

**IDENTIFIKACIJA KLJUČNIH FAKTORA ZADOVOLJSTVA  
KVALITETOM NASTAVNOG PROCESA KOD SREDNJOŠKOLACA –  
PILOT ISTRAŽIVANJE**

**IDENTIFYING KEY FACTORS OF HIGH SCHOOL STUDENTS'  
SATISFACTION OF TEACHING QUALITY – PILOT SURVEY**

Milan Delić, M.Sc., asistent<sup>1</sup>,  
delic@uns.ac.rs

Vladan Radlovački, prof. dr<sup>1</sup>,  
rule@uns.ac.rs

Bato Kamberović, prof. dr<sup>1</sup>,  
bato@uns.ac.rs

Miodrag Hadžistević, prof. dr<sup>1</sup>,  
miodrags@uns.ac.rs

Milica Vuković, M.Sc., asistent<sup>1</sup>, milicavuk@uns.ac.rs

<sup>1</sup> Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

**REZIME**

*Pilot istraživanje sprovedeno na uzorku od 1301 učenika srednjih škola u Novom Sadu je izvedeno sa ciljem da se identifikuju ključni faktori zadovoljstva kvalitetom nastavnog procesa. U istraživanju je uzet u obzir niz subjektivnih stavova koji se obično smatra relevantnim za ovakva istraživanja. Pregledom literature utvrđeno je da shvatanje pojma kvaliteta nastave kod učenika varira po izvesnim objektivnim pokazateljima. Analizom istraživačkog modela utvrđeno je da su prediktori kvaliteta nastave uglavnom očekivani, iako ima i neočekivanih. Istraživanje je praćeno odgovarajućim zaključcima i smernicama za dalja istraživanja.*

**Ključne riječi:** kvalitet, nastava, obrazovanje, faktorska analiza.

**SUMMARY**

*This pilot survey was conducted on a sample of 1301 high school students in Novi Sad with the aim to identify the key factors of students' satisfaction of teaching quality. Study is based on subjective opinions which are usually considered relevant for this kind of research. Literature review shows that the students' opinions of educational quality can vary between several objective indicators. Results of research model analysis points to the expected quality predictors, as well as unexpected ones. Study results are followed with appropriate conclusions and directions for further research.*

**Keywords:** quality, teaching, education, factor analysis.

**1. UVOD**

Kvalitet nastavnog procesa predmet je mnogih istraživanja u oblasti pedagogije. Sa razvojem pedagoške nauke, pojam kvaliteta i ključnih faktora nastavnog procesa se razvijao. Prvobitno, smatralo se da su, između ostalog, ključni faktori: učenik, nastavnik i nastavni sadržaj [1]. Vremenom, ovakav pristup je zamenjen višefaktorskim prilazom, po kome se kvalitet nastavnog procesa može okarakterisati nizom direktnih i indirektnih faktora, subjektivne i objektivne prirode. Može se reći da, pored ključnih faktora nastave, postoje i drugi koji u

manjoj ili većoj meri ostvaruju uticaj na proces izvođenja, tj. kvalitet nastave [1]. Takvi faktori mogu ostvarivati i dugoročne uticaje. Radlovački i ostali ističu značajnost dugoročnih uticaja faktora na primenljivost znanja koje učenici stiču u srednjoj školi [2]. Dalje, autori smatraju da poboljšavanje kvaliteta nastavnog procesa treba da ima i stratešku orijentaciju. Sličnog mišljenja je i Prtljaga [3]. On smatra da su obrazovanje i vaspitanje temelji u društvenom procesu stvaranja čoveka i čovečanstva, ističući pri tome da na obrazovanju počivaju ostale oblasti savremenog društva. Iz rečenog proizilazi jasna potreba za identifikacijom onih faktora zadovoljstva koji mogu biti ključni za proces poboljšavanja kvaliteta nastave.

U ovom radu načinjen je pokušaj da se takvi faktori identifikuju i potvrde empirijskim putem. Polaznu tačku u istraživanju čine teorijske pretpostavke i rezultati drugih istraživanja u oblasti. Na tim osnovama izvršena je konstrukcija istraživačkog modela i instrumenta za ispitivanje. Putem eksploratorne faktorske analize (EFA) i na osnovu podataka iz uzorka identifikovani su mogući faktori tog modela. Konačno, primenom konfirmatorne faktorske analize (CFA) identifikovani faktori su podvrgnuti testovima pouzdanosti i validnosti.

## 2. PREGLED LITERATURE, KONSTRUKCIJA ISTRAŽIVAČKOG MODELA I INSTRUMENTA ZA ISPITIVANJE

Kao osnova za definisanje istraživačkog modela u ovom istraživanju poslužili su rezultati više istraživanja u kojima je načinjena sistematizacija teorijskih koncepata, rezultata prethodnih istraživanja u oblasti i literaturnih smernica u pravcu toga šta mogu biti ključni elementi kvaliteta procesa nastave. Na primer, Cabrera i ostali [4] sistematizuju četiri ključna faktora kvaliteta nastavnog procesa. To mogu biti: personalne osobine i odlike učenika, efikasnost predavača u prenošenju znanja i u izvođenju nastave, očekivani ishodi učenja i obrazovanja i „klima“ u kojoj se odvija nastava. Daljim pregledom literature može se reći da su sličnog mišljenja i drugi autori, koji, u manjoj ili većoj meri empirijski potvrđuju pomenute pojmove [npr. 5,6,7,8]. Novija istraživanja u oblasti takođe zastupaju tezu da zadovoljstvo kvalitetom nastavnog procesa treba posmatrati kao višefaktorski model [npr. 9,10,11]. Može se reći da su istraživani elementi u tim istraživanjima slični sa razmatranim faktorima u [4].

Istraživački model ovog istraživanja i sličnost sa drugim istraživanjima prikazana je u tabeli 1.

*Tabela 1. Elementi istraživačkog modela*

Ispitivani elementi	Sličnost sa drugim istraživanjima
Ambijent	Cabrera i ostali [4], Lee i Barro [6], Cheng [7], Lizzio i ostali [8], Popli [9], Kane i ostali [10], Mărcuş [11]
Kvalitet nastavnog procesa	Cabrera i ostali [4], Tang [5], Lee i Barro [6], Cheng [7], Lizzio i ostali [8], Popli [9], Kane i ostali [10], Mărcuş [11]
Diskriminacija	Cabrera i ostali [4], Tang [5], Lizzio i ostali [8]
Unutrašnji faktor (učenik)	Cabrera i ostali [4], Tang [5], Cheng [7], Lizzio i ostali [8], Kane i ostali [10], Mărcuş [11]

Pri definisanju istraživačkog modela u obzir su uzete i literaturne preporuke o razvoju indikatora učinka kvaliteta nastavnog procesa [4]. Podaci koje pruža istraživački model mogu poslužiti kao osnova za njihovu konstrukciju i pri donošenju strateških odluka o poboljšavanju kvaliteta nastave.

## **2.1. Ambijent**

Ova grupa elemenata korišćena je u svrhu ocene radnog okruženja u kojem se odvija proces nastave, sredstava i procesa koji podržavaju i pomažu u realizaciji nastave. Elementi obuhvaćeni ovom grupom su: opremljenost škole nastavnim sredstvima, izgled i funkcionalnost učionica i/ili laboratorija i pomoćnih prostorija, rad i opremljenost biblioteke, unutrašnji i spoljašnji izgled škole.

## **2.2. Kvalitet nastavnog procesa**

Ova grupa obuhvata niz elemenata kojima se pokušava oceniti: kvalitet stečenog znanja i mogućnost njegove praktične primene, očekivani ishodi obrazovanja, zanimljivost nastavnog programa, efikasnost predavača i način na koji on ocenjuje učenike.

## **2.3. Diskriminacija**

Pojava raznih oblika diskriminacije, od strane predavača ili učenika prema pojedincu ili grupi može biti ključna po kvalitet i ishode nastavnog procesa. Iako diskriminacija može biti sastavni deo svakog procesa, rezultati prethodnih istraživanja u oblasti [12,13] sugerišu da diskriminaciju treba posmatrati kao zaseban faktor, pogotovo u istraživanjima koja akcentuju veze i uticaje između ispitivanih elemenata modela. Elementi kojima se može iskazati diskriminacija u ovom slučaju su: pojava nasilja i zlostavljanja između učenika, učenika prema nastavnicima i od strane nastavnika prema učenicima, kao i razni oblici rasne, nacionalne, etičke, jezičke, verske, polne, fizičke i psihičke diskriminacije.

## **2.4. Unutrašnji faktor (Učenik)**

Ovom grupom elemenata pokušava se prikazati kako učenik vidi sebe u procesu nastave. Subjektivna percepcija i procena sopstvenih odlika učenika može dati više informacija o njegovoj motivisanosti za uspehom u procesu nastave. Stavovi nekih autora [3] upućuju na značajnost motivacije učenika da učestvuje u nastavnom procesu. Elementi ove grupe su: aktivnost učenika na času, spremnost učenika da doprinese radu organizacija u okviru škole, učešće učenika u stručnim, sportskim, kulturnim i drugim vannastavnim aktivnostima i kvalitet učenja kod kuće.

## **3. METOD ISTRAŽIVANJA**

Podaci za ovo istraživanje prikupljeni su u periodu od tri meseca, putem upitnika. Upitnik je prosleđen učenicima srednjih škola u Novom Sadu. Na upitnik validno je odgovorilo 1301 ispitanika.

### **3.1. Instrument za ispitivanje**

Upitnik je konstruisan na osnovu: odrednica istraživačkog modela, modela za ocenjivanje kompetencije predavača [4,14] i rezultata drugih istraživanja u oblasti. Sadržaj finalne verzije upitnika je proveren od strane predavača srednjih škola iz Novog Sada u kojima je sprovedeno istraživanje. Učinjene su manje korekcije na upitniku, nakon čega je upitnikom obuhvaćen 21 item. Za subjektivnu ocenu od strane ispitanika korišćena je Likert-ova skala, od 0 do 100 [15].

### **3.2. Demografija uzorka**

Uzorakom su obuhvaćeni učenici od prve do četvrte godine. Ovi podaci su prikazani u tabeli 2. Na osnovu priloženih podataka može se reći da su svi smerovi i godine podjednako zastupljeni u uzorku, tj. da je uzorak homogen i primeren prirodni istraživanja.

Tabela 2. Prikaz zastupljenosti ispitanika prema godini

Godina	N	%	% kumul.
Prva	388	29.8	29.8
Druga	336	25.8	55.6
Treća	409	31.4	87.1
Četvrta	168	12.9	100.0
Σ	1301	100.0	

### 3.3. Eksploratorna faktorska analiza (EFA)

Ova analiza je dosta zastupljena u oblasti socijalnih istraživanja [16]. Pored raznih oblika primene, takođe se može koristiti za razvoj i evaluaciju upitnika, tj. instrumenta za ispitivanje. U ovom istraživanju EFA je korišćena u cilju dobijanja, tj. ekstrakcije latentnih varijabli (faktora), a na osnovu varijabilnosti između manifestnih varijabli (item-a).

Za ekstrakciju faktora korišćen je metod maksimalne verodostojnosti (ML – *maximum likelihood*). Na osnovu kriterijuma karakteristične vrednosti (KV, tabela 3), procenta objašnjene varijabilnosti od strane faktora (% varijanse, tabela 4) zaključeno je da se manifestne varijable mogu objasniti sa četiri ili pet faktora. Ipak, na osnovu daljih simulacija odabrano je rešenje sa četiri faktora.

Tabela 3. Rezultati ekstrakcije faktora

Faktor	KV	% varijanse	% var. kumul.
1	7.022	30.531	30.531
2	2.664	11.581	42.112
3	2.215	9.632	51.744
4	1.468	6.382	58.126
5	1.023	4.447	62.573

Pretpostavljeno je da ovi faktori mogu biti u korelaciji, pa je korišćen *promax – oblique* metod rotacije prilikom ekstrakcije.

Po preporukama Costello i Osborne [16] iz dobijenih faktora uklonjeni su item-i sa malim vrednostima faktorskih opterećenja po jednom faktoru (*factor loadings* < 0.30) ili sa značajnim vrednostima po više faktora (*factor cross – loadings* > 0.17). Konačno, model je obuhvatio 18 item-a grupisanih u četiri faktora.

### 3.4. Pouzdanost i validnost

Analiza unidimenzionalnosti je sprovedena specificiranjem mernog modela za svaki faktor [17], putem konfirmatorne faktorske analize (CFA).

Po preporukama Bagozzi & Yi [18], vrednost koeficijenta faktorskih opterećenja (*factor loadings*) treba da iznosi barem 0.50. Svi item-i zadovoljavaju ovaj kriterijum.

Nakon toga, analizirana je adekvatnost modela (*model fit*) za svaki faktor uz pomoć  $\chi^2$  i vrednosti *p*. Pokazano je da ove vrednosti odgovaraju literaturnim preporukama [17].

Konačno, za sve faktore, kao mera unidimenzionalnosti, analiziran je indeks GFI (*Goodness of Fit Index*, GFI > 0.90) [17]. Ovo je prikazano u tabeli 4.

Pouzdanost je testirana na osnovu vrednosti *Cronbah*  $\alpha$  koeficijenta ( $\alpha$  > 0.7) [15]. Rezultati testa pouzdanosti dati su u Tabeli 4.

U ovom istraživanju analizirana je i konvergentna validnost [17]. Korišćen je *Bentler-Bonett* koeficijent (B-B), a minimalna vrednost za njega treba da iznosi 0.90 [17]. Podaci ove analize prikazani su u tabeli 4.

Rezultati diskriminantne validnosti [17] nisu prikazani, jer svi faktori zadovoljavaju ovaj kriterijum.

Tabela 4. Faktori: Deskripcija, pouzdanost i rezultati testova validnosti

Faktori	No item-a	$\mu$	$\sigma$	GFI	$\alpha$	B-B
1	4	50.57	30.35	0.97	0.72	0.91
2	4	56.69	36.76	0.96	0.83	0.96
3	4	45.95	33.62	0.91	0.93	0.94
4	6	52.22	25.25	0.96	0.86	0.97

#### 4. DISKUSIJA

Rezultati statističkih analiza empirijski potvrđuju pretpostavljene teorijske koncepte. Po svemu sudeći, identifikovani faktor „1“ reprezentuje „Učenika“. Dalje, faktorom „2“ može se iskazati „Diskriminacija“. Faktor „3“ obuhvata manifestne varijable koje predstavljaju „Ambijent“, a faktor „4“ je „Kvalitet nastavnog procesa“. Ovi rezultati govore u prilog drugim istraživanjima koja zastupaju mulifaktorski prilaz u posmatranju kvaliteta nastavnog procesa. Uistinu, pored učenika, nastavnika i nastavnog sadržaja [1], očigledno je da postoje i drugi ključni faktori kvaliteta nastavnog procesa. Iako se njihov uticaj ne može u potpunosti okarakterisati kao direktan, „Ambijent“ i „Diskriminacija“ mogu ostvarivati posredne efekte i biti veoma važni za proces nastave. Iz rečenog proizilazi da je pored ključnih faktora, za model kvaliteta nastavnog procesa od važnosti identifikovati i njihove međusobne uticaje. Na primer, Lizzio i ostali [8] pokazuju da percepcija studenata može biti okarakterisana kroz više faktora. U njih spadaju neki „tvrdi“ (npr. uspeh), ali i „meki“ (npr. zadovoljstvo i razvoj ključnih sposobnosti) faktori koji ostvaruju značajne direktne i indirektne uticaje na percepciju kvaliteta nastavnog procesa (gde poslednji ostvaruju uticaj na kvalitet procesa preko očekivanog ishoda obrazovanja). Postojanje značajnih međusobnih uticaja između ključnih faktora utvrdio je i Tang [5]. On ističe da prateći materijal, literatura, metod učenja i odnos prema učeniku mogu značajno, direktno i indirektno uticati na ishode obrazovanja i na formiranje subjektivnog stava učenika o predavaču, planu i programu obrazovanja.

Hipotetički model kvaliteta nastavnog procesa potrebno je dalje razvijati i proširivati. Empirijski potvrđena četiri faktora u ovom istraživanju mogu činiti osnovu daljih istraživačkih napora u oblasti.

Pored navedenih prednosti ovo istraživanje ima i neka ograničenja. Rezultati ovog pilot istraživanja nisu sveobuhvatni. Takođe, rezultate ovog istraživanja treba uporediti sa iskustvima drugih zemalja u razvoju kvaliteta nastavnog procesa, pogotovo sa istraživanjima koja su sprovedena u regionima u tranziciji.

#### 5. ZAKLJUČAK

U ovom istraživanju načinjen je pokušaj identifikacije ključnih faktora zadovoljstva kvalitetom nastavnog procesa. Istraživanje je sprovedeno uz pomoć uzorka, za koji se može reći da je reprezentativan. Uzorkom su obuhvaćeni učenici srednjih škola, iz Novog Sada. Rezultati istraživanja pokazuju da se zadovoljstvo kvalitetom nastavnog procesa može iskazati putem četiri ključna faktora. To mogu biti: „Ambijent“, „Kvalitet nastavnog procesa“, „Diskriminacija“ i „Učenik“. Ipak, ukazuje se potreba za daljim razvojem modela, u pravcu proširivanja drugim faktorima i identifikaciji njihovih međusobnih uticaja. Rezultate ovog istraživanja potrebno je uporediti i sa drugim istraživanjima u oblasti razvoja modela kvaliteta nastavnog procesa, pogotovo sa onima koja su sprovedena u regionima u tranziciji. Pretpostavlja se da takva iskustva mogu biti od značaja za dalji razvoj obrazovnog sistema Srbije i šireg regiona.

## 6. LITERATURA

- [1] Jovanović, M.: Pedagoška komunikacija kao faktor efikasnosti nastave, Pedagoška stvarnost, ISSN 0553-4569, Vol. 55, No. 3-4, 2009, pp. 368-382.
- [2] Radlovački, V.; Pečujlija, M.; Kamberović, B.; Jovanović, R.; Delić, M.; Beker, I.: Satisfaction of high school students with the applicability of their knowledge, Technics Technologies Education Management – TTEM, ISSN 1840-1503, Vol. 7, No. 2, 2012, pp. 777-785.
- [3] Prtljaga, S.: Kriterijumi ocenjivanja u funkciji motivacije učenika, Pedagoška stvarnost, ISSN 0553-4569, Vol. 54, No. 9-10, 2008, pp. 1004-1013.
- [4] Cabrera, A., F.; Colbeck, C., L.; Terenzini, P., T.: Developing performance indicators for assessing classroom teaching: the case of engineering, Research in higher Education, ISSN 0361-0365, Vol. 42, No. 3, 2001, pp. 327-352
- [5] Tang, L., P.: Teaching evaluation at a public institution of higher education: Factors related to the overall teaching effectiveness, Public personnel management, ISSN 0091-0260, Vol. 26, No. 3, 1997, pp. 379- 389.
- [6] Lee, J., W.; Barro, R. J.: Schooling quality in a cross-section of countries, *Economica*, ISSN , Vol. 68, No. 272, 2001, pp. 465-488.
- [7] Cheng, Y., C.: Relation between teachers professionalism and job attitudes, educational outcomes, and organizational factors, *The Journal of Educational Research*, ISSN 0022-0671, Vol. 89, No. 3, 1996, pp. 163-171.
- [8] Lizzio, A.; Wilson, K.; Simons, R.: University students' perceptions of the learning environment and academic outcomes: implications for theory and practice, *Studies in Higher Education*, ISSN 0307-5079, Vol. 27, No. 1, 2002, pp. 27-52.
- [9] Popli, S.: Ensuring Customer Delight: a quality approach to excellence in management education, *Quality in Higher Education*, ISSN 1353-8322, Vol. 11, No. 1, 2005, pp. 17-24.
- [10] Kane, D.; Williams, J; Cappuccini-Ansfield, G.: Student satisfaction survey: The value in taking an historical perspective, *Quality in Higher Education*, ISSN 1353-8322, Vol. 14, No. 2, 2008, pp. 135-155.
- [11] Mărcuș, A.; Zaharie, M.; Osoian, C.: Student satisfaction as a quality management technique in higher education, *International Association of Computer Science and Information Technology - Spring Conference – IEEE*, 2009.
- [12] Cabrera, A., F.; Nora, A.: College students' perceptions of prejudice and discrimination and their feelings of alienation: A construct validation approach, *Review of education, Pedagogy and Cultural studies*, ISSN 1071-4413, Vol. 16, No. 3-4, 1994, pp. 387-409.
- [13] Eimers, M., T.; Pike, G., R.: Minority and nonminority adjustment to college: Differences or similarities, *Research in igher Education*, ISSN 0361-0365, Vol. 38, No. 1, 1997, pp. 77-98.
- [14] Terenzini, P., T.; Springer, L.; Pascarella, E., T.; Nora, A.: Influences affecting the development of students' critical thinking skills, *Research in igher Education*, ISSN 0361-0365, Vol. 36, No. 1, 1995, pp. 23-40.
- [15] Nunnally, J.; Bernstein, H.: *Psychometric theory* ISBN 007047849X, McGraw-Hill, 1994.
- [16] Costello, A., B; Osborne, J., W.: Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis, *Practical Assessment, Research & Evaluation*, ISSN 1531-7714, Vol. 10, No. 7, 2005, pp. 1-9.
- [17] Ahire, S., L.; Golhar, D., Y.; Waller, M., A.: Development and validation of TQM implementation constructs, *Decision Sciences*, ISSN 0011-7315, Vol. 27, No. 1, 1996, pp. 23-56.
- [18] Bagozzi, R., P.; Yi, Y.: On the evaluation of structural equations models, *Journal of the Academy of Marketing Science*, ISSN 0092-0703, 1988, Vol. 16, No. 1, pp. 76–94.