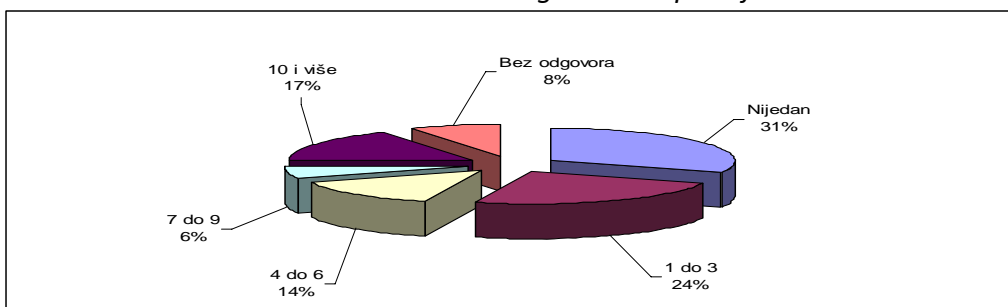
Slika 5: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 8



Pitanje 9: Koliko imate objavljenih stručnih radova u časopisima sa SCI liste? Najveću frekvenciju i kod ovog pitanja ima odgovor „od 1 do 3“ (24%), dok skoro 1/3 ispitanika nema objavljen rad u časopisima sa SCI liste. Statistički su značajne razlike između ispitanika društvenih nauka i svih ostalih, između

ispitanika muškog i ženskog pola i magistara i doktora, tako da 52,75 % ispitanika društvenih nauka, 34,42% ispitanica i 49,66% magistara nemaju objavljene radove. Čak 78,02% ispitanika društvenih nauka svrstava se u prve dve grupe (nijedan i „od 1 do 3“). Situacija je potpuno drugačija kod ispitanika medicinskih nauka i prirodnih nauka. Preko 70% ispitanika medicinskih i 60% prirodnih nauka ima 4 ili više objavljenih radova u časopisima sa SCI liste.

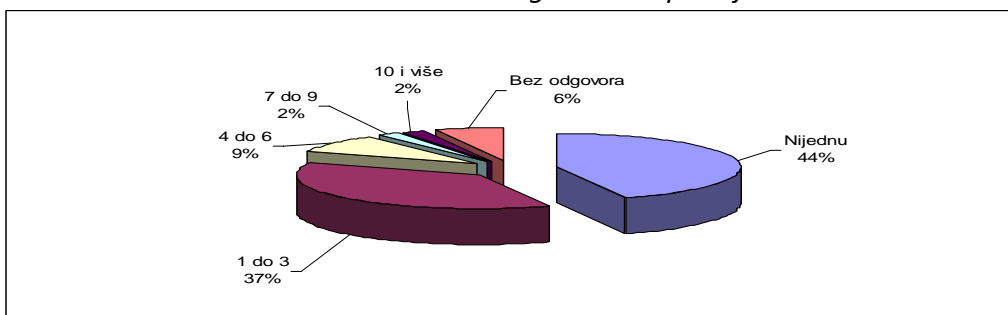
Slika 6: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 9



Pitanje 10: Koliko stručnih monografija ste objavili kao autor ili koautor?

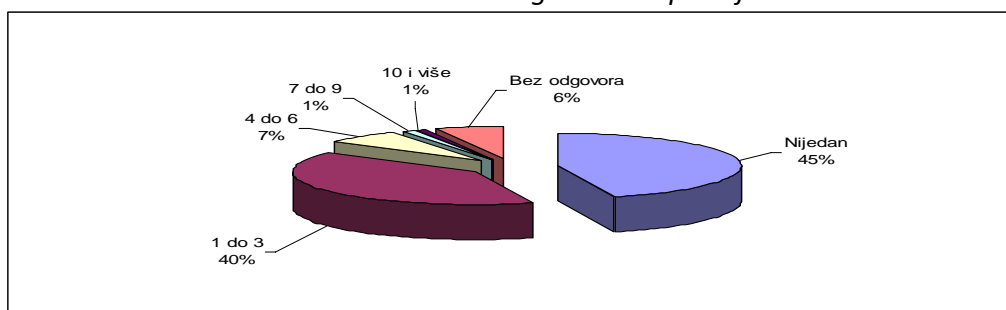
Oko 37% ispitanika ima do tri objavljene monografije, dok 44% nije autor nijedne monografije. Pošto su p -vrednosti manje od $\alpha=0,05$, to se prihvata alternativna hipoteza da postoji statistički značajna razlika u odgovorima između ispitanika društvenih/tehničkih, društvenih/prirodnih nauka, doktora nauka i magistara, kao i po polu. Naime 62,76% magistara, 52,90% ispitanika prirodnih i 49,28% ispitanika tehničkih nauka su odgovorili odgovorom „nijednu.“ Razlike između učešću odgovora ispitanika po polu ne postoje u odgovorima pod a i b, već u odgovorima pod c, d i e.

Slika 7: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 10



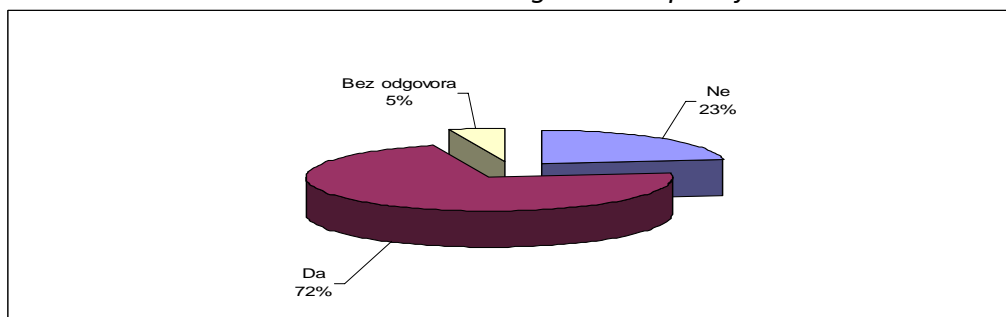
Pitanje 11: Da li imate objavljen udžbenik? Kod ovog pitanja je zastupljenost odgovora slična prethodnom pitanju: 40% ima do tri objavljena udžbenika, a 45% nema svoj udžbenik. Statistički su značajne razlike između ispitanika društvenih/prirodnih i društvenih/tehničkih nauka, između ispitanika muškog i ženskog pola i magistara i doktora, tako da 63,74% ispitanika društvenih nauka, 73,1% magistara i 55% ispitanica nisu objavili udžbenik ili 89,5% ispitanika društvenih nauka, 94% magistara i 93% ispitanica su odgovorili odgovorima „nijedan“ i „od 1 do 3“.

Slika 8: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 11



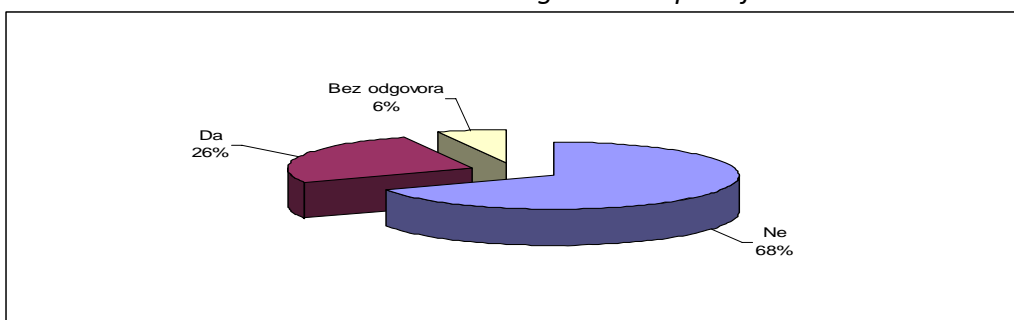
Pitanje 12: Da li ste član nekog profesionalnog udruženja ili naučnog društva? Preko 70% ispitanika se izjasnilo da jesu članovi nekog stručnog udruženja, dok 23% nisu članovi nijedne ovakve organizacije. Statistički značajne razlike postoje između ispitanika društvenih nauka i medicinskih i magistara i doktora. Oko 88% ispitanika medicinskih nauka su odgovorili odgovorom „da“, a oko 34% magistara su odgovorili „ne“.

Slika 9: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 12



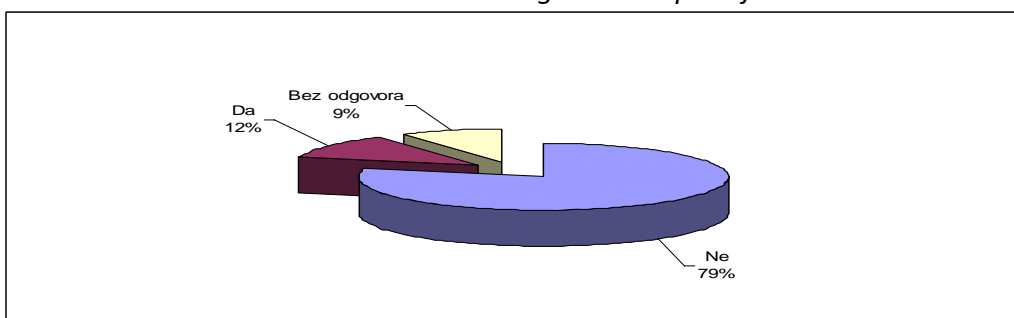
Pitanje 13: Da li ste član redakcionog odbora stručnog časopisa u zemlji? Četvrtina uzorka je odgovorilo „da“, ostali „ne“ (6% nije dalo odgovor). Pošto su p -vrednosti manje od $\alpha=0,05$, to se prihvata alternativna hipoteza da postoji statistički značajna razlika u odgovorima između ispitanika društvenih/tehničkih i društvenih/prirodnih nauka, doktora nauka i magistara, kao i ispitanika prema polu. Oko 34% ispitanika društvenih nauka i 32% ispitanika muškog pola je odgovorilo sa „da“, dok je 84% magistara odgovorilo sa „ne“.

Slika 10: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 13



Pitanje 14: Da li ste član redakcionog odbora stručnog časopisa u inostranstvu? Dvanaest procenata ispitanih je odgovorilo „da“, 79% „ne“ i 9% nije dalo odgovor. Statistički značajne razlike postoje samo između doktora nauka i magistara, odnosno samo oko 2% magistara je odgovorilo „da“.

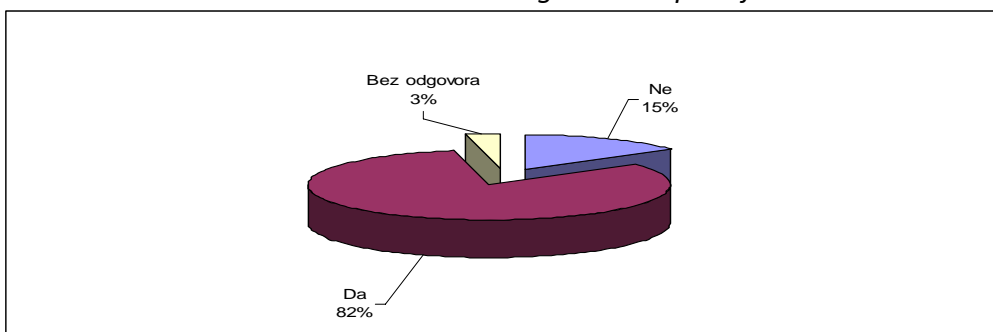
Slika 11: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 14



Pitanje 15: Da li ste ikada bili angažovani na projektu koje finansira Ministarstvo za nauku ili neka druga državna institucija? Preko 4/5 uzorka (82%) je bilo angažovano na projektima u zemlji, 15% nije nikada imalo

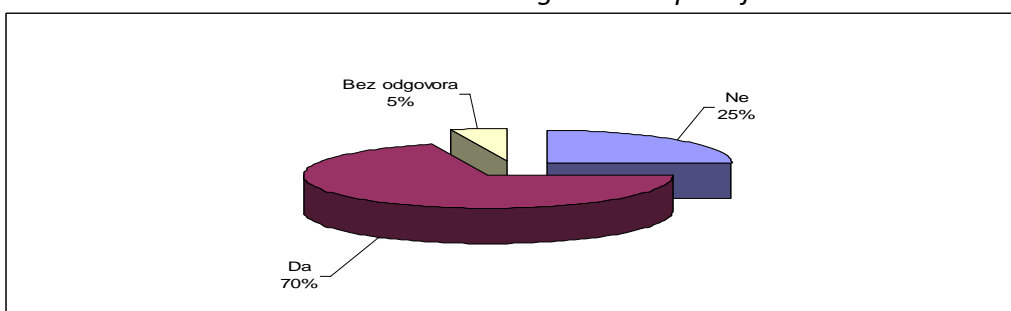
angažman ovog tipa, a bez odgovora je 3% ispitanika. Oko 90% ispitanika medicinskih, tehničkih i prirodnih nauka je bilo angažovano, dok je 65% ispitanika društvenih nauka i 74% magistara odgovorilo odgovorom „da“.

Slika 12: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 15



Pitanje 16: Da li ste trenutno angažovani na projektu koje finansira Ministarstvo za nauku ili neka druga državna institucija? Trenutno angažovanih na domaćim projektima ima 70% od ukupnog broja ispitanih, četvrtina nije trenutno angažovana (25%), a 5% nije dalo odgovor. Statistički značajne razlike postoje između ispitanika društvenih nauka i medicinskih sa jedne strane i tehničkih i prirodnih sa druge, kao i magistara i doktora. Oko 80 % ispitanika tehničkih i prirodnih nauka i 78% doktora su odgovorili odgovorom „da“, a oko 33% magistara su odgovorili „ne“.

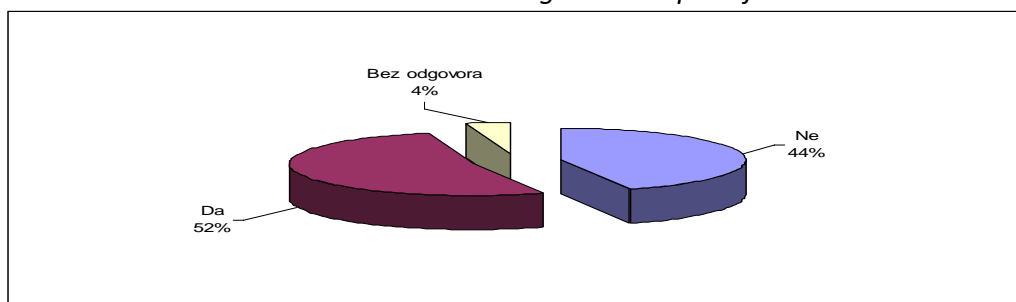
Slika 13: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 16



Pitanje 17: Da li ste ikada bili angažovani na projektu koji finansira strana institucija ili vlada neke strane zemlje? Preko polovine ispitanika (52%) je odgovorilo sa „da“, 44% sa „ne“, a 4% nije dalo odgovor. Pošto su *p*-vrednosti

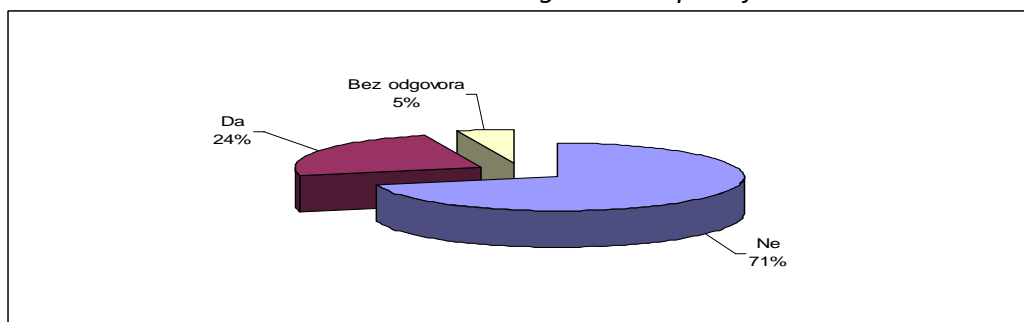
manje od $\alpha=0,05$, to se prihvata alternativna hipoteza da postoji statistički značajna razlika u odgovorima između ispitanika društvenih/tehničkih, doktora nauka i magistara, kao i ispitanika prema polu. Broj ispitanika tehničkih nauka (59%), prirodnih nauka (53%), doktora nauka (60%) i ispitanika muškog pola (58%), koji su odgovorili odgovorom „da“ je veći od polovine podskupa.

Slika 14: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 17



Pitanje 18: Da li ste trenutno angažovani na projektu koji finansira strana institucija ili vlada neke strane zemlje? Skoro četvrtina ispitanika je odgovorilo „da“ (24%), najveći deo sa „ne“ (71%), a 5% nije odgovorilo. Statistički značajne razlike postoje samo između ispitanika prema polu i to oko 77% ispitanica je odgovorilo odgovorom „ne“.

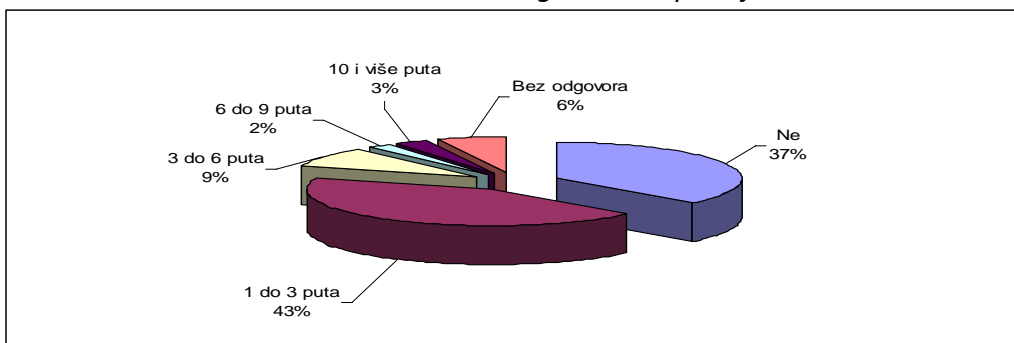
Slika 15: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 18



Pitanje 19: Da li ste bili u inostranstvu na stručnom usavršavanju? Od svih ispitanih, 43% je bilo na stručnom usavršavanju manje od tri puta, dok preko trećine ispitanika nikada nije tim povodom boravila u inostranstvu (37%). Statistički značajne razlike postoje između ispitanika društvenih nauka i svih

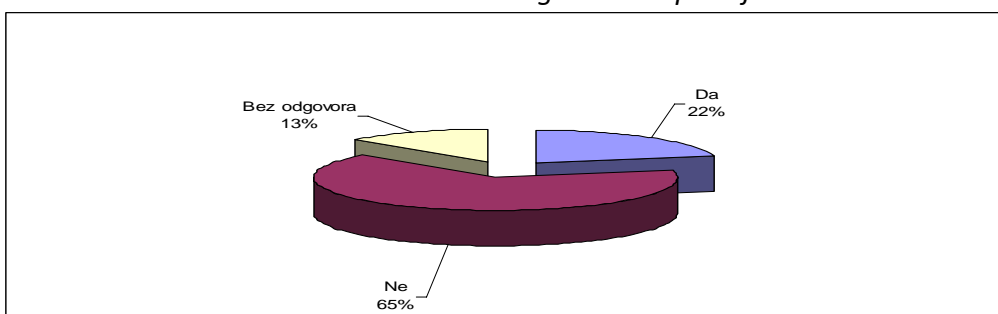
ostalnih, magistara i doktora i spitanika prema polu. Oko 43% ispitanika društvenih nauka, 46% magistara i 43% ispitanica je odgovorilo odgovorom „ne“.

Slika 16: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 19



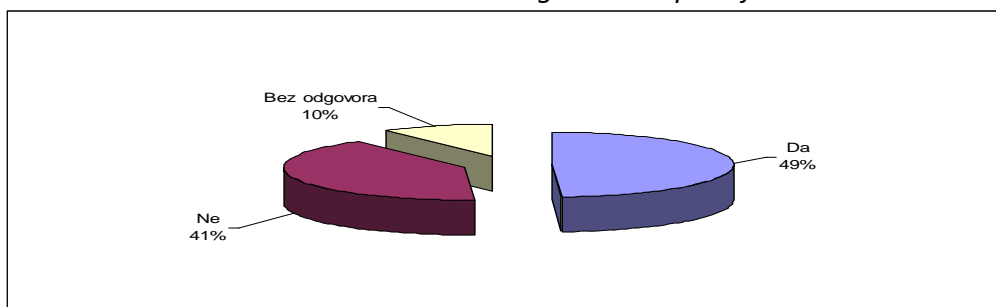
Pitanje 20. Da li je reforma visokoškolskog sistema obrazovanja u zemlji donela poboljšanja u kvalitetu i kasnijoj primenljivosti znanja koja se pružaju studentima? Od ukupnog broja ispitanika 65,23% je odgovorilo „ne“, 21,69% „da“ i 13,08% nije dalo odgovor. Na nivou značajnosti testa od $\alpha=0,05$ utvrđena je visoka statistička značajnost razlika u strukturi odgovora između ispitanika koji pripadaju oblasti tehničkih nauka i svih ostalih nauka. Pošto su p -vrednosti manje od $\alpha=0,05$, to se prihvata alternativna hipoteza da postoji statistički značajna razlika u odgovorima između ispitanika medicinskih/tehničkih, prirodnih/tehničkih i društveno/tehničkih nauka. **Učešće ispitanika tehničkih nauka koji su odgovorili sa „ne“ je čak 76,56%.** Međutim, veliki je broj ispitanika koji nije odgovorio na ovo pitanje i kreće se od 9,05% do 19,05%.

Slika 17: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 20



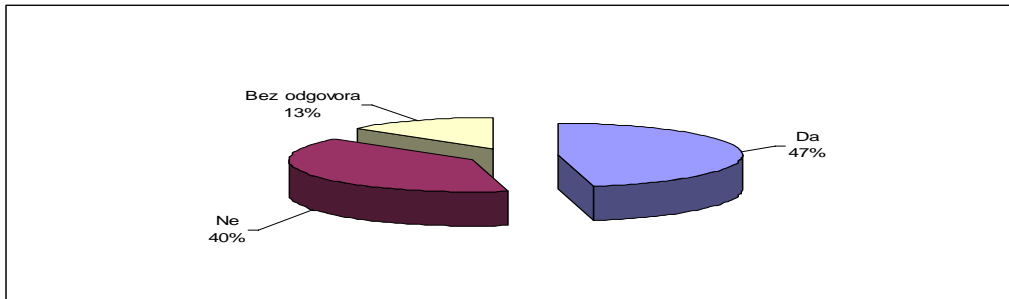
Pitanje 21. Da li smatrate da su nastavni planovi na fakultetu na kome radite koncipirani u skladu sa savremenim tendencijama u nauci i struci? Od ukupnog broja ispitanika 49% je odgovorilo „da“ i 41% „ne“. Nastavni planovi se usvajaju na naučno-nastavnom veću i vrlo često su rezultat odnosa snaga, tako da ne čudi ovakav odgovor. U ovom pitanju su prihvaćene nulte hipoteze, a to znači da nema razlike u odgovorima po polu, po pripadnosti ispitanika naučnoj oblasti i po zvanju.

Slika 18: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 21



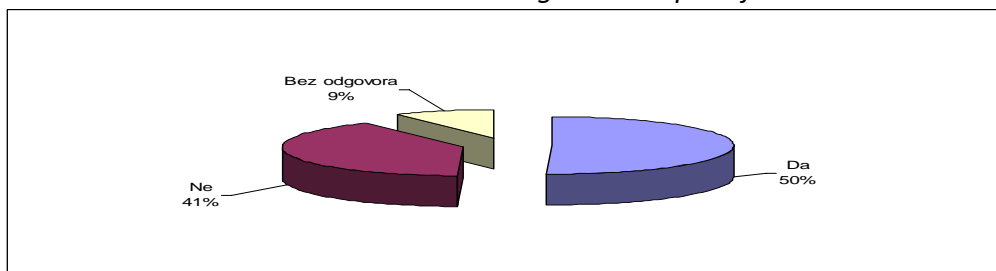
Pitanje 22. Da li smatrate da su nastavni programi na fakultetima na kome radite koncipirani u skladu sa savremenim tendencijama u nauci i struci? Sličan odgovor je kao i u prethodnom pitanju: 47% ispitanika je odgovorilo „da“, a 40% „ne“. Na Ekonomskom fakultetu u Kragujevcu je na Naučno-nastavnom veću usvojeno da profesor ne sme da ispredaje više od 6 strana za čas. Fond časova je 45, tako da udžbenici ne smeju da imaju više od 270 strana. Stoga nastavnim programima nisu obuhvaćene ni osnove jednog predmeta, a kamoli savremene tendencije u toj naučnoj oblasti. U ovom pitanju je prihvaćena alternativna hipoteza za odgovore doktora i magistara, tj. 52,12% doktora nauke je odgovorilo „da“, a 35,98% „ne“, dok je 40% magistara odgovorilo „da“, a 44% „ne“. Više je dalo negativan odgovor nego pozitivan. To je i normalno, kada nastavne planove i programe kreiraju nastavnici i ne pitaju saradnike za njihovo mišljenje. Međutim, veliki je broj ispitanika koji nije odgovorio na ovo pitanje i kreće se u intervalu od 7,14% do 15,93%.

Slika 19: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 22



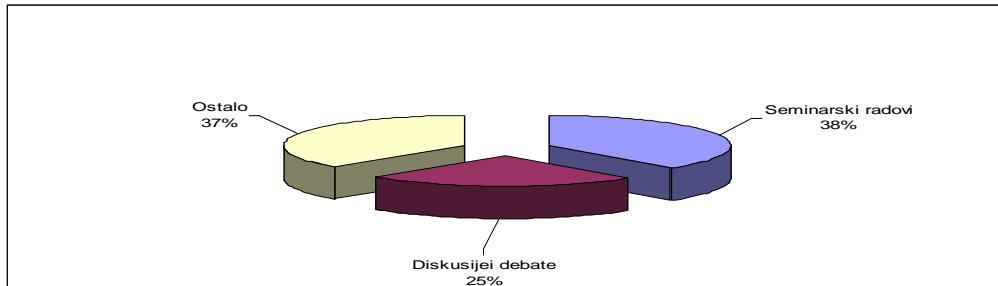
Pitanje 23. Da li smatrate da su studenti pokazali interesovanje za savremene nastavne metode i da aktivno učestvuju u nastavnom procesu? Od ukupnog broja ispitanika 50,5% je odgovorilo „da“ i 40,73% „ne“. Statistički značajne razlike postoje između ispitanika tehničkih nauka i svih ostalih, kao i po polu (prihvaćene alternativne hipoteze), tj. 52% ispitanika tehničkih nauka su odgovorili „ne“, a 46,82% muških ispitanika je odgovorilo „da“ i 44,90% „ne“.

Slika 20: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 23



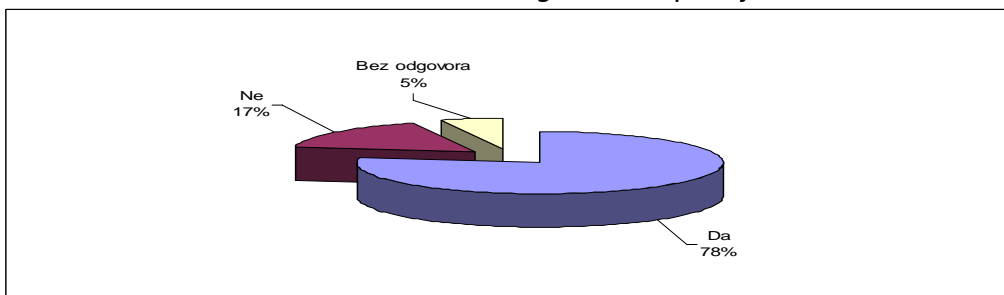
Pitanje 24. Ako ste na prethodno pitanje odgovorili sa da, za koje oblike učestvovanja u nastavi su studenti najviše zainteresovani? Odgovori na ovo pitanje se najviše razlikuju: učešće ispitanika, koji su označili odgovor „izrada i prezentacija seminarskih radova“ se kreće od 38,74% (za ceo uzorak) do 68,22% ispitanika društvenih nauka, a kod odgovora „učešće u diskusijama i debatama“ od 24% (ceo uzorak) do 38,64% (magistri). Statistički značajne razlike postoje između pripadnika društvenih i svih ostalih nauka.

Slika 21: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 24



Pitanje 25. Da li smatrate da je kriterijum ocenjivanja na fakultetu na kome radite opao nakon reforme? Odgovori „da” na ovo pitanje se kreću od 75% (ženski ispitanici) do 89,95% (ispitanici tehničkih nauka). Statistički značajne razlike u odgovorima postoje između ispitanika tehničkih nauka i svih ostalih, kao i između muških i ženskih ispitanika. Ispitanici tehničkih nauka su skoro jedinstveni: 90% njih misli da je snižen kriterijum ocenjivanja, a žene su neznatno blaže od svojih kolega, tj. 82,46% ispitanika muškog pola misli da je kriterijum snižen. Očigledno da studenti ne rade više, nego se svake godine snižava kvalitet nastavno-obrazovnog procesa. Ove godine je usvojeno, mimo svih standarda i pravila, da se sledeća godina može upisati sa 37 bodova, a to znači da student može da upiše i apsolventsku godinu a da nije dao ispite iz prve. Ukoliko je nastavni plan koncipiran tako da predmeti slede razvoj u jednoj naučnoj oblasti onda je jasno da ti studenti neće moći da prate nastavu, a o njihovom funkcionalnom znanju ili njihovoj kompetentnosti ne treba ni govoriti.

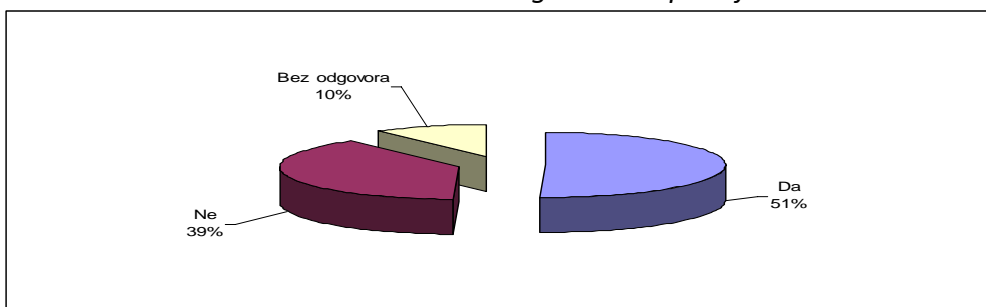
Slika 22: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 25



Pitanje 26. Da li ste vi snizili kriterijum ocenjivanja nakon reforme? Odgovori „da” na ovo pitanje se kreću u intervalu od 40,48% kod ispitanika medicinskih nauka, do 59,33% kod ispitanika tehničkih nauka. Od ukupnog broja ispitanika,

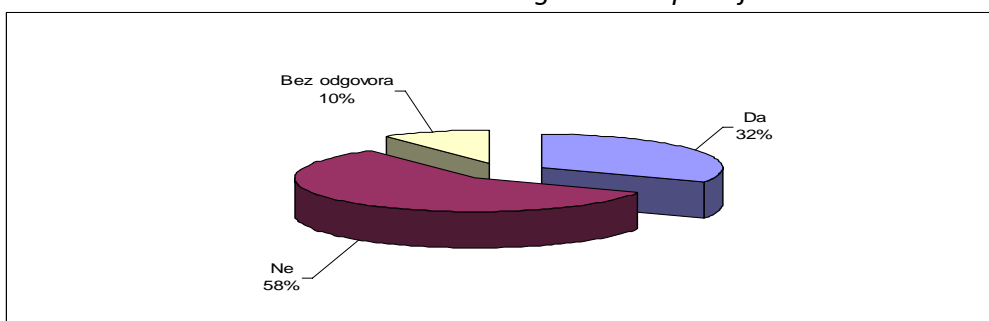
50% je odgovorilo „da“ i 39,4% „ne“. Naravno, pošto se kvalitet nastavno-obrazovnog procesa meri prolaznošću na ispitu i pošto je svaki nastavnik, čija je prolaznost ispod 50%, problem, to ne čudi ovaj odgovor. Statistički značajne razlike postoje između ispitanika društvenih i svih ostalih nauka, kao i po polu. Naime, 42,86% ispitanika društvenih nauka je odgovorilo „da“. Međutim, veliki je broj ispitanika koji nije odgovorio na ovo pitanje i kreće se u intervalu od 6,37% do čak 14,29%.

Slika 23: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 26



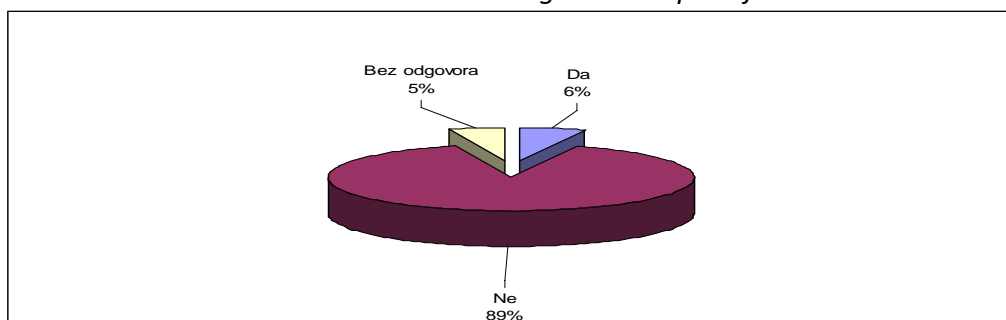
Pitanje 27. Da li se na Vas vrši bilo kakav pritisak da snizite kriterijum ocenjivanja i povećate prolaznost na ispitu (kolokvijumu)? Od ukupnog broja anketiranih 32% je odgovorilo „da“, 58,28% „ne“ i 9,60% nije dalo odgovor. Od ukupnog broja ispitanika tehničkih nauka 42,98% je odgovorilo „da“. Statistički značajne razlike postoje između ispitanika tehničkih i društvenih, i tehničkih i prirodnih nauka. Mišljenja smo da je ipak veliki problem to da je 1/3 ispitanika, u ovom slučaju, izložena pritisku. Međutim, veliki je broj ispitanika koji nije odgovorio na ovo pitanje i on se kreće u intervalu od 5,73% do 11,23%.

Slika 24: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 27



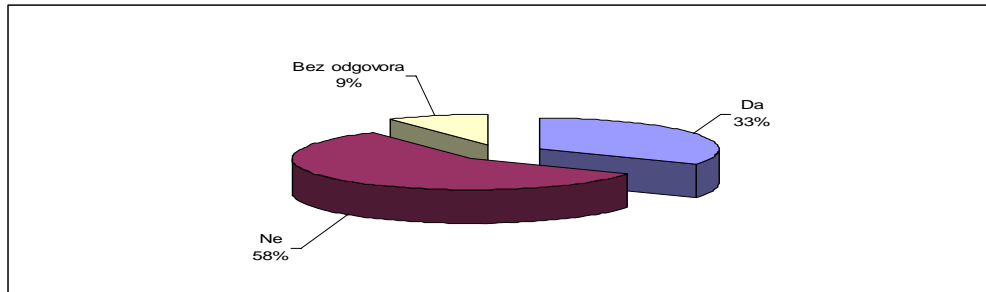
Pitanje 28. Da li strahujete od rezultata ankete interne provere kvaliteta rada nastavnika i saradnika koja se sprovodi među studentima? Odgovori „ne” na ovo pitanje se kreću u intervalu od 81% do 93%. Samo je 5,96% svih ispitanika odgovorilo sa „da”. Iznenaduje ovakav rezultat jer se na mnogim fakultetima, čim postoji problem prolaznosti na nekom predmetu, na Naučno-nastavnom veću raspravlja o tome. Takođe smo svedoci organizovanog protesta studenata, a i učenika, i pisanja i potpisivanja peticija, ukoliko je neki profesor strog, ili se nešto studentima i đacima ne dopada (ukidanje nemačkog jezika na Filološkom fakultetu u Beogradu, pre dve ili tri godine, itd.).

Slika 25: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 28



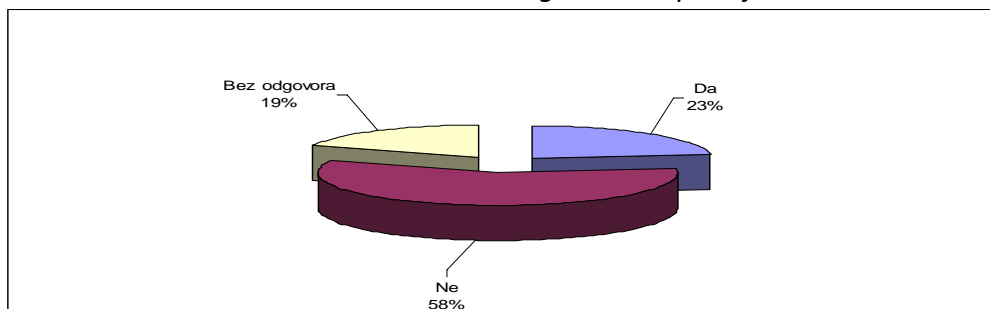
Pitanje 29. Da li smatrate da bi Vaše radno mesto moglo biti ugroženo zbog sukoba mišljenja sa pretpostavljenima? Odgovori “da” na ovo pitanje se kreću u intervalu od 26,34 % do 41,76% i to 36,59% ispitanika ženskog pola, 40% ispitanih magistara i 41,76% ispitanika sa fakulteta društvenih nauka je odgovorilo tako. Statistički značajne razlike su između odgovora ispitanika društvenih nauka i ostalih, između ispitanika prema polu, kao i prema zvanju. Ovo pitanje sugerše da na univerzitetima u Srbiji postoji mobing i da bi ovom problemu trebalo posvetiti posebno istraživanje i posebnu pažnju.

Slika 26: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 29



Pitanje 30. Da li smatrate da na fakultetu na kome radite ima korupcije? Od ukupnog broja anketiranih 22,68% je odgovorilo „da“, 58,45% „ne“ i 18,87% nije odgovorilo. Iznenaduje visoko učešće ispitanika koji nisu hteli da odgovore na ovo pitanje (od 14,84% ispitanika prirodnih nauka do 33% ispitanika medicinskih nauka). Takođe, su velike i statistički značajne razlike između odgovora medicinskih i društvenih na jednoj strani i tehničkih i prirodnih nauka na drugoj strani, kao i odgovora muških i ženskih ispitanika i doktora nauka i magistara. Odgovori „da“ ispitanika sa medicine iznose 50%, društvenih nauka 26,37%, ispitanika muškog pola 24,52% i magistara 23,46%. Najniži procentualni iznos odgovora „da“ je na fakultetima prirodno-matematičkih nauka i iznosi 14,84%. Navedeno predstavlja izuzetan problem, i mada je usvojen antikorupcijski zakon, treba doneti niz sistemskih mera i preduzeti niz aktivnosti na svim nivoima u borbi protiv ovog problema na univerzitetima i u društvu.

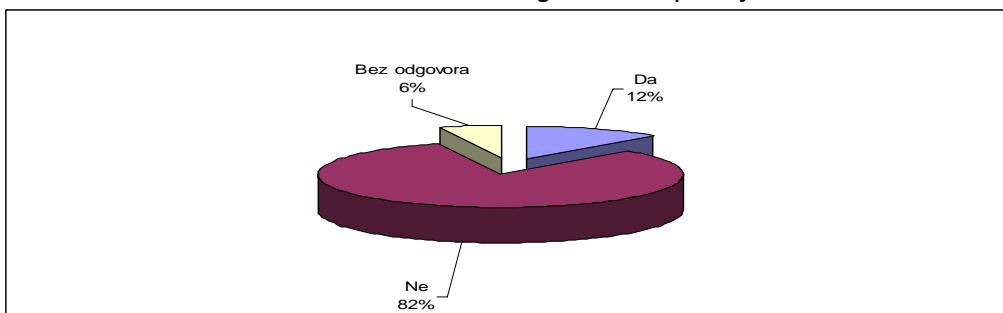
Slika 27: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 30



Pitanje 31. Da li ste Vi ikada bili izloženi pokušaju podmićivanja? Od ukupnog broja anketiranih 12,09% je odgovorilo sa „da“, 82,28% sa „ne“, a 5,63% ispitanika nije odgovorilo. Odgovori „da“ na ovo pitanje se kreću u

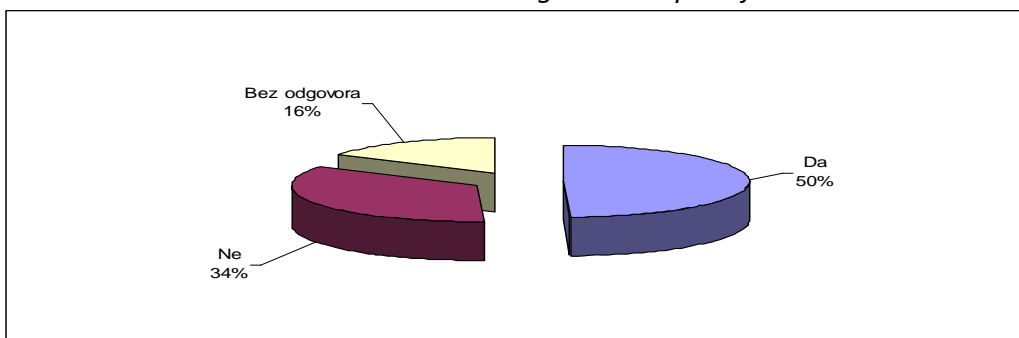
intervalu od 12,09 % do 21,43% (ispitanici medicinskih nauka). Najniže su i približno jednaka procentualno učešće ispitanika koji su odgovorili „da“ na prirodno-matematičkim (9,03%) i tehničkim naukama (10,06%). To isto pokazuje i testiranje statističke značajnosti razlika pomoću oba testa. Međutim, pitanje nije precizno postavljeno. Trebalo je pitati: da li ste bili izloženi nekom obliku korupcije? Možda bi se tada dobio drugačiji odgovor.

Slika 28: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 31



Pitanje 32. Da li smatrate da na fakultetu na kome radite ima nepotizma? Odgovori „da“ na ovo pitanje se kreću u intervalu od 46,41 % (ispitanici tehničkih nauka) do 73,81% (ispitanici sa medicinskih nauka). Uglavnom po svim obeležjima ispitanici su odgovori oko 50% sa „da“ i oko 50% sa „ne“. Statistički su značajne razlike između ispitanika medicinskih i tehničkih nauka, kao i medicinskih i prirodnih nauka. Međutim, veliki je broj ispitanika koji nije odgovorio na ovo pitanje i kreće se u intervalu od 7,14% do čak 17,93% (magistri).

Slika 29: Prikaz strukture odgovora na pitanje br. 32



4. DISKUSIJA REZULTATA STATISTIČKE ANALIZE

Započevši predmetno istraživanje nismo imali uzor u prethodnim istraživanja ni u Srbiji niti u okruženju. Bili smo vođeni potrebom, proizašlom iz uočavanja problema nedostatka merenja kvaliteta nastavno-obrazovnog procesa od strane samih subjekata tj. nastavnog osoblja, kao ključnog faktora u održavanju sistema kvaliteta u visokoobrazovnim organizacijama (VSO). Autori istraživanja i sami deo nastavno-obrazovne zajednice, na osnovu ličnog iskustva, intuicije, ali i stručne podrške kolega iz oblasti praćenja razvoja naučno-istraživačke delatnosti, formulisali su upitnik kroz 32 pitanja.

Kao što je već rečeno, prva tri pitanja ankete su se odnosila na polnu pripadnost, naučnu oblast i zvanje ispitanika. Sledećim pitanjima, od 5. do 19. pokušali smo da dobijemo sliku prosečne, naučnoistraživačke i stručne kompetentnosti ispitivanog uzorka nastavnog osoblja, imajući u vidu da se na našim fakultetima pored nastave obavlja rad i na naučnoistraživačkim (NI) projektima. U drugom delu upitnika od 20. do 32. pitanja nastojali smo da dobijemo agregatnu ocenu tekućih, tranzicionih procesa proisteklih iz primene Bolonjske deklaracije u našim visokoobrazovnim ustanovama, iz ličnih stavova zaposlenih.

Pitanje 4 (Da li se trudite da kontinuirano unapređujete svoje nastavničke veštine i uvodite nove metode nastave?), 5 (Kada ste poslednji put prisustvovali seminaru u cilju unapređenja svog znanja?) i 19 (Da li ste bili u inostranstvu na stručnom usavršavanju?) odnose na stručno usavršavanje ispitanika. Prema Fraskati priručniku [1-6] ove aktivnosti ne mogu se okarakterisati kao istraživačko-razvojne, već kao deo opšteg profesionalnog usavršavanja, koje na dug rok, kao kumulativni proces može biti prevedeno u istraživačku aktivnost i mereno kao istraživanje i razvoj. S jedne strane 92% svih ispitanih, smatra da je veoma posvećeno unapređenju svojih veština i nastavnih metoda, međutim, samo 65% je prisustvovalo nekom seminaru u tekućoj ili protekloj godini, dok 10% ispitanika nikada nije prisustvovalo takvom seminaru. Kada je reč o usavršavanju u inostranstvu, 43% je bilo na stručnom usavršavanju manje od tri puta, dok preko trećine ispitanika nikada nije tim povodom boravila u inostranstvu (37%). Ovim odgovorima korespondiraju i odgovori na pitanja 6 (*Koliko puta ste u proteklih dve godine imali izlaganje na naučnom skupu u zemlji?*) i 7 (*Koliko puta ste u proteklih dve*

godine imali izlaganje na naučnom skupu u inostranstvu?). Skoro polovina ispitanika (49%) je odgovorila da je imalo 1 do 3 izlaganja u zemlji i gotovo isti procenat u inostranstvu, dok 15% ispitanika nije imalo nijedno izlaganje u zemlji, tj. dvostruko je veći broj (30%) onih koji nikada nije imao izlaganje ovog tipa, u inostranstvu. Ovi rezultati ukazuju na usporenu opštu vertikalnu mobilnost zaposlenih u VŠO, tj. visoki položaji u organizacionoj hijerarhiji nisu podložni (brzim) promenama.

Dalje, kada je reč o rezultatima naučnoistraživačkog rada nastavnog osoblja pitanje 8 (*Koliko imate objavljenih stručnih radova u vodećim nacionalnim časopisima (kat. M51) u proteklih 5 godina?*) 9 (*Koliko imate objavljenih stručnih radova u časopisima sa SCI liste?*) 10 (*Koliko stručnih monografija ste objavili kao autor ili koautor?*) 11 (*Da li imate objavljen udžbenik?*) Najveći broj ispitanika (37%) ima objavljeno do 3 rada tipa kat. M51² u datom periodu, dok, s druge strane, četvrtina uzorka (25%) uopšte nema objavljen rad u nekom od vodećih nacionalnih stručnih časopisa. Najveću frekvenciju i kod 9. pitanja ima odgovor „od 1 do 3“ (24%), dok skoro 1/3 ispitanika nema objavljen rad u časopisima sa SCI liste. Najviše objavljenih radova imaju ispitanici iz medicinskih i prirodnih nauka, koji su pri tome doktori i muškarci. Istraživanja u društvenim naukama su češće lokalnog karaktera što može biti problem za prezentaciju rezultata u časopisima sa SCI liste, isto tako značajne razlike u polnoj pripadnosti i naučnom stepenu ukazuju na već pomenutu usporenu vertikalnu mobilnost na polnoj osnovi. Oko 37% ispitanika ima do tri objavljene monografije, dok 44% nije autor nijedne monografije. Kod 11. pitanja je zastupljenost odgovora slična prethodnom pitanju: 40% ima do tri objavljena udžbenika, a 45% nema svoj udžbenik. Naravno, ovo ne mora da znači da nastavnici i saradnici nisu sposobni da napišu dobar udžbenik, već može da znači da u njihovim naučnim oblastima ima dobrih udžbenika i da oni ne misle da mogu da napišu bolji. Ranija zakonska regulativa, koja je zahtevala za izbor u zvanje redovnog profesora da nastavnici imaju objavljen udžbenik, napravila je hiperprodukciju udžbenika u pojedinim naučnim oblastima, što ne mora da znači i kvalitet.

² *Pravilnik o postupku i načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača, Nacionalni savet za naučni i tehnološki razvoj, 21.3.2008.*

Objavljeni radovi pomenutih kategorija, kao rezultati NI rada su od presudnog značaja u trenutnim metodima evaluacije predloga projekata Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj (MNTR). U korelaciji sa odgovorima na prethodna pitanja je i trenutni angažman uzorka na projektima MNTR (pitanja 15 i 16), koji ipak prevazilazi pretpostavljenu visinu ocene evaluacije i ukazuje na potrebu povećanja izlaza NI projekata na fakultetima. Takođe primećujemo značajnu razliku u angažovanju ispitanika iz medicinskih nauka (90%) i društvenih nauka (65%), što opet može biti samo rezultat strateških prioriteta MNTR, ukoliko su oni zaista od značaja pri evaluaciji i odabiru projekata za finansiranje.

Pitanja 12, 13 i 14 odnose se na članstvo u profesionalnim i/ili naučnim društvima i redakcionim odborima časopisa u zemlji i inostranstvu. Preko 70% ispitanika se izjasnilo da jesu članovi nekog stručnog udruženja, dok 23% nisu članovi nijedne ovakve organizacije. U redakcionim odborima domaćih stručnih časopisa je četvrtina uzorka, dok je dvanaest procenata ispitanika u redakcionim odborima međunarodnih časopisa, što bi mogao biti veoma laskav rezultat, ukoliko se većina tih časopisa ne objavljuje u Srbiji.

Pitanja od 15 i 16 odnose se na angažovanje ispitanika na projektima Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj ili neke druge državne institucije. Preko 4/5 uzorka (82%) je bilo angažovano na projektima u zemlji, a trenutno 70% od ukupnog broja ispitanika. 15% nije nikada imalo angažman ovog tipa, dok četvrtina nije trenutno angažovana (25%).

Preko polovine ispitanika (52%) je u prethodnom periodu bila angažovana na projektu koji finansira strana institucija ili vlada neke strane zemlje (pitanje 17), trenutno je angažovano 24% ispitanika (pitanje 18), dok najveći deo 71% nije angažovan. I ovde dolazi do izražaja razlika u polnoj pripadnosti gde 77% žena trenutno nije angažovano na međunarodnim projektima, tj. 65% muških ispitanika.

Sledeća grupa pitanja od 20. do 26. koja se odnose na uticaj reforme visokoškolskog sistema na procese u VŠO, daje uglavnom odgovore na osnovu kojih možemo zaključiti da je reforma do sada, prema viđenju nastavnog osoblja dala više negativne nego pozitivne rezultate. Najniže ocene rezultata reformi daju ispitanici iz oblasti tehničkih nauka. S druge strane, ispitanici su više pozitivni u oceni nastavnih i planova i programa na njihovim fakultetima

smatrajući da su u skladu sa savremenim tendencijama u nauci i struci. Isto tako se izjašnjavaju i da su studenti zainteresovani za savremene nastavne metode i da aktivno učestvuju u njima. Iako su pozitivni odgovori na ova pitanja uglavnom oko 50% ipak ih možemo smatrati znakom koji pokazuje izvesne pomake u usvajanju novih procesa na univerzitetima.

Ako bismo iz prethodnog pokušali da izvučemo uopšten, tipičan profil kompetentnosti zaposlenog na univerzitetu mogao bi da sadrži sledeće:

- Veoma posvećen unapređenju svojih veština i nastavnih metoda, ali ne uspeva maksimalno da materijalizuje svoju posvećenost npr. učešćem na seminarima u cilju usavršavanja,
- Uglavnom nema radove objavljene u časopisima sa SCI liste, ženskog je pola iz oblasti društvenih nauka, ili, ima 4 – 9 objavljenih radova časopisima sa SCI liste, muškog je pola iz medicinskih ili prirodnih nauka,
- Angažovan je na projektu MNTRS, ponekad i na projektima finansiranim od stranih institucija ili vlada,
- Član je stručnog udruženja, ponekad i redakcionog odbora stručnog časopisa,
- Manje od 1 – 3 puta je bio na stručnom usavršavanju u inostranstvu.

Rezultati ankete nas drže u uverenju da prvobitno uočen problem postoji, a podstiču nas na dalju razradu mogućih, a neophodnih aktivnosti na uspostavljanju standarda za merenje nastavno-naučnih procesa na univerzitetima u Srbiji. Anketa koju smo sproveli u cilju dobijanja odgovora vezanih za hipotezu istraživanja, samo je mali korak, koji nas međutim drži u uverenju i nameri da u sledećem anketnom istraživanju definišemo pitanja koja bi rezultirala setom indikatora, kao osnove za buduća periodična merenja kvaliteta nastavno-obrazovnog procesa na univerzitetima u Srbiji sa aspekta zaposlenih.

5. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Na osnovu rezultata istraživanja i odgovarajuće analize za svako pitanje mogu se doneti sledeći opšti zaključci:

Preporuke za organe Republike Srbije zadužene za visoko obrazovanje

- Definirati i usvojiti strategiju razvoja visokog obrazovanja,
- Definirati i usvojiti strategijske ciljeve u visokom obrazovanju. Svi ciljevi, pa i strategijski moraju biti merljivi. Valja imati na umu da prolaznost na ispitu može da bude i najčešće je konfliktan sa nivoom kvaliteta sistema/procesa/izlaza/nastavnog osoblja,
- Organizovati javnu diskusiju na univerzitetima i fakultetima pre nego što se gore navedeno usvoji,
- Uvesti SMK i upravljati sistemom / procesima / pruženom uslugom / rezultatima / osobljem,
- Propisati mere performansi za sistem / procese / pružene usluge / izlaze / osoblje i kontrolisati njihovo ispunjenje,
- Postupak za redovno anketiranje nastavnog osoblja na fakultetima i svih ostalih zainteresovanih strana treba da definiše tim kompetentnih stručnjaka, koji će usvojiti MP. Anketiranje treba sprovoditi jednom godišnje. Iduće godine bi trebalo početi anketiranje privrede i državnih institucija o njihovom zadovoljstvu, kao i analizu ritma zapošljavanja sa tržištu rada. (2010. godine počinju da diplomiraju „bolonjci“),
- Formirati piramidalnu strukturu komisije za SMK (sistem menadžmenta kvalitetom). Komisije za SMK moraju biti nezavisna tela (kompetentno osoblje nezavisno od političkih stranaka i državnih tela). Takođe, na svim nivoima bi trebalo zaposliti po jedno plaćeno lice, koje bi bilo odgovorno za sprovođenje odluka komisije i informisanje komisije o sprovedenim merama i aktivnostima („*feedback*“ veza),
- Formirati kancelarije za kvalitet sa neophodnom infrastrukturom i regulativom,
- Interno i eksterno ocenjivanje visokoškolskih ustanova i programa sprovoditi redovno, u specificiranim vremenskim intervalima, kao i analize rezultata i definisanje preventivnih i korektivnih mera,

- Pripremiti se za međunarodno-komparativnu analizu i ocenu funkcionalnog znanja studenata koja će se, prema nezvaničnim izvorima, obaviti iduće godine.
- Doneti odluku da studenti studentskog parlamenta ne mogu biti studenti koji su gubili godinu i imaju prosečnu ocenu ispod 7;
- Pokrenuti projekte koji će istražiti da li postoji mobing i korupcija u visokoškolskim organizacijama.

Preporuke za upravljanje kvalitetom na univerzitetima

- Formirati tim stručnjaka za kontinuiranu edukaciju iz pedagogije (metodike i didaktike),
- Obučiti studente za popunjavanje ankete o njihovom zadovoljstvu i upoznati ih sa mogućim posledicama koje proizilaze iz rezultata ankete.
- Interno ocenjivanje univerziteta i eksterno ocenjivanje visokoškolskih fakulteta i programa sprovoditi redovno, u specificiranim vremenskim intervalima, kao i analize rezultata i definisanje preventivnih i korektivnih mera.

PRILOZI

Upitnik

Poštovani,

Molimo Vas da svojim učešćem u anketi doprinesete istraživanju čiji je cilj da se dobije odgovor na pitanje na koji način zaposleni na univerzitetima u Srbiji vide trenutno stanje u visokoškolskom sistemu obrazovanja i rezultate sprovedene reforme. Anketa se sprovodi u okviru projekta „Istraživanje nacionalnog inovacionog kapaciteta kao faktora za uspostavljanje ekonomije i društva Srbije zasnovanog na znanju i kompatibilnog sa inovacionim sistemom Evropske unije“, koji finansira Ministarstvo za nauku Republike Srbije. Anketa je anonimna. Hvala.

1. Akademsko zvanje: a) doktor b) magistar c) master d) diplomirani
2. Naučna oblast:
 - prirodne nauke
 - društveno-humanističke nauke
 - medicinske nauke
 - tehničke nauke
3. Pol: a) muški b) ženski
4. Da li se trudite da kontinuirano unapređujete svoje nastavničke veštine i uvodite nove metode nastave?
 - a. Da
 - b. Ne
5. Kada ste poslednji put prisustvovali seminaru u cilju unapređenja svog znanja?
 - a. Nikada
 - b. Pre 5 do 10 godina
 - c. Pre 2 do 4 godine
 - d. Prošle ili ove godine
6. Koliko puta ste u proteklih dve godine imali izlaganje na naučnom skupu u zemlji?

- a. Nijednom
b. 1 do 3 puta
c. 4 do 6 puta
d. 7 do 9 puta
e. 10 i više puta koliko puta: _____
7. Koliko puta ste u proteklih dve godine imali izlaganje na naučnom skupu u inostranstvu?
a. Nijednom
b. 1 do 3 puta
c. 4 do 6 puta
d. 7 do 9 puta
e. 10 i više puta koliko puta: _____
8. Koliko imate objavljenih stručnih radova u vodećim nacionalnim časopisima (kat. M51) u proteklih 5 godina?
a. Nijedan
b. 1 do 3
c. 4 do 6
d. 7 do 9
e. 10 i više koliko: _____
9. Koliko imate objavljenih stručnih radova u časopisima sa SCI liste?
a. Nijedan
b. 1 do 3
c. 4 do 6
d. 7 do 9
e. 10 i više koliko: _____
10. Koliko stručnih monografija ste objavili kao autor ili koautor?
a. Nijednu
b. 1 do 3
c. 4 do 6
d. 7 do 9
e. 10 i više koliko: _____
11. Da li imate objavljen udžbenik?
a. Nijedan
b. 1 do 3
c. 4 do 6

- d. 7 do 9
- e. 10 i više koliko: _____

12. Da li ste član nekog profesionalnog udruženja ili naučnog društva?

- a. Ne
- b. Da

13. Da li ste član redakcionog odbora stručnog časopisa u zemlji?

- a. Ne
- b. Da

14. Da li ste član redakcionog odbora stručnog časopisa u inostranstvu?

- a. Ne
- b. Da

15. Da li ste ikada bili angažovani na projektu koje finansira Ministarstvo za nauku ili neka druga državna institucija?

- a. Ne
- b. Da koliko: _____

16. Da li ste trenutno angažovani na projektu koje finansira Ministarstvo za nauku ili neka druga državna institucija?

- a. Ne
- b. Da koliko: _____

17. Da li ste ikada bili angažovani na projektu koji finansira strana institucija ili vlada neke strane zemlje?

- a. Ne
- b. Da koliko: _____

18. Da li ste trenutno angažovani na projektu koji finansira strana institucija ili vlada neke strane zemlje?

- a. Ne
- b. Da Koliko: _____

19. Da li ste bili u inostranstvu na stručnom usavršavanju?

- a. Ne
- b. 1 do 3 puta
- c. 3 do 6 puta
- d. 6 do 9 puta

e. 10 i više puta Koliko: _____

20. Da li je reforma visokoškolskog sistema obrazovanja u zemlji donela poboljšanje u kvalitetu i kasnijoj primenljivosti znanja koja se pružaju studentima?
- Da
 - Ne
21. Da li smatrate da su nastavni planovi na fakultetu na kome radite koncipirani u skladu sa savremenim tendencijama u nauci i struci?
- Da
 - Ne
22. Da li smatrate da su nastavni programi na fakultetu na kome radite koncipirani u skladu sa savremenim tendencijama u nauci i struci?
- Da
 - Ne
23. Da li smatrate da su studenti pokazali interesovanje za savremene nastavne metode i da aktivno učestvuju u nastavnom procesu?
- Da
 - Ne
24. Ako ste na prethodno pitanje odgovorili sa „da“, za koji oblik učestvovanja u nastavi su studenti najviše zainteresovani?
- Izrada i prezentacija seminarskih radova
 - Učešće u diskusijama i debatama
 - Nešto drugo: _____
25. Da li smatrate da je kriterijum ocenjivanja na fakultetu na kome radite opao nakon reformi?
- Da
 - Ne
26. Da li ste Vi snizili kriterijum ocenjivanja nakon reformi?
- Da
 - Ne

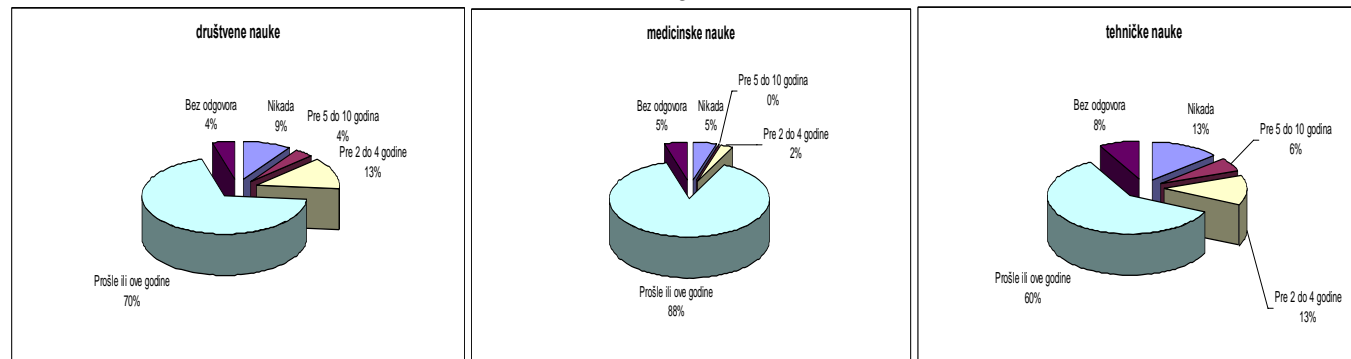
27. Da li se na Vas vrši bilo kakav pritisak da snizite kriterijum ocenjivanja i povećate prolaznost na ispitu (kolokvijumu)?
- Da
 - Ne
28. Da li strahujete od rezultata ankete interne provere kvaliteta rada nastavnika i saradnika koja se sprovodi među studentima?
- Ne
 - Da
29. Da li smatrate da bi Vaše radno mesto moglo biti ugroženo zbog sukoba mišljenja sa pretpostavljenima?
- Da
 - Ne
30. Da li smatrate da na fakultetu na kome radite ima korupcije?
- Da
 - Ne
31. Da li ste Vi ikada bili izloženi pokušaju podmićivanja?
- Da
 - Ne
32. Da li smatrate da na fakultetu na kome radite ima nepotizma?
- Da
 - Ne

Hvala Vam na interesovanju i izdvojenom vremenu.

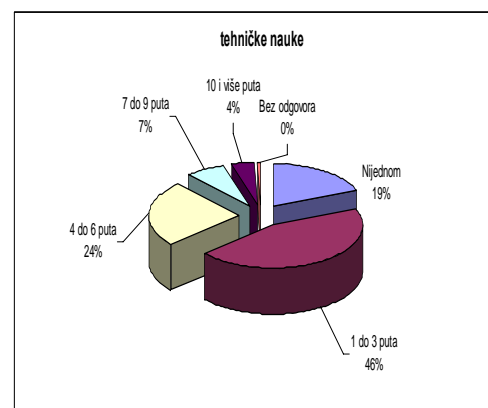
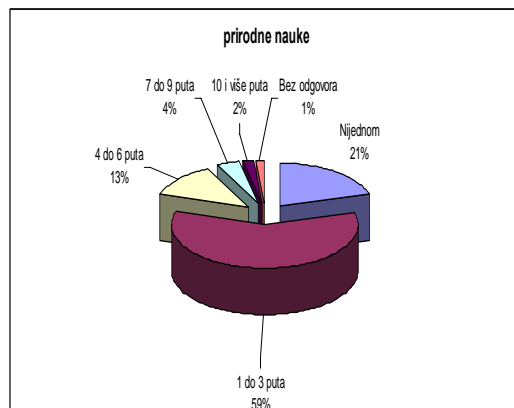
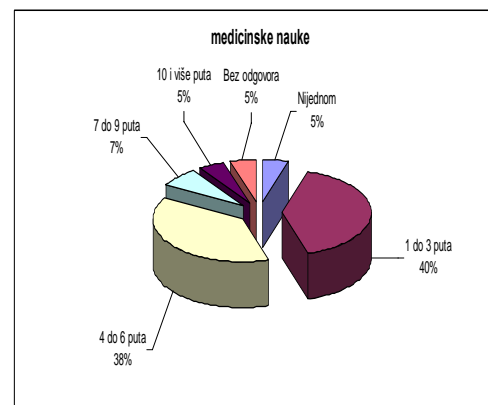
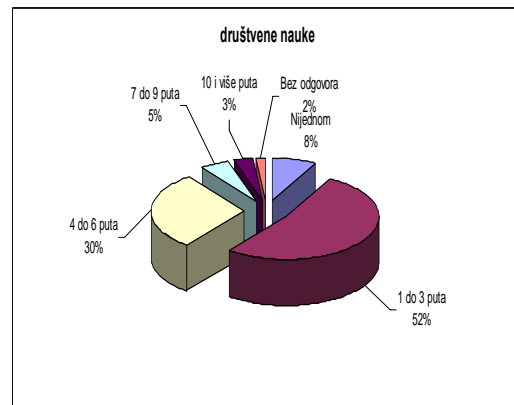
S poštovanjem,
Tim projekta

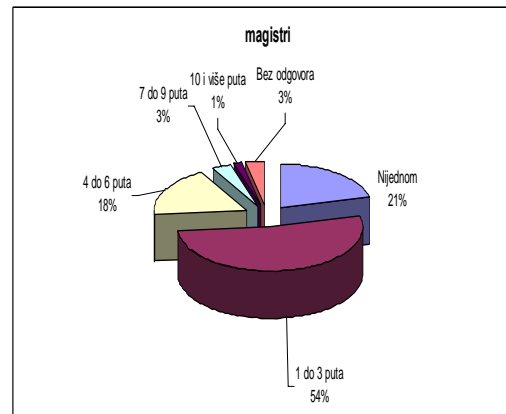
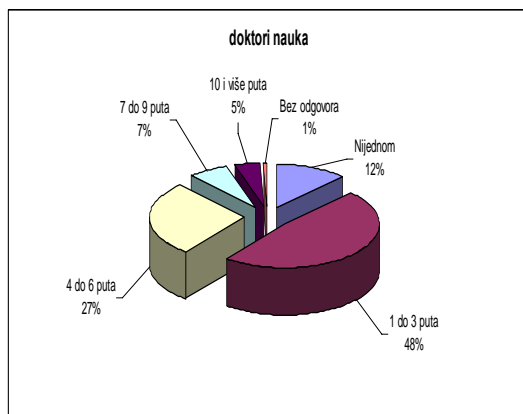
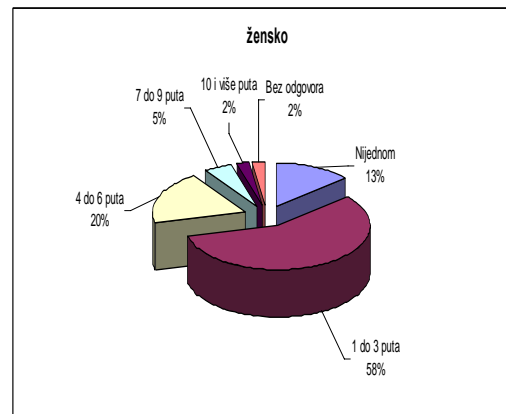
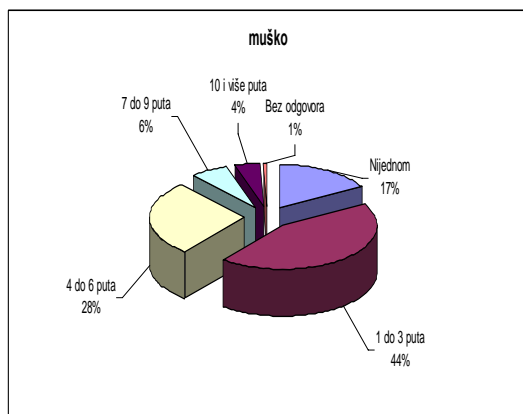
Grafički prikaz strukture odgovora u slučajevima gde postoji statistički značajna razlika prema naučnoj oblasti, naučnom zvanju ili polu ispitanika

Pitanje br. 5

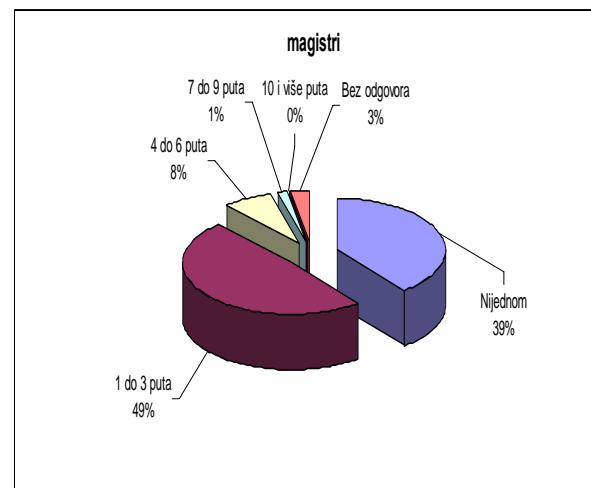
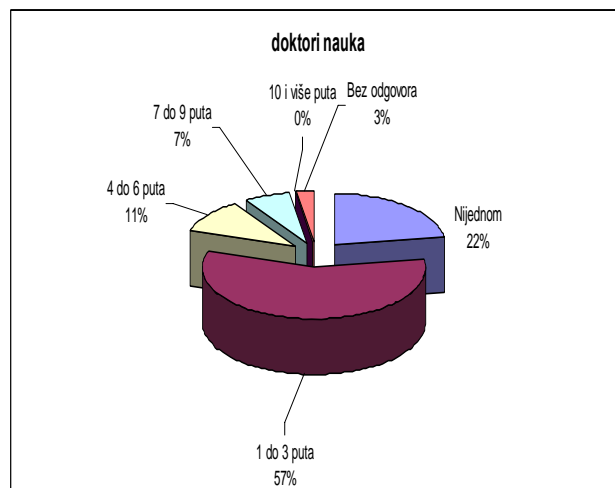


Pitanje br. 6

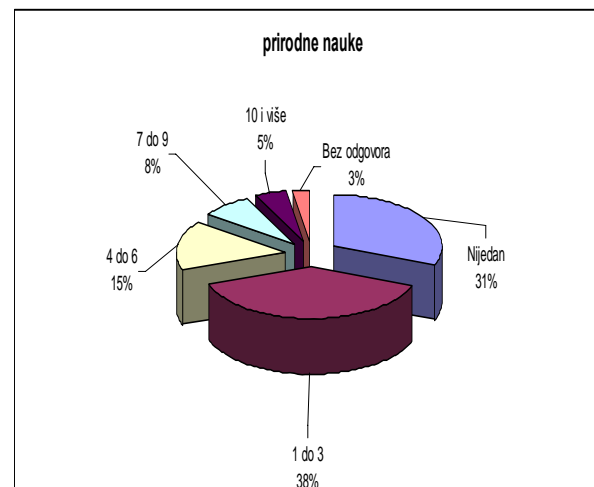
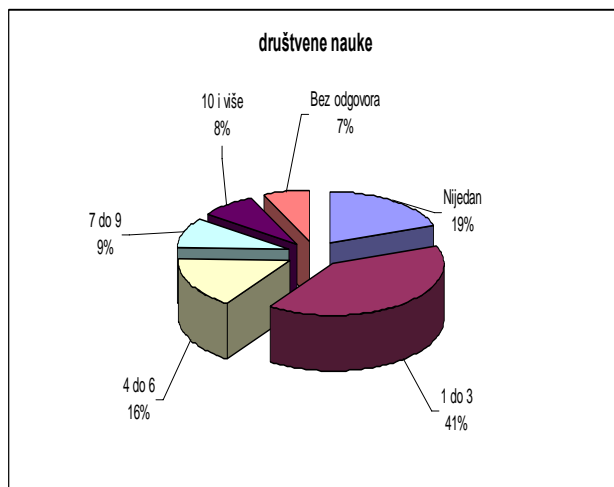


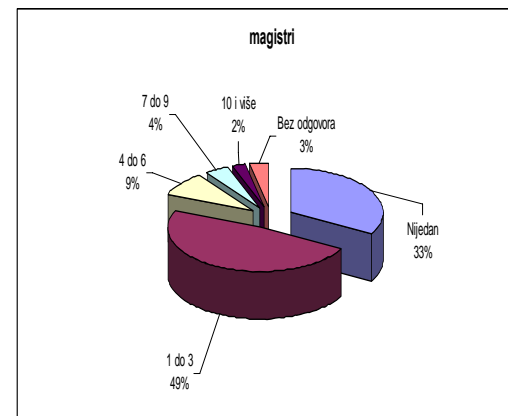
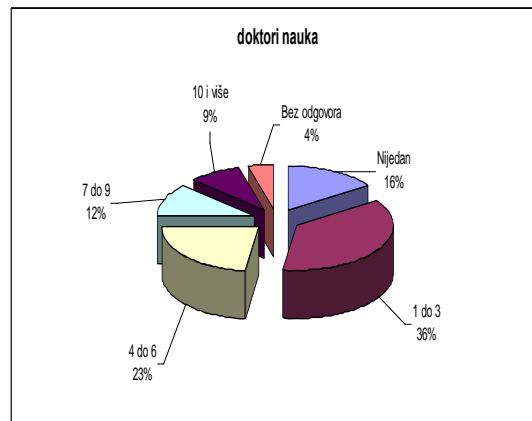
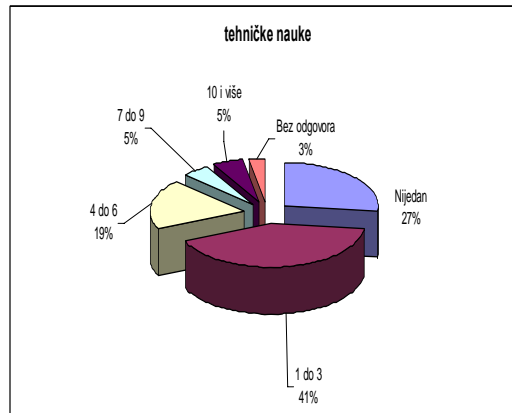


Pitanje br. 7

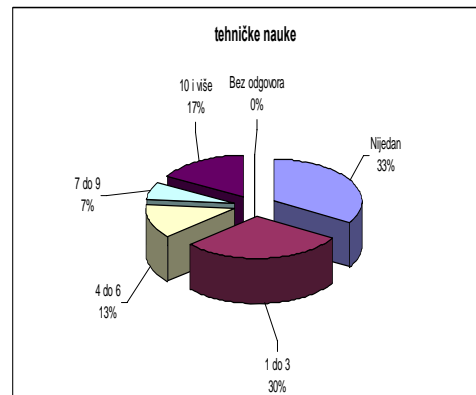
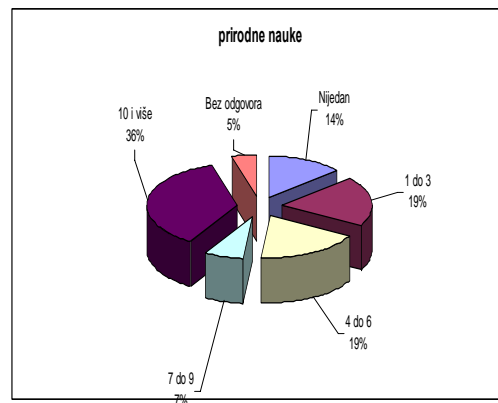
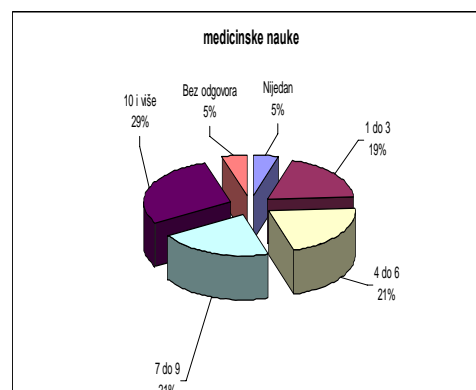
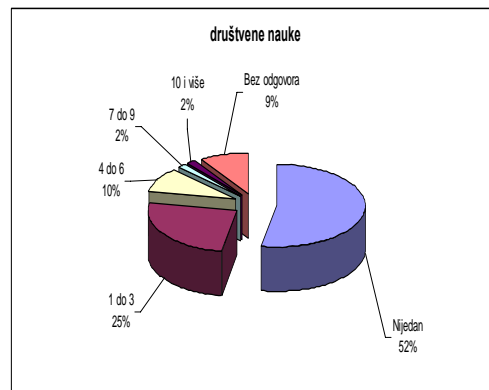


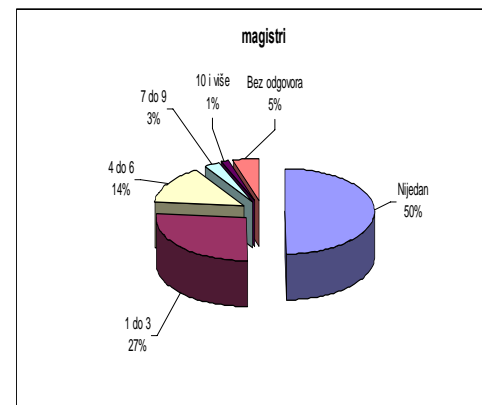
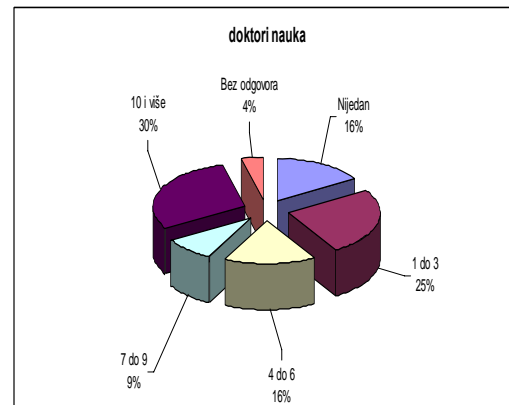
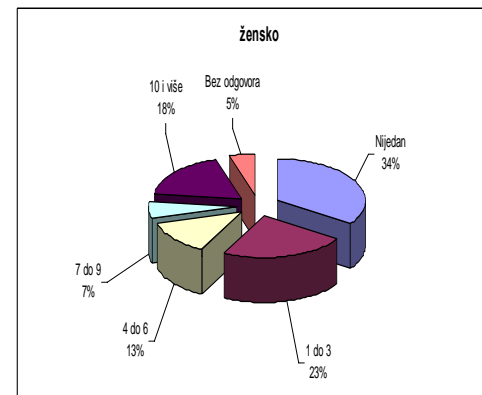
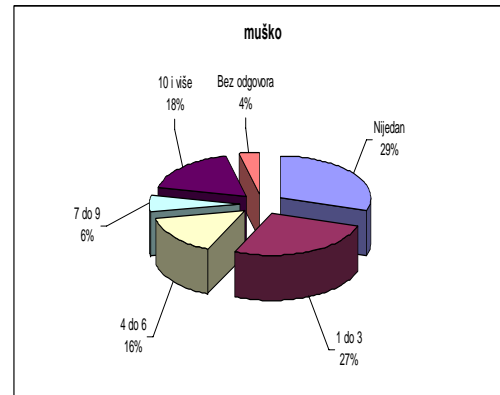
Pitanje br. 8



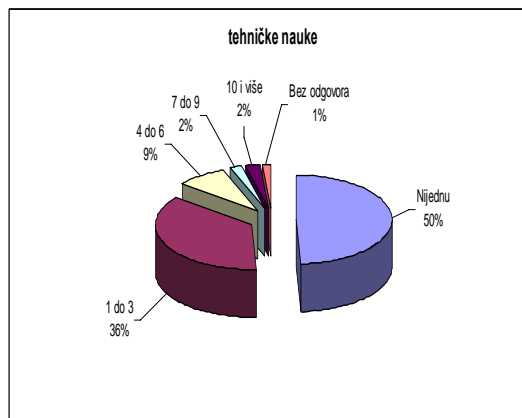
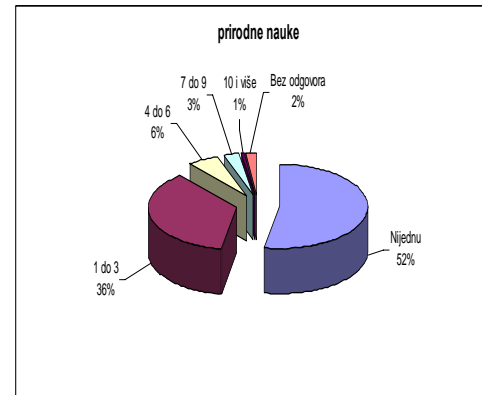
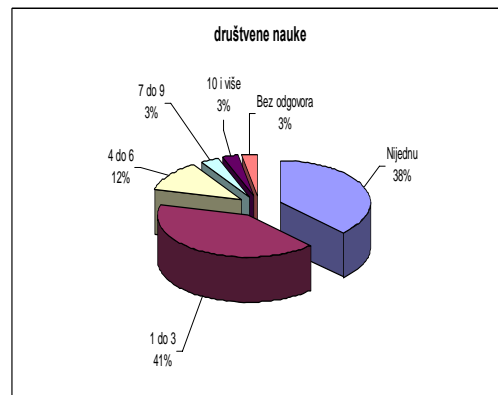


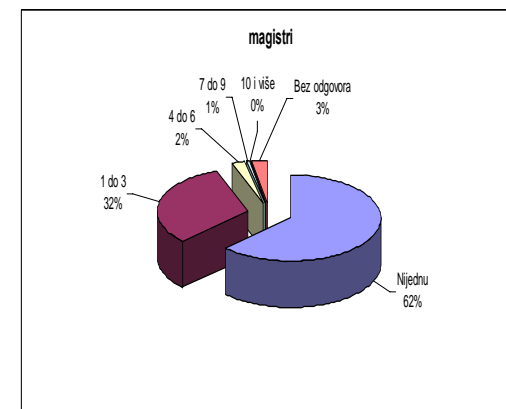
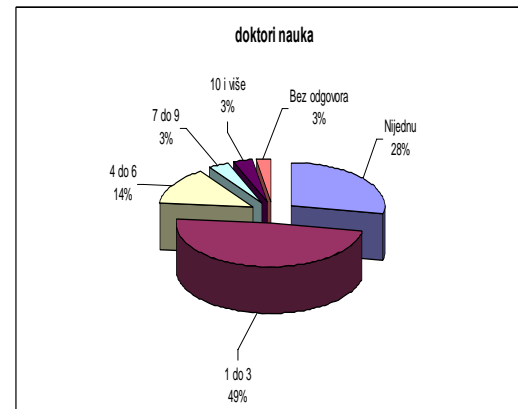
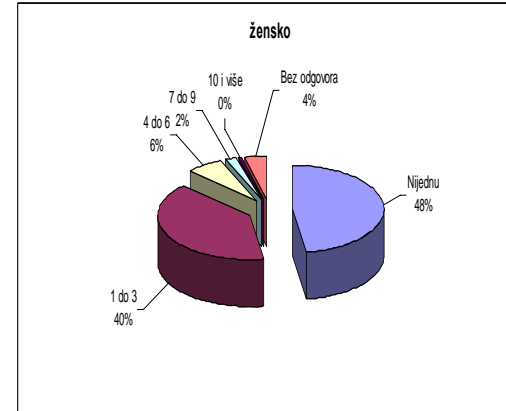
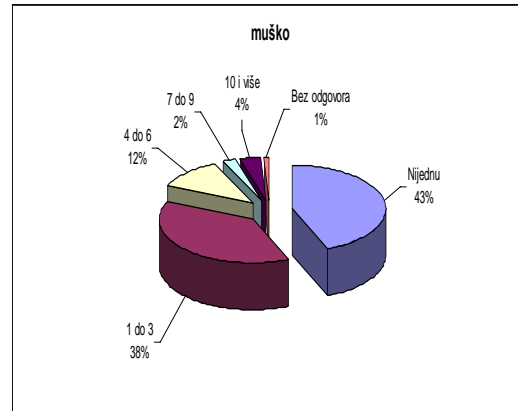
Pitanje br. 9



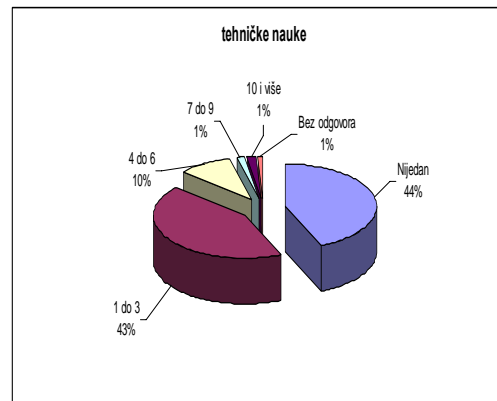
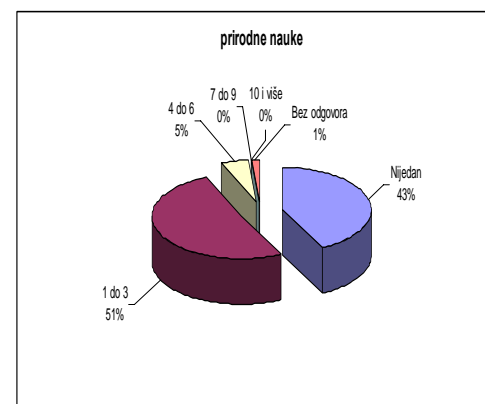
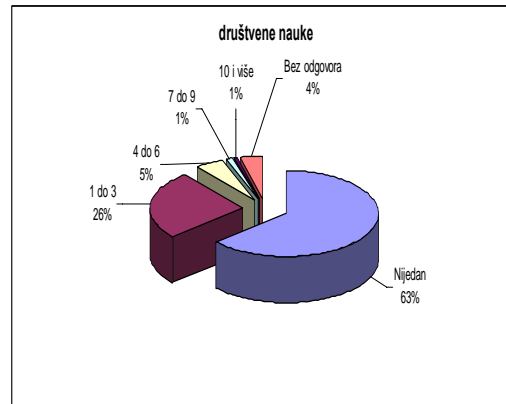


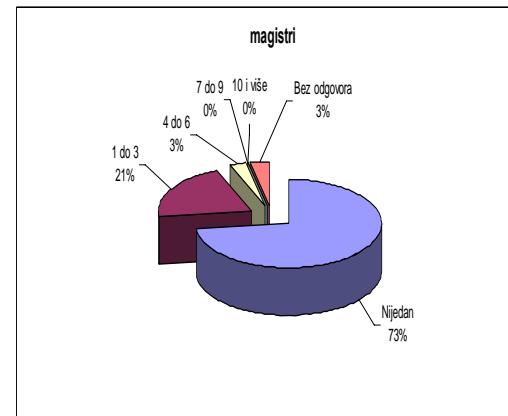
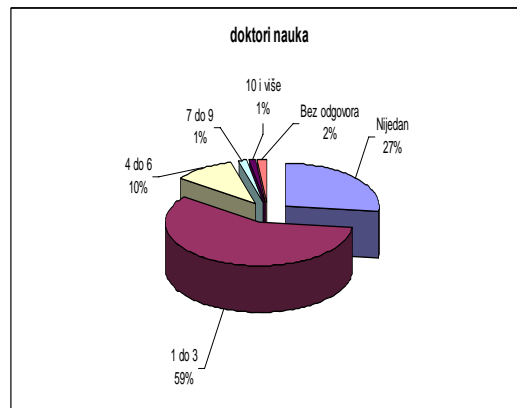
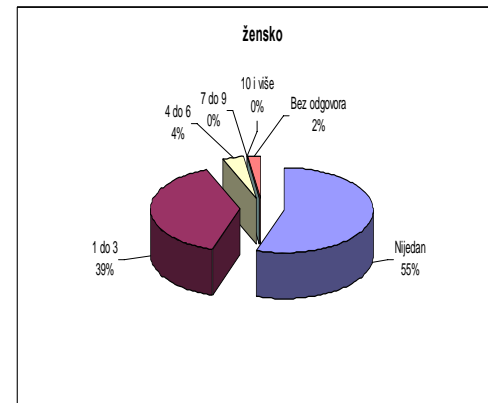
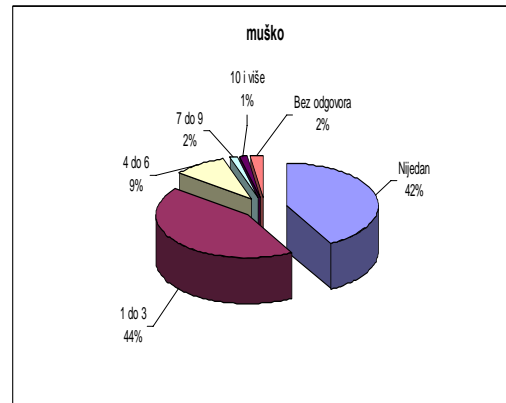
Pitanje br. 10



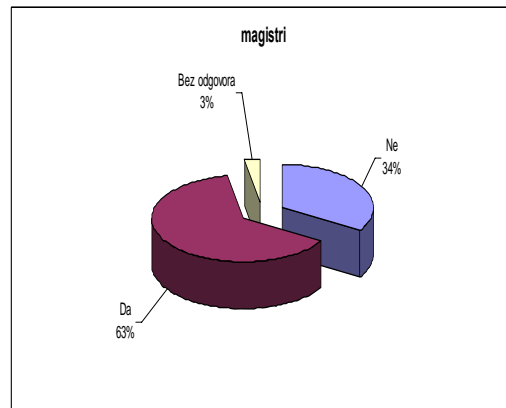
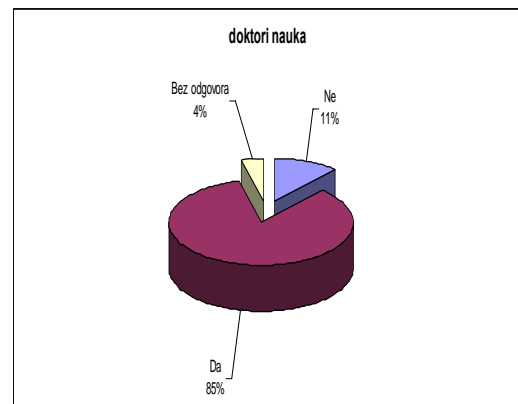
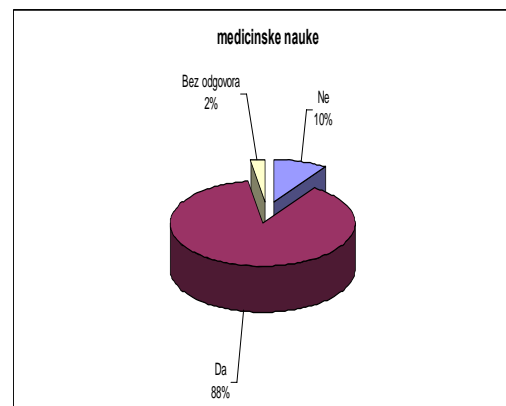
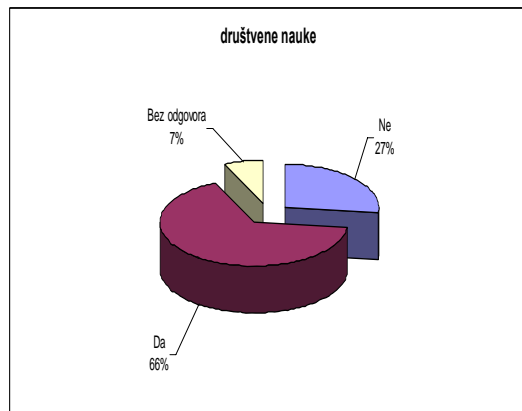


Pitanje br. 11

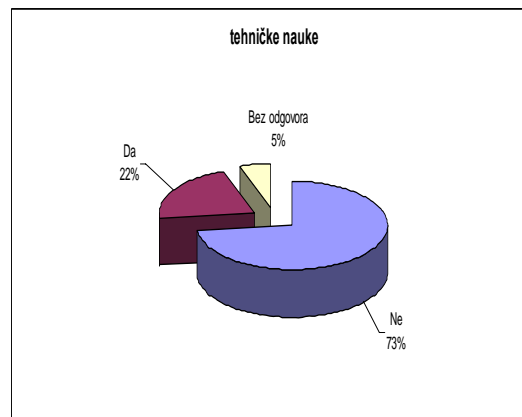
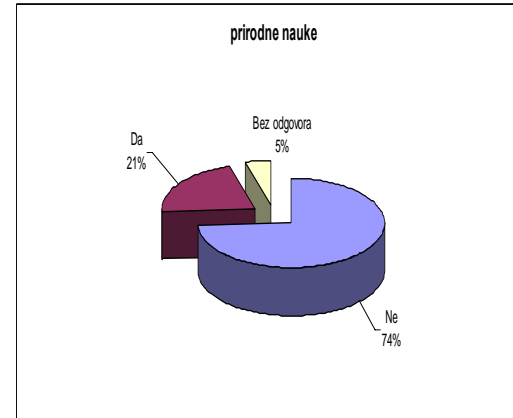
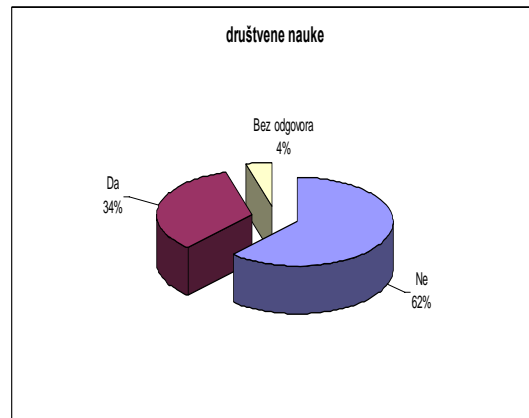


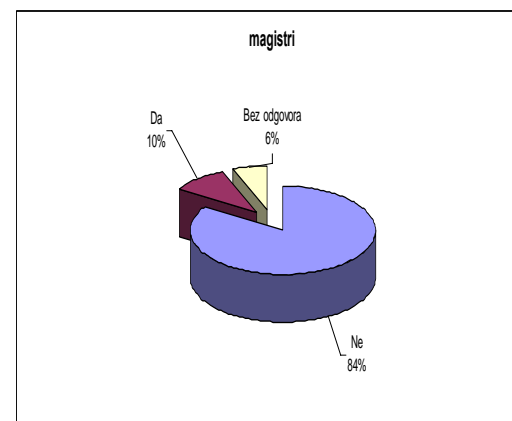
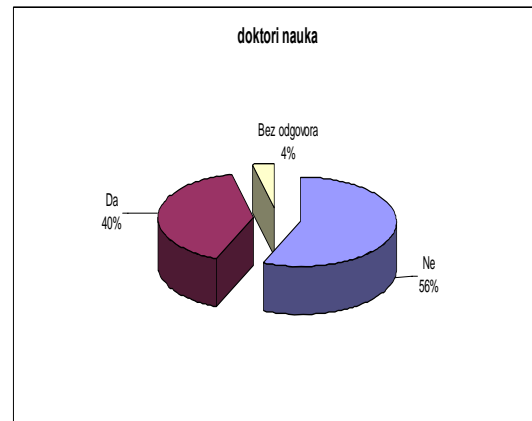
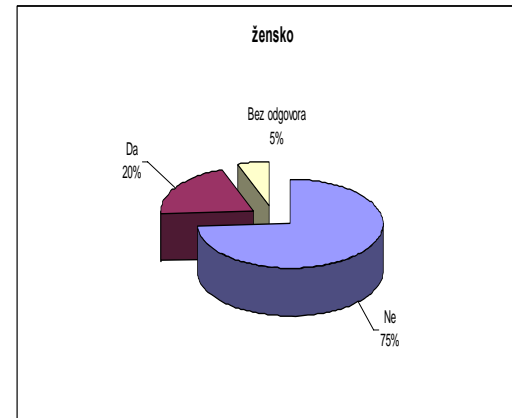
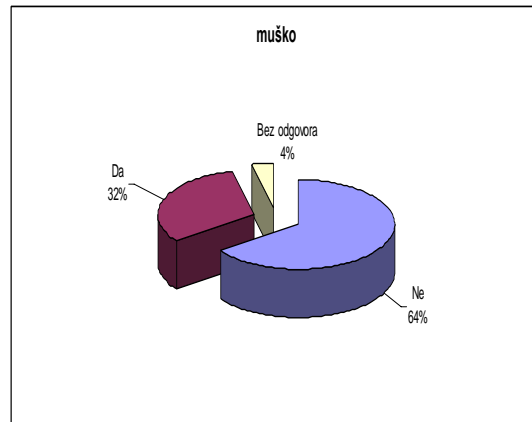


Pitanje br. 12

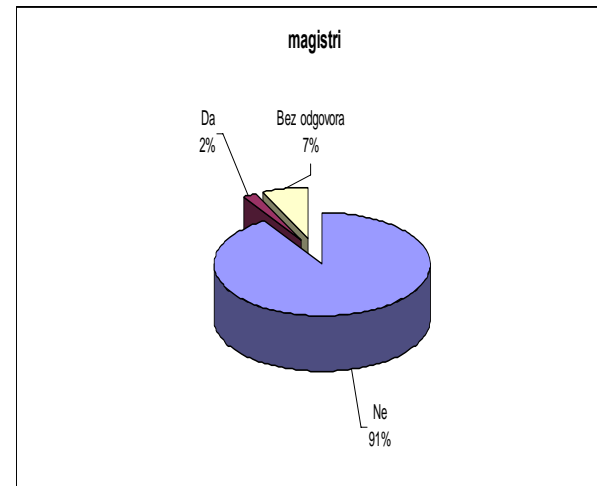
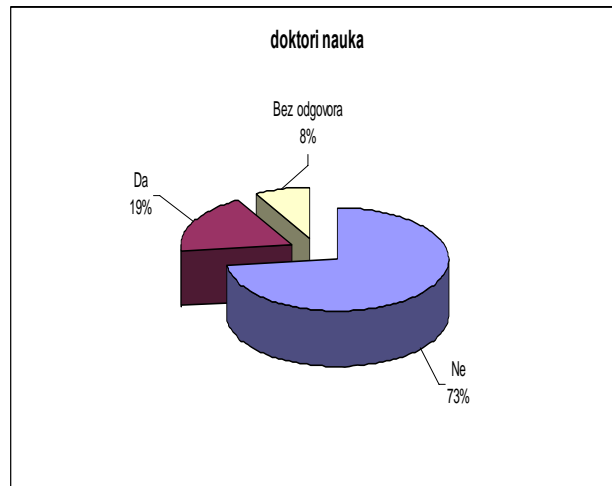


Pitanje br. 13

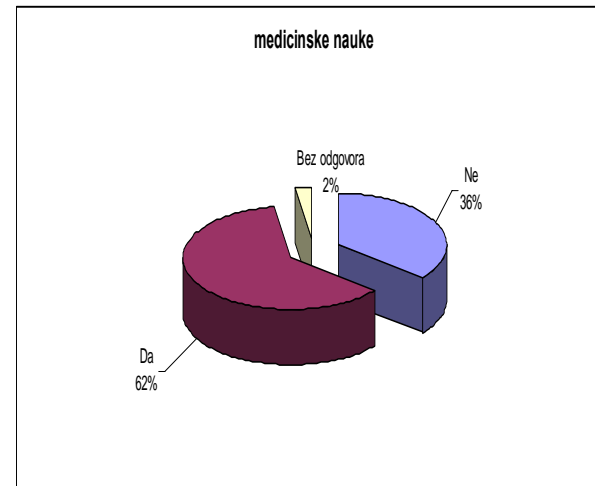
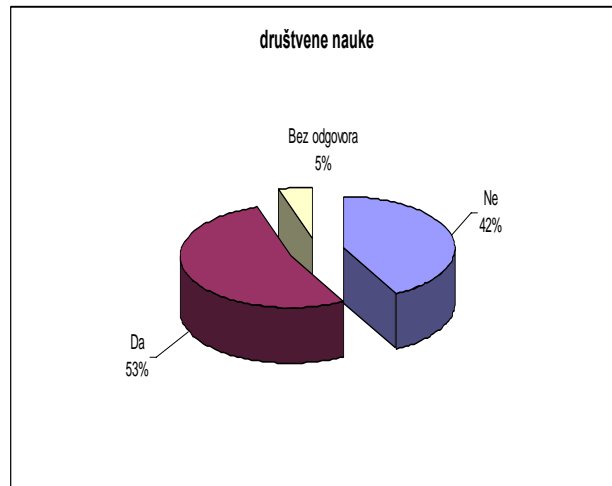


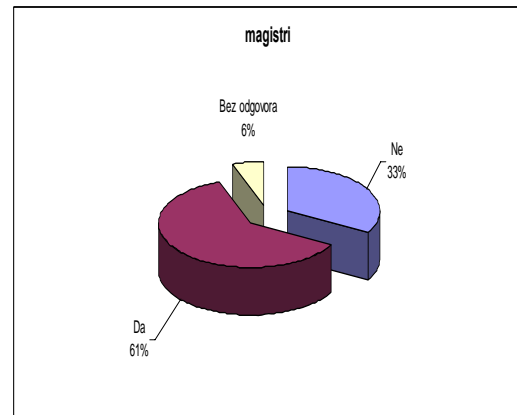
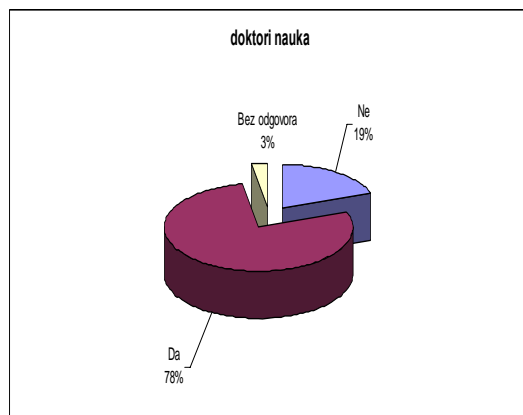
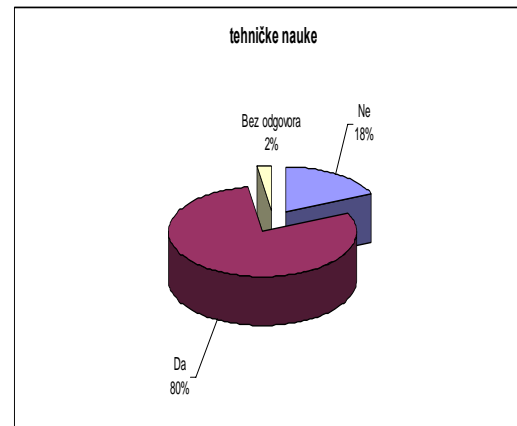
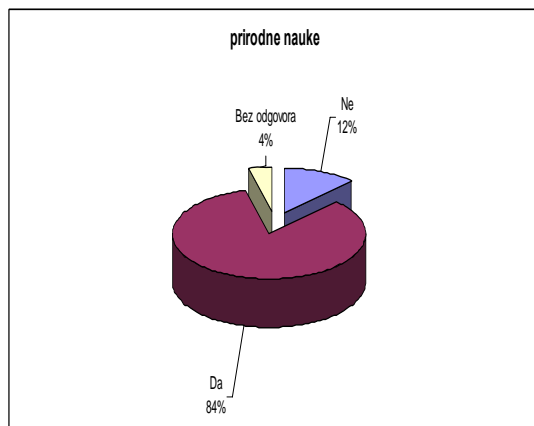


Pitanje br. 14

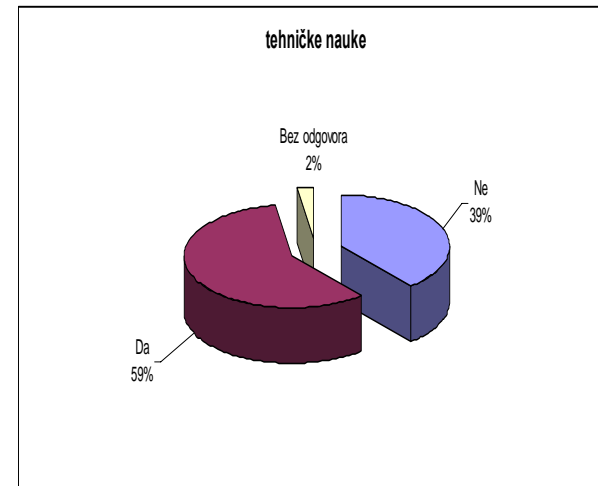
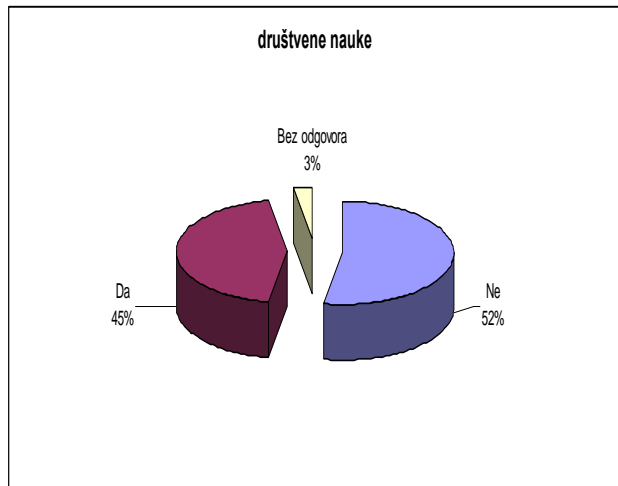


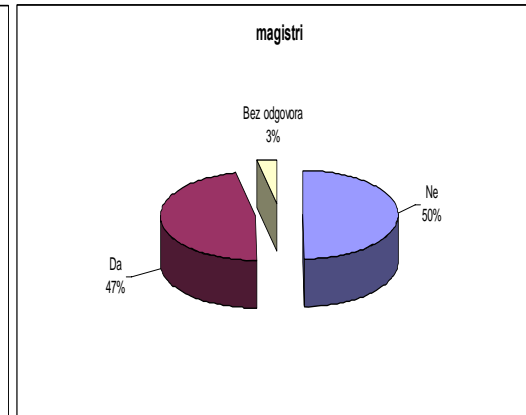
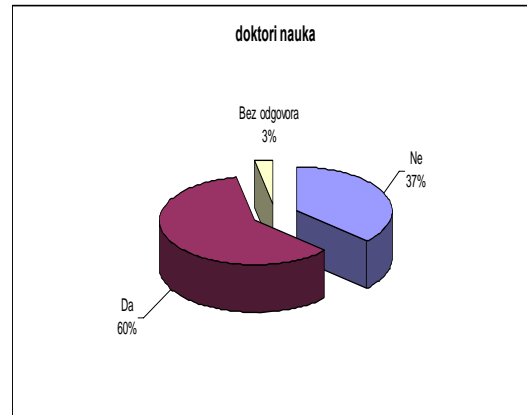
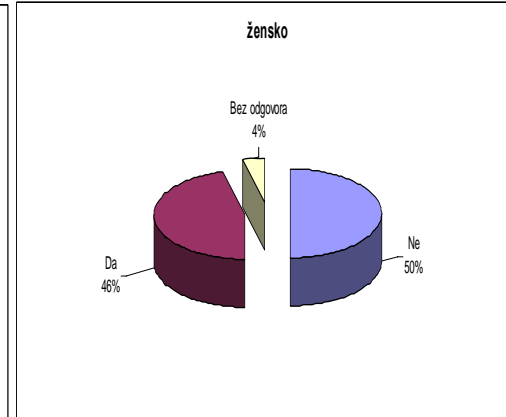
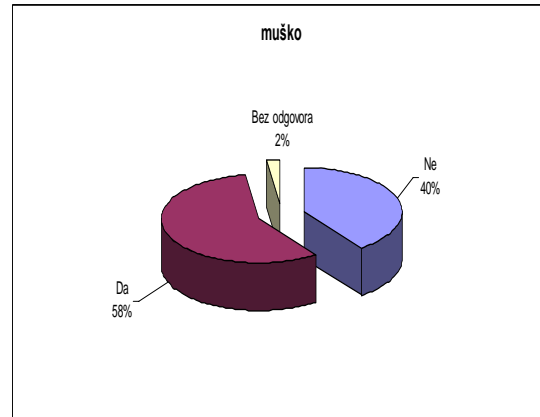
Pitanje br. 16



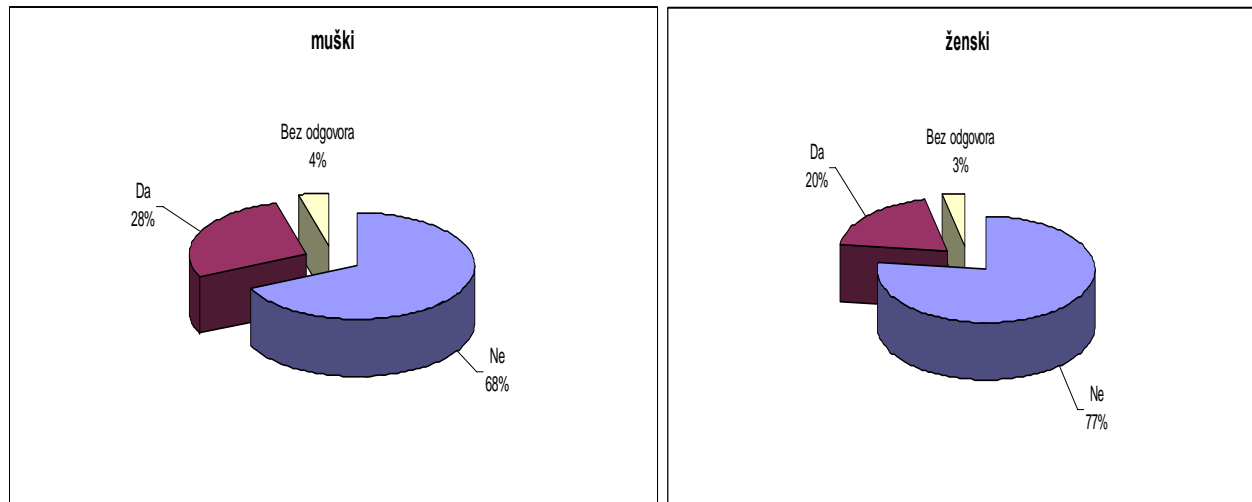


Pitanje br. 17

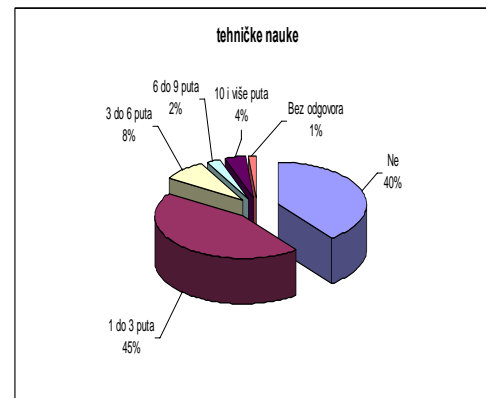
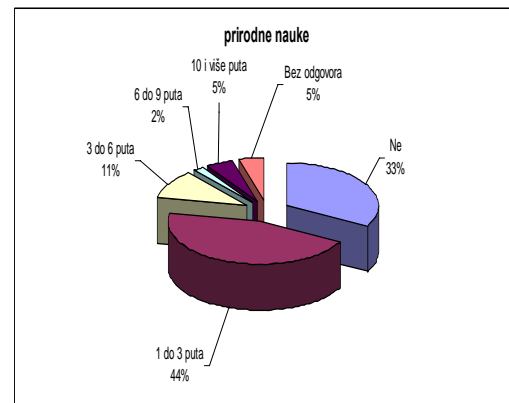
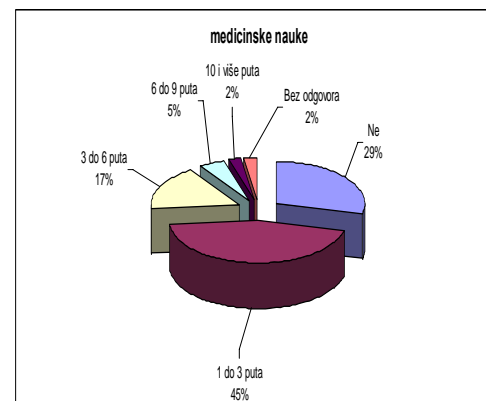
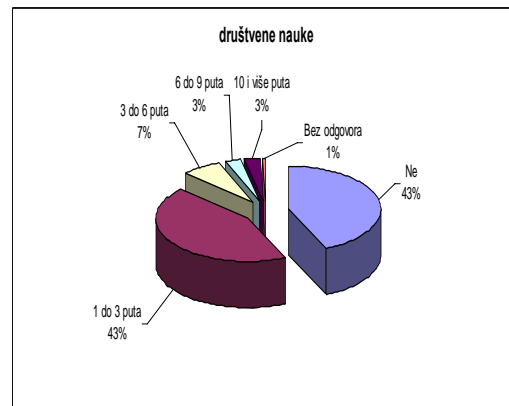


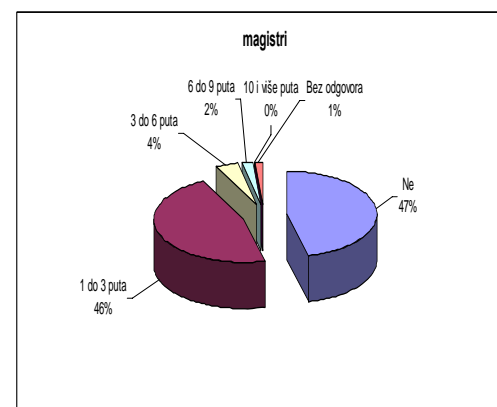
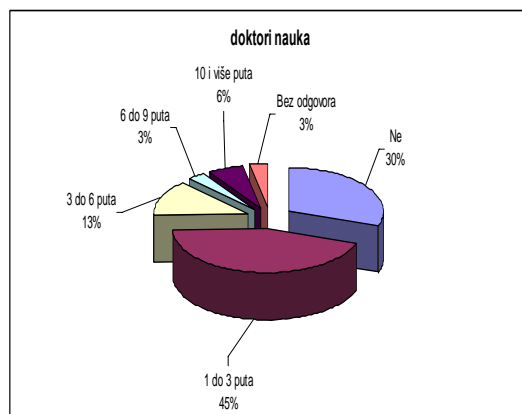
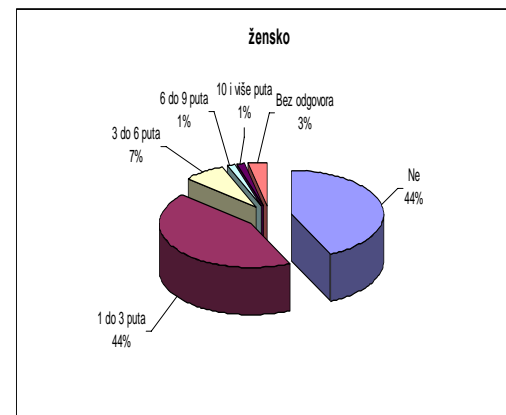
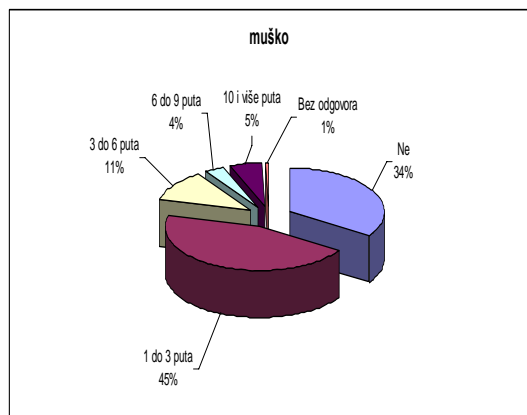


Pitanje br. 18

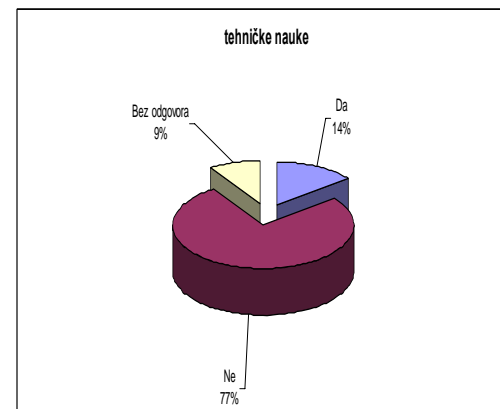
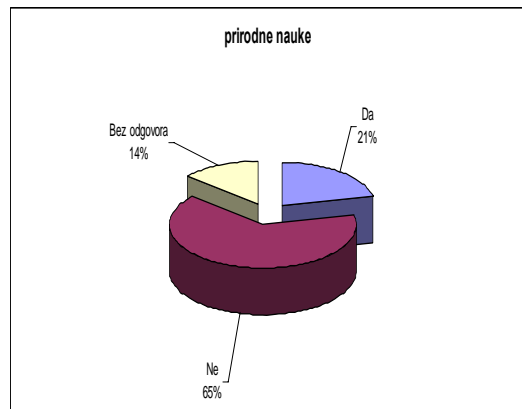
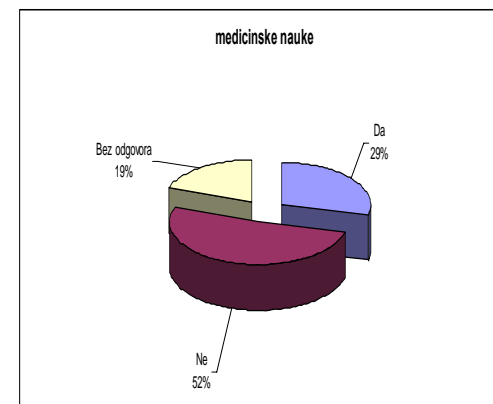
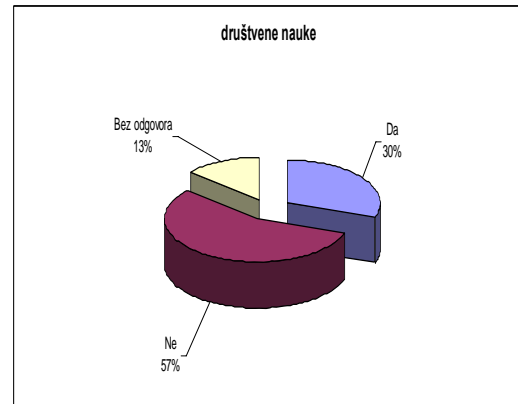


Pitanje br. 19

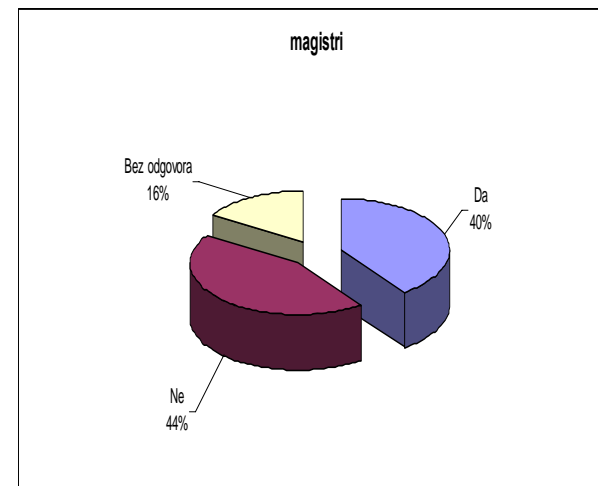
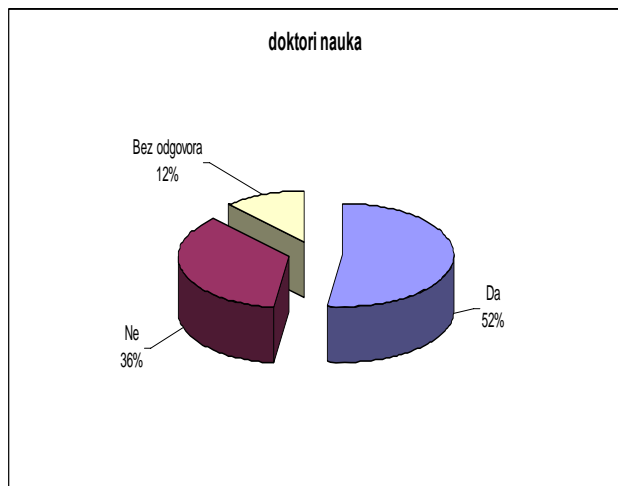




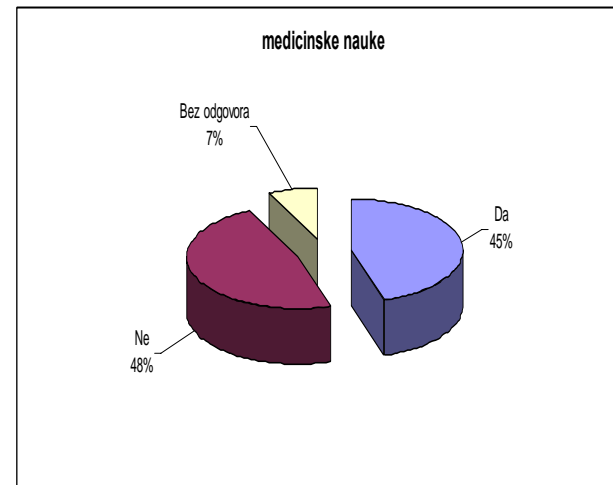
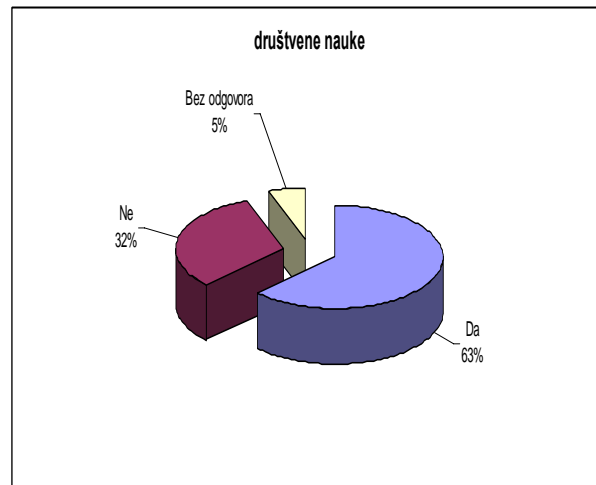
Pitanje br. 20

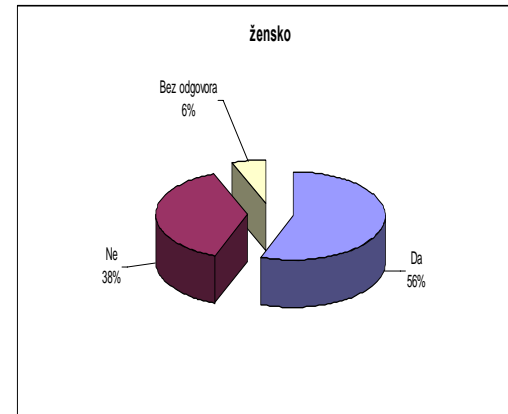
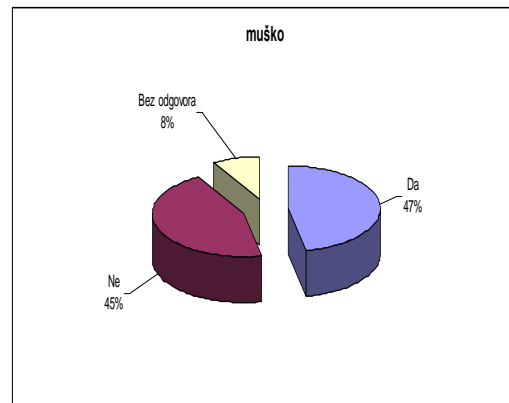
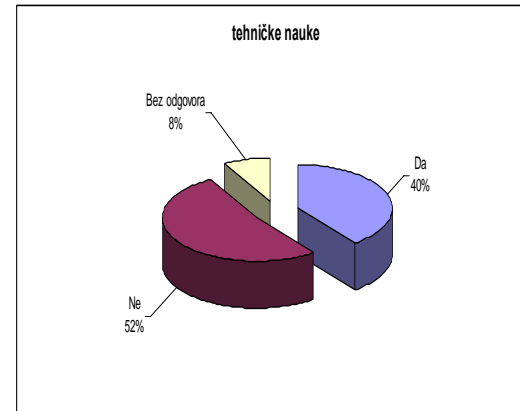
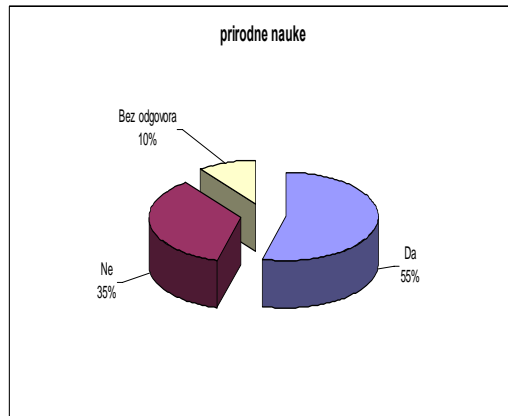


Pitanje br. 22

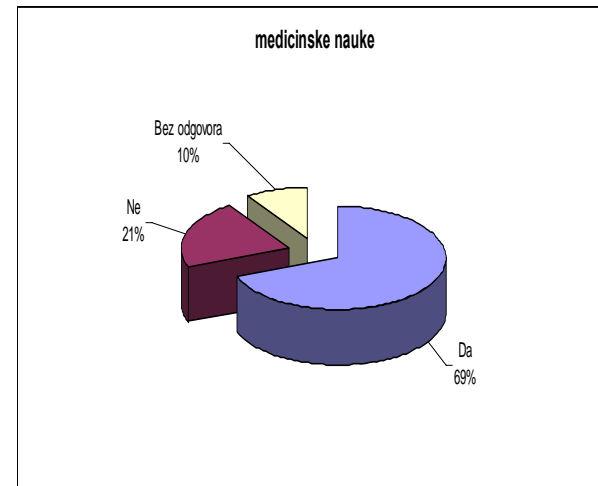
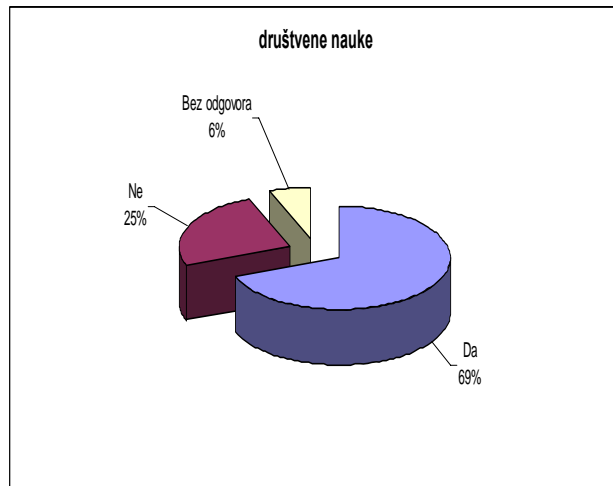


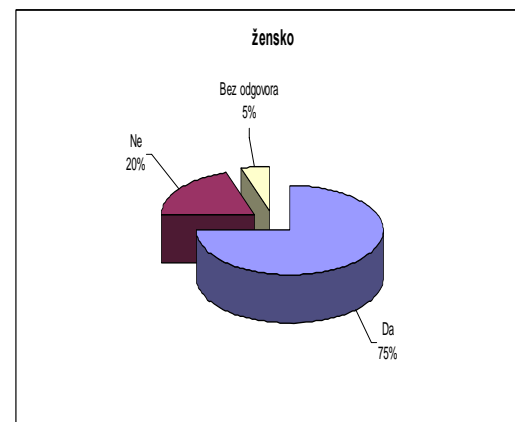
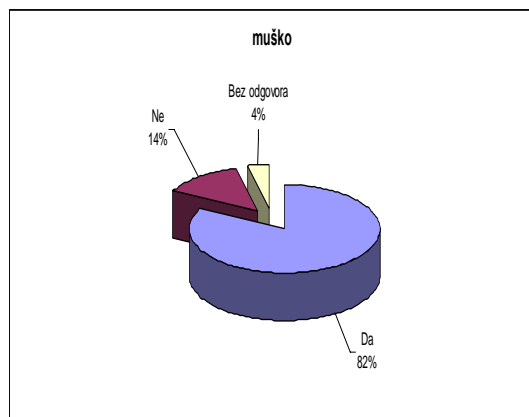
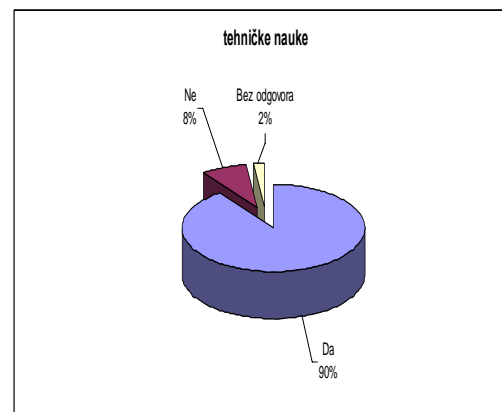
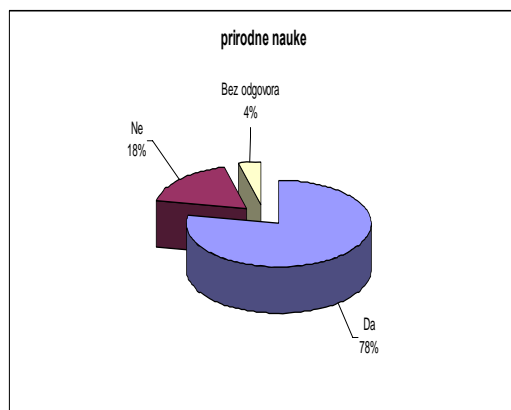
Pitanje br. 23



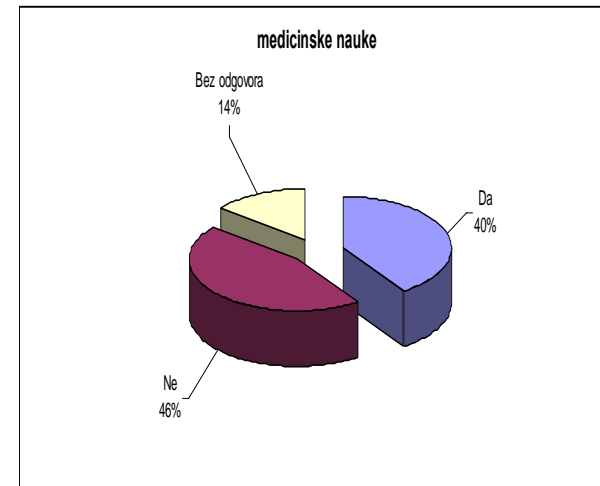
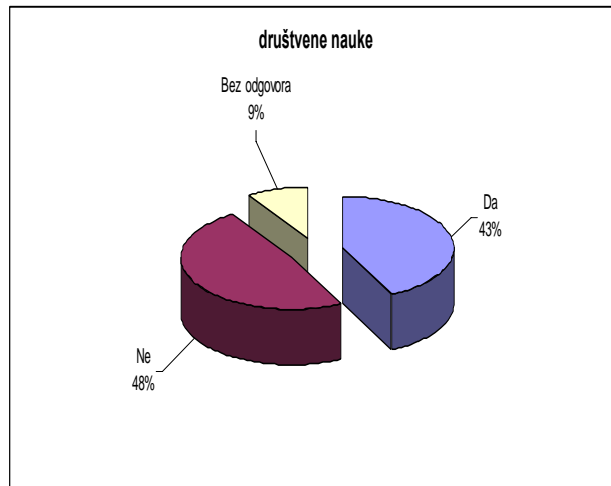


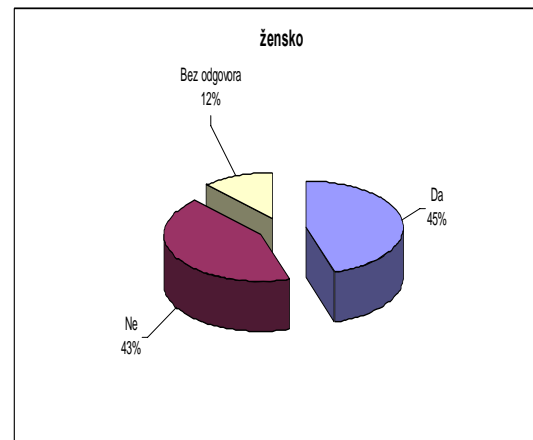
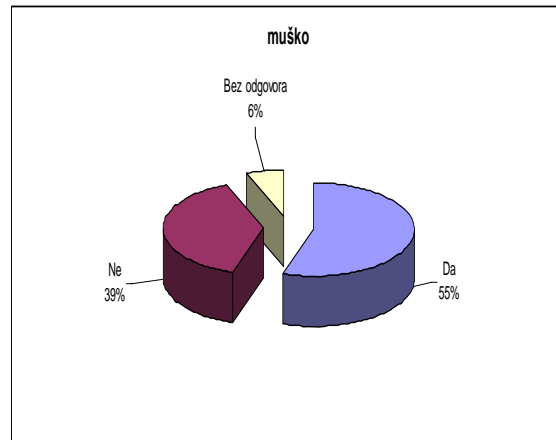
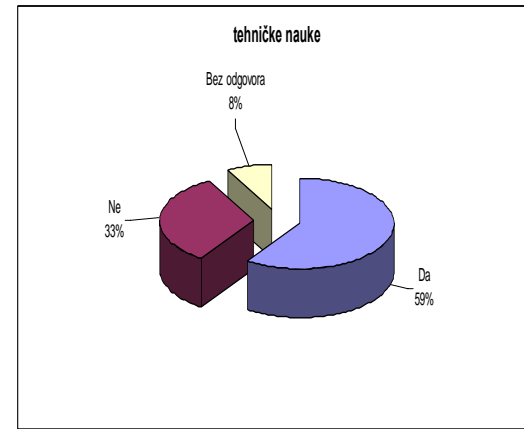
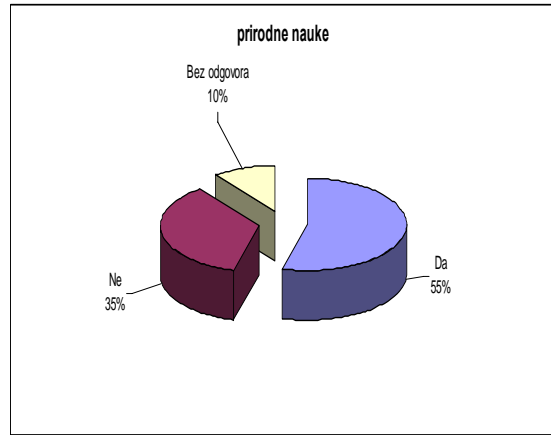
Pitanje br. 25



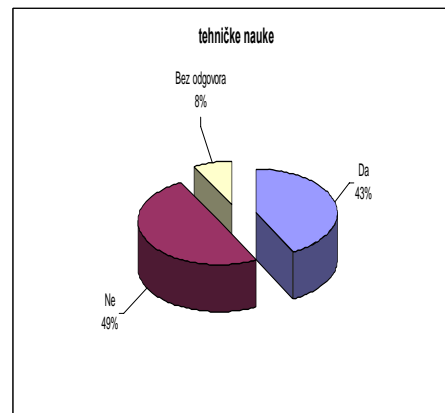
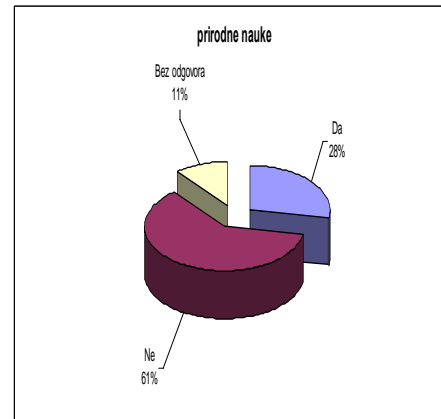
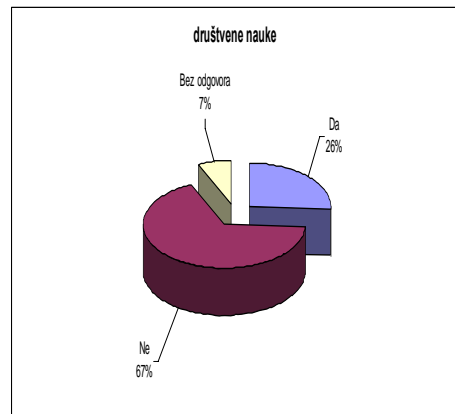


Pitanje br. 26

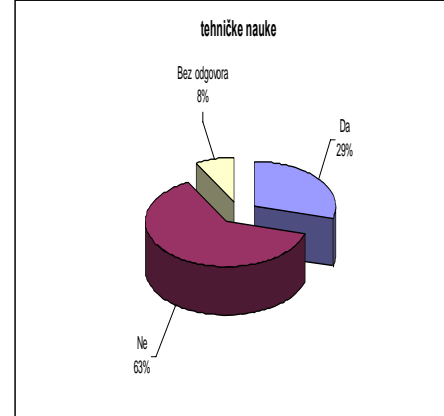
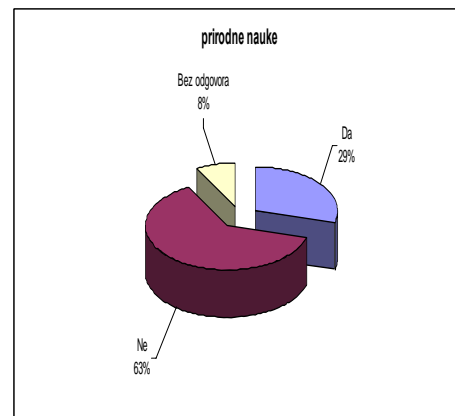
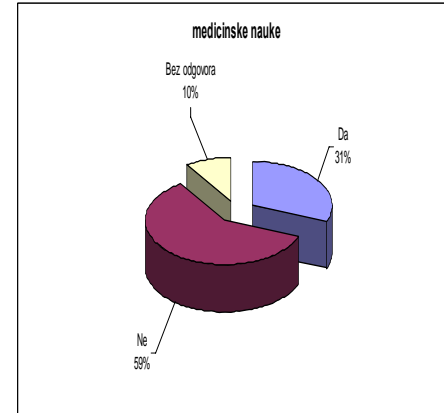
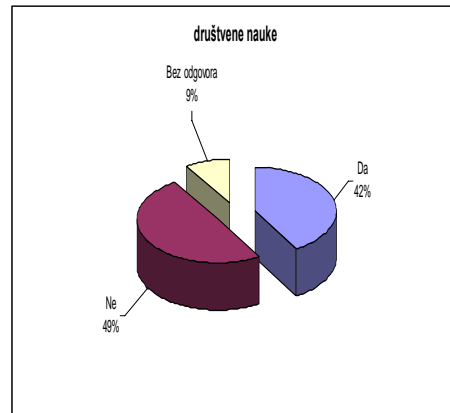


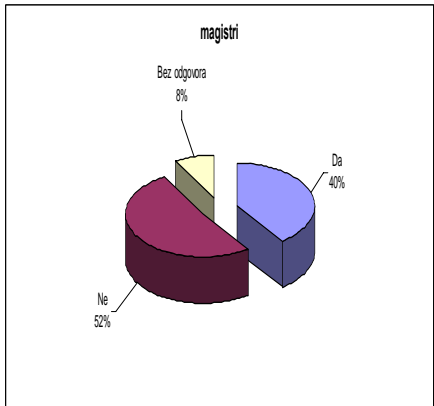
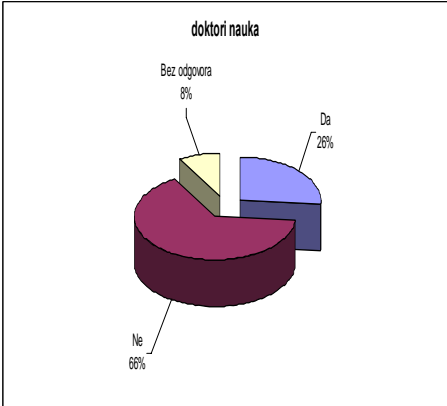
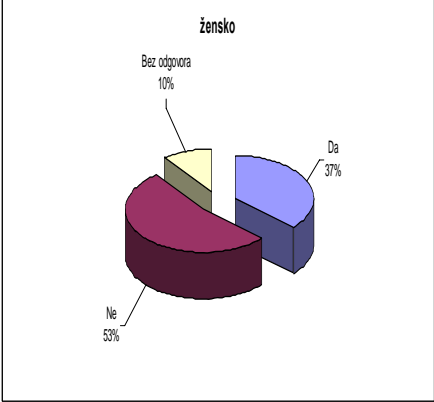
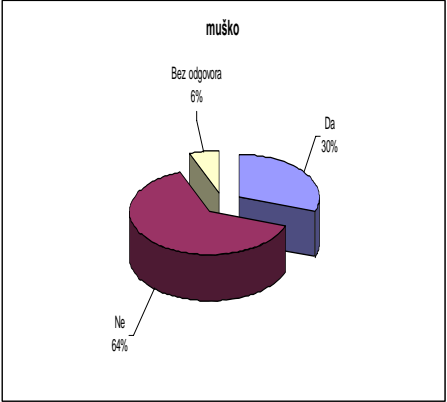


Pitanje br. 27

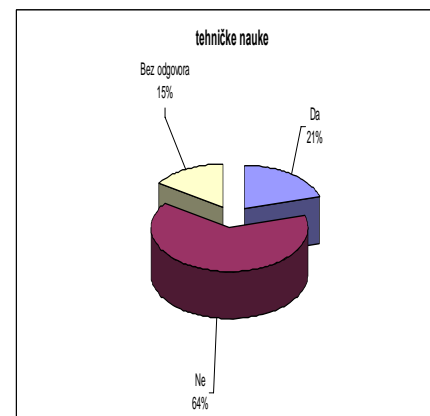
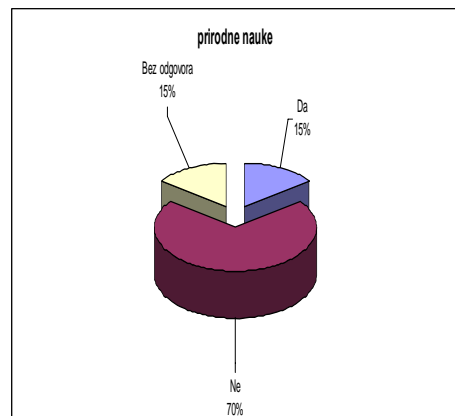
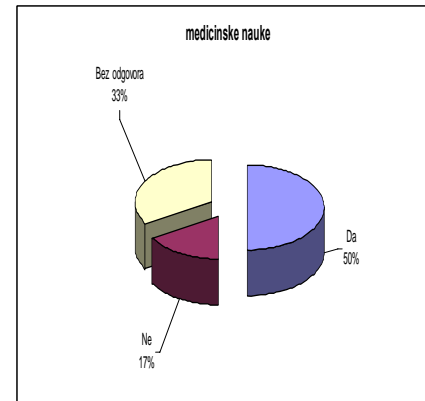
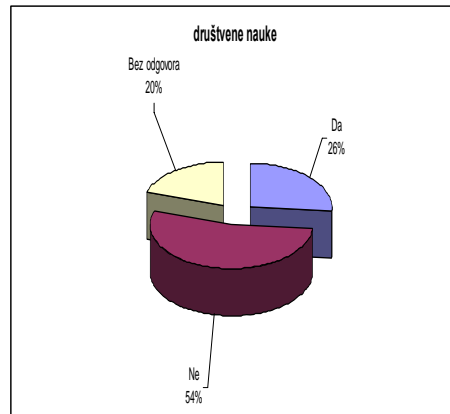


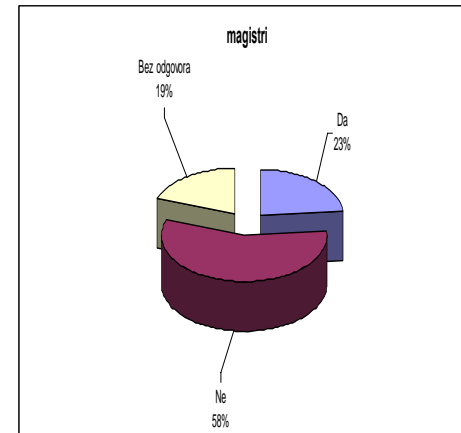
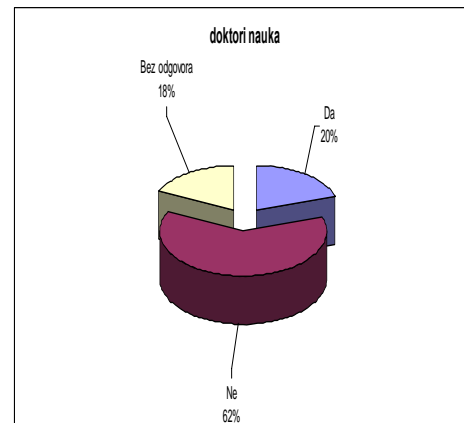
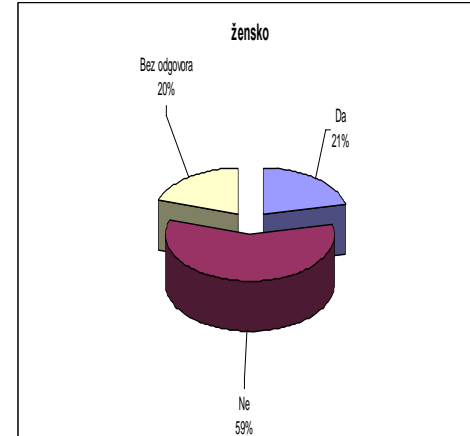
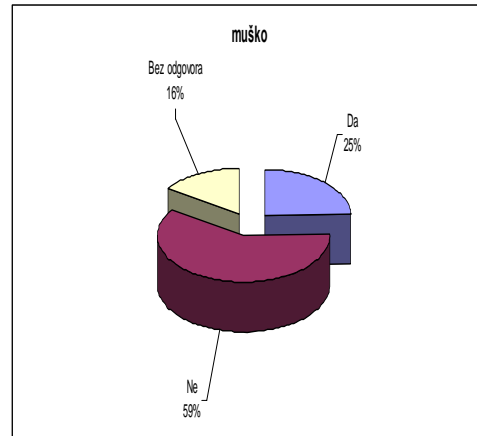
Pitanje br. 29





Pitanje br. 30





Pitanje br. 32

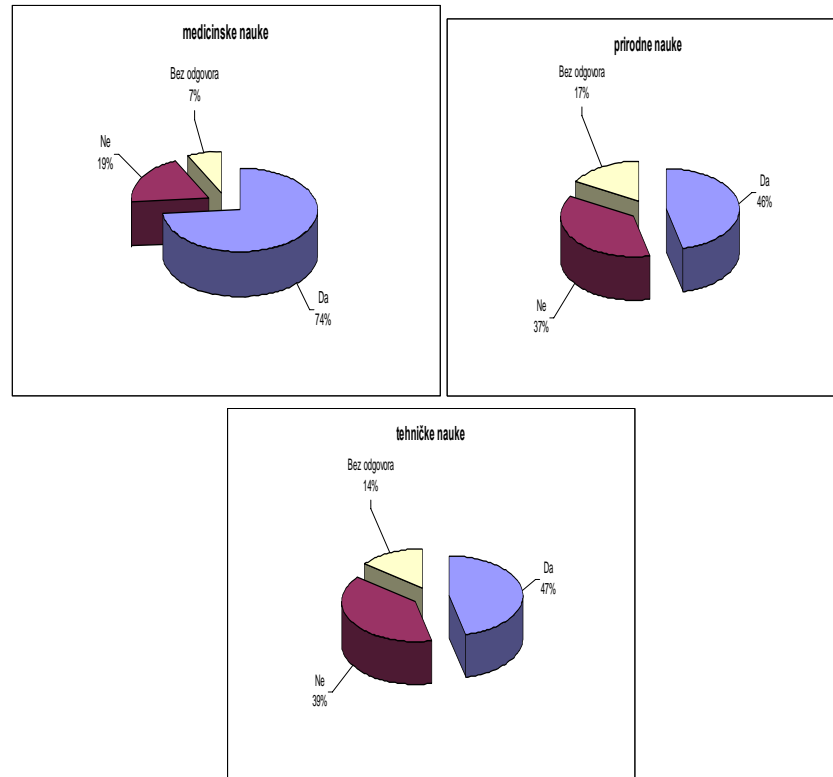


Tabela proporcija (procentualno izraženi odgovori)

Br. pitanja		Svi	Ispitanici prema vrsti naučne oblasti				Ispitanici prema polu		Ispitanici prema zvanju	
			Društvene	Medicinske	Prirodne	Tehničke	Muško	Žensko	Dr,	Mr,
4	Da	92,00	97,25	92,86	92,90	96,17	96,18	96,64	96,03	93,79
	Ne	1,00	1,10	2,38	1,94	1,44	1,27	1,87	0,85	2,76
	Bez odgovora	7,00	1,65	4,76	5,16	2,39	2,55	1,49	3,12	3,45
5	Nikada	10,00	9,34	4,76	10,32	13,40	13,69	7,61	10,48	11,72
	Pre 5 do 10 godina	4,00	3,85	0,00	2,58	5,74	4,78	2,90	4,25	3,45
	Pre 2 do 4 godine	12,00	13,19	2,38	14,19	12,92	12,42	12,68	12,46	15,17
	Prošle ili ove godine	65,00	69,23	88,10	67,74	60,29	63,38	71,38	66,29	62,76
	Bez odgovora	9,00	4,40	4,76	5,16	7,66	5,73	5,43	6,52	6,90
6	Nijednom	15,00	7,69	4,76	20,65	18,66	16,88	13,41	12,18	20,81
	1 do 3 puta	49,00	52,75	40,48	59,35	44,98	43,95	57,61	48,44	53,02
	4 do 6 puta	23,00	29,67	38,10	12,90	24,40	27,71	19,57	27,48	18,12
	7 do 9 puta	5,00	4,95	7,14	3,87	7,18	6,37	5,07	6,80	3,36
	10 i više puta	3,00	3,30	4,76	1,94	4,31	4,46	2,17	4,53	1,34
	Bez odgovora	5,00	1,65	4,76	1,29	0,48	0,64	2,17	0,57	3,36
7	Nijednom	30,00	33,52	21,43	29,03	33,97	32,17	30,43	22,38	39,31
	1 do 3 puta	50,00	49,45	59,52	57,42	46,41	51,59	51,09	57,79	48,97
	4 do 6 puta	10,00	11,54	9,52	7,74	11,00	7,64	13,04	10,76	7,59
	7 do 9 puta	4,00	3,30	4,76	2,58	7,18	6,37	2,54	6,52	1,38
	10 i više puta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Bez odgovora	6,00	2,20	4,76	3,23	1,44	2,23	2,90	2,55	2,76
8	Nijedan	24,00	19,23	16,67	30,97	26,79	24,20	26,09	15,58	33,10
	1 do 3	37,00	40,11	35,71	38,71	41,63	40,13	38,77	36,54	48,28
	4 do 6	17,00	16,48	21,43	15,48	18,66	18,79	16,67	23,23	8,97
	7 do 9	8,00	9,34	16,67	7,74	4,78	7,01	9,06	11,61	4,14
	10 i više	6,00	8,24	4,76	4,52	5,26	6,37	5,07	8,78	2,07
	Bez odgovora	8,00	6,59	4,76	2,58	2,87	3,50	4,35	4,25	3,45
9	Nijedan	31,00	52,75	4,76	13,55	33,49	29,94	34,42	15,86	49,66
	1 do 3	24,00	25,27	19,05	19,35	30,14	26,75	23,19	25,50	26,90
	4 do 6	14,00	9,89	21,43	18,71	12,92	15,61	13,04	16,15	14,48
	7 do 9	6,00	1,65	21,43	7,10	6,70	6,37	6,52	9,07	2,76
	10 i više	17,00	1,65	28,57	36,77	16,75	17,83	18,12	29,46	1,38

	<i>Bez odgovora</i>	8,00	8,79	4,76	4,52	0,00	3,50	4,71	3,97	4,83
10	<i>Nijednu</i>	44,00	37,91	35,71	52,90	49,28	43,95	47,46	28,05	62,76
	<i>1 do 3</i>	37,00	41,21	45,24	36,13	36,36	37,58	39,86	48,44	31,72
	<i>4 do 6</i>	9,00	12,09	9,52	5,81	8,61	11,78	6,16	14,16	2,07
	<i>7 do 9</i>	2,00	3,30	0,00	2,58	1,91	2,23	2,17	3,40	0,69
	<i>10 i više</i>	2,00	2,75	2,38	0,65	2,39	3,50	0,36	3,40	0,00
	<i>Bez odgovora</i>	6,00	2,75	7,14	1,94	1,44	0,96	3,99	2,55	2,76
11	<i>Nijedan</i>	45,00	63,74	26,19	42,58	43,54	42,04	55,07	26,91	73,10
	<i>1 do 3</i>	40,00	25,82	57,14	50,97	43,06	43,63	38,77	58,36	20,69
	<i>4 do 6</i>	7,00	4,95	9,52	5,16	9,57	9,24	3,99	10,48	2,76
	<i>7 do 9</i>	1,00	1,10	0,00	0,00	1,44	1,59	0,00	1,42	0,00
	<i>10 i više</i>	1,00	0,55	0,00	0,00	1,44	1,27	0,00	1,13	0,00
	<i>Bez odgovora</i>	6,00	3,85	7,14	1,29	0,96	2,23	2,17	1,70	3,45
12	<i>Ne</i>	23,00	26,92	9,52	20,65	23,44	22,93	21,74	11,33	33,79
	<i>Da</i>	72,00	66,48	88,10	78,06	73,68	74,20	73,91	84,70	63,45
	<i>Bez odgovora</i>	5,00	6,59	2,38	1,29	2,87	2,87	4,35	3,97	2,76
13	<i>Ne</i>	68,00	61,54	57,14	74,19	73,21	64,97	74,28	56,37	84,14
	<i>Da</i>	26,00	34,07	40,48	21,29	21,53	31,53	20,29	39,94	9,66
	<i>Bez odgovora</i>	6,00	4,40	2,38	4,52	5,26	3,50	5,43	3,68	6,21
14	<i>Ne</i>	79,00	82,42	69,05	80,65	79,90	79,30	81,16	73,37	91,03
	<i>Da</i>	12,00	8,24	23,81	13,55	12,44	13,69	10,87	18,70	2,07
	<i>Bez odgovora</i>	9,00	9,34	7,14	5,81	7,66	7,01	7,97	7,93	6,90
15	<i>Ne</i>	15,00	32,42	7,14	5,81	10,05	12,10	19,20	7,93	22,76
	<i>Da</i>	82,00	64,84	90,48	90,97	89,95	87,26	77,90	90,93	73,79
	<i>Bez odgovora</i>	3,00	2,75	2,38	3,23	0,00	0,64	2,90	1,13	3,45
16	<i>Ne</i>	25,00	42,31	35,71	12,26	18,18	23,89	26,81	19,26	33,10
	<i>Da</i>	70,00	52,75	61,90	83,87	79,43	73,89	68,48	77,90	61,38
	<i>Bez odgovora</i>	5,00	4,95	2,38	3,87	2,39	2,23	4,71	2,83	5,52
17	<i>Ne</i>	44,00	52,75	45,24	43,87	38,76	40,13	50,00	36,83	49,66
	<i>Da</i>	52,00	44,51	47,62	52,90	58,85	57,64	46,01	60,06	46,90
	<i>Bez odgovora</i>	4,00	2,75	7,14	3,23	2,39	2,23	3,99	3,12	3,45
18	<i>Ne</i>	71,00	74,73	73,81	70,32	69,86	68,15	76,81	68,27	72,41
	<i>Da</i>	24,00	21,98	19,05	23,23	28,71	27,71	19,93	28,33	24,14
	<i>Bez odgovora</i>	5,00	3,30	7,14	6,45	1,44	4,14	3,26	3,40	3,45
19	<i>Ne</i>	37,00	43,41	28,57	32,90	39,71	34,08	43,12	30,31	46,21
	<i>1 do 3 puta</i>	43,00	43,41	45,24	45,16	44,50	45,22	43,48	44,19	46,21
	<i>3 do 6 puta</i>	9,00	7,14	16,67	10,97	8,13	11,15	7,25	13,31	4,14
	<i>6 do 9 puta</i>	2,00	2,75	4,76	1,94	2,39	3,50	1,45	3,12	2,07
	<i>10 i više puta</i>	3,00	2,75	2,38	4,52	3,83	5,41	1,45	5,95	0,00
	<i>Bez odgovora</i>	6,00	0,55	2,38	4,52	1,44	0,64	3,26	3,12	1,38
20	<i>Da</i>	21,69	30,22	28,57	21,29	14,35	20,70	22,83	23,80	19,31

	<i>Ne</i>	65,23	56,54	52,38	65,16	76,56	69,11	63,04	62,32	71,03
	<i>Bez odgovora</i>	13,08	13,19	19,05	13,55	9,08	10,19	14,13	13,38	9,66
21	<i>Da</i>	49,17	48,90	45,24	52,90	5,24	49,36	51,45	52,97	44,83
	<i>Ne</i>	40,89	41,21	52,38	35,48	42,10	41,72	40,58	35,98	39,96
	<i>Bez odgovora</i>	9,93	9,89	2,38	11,61	7,66	8,92	7,97	11,90	9,03
22	<i>Da</i>	46,85	45,60	45,24	50,32	48,80	48,09	46,73	52,12	40,00
	<i>Ne</i>	39,74	38,46	47,62	36,77	41,63	40,13	40,21	35,98	44,14
	<i>Bez odgovora</i>	13,41	15,93	7,14	12,90	9,57	11,78	13,04	11,90	15,86
23	<i>Da</i>	50,50	62,64	45,24	54,19	39,71	46,82	55,80	51,56	45,52
	<i>Ne</i>	40,73	31,87	47,62	35,40	52,15	44,90	38,04	39,94	48,28
	<i>Bez odgovora</i>	8,77	5,49	7,14	10,32	8,13	8,28	6,16	8,50	6,21
24	<i>Seminarski radovi</i>	38,74	46,71	46,88	68,22	56,91	47,35	56,42	52,42	49,04
	<i>Diskusije debate</i>	24,83	35,53	25,00	19,63	28,46	35,40	30,73	29,37	38,46
	<i>Ostalo</i>	37,50	17,76	28,13	12,15	14,63	17,26	12,84	18,22	6,21
25	<i>Da</i>	77,82	69,23	69,05	78,06	89,95	82,48	75,00	79,60	79,31
	<i>Ne</i>	16,72	24,73	21,43	18,06	8,13	14,01	19,92	17,00	15,86
	<i>Bez odgovora</i>	5,46	6,04	9,52	3,87	1,91	3,50	5,07	3,40	4,83
26	<i>Da</i>	50,50	42,86	40,48	54,19	59,33	56,69	45,29	52,69	51,72
	<i>Ne</i>	39,24	48,35	45,24	35,48	33,01	39,94	42,75	40,51	37,93
	<i>Bez odgovora</i>	10,26	8,79	14,29	10,32	7,66	6,37	11,96	6,80	10,34
27	<i>Da</i>	32,12	25,82	28,57	27,74	42,58	34,39	31,16	29,74	32,41
	<i>Ne</i>	58,28	67,58	61,90	61,29	49,76	59,87	57,61	62,60	57,93
	<i>Bez odgovora</i>	9,60	6,59	9,52	10,97	7,66	5,73	11,23	7,65	9,65
28	<i>Da</i>	5,96	6,04	11,90	4,52	5,74	5,10	7,25	6,23	6,90
	<i>Ne</i>	88,91	89,56	80,95	89,03	92,72	91,72	88,41	89,24	89,66
	<i>Bez odgovora</i>	5,13	4,40	7,14	6,45	1,44	3,18	4,35	4,53	3,45
29	<i>Da</i>	32,95	41,76	30,95	29,03	29,19	30,25	36,59	26,34	40,00
	<i>Ne</i>	57,78	49,45	59,52	63,23	63,16	63,69	53,26	65,44	51,72
	<i>Bez odgovora</i>	9,27	8,79	9,52	7,74	7,66	6,05	10,14	8,22	8,28
30	<i>Da</i>	22,68	26,37	50,00	14,84	20,57	24,52	21,38	19,83	23,46
	<i>Ne</i>	58,44	53,85	16,67	70,32	64,11	59,87	58,26	62,32	57,24
	<i>Bez odgovora</i>	18,87	19,78	33,33	14,84	15,31	15,61	19,93	17,85	19,31
31	<i>Da</i>	12,09	14,48	21,43	9,03	10,05	14,65	9,06	12,46	11,03
	<i>Ne</i>	82,28	81,32	71,43	84,52	87,08	80,89	86,59	83,29	84,14
	<i>Bez odgovora</i>	5,63	3,85	7,14	6,45	2,87	4,46	4,35	4,25	4,83
32	<i>Da</i>	49,50	52,75	73,81	46,45	46,41	49,68	50,36	49,86	50,34
	<i>Ne</i>	34,44	31,32	19,05	36,77	39,23	36,62	33,33	37,68	31,72
	<i>Bez odgovora</i>	16,06	15,93	7,14	16,77	14,35	13,69	16,30	12,46	17,93

6. LITERATURA

I Pisani izvori

- [1] ACER (Australian Council for Educational Research) (2001.), .Graduate Skills Assessment. A Summary Report, Occasional Paper Series, Higher Education Division, Department of Education, Training and Youth Affairs.
- [2] American Psychological Association (1985.), Standards for Educational and Psychological Testing, Washington DC.
- [3] European Association for Quality Assurance in Higher Education, 2005., Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, Helsinki.
- [4] Familija ISO standarda, Savezni zavod za standardizaciju, Beograd 1996.
- [5] Familija ISO standarda, Savezni zavod za standardizaciju, Beograd 2000.
- [6] Frascati manual, sixst edition, OECD, Paris, 2002.
- [7] IHEP (Institute for Higher Education Policy) (ed.) (2007), College and University Ranking Systems. Global Perspectives and American Challenges, Washington, DC
- [8] IWA2:2007, Quality Management System-Guidelines for the application ISO 9001 in education, ISO 2007.
- [9] Jovetić,S./M.Milanović, (2007.), Statistika sa aplikacijom u EXCEL-u, IP“Dositej“, G.Milanovac.
- [10] Maassen,A.M.P., „Quality in European Higher Education: recent trends and their historical roots“, European Journal of Education, Vol.32, 1997.
- [11] Nusche D., 2008 Assessment of Learning Outcomes in Higher Education: A Comparative Review of Selected Practices, OECD Education Working Paper No. 15.
- [12] Poslovník o kvalitetu i procedure SK, Ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj, Beograd, 1999.
- [13] Pravilnik o postupku i načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživanja, Nacionalni savet za NT razvoj, Službeni glasnik RS, br.110/05 i 50/06-ispravka, 2008.
- [14] Simić, V./I. Baćović,(2010), Zainteresovane strane u svetlu ISO 9004-Koncept održivog razvoja, str. 29-31, Kvalitet, Poslovna politika, Zemun, br.1-2-2010.
- [15] SRPS ISO 9000:2007, Institut za standardizaciju Srbije, Beograd 2007.
- [16] SRPS ISO 9001:2008 , Institut za standardizaciju Srbije, Beograd, 2008.
- [17] SRPS ISO 9004:2009 , Institut za standardizaciju Srbije, Beograd, 2009.
- [18] Standards and Guidelines for Quality Assurance in European Higher Education Area, European Association for Quality Assurance in Higher Education Area, Helsinki, 2007.
- [19] Turajlić, S. (2009.), Istraživačka i obrazovna efektivnost visokog obrazovanja u

- Srbiji - Stanje, Tendencije i najverovatnije posledice, u: Tehnologija, kultura i razvoj, zbornik radova, Tehnologija i društvo, Palić.
- [20] Schwarz, S, Westerheijden, F.,D, 2004, "Accreditation and Evaluation in the European Higher Education Area, pg 1., Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands
- [21]
- [22] Čatović, F., (1999) „Implementacija TQM i EMS u visokom obrazovanju i naučnoistraživačkom radu“, Mašinstvo, 4(3), str. 213-226.
- [23] Ćosić, I., Stanivuković, D., Maksimović, R., (2002), „ Sistem upravljanja kvalitetom u visokoškolskim organizacijama i NT parkovima“, VII naučni skup: TRENDOVI RAZVOJA: „Univerziteti i NT parkovi“, 25-28.02.2002, Kopaonik.

II Elektronski izvori

- [1] Viviane Reding, EU Commissioner, Tuning Educational structures in Europe, : from Prague to Berlin, the EU contribution Opening address at the Tuning Closing Conference Brussels, 3Brussels, 31 May 2002.
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/02/246&format=HTML&aged=0&language=FR&guiLanguage=en>
- [1] AAC&U (American Association of Colleges and Universities) (2002): Greater Expectations: A New Vision for Learning as a Nation Goes to College, Washington DC, www.greaterexpectations.org/
- [2] Agencija za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta BiH, http://hea.gov.ba/kvalitet/evidencija_vsu/Lista.aspx (23.03.2011.)
- [3] Akademija umetnosti Beograd (11.03.2011.), www.akademijaumetnosti.edu.rs,
- [4] Akademski informativni centar, www.brucos.me (07.03.2011.)
- [5] Američka nagrada za kvalitet“ Malcom Baldrige“, www.baldrige.nist.gov/Contacts_Profiles.htm (22.02.2011.).
- [6] Beogradska politehnika, www.politehnika.edu.rs (11.03.2011.).
- [7] Evropska nagrada za kvalitet-EFQM model kvaliteta, efqm.org/en/*dfresources/EFQMModel_Presentation.pdf (22.02.2011.).
- [8] ETS (2005), 2005-2006 Guide to the Use of Scores, Published for the Graduate Record Examinations Board, <ftp://ftp.ets.org/pub/gre/994994.pdf>
- [9] Gradjevinski fakultet u Osijeku , www.gfos.hr (09.03.2011).
- [10] HESA (Higher Education Statistics Agency), www.hesa.ac.uk/manuals/06018/dlhe0607.htm
- [11] Fakultet organizacionih nauka Beograd, www.fon.rs (11.03.2011.).
- [12] Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, www.ftn.uns.ac.rs (11.03.2011.).
- [13] Fakultet za menadžment MSP, www.fmmssp.edu.rs (11.03.2011.).
- [14] Fakultet za veterinarska medicina, Skoplje, www.fvm.ukim.edu.mk (26.03.2011.).
- [15] Foster, D./J. Jonker, Third Generation Quality Management - The role of

- stakeholders in integrating business into society,
www.cmqr.rmit.edu.au/publications/ (15.10.2010.).
- [16] Ministarstvo prosvete i nauke Republike Srbije, www.mp.gov.rs (11.03.2011.)
- [17] Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, Hrvatska,
www.mzos.hr/ustanove/pregled.aspx?offset=0 (09.03.2011.)
- [18] Ministerstvo za obrazovanje i nauka, Makedonija,
www.mon.gov.mk/linkovi/597 (29.03.2011.)
- [19] Ministry of Higher Education, Science and Technology, Slovenia,
www.mvzt.gov.si/en (30.03.2011.)
- [20] Nezavisni univerzitet Banja Luka ,
http://www.nubl.org/joomla_sadrzaj/ISO9001.jpg (23.03.2011.)
- [21] Pomorski fakultet Split, www.pfst.hr/data/iso/ISO9001-2008_BVC.jpg
(09.03.2011.)
- [22] Poslovnik o kvalitetu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Novi Sad,
www.fimek.edu.rs/ofakultetu/poslovnik_kvaliteta.pdf (16.08.2010.)
- [23] Rudarsko-geološko-naftni fakultet Zagreb, www.rgn.hr/Default.aspx?UCID=45
(09.03.2011.)
- [24] Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu,
www.stomf.bg.ac.rs/code/navigate.php?Id=156 (15.04.2011.)
- [25] Strategija obezbeđenja kvaliteta Univerziteta u Kragujevcu, www.kg.ac.rs
(16.08.2010.)
- [26] Sveučilište u Dubrovniku , www.unidu.hr/odjeli.php?idizbornik=19
(09.03.2011.)
- [27] Univerzitet Megatrend , www.megatrend-edu.net/download/razno/AQA.pdf
(11.03.2011.)
- [28] Univerzitet u Kragujevcu, <http://www.kg.ac.rs/dokumenta.php>
(16.5.2011.)
- [29] Veleučilište Velika Gorica, www.wg.hr (09.03.2011.)
- [30] Visoka škola "Banja Luka College", www.blc.edu.ba/certifikat.htm
(23.03.2011.)
- [31] Visoka škola za sigurnost s pravom javnosti, Zagreb, www.vss.hr (09.03.2011.)

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

006.83.06:378.4(497.11)
005.6:378.4(497.11)

MERENJE kvaliteta nastavno-obrazovnog
procesа na univerzitetima / [autori Slavica
Jovetić ... [at al.]]. - Beograd : Institut
"Mihajlo Pupin", 2011 (Beograd : Akademska
misao). - 112 str. : ilustr. ; 24 cm

Na vrhu nasl. str.: Institut „Mihajlo
Pupin“. - Podaci o autorima preuzeti iz
kolofona. - Tiraž 200. - Bibliografija: str.
108-110.

ISBN 978-86-82183-09-9
1. Јоветић, Славица, 1952- [аутор]
а) Високошколско образовање - Контрола
квалитета - Србија
COBISS.SR-ID 184563468