

ISTRAŽIVANJE KLJUČNIH FAKTORA KOJI UTIČU NA AKTIVNO UČEŠĆE STUDENATA MASTER STRUKOVNIH STUDIJA U PROCESU NASTAVE

Đorđe Ćelić¹, Zoran Drašković², Viktorija Petrov³, Zorica Uzelac⁴

^{1,2,4}Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, Srbija

³Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet, Subotica, Srbija

¹celic@uns.ac.rs, ²zoran.draskovic@uns.ac.rs, ³viktorija.petrov@ef.uns.ac.rs, ⁴zora@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Metod analize vrednosnih mreža (VNA- Value Network Analysis Method) je široko primenjen u poslovnoj praksi jer omogućava dublje i kompletnije razumevanje prirode odnosa između korisnika, dobavljača, organizacije i šireg društveno ekonomskog okruženja, kao i utvrđivanje ključnih faktora koji utiču na dinamiku tih odnosa. Odnos sa korisnicima je danas veoma aktuelna tema u menadžmentu, posebno u konceptu ekonomije znanja gde se korisnici smatraju delom nevidljivog kapitala organizacije. U radu je predstavljena studija slučaja u kojoj je analizirana angažovanost studenata u procesu edukacije na studijskom programu master strukovnih studija Inženjerski menadžment MBA na Fakultetu tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu. U istraživanju su učestvovali studenti prve dve generacije master strukovnih studija. Proces edukacije predstavljen je kao vrednosna mreža koja definiše aktere razmene, predmet razmene i tokove vrednosti, kako opipljive tako i neopipljive. Analizom vrednosne mreže koja povezuje studente, nastavno i nenastavno osoblje kao i širu zajednicu, određeni su ključni faktori koji utiču na angažovanost studenata u procesu edukacije. Bolje razumevanje ključnih faktora koji utiču na aktivno učešće studenata u procesu edukacije je od velike važnosti kako za studente, tako i za profesore i fakultete, i može značajno uticati na rezultate edukacije i na zadovoljstvo studenata.

Ključne reci: Master strukovne studije / Vrednosne mreže / Ključni faktori angažovanja studenata

STUDY OF KEY FACTORS AFFECTING THE ACTIVE PARTICIPATION OF MASTER PROFESSIONAL STUDIES STUDENTS IN THE EDUCATION PROCESS

Abstract: The Value Network Analysis Method (VNA) is widely used in business practice because it provides a deeper and more complete understanding of the nature of relationships between users, suppliers, organizations and the wider socio-economic environment, and helps in identifying key factors influencing the dynamics of these relationships. Customer relations are a very current topic in management today, especially within the concept of knowledge economy where customers are considered part of the invisible capital of the organization. The paper presents a case study in which the authors analyze the engagement of students in the education process within the study program of Master Professional Studies in Engineering Management MBA at the Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad. Students of the first two generations of master professional studies participated in this research. The process of education is presented as a value network that defines the actors of exchange, the subject of exchange and flows of values, both tangible and intangible. The analysis of the value network that connects students, teaching and non-teaching staff, as well as the wider community, has identified key factors that affect student engagement in the educational process. Better understanding of the key factors influencing the active participation of students in the education process is of great importance for students, professors and faculties and can significantly affect results of the education, and student satisfaction.

Key Words: Master Professional Studies / Value Networks / Key Factors of Student Engagement

1. UVOD

Pandemija COVID-19 je uzdrmala mnoge aspekte funkcionisanja i rezultate obrazovnih sistema širom sveta. Ova kriza je pogodila sve uzraste na planetarnom nivou, iako u različitom stepenu u zavisnosti od zemlje/regiona u kojem žive, uzrasta, kao i stepena pristupa nekim zamenskim obrazovnim mogućnostima [1]. Pralazak na online nastavu, zajedno sa zdravstvenom i ekonomskom krizom, doneo je ogromne izazove i studentima i obrazovnim institucijama i profesorima [2].

Po istraživanjima Svetske Banke [3] kapacitet svakog društva, svake ekonomije da u novom ekonomskom poretku uspešno participira zavisi od stepena razvoja četiri dimenzije na kojima se bazira ekonomija znanja [4]. Te dimenzije čine: edukovana i obučena populacija; dinamična informaciono komunikaciona infrastruktura; ekonomski potsticaji i institucionalna organizovanost; razvijeni sistemi podrške inovacijama. Jasno je da se uticaj pandemije COVID-19 propagira na stanje u društvu kroz ekonomsku i zdravstvenu krizu, ali ono što je važno napomenuti je da njen uticaj u sektoru edukacije i obrazovanja ima i kratkoročne i dugoročne posledice, obzirom na konstitutivni karakter obrazovanja u ekonomiji znanja [5].

Problem efikasnog i efektivnog upravljanja procesima edukacije i treninga je zbog toga od velikog značaja. Imajući u vidu da velikim delom vrednosti koje se razmenjuju u okviru ovih procesa jesu neopipljive i da teku nevidljivim tokovima, ne postoji mogućnost da se njima upravlja standardnim metodama. Neophodno je primeniti nove modele kako bi se ovi procesi neopipljive razmene pratili i kontrolisali. Vrednosne mreže [6], [7] su jedan od alata koji se mogu primeniti u cilju bolje spoznaje navedenog procesa. Sagledavanje obrazovnog procesa kao mreže tokova vrednosti bi moglo da pruži nove poglede na ovaj problem i samim tim otvori nove mogućnosti i pravce delovanja, kako u smislu ublažavanja posledica krize

na proces edukacije, tako i na njegovo unapređenje u post-Covid periodu.

Analiza vrednosnih mreža može da dovede do potpune promene u percepciji problema sa kojima se organizacija suočava, kao i da mobilise zajedničko delovanje svih učesnika u vrednosnoj mreži u cilju implementacije promene. Uzimajući u obzir učešće svih aktera u razmeni, gube se jasne konture organizacije iz industrijske ekonomije. Organizacija u ekonomiji znanja je integrisana sa svojim okruženjem i proteže se kako do "korisnikovog korisnika" tako i do "dobavljačevog dobavljača". Osnovni pojmovi metodologije mapiranja vrednosnih mreža su [5]:

- **Uloge** igraju učesnici u mreži koji daju doprinos ili izvršavaju funkcije. Oni mogu biti pojedinci; timovi; poslovne jedinice ili cele organizacije; zajednice; država.
- **Transakcije** ili aktivnosti nastaju kod jednog učesnika, a završavaju se kod drugog. Transakcije su prikazane strelicama. Pune strelice predstavljaju opipljive razmene, kao što su proizvod i prihod. Isprekidane linije prikazuju nematerijalne tokove, kao što su razmena znanja, informacija, neopipljivih benefiti. Transakcije imaju svoju destinaciju- učesnika koji je prihvata.
- **Isporuke** su objekti transakcije i mogu biti opipljivi (npr. proizvod ili dokument, izveštaj,...) ili mogu biti neopipljivi (npr. znanje, informacije, savet ili benefit koji su korisni primaocu,...)

Proces edukacije se može posmatrati kao jedan specifičan proces kreiranja vrednosti kroz interakciju studenata (korisnika usluga), fakulteta (organizacije koja pruža uslugu) i šireg društveno ekonomskog okruženja u koje su potopljani. Jedan od izazova koji se javlja u procesu konverzije neopipljivih vrednosti u vrednosti koja su tražene na tržištu, je optimizacija eksploatacije neopipljivog kapitala organizacija, u ovom slučaju fakulteta, u koji spadaju: znanje (znanje profesora, asistenata, laboranata...), interne strukture (procesi koji regulišu rad studentske službe...), način na koji radi (organizacija nastave i vežbi, ispita...), svoju reputaciju i poslovne odnose (sараdnja sa drugim fakultetima i organizacijama u zemlji i inostranstvu...), status u društvu (učesće u regulatornim telima u oblasti obrazovanja...).

Svaka organizacija, pa i fakultet, bi trebalo da upravlja celokupnom svojom neopipljivom imovinom (intelektualnim kapitalom), a u nju spada i odnos s korisnicima, u našem slučaju sa studentima. Upravljanje neopipljivom razmenom sa korisnicima je konkurentna prednost i ona se delom može kontrolisati angažovanošću korisnika u procesu razmene, tj. angažovanjem studenata u procesu edukacije. Angažovanost studenata u procesu edukacije je predmet istraživanja u ovom radu, tj. određivanje ključnih faktora koji utiču na angažovanost. Prema ekspertu za obrazovnu neuronauku dr Davidu Souzi [8], angažovanje studenata se može definisati kao „količina pažnje, interesovanja, radoznalosti i pozitivnih emocionalnih veza koje studenti imaju kada uče, bilo u učionici ili sami“ ([8], str 17). Angažovani studenti [9]: su motivisaniji da učestvuju u nastavi; uživaju u postizanju njihovih ciljeva edukacije; veća je verovatnoća da će istrajati kroz izazove u procesu edukacije; osećaju se suštinski motivisanim da steknu novo i dublje razumevanje. Jedan od glavnih razloga zašto je angažovanje studenata toliko važno je taj što povezane veštine i navike – motivacija, radost učenja, upornost, radoznalost – podstiču studente da napreduju na fakultetu i u svojoj karijeri [9].

U okviru ovog rada autori su svoje interesovanje fokusirali na kreiranje vrednosne mreže obrazovnog procesa na master strukovnim studijama Inženjerski menadžment MBA na Fakultetu tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu, koji se na Fakultetu tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu izvodi još od 2003. godine.

Cilj istraživanja je utvrđivanje ključnih faktora koji utiču na angažovanost studenata u procesu edukacije, kao i ključnih učesnika i tokova razmene vrednosti u modelu vrednosne mreže koja opisuje taj proces. Istraživačka pitanja postavljena u ovom istraživanju su:

-IP 1: Da li je moguće utvrditi ključne aktuelne i potencijalne motivatore i demotivatore koji utiču na angažovanost studenata u procesu edukacije?

-IP 2: Da li je moguće utvrditi uloge, transakcije i tokove vrednosne mreže procesa edukacije?

2. METODOLOGIJA

Uzorak u ovom istraživanju čine studenti prve i druge godine na studijskom programu strukovnih master studija Inženjerski menadžment MBA. Istraživanje je izvršeno tokom letnjeg i zimskog semestra 2021. godine. U istraživanju tokom letnjeg semestra učestvovali su studneti prve godine prve generacije studenata, a u istraživanju tokom zimskog semestra u školskoj 2021/2022 godini učestvovali su studneti prve godine druge generacije studenata na ovom novoakreditovanom studijskom programu.

Osnovni cilj u ovom istraživanju je kreiranje modela vrednosne mreže i određivanje ključnih motivacionih faktora koji utiču na angažovanost studenata u procesu edukacije. Proces kreiranja modela se može podeliti u faze: 1) Rad sa fokus grupom i cilju kreiranje instrumenta za utvrđivanje faktora motivacije koja utiču na stepen engagement studenta u procesu edukacije; 2) Istraživanje u odabranom uzorku; 3) Analiza rezultata istraživanja i definisanje ključnih faktora koji utiču na uključenost studenata u procesu edukacije; 4) Definisanje ključnih učesnika, transakcija, objekata transakcije (opipljivih i neopipljivih) i kreiranje vrednosne mreže.

Fokus grupu su činili studenti prve generacije studenata. U radu s fokus grupom definisani su aktuelni i potencijalni motivatori i aktuelni i potencijalni demotivatori koji utiču ili bi potencijalno mogli da utiču na stepen angažovanosti studenata. Ukupno je definisano 52 različite stavke na koje su ispitanici trebali da iskažu svoj stav. U cilju merenja stavova ispitanika kreiran je instrument koji se sastoji iz šest delova. U prvom delu upitnika se nalazi uputstvo za ispitanika o načinu popunjavanja upitnika. Sledeći deo upitnika čini skala koja se odnosi na **aktuelne motivatore** koju čine 15 stavki (redni broj od 1-15) i date su mogućnosti da se ispitanici odrede koliku važnost za njih ima svaka od navedenih stavki (na skali od 1 - nije mi važan do 5 – izuzetno mi je važan). Skalu koja se odnosi na **potencijalne motivatore** čine 14 stavki (redni broj od 16-29) i postavljeno je pitanje: "Koliko bi za vas bilo značajno uvođenje svakog od navedenih potencijalnih motivatora?" (na

skali od 1 - ne bi mi bilo značajno do 5 – izuzetno bi mi bilo značajno). Skalu koja se odnosi na **aktuelne demotivatore** čine 14 stavki (redni broj od 30-43) i postavljeno je pitanje: "Koliko vama smeta prisustvo svakog od navedenih demotivatora?" (na skali od 1 - ne smeta mi do 5 – izuzetno mi smeta). Skalu koja se odnosi na **potencijalne demotivatore** čine 9 stavki (redni broj od 44-52) i postavljeno je pitanje: "Koliko bi vama smetalo da se pojavi bilo koji od navedenih potencijalnih demotivatora?" (na skali od 1 - ne bi smetalo do 5 – izuzetno bi mi smetalo). Poslednji deo upitnika odnosio se na demografske podatke. Upitnik je distribuiran elektronskim putem pomoću *Google Forms* platforme.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

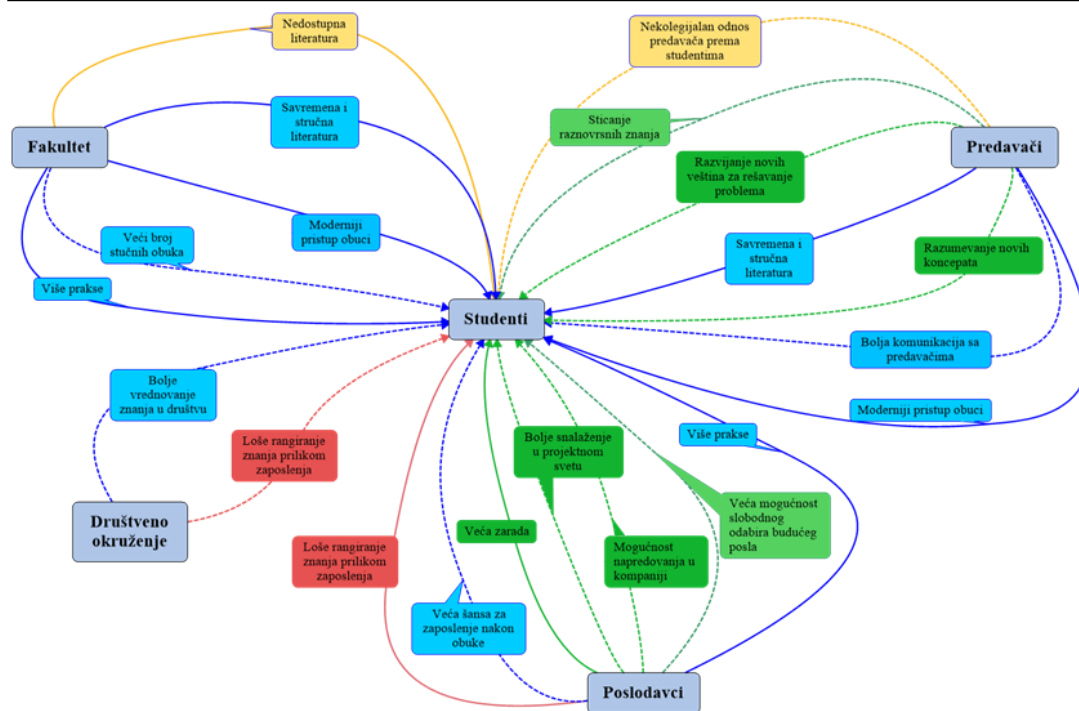
U cilju analize rezultata istraživanja korištene su statističke tehnike deskriptivne statistike i varijable su rangirane po stepenu značajnosti (najveća srednja vrednost) i stepenu slaganja ispitanika (najmanja standardna devijacija). Selekcijom varijabli koje su činile 52 % zasićenja u Pareto analizi (njih 18 od ukupno 52 varijable u upitniku) izdvojen je podskup ključnih faktora koji utiču na angažovanost studenata u procesu edukacije i one su navedene u Tabeli 2. Redni broj ispred svake stavke određuje poziciju iskaza rangiranih po datom kriterijumu. Radi lakšeg vizuelnog raspoznavanja njima su dodeljene boje kojima će oni biti obeleženi do kraja analize (npr. aktuelni motivatori su obeleženi zelenom bojom). Određivanjem učesnika u transakciji za svaki ključni faktor naveden u Tabeli 2 definisana je vrednosna mreža predstavljena na Sliku 1.

Tabela 2 – Ključni faktori koji utiču na angažovanost studenata u procesu nastave

	Motivatori	Demotivatori
Aktuelni	1. Veća mogućnost slobodnog odabira budućeg posla	18. Loše rangiranje znanja prilikom zaposlenja
	2. Razvijanje novih veština za rešavanje problema	
	3. Razumevanje novih koncepata	
	4. Mogućnost napredovanja u kompaniji	
	11. Bolje snalaženje u projektnom svetu	
	12. Sticanje raznovrsnih znanja	
	17. Veća zarada	
Potencijalni	5. Bolje vrednovanje znanja u društvu	10. Nekolegijalan odnos predavača prema studentima
	6. Savremena i stručna literatura	14. Nedostupna literatura
	7. Moderniji pristup obuci	
	9. Veći broj stručnih obuka	
	13. Bolja komunikacija sa predavačima	
	15. Veća šansa za zaposlenje nakon obuke	
	16. Više prakse	

Za neke od ključnih faktora moguće je bilo utvrditi i dva nosioca uloga u mreži, a koji mogu da utiču na dinamiku mreže u odnosu na taj faktor. Na primer, za aktuelni demotivator: „Loše rangiranje znanja prilikom zaposlenja“, nosioci uloga mogu biti i poslodavci i celokupno društveno okruženje. Može se zaključiti da najveći broj transakcija, tj. najveći broj uticajnih faktora, je povezan sa predavačima, ukupno 7. Poluge koje se mogu koristiti da bi se podsticalo angažovanje studenata u nastavi su obeležene zelenom bojom i to su aktuelni motivatori. Tri ključna faktora koja su obeležena plavom bojom predstavljaju potencijal unapređenja stepena angažovanosti studenata. Konačno, potencijalni demotivator: „Nekolegijalan odnos predavača prema studentima“, predstavlja značajnu potencijalnu pretnju i to bi svakako trebalo sprečiti da se desi.

U radu [10] autori su razmatrali studiju slučaja gde su kreirali vrednosnu mrežu za proces edukacije studenata na akademskim studijama Inženjerskog menadžmenta na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, koristeći drugačiji kriterijum za određivanje ključnih faktora. Obzirom da su studenti master strukovnih studija Inženjerski menadžment MBA uglavnom stariji i sa radnim iskustvom, njihovi prioriteti se razlikuju od prioriteta studenata akademskih studija koji su mlađi i velikim delom nezaposleni.



Slika 1. Vrednosna mreža proces edukacije na master strukovnim studijama Inženjerski menadžment MBA

4. ZAHVALNICA

Istraživanje je podržano od strane Fakulteta tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu: projekat "Primena opštih disciplina u tehničkim i informatičkim naukama" Departmana za opšte discipline u tehnici.

5. LITERATURA

- [1] García, Emma; Weiss, Elaine, *COVID-19 and Student Performance, Equity, and U.S. Education Policy: Lessons from Pre-Pandemic Research to Inform Relief, Recovery, and Rebuilding*, <https://eric.ed.gov/?id=ED610971>, posećeno dana 16.01.2022.
- [2] Khadijah Mukhtar, Kainat Javed, Mahwish Arooj, and Ahsan Sethi, Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era, *Pak. J. Med. Sci.*, 27-31, 2020.3
- [3] Internet stranica: https://web.worldbank.org/archive/website01503/WEB/0_CO-10.HTM, posećeno dana 16.01.2022.
- [4] Mangabeira Unger, R. (2020). *The Knowledge Economy :A Critique of a Dominant View*. American Affairs, 4(3).<https://americanaffairsjournal.org/2020/08/the-knowledge-economy-a-critique-of-the-dominant-view/>, posećeno dana 15.01.2022.
- [5] Kolesnichenko E.A., Radyukova Y.Y., Pakhomov N.N. (2019) The Role and Importance of Knowledge Economy as a Platform for Formation of Industry 4.0. In: Popkova E., Ragulina Y., Bogoviz A. (eds) *Industry 4.0: Industrial Revolution of the 21st Century*. Studies in Systems, Decision and Control, vol 169. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94310-7_7
- [6] Verna Allee, (2008) "Value network analysis and value conversion of tangible and intangible assets", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 9 Issue: 1, pp. 5-24, doi: 10.1108/14691930810845777
- [7] Antonaras, A., Dekoulou, P.E. (2016). *Enterprising Culture: Innovation and Value-Network*. In *Entrepreneurial Challenges in the 21st Century: Creating Stakeholder Value Co-Creation* (pp. 94-106). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9781137479761_6
- [8] Sousa, D. A. (2016). *Engaging the rewired brain*. Learning Sciences International, USA, ISBN: 9781941112724
- [9] Toth, M., (2021) Why Student Engagement is Important in a Post-COVID World – and 5 Strategies to Improve It, <https://www.learningsciences.com/blog/why-is-student-engagement-important/#strategies>, posećeno dana 16.01.2022.
- [10] Čelić, Đ., Drašković, Z., Uzelac, Z., Petrov, V., (2021). A value based network approach for customer engagement improvement, *The 7th Conference with International Participation Knowledge Management and Informatics, Kopaonik, 11-13 January, 2021*