

## Doprinos različitih faktora u ostvarivanju veza između navika i tehnika učenja i školskog postignuća učenika

SNEŽANA MIRKOV

*Institut za pedagoška istraživanja, Beograd*

GORAN OPAČIĆ

*Filozofski fakultet, Beograd*

Istraživanje je sprovedeno sa ciljem da se utvrde veze navika i tehnika učenja sa školskim postignućem učenika. Instrumentima sastavljenim posebno za potrebe ovog istraživanja – Inventarom navika i tehnika učenja i testovima znanja iz biologije i matematike, koji mere reprodukciju, razumevanje i primenu stečenih znanja – ispitano je 399 učenika (207 dečaka i 192 devojčice) VIII razreda beogradskih osnovnih škola. U analizu su uključeni i podaci o opštim intelektualnim sposobnostima, polu i školskom uspehu učenika, kao i zanimanju roditelja. Kanonička analiza kovarijanse pokazala je da postoje relativno jake veze između ispitivanih skupova varijabli, koje se ostvaruju putem dva para kvazikanoničkih faktora, jednog globalnog (Kompetentnost – Faktor generalnog školskog postignuća); i jednog specifičnog (Stavovi prema biologiji – Uspeh u biologiji). Na osnovu dobijenih rezultata zaključeno je da su stavovi prema ispitivanim nastavnim predmetima i opšte intelektualne sposobnosti od primarnog značaja za školsko postignuće. Slede samostalnost u učenju i osećanje kompetentnosti za učenje, a zatim pozitivan odnos prema školi i praćenje nastave.

*Cljučne reči:* navike i tehnike učenja, školsko postignuće, kompetentnost, stavovi prema nastavnim predmetima.

U savremenom obrazovanju došlo je do značajnih pomaka u smislu proširivanja ciljeva, tako da oni prevazilaze prosto usvajanje znanja. S obzirom da se od škole više ne traži samo prenošenje znanja, već i pomaganje učenicima da upoznaju, razumeju i usavrše načine na koje koriste sopstvene sposobnosti, kao

centralni problem postavlja se razvijanje kompetentnosti učenika. Sve izraženija tendencija fokusiranja na učenika u proučavanju vaspitno-obrazovnih problema upućuje na podsticanje razvoja kompetentne osobe koja će biti radoznala i sposobna za učenje, pošto se proces učenja ne okončava sa završetkom školovanja, već se nastavlja tokom čitavog života. Jedan od značajnih pokazatelja uspeha je do koje mere su pojedinci podstaknuti da nastave učenje i da sami za njega preuzmu odgovornost. Nastava treba da bude tako organizovana da pokaže svakom učeniku kako da radi svojim punim kapacitetom. Jedan od preduslova za to je da nastava bude usmerena ka razvijanju radoznalosti i stavova koji pozitivno utiču na rešavanje problema. Pored ovladanosti odgovarajućim znanjima i veštinama, i samopouzdanje, kao preduslov za postavljanje visokih ciljeva, značajno je za postignuće učenika. Doživljaj lične efikasnosti predstavlja jednu od osnova kompetentnog ponašanja. Na osnovu pregleda većeg broja empirijskih radova, koji ukazuju na povezanost subjektivne procene vlastitih sposobnosti i uspeha u nastavnom procesu, Opačić (Opačić, 1995) zaključuje da uspešnost usvajanja znanja u obrazovnom procesu zavisi od stvarnih sposobnosti (kompetentnosti) pojedinca i od njegovog subjektivnog uverenja o tim sposobnostima (osećanje kompetentnosti). U jednom empirijskom istraživanju (Opačić i Kadijević, 1996) ispitivano je koliko subjektivni doživljaj vlastite kompetentnosti utiče na uspeh u matematici. Doživljaj vlastite kompetentnosti meren je na globalnom intelektualnom i specifično matematičkom planu. Uspeh u matematici meren je putem ocene iz matematike i postignuća na zadacima objektivnog tipa. Uzete su u obzir intelektualne sposobnosti učenika, kao i opšti školski uspeh. Iz dobijenih nalaza autori su zaključili da je subjektivni doživljaj matematičke kompetentnosti jednak, ili nešto bolji prediktor postignuća u matematici, u odnosu na rezultat na testu inteligencije.

U novije vreme često se ističe da je u ukupnom procesu učenja od posebnog značaja naučiti kako se uči. Frimen (Freeman, 1992) ističe da se učenje odvija putem strategija, pri čemu se strategija shvata kao integrisan sled postupaka izabranih u skladu sa postavljenim ciljem. Najefikasnija strategija učenja obuhvata svesnost o sopstvenim procesima učenja i mišljenja – metakogniciju (Flavell, 1979; Sternberg, 1979). Ova sposobnost za opšti uvid, planiranje i svesnost u procesu učenja ne razvija se uvek spontano, i zbog toga se ističe potreba za njenim sistematskim razvijanjem u školi. Iako je učenje rezultat ličnog napora svakog pojedinca, nastavnici mogu naučiti učenika kako da uči. Bolje strategije dovode do kvalitetnijih ishoda učenja, a naročito utiču na jedan od važnih aspekata – samospoznavanje, zato što je potrebno da kompletna ličnost bude uključena u proces učenja. Poučavanje strategijama učenja utiče na stvaranje realističnih očekivanja kod učenika, u vezi kompetentnosti za učenje, smanjivanjem straha od neuspeha i razvijanjem motivacije za učenje. Da bi se postigla ušteda vremena i energije za dublja razmatranja novih ideja sa kojima se učenik suočava u savladavanju gradiva, potrebno je da strategije budu dobro uvežbane, tako da postanu automatizovane i dobro organizovane, što uključuje i osposobljenost za njihov pravilan izbor u datoj situaciji.

Da bi se usavršilo učenje, prema Frimen (Freeman, 1992), korisna su metakognitivna ponašanja, kao što su organizovanje informacija (izdvajanje centralnih ideja i prikupljanje oko njih dodatnih informacija koje im daju smisao), povezivanje novog gradiva sa prethodnim znanjem, proveravanje sopstvenog razumevanja i kontrolisanje sopstvenog procesa učenja, razvijanje alternativnih strategija za rešavanje problema i povezivanje interpretacije problema sa opštim naučnim principima. Densero (Danserau, 1978) pravi razliku između dve klase strategija učenja: primarnih – koje operišu direktno na gradivu koje se uči; i podržavajućih – koje omogućavaju efikasno delovanje primarnih. Primarne strategije odnose se na identifikovanje bitnih, teških i nepoznatih delova gradiva, primenu tehnika za razumevanje i retenciju gradiva i prisećanje i primenu informacija pod odgovarajućim uslovima. Podržavajuće strategije uključuju tehnike za usvajanje odgovarajućeg stava prema učenju i metode vezane za koncentraciju u prisutnosti različitih izvora ometanja, umora, frustracije i slično. U ovu kategoriju uključene su i tehnike kontrolisanja i ispravljanja primarnih strategija. Očigledno je da su ovde u podržavajuće strategije uključeni i procesi i postupci koje drugi autori navode u kontekstu metakognicije (Flavell, 1979; Sternberg, 1979; Freeman, 1992).

U našoj sredini Kvašček (Kvašček, 1980) je ispitivao stavove prema učenju i tehnike učenja u kontekstu povezanosti između osobina ličnosti i sposobnosti za učenje. Zaključeno je da motivacija, stavovi prema učenju i ovladanost tehnikama učenja predstavljaju neophodnu dopunu sposobnosti učenja na motivacionom i konativnom planu. U ovom istraživanju utvrđeno je da ispitanici sa najrazvijenijim sposobnostima učenja ispoljavaju tendenciju za strukturiranjem gradiva; isticanjem bitnih mesta; tendenciju čitanja između redova i otkrivanja sadržaja i smisla koji nije eksplicitno formulisani; tendenciju sastavljanja liste problema i traženja originalnijih puteva za njihovo rešavanje; tendenciju razvijanja malih projekata istraživanja; težnju za eksperimentisanjem i za različitim oblicima stvaralačke prerade gradiva. Kod ove kategorije učenika posebno su razvijenije sledeće tehnike učenja: imaju stalno radno mesto, dnevni plan rada, sastavljaju rezime pročitane teksta, otkrivaju bitne podatke i glavne ideje, dobro planiraju i koriste vreme, sastavljaju listu pitanja i povezuju gradivo različitih predmeta.

Pošto su predmet ovog rada veze između većeg broja prediktorskih varijabli, koje obuhvataju i navike i tehnike učenja, i školskog postignuća učenika, ovde će ukratko biti navedeni neki nalazi do kojih su došli Entwistle i Vilson (Entwistle & Wilson, 1977), u svom pregledu velikog broja istraživanja izvršenih u različitim zemljama (Velikoj Britaniji, SAD, Kanadi, Australiji i Novom Zelandu), usmerenih na predviđanje akademskog uspeha. Varijable, odnosno grupe varijabli koje su se pokazale kao prediktori uspeha svrstane su u sledeće kategorije: školski uspeh u prethodnom periodu; postignuće na testovima intelektualnih sposobnosti; procene nastavnika; uzrasne i polne razlike; socijalne varijable; mentalno zdravlje; neurotičnost i anksioznost; ekstraverzija i socijalnost; akademska motivacija; metode učenja i intelektualna klima u sredini. Autori su zaključili da se, i pored relativno niskih dobijenih korelacija, mogu identifikovati



prediktori akademskog uspeha. Prema dobijenim empirijskim podacima, najbolje prediktore predstavljaju školski uspeh u prethodnom periodu, nastavničke procene i introverzija. Slabija pozitivna korelacija sa uspehom dobijena je za akademske sposobnosti, unutrašnju motivaciju, organizovane metode učenja i akademske vrednosti. Niske korelacije dobijene su za neurotičnost, socijalne stavove i vrednosti, ali autori smatraju da ove varijable mogu biti od značaja u vezi sa različitim oblastima učenja. Rezultati dva empirijska istraživanja koja su izvršili sami autori pokazuju da sledeći indikatori predstavljaju najbolje prediktore uspeha na studijama: školski uspeh u prethodnom periodu, intelektualne sposobnosti, nastavničke procene, uzrast i socijalno okruženje, društveni stavovi i vrednosti, neurotičnost i ekstravertnost, akademska motivacija i metode učenja. Dobijene korelacije između akademske motivacije i metoda učenja sa jedne strane i akademskog postignuća sa druge strane nisu visoke (max. 0.39). Na osnovu nalaza da su ekstremne promene u motivaciji i metodama učenja paralelne, a ne da prethode promenama u akademskom postignuću, zaključeno je da je teško utvrditi pravce uzročnog delovanja. Autori ističu da je uvek prisutna mogućnost povratnog delovanja, koja otežava tumačenje dobijenih korelacija.

U većem broju istraživanja (Shepps & Shepps, 1971; Marjoribanks, 1977; Robyak, 1978; Clarke, 1986; Darom & Rich, 1988; Joksimović, 1991; Havelka, 1991; Lazarević, 1994; Bodroški, 1995) ispitivane su veze između različitih skupova prediktorskih varijabli (navika i tehnika učenja, stavova prema školi i učenju, stavova prema nastavnim predmetima, motivacije za učenje, akademskih sposobnosti, problema u prilagođavanju, lokusa kontrole, porodične sredine) s jedne strane i različitih indikatora školskog postignuća sa druge strane. Neki opšti zaključci koji bi se mogli izvesti iz nalaza ovih istraživanja mogli bi biti sledeći:

- Ukupni skorovi na instrumentima koji mere prediktorske varijable uvek su povezani sa nekim kriterijumom školskog postignuća. Međutim, iako su navike i tehnike učenja nesumnjivo značajne za uspeh u učenju, one često objašnjavaju mali deo varijanse u postignuću učenika, bilo zbog toga što ne uzimaju u obzir suptilnije individualne razlike među učenicima, bilo zbog toga što propuštaju da obuhvate širok raspon različitih vaspitno-obrazovnih i socijalnih konteksta u kojima učenici uče.

- Rezultati ukazuju na složen sklop interakcija između različitih prediktorskih varijabli. Kognitivni činioci po pravilu se pokazuju kao slabiji prediktori školskog postignuća, dok najkonzistentniji prediktori obično počivaju u afektivnom domenu, i zato se naglašava potreba da se u istraživanjima vodi računa o uzajamno povezanom razvoju afektivnih karakteristika i kognitivnog postignuća.

- Postoje razlike u dobijenim korelacijama s obzirom na pol ispitanika.

- Ima značajnih razlika u odnosu na pojedinačne faktore školskog postignuća i zbog toga se smatra neopravdanim uzimanje u obzir samo jednog kriterijuma – opšteg uspeha.

Za razliku od većine ranijih istraživanja kojima su ispitivani efekti različitih programa obuke učenika usmerenih na upoznavanje i primenu različitih strategija učenja, Lonka i saradnici (Lonka et al., 1994) naglašavaju značaj ispitivanja strategija učenja koje učenici spontano koriste. Ovi autori smatraju da takve strategije mogu imati jače efekte na ishode učenja od strategija koje se eksperimentalno uvode, s obzirom da je u pitanju ispitivanje stvarnog učenja pravog gradiva u realnim situacijama. Cilj istraživanja koje su izvršili ovi autori bio je utvrđivanje kvalitativnih efekata strategija učenja koje učenici spontano koriste, u vidu: učenja pojedinosti, osposobljenosti za sintezu teksta i za kritički odnos prema tekstu. Kvalitativni pristup uspehu učenika odlikovao se analizom dve najopštije kategorije učenja, koje su definisane kao: 1) reprodukcija (površinski nivo), nasuprot 2) transformacija znanja (dubinski nivo – koji uključuje aktivno konstruktivno procesovanje, ili napor usmeren ka razumevanju). Pokazalo se da iste strategije učenja nisu od iste vrednosti u svakom kontekstu, a njihova efikasnost u vezi je sa kvalitetom ishoda učenja koji se mere. Efekti različitih strategija u vezi su sa prirodom zadatka. Autori su zaključili da treba analizirati uslove za korišćenje različitih strategija, a učenici treba da budu svesni postojanja alternativa za većinu uobičajenih strategija. Ako se uvodi obuka, ona treba da bude usmerena na efekte različitih strategija na učenje, i to ne samo za strategije koje karakterišu vidljivi oblici ponašanja u učenju, već obuka treba da pojača metakognitivnu svesnost učenika o sopstvenom procesu učenja. Najefikasnija obuka mogla bi se sastojati u tome da se učenici suoče sa novim raznovrsnim situacijama učenja i motivišu da preispitaju svoje strategije. Pri tome se ističe da se te situacije učenja ne bi mogle zasnivati samo na reprodukciji.

U okviru jednog obimnijeg istraživanja, čiji će odabrani nalazi ovde biti prikazani, ispitivana je povezanost navika i tehnika učenja sa postignućem koje učenici ostvaruju u završnom razredu osnovnog školovanja. Navike i tehnike učenja tretirane su u širem smislu, u kontekstu obimnijeg skupa prediktorskih varijabli, koji obuhvata i neke druge faktore koji će kasnije biti prikazani. Efekti vaspitno-obrazovnog procesa takođe su tretirani u širem obimu, u okviru skupa koji je nazvan "školsko postignuće", da bi se pokazao parcijalni doprinos različitih indikatora u konstituisanju faktora preko kojih se veze ostvaruju. Nastojalo se da se dobije uvid u celinu odnosa između ova dva skupa varijabli, zato što se efekti neke od pojedinačnih navika ili tehnika učenja ne mogu posmatrati izvan konteksta globalnih odnosa, a isto tako pravo značenje nekog od efekata vaspitno-obrazovnog procesa može se sagledati samo unutar celog sistema efekata. Da bi se utvrdili načini ostvarivanja veza nije dovoljno tretiranje neorganizovanih skupova pojedinačnih varijabli, već je potrebno veze između navika i tehnika učenja i školskog postignuća proveravati nekim multivarijantnim modelom analize podataka. Naglasak je stavljen na interpretaciju navika i tehnika učenja, a pojedini indikatori su posmatrani u kontekstu celog sklopa, što znači da je uzet u obzir uticaj šireg konteksta na interpretaciju pojedinih indikatora.



Istraživanje je sprovedeno sa ciljem da se utvrdi u kakvom su odnosu navike i tehnike učenja sa školskim postignućem učenika. Posebni problemi na koje je istraživanje bilo usmereno odnosili su se na ispitivanje:

- 1) da li postoje veze između navika i tehnika učenja i školskog postignuća učenika;
- 2) kakvog su intenziteta potencijalne veze; i
- 3) koji su načini ostvarivanja potencijalnih veza, odnosno "mehanizmi" koji stoje u osnovi veza.

## Metod

### Uzorak

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 399 učenika VIII razreda – po dva odeljenja iz šest beogradskih osnovnih škola. Struktura uzorka po polu dobro odražava polnu strukturu populacije – od ukupnog broja ispitanika 207 (51.9%) su dečaci, a 192 (48.1%) su devojčice. Prema dobijenim podacima, 225 (59.5%) očeva ispitanih učenika ima završenu srednju školu, a 153 (40.5%) višu ili visoku.

### Varijable i njihova operacionalizacija

Operacionalizacija varijabli izvršena je na sledeći način. Formirana su dva skupa koja obuhvataju veliki broj indikatora.

Prediktorski skup varijabli koji se odnosi na navike i tehnike učenja, u koji su uključene i neke od kontrolnih varijabli vezane za uslove u kojima se učenje odvija, obuhvata nekoliko grupa u koje je svrstano ukupno 18 indikatora:

Socio-demografska obeležja predstavljaju pol učenika i zanimanje roditelja, operacionalizovano kao zanimanje oca kroz dva indikatora: 1) školska sprema (osnovna, srednja, viša i visoka); i 2) usmerenje (humanističko-društveno-ekonomsko i prirodno-matematičko-tehničko).

Navike i tehnike učenja ispitivane su Inventarom navika i tehnika učenja, čija je nova verzija sastavljena za potrebe ovog istraživanja. Autor prve verzije instrumenta je Jovanović-Ilić (Jovanović-Ilić, 1977). U okviru sedam kategorija navika i tehnika učenja, instrument u ovdje primenjenoj verziji sadrži 76 stavki. Faktorskom analizom koja je izvršena na primenjenom instrumentu dobijeno je sledećih osam faktora drugog reda (faktori su definisani u dva suprotna pola, a ovdje će biti navedeni u glavnom polu, kako su dobijeni putem faktorske analize): 1) Osećanje kompetentnosti za učenje; 2) Odnos prema školi – koji ukazuje na

(ne)pridavanje značaja školi; 3) Odnos prema učenju – operacionalizovan kao samokritičnost i potreba za spoljašnjom kontrolom uz pozitivno procenjivanje škole; 4) Planiranje rada i stalnost vremena i mesta učenja; 5) Učenje sa razumevanjem (koji zapravo odražava težnju učenika da uče sa razumevanjem, jer je zasnovan na iskazima učenika o sopstvenom ponašanju tokom učenja); 6) Ponašanje na času – koji obuhvata pripremu za čas, praćenje nastave i koncentraciju; 7) Uslovi rada; i 8) Disciplinovanost u radu.

"Stavovi" prema nastavnim predmetima, kojima je dat samo uslovni naziv, jer su zasnovani na malom broju indikatora, operacionalizovani su na sledeći način: 1) voli biologiju (biologija se pojavljuje među omiljenim predmetima); 2) ne voli biologiju (biologija se pojavljuje među neomiljenim predmetima); 3) teška biologija (biologija se pojavljuje među predmetima u kojima učenik ima teškoće u učenju); 4) voli matematiku (matematika se pojavljuje među omiljenim predmetima); 5) ne voli matematiku (matematika se pojavljuje među neomiljenim predmetima); i 6) teška matematika (matematika se pojavljuje među predmetima u kojima učenik ima teškoće u učenju).

Opšte intelektualne sposobnosti učenika ispitivane su Testom rezonovanja likova (TRL), koji je priređen za naše uslove (Dolinar, Bele-Potočnik, 1983) prema testu *Figure reasonong test – a non verbal intelligence* autora John, C. Daniels-a. Skorovi ispitanika na ovom testu, izraženi kao IQ vrednosti, korišćeni su kao podaci za dalju analizu – za utvrđivanje korelacionih veza.

Skup varijabli, koji se odnosi na školsko postignuće učenika, obuhvata dve grupe koje čini ukupno 12 indikatora.

Školski uspeh učenika na kraju I i II polugodišta VIII razreda obuhvata ocene iz biologije, ocene iz matematike i opšti uspeh.

Skorovi na subtestovima znanja iz biologije i matematike izražavaju postignuće učenika na nivoima reprodukcije, razumevanja i primene znanja. Testovi znanja iz biologije i matematike sastavljeni su za potrebe ovog istraživanja. Svaki test sastoji se iz tri subtesta koji mere različite nivoe znanja. Svaki subtest sastoji se od 8 ajtema, što ukupno čini po 24 ajtema za svaki predmet. Odabrani nastavni sadržaji pokriveni su pitanjima koja mere sva tri nivoa znanja, što znači da se svaki test zapravo sastoji od 8 setova od po 3 ajtema, kojima je ispitivana usvojenost odgovarajućih sadržaja na različitim nivoima znanja.

### Obrada podataka

Mogućnost za otkrivanje višestrukih povezanosti između dva opisana skupa varijabli pružio je postupak korelacione analize, koji predstavlja generalizaciju postupka multiple regresije na situaciju kada postoji više varijabli i u jednom i u drugom skupu. Dovedena je u vezu jedna grupa indikatora koji se odnose na navike i tehnike učenja sa grupom indikatora koji ukazuju na školsko postignuće.



Rezultati su analizirani metodom kanoničke analize kovarijansi – programom qccr rađenom u makro jeziku u programskom paketu SPSSWIN (Knežević i Momirović, 1996).

## Rezultati

### Pokazatelji globalnih veza

Tabela 1: Pokazatelji globalnih veza između prediktorskih varijabli i školskog postignuća

kvazi-kanonički par	prediktorske varijable		R - kvazi-kanoničke korelacije	školsko postignuće		f-test	značajnost
	Px - objašnjena varijansa	Pyx - redundanca		Py - objašnjena varijansa	Pxy - redundanca		
1	.148	.079	.742	.541	.296	271.408	000
2	.105	.028	.552	.087	.019	97.011	000

Kao što je prikazano u tabeli 1, između dva ispitivana skupa varijabli postoje relativno jake veze, koje se ostvaruju preko dva para latentnih dimenzija (odnosno kvazikanoničkih faktora). Može se zaključiti da su, u datom kontekstu, navike i tehnike učenja povezane sa školskim postignućem.

Prva kvazikanonička komponenta u desnom skupu dobro reprezentuje dati skup, što se ne može reći za prvu komponentu u levom skupu. Drugi par kvazikanoničkih komponenti slabije reprezentuje pripadajuće skupove, što ukazuje na njegovu manju relevantnost za objašnjenje veza.

Direktno preopkrivanje kvazikanoničkih komponenti je relativno malo, izuzev u slučaju proporcije manifestne varijanse desnog seta objašnjene prvom kvazikanoničkom komponentom iz levog seta. Ovaj nalaz zaslužuje posebnu pažnju, s obzirom da je latentni sadržaj prve kvazikanoničke komponente iz levog skupa bolje reprezentovan u desnom nego u levom skupu. Na osnovu toga može se zaključiti da je školsko postignuće relevantniji izvor informacija o navikama i tehnikama učenja, kao i o ostalim faktorima koji čine kontekst učenja nego sami iskazi o istim. Zatim, to ukazuje na činjenicu da je školski uspeh, koji je (kako će se kasnije videti) najrelevantnija varijabla za definisanje prve kvazikanoničke

komponente u desnom skupu, u velikoj meri "zaprljan" stavovima i navikama i tehnikama učenja. Ovaj nalaz ne iznenađuje ako se ima u vidu primenjena metodologija prikupljanja podataka. U pitanju su iskazi učenika o sopstvenom ponašanju tokom učenja, a ne direktno merenje.

U kvazikanoničkoj analizi kvazikanoničke komponente ekstrahuju se simultano u jednom i u drugom skupu varijabli. U daljem tekstu predstavljene su tako što je prvo prikazana struktura kvazikanoničkih komponenti u prostoru skupa prediktorskih varijabli, a zatim struktura kvazikanoničkih komponenti u prostoru varijabli školskog postignuća. Uz svaki indikator navedeni su odgovarajući kvazikanonički koeficijenti – kvazikanonički ponderi (w); koeficijenti strukture (r) i koeficijenti krosstrukture (cr) – posebno za svaki od dobijenih kvazikanoničkih faktora.

Tabela 2: Struktura kvazikanoničkih komponenti u prostoru prediktorskih varijabli

VARIJABLA	w1	r1	cr1	w2	r2	cr2
pol	-.090	-.157	-.107	-.201	-.426	-.144
školska sprema oca	-.275	-.387	-.327	-.068	-.007	-.049
tip škole oca	.069	.063	.082	.058	.138	.042
osećanje kompetentnosti za učenje	-.234	-.442	-.279	-.081	-.019	-.058
odnos prema školi	.076	.133	.090	.338	.463	.242
odnos prema učenju	.364	.452	.434	.133	-.099	.095
planiranje i stalnost vremena i mesta učenja	-.140	-.148	-.167	.040	.137	.028
učenje sa razumevanjem	-.003	-.071	-.003	-.121	-.296	-.086
ponašanje na času	-.261	-.429	-.311	-.189	-.223	-.135
uslovi rada	-.211	-.276	-.252	-.169	-.202	-.121
disciplinovanost u radu	-.257	-.350	-.306	-.101	-.097	-.072
voli biologiju	-.117	-.142	-.140	-.603	-.725	-.431
voli matematiku	-.373	-.638	-.445	.369	.359	.264
ne voli biologiju	.041	.065	.049	.265	.486	.189
ne voli matematiku	.353	.694	.421	-.272	-.383	-.195
biologija mu je teška	-.008	.007	-.009	.164	.334	.117
matematika mu je teška	.331	.665	.394	-.227	-.304	-.162
IQ	-.362	-.550	-.432	.028	.116	.020
PROPORCIJA VARIJANSE		.148	.079		.105	.028

Tabela 3: Struktura kvazikanoničkih komponenti u prostoru varijabli školskog postignuća

VARIJABLA	w1	r1	cr1	w2	r2	cr2
ocena - biologija I	-.304	-.846	-.573	-.532	-.558	-.257
ocena - biologija II	-.300	-.818	-.566	-.520	-.592	-.251
ocena - matematika I	-.383	-.888	-.722	.412	.069	.199
ocena - matematika II	-.393	-.898	-.742	.288	.016	.139
opšti uspeh I	-.360	-.872	-.679	-.052	-.245	-.025
opšti uspeh II	-.343	-.895	-.648	-.183	-.344	-.088
biologija - reprodukcija	-.136	-.369	-.257	.128	.060	.062
biologija - razumevanje	-.122	-.387	-.230	-.194	-.191	-.094
biologija - primena	-.208	-.587	-.392	-.002	-.149	-.001
matematika - reprodukcija	-.196	-.555	-.369	.054	.128	.026
matematika - razumevanje	-.268	-.687	-.505	.238	.259	.115
matematika - primena	-.287	-.734	-.541	.212	.222	.102
PROPORCIJA VARIJANSE		.541	.296		.087	.019

### Prvi kvazikanonički par

Na osnovu tabele 2, vidi se da u prostoru prediktorskih varijabli pozitivni stavovi prema matematici, uz konstataciju da se matematika ne doživljava kao težak predmet, u kombinaciji sa visokim opštim intelektualnim sposobnostima daju najveći doprinos definisanju ovog faktora i zapravo određuju njegov smisao. U manjoj meri nego prethodni, ali ipak bitno utiču na definisanje ovog faktora i sledeći indikatori:

Odnos prema učenju u ovom kontekstu definisan je suprotno od glavnog pola, što znači da je operacionalizovan kao odsustvo samokritičnosti i potrebe za spoljašnjom kontrolom, što ukazuje na težnju učenika da budu samostalni u učenju, uz negativno procenjivanje škole. Određen je sledećim tvrdnjama, koje predstavljaju modifikovane odgovore na pitanja iz upitnika: Učenik ne misli da bi trebalo više da uči. Ne bi voleo da ga roditelji bolje kontrolišu. Nije zadovoljan školom. Časovi su mu dosadni. Roditelji ga ne kontrolišu. Uči dovoljno.

Osećanje kompetentnosti za učenje određeno je sledećim karakterističnim tvrdnjama: Učenik nije opterećen učenjem. Nije u žurbi kad uči. Nije mu teško da se koncentriše. Nije mu teško da počne da uči. Oseća se sposobnim za uspešno učenje. Ne provodi suviše vremena u učenju.

Indikator ponašanje na času, operacionalizovan kao priprema za čas, praćenje nastave i koncentracija, najbolje opisuju sledeće tvrdnje: Kad počne čas spreman je za rad (ima pribor). Ne priča na času dok nastavnik predaje. Ne iščekuje zvono za kraj časa. Ne lutaju mu misli za vreme časa. Ne uči napamet. Ne provodi suviše vremena u zabavi. Ne oslanja se na šaputanje kad odgovara. Dobro je koncentrisan kad čita tekst.

Mali, ali ne zanemarljiv doprinos definisanju ovog faktora daju indikatori školska sprema oca i disciplinovanost u radu. To znači da su, u okviru ovog faktora, napred navedeni opisi praćeni višom školskom spremom oca (nezavisno od usmerenja, koje nije od značaja) i pojačanom disciplinom učenika u učenju, koju najbolje opisuju sledeće karakteristične tvrdnje: Učenik se prisiljava da uči i gradivo koje ne voli. Trudi se da dobije najviše ocene. Ima uredne i potpune beleške, iz svakog predmeta u posebnoj svesci.

Ovaj faktor nazvan je Školska kompetentnost (prilagođenost). Može se pretpostaviti da je odnos prema učenju u skladu sa sposobnostima učenika. Pošto postižu uspeh nemaju potrebu za većim zalaganjem i spoljašnjom kontrolom. Isto tako, nije neočekivan nalaz da škola ne zadovoljava potrebe sposobnijih učenika. Ponašanje na času pokazuje se kao povezano sa drugim indikatorima u okviru ovog faktora. Očigledno je da su u pitanju učenici koji maksimalno koriste vreme provedeno u školi.

Faktor dobijen u prostoru varijabli školskog postignuća (tabela 3) nazvan je Faktor generalnog školskog postignuća. S obzirom na veličinu osnovnih pokazatelja, može se konstatovati da ovaj faktor definišu redom sledeći indikatori: ocene učenika iz matematike, opšti uspeh, ocene iz biologije, rezultati na testovima primene i razumevanja iz matematike. Nešto manji, ali ne zanemarljiv, udeo imaju skorovi na testu reprodukcije iz matematike, a zatim redom: primena, razumevanje i reprodukcija gradiva biologije.

U celini, doprinos rezultata na testovima znanja manji je nego doprinos školskih ocena. To se može tumačiti činjenicom da su u ocenu obično uključeni i drugi faktori pored znanja, a to mogu biti upravo oni faktori koji u ovom istraživanju reprezentuju skup prediktorskih varijabli: odnos prema predmetu, sposobnosti, odnos prema učenju, ponašanje na času. Ako se imaju u vidu i niske korelacije između rezultata na testovima i školskih ocena, koje se za biologiju kreću u rasponu 0.17 - 0.45, a za matematiku 0.45 - 0.63, ovo je još jedan dokaz u prilog tezi o takozvanoj "zaprljanosti" školskih ocena (što je već pomenuto prilikom tumačenja globalnih veza, odnosno dobijenih indeksa redundance).

Može se zaključiti da su pozitivan stav prema predmetu, visoke sposobnosti, praćene osećanjem kompetentnosti, odnosom prema učenju koji karakteriše izvesna težnja za samostalnošću i praćenje nastave uz dobru koncentraciju povezani sa visokim školskim ocenama i boljim postignućem na višim nivoima znanja.



## Shematski prikaz strukture prvog kvazikanoničkog para\*

prediktorske varijable		školsko postignuće
+ stavovi prema matematici + opšte intelekt. sposobnosti	.742	+ ocena - matematika I i II + opšti uspeh I i II + ocena - biologija I i II + matematika - primena + matematika - razumevanje
- odnos prema učenju + osećanje kompetentnosti + ponašanje na času		+ matematika - reprodukcija + biologija - primena
+ školska sprema oca + disciplinovanost u radu		+ biologija - razumevanje + biologija - reprodukcija
<b>KOMPETENTNOST</b>		<b>FAKTOR GENERALNOG ŠKOLSKOG POSTIGNUĆA</b>

\*Napomena: U shematskom prikazu prvog kvazikanoničkog para svi pokazatelji pomnoženi su sa -1, radi lakše interpretacije, čime se ne menjaju relacije.

## Drugi kvazikanonički par

Drugi faktor definisan u prostoru varijabli školskog postignuća nazvan je Stavovi prema biologiji.

Prema pokazateljima u tabeli 2, najveći udeo u definisanju ovog faktora imaju stavovi učenika prema biologiji. Značajan doprinos konstituisanju faktora daju indikatori odnos prema školi i pol. Pol je relevantna varijabla za način grupisanja. Pokazalo se da devojčice imaju pozitivnije stavove prema biologiji, praćene negativnijim stavovima prema matematici i odnos prema školi definisan sledećim karakterističnim tvrdnjama: Učenica dolazi spremna na časove. Ne zakašnjava. Brine se zbog loših ocena. Oseća se zbunjeno ili uzbuđeno kad treba da odgovara. Ne beži sa časova. Misli da je uspeh u školi važan za uspeh u životu. Ne misli da je škola gubljenje vremena.

U konstituisanju ovog faktora uočava se dosta manji, ali ipak prisutan doprinos stavova učenika prema matematici, ali u suprotnom polu, dakle u značenju da učenici ne vole matematiku i da je doživljavaju kao težak predmet.

U definisanju ovog faktora dosta slabije učestvuju, ali ipak se ne mogu zanemariti indikatori: težnja za učenjem sa razumevanjem, ponašanje na času i uslovi rada. To znači da su sa napred navedenim opisom u skladu (mada su dobijeni indeksi dosta niski) sledeće tvrdnje: Učenik voli da rešava teške probleme. O teškoćama u učenju razgovara sa nastavnikom. Postavlja pitanja na času ako nešto ne razume. Pravi beleške na času i nije mu teško da to radi. Povezuje

ново gradivo sa starim. Kad čita tekst pravi izvode ili rezime. Traži objašnjenja nepoznatih reči u tekstu. Pored toga, prisutna je tendencija za praćenjem nastave i dobrom koncentracijom i pripremom za čas. U izvesnoj meri od značaja su i povoljni uslovi za učenje (radna soba, radni sto, odućnost ometanja od strane drugih osoba tokom učenja).

Drugi faktor, definisan u prostoru varijabli školskog postignuća, mada je u celini dosta slabo definisan (što se vidi na osnovu pokazatelja iz tabele 3), u najvećoj meri određuju indikatori ocene iz biologije, dok ocene iz matematike pokazuju zanemarljiv doprinos. Prisutan je i udeo opšteg uspeha. Ostali indikatori u znatno manjoj meri doprinose definisanju faktora.

Ovaj specifičniji i dosta slabije definisan faktor nazvan je Uspeh u biologiji.

Po svim relevantnim pokazateljima iz tabela 2 i 3, drugi kvazikanonički par je znatno manje važan za definisanje međusobnih veza među posmatranim skupovima varijabli. Njegova struktura je manje jasna i slabije određena. Ipak se mogu uočiti određene pravilnosti. Prvo, obe komponente para po svojoj strukturi predstavljaju tipične bipolarne faktore. Bipolarnost u skupu prediktorskih varijabli ogleda se u suprotnim stavovima prema biologiji i matematici, a u skupu varijabli školskog postignuća u činjenici da je visoko postignuće u biologiji praćeno slabim postignućem u matematici i obratno. Uopšteno govoreći, moglo bi se primetiti da ovaj faktor podseća na Paskalovu podelu na "ljude geometrije i ljude finese". Drugo, za definisanje faktora relevantniji su stav prema biologiji, odnosno postignuće iz biologije, u odnosu na stav prema matematici i postignuće iz matematike.

## Shematski prikaz strukture drugog kvazikanoničkog para\*

prediktorske varijable		školsko postignuće
+ stavovi prema biologiji	.552	+ ocena - biologija I i II + opšti uspeh I i II - matematika - razumevanje - matematika - primena
- odnos prema školi - pol (ženski)		+ biologija - razumevanje
- stavovi prema matematici		+ biologija - primena - matematika - reprodukcija
+ učenje sa razumevanjem + ponašanje na času + uslovi rada		
<b>STAVOVI PREMA BIOLOGIJI</b>		<b>USPEH U BIOLOGIJI</b>

\*Napomena: U shematskom prikazu drugog kvazikanoničkog para svi pokazatelji pomnoženi su sa -1, radi lakšeg tumačenja, čime se relacije ne menjaju.



## Završna diskusija

Na osnovu prikazanih nalaza, mogu se izvesti sledeći najopštiji zaključci:

1) Navike i tehnike učenja, zajedno sa ostalim varijablama koje definišu kontekst učenja, povezane su sa školskim postignućem.

2) Između dva ispitivana skupa varijabli postoje relativno jake veze. Navike i tehnike učenja su od sekundarnog značaja u odnosu na stavove prema nastavnim predmetima i opšte intelektualne sposobnosti učenika.

3) Veze se ostvaruju preko dva mehanizma. Prvi, najvažniji, povezuje globalnu školsku kompetentnost (prilagođenost) i generalno školsko postignuće, a drugi, koji je od manjeg značaja i bipolaran po strukturi, ukazuje na razliku između učenika koji vole biologiju, ne vole matematiku i onih koji ne vole biologiju, a vole matematiku, što je u skladu sa njihovim postignućem u odgovarajućim nastavnim predmetima.

U pogledu povezanosti između navika i tehnika učenja i školskog postignuća učenika, ovim istraživanjem utvrđeno je postojanje relativno jakih, statistički značajnih veza između dva ispitivana skupa varijabli. Veze se ostvaruju putem dva osnovna mehanizma, koji su opisani u vidu dva para latentnih dimenzija (kvazikanoničkih faktora) definisana u oba ispitivana skupa preko određenog broja indikatora najzasićenijih dobijenim faktorima.

Pokazalo se da su, u ispitivanom kontekstu varijabli, od najvećeg značaja za školsko postignuće učenika pozitivni stavovi prema nastavnim predmetima i visoke opšte intelektualne sposobnosti. Dobijeni nalazi, koji ukazuju da su navike i tehnike učenja od sekundarnog značaja u odnosu na navedene indikatore, u skladu su sa nalazima nekih ranijih istraživanja. Od većeg značaja za postignuće učenika su faktori: odnos prema učenju, odnos prema školi, osećanje kompetentnosti za učenje, ponašanje na času; dok su od slabijeg značaja disciplinovanost u radu i uslovi rada. Planiranje rada i stalnost vremena i mesta učenja u ovom istraživanju nisu se pokazali kao značajno povezani sa postignućem učenika.

U pogledu indikatora školskog postignuća, dobijeni nalazi ukazuju da je školski uspeh jače povezan sa prediktorskim varijablama, u koje su uključene i navike i tehnike učenja, u odnosu na skorove dobijene na testovima znanja. To se može pripisati mogućem postojanju zajedničkih sadržaja, odnosno uključivanjem u školske ocene nekih od faktora navika i tehnika učenja.

Pokazalo se da je, s obzirom na delovanje velikog broja različitih faktora u vaspitno-obrazovnom procesu, u istraživanju neophodno uzeti u obzir veći broj indikatora, kako onih koji se odnose na uslove i postupke u učenju, tako i indikatora efekata vaspitno-obrazovnog procesa.

Pokazalo se da veze između pojedinih indikatora mogu biti različitog smera, što znači da se mogu međusobno poništavati, ako se posmatraju jedinstveno. Pored toga, pojedini faktori ne deluju izolovano, već u sadejstvu sa drugim faktorima, čime se često bitno menja njihov doprinos u ostvarivanju veza, što mora biti uzeto u obzir u istraživanju. Tretiranje izolovanih varijabli daje iskrivljenu sliku u odnosu na realan vaspitno-obrazovni proces, u kome su uticaji isprepleteni.

Posebno je značajan problem dvosmernosti uticaja različitih faktora, što upućuje na zaključak da se, zbog povratnih dejstava koja uvek mogu biti prisutna, ne mogu olako donositi zaključci o prirodi uzročno-posledičnih veza.

Navedeni zaključci ukazuju na značaj razvijanja pozitivnih stavova prema nastavnim predmetima, a isto tako i samostalnosti u učenju i pozitivnog samoprocenjivanja kod učenika. Pored toga, od značaja je i izgrađivanje pozitivnog odnosa prema školi, kao i obezbeđivanje boljeg praćenja nastave, što upućuje na podizanje kvaliteta nastave i afirmisanje škole kao činioca koji je od značaja za budući život i rad učenika.

Nalazi ovog istraživanja ukazuju na sadejstvo intelektualnih i neintelektualnih faktora u ostvarivanju postignuća učenika, što upućuje na potrebu za njihovim zajedničkim sagledavanjem u istraživanju. Pored toga, ovo bi trebalo imati u vidu i u samom vaspitno-obrazovnom procesu, kako u postavljanju ciljeva i zadataka, tako i u njihovoj realizaciji.

## Reference

- Bodroški, B. (1995): *Struktura i korelati interesovanja učenika za nastavne predmete*, (magistarski rad), Beograd, Filozofski fakultet.
- Clarke, R. (1986): Students' Approaches to Learning in an Medical School: a Cross-sectional Study, *British Journal of Educational Psychology*, Vol. 56, part 3, 309-321.
- Danserau, D. (1978): The Development of a Learning Strategies Curriculum, u knjizi: O'Neil, H. F. Jr. (Ed.), *Learning Strategies*, New York, Academic Press.
- Darom, E. & Y. Rich (1988): Sex Differences in Attitudes Toward School: Student Self-reports and Teacher Perceptions, *British Journal of Educational Psychology*, Vol. 58, part 3, 350-355.
- Dolar, A., Bele-Potočnik, Ž. (1983): *Priručnik za test rezonovanja likova*, Ljubljana, Zavod za produktivnost dela.
- Entwistle, N. & J. Wilson (1977): *Degrees of Excellence: The Academic Achievement Game*, London, Hodder and Stoughton.
- Flavell, J. (1979): Metacognition and Cognitive Monitoring, a New Area of Cognitive Developmental Inquiry, *American Psychologist*, Vol. 34, No. 10, 906-911.
- Freeman, J. (1992): *Quality Basic Education: The Development of Competence*, UNESCO.
- Havelka, N. (1991): Odnos učenika osnovne škole prema pojedinim nastavnim predmetima, *Nastava i vaspitanje*, br. 3, 130-147.
- Joksimović, S. (1991): Zadovoljstvo učenika pojedinim vidovima školskog i ličnog života, *Nastava i vaspitanje*, br. 4-5, 346-360.
- Jovanović-Ilić, M. (1977): *Razvoj sposobnosti učenja - Navike i tehnike čitanja i samostalnog učenja*, Beograd, Institut za pedagoška istraživanja, Prosveta.
- Knežević, G. i K. Momirović (1996): Algoritam i program za analizu relacija kanoničke korelacijske analize i kanoničke analize kovarijansi, u knjizi: Kostić, P. (Ed.), *Problemi merenja u psihologiji II*.



- Kvaščev, R. (1980): *Sposobnosti za učenje i ličnost*, Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Lazarević, D. (1994): Odnos učenika prema nastavnim predmetima: promene tokom školovanja, *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, br. 26, Beograd, Institut za pedagoška istraživanja, 368-383.
- Lonka, K., S. Lindblom-Ylance & S. Maury (1994): The Effect of Study Strategies on Learning from Text, *Learning and Instruction*, Vol. 22, No. 3, 253-271.
- Marjoribanks, K. (1977): Affective and Environmental Correlates of Cognitive Performance, *Journal of Educational Research*, Vol. 71, No. 1, 3-8.
- Opačić, G. (1995): *Ličnost u socijalnom ogledalu*, Beograd, Institut za pedagoška istraživanja.
- Opačić, G. i Đ. Kadrijević (1996): Ljudi geometrije i ljudi fineze: Empirijski prilog jednoj staroj tipologiji, *II naučni skup Empirijska istraživanja u psihologiji*, Beograd, Filozofski fakultet, 15. i 16. februar.
- Robyak, J. (1978): Study Skills Versus Non-study Skills Students: A Discriminant Analysis, *Journal of Educational Research*, Vol. 71, No. 3, 161-166.
- Shepps, F. & R. Shepps (1971): Relationship of Study Habits and School Attitudes to Achievement in Mathematics and Reading, *Journal of Educational Research*, Vol. 65, No. 2, 71-73.
- Sternberg, R. (1979): The Nature of Mental Abilities, *American Psychologist*, Vol. 34, No. 3, 214-230.

### Contribution of various factors in establishing connections between the pupils habits, learning techniques and their school achievement

SNEŽANA MIRKOV  
GORAN OPAČIĆ

The aim of the research was to establish the connection between the pupils' learning habits and techniques and their school achievement. 399 pupils (207 boys and 192 girls) attending 8th grade of Belgrade primary schools were tested by instruments prepared especially for the research: Inventory of Learning Habits and Techniques and Biology and Mathematics Knowledge Tests measuring reproduction, comprehension and usage of the acquired knowledge. The analysis included data on pupils' general intellectual capabilities, sex, school accomplishment and their parents' occupation. Canonic covariance analysis showed relatively strong connection between the tested groups of variables obtained by two pairs of quasicanonic factors, one global factor (Competence - General School Achievement Factor) and one specific factor (Attitudes toward Biology - Accomplishment in Biology). On the basis of the obtained results it can be concluded that the attitudes toward the tested educational subjects and the general intellectual capability are of principal significance for school achievement. They are followed by the independence in learning and the feeling of competence for learning and then by positive attitude toward school, regular attendance to and the attention at the classes.

*Key words:* learning habits and techniques, school achievement, competence, attitude to educational subjects.