

UDK: 371.26:371.279.7:372.4:811.163.42:311.21

Izvorni znanstveni rad

Prihvaćen za tisak: 18. prosinca 2008.

## Srednje vrijednosti u ocjenjivanju: procjenjivanje i vrjednovanje statističkom analizom

*Mirna Valdevit i Zrinka Jelaska*

*Zagreb*

*U ovome se radu raspravlja o ocjenjivanju jednim brojem kao obliku procjenjivanja učeničkoga znanja. Završnim brojčanim ocjenama pokazuju se samo redosljedni odnosi pa se iz njih ne smije izvoditi prosječna ocjena (tj. aritmetička sredina), iako se to čini. U prvome dijelu rada na primjerima se pokazuje kako se statistički prikladnim jednostavnim postupcima u procjenjivanju ocjena dobiva objektivnija slika uspjeha pojedinoga učenika i mogućnost usporedbe. U glavnome dijelu rada navedeni statistički postupci primjenjuju se na ocjene jedne škole inojezičnoga hrvatskoga radi vrjednovanja samoga načina ocjenjivanja. Građa je sastavljena od dvostrukih ocjena 513 polaznika Sveučilišne škole hrvatskoga jezika Sveučilišta u Zagrebu, procjenjivanih tradicionalnom hrvatskom ljestvicom od četiri ocjene i slovnom (prema američkoj) s dvanaest. Pokazuje se kako se primjenom statističke analize može utvrditi je li završno ocjenjivanje primjereno, treba li ga promijeniti i kako. K tomu se provjerilo mogu li se završne ocjene jednostavno iskazati pomoću usporedne ljestvice ocjenjivanja predložene za sustav ECTS.*

### 0. Uvod

Poučavati od osnovne škole do fakulteta znači prije ili kasnije i ocjenjivati poučavane. Svatko tko se bavi poučavanjem na bilo kojoj razini mora biti onaj koji (pr)ocjenjuje. Ocjenjivanje je u različitim oblicima školovanja važno i u učenju kao pokazatelj učenikova uspjeha te njegova položaja u odnosu na druge, i u poučavanju kao pokazatelj učiteljeva zadovoljstva i uspjeha radom.

Što je ocjena? Ishod postupka procjenjivanja svih važnih činjenica o postignućima — znanju, vještinama, razvoju sposobnosti, primjeni stečenih

znanja i sudjelovanju učenika u učenju. Za razliku od drugih standardiziranih postupaka procjenjivanja i vrjednovanja, ocjenjivanje je sažet pokazatelj učenikova rada ili postignuća. Donošenje konačne ocjene o učeniku ili njegovu radu (dnevnome, tjednome, mjesečnome ili godišnjem) zacijelo je težak posao, pri čemu je potrebno voditi računa o osobnosti učenika, poticajima na dobro, poštivanju različitih sposobnosti. Kako je onda moguće izraziti sve to jednim brojem?

Procjenjivanje učeničkoga znanja za svakoga je ozbiljnoga učitelja vrlo složen posao, pa se osim usavršavanja u ispitivanju i ocjenjivanju (npr. Guskay i Bailey 2000, Ingersoll 2002, Marzano 2000, 2007) preporučuju i drugi postupci (npr. Garfield 1994, Angelo i Cross 1993, Soodak 2002, Brookhart i Nitko 2008). Vijeće Europe (2001) smatra procjenjivanje važnim dijelom napretka u poučavanju i učenju jezika i preporučuje pojedinačno, individualizirano procjenjivanje (npr. EAQUAL, ALTE & Council of Europe 2004). No u pojedinim situacijama, kada je nužno procijeniti i svrstati prema uspjehu na tisuće pristupnika, npr. na nacionalnim ispitima, u prijavama na pojedine fakultete, vrlo je praktično učiniti to jednom ocjenom.

Postoje mnogobrojni članci i knjige koje se bave ocjenjivanjem (npr. Brookhart 1994, 2008, Walvoord, Johnson-Anderson 1998, na hrvatskome Grgin 1994, 2001, Paintner-Vilenica 2002, Čaklović 2004, Damjanović 2004), i to suvremenim teorijama ocjenjivanja, odnosno različitim stavovima o tome koliko je ocjenjivanje prikladno sredstvo procjenjivanja (npr. Mrkonjić 1991/1992, Munjiza 2000), kako se različite strane uključene u obrazovni sustav (učenici, učitelji, roditelji, poslodavci, administracija) razlikuju u poimanju koristi i vrijednosti ocjena. Stručnjaci se bave i time kako odabrati prikladan model ocjenjivanja za pojedini razred, potaknuti njihovu motivaciju (npr. Eccles i sur. 1994, Ivanek 1998). Kad učitelji učenicima jasno objasne vlastiti sustav ocjenjivanja, dakle kad učenici dobiju jasne upute, mogu se usredotočiti na bitno, odrediti vlastite prioritete u učenju.

Neki se autori bave ocjenjivanjem samo na jednoj razini školovanja, poput osnovnoškolskoga (npr. Matijević 1994), srednjoškolskoga (npr. Brlas 2004) ili visokoškolskoga (npr. Jacobs i Hyman 2006). Drugi se bave pojedinim vidovima ocjenjivanja, poput raspodjele (distribucije) školskih ocjena bitnih za upis u srednju školu (npr. Jović 1996), povratnim obavijestima o ocjenama (npr. Komljanc 2001), predvidljivosti uspjeha u radu na temelju školskih ocjena (npr. Marušić 1994), ocjenjivanjem školskih zadaća (npr. Šušić 2002), pa i načinima kako dobiti najbolju ili povisiti postojeću ocjenu na fakultetu (npr. Jacobs, Hyman 2006).

U nekim se zemljama procjenjivanje nečijega znanja i uspjeha kvantitativno iskazuje tako da se brojkom izračunava prosječna vrijednost. Ta se središnja prosječna vrijednost (engl. *grade point average*, kraticom GPA) rabi u odlukama povezanim s obrazovanjem, zaposlenjem i dr. Na temelju

takve prosječne ocjene učenici se rangiraju prema uspjehu, dopušta im se ili ne dopušta upis na više razine školovanja (npr. poslijediplomski studij). Kako se to u Hrvatskoj, ali i u drugim državama, često čini statistički neprikladnim postupcima jer se računa prosjek ocjenama koje su redosljedne, a ne numeričke varijable, važno je razumjeti bitnu razliku između brojaka kao redosljednih (ordinalnih) i numeričkih varijabla jer je to presudno u pravednom procjenjivanju svih vrsta učenika, uključujući i studente.

Stoga će se u ovome radu prikazati statistički postupci u ocjenjivanju kako bi se pokazale dobre i loše strane svodenja ocjene na jedan broj, što se događa u hrvatskome obrazovnome sustavu. Pokazat će se da je jedan od (pre)čestih načina procjenjivanja nečijih ocjena prosječna ocjena (aritmetička sredina, tj. računanje potpune srednje vrijednosti), statistički nevaljan postupak uslijed naravi samih konačnih ocjena, od kojega bi trebalo odustati. Umjesto njega trebalo bi primijeniti prikladne statističke parametre kao što su mod i medijan. Na primjeru nekoliko učenika na završetku sedmoga razreda te završne ocjene iz predmeta *Hrvatski jezik* pokazat će se ocjenjivanje u (jezičnoj) nastavi pomoću položajnih srednjih vrijednosti. Želi se uputiti učitelje na svim razinama školovanja u Hrvatskoj da se u iskazivanju završnih redosljednih ocjena i općega uspjeha služe modom i medijanom, a nikako aritmetičkom sredinom.

U glavnome dijelu rada na opsežnoj građi 513 ocjena studenata koji su pohađali školu inojezičnoga hrvatskoga pokazat će se kako se navedenim statističkim postupcima može poslužiti u vrjednovanju ocjenjivanja cijeloga programa. To je važno zbog različitih razloga. Jedan je i činjenica što preporučeni sustav ocjenjivanja za ECTS, koji je namijenjen za prevođenje različitih državnih ili unutardržavnih sustava ocjenjivanja, svrstava studente prema statističkim podacima. Stoga je nužno imati pouzdanu statističku građu o studentskim ocjenama kao preduvjet za njegovu primjenu. Rezultati dobiveni analizom navedene građe upućuju na neke od mogućih putova standardiziranja ocjena.

## 1. Statističke vrste vrjednovanja

Statistički se sve vrste vrjednovanja mogu svesti na dvije vrste: kvalitativne ili kvantitativne (Bachman 2004). Kvalitativne se varijable dijele na *nominalne* (poput spola, materinskoga jezika, ostalih jezika kojima učenik vlada) i *redosljedne* (poput jezične razine, ocjene). Redosljedna obilježja, koja se još zovu i ordinalnima ili obilježjima ranga, uređena su po intenzitetu. Kvantitativne se varijable dijele na *kontinuirane* (kao godine starosti, broj sati nekoga tečaja) ili *diskontinuirane* (poput broja članova obitelji, ECTS bodova).

### 1.1. Srednja vrijednost

Srednja vrijednost numeričkoga niza predstavnik je pojedinačnih vrijednosti numeričkoga obilježja u promatranom nizu, ona ga predstavlja. Srednje vrijednosti u statistici mogu biti potpune i položajne. Među potpunima najpoznatija je i najprimjenjivanija aritmetička sredina, a položajne su mod i medijan. Mod je vrijednost koja ima najveću učestalost pojavljivanja, tj. pojavljuje se najviše puta. Medijan je središnja vrijednosti, tj. središnji član u raspodjeli koji se nalazi točno u sredini niza rezultata poredanih po veličini (brojka u sredini). Aritmetička sredina dobiva se zbrajanjem rezultata i dijeljenjem s ukupnim brojem. Izbor srednje vrijednosti u nekom skupu, tako i ocjenama, ovisi o svojstvima elemenata skupa i o vrsti statističkoga obilježja po kojem se oni promatraju. Za nominalna se obilježja može računati mod, za redosljedna mod i medijan, za numerička mod, medijan, aritmetička sredina i još neke.

Ocjena je ordinalna varijabla, tj. obilježje ranga — određenim modalitetima pridruženi su brojevi. To pokazuje i proizvoljnost njihova pripisivanja. U Hrvatskoj je najviša ocjena *izvrstan* – 5, a najlošija *nedovoljan* – 1. U susjednoj je Austriji najbolja ocjena *ausgezeichnet* – 1 ‘izvrstan’, a najlošija *nicht genügend* – 5 ‘nedovoljan’.

Kod nas se ljestvica sastoji od pet članova: *izvrstan* – 5, *vrlo dobar* – 4, *dobar* – 3, *dovoljan* – 2 i *nedovoljan* – 1, od kojih su prva četiri prolazne ocjene, a posljednja neprolazna. Skraćeno se, osobito u razgovornome jeziku, zovu *petica*, *četvorka*, *trojka* i *dvojka*, neprolazna je ocjena *jedinica*. U Njemačkoj se ljestvica sastoji od šest članova: *sehr gut* – 1 ‘izvrstan’, *gut* – 2 ‘vrlo dobar’, *befriedigend* – 3 ‘dobar’, *ausreichend* – 4 ‘još dovoljno’ koje su prolazne ocjene i dvije nedovoljne ocjene: *mangelhaft* – 5 ‘nepotpun’ i *ungenugend* – 6 ‘nedovoljan’. Dakle, iako je u Austriji i Njemačkoj najviša ocjena iskazana brojkom 1, ljestvice nije jednostavno usporediti jer se razlikuju i nazivima, rasponom i granicom (više u Valdevit i Jelaska 2008, Novak-Milić i Barbaroša-Šikić 2008). U nekim je državama raspon ocjenjivanja malen, drugdje veći ili se takvim može činiti (npr. od 1 do 10 gdje je tek od 6 ocjena prolazna), dok je u drugima raspon veoma velik, npr. u Luksemburgu.

### 1.2. Izračunavanje srednje vrijednosti ocjena

U hrvatskim se školama u svakome predmetu donosi samo jedna cijela brojka kao zaključna ocjena. To se prečesto čini aritmetičkom sredinom, kvantitativnom mjerom koja se zove prosjek (engl. *mean* ili *the average*). Aritmetička je sredina prosječna vrijednost numeričkoga obilježja.

Kao opći uspjeh učenika u Hrvatskoj se redovito izračunava prosječna ocjena, i to kao aritmetička sredina zaokružena na cijeli broj. Ona se dobiva zbrajanjem završnih ocjena svih predmeta i dijeli se brojem ocjena. Katkada se zbrajaju samo neki predmeti, npr. na fakultetu to mogu biti samo stručni predmeti ili stručni zajedno s općim predmetima, već prema rezultatu i svrsi. Izračunavati prosjek ocjena vrlo je popularno za različite potrebe. Prilikom preporuka sveučilišnih profesora izračunava se i prosjek samo nekih predmeta, npr. na filološkim studijima samo jezičnih, ne i književnih predmeta ako je ocjena potrebna za lingvističko područje, ili obratno ako se (bivši) student želi baviti književnošću. Što konkretno znači zbrajati i dijeliti i takvom ocjenom izražavati uspjeh? Koliko je to prihvatljivo? Pri tome nije riječ o nevažnome pitanju jer se s takvim prosjecima učenici s maturom primaju na diplomski, a diplomirani studenti na poslijediplomski ili doktorski studij.

### 1.2.1. Ocjena kao redoslijedna varijabla

Ocjena kao obilježje (varijabla) svrstava se u redoslijednu ljestvicu, što znači da se njezini elementi svrstavaju prema stupnju danoga svojstva, i to prema intenzitetu. Stupnjevanje se može vršiti od najmanje ocjene prema najvećoj ili od najveće prema najmanjoj. Kod nas su (i u mnogim drugim zemljama) brojevi pridruženi ocjenama kao redoslijednom ili ordinalnom obilježju proizvoljni, pridruženi su im radi lakšega razumijevanja. Međutim, upravo zbog toga nad njima nisu dopuštene računske operacije: zbrajanje, dijeljenje i slično. Očito je da učenik koji ima ocjenu *vrlo dobar* – 4 ne mora znati dvostruko bolje od učenika koji ima ocjenu *dovoljan* – 2.

### 1.2.2. Bodovi kao numerička varijabla

Međutim, ako je riječ o bodovima dobivenima na pisanome ispitu, tzv. testu, situacija je drugačija. Broj bodova numerička je varijabla (kreće od nule i niže se do najvećega broja) i nad njom se mogu vršiti računske operacije. Ako jedan učenik na testu ima četiri boda (ili četrdeset), a drugi samo dva (ili dvadeset), prvi je dvostruko bolji od drugoga. Dakle, kada se ocjenjuje bodovima ili se na temelju njih daju numeričke ocjene, smije se računati prosjek.

### 1.2.3. Neprikladnost izračunavanja prosjeka ocjena

Budući da se ocjene ubrajaju u redoslijedna obilježja, dakle nadređenicom kvalitativna, u procjenjivanje jednom ocjenom bilo bi potrebno unijeti kakvoću, a ne količinu. Onaj koji ocjenjuje treba biti svjestan da rezultat ocjenjivanja u našim školama nije broj (baš kao što ni učenik ili student

nikada ne smiju biti brojevi). Učitelji bi trebali imati i jasna načela i razvijenu savjest kada ocjenjuju. U svakom slučaju, prosjek se ocjena dobivenih na temelju znanja ocjenjivanoga redosljednom ljestvicom ne bi uopće smio računati. Kao potkrjepa statističkoj nepravilnosti, u primjeru (1) pokazuje se i nepravednost takva zaokruživanja ocjena iz petnaest (i to različitih predmeta) na jednu jedinu ocjenu iskazanu brojem.

(1) Tablica 1: Završne ocjene petero učenika sedmoga razreda

PREDMET	UČENIK				
	DB	LV	LJ	ZB	LD
Hrvatski jezik	doobar (3)	doobar (3)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	vrlo doobar (4)
Engleski jezik	doobar (3)	doobar (3)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	vrlo doobar (4)
Francuski /Njemački	doobar (3)	doobar (3)	doobar (3)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
Povijest	dovoljan (2)	doobar (3)	doobar (3)	izvrstan (5)	vrlo doobar (4)
Vjeronauk	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
Glazbena kultura	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
Likovna kultura	vrlo doobar (4)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)
Geografija	dovoljan (2)	doobar (3)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
Biologija	doobar (3)	doobar (3)	vrlo doobar (4)	dovoljan (2)	izvrstan (5)
Kemija	doobar (3)	dovoljan (2)	doobar (3)	dovoljan (2)	vrlo doobar (3)
Matematika	dovoljan (2)	dovoljan (2)	dovoljan (2)	vrlo doobar (4)	doobar (3)
Fizika	doobar (3)	doobar (3)	doobar (3)	izvrstan (5)	vrlo doobar (4)
Informatika	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
Tehnička kultura	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
Tjelesna i zdr. kult.	izvrstan (5)	vrlo doobar (4)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	izvrstan (5)

#### 1.2.4. Prosječna ocjena kao aritmetička sredina

Ako se uspjeh izriče prosječnom ocjenom, kao u (2), troje navedenih učenika završilo je sedmi razred s *vrlo dobrim* uspjehom, jedan *dobrim*, a jedan *izvrstanim*. Učenica DB imala je prosjek 3.42 učenik LV 3.53, učenik LJ 3.87, učenica ZB 4.46, a učenica LD 4.53, kao u (3). To znači da je DB završila sedmi razred s općim uspjehom *doobar*, LD *izvrstan*, a ostalo troje *vrlo doobar*. Prosječna je ocjena (izračunata kao aritmetička sredina) dobivena zbrajanjem ocjena iz pojedinih predmeta i dijeljenjem s ukupnim brojem predmeta, u ovome slučaju petnaest.

(2) Tablica 2: Aritmetička sredina i konačni uspjeh petero učenika izražen prosječnom ocjenom

UČENICI	DB	LV	LJ	ZB	LD
aritmetička sredina	3.42	3.53	3.87	4.46	4.53
konačni uspjeh	3	4	4	4	5

Međutim, iz predloženih je ocjena prilično očito da su DB i LV s jedne strane, a ZB i LD s druge strane ljestvice po ocjenama vrlo slični učenici. LV ima

ukupnu prosječnu ocjenu za cijeli broj (četvorka umjesto trojke) veću samo zato što je iz jednoga predmeta imao višu ocjenu. ZB koja ima čak jedanaest petica i dvije četvorke, zbog dviju dvojka (iz biologije i kemije) prolazi s ukupnom ocjenom *vrlo dobar* – 4, dok LD s devet petica, pet četvorka i jednom trojkom prolazi s ocjenom *izvrstan* – 5.

### 1.3. Ispravan odabir srednjih ocjena

Iz naziva samih predmeta jasno je vidljivo da pripadaju različitim područjima: jezično(komunikacijsko)mu, humanističkomu, umjetničkomu, društvenomu, prirodoslovnomu... Da su se najprije posebno ocjenjivala sama područja i njihove konačne ocjene objedinjavale, rezultati bi bili drugačiji. Usput treba spomenuti da navedeni predmeti nemaju u svemu jednaku težinu, neki su važniji za dalji profesionalni razvoj. U svim se slučajevima (npr. za mature, za upis na fakultete) ocjena iz hrvatskoga jezika smatra jednom od ključnih i najvažnijih, često su uz nju još i ocjena iz matematike, engleskoga ili drugoga stranoga jezika. S druge strane, ocjena iz likovne umjetnosti važna je za upis tek za nekoliko studija, glazbena još manje.

Ako se aritmetička sredina smije računati samo za numeričke varijable kao što je broj bodova, a za ordinalne varijable kao što je ocjena bilo bi prikladno rabiti položajnu srednju vrijednost, što bi značilo ispravno ocjenjivati spomenute učenike jednom brojkom?

#### 1.3.1. Mod

Mod je vrijednost ili modalitet varijable koji se najčešće pojavljuju u nizu. Prema tomu, mod je modalitet nominalne varijable, rang-varijable ili numeričke varijable s najvećom frekvencijom. Mod postoji ako su u nizu bar dva jednaka podatka. U tumačenju i određivanju “valja voditi računa da mod nije najveća frekvencija, nego najčešći modalitet statističke varijable” (Šošić 2006: 73).

Dakle, kao najčešća vrijednost redoslijedne varijable modalna bi ocjena bila ona koja se najčešće pojavljuje. Na primjer: učenik u imeniku ima iz *Hrvatskoga jezika* sljedeće ocjene: 2, 4, 5, 3, 2, 4, 3, 5, 4. Modalna bi mu ocjena bila 4 jer se pojavljuje najviše puta (3x). Ocjenjivanje u kojemu se iz niza redoslijednih varijabla izdvaja najčešća statistički je ispravan pristup.

Kad se učenicima u primjeru (1) srednja vrijednost izračuna modom, odnos među njima primjetno je drugačiji nego kod aritmetičke sredine. Nizovi čestoće ocjena navedeni su u (3), očito je koji su najčešći.

Kod učenice DB mod je *dobar* – 3 jer se pojavljuje šest puta (6x), ali se i kod učenika LV *dobar* najčešće pojavljuje (7x), što znači da imaju isti mod. Kod učenika LJ mod je ocjena *vrlo dobar* – 4 jer se pojavljuje šest puta

(6x). Kod učenice ZB mod je *izvrstan* – 5, kao i kod učenice LD, pri čemu se pojavljuje čak jedanaest puta (11x), kod LD se pojavljuje manje (9x). Iz navedenoga se može zaključiti da je prvo dvoje učenika završilo sedmi razred s *dobrim* uspjehom kao općom ocjenom, LJ *vrlo dobrim*, a ZB i LD *izvršnim*.

(3) Tablica 3: Ocjene petero učenika poredane prema vrsti i njihov mod

OCJENE	UČENICI				
	DB	LV	LJ	ZB	LD
izvrstan	5555	5555	5555	555555555555	55555555
vrlo dobar	44	44	444444	44	444444
dobar	333333	3333333	3333	-	3
dovoljan	222	22	2	22	-
mod	3	3	4	5	5

Dobiveni rezultati pokazuju da je određivanje moda prema učenicima ili studentima znatno objektivnije kao srednja vrijednost. U navedenom primjeru očito je da je ZB izvrsna učenica, bez obzira na dvije dvojke (oba je predmeta predavala ista profesorica). K tomu, da su LD i ZB imale još koju trojku ili čak dvojku umjesto četvorke ili trojke, i dalje bi bile izvrsne učenice. Isto tako, da su DB i LV imali još jednu ili dvije ocjene *izvrstan* umjesto *vrlo dobar*, i dalje bi bili dobri učenici. Dakle, samo jedna takva ocjena ne bi promijenila opći uspjeh, kao u slučaju aritmetičke sredine.

U (4) navedene su ocjene četvero učenika osmoga razreda iz predmeta *Hrvatski jezik*. Ocjene su dobivene iz nekoliko sastojnica procjenjivanja znanja tijekom godine. Same su sastojnice vrlo raznolike, što potvrđuje tvrdnju o kvalitativnim, a ne kvantitativnim vrijednostima. Prvo dvoje učenika (NP i PŠ) imalo je ukupno sedam ocjena, drugo dvoje po osam (VS i PŠ). Na dnu je naveden mod za svakoga od njih kojim bi se mogla izraziti cjelovita završna ocjena. Prema modalnoj bi vrijednosti i učenik NP i učenica ĐV s ocjenama iz hrvatskoga jezika kao u (4) imali mod 3, jednako kao i učenik PŠ, iako NP ima znatno slabije ocjene nego drugo dvoje.

(4) Tablica 4: Ocjene iz hrvatskoga jezika za četvero učenika tijekom godine i mod

SASTOJNICE	UČENICI			
	NP	ĐV	VS	PŠ
ispitivanje gradiva	3 2	4 5	3 3	4 3
lektira	3	3	2 2	3 5
školske zadaće	2 3	3 4	3 2	3 5
aktivnost na nastavi	3	5	3	3
domaća zadaća	2	3	2	5
mod	3	3	2 i 3	3



Ako se u nizu nalazi jedna frekvencija veća od dviju susjednih, statistički je niz unimodalna, ako ih je više, riječ je o multimodalnoj razdiobi (distribuciji). Ako su dvije frekvencije jednake i veće od drugih, riječ je o bimodalnoj razdiobi. Među ocjenama učenice vs dvije vrijednosti imaju jednaku učestalost (jednak je broj trojki i dvojki) pa joj se srednja ocjena ne može izraziti jednim cijelim brojem pomoću moda. Kada se pomoću moda ne može izraziti jedinstvena ocjena, treba pristupiti drugomu statističkomu postupku.

### 1.3.2. Medijan

Medijan je položajna vrijednost koja numerički niz uređen po veličini dijeli na dva jednakobrojna dijela. S obzirom na to da se podaci o modalitetima redosljedne varijable mogu urediti prema stupnjevima intenziteta mjerena svojstva, medijan se utvrđuje i za redosljedni niz. Određivanje, odnosno izračunavanje medijana svodi se na pronalaženje vrijednosti numeričke varijable ili redosljedne (rang-varijable) koja udovoljava definiciji medijana (Šošić 2006: 77–78).

Kako bi se odredio medijan, sve se brojke trebaju poredati po veličini, a tada treba izdvojiti središnju među njima. To je za završni uspjeh petoro promatranih učenika učinjeno u (5), gdje su ocjene poredane od najniže do najviše. Kao što se vidi u (5), vrijednost se medijana za petero učenika iz primjera navedenoga u (1) poklapa s modom.

(5) Tablica 5: Ocjene petero učenika poredane od najmanje ocjene i medijan

UČENICI				
DB	LV	LJ	ZB	LD
dovoljan (2)	dovoljan (2)	dovoljan (2)	dovoljan (2)	doobar (3)
dovoljan (2)	dovoljan (2)	doobar (3)	dovoljan (2)	vrlo doobar (4)
dovoljan (2)	doobar (3)	doobar (3)	vrlo doobar (4)	vrlo doobar (4)
doobar (3)	doobar (3)	doobar (3)	vrlo doobar (4)	vrlo doobar (4)
doobar (3)	doobar (3)	doobar (3)	izvrstan (5)	vrlo doobar (4)
doobar (3)	doobar (3)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	vrlo doobar (4)
doobar (3)	doobar (3)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
doobar (3)	doobar (3)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
vrlo doobar (4)	vrlo doobar (4)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
vrlo doobar (4)	vrlo doobar (4)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
izvrstan (5)	vrlo doobar (4)	vrlo doobar (4)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)
izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)	izvrstan (5)

Dakle, osim što su jedine statistički prikladne, i mod i medijan kao vrijednosti su znatno objektivnije prema učenicima kada se već cjelokupni uspjeh mora izraziti jednom ocjenom. Opći je uspjeh navedenih učenika u skladu s općom slikom koju su pokazivali u radu. Srednja vrijednost pokazuje da su DB i LV slični učenici po ocjenama, kao i ZB i LD. Njihov ukupni uspjeh nije u tolikoj mjeri ovisio samo o jednoj ili dvjema ocjenama. Naime, medijan, a ni mod nisu toliko osjetljivi na vrijednosti koje jako odstupaju od ostalih.

(6) Tablica 6: Srednje vrijednosti završnih ocjena petero navedenih učenika

UČENICI	DB	LV	LJ	ZB	LD
Aritmetička sredina	3.42 → 3	3.53 → 4	3.87 → 4	4.46 → 4	4.53 → 5
Mod	3	3	4	5	5
Medijan	3	3	4	5	5

Ako je broj podataka neparan, medijan je vrijednost varijable središnjega člana niza uređenoga prema veličini. Ima li niz parni broj članova, medijan je jednak poluzbroju vrijednosti varijable središnjih dvaju članova uređenoga niza (Šošić 2006: 77–78).

U primjeru u (4), gdje su navedene ocjene iz predmeta *Hrvatski jezik*, mod je jednak za tri učenika (iznosi 3), ali medijani nisu jednaki. To se očituje kada se ocjene navedene u njima poredaju od najmanje do najveće, kao u (7) i (8). Vidi se da učenik NP ima medijan 3, no učenica ĐV ima medijan 4. Ta mjera pokazuje i njihovu razliku, a očituje bolji ukupni uspjeh učenice ĐV.

(7) Neparni broj članova i medijan

- i. 2 2 2 **3** 3 3 3      NP      medijan 3  
 ii. 3 3 3 4 4 5 5      ĐV      medijan 4

Ako niz ima paran broj, kao u (8), onda se uzmu dvije središnje vrijednosti i iz njih se izračuna aritmetička sredina (zbroji ih se i podijeli s 2). Poredaju li se ocjene iz primjera (4) učenice VS i PŠ prema veličini, kao u (8), pokazuje se da su medijani različiti. Učenici VS i ne treba zbrajati obje vrijednosti jer su jednake (3 i 3) pa je medijan jednostavno 3. U ocjenama PŠ zbrajaju se vrijednosti 3 i 4 i dijele s dva, pa je medijan 3.5, tj. približno 4.

(8) Parni broj članova i određivanje medijan

- i. 2 2 2 **3** 3 3 3 3      VS      medijan 3  
 ii. 3 3 3 **3** 4 5 5 5      PŠ      medijan 3.5 ≈ 4

Kada tri učenika imaju isti mod, a preostale su im ocjene vidljivo vrlo različite, kao u primjeru (4), medijan je prikladnija srednja vrijednost. U primjeru (4) učenici s vrlo dobrim i izvrsnim ocjenama imaju veću vrijednost medijana, a to je prikazano u (9). Tako se razlikuju od učenika sa slabijim ocjenama, a s istim modom. Katkad je, kao u ovome slučaju, dobro primijeniti oba postupka i protumačiti rezultate.

(9) Tablica 7: Mod i medijan za četvero učenika u predmetu Hrvatski jezik

učenici	NP	ĐV	VS	PS
mod	3	3	-	3
medijan	3	4	3	≈ 4

Medijan se može rabiti i kao dodatak modu. U primjeru ukupne predmetne ocjene upravo je on pokazivao važnu razliku.

## 2. Srednje vrijednosti i vrjednovanje uspjeha jezičnoga programa

U ovome će se dijelu rada analizirati završne ocjene jednoga jezičnoga programa kako bi se pokazala korist od statističke analize i izračunavanja srednjih vrijednost u vrjednovanju ocjenjivanja, posebno završnih ocjena. Svrha je toga postupka mogućnost poboljšanja ili promijene sustava ocjenjivanja. Osim samih spoznaja o ocjenjivanju u jednome programu takvi bi se rezultati mogli usporediti s podacima o ocjenama drugih. Neke škole engleskoga jezika navode statistiku ocjena na svojim mrežnim stranicama, npr. Sveučilište u Cambridgeu za inojezični engleski, tj. ESOL (<http://www.cambridgeesol.org>). K tomu će se pokazati korist primjene predloženih jednostavnih statističkih metoda i analize radi poboljšanja toga vida procjenjivanja znanja hrvatskoga onih koji ga uče kao drugi ili strani jezik.

Druga je svrha mogućnost prevodenja sveučilišnih ocjena usporednom ljestvicom koju je predložilo Europsko sveučilišno društvo (EUA) za ocjenjivanje u okviru sustava ECTS. Budući da se prema pravilima za prevodenje ocjena u taj sustav rangiranje, a time i dodjeljivanje ocjena ECTS, provodi na temelju valjanih statističkih podataka, nužni su ili velik broj učenika po skupini (najmanje trideset, što je rijetko za učenje manjih jezika kao što je hrvatski), ili prikupljeni podatci tijekom dužega razdoblja (najmanje prema petogodišnjoj raspodjeli ocjena ako su skupine male). Stoga se petnaestogodišnja građa pokazala vrlo prikladnom za većinu razina.

## 2.1. Prikupljeni podatci

Prikupljene su ocjene Sveučilišne škole hrvatskoga jezika i kulture Sveučilišta u Zagrebu. Sveučilišna škola osnovana je 1990. godine, suorganizatori su joj Sveučilište u Zagrebu i Hrvatska matica iseljenika. U obliku ljetnih, zimskih i jesenskih škola do kraja ljeta 2008. godine pohađalo ju je sedamstotinjak polaznika.

Od početka do uključno Zimske škole 1995. program se sastojao samo od tri razine znanja: početne, srednje i napredne. U Ljetnoj školi 1994. početna je razina bila razdvojena na dvije, početnici i napredni početnici. Od Ljetne škole 1995. tri su glavne razine podijeljene svaka na tri stupnja ili podrazine: P1, P2, P3; S1, S2, S3; N1, N2, N3. Od 2000. prvi je stupanj (ili podrazina) podijeljen na dva podstupnja: P1a i P1b. Od 2007. uvedene su dvije nove razine kako bi se polaznicima koji vladaju pojedinim dijalektima ili razgovornim jezikom, ali ne i hrvatskim standardnim jezikom (D) ili onima koji vladaju pisanim, ali ne i govornim jezikom (G) omogućilo postizanje stupnjeva. K tomu su svi stupnjevi podijeljeni na podstupnjeve *a* i *b*, tj. P2a, P2b itd.

U ovaj su rad uključene sve ocjene od Ljetne škole 1995. do Ljetne škole 2008. radi usporedivosti. Prijašnje su škole isključene zbog maloga broja razina, a najviše zato što je dotadašnja napredna razina glavninom uključivala učenike na razini koja se poslije smatrala srednjom. U tablicama 8 i 9 prikazane su i razine D i G, ali su zbog maloga udjela zajedno zbrojeni u kategoriju ostali u (10) a kao D i G u (11). Međutim, i one i napredna razina, s ukupno sedam studenata, isključene su iz glavne analize. Razina S3, koja također ima premalo studenata da bi se mogla prikladno statistički analizirati (ukupno devet), ostavljena je radi prikladnijega uspoređivanja cijele početne i srednje razine.

(10) Tablica 8: Broj polaznika Sveučilišne škole 1995–2008. po razinama znanja

Razine	Broj polaznika	Udio
P1	201	42.6
P2	96	20.0
P3	71	14.9
S1	78	12.8
S2	42	5.7
S3	9	1.5
N1	7	0.6
Ostali	9	1.9
Ukupno	513	100.0

U svim razinama nije bio jednak broj polaznika. Početne razine imaju znatno veći broj, dok dvije najviše podrazine (N2 i N3) nemaju ni jednoga. Dosada je bilo devet studenata kojima su dodijeljene razine D i G (D1, D2, D3 i G1, G2). Tablica u (10) donosi ukupan broj polaznika po razinama u promatranome razdoblju. Kao što je vidljivo, dvije trećine polaznika pripadale su početnoj razini (ukupno 77.5%), petina srednjoj (20%), naprednoj samo oko jedan posto (0.6%), a ostalima oko dva (1.9%).

Hrvatske su ocjene dodjeljivane prema četveročlanoj ljestvici (brojke 2 3 4 5), koje su pripisane riječima. Tijekom Škole učitelji su rabili znatno širu ljestvicu (s modifikatorima +, – i polovičnim ocjenama kao 4/5). Konačna je ocjena ishod postupka provjeravanja (više Jelaska i Cvikić 2008), dodjeljivalo ju je ispitno vijeće Škole na prijedlog tročlane ispitne komisije prema ocjenama usmenoga ispita, pismenoga ispita, rada i ocjena tijekom programa.

## 2.2. Dvostruke ljestvice završnoga ocjenjivanja

Od Ljetne škole 1994. uvelo se dvostruko ocjenjivanje, uz tradicionalnu hrvatsku ljestvicu od četiri cijele brojke (2, 3, 4 i 5) uz riječi i američku dvanaestočlanu ljestvicu od slovnih ocjena (A+, A, A–, B+, do D–). Slova su prijevod dodjeljivanih brojčanih hrvatskih ocjena (5 = A, 4 = B, 3 = C, 2 = D), mogu biti modificirana znakom plus ili minus (v. Novak-Milić i Barbaroša-Šikić 2008).

Glavni je razlog uvođenja dvojnih ocjena 1994. bio usporedivost i prijenos ocjena na američka sveučilišta koja su priznavala bodove Sveučilišne škole jer je surađivala s jednim američkim programom. Poslije se to učvrstilo uslijed pojedinih kanadskih sveučilišta koja su priznavala *Hrvatski jezik* kao izborni predmet i dodjeljivala svoje bodove na temelju ocjena Sveučilišne škole. Hrvatski se sustav osniva na hrvatskoj tradiciji koja se načelno daje prema kriteriju (engl. *criterion reference*). Ocjenjivanje prema kriteriju ili kriterijsko ocjenjivanje znači da se ocjene daju prema apsolutnim kriterijima. Tako će netko s jednakim znanjem i radom dobiti jednaku ocjenu (npr. *vrlo dobar* – 4) koje god godine pohađao Školu, bez obzira je li te konkretne godine u Sveučilišnoj školi u svojoj razini bio polaznik s najboljim (ako je skupina slabo znala i radila), srednjim ili najlošijim znanjem (ako se našao u skupini izvrsnih studenata). U Sveučilišnoj školi ocjene iz završnoga pismenoga ispita davane su u postotku ostvarenoga (gramatike i rječnika). Usmeni je dio ispita komisijski ocjenjivan prema nekoliko sastojnica (govor, razgovor, gramatika...).

Mnogi američki sustavi temelje se na postotnoj ljestvici koja se načelno daje prema normi (engl. *norm reference*). Ocjenjivanje prema normi ili normativno ocjenjivanje znači da se ocjene dodjeljuju prema postignućima

skupina studenata. To znači da je teorijski moguće da netko s istim znanjem jedne godine dobije različitu ocjenu nego što bi ju dobio druge godine, višu (npr. *izvrstan* – 5) ako su drugi polaznici njegove razine slabije znali, a nižu (npr. *dobar* – 3) ako su polaznici njegove razine bolje znali. U okviru ostvarenih ocjena studentima su modificirane slovne ocjene u odnosu na najbolje od njih. Tako su prema temeljnoj hrvatskoj ocjeni *izvrstan* slovnu ocjenu A+ dobivali najbolji, A srednji, a A– nešto slabiji izvrsni studenti.

### 2.2.1. Ovladavanje novim sustavom ocjenjivanja

Treba napomenuti da je samo dio učitelja i ocjenjivača hrvatskoga u Sveučilišnoj školi imao iskustvo s američkim ocjenjivanjem na američkim sveučilištima. Stoga su se u slovno ocjenjivanje nužno bar donekle unosili i hrvatski kriteriji. Naime, kada se u nekoj zemlji ili ustanovi godinama, desetljećima, a i dulje rabi jedan sustav ocjenjivanja, nije jednostavno prijeći na drugi. Ako se to želi, potrebno je uračunati dulje prijelazno doba.

Kao primjer se navodi pismeni ispit iz hrvatskoga standardnoga jezika, prije (suvremenoga) hrvatskoga književnoga jezika. On je desetljećima na Odsjeku za kroatistiku Sveučilišta u Zagrebu (i Sveučilišta u Mostaru) imao ukupno 40 mogućih bodova, od čega je 24 (60%) bilo prolazno. Položen pismeni ispit bio je uvjet izlasku na usmeni. Na ispite je redovito izlazilo stotinjak studenata po roku. Iako se nisu zapisivale ocjene iz pismenoga dijela, može se prema iskustvu reći da je tijekom više od dvadeset godina (možda i glavninom ili cijelo razdoblje) bilo vrlo rijetko da studenti osvoje trideset i više bodova (to su gotovo redovito postizali sasvim izuzetni, dakle izvrsni studenti). U jednomu kraćem razdoblju bodovanje je bilo promijenjeno tako da se ukupno moglo postići 50 bodova, pa je 30 bodova bilo granica za prolaz. Međutim, i ispravljajući i profesori koji su ispitivali na usmenome ispitu teško su se otimali dojmu (koji je pokazivao svojevrsnu težnju za normom) da je netko s 31–32 boda izuzetan student, čak i kada ne bi zbog navike zaboravili da je 30 bodova tek prijeđena granica neprolaznosti. Slika nastala dugogodišnjom navikom bila je jača pa je bodovanje bilo vraćeno na tradicionalan način.

Stoga se u nastavku rada slovne ocjene ne će nazivati američkima, nego upravo slovima (iako u SAD i Kanadi postoje različiti sustavi ocjenjivanja) kako bi se istaknulo da je riječ o međukategoriji. U (11) navedene su slovne ocjene Sveučilišne škole s raspodjelom (distribucijom) polaznika prema ocjenama i jezičnim razinama obrazovanja.

Kao što se može zaključiti iz Tablice 9, od ukupno 513 polaznika ispit je položilo njih 476 (92.79%). Nije ga položilo njih 37 (7.21%), zato što nisu imali dovoljno znanja ili ga nisu ni polagali (cijeli ispit ili jedan njegov dio).

(11) Tablica 9: Slovne ocjene studenata Sveučilišne škole 1995–2008.

ocjene	razine									zbroj
	P1	P2	P3	S1	S2	S3	N1	D	G	
A+	35	10	11	10	5	2	1	-	-	74
A	35	17	17	17	12	6	4	-	-	108
A-	18	11	9	9	5	-	1	1	1	55
B+	27	12	7	11	5	1	-	-	-	63
B	22	13	8	15	4	-	1	-	-	63
B-	17	9	8	6	3	-	-	2	1	46
C+	7	7	3	1	1	-	-	1	-	20
C	11	7	2	7	1	-	-	1	-	29
C-	4	1	-	1	-	-	-	1	-	7
D+	6	-	-	-	1	-	-	-	-	7
D	3	1	-	-	-	-	-	-	-	4
D-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	16	8	6	1	5	-	-	-	1	37
zbroj	201	96	71	78	42	9	7	6	3	513

Očito je da za naprednu razinu i ostale nema dovoljno elemenata za izračunavanje srednje vrijednosti. Od 476 polaznika koji jesu položili ispit pa imaju ocjene iz obrade su izostavljeni polaznici skupine N1 jer ih je bilo samo 7 i ostali iz skupina D i G jer ih je bilo samo 8 (tj. 1.47% i 1.68% među onima koji su položili). Tako se u nastavku teksta statistički raščlanjuje ukupno 461 polaznik. Izostavljena je ocjena D- jer ju nitko nije dobio, tako da je obrađena ljestvica jedanaestočlana. U (14) navedena je građa koja je uključena u obradu. Treba napomenuti da razina S3 nema dovoljno polaznika da bi bila statistički prikladna za obradu, ostavljena je samo zato što će se uspoređivati i ukupan broj polaznika cijele razine, bez podrazina (odnosno stupnjeva).

### 2.3. Pretpostavke

Statistička bi analiza trebala provjeriti nekoliko pretpostavaka, tj. hipoteza (H) o obilježjima sustava ocjenjivanja Sveučilišne škole.

- H1 — Srednje su ocjene vrlo visoke jer je riječ o vrlo zahtjevnu programu koji upisuju ambiciozni studenti pa je medijan objektivnija srednja vrijednost.
- H2 — Ocjene su podjednako raspodijeljene po stupnjevima u početnoj i srednjoj razini.
- H3 — (Pre)velik udio najviših ocjena u slovnoj ljestvici čini da studenti s ocjenom A budu u nižoj polovici ocijenjenih studenata.

H4 — Ocjene slovne, jedanaestočlane ljestvice znatno su prikladnije za usporedbu sa sustavom ECTS nego cijele ocjene četveročlane ljestvice.

H5 — Modificirane ocjene pokazuju i međukulturalna obilježja jer su učitelji usprkos zahtjevu da ocjenjuju prema normi nesvjesno prenosili navike hrvatskoga sustava ocjenjivanja prema kriteriju.

### 3. Hrvatske ocjene

U (12) navedene su ocjene po jednome stupnju svih polaznika od 1995. do 2008. Uneseni su i mod i medijan. Većina ocijenjenih studenata ima najvišu ocjenu.

(12) Tablica 10: Hrvatske ocjene po razinama i stupnjevima 1995–2008.

ocjene	razine						zbroj
	P1	P2	P3	S1	S2	S3	
izvrstan	88	38	37	36	22	8	229
vrlo dobar	66	34	23	32	12	1	168
dobar	22	15	5	9	2	-	53
dovoljan	9	1	-	-	1	-	11
ukupno	185	88	65	77	37	9	461
mod	5	5	5	5	5	5	5
medijan	4	4	5	4	5	5	4

Bilo je i očekivano da će mod biti vrlo visok – 5 zbog naravi same škole (program je vrlo intenzivan i zahtjevan, stoga i skuplji nego drugi), a pohađaju ga uglavnom vrlo ambiciozni studenti. Zato je medijan prikladnija srednja vrijednost nego mod zbog raspršenosti nižih ocjena koje pripadaju donjoj polovici ocjena. Ako je srednja vrijednost 4, kao u stupnjevima P1, P2, S1 i ukupno zbrojenim ocjenama, to znači da su na razini svih ocjena u Školi u spomenute tri razine studenti koji su procijenjeni ocjenom *izvrstan* – 5 u gornjoj polovici, što je u skladu s htijenjem da se ocjenama razlikuju.

No tako nije sa svim stupnjevima: P3, S2 i S3 (koji se može isključiti jer ima premali broj članova) imaju medijan 5. Čini se da postoji sklonost boljem ocjenjivanju viših stupnjeva unutar razine. No tako visoka vrijednost medijana (uz mod) zapravo znači da su na razinama P3 i S2 svi koji nisu ocijenjeni ocjenom *izvrstan* u donjoj polovici studenata po uspješnosti. Stoga bi trebalo provjeriti kriterije ocjenjivanja na te dvije razine, vidjeti odakle je ta razlika i uskladiti ih s kriterijima ocjenjivanja ostalih razina. Provjerom pomoću *t-testa* za nezavisne uzorke nije pronađena statistički značajna razlika između ukupnih hrvatskih tradicionalnih ocjena početne i srednje razine.



Kada se svi stupnjevi zbroje i pogledaju se samo razine, pokazuje se da je mod uvijek 5, ali da je ukupni medijan 4. Kada se pak razdvoje početna od srednje razine, početnoj je mod 4 kao i ukupnome zbroju, no srednjoj je medijan 5. To znači da je na toj razini medijan previsok u odnosu na početne razine. Uzrok je tomu spomenuta ocjena *izvrstan* na razini S2, što je vidljivo u postotku Tablici 11.

U (13) naveden je postotni udio. Vidljivo je da je većina studenata u odnosu na razine početni i srednji stupanj podjednako ocijenjena. Ukupno je *izvrstnih* pedesetak posto, *vrlo dobrih* nešto više od trećine, *dobrih* oko desetine, *dovoljnih* tek oko dva.

(13) Tablica 11: Postotni udio hrvatskih ocjena po razinama i stupnjevima 1995–2008.

ocjene	razine					
	P1	P2	P3	S1	S2	S3
izvrstan	47.5	43.2	56.9	46.7	59.5	88.9
vrlo dobar	35.7	38.6	35.4	41.5	32.4	11.1
dobar	11.9	17.1	7.7	11.8	5.4	-
dovoljan	4.9	1.1	-	-	2.7	-
ukupno	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

#### 4. Slovne ocjene

Kao što je rečeno, ocjene kao u Tablici 9 nazivaju se slovnima umjesto američkima zbog spomenute međukulturalnosti koja će se još objasniti u nastavku teksta, posebno kada se bude govorilo o usporednoj ljestvici. Prema ukupnim ocjenama na svakoj od dvije razine, mod je slovne ljestvice A (druga ocjena od vrha), a medijan B+ (četvrta ocjena) na početnoj i A– (treća vrijednost) na srednjoj razini. To znači da je na njoj i mod uporabljiv.

Kada se pogleda po razinama u (14), vidi se da su položajne srednje vrijednosti u tri razine bila četvrta ocjena po redu: B+ (prve dvije početne i prva srednja), u dvije treća: A– (treća početna i druga srednja), dok je u trećoj srednjoj (koja ima medijan kao mod) nedovoljan broj studenata za valjani statistički izračun.

Mod je redovito A (osim kod razine P1 gdje je bimodalna vrijednost). Iako je i on u slovnim ocjenama uporabljiv jer srednja vrijednost nije najviša ocjena, medijan je obavjesniji: ukupno je četvrta ocjena od najviše: B+. Tako su ta ocjena i sve iznad gornja polovica, a B+ i sve ispod donja polovica ocjena. A budući da mu je srednja vrijednost ocjena koja će se u usporednoj ljestvici pokazati kao srednja ocjena, tj. C (v. Tablicu 17), on je dobro podijelio ocijenjene inojezične učenike hrvatskoga.

(14) Tablica 12: Slovne ocjene studenata Sveučilišne škole 1995–2008

ocjene	razine						Ukupno
	P1	P2	P3	S1	S2	S3	
A+	35	10	11	10	5	2	73
A	35	17	17	17	12	6	104
A–	18	11	9	9	5	-	52
B+	27	12	7	11	5	1	63
B	22	13	8	15	4	-	62
B–	17	9	8	6	3	-	43
C+	7	7	3	1	1	-	19
C	11	7	2	7	1	-	28
C–	4	1	-	1	-	-	6
D+	6	-	-	-	1	-	7
D	3	1	-	-	-	-	4
ukupno	185	88	65	77	37	9	461
mod	-	A	A	A	A	A	A
medijan	B+	B+	A–	B+	A–	A	B+

(15) Tablica 13: Postotni udio slovnih ocjena Sveučilišne škole 1995–2008.

ocjene	razine					
	P1	P2	P3	S1	S2	S3
A+	18.9	11.4	16.9	13	13.5	22.2
A	18.9	19.3	26.2	22.1	32.4	66.7
A-	9.7	12.5	13.8	11.7	13.5	-
B+	14.6	13.6	10.8	14.2	13.5	11.1
B	11.9	14.8	12.3	19.5	10.8	-
B-	17.0	10.2	12.3	7.8	8.1	-
C+	7.0	8.0	4.6	1.3	2.7	-
C	11.0	8.0	3.1	9.0	2.7	-
C-	4.0	1.1	-	1.3	-	-
D+	6.0	-	-	-	2.7	-
D	3.0	1.1	-	-	-	-
ukupno	100	100	100	100	100	100

Provjerom pomoću *t-testa* za nezavisne uzorke nije pronađena statistički značajna razlika između ukupnih ocjena početne i srednje razine. Analiza varijance pokazala je da je razlika između razina veća od razlike unutar razina, tj. da se uz  $p < 0.014$  početničke razine razlikuju. Za sve je  $p < 0.012$ , što pokazuje da se sve promatrane razine međusobno razlikuju. Ni za jedno ni za drugo *post-hock* testovi nisu mogli pronaći između kojih se skupina nalazi razlika, što znači da se vidi težnja razlikovanja u ocjenjivanju među skupinama, ali ne i tko u odnosu na koju razinu kako ocjenjuje.

Uvidom u dvojne podstupnjeve, označene kao P1a i P1b, pokazalo se da je poteškoću s bimodalnom razdiobom moda koja se pojavila na razini P1 uzrokovao prevelik udio najviših ocjena samo u jednoj, prvoj razini: P1a. Naime, za razliku od razdoblja do uključno 1999. godine, 2000. godine počinje podjela na podrazine P1a i P1b. Prva od njih obuhvaća učenike koji hrvatski nikada nisu učili, ne znaju ništa, nisu govornici drugih slavenskih jezika niti su ih učili.

Već je i prije statističke raščlambe ocjena u ovome radu primijećeno da su učitelji razine P1a bili posebno zadivljeni uspjehom svojih učenika upravo zbog činjenice da su početnici.

(16) Tablica 14: Ocjene razdvojenih stupnjeva P1a i P1b u razdoblju 2000–2008.

ocjene	razine			
	P1a	P1b	P2	P3
A+	23	6	7	7
A	15	13	14	16
A–	7	4	10	8
B+	9	9	6	2
B	6	6	7	6
B–	6	7	5	7
C+	3	2	4	3
C	5	3	3	1
C–	-	2	1	-
D+	3	1	-	-
D	-	2	1	-
mod	A+	A	A	A
medijan	A–	B+	A–	A–

Prema ocjenama u (16) očito je da su slovne ocjene u tome podstupnju, bar najvišu, dodjeljivali prema hrvatskome kriteriju, a ne normi. No poteškoća je s takvim pristupom da mod čini već i samu ocjenu A ocjenom donje polovice (dakle nižom ocjenom od srednje). Kako je to jedini slučaj da je mod različit od ostalih stupnjeva, čini se očitim dvoje: ili je kriterij dodjele ocjene A+ na toj razini bio neprimjeren, blaži od kriterija za ocjenjivanje znanja hrvatskoga učenika drugih razina, ili je program na toj razini bio manje zahtjevan od programa na ostalim razinama pa je njime veći broj učenika uspio sjajno ovladati.

$\chi^2 = 36.17$ ,  $p < 0.01$ , što pokazuje da je razlika među ocjenama navedenim u Tablici 14 statistički značajna. Ocjenjivači u usmenome procjenjivanju njihova ocjenjivanja tumače tu pojavu činjenicom da je napredak onih koji nisu znali ni riječ, a na kraju točno rješavaju pismeni dio i govore na usmenome najjednostavnije uočiti. U svakome slučaju, ocjenjivanje na toj

razini u programu Sveučilišne škole treba promijeniti kako bi bio usklađen s ostalim razinama. Treba napomenuti da je na nekim američkim i kanadskim sveučilištima A+ i A jednaka ocjena, posebno kad je pretvaraju u bodovni prosjek kako bi spriječili standardnu devijaciju sustava 4.00 (npr. Alberta, Ontario). Stoga je ocjena A+ samo svojevrsna nagrada koja nema utjecaja na prosječnu ocjenu.

## 5. Usporedba s ljestvicom ECTS

Kada se promotri postotak studenata i njihovih ocjena, primjećuje se da hrvatske tradicionalne ocjene nije moguće jednostavno usporediti s predloženom tablicom Europskoga sveučilišnoga društva (EUA), što se vidi u (17). Za razliku od hrvatskih, slovne je ocjene moguće jednostavno prevesti, što se vidi u (18). I to ne zato što su slovne (i time sličnije usporednoj ljestvici), nego zato što ih je više pa se postotci lakše prevode.

### 5.1. Hrvatska četveročlana ljestvica (2–5)

Najvišu ocjenu sustava ECTS trebalo bi dobiti desetak posto studenata, a hrvatsku najvišu ocjenu ima gotovo polovica. Dvije najviše ocjene: *izvrstan* i *vrlo dobar* zauzimaju udio od 86.1%, što pokriva ocjene usporedne ljestvice A, B, C i dio D. Ako se zbroje najniže ocjene *dobar* i *dovoljan*, postotak je ukupno 13.9, dok najnižu ocjenu E prosječno dobiva desetak posto studenata. Rečeno je kako je program Sveučilišne škole zahtjevan i kako su studenti vrlo marljivi i željni uspjeha. Očito je da su s pravom izvrsni. Udio u Tablici 15 pokazuje koliko bi iskazivanje usporednom ljestvicom bilo neprimjereno postotku u Sveučilišnoj školi.

(17) Tablica 15: Postotni udio hrvatskih ocjena 1995–2008.

ocjena	udio	kumulativno
izvrstan	49.7	49.7
vrlo dobar	36.4	86.1
dobar	11.5	97.6
dovoljan	2.4	100.0

Treba utvrditi da promatrane ocjene hrvatske četveročlane ljestvice nije moguće prikladno iskazati usporednom ljestvicom, a to se vjerojatno odnosi i na sve ocjene jednoga predmeta. Usporedba bi bila donekle moguća na gornjem dijelu ljestvice kada bi tek desetina studenata imala ocjenu *izvrstan*, četvrtina ili nešto više *vrlo dobar*. Ili obratno, kada bi na donjem dijelu desetina studenata imala ocjenu *dovoljan*, a četvrtina ili nešto više ocjenu *dobar*.

Ne samo kada su ocjene visoke, nego i kada su vrlo niske, bilo bi vrlo teško prevoditi na usporednu ljestvicu. Primijećeno je kao pojava na nekim sveučilišnim odsjecima da su ocjene pojedinih predmeta nakon uvođenja nastave temeljem bolonjskoga procesa znatno niže. Mod i medijan znaju biti i *dovoljan* – 2 jer studenti imaju velik broj ispita u kratkome roku pa se katkada i ne trude postići više od najniže prolazne ocjene. Stoga je vrlo važno zadržati širi raspon ocjena kako bi se studente i ostale učenike potaklo na rad. Naime, čak su i tvrdnje da će postojati samo jedna prolazna ocjena ili da ocjene nisu važne osim same činjenice što je ispit položen povratno loše djelovale na motivaciju nekih, čak i mnogih studenata (ne najboljih). To je vrlo loše za nastavu, ali još više za studente same te društvo u kojemu će oni djelovati.

Zato bi bilo dobro u Hrvatskoj, svakako na sveučilišnoj razini, proširiti ljestvicu ocjenjivanja za još jedan član. Uslijed promjene naziva uz najvišu ocjenu (5) *odličan* u *izvrstan*, neki su ocjenjivači na sveučilišnoj razini to i rabili, npr. većini najbolje ocijenjenih učenika pisali su *odličan* (5), a tek ponekima *izvrstan* (5). To je i jedan od mogućih prijedloga, da se dugogodišnjoj peteročlanoj ljestvici (1 2 3 4 5), od kojih se vrijednost 5 pripisuje uz naziv *odličan* (5), doda još jedan član: sadašnja ocjena *izvrstan* (brojčano 5+). Brojka 6 ne preporučuje se upravo zbog tradicije (koja poznaje i izraze: *odlikaš*, *petica*, *čista petica*, *sve za pet* i druge).

## 5.2. Slovna dvanaestočlana ljestvica (A+ do D)

Budući da je u Sveučilišnoj školi od dvanaestočlane ljestvice bilo dodijeljeno jedanaest različitih ocjena, kao u (18), njezine je ocjene jednostavnije prevoditi na usporednu ljestvicu.

(18) Tablica 16: Postotni i kumulativni udio slovnih ocjena Sveučilišne škole 1995–2008.

ocjena	udio	kumulativno
A+	15.8	15.8
A	22.6	38.4
A–	11.3	49.7
B+	13.7	63.4
B	13.4	76.8
B–	9.3	86.1
C+	4.1	90.2
C	6.1	96.3
C–	1.3	97.6
D+	1.5	98.8
D	0.9	100

No, ne mogu se prevoditi ocjene Sveučilišne škole tako da se sve ocjene A (A+, A i A–) zamijene sa A, B sa B itd., kao što su to doživljavali neki učitelji i ocjenjivači, ili kao što bi se moglo misliti bez navedene statističke analize. Ocjene se trebaju zamjenjivati prema postotcima, kao u (19).

Postotni odnosi nisu posve jednaki: za 5.8% više je ocjena A (koja odgovara dodijeljenoj slovnoj A+ u Sveučilišnoj školi), pa je za 2.4% manje ocjena B (dodijeljena slovna A u Sveučilišnoj školi), te za 5% manje ocjena C (dodijeljene slovne A– i B+ u Sveučilišnoj školi). Ocjena D (dodijeljene slovne B, B–, C+ u Sveučilišnoj školi) više je za 1.8%, dok je najnižih E (dodijeljene slovne C, C–, D+, D) otprilike jednako.

(19) Tablica 17: Usporedna ljestvica slovnih ocjena Sveučilišne škole i ljestvice ECTS

ECTS	postotak	kumulativno	ocjene Sve- uč. škole	postotak	kumulativno
A	10	10	A+	15.8	15.8
B	25	35	A	22.6	38.4
C	30	65	A– B+	25.0	63.3
D	25	90	B B– C+	26.8	90.2
E	10	100	C C– D+ D	9.8	100.0

Dakle, u Sveučilišnoj školi previše je najviše ocjene. Oko trećine ocjena A+ trebalo je biti ocjena A, a onda je još oko tri posto ocjena A– trebalo biti A. No općenito gledano, slika se poklapa s predloženom ljestvicom ECTS i mogla bi se prilično jednostavno prevesti.

## 6. Potvrđenost pretpostavki

U odnosu na pretpostavke, tri su potvrđene, a dvije tek djelomično.

- H1 — Potvrđena je. Ocjene su vrlo visoke i medijan je prikladnija srednja vrijednost. Stoga se on preporučuje za srednju vrijednost. Obje su mjere bolje u slovnim ocjenama, čak i mod nije u najvišoj vrijednosti.
- H2 — Djelomično je potvrđena. Ocjene su uglavnom podjednako raspodjeljene po stupnjevima u početnoj i srednjoj razini. S jedne strane, provjerom pomoću *t-testa* za nezavisne uzorke nije pronađena statistički značajna razlika između ukupnih ocjena početne i srednje razine. S druge strane, očituje se sklonost višim ocjenama u višim stupnjevima ili podrazinama obiju promatranih razina (P3 u početnoj i S2 i S3 u srednjoj), što znači sklonosti razlikovanja u ocjenjivanju među skupinama, ali ne i tome tko u odnosu na koju razinu kako ocjenjuje. Analiza varijance pokazala je da je razlika između razina veća od razlike unutar razina, tj. da se uz  $p < 0.014$  početničke razine razlikuju, a za sve je  $p < 0.012$ , što pokazuje da se sve promatrane razine među-

sobno razlikuju. Ni za jedno ni za drugo *post-hock* testovi nisu mogli pronaći između kojih se skupina nalazi razlika. Taj bi dio ocjenjivanja trebalo još istražiti. Ako se pokaže da je doista opći bolji dojam, a ne znanje djelovalo na više ocjene, trebalo bi to promijeniti.

- H3 — Djelomično je potvrđena. (Pre)velik udio najviših ocjena u slovnoj ljestvici učinio je da studenti s ocjenom A u jednome razdoblju na jednoj razini (P1a) budu u nižoj polovici ocijenjenih studenata. Drugim riječima, u želji da previsoko nagrade pojedine učenike, ocjenjivači nisu bili svjesni toga da su obezvrijedili susjedne niže ocjene time što su ih sve učinili ocjenama donje polovice. A zapravo i samu ocjenu A+ jer se tamo nalazi srednja vrijednost.
- H4 — Potvrđena je. Ocjene slovne ljestvice (bila je u praksi jedanaestočlana) znatno su prikladnije za usporedbu s sustavom ECTS nego cijele ocjene četveročlane ljestvice. S njima je moguće na temelju statističkih podataka prilično jednostavno prevesti ocjene Sveučilišne škole na ljestvicu ECTS, dok tradicionalne hrvatske nije moguće.
- H5 — Potvrđena je. Modificirane ocjene pokazivale su očita međukulturalna obilježja jer su učitelji usprkos zahtjevu da ocjenjuju prema normi nesvjesno prenosili navike hrvatskoga sustava ocjenjivanja prema kriteriju. To se pokazalo bitno lošim samo u najvišoj ocjeni, A+, i to na razini P1 (točnije P1a).

U drugim je slučajevima međukulturalnost dovela do različitoga objektivnoga ocjenjivanja od onoga što su neki od ocjenjivača mislili (da samo modificiraju najvišu ocjenu). Razlika koja se pojavila u odnosu na najvišu vrijednost proizlazi iz kriterijskoga, ne normativnoga ocjenjivanja i trebalo bi ju promijeniti. Usput se napominje da je u jednome prijedlogu za sveučilišnu razinu trebalo ocjenu *izvrstan* – 5 prevesti ocjenom A, ocjenu *vrlo dobar* – 4 ocjenom B itd.

### 6.1. Iskazivanje ocjena usporednom ljestvicom

Istraživanje je pokazalo kakva je vrijednost pojedinih ocjena u usporednoj ljestvici, tj. kako bi ih trebalo prevoditi za europska sveučilišta prema sustavu ocjenjivanja ECTS. Tako se ocjena A+ sama pokazala kao najviša ocjena koju se prevodi europskom ocjenom A. Ocjena A pokazala se kao druga najviša ocjena, koju treba prevoditi europskom ocjenom B. Ocjene A– i B+ pokazale su se kao vrlo slične, treće u redoslijedu od vrha, trebalo bi ih prevoditi europskom ocjenom C. Iduće su tri ocjene (B, B–, C+) kao skupina odgovarale trećoj po redu od najbolje (a drugoj od najlošije). To znači da ocjene A i A– nisu bile svojevrsni *izvrstan* (tj. izvrsna i nešto slabija izvrsna ocjena), nego svojevrsni *vrlo dobar* (A) i *dobar* (A– mišljena kao slabija petica te B+ mišljena kao bolja četvorka). Isto tako ocjene B i B– nisu bile *vrlo dobar* i slabiji *vrlo dobar*, već svojevrsni *dobar*. Preostale ocjene (C

C– D+ D) dodjeljivane su kao vrlo slabe ocjene pa u njima nije bilo razlike između onoga što je mišljeno i što se pokazalo.

Očito će se u Školi trebati smanjiti broj najviših ocjena otprilike na 10%, tj. otprilike za trećinu koja će prijeći u jednu ocjenu niže: u A. Inače se slovni sustav ocjenjivanja pokazao znatno prikladniji za prevođenje nego tradicionalni hrvatski s četiri ocjene, pa se odluka o dvosložnome ocjenjivanju pokazala (usprkos ponekim nedosljednostima) još korisnijom nego u vrijeme kada je uvedena.

## 7. Zaključak

Nastavnici škole prihvatili su američki način ocjenjivanja kao slovni zato što su tako mogli bolje razlikovati pojedine učenike u skupini. Hrvatska ljestvica prolaznih ocjena imala je samo četiri, a slovna dvanaest jedinica. Čini se da bi i u završnim hrvatskim ocjenama bilo dobro uvesti više stupnjeva od četiri, bar još jedan stupanj. Na taj bi se način s jedne strane moglo bolje razlikovati pojedine učenike i ocjene bi se mogle iskazivati i usporednom ljestvicom. Ocjenjivanje je vrjednovano kao većinom uspjelo u zadanim okvirima, s izuzetkom dodjeljivanja ocjene A+ koju će biti nužno promijeniti, a trebat će i provjeriti istraživanjem razliku u ocjenjivanju među nekim razinama.

No promjene u ocjenjivanju ne bi bilo lako uvesti. To se očituje u opisanoj međukulturalnosti slovnoga načina ocjenjivanja u promatranoj građi. Dodatni plusevi ili minusi sa stajališta hrvatskih nastavnika modificirali su temeljnu ocjenu koja je bila u skladu s hrvatskom tradicijom (nezavršnih) ocjena na način kako se to čini tijekom godine. Učiteljima su modifikacije omogućavale da razlikuju uspjeh i trud svojih učenika. Međutim, prevedeno na predloženu usporednu ljestvicu, pokazalo se da su dodjelom velikoga broja najviše ocjene A+ učinili ocjenu A posve drugačijom, za jedan stupanj nižom ocjenom prema sustavu ECTS.

Ovaj rad pokazuje kako procjenjivanje učenikova ili studentova jezičnoga napretka jednom brojkom nije jednostavan zadatak. Kada je to nužno, treba se služiti različitim statističkim metodama kako bi se dobila što objektivnija slika i studentovo znanje bilo što točnije procijenjeno. Da bi se dobila bolja slika, pokazalo se kako je vrlo korisno vrjednovati i sam postupak ocjenjivanja u nekome programu ili školi kako bi se mogao i poboljšati.

## 8. Literatura

- Angelo, T., Cross, K. (1993) *A Handbook of Classroom Assessment Techniques for College Teachers*, San Francisco: Jossey-Bass.  
Bachman, L. R. (2004) *Statistical Analyses for Language Assessment*, Cambridge: Cambridge University Press.



- Brlas, S. (2004) Ocjenjivanje učenika u srednjoj školi (iskustva i stavovi nastavnika), *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja*, 50/11(1): 145–153.
- Brookhart, S. M. (1994) Teachers' grading: Practice and theory, *Applied Measurement in Education*, 7, 279–301.
- Brookhart, S. M. (2008) *Grading* (2. izd) New Jersey: Pearson Education.
- Brookhart, S. M., Nitko, A. J. (2008) *Assessment and Grading in Classrooms*, New Jersey: Pearson Education.
- Council of Europe (2001) *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Čaklović, L. (2004) Ocjena i ocjenjivanje kao višekriterijska odluka: uvod u teoriju potencijala, *Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike*, 5/20, 5–55.
- Damjanović, R. (2004) Teze za novu dokimološku paradigmu, *Metodički ogledi: časopis za filozofiju odgoja*, 11/2(20): 111–116.
- EAQUAL, ALTE & Council of Europe (2004) *European Language Portfolio*, Trieste/Cambridge/Strasbourg/Zagreb: Školska knjiga.
- Eccles, J. i sur. (1994) Grade related changes in the school environment: effects on achievement motivation, *Advances in Motivation and Achievement*, 3: 283–331.
- Garfield, J. B. (1994) Beyond Testing and Grading: Using Assessment To Improve Student Learning, *Journal of Statistics Education* 2/1.
- Grgin, T. (1994) *Školska dokimologija*, Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Grgin, T. (2001) *Školsko ocjenjivanje znanja*, Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Guskey, T. R., i Bailey, J. M. (2001) *Developing grading and reporting systems for student learning*, Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Ingersoll, R. M. (2002) Teacher assessment and evaluation, u Levinson et al. (ur.) *Education and sociology: an encyclopedia*, New York/London: Routledge-Falmer: 651–657.
- Ivanek, A. (1998) Provjeravanje, ispitivanje, vrednovanje i ocjenjivanje u funkciji poticanja razvoja učenika, *Školski vjesnik: časopis za pedagoška i školska pitanja*, 47/1: 33–42.
- Jacobs, L. F., Hyman, J. S. (2006) *Professors' Guide to Getting Good Grades in College*, Harper-Collins Publishers.
- Jović, Z. (1996) Distribucija školskih ocjena iz predmeta relevantnih za upis u srednju školu, *Školski vjesnik: časopis za pedagoška i školska pitanja*, 45/2: 165–170.
- Komljanc, N. (2001) Što omogućuje povratna informacija u ocjenjivanju, *Školski vjesnik: časopis za pedagoška i školska pitanja*, 50/1: 27–34.
- Marušić, S. (1994) Prognostička valjanost školskih ocjena i uspjeh na radu, *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja*, 43/4: 277–286.
- Marzano, R. J. (2000) *Transforming classroom grading*, Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Marzano, R. J. (2006) *Classroom assessment & grading that work*, Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Matijević, M. (2004) *Ocjenjivanje u osnovnoj školi*, Zagreb: Tipex.
- Munjiza, E. (2000) Subjektivnost učitelja u ocjenjivanju učenika, *Zbornik Učiteljske akademije u Zagrebu* 2 /1(2): 95–103.
- Mrkonjić, A. (1991/1992) Problemi ocjenjivanja u školi, *Radovi*, Zadar: Sveučilište u Splitu, Filozofski fakultet Zadar, 31/8: 113–132.
- Novak-Milić, J., Barbaroša-Šikić M. (2008) Različiti sustavi ocjenjivanja i usporedne ljestvice, *Lahor* III/6.
- Paintner-Vilenica, M. (2002) Ocjenjivanje, *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja*, 48/8: 23–31.
- Soodak, L. C. (2002) Educational assesment, u Levinson et al. (ur.) *Education and sociology: an encyclopedia*, New York, London: Routledge-Falmer: 191–197.
- Šošić, I. (2006) *Primijenjena statistika*, Zagreb: Školska knjiga.
- Šušić, I. (2002) Ispravljanje i ocjenjivanje školskih zadaća, *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja*, 48/8: 111–119.
- Tomljanović, J. (2008) Ocjenjivanje (u kolegiju Programiranje), mrežne stranice Sveučilišta u Rijeci, <http://www.veleri.hr/~jtomljanov/ocjenjivanje.html>
- Valdevit, M. i Jelaska, Z. (2008) Grading as a Type of Assessment: Statistical analysis and various grading scales, Kukorelli, K. i Toth, A. (ur.) *A Nyelvi, a szaknyelvies a szakmai kommunikacio jovoje Europaban*, Dunaujvaros : Dunaujvarosi Foiskola: 80–85.
- Walvoord, B. E., Johnson Anderson, V. (1998) *Effective Grading: A Tool for Learning and Assessment* (Jossey Bass Higher and Adult Education Series) San Francisco: Jossey-Bass.
- <http://www.cambridgeesol.org/what-we-do/research/grade-stats.html>

### Mean values in grading: assessment and evaluation by statistical analysis

*This article discusses grading using a single number as part of assessing students' knowledge in education, especially in Croatian language. The first part of the paper introduces the mean and median which should replace the arithmetic mean which is broadly used, regardless of the fact that Croatian grades at all levels of education (from primary school to university) are ordinal variables, not numerical.*

*In the main part of the article mode and median are used, as well as percentage, to evaluate the grading system at the University School of Croatian Language and Culture (UNICLAC). The intensive language program, running at the University of Zagreb since 1990 and having more than 700 students so far, developed it's program on the basis of research conducted by some of its teachers. Since the summer of 1994 the School reported grades within Croatian traditional 4-grade scale (5, 4, 3, 2) and 12-letter grade scale (A+ to D-). Data from 513 grades was collected (1995–2008). Earlier grades were excluded as winter, summer and autumn schools had*

*different language level division (particularly because former advanced level mostly covered students that would later belong to intermediate level). Also, since 1995 each of the three levels was divided into three sub-levels (beginning P1, P2, P3, intermediate S1, S2, S3, advanced N1, N2, N3).*

*Three of the hypotheses were confirmed by statistical analysis, two were partially confirmed. Croatian traditional grades were not easily transferable to ECTS grading scale (out of 92% who passed Croatian language exam, 49.67% got the highest grade, and only 2.38 the lowest passing grade). When compared to the ECTS grading scale, the letter grade showed different distribution: ECTS A was comparable to UNICLAC A+ (10% to 15.8%), B to A (25% vs. 22.5%), C to A- & B+ (30% vs. 25%), D to B, B- & C+ (25% vs. 26.8%), whilst E was comparable to C, C-, C+ & D (10% vs. 10.2%). Hence, there was some inflation of A+ grades (due to the teachers' fascination with oral exams of some P1a students in years 2000 to 2008) as letter grades show intercultural system (teachers had often been translating numbers into letters and modifying them with + or - when appropriate). The grades were not quite evenly distributed through different levels; there was a slight tendency to grade P3 and S2 students higher.*

*Key words:* statistics, mean variables, grading, language assessment

*Ključne riječi:* statističke metode, srednje vrijednosti, ocjenjivanje, procjenjivanje jezičnoga znanja