

Anela Hasanagić¹

PROGNOSTIČKA VALJANOST INSTRUMENTARIJA KORIŠTENOG NA PRIJEMNOM ISPITU ZA UPIS NA ODSJEK ZA SOCIJALNU PEDAGOGIJU ISLAMSKOG PEDAGOŠKOG FAKULTETA U ZENICI

Sažetak

Instrumentarij koji se koristio na prijemnim ispitima u posljednje dvije školske godine je prilično obimno postavljen a sa ciljem što potpunijeg uvida u sposobnosti i osobine ličnosti kandidata. Iz razloga racionalizacije mjernih instrumenata koji će se u narednom periodu koristiti na prijemnom ispitu na ovom fakultetu. Kao cilj ovog istraživačkog projekta, nameće se potreba za ispitivanjem prognostičke valjanosti mjernih instrumenata korištenih u selekcijske svrhe. Prilikom selekcije kandidata uzimane su u obzir ocjene iz srednje škole, a instrumentarij koji se koristio sadržavao je sljedeće segmente: esejski zadatak iz bosanskog jezika, test opće inteligencije, test socijalne inteligencije, test opće informiranosti, te test ličnosti EPQ.

Kao uzorak obuhvaćena je generacija upisana u školsku 2007/2008 godinu na Odsjek za socijalnu pedagogiju, a kao kriterij uspjeha su uzete ocjene iz pojedinih predmeta, prosjek ocjena na prvoj godini studija, kao i prelazak u naredni semestar studija.

Rezultati istraživanja pokazuju da instrumenti koji su do sada korišteni ne daju zadovoljavajuću prognostičku valjanost i da je opravdano koristiti samo test opće inteligencije. Što se tiče ocjena najoptimalnije je u obzir uzimati prosjek ocjena iz srednje škole.

Ključne riječi: Psihološki instrumenti, prognostička valjanost, selekcijski postupak,

¹ Viši asistent, Islamski pedagoški fakultet u Zenici, anela315@gmail.com

UVOD

Kao instrumentarij za ispitivanje određenih pojava u praksi se koristi veoma širok dijapazon sredstava koja zovemo instrumenti. Nažalost, ti instrumenti vrlo često nemaju i ne nalaze svoju opravdanost primjene, posebno u selekcijske svrhe. Instrumentarij koji se primjenjuje nerijetko je sastavljen na način da se koriste spojevi odnosno dijelovi različitih testova, da bismo dobili novi test (koji do sada niko nije vidio), za njega se napravi ključ i kao takav se primjenjuje. Međutim, o njegovim mjernim karakteristikama se malo zna. Ovakvi instrumenti nisu standardizirani za populaciju na koju se primjenjuju.

U našem slučaju mjerni instrumenti nisu tako sačinjeni, nego se koriste instrumenti koji su validni i objavljeni sa izvršenom validacijom i standardizacijom. Postoje adekvatne norme, izvršena je adekvatna validacija, barem instrumenata koji spadaju u psihologijsko područje, a to su testovi inteligencije i testovi ličnosti. Upravo iz tog razloga je umjesno izvršiti definiranje samih testova, kao i njihovih metrijskih karakteristika.

Testovi i vrste testova

U psihologiji test predstavlja osnovno i najčešće korišteno sredstvo. Test je standardizirani mjerni postupak kojim se izazivaju određena ponašanja radi njihovog mjerenja i opažanja.

Psiholozi su razvili brojne definicije testova, tako Anastasi (1962.) kaže da je test „objektivna i standardizirana mjera uzorka ponašanja“, Cronbach (1990, a prema Jackson 2000.) navodi da je test „sustavni postupak promatranja i opisivanja ponašanja uz pomoć mjernih ljestvica ili utvrđenih kategorija“, a Bujas (prema Petzu, 1999.) „psihologijski test je standardizirani postupak pomoću kojega se izaziva neka određena aktivnost, a onda se učinak te aktivnosti mjeri i vrednuje tako da se individualni rezultat usporedi s rezultatima koji su dobiveni kod drugih individuuma u jednakoj situaciji“.

Ono što je zajedničko svim definicijama testa jeste da se test opisuje kao sistematski, objektivan i standardiziran postupak koji se koristi za vrednovanje, opisivanje brojčanim ljestvicama, tj. mjerenje ponašanja ili uzorka ponašanja, ili aktivnosti, te da omogućava usporedbu rezultata koje različite osobe postižu u testu.

Danas je u psihologiji upotreba najrazličitijih vrsta testova jako rasprostranjena, a Cronbach (1990, a prema Jackson 2000.)

navodi da se testovi koriste u svrhu klasifikacije (određivanje kategorije kojoj neko pripada selekcija, trijaža, certifikat), procjene programa, omogućavanja samospoznaje i znanstveno istraživanje.

Što se tiče vrsta testova, postoji više podjela testova, ovisno o kriterijumu podjele. S obzirom na način primjene, razlikujemo individualne i grupne testove. S obzirom na vrijeme primjene dijelimo ih na testove brzine, u kojima je ograničeno vrijeme primjene i testove snage kod kojih vrijeme rješavanja testa nije ograničeno. Prema načinu rješavanja testa, razlikuju se manipulativni testovi i testovi tipa papir-olovka.

Prema osobinama koje mjere testovi se razvrstavaju u tri grupe:

- Testovi ličnosti u užem smislu: ovim testovima se ispituju kvalitativne osobine: afektivne i konativne, te obuhvaćaju upitnike, tehnike i druge instrumente kojima se ispituju osobine ličnosti.
- Testovi znanja: služe objektivnom utvrđivanju nivoa i kvalitete usvojenog znanja, te posjeduju metrijske karakteristike testa, za razliku od NZOT-a, koji su samo izgledom testovi, ali nemaju metrijske karakteristike.
- Testovi sposobnosti: obuhvaćaju mjerenje različitih sposobnosti: senzornih, psihomotornih, fizičkih i intelektualnih.

Metrijske karakteristike testa

Različiti autori, navode različite klasifikacije metrijskih karakteristika testa. Džordan (1966.) navodi sljedećih pet odlika mjernih instrumenata: validnost, relijabilnost, lakoća testiranja, mogućnost tumačenja i upoređivanja, ekonomičnost.

Krković, (1978.), kao metrijske karakteristike testa navodi: valjanost, pouzdanost, objektivnost, osjetljivost i baždarenost, međutim u novijoj literaturi (uključujući i Standarde za pedagoško i psihološko testiranje, 1992.) se nalaze samo prve četiri mjerne karakteristike testova, o kojima će biti nešto više riječi:

1. *Osjetljivost ili diskriminatornost testa.* Prema Bukviću (1988.) „diskriminatornost ili osjetljivost testa ukazuje na to do koje se mjere sa testom mogu izazvati razlike između ispitanika u jednom uzorku po odgovarajućoj varijabli.“ Osjetljivost ili diskriminatornost testa je mogućnost razlikovanja ispitanika po njihovim testnim rezultatima.

2. *Objektivnost*. To je mjerna karakteristika koja upućuje na to da je izmjerena veličina ovisna o predmetu mjerenja, a ne o onome ko mjerenje provodi. Ona podrazumijeva da rezultat ispitanika ne ovisi o ispitivaču. Mjera objektivnosti testa jeste procjena uratka ispitanika u jednom testu od strane više procjenjivača. Ključ za ocjenjivanje testa obezbjeđuje objektivnost.

3. *Pouzdanost ili relijabilnost*. Ovo je mjerna karakteristika testa koja ukazuje na stepen preciznosti mjerenja jedne varijable pomoću odgovarajućeg testa. Kada jedan test posjeduje visoku relijabilnost, njegovi rezultati variraju vrlo malo od jednog do drugog testiranja. Ona se odnosi na stepen u kojem su iz testovnih rezultata uklonjeni utjecaji pogrešaka mjerenja. Ukoliko jedan te isti test primijenimo u dva navrata na istoj grupi ispitanika, rezultate koje ćemo dobiti neće biti isti u prvom i drugom mjerenju. Možemo očekivati je da će kao sistematski faktori koji djeluju u drugom mjerenju biti faktori učenja, pamćenja, pa i razvoja, te će u skladu s tim rezultati u drugom mjerenju biti veći nego u prvom, a ono što ne možemo predvidjeti su stres, fizičko stanje ispitanika, distrakcije u okolini i sl., što nam može umanjiti rezultate drugog mjerenja u odnosu na prvo. Teorija pouzdanosti mjerenja se bavi upravo posljedicama djelovanja nesistematskih faktora. Fajgelj, (2005.) navodi četiri sljedeće metode za ocjenjivanje pouzdanosti testa: metoda interne konzistencije, metoda testa i retesta, metoda alternativnih formi ili paralelnih formi i metoda saglasnosti među ocjenjivačima.

4. *Valjanost ili validnost* Ova mjerna karakteristika testa pokazuje da li test mjeri i u kojem stepenu je mjerno ono što smatramo da mjeri. Cronbach (1949., a prema Džordanu, 1966.) kaže: „Test je validan u onom stepenu u kome znamo šta on mjeri ili predviđa.“, zapravo moglo bi se reći da je test validan onoliko koliko dobro mjeri ono šta se želi izmjeriti. Da bi se osigurala valjanost testa mora se voditi računa o konstrukciji testa koja nam obezbjeđuje unutrašnju valjanost, i o njegovoj korelaciji sa nekim spoljnim kriterijumom, što nam obezbjeđuje kriterijsku ili spoljašnju valjanost.

Prema Momiroviću (1966.), definicije valjanosti se svrstavaju u:

1. *apriorističke*:

- a) *pojavnna valjanost* – sastoji se u zaključivanju o predmetu mjerenja testa na temelju njegova izgleda

koji sugerira aktiviranje neke hipotetske psihičke osobine ili skupine takvih osobina;

- b) *sadržajna valjanost* – sastoji se iz zaljučivanja o predmetu mjerenja testa na temelju „psihološke analize testovnog sadržaja;
- c) *teorijska valjanost* – sastoji se iz zaključivanju o predmetu mjerenja testa na temelju predmeta mjerenja procijenjenih inspekcijom ili generalizacijom rezultata faktorskih, a neki puta i item analiza.

2. *pragmatičke:*

- a) *dijagnostička kvantitativna valjanost* – sastoji se u određivanju nekog koeficijenta korelacije i pripadnih grešaka dijagnoze jednoga ili više testova (komponiranih u jedinstvenu bateriju) sa nekim kvantitativnim kriterijem, ukoliko je vrijednost kriterija utvrđena u momentu testiranja;
- b) *dijagnostička klasifikaciona valjanost* – sastoji se u određivanju diskriminatornosti testa ili baterije testova u odnosu na dvije ili više kvalitativnih grupa, ukoliko je pripadnost ispitanika tim grupama utvrđena u momentu testiranja;
- c) *prognostička kvantitativna valjanost* – sastoji se u određivanju nekog koeficijenta, korelacije između jednog testa, odnosno baterije testova uključujući i pripadnu grešku prognoze, te nekog kvantitativnog kriterija, koji će biti poznat u određenom vremenskom razmaku od momenta testiranja;
- d) *prognostička klasifikaciona valjanost* – sastoji se u određivanju diskriminatornosti jednoga ili više testova u odnosu na dvije ili više kvalitativnih grupa, ukoliko će pripadnost ispitanika tim grupama biti poznata u određenom vremenskom razmaku od momenta testiranja.

Prema Krkoviću (1978.) možemo govoriti o dvije osnovne vrste valjanosti: teorijskoj i praktičnoj valjanosti.

Teorijska valjanost je metrijska karakteristika koja nam pokazuje da li mjerni instrument zaista mjeri baš i isključivo onaj predmet mjerenja za koji je taj instrument namijenjen i u kojem stupnju. Drugim riječima daje odgovor na pitanje *šta* mjerni instrument mjeri.

Postoji više oblika teorijske valjanosti mjernog instrumenta

(Petz, 1992):

- a) *apriorna valjanost* – podrazumijeva svaku procjenu valjanosti koja nije temeljena na istraživanju i analizi rezultata dobivenih mjerenjem;
- b) *faktorska valjanost* – govori o valjanosti nekog testa za mjerenje određenog faktora utvrđenog faktorskom analizom;
- c) *kongruentna valjanost* – odnosi se na korelaciju rezultata dobivenih tim testom s nekim starijim, dobro provjerenim testom koji ima isti predmet mjerenja;
- d) *konvergentna i diskriminantna valjanost* – može se odrediti kada postoje dva ili više predmeta mjerenja te dvije ili više različitih metoda mjerenja istih; konvergentna i diskriminatna valjanost ukazuje na korelaciju rezultata dobivenih različitim metodama mjerenja istog predmeta mjerenja (konvergentna valjanost) te o nižoj ili nultoj korelaciji između rezultata dobivenih istom metodom, a za različite predmete mjerenja (diskriminantna valjanost).

Praktična (prognostička) valjanost govori o tome koliko se na osnovu rezultata dobivenih pomoću nekog mjernog postupka može *prognozirati* ispitanikov učinak u nekoj drugoj aktivnosti (kriterijskoj varijabli), odnosno koliko dobro se mogu diferencirati uspješni od neuspješnih u toj aktivnosti. Praktična valjanost se najčešće izražava u obliku korelacije rezultata mjerenja s nekim nezavisnim kriterijem ponašanja koje taj test mjeri, zbog čega se često naziva i *kriterijska valjanost* (Petz, 1992).

Međutim, praktično se situacija pojednostavljuje (APA, 1992.), pa se kaže da postoji više vrsta valjanosti koje se mogu svrstati u tri glavne kategorije i to:

- a) *sadržajna valjanost* – znači ustanoviti da li je testovni sadržaj reprezentativni uzorak za područje ponašanja koja ispituju;
- b) *kriterijska valjanost* – se postiže poređenjem rezultata na testu s jednom ili više varijabli (kriterijuma) iz drugih mjera ili testova za koje se smatra da mjere isti faktor. Ona se odnosi na mogućnost prognoze uspjeha ispitanika u kriterijskoj aktivnosti, a na osnovu testovnog rezultata;
- c) *konstruktna valjanost* – tj. jasna povezanost čestice testa s njezinim pretpostavljenim konstruktom/neopozivom kvalitetom ili osobinom koja se pokazuje i empirijskim podacima i logičkom analizom i raspravom, tj. stepenom do

kojeg određeni konstrukti ili pojmovi mogu dati objašnjenje učinka na testu. Ona podrazumijeva i postupak upotrebe faktorske analize u kojoj se proučavaju odnosi među svim zadacima testa čija se valjanost određuje. „Faktorska analiza je skup statističkih postupaka namijenjen određivanju temeljnih dimenzija koje su odgovorne za odnose između većeg broja varijabli.“ (prema Kolesariću i Petzu, 1999.)

Selekcijski postupak

Selekcija je postupak kroz koji prolaze kandidati u fazi prijave za neko radno mjesto ili za upis na fakultet (prijemni ispit), pri kojem se na osnovu uratka na određenom instrumentariju, odlučuje da li će se kandidatu dati prilika da se ogleda na određenom fakultetu ili poslu. Osnovni cilj selekcije je prognozirati i maksimizirati buduću uspješnost kandidata i organizacije u koju su primljeni. Potreba za selekcijom bazirana je na činjenici da se ljudi međusobno razlikuju i da su te individualne razlike mjerljive. Od svih individualnih razlika za selekciju su najvažnije razlike u sposobnostima, osobinama ličnosti i interesima.

Kreiranje procesa selekcije koji će omogućiti prijem najadekvatnijih kandidata je složen i odgovoran posao. Kako bi selekcija bila što uspješnija potrebno je prethodno poznavati koje su to osobine kandidata koje ga čine podobnim za neku aktivnost. U radnim organizacijama utvrđivanje tih osobina sprovodi se kroz analizu posla, a na fakultetima utvrđuju se one karakteristike koje kandidata čine uspješnim studentom, te u budućnosti i dobrim radnikom.

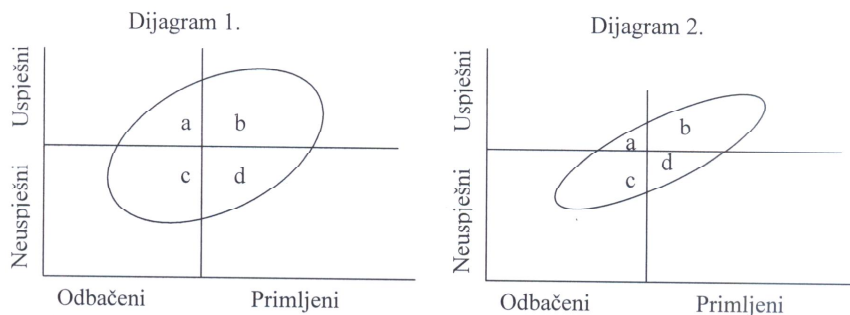
Dakle, u ovom slučaju, koriste se određeni instrumenti, odnosno postupci na osnovu kojih se pokušava sa što većom sigurnošću prognozirati uspjeh radnika na poslu, odnosno studenta u školovanju. Psihometrijskim rječnikom rečeno, na osnovu prediktora, što su u ovom slučaju ocjene u toku dosadašnjeg školovanja, te uradak na prijemnom ispitu, nastoji se prognozirati kakvi će biti pojedini studenti u svom školovanju, odnosno u kriteriju.

Fakultet procjenjuje koje su to poželjne karakteristike kandidata da bi on bio budući uspješan student i profesionalac. Broj studenata koji će biti primljeni određuje se prema društvenim potrebama. Na konkurs se obično prijavljuje veći broj kandidata

nego što je upražnjenih mjesta i svi prolaze kroz selekcijski postupak. Oni kandidati koji zadovolje kriterije ili su po svojim rezultatim visoko rangirani primaju se na fakultet, a ostali pokušavaju zadovoljiti kriterije na nekom drugom fakultetu ili odustaju od studiranja. Upravo zbog toga etički je opravdano ispitati valjanost testova koje koristimo na prijemnom ispitu, odnosno koliko „čiste duše“ možemo reći da smo odabrali najbolje i za njih tvrditi da će biti najbolji.

Odgovor na ovo pitanje se može dobiti ispitivanjem prognostičke ili prediktivne valjanosti instrumentarija korištenog na prijemnom ispitu. Tek tada ćemo odgovorno prosuditi koliko su naši prediktori valjani za prognozu uspjeha studenata u kriterijskoj aktivnosti – studiranju. Koreliranjem rezultata u prediktoru i kriteriju dobijamo koeficijente kriterijske, odnosno prognostičke valjanosti, a njihovom interpretacijom dobijamo odgovor na ovo pitanje, međutim ta interpretacija nije tako jednostavna, jer na nju utječu određeni faktori, prije svega smanjena varijanca selekcionirane grupe, zatim postavljanje bazičnog omjera (proporcija ispitanika u neselekcioniranoj skupini koji bi bili uspješni u određenoj kriterijskoj aktivnosti) i selekcijski omjer (proporcija ispitanika koji su uključeni u određenu kriterijsku aktivnost). U praksi se gotovo nikada ne primaju svi kandidati, već se vrši odabir i biraju se najuspješniji u prediktorima. Taj omjer se naziva selekcijski omjer.

Na slici 1, prikazana su dva dijagrama. Na ordinatama su prikazani skorovi na kriteriju, a na apscisama skorovi na prediktorima. Elipsa predstavlja dijagram raspršenja i njen oblik odražava povezanost prediktora i kriterijuma, odnosno kriterijsku valjanost prediktor varijabli. Elipsa na drugom dijagramu je nešto uža, odnosno ukazuju na veću povezanost (korelaciju) između ove dvije vrste varijabli.



Slika 1. Dijagram selekcije i efekat različitih koeficijenata validnosti (prema Fajgelj, 2005.)

U ovako izvršenoj selekciji, prijaznoj na dijagramima imamo četiri grupe ispitanika:

- u zoni *a* nalaze se pogrešno odbačeni. Dakle to su kandidati koji bi bili uspješni u kriterijumu, ali su pri selekciji odbačeni, te smo prema njima postupili „nepravедno“;
- u zoni *b* se nalaze pravilno primljeni, tu su oni koji su zadovoljni u selekciji, ali su zadovoljili i u kriteriju;
- u zoni *c* se nalaze oni koji nisu zadovoljni u selekciji, ali ne bi bili uspješni ni u kriterijumu;
- i u zoni *d* se nalaze oni koji su zadovoljni u selekciji i primljeni su na studij, ali nisu zadovoljili u kriteriju, dakle neće biti uspješni studenti.

Ukoliko uporedimo ova dva dijagrama, možemo primijetiti da su nam zone koje označavaju kategorije promašaja prognoze (*a* i *d*), daleko manje na dijagramu 2 u odnosu na dijagram 1 to je tipična situacija i interpretacija je vrlo jednostavna. Testovi koji imaju veću prognostičku valjanost (veću korelaciju između prediktora i kriterija) bolje prognoziraju samo selekciju, odnosno bolje „pogađamo“ ko će biti uspješan, a ko ne i manje griješimo. Zbog toga je i cilj da nam testovi koji se koriste u selekcijske svrhe imaju visoku prognostičku valjanost.

U praksi situacija nije baš tako jednostavna zbog toga što se koristi više prediktora, a nije rijetkost da imamo više i kriterija. Osnovni razlog za korištenje većeg broja prediktora je što uspjeh u kriteriju obično nije rezultat djelovanja jednog, nego većeg broja faktora, te se za prognozu uspjeha, u kriterijskoj aktivnosti za prediktore uzimaju testovi koji mjere te faktore. Multipla regresijska analiza je statistički postupak utvrđivanja povezanosti između većeg broja prediktora i jednog kriterija, a u slučaju da postoji veći broj kriterija koristi se multivarijantna analiza. Regresijska analiza nam omogućava da utvrdimo stepen povezanosti prediktora i kriterija, zatim važnost prediktora, odnosno koji prediktori su važniji od koji manje važni u prognozi rezultata u kriteriju, kao i da li će uvođenje dodatne prediktorske varijable povećati stepen prognoze kriterijskih rezultata, odnosno da li su nam potrebni ti svi prediktori, ukoliko nisu koje od njih možemo izbaciti, a koje ćemo ostaviti i koristiti u narednom periodu.

CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja je utvrđivanje prediktivne valjanosti srednjoškolskih ocjena i rezultata na primijenjenim testovima (inteligencije, ličnosti i znanja) korištenih na prijemnom ispitu za školsku 2007/2008. godinu kao selektivna sredstva za uspjeh na studiju izražen kao prosječna ocjena iz 12 predmeta, te upisa u narednu godinu studija. Ovakvo istraživanje će dati pokazatelje na osnovu kojih će se moći argumentovano reći koji od testova, odnosno šta od instrumentarija nalazi svoju opravdanost primjene i na narednim upisnim rokovima, te koje od instrumenata bi trebalo zadržati, a koje odbaciti ili zamijeniti nekim drugim testovima.

METODOLOGIJA

Uzorak

Uzorak sačinjavaju studenti upisani u školsku 2007/2008. školsku godinu, koji su u mjesecu junu, odnosno septembru bili na prijemnom ispitu, te za koje postoje odgovarajući podaci u Studentskog službi Fakulteta.

U uzorak su uključeni svi redovni studenti, te vanredni studenti koji dolaze na predavanja i koji izlaze i polažu ispite. Postoji i jedan broj vanrednih studenata koji su upisani, za njih postoje odgovarajući podaci sa prijemnog ispita, ali ne izlaze na ispite, pa tako za njih ne postoje odgovarajuće kriterij varijable.

Odnos redovnih i vanrednih studenata je prikazan u tabeli 1.

Tabela 1. Brojno stanje vanrednih i redovnih studenata na Odsjeku za socijalnu pedagogiju.

	frekvencija	postotak
redovan	48	92,3
vandredan	4	7,7
Total	52	100,0

Prediktor i kriterij varijable

Na prijemnom ispitu za upis na Odsjek za socijalnu pedagogiju Islamskog pedagoškog fakulteta korišten je baterija instrumenata, a prediktor varijable su:

- srednjoškolske ocjene iz predmeta: Psihologija, Pedagogija, Sociologija i Bosanski jezik.

U bateriji korištenoj na prijemnom ispitu bio je:

- *test iz Bosanskog jezika* – esej na zadanu temu koji su ocjenjivala i usaglašavala tri ocjenjivača, članovi komisije, asistenti i predmetni profesor;
- *D - 48 test intelektualnih sposobnosti*

D – 48 je neverbalni test opće inteligencije. On se često koristi kao mjera opće inteligencije, mada neki kažu da se koristi i kao mjera apstraktne inteligencije. Njegovi autori su Gough, H. G. and Domino, G. 1963. Prednost ovog testa je u tome što je visoko saturiran „g“ faktorom, jednostavna mu je primjena i bodovanje, spada u skupinu culture-free testova, odnosno smatra se da mjeri fluidnu inteligenciju, te da ne ovisi o iskustvu pojedinca i da se može koristiti u kros-kulturalnim istraživanjima, jer se koristi široko rasprostranjenim stimulusima. Ima 44 itema, poredana od najlakših do najtežih. Norme su već utvrđene i objavljene u adekvatnom priručniku. Vrijeme primjene mu je 25 minuta i može se primjenjivati pojedinačno ili grupno.

- *TSI – test socijalne inteligencije*

Za Torndajkov test socijalne inteligencije adaptaciju je uradila Lidija Vučić. Sastoji se od tri subtesta. Prvi subtest ispituje suđenje u socijalnim situacijama i ima 27 pitanja. Drugi subtest ispituje poznavanje duševnog stanja govornika, ima 18 pitanja, a svako pitanje nosi po 2 boda. I treći subtest mjeri posmatranje ljudskog ponašanja, ima 50 pitanja zadatih kao alternativni zadaci. Maksimalan mogući rezultat je 113. vrijeme izrade nije ograničeno.

- *Test opće informiranosti*

Napravljene su dvije verzije testa opće informiranosti. Jedna verzija za kandidate na Odsjeku za socijalnu pedagogiju, a druga za kandidate na Odsjeku za islamsku vjeronauku. Obje forme testa su imale 30 pitanja zadanih kao zadaci višestrukog izbora sačinjeni poštujući nastavne planove i programe pojedinih grupa Na Odsjeku za socijalnu pedagogiju preovladavala su pitanja kojima je izvor bio NPP za gimnazije, a na Odsjeku za islamsku vjeronauku NPP za medresu. U test su se uvrstila pitanja iz opće kulture, pa su se i u tom slučaju poštovali interesi jedne i druge skupine. Vrijeme potrebno za izradu ovog testa nije bilo ograničeno.

- *Test ličnosti – EPQ*

Ovaj test spada u kategoriju upitnika za ispitivanje ličnosti. Izvorni naslov je *Eysenck Personality Questionnaire – Adult*.

Primjena: Skupna ili pojedinačna primjena u trajanju od 10 do 15 minuta Namjena: Upitnik mjeri osnovne dimenzije ličnosti: introverziju-ekstraverziju, neuroticizam - emocionalnu stabilnost, psihoticizam i sklonost davanju socijalno poželjnih odgovora. Test je primjenjivan na studentima iako nije bodovan niti su bodovi na skalama uzimani u obzir prilikom selekcije kandidata. Cilj upotrebe ovog instrumenta je da se stekne uvid u prisutnost eventualnih patoloških pojava i da se na takve kandidate obrati posebna pažnja, ukoliko bi, po osnovu drugih rezultata, bili primljeni na Fakultet.

Postupak

Podaci potrebni za ovakvo post-hoc istraživanje uzeti su iz Studentske službe Fakulteta, a s obzirom da je istraživanje od značaja za Fakultet, dobiveno je odobrenje Sekretarijata Fakulteta.

Vrijednosti prediktorskih varijabli (prosječne srednjoškolske ocjene i rezultati na testovima sa prijemnog ispitu) su uzeti iz baze podataka rezultata prijemnih ispita, a kao izvor ocjena i položenih ispita za svakog studenta uzeti su studentski dosjei pohranjeni u Studentskoj službi fakulteta.

Svi podaci su obrađeni u statističkom programu SPSS-13.

REZULTATI

Kao što je vidljivo iz tabele 1. kompletne podatke (prediktor i kriterij varijable) smo mogli dobiti za 52 studenta te su oni uzeti u obradu.

Deskriptivna statistika

Tabela 2: Deskriptivna statistika prediktor varijabli

		Min	Max	M	Std. Dev.
Ocjene po predmetima iz srednje škole	Pedagogija	0	5	1,96	2,240
	Psihologija	0	5	3,15	1,872
	Sociologija	0	5	3,62	1,497
	Bosanski jezik	2	5	3,10	,913
Rezultat prijemnog	Opća inteligencija	2	9	5,75	1,999
	Socijalna inteligencija	4	9	8,23	1,436
	Opća informiranost	1,66	8,00	4,1385	1,23224
	UKUPNO	13,33	33,00	23,2344	3,67704
	Valid N (listwise)	52			

Tabela 3: Deskriptivna statistika kriterij varijabli

	N	Min	Max	M	Std. Dev.
Opca psihologija	46	6	10	7,41	1,087
Opca pedagogija	46	6	10	7,48	1,362
Arapski jezik	37	6	9	6,92	,954
Norma bosanskog jezika	27	6	9	6,85	,907
Argumenti islamskog vjerovanja	49	6	9	7,43	1,173
Uvod u sociologiju	52	6	10	6,92	,926
Predskolska pedagogija	38	6	10	8,16	1,405
Metodika odgojnog rada	42	6	10	7,88	1,152
Strani jezik	31	6	10	7,58	1,177
Psihologija ličnosti	32	6	10	7,81	,998
Učenje Kur'ana	29	6	10	8,31	1,391
Porodica pedagogija	9	6	10	7,89	1,453
Prosjek ocjena	52	6,00	9,27	7,3438	,76796
Valid N (listwise)	8				

Tabela 4: Frekvencija upisa u naredni semestar studija

		frekvencija	Postotak
Valid	da	45	86,5
	ne	7	13,5
	Total	52	100,0

Prognostička valjanost

Da bi se ispitala prognostička valjanost izračunate su korelacije prediktora i kriterija.

Tabela 5. Korelacijska matrica ocjena iz srednje škole i prosjeka ocjena u toku I godine studija

	Pedagogija	Psihologija	Sociologija	Bosanski jezik	Prosjek u toku I godine studija
Pedagogija	1	,600(**)	,165	,069	,083
Psihologija	,600(**)	1	,154	,209	,334(*)
Sociologija	,165	,154	1	,286(*)	,188
Bosanski jezik	,069	,209	,286(*)	1	,326(*)
Prosjek u toku I godine studija	,083	,334(*)	,188	,326(*)	1

** Korelacija je značajna na nivou 0,01 (dvosmjerno).

*Korelacija je značajna na nivou 0,05 (dvosmjerno).

Tabela 6. Korelacijska matrica rezultata na prijemnom i ocjena u toku I godine studija

	1	2	3	4	5
1	21	,292(*)	-,023	-,049	,310(*)
2	,292(*3)	1	-,027	,195	,280(*)
3	-,0243	-,027	1	,030	,017
4	-,0459	,195	,030	1	,047
5	,310(*)	,280(*)	,017	,047	1

** Korelacija je značajna na nivou 0,01 (dvosmjerno).

* Korelacija je značajna na nivou 0,05 (dvosmjerno).

Legenda: 1) Bosanski jezik - prijemni 2) Opća inteligencija 3) Socijalna inteligencija
4) Opća informiranost 5) Prosjek u toku I godine studija

Tabela 7. Korelacijska matrica prediktor varijabli sa prolaskom u naredni semestar studija

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	r	1	,600(**)	,165	,069	,092	,160	-,259	,255	,058
2	r	,600(**)	1	,154	,209	,162	,141	-,130	,259	-,215
3	r	,165	,154	1	,286(*)	,087	-,020	-,104	-,211	-,088
4	r	,069	,209	,286(*)	1	,201	,089	,057	,121	-,167
5	r	,092	,162	,087	,201	1	,292(*)	-,023	-,049	-,031
6	r	,160	,141	-,020	,089	,292(*)	1	-,027	,195	-,263 (*)
7	r	-,259	-,130	-,104	,057	-,023	-,027	1	,030	-,143
8	r	,255	,259	-,211	,121	-,049	,195	,030	1	,016
9	r	,058	-,215	-,088	-,167	-,031	-,263 (*)	-,143	,016	1

** Korelacija je značajna na nivou 0,01 (dvosmjerno).

* Korelacija je značajna na nivou 0,05 (dvosmjerno).

Legenda: 1) Pedagogija 2) Psihologija 3) Sociologija 4) Bosanski jezik 5) Bosanski jezik prijemni
6) Opća inteligencija 7) Socijalna inteligencija 8) Opća informiranost 9) Upis drugog semestra

Regresijska analiza

Tabela 8. Rezultati regresijske analize i prikaz značajnih prediktora za pojedine kriterijumske varijable

Kriterij	R	R ²	F	Sig (p)	Prediktori	St.beta	t	Sig.
Prosječna ocjena na studiju	,536	,287	2,167	,050	Opća inteligencija	,364	2,476	,047
					Ocjena iz Psihologije s.š.	,348	2,084	,043
					Bosanski jezik s.š.	,290	1,340	,050
Upis narednog semestra	,49	,243	1,763	,051	Opća inteligencija	-,300	-2,023	,049

RASPRAVA

Kao što se može vidjeti iz dobivenih korelacijskih matrica, rezultati nisu baš onakvi kakve smo očekivali. Ukoliko se podsjetimo cilja ovog istraživanja, a to je provjera prognostičke valjanosti ocjena iz srednje škole i mjernih instrumenata koji se koriste na prijemnom ispitu prilikom upisa na Islamski pedagoški fakultet, onda se s pravom može reći da prediktori, odnosno, baterija testova koja se primjenjuje nije baš najbolji izbor.

Što se tiče srednjoškolskih ocjena, sa prosjekom ocjena na kriterijem, jedino ocjene iz Psihologije i Bosanskog jezika ostvaruju značajne korelacije i to u iznosu od 0,334 i 0,326, a to su korelacije koje su značajne na nivou od 0,05. Osim ovih ocjena u obzir su uzimane i ocjene iz Pedagogije i Sociologije koje ne ostvaruju značajnu povezanost sa kriterijem prosjeka ocjena tokom prve godine studija. Što se tiče kriterija vezanog za upis u drugi semestar niti jedna od ovih ocjena iz srednje škole ne pokazuje značajnu korelaciju.

Srednjoškolske ocjene su subjektivni pokazatelj znanja učenika. Na ocjenu u srednjoj školi, ali i na fakultetu pored znanja u velikoj mjeri utječu sljedeći faktori: pokazivanje interesa za određeni predmet, motiviranost za učenje i kontinuirani rad, osobine ličnosti učenika, odnosno studenta i osobine ličnosti nastavnika. Andrić V. i Čudina- Obradović M. (1996.) faktore oblikovanja ocjene svrstavaju u dvije skupine: sistematske i nesistematske. Sistematski činioci djeluju stalno i tu spadaju blaže, odnosno strožije ocjenjivanje pojedinih nastavnika ili predmeta, a nesistematski činioci su inteligencija ispitanika, pamćenje, pažljivo praćenje nastave, talenat za pojedine predmete, način učenja, marljivost, simpatija prema nastavniku, interes za predmet, prethodno znanje, psihofiziološko stanje organizma, emocionalna otpornost, način izražavanja, spol, izgled, itd.

Sudeći po velikom broju nesistematskih faktora koji ulaze u obzir prilikom ocjenjivanja, može se zaključiti da srednjoškolske ocjene i ne mogu biti tako pouzdan prediktor uspjeha kandidata na fakultetu, jednako kao što se može postaviti pitanje koliko su ocjene na fakultetu dobar i pouzdan kriterij. U svakom slučaju, moglo bi se reći da ocjene iz pojedinih predmeta pokazuju interes za predmet i školu koju je učenik pohađao, što ne znači da će i kao student nastaviti gajiti jednak interes i ljubav prema tom predmetu. Možda bi bolji prediktor u ovom slučaju bio opći uspjeh

učenika koji je dobiven kao prosjek svih ocjena tokom srednje škole. Takav indikator treba da nam ukaže na postojanje radnih navika koje su značajne kad se govori o uspjehu na fakultetu, ali sasvim sigurno da učenici koji imaju veći prosjek ocjena, odnosno odličan uspjeh posjeduju i određena znanja i strategije učenja koje, prema osnovnim zakonitostima procesa učenja u školi mogu sasvim sigurno djelovati kao pozitivan transfer na usvajanje novih znanja i oblasti (Howe M.J.A.2002.).

Husremović (2001.) također navodi da su srednjoškolske ocjene, odnosno prosječna ocjena iz srednje škole najznačajniji prediktor za uspjeh na studiju koji je operacionaliziran kao prosjek ocjena, redovnost polaganja ispita i završetak studija psihologije u redovnom roku.

Što se tiče instrumenata korištenih prilikom prijemnog ispita, rezultati pokazuju jedino statistički značajnu korelaciju kada se govori o *testu inteligencije* u odnosu na prosjek ocjena svih predmeta i na upis drugog semestra studija. Ove korelacije su značajne, ali nisu iznimno velike, naime radi se o slaboj povezanosti zavisne i nezavisne varijable. Korelacija rezultata na testu opće inteligencije i prosjeka ocjena koje ima student tokom prve godine studija iznosi samo 0,28 i značajna je na nivou od 0,05. Ovolika korelacija govori u prilog da se radi o samo 7% zajedničkog variranja, odnosno da je samo 7% uspjeha na studiju objašnjeno rezultatom na testu inteligencije. Posmatrajući korelaciju ukupnog skora studenta na prijemnom ispitu i prosjeka ocjena tokom prve godine studija, može se vidjeti da je ta korelacija 0,3 i da je značajna na nivou 0,05, što, također, govori u prilog dosta slabe povezanosti cjelokupne baterije testova koja se koristi na prijemnom ispitu i uspjeha studenta na studiju.

Brojni autori, a i logička pretpostavka je da je inteligencija, bilo da je posmatramo kao opći faktor inteligencije, bilo da govorimo o specifičnim faktorima inteligencije, bitna pretpostavka uspjeha na studiju, ali i u karijeri. Grgin (1997.) navodi da između inteligencije djece i njihova uspjeha u školskom učenju postoji korelacija oko 0,5. Cattell, Sealy i Sweney (a prema Grgin, 1997.), navode varijancu školskog uspjeha đaka na testovima inteligencije pokrivaju u iznosu od 21 do 25% (r 0,45 -0,5), a preostali dio varijance pokrivaju crte ličnosti i motivacijske osobine. Drugi autori (Howe 2002.) su malo pesimističniji, pa kažu da testovi inteligencije nisu baš najpogodnije sredstvo za selekciju ispitanika na akademskim institucijama. Korelacije između inteligencije i

školskog uspjeha variraju od istraživanja do istraživanja, ali uglavnom iznose oko 0,3 ili čak manje. McClelland (1973. „a prema Howe, 2002.) navodi da je korelacija između inteligencije i uspjeha na poslu oko 0,2, a Gardner (1995.) „procjenjuje da većina promatranih predikcija između testovnih rezultata i obrazovnih, profesionalnih i drugih praktičnih ishoda za koje bismo mogli očekivati da ih ti rezultati predviđaju objašnjavaju manje od 20% varijabiliteta među pojedincima, drugim riječima, 80% važnih utjecaja koji doprinose varijabilitetu uopće nisu procijenjeni time što je osoba rješavala test inteligencije.“ Dakle, primjenom testa inteligencije, smatramo da sa određenom sigurnošću svrstavamo ispitanike u nekakav redoslijed, te pretpostavljamo da će nam ispitanici koji postižu visoke rezultate na testu inteligencije biti i dobri studenti, odnosno ispitanike koji ne postižu visoke rezultate, odbijamo i ne pružamo im priliku za studij. Međutim, na osnovu ovakvih i sličnih istraživanja stičemo sliku o tome koliko smo u pravu kada primjenom mjernih instrumenata pokušavamo prognozirati uspjeh ispitanika u aktivnosti za koju vršimo prognozu, odnosno kada veliki broj njih „odbacimo“ pod pretpostavkom da neće zadoovljiti u kriteriju.

Drugi testovi korišteni u selekcijskoj proceduri ne pokazuju statistički značajne korelacije ni sa jednim kriterijem, niti prosjekom ocjena, niti sa prolaskom u naredni semestar studija. Zanimljivo je to da test opće informiranost ne pokazuje značajnu povezanost sa kriterijima s obzirom da bi se moglo pretpostaviti kako kandidati koji „posjeduju“ više informacija, odnosno da kandidati koji imaju veće opće znanje, imaju i više razvijene radne navike, ali i inteligenciju koja je dobar preduvjet uspjeha u studiju. Međutim, podaci ne govore tome u prilog.

Da bi se izvršila provjera prognostičkog modela, u ovakvim situacijama kada imamo više prediktora i više kriterija kako je rečeno u uvodnom dijelu, opravdano je koristiti multiplu regresijsku analizu, odnosno multivarijantnu analizu. Rezultati ovakve analize su vidljivi u tabeli iz koje se vidi da koeficijent multiple korelacije između svih prediktora i prosječne ocjene u toku prve godine studija iznosi 0,536, a ukupna količina objašnjene varijance kriterija je 55,6%. Ovaj koeficijent je značajan na nivou 0,050. značajni prediktori, tj. prediktori koji objašnjavaju varijancu kriterija su: test opće inteligencije, čiji je standardizirani beta koeficijent 0,438 i značajan je na 0,047, te ocjene iz Psihologije – 0,348, značajan na 0,043 i Bosanskog jezika 0,29, značajan na

0,049. Između ovih prediktora također, postoje korelacije, koje, na sreću, nisu značajne:

Tabela 9: Rezultati regresijske analize i prikaz značajnih prediktora za pojedine kriterijumske varijable

	Psihologija	Bosanski jezik	Opća inteligencija
Psihologija	1	,209	,141
Bosanski jezik	,209	1	,089
Opća inteligencija	,141	,089	1

Ukoliko kao kriterij uzmemo upis narednog semestra studija, tu dobijamo da je koeficijent multiple korelacije između svih prediktora i tok kriterija 0,493, gdje je ukupna količina objašnjene varijance kriterija 0,243 i značajna je na nivou 0,051 (dakle upitna značajnost!). Značajan prediktor koji objašnjava varijancu kriterija je samo rezultat na testu opće inteligencije i to standardizirani beta koeficijent iznosi -0,3 i značajan je na nivou od 0,49.

Iako dosta pesimistično izgleda cjelokupna slika, ipak se može zaključiti da je jedino, donekle, opravdano u selekcijskoj proceduri koristiti test opće inteligencije. S obzirom da i ovaj test ne pokazuje veliku korelaciju sa kriterijima, moglo bi se pretpostaviti da bi neki od verbalnih testova opće inteligencije, kao što je DAT-serija ili M-serija, ostvarili nešto veću prognostičku valjanost, u kontekstu pretpostavke da je poziv socijalnog pedagoga humanističkog pravca i da je za takva zanimanja, ali i za takve studije važan verbalni faktor, ali i razumijevanje odnosa putem verbalnog materijala. Također, osim korištenja testa opće inteligencije u selekcijske svrhe, opravdano je koristiti i prosječnu srednjoškolsku ocjenu, a ne uzimati samo ocjene iz pojedinih predmeta kao mjerilo uspjeha u nekoj aktivnosti jer druga istraživanja (Husremović, 2001.) pokazuju da je prosječna ocjena iz srednje škole značajan prediktor uspjeha u daljem školovanju.

ZAKLJUČAK

S obzirom da je selekcijska procedura nužna prilikom upisa studenata na fakultet, nužno je odabrati i neki od instrumenata koji će poslužiti pri selekcioniranju kandidata prema redoslijedu, jer nikada nismo u mogućnosti upisati sve zainteresirane. Same srednjoškolske ocjene, koje se koriste na mnogim visokoškolskim ustanovama kao prediktor uspjeha, nisu dovoljne, jer je poznato da kriteriji ocjenjivanja u različitim školama nisu isti. Odličan uspjeh

u jednoj elitnoj srednjoj školi nije isti kao odličan uspjeh u nekoj manje poznatoj školi. Po zakonu kontrasta možda taj odličan učenik iz neke manje škole ne bi bio ni blizu odličnog u sredini gdje su svi učenici odlični. S druge strane, ipak se može pretpostaviti da odlični učenici imaju razvijene određene radne navike kao i potrebu da budu dobri, ne samo u toku srednje škole nego i u toku studija. Potrebno je, dakle, pored ocjena iz srednje škole koristiti još nešto od prediktora, a u slučaju upisa na Odsjek za socijalnu pedagogiju, pa sasvim sigurno i na ostale odsjeke Islamskog pedagoškog fakulteta, koristiti i test opće inteligencije, po mogućnosti verbalni oblik, koji, kako smo vidjeli, ima malu, ali ipak značajnu prognostičku vrijednost. Ostale testove, koji su do sada korišteni, trebalo bi izbaciti, odnosno koristiti ih eventualno kasnije radi sticanja potpunije slike o već primljenim kandidatima jer očito nemaju nikakvu prognostičku vrijednost.

LITERATURA

- APA (1992), Standardi za pedagoško i psihološko testiranje, Educa, Zagreb
- Anastasi, A. (1962), Psychological testing, The Macmillan Company, New York,
- Andrilović V. (1986), Metode i tehnike istraživanja u psihologiji odgoja i obrazovanja, Školska knjiga, Zagreb,
- Andrilović V. i Čudina- Obradović M. ((1996.), Psihologija učenja i nastave, Školska knjiga, Zagreb
- Cohen L., Manion L. i Morrison K. (2007), Metode istraživanja u obrazovanju, Naklada Slap, Jastrebarsko
- Corsini R.J., Auerbach A.J. (1998), Concise encyclopedia of psychology, Jon Wiley and Sons, Toronto,
- Džordan, A.M. (1966), Merenje u pedagogiji, Vuk Karadžić, Beograd,
- Đapo N. (2006), Dinamičko testiranje inteligencije, Naša škola, br.38., Sarajevo, str.7- 25,
- Eysenck H.J. (1996), Provjerite svoju inteligenciju, Naklada Slap, Jastrebarsko,
- Fajgelj S. (2005), Psihometrija, Centar za primjenjenu psihologiju, Beograd,
- Gardner H., Kornhaber M.L. i Wake W.K. (1999), Inteligencija, različita gledišta, Naklada Slap, Jastrebarsko,

- Grgin T. (1997), Edukacijska psihologija, Naklada Slap, Jastrebarsko,
- Grgin T. (2001), Školsko ocjenjivanje znanja, Naklada Slap, Jastrebarsko,
- Husremović Dž. (2001), Prediktivna valjanost sredjnoškolskih ocjena i testova kognitivnih sposobnosti za uspjeh u studiju – Diplomski rad, Sarajevo
- Howe M. (2002), Psihologija učenja, Naklada Slap, Jastrebarsko,
- Jackson C. (2000), Psihologijsko testiranje, Naklada Slap, Jastrebarsko,
- Kolesarić V. i Petz B. (1999), Statistički rječnik, Naklada Slap, Jastrebarsko
- Kraut A.I. (1996), Organizationaln Surveys, Jossey-Bass Publishers, San Francisco,
- Krković A. (1978), Elementi psihometrije I, Filozofski fakultet, Zagreb
- Krković A., Momirović K., Petz B. (1966), Odabrana poglavlja iz psihometrije i neparametrijske statistike, Društvo psihologa SRH i Republički zavod za zapošljavanje, Zagreb,
- Kvašček R. (1980), Sposobnosti za učenje i ličnost, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd,
- Matešić K. (1995), Testirajte svoju inteligenciju, Naklada Slap, Jastrebarsko
- Petz B. (1992), Psihologijski rječnik, Prosvjeta, Zagreb

PROGNOSTIC APPROPRIATENESS OF THE SET OF INSTRUMENTS APPLIED AT THE ENTRANCE EXAM AT THE SOCIAL PEDAGOGY DEPARTMENT AT THE ISLAMIC PEDAGOGICAL FACULTY OF ZENICA

Anela Hasanagić, M.A.

Summary

A set of instruments applied at entrance exams for the last two academic years has been rather comprehensive in order to provide good insight into candidates' skills and characteristics. For the reasons of rationalizing testing instruments which are to be used at entrance exams at this faculty, and for the aim of the research, it is necessary to examine prognostic appropriateness of the testing set of instruments used for selection. For the selection of candidates high-school grades were relevant. The set of instruments used: an essay assignment in Bosnian, a general intelligence test, a social intelligence test, a general knowledge test, and a personality test EPQ.

2007/2008 generation at the Social Pedagogy Department served as a sample. An average grade at the first study year and passing to the next semester served as a criterion.

The research results show that the set of instruments used so far does not meet adequate prognostic appropriateness, and that it is valid to use a general intelligence test alone. In terms of grades, an average high-school grade would suffice.

Key words: Psychological instruments, prognostic appropriateness, selection

صلاحيه الوسائل المستخدمة في امتحان القبول في قسم التربية الاجتماعية – كلية التربية الاسلامية بمدينة زنييتسا

آنلة حسناغيتش

كلية التربية الإسلامية في جامعة زنييتسا

الخلاصة

الوسائل المستخدمة في امتحان القبول في السنتين الأخيرتين كثيرة ومتنوعة بقصد الاطلاع الشامل على قدرات ومميزات الطلبة المتقدمين للاختبار. لأجل توفير الوسائل المستخدمة وتقليص الجهود المبذولة لإجراء الاختبارات في المستقبل قمنا بدراسة علمية هدفها التحقق من مدى صلاحية وجدوى الوسائل المستخدمة في الوصول إلى الهدف المطلوب. كنا نأخذ في الاعتبار الدرجات التي حصل عليها الطالب في الثانوية، ثم كتابة موضوع باللغة البوسنوية، واختبار الذكاء، واختبار الميول الاجتماعية، اختبار الثقافة العامة، واختبار خطوط الشخصية.

أخذنا كعينة نتائج امتحان القبول في سنة ٢٠٠٨/٢٠٠٧م. في قسم التربية الاجتماعية، ثم قارناها بالدرجات التي حصل عليها الطلاب أنفسهم في السنة الأولى من دراستهم في الكلية.

أشارت نتائج الدراسة إلى أن الوسائل المستخدمة في امتحان القبول لم تأت بنتائج جيدة مقبولة، وأن المقياس الصحيح لجودة الطلاب اختبار الذكاء العام، والدرجات التي حصل عليها الطالب في الثانوية.

المصطلحات الأساسية: الوسائل النفسية، صلاحية الوسائل، عملية الاختيار