

UTICAJ I EFEKTI NEFORMALNOG OBRAZOVANJA NA RAZVOJ VEŠTINA KOD STUDENATA

Maša Šaranović¹, Danilo Nikolić², Sara Kijanović³, Aleksa Komisar⁴, Sara Koprivica⁵

^{1,2,3,4,5}Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija

¹masa.saranovic@uns.ac.rs, ²nikolic.danilo@uns.ac.rs, ³sara.kijanovic@uns.ac.rs, ⁴aleksakomisar@uns.ac.rs, ⁵havzisar@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: U današnjem dobu i razvojem mogućnosti koje nam pružaju obrazovanje i različiti načini usavršavanja važno je uvideti povezanost koja se tiče odnosa između formalnog i neformalnog obrazovanja. Data oblast, povezanost i razvoj postavlja osnov za istraživanje, s obzirom na izazove u integraciji različitih oblika obrazovanja. Motivacija za proučavanje ove dinamike proizlazi iz potrebe da se bolje razume kako se klasično formalno obrazovanje može nadopuniti kroz neformalne metode, posebno kroz studentske prakse i aktivnosti u studentskim organizacijama. Analiziraju se ključni aspekti neformalnog obrazovanja, studentskih praksi i uloge studentskih organizacija u kontekstu razvoja veština kod studenata. Posebno će se istražiti kako ove komponente zajedno oblikuju i obogaćuju profil studenata, uz istovremeno naglašavanje značaja formalnog obrazovanja. Kroz prizmu dva primera studentskih organizacija, istraživaće se profesionalni razvoj studenata kao i uticaj dodatnih aktivnosti na budući karijerni put.

Ključne reči: neformalno obrazovanje, studentske prakse, studentske organizacije

THE IMPACT AND EFFECTS OF INFORMAL EDUCATION ON THE DEVELOPMENT OF STUDENTS SKILLS

Abstract: In today's age and the development of opportunities offered by education and various ways of training, it is important to see the connection between formal and informal education. The given area, connection and development sets the basis for research, considering the challenges in the integration of different forms of education. The motivation for studying this dynamic stems from the need to better understand how classic formal education can be supplemented through informal methods, especially through student practices and activities in student organizations. Key aspects of non-formal education, student practices and the role of student organizations in the context of student skill development will be analyzed. In particular, it will be explored how these components together shape and enrich the profile of students, while at the same time emphasizing the importance of formal education. Through the prism of two examples of student organizations, the professional development of students will be investigated, as well as the impact of additional activities on the future career path.

Key Words: non-formal education, student internships, student organizations

1. UVOD

Neformalno obrazovanje, karakterisano kao proces sticanja znanja i veština izvan formalnih obrazovnih okvira, postaje sve više prisutno sredstvo proaktivnih studenata koji žele proširiti svoje horizonte izvan uobičajenih kurikuluma. Istraživanje ukazuje na ključnu ulogu ovih vaninstitucionalnih oblika učenja u oblikovanju identiteta i karijere studenata, pridonoseći razvoju raznovrsnih veština, uključujući komunikacione, liderstva, timskog rada i preduzetničkih sposobnosti.

Prvi deo istraživanja posvećen je analizi značaja studentskih praksi kao neophodnog koraka ka mostu između teorije i praktične primene. Ističući kako ova iskustva oblikuju karijerni put studenata, analizira se na koji način sticanje praktičnih veština tokom praksi direktno utiče na spremnost studenata za izazove i simulaciju budućeg profesionalnog okruženja. Drugi deo istraživanja fokusira se na ulogu studentskih organizacija u kreiranju i organizaciji raznovrsnih aktivnosti, uključujući konferencije, radionice i takmičenja. Kroz primer pažljive analize (kroz rezultate anketa, intervjua i na osnovu dostupnih podataka) postojećih organizacija, poput *We are the FUTURE of IT* i *Google Developer Student Club – University of Novi Sad*, na Fakultetu Tehničkih Nauka u Novom Sadu, ovaj rad pruža konkretne primere koji ilustruju kako su studentske prakse i aktivnosti u studentskim organizacijama direktno uticale na razvoj veština studenata.

U savremenom obrazovnom kontekstu, neformalno obrazovanje postaje ključna karika u procesu oblikovanja sveobuhvatnog i konkurentnog profila mladih studenata. Rad se posvećuje istraživanju uticaja neformalnog obrazovanja na lični razvoj, sticanje veština i postizanje uspeha među mladim studentima, istražujući posebno inicijativu i samostalnost studenata u planiranju i realizaciji vlastitih projekata. Analizira se uticaj iskustava na njihov lični razvoj, istražujući kako se kroz ovu inicijativu razvijaju kreativnost, samopouzdanje i sposobnost rešavanja problema. Takođe, cilj istraživanja je razumevanje kako samostalna inicijativa doprinosi izgradnji profesionalne orijentacije i postizanju uspeha u akademskom i

profesionalnom okruženju.

2. NEFORMALNO OBRAZOVANJE – POJAM I PRIMENA

Formalno obrazovanje označava strukturirani sistem učenja koji se sprovodi unutar formalnih institucionalnih okvira, poput škola, fakulteta i univerziteta. Karakteriše ga jasno definisana struktura, praćenje određenih nastavnih planova i programa, te sticanje formalnih diploma ili sertifikata priznatih od strane relevantnih autoriteta. Autor u radu [1] ističe sledeću razliku između neformalnog i informalnog obrazovanja. Neformalno obrazovanje obuhvata strukturirane obrazovne aktivnosti koje nisu deo formalnog obrazovnog sistema. Oblici učenja, kao što su kursevi, radionice ili seminari, pružaju priliku za sticanje praktičnih veština, znanja i iskustava. Neformalno obrazovanje često nema strogu strukturu i može se prilagoditi potrebama učesnika. Informalno obrazovanje odnosi se na nepredvidivo učenje koje se dešava u svakodnevnim situacijama, izvan organizovanih i formalnih postupaka. Oblik učenja, koji se odvija spontano kroz svakodnevne interakcije i iskustva, ne priznaje formalne granice i ne podleže planiranju ili evaluaciji [1]. Svaki od ovih oblika obrazovanja doprinosi celokupnom razvoju pojedinca na svoj specifičan način, pružajući različite prilike za sticanje znanja, veština i iskustava.

2.1 Studentske prakse

Istraživanje [2], koje predstavlja sinergiju većih broja radova sa zaključcima za uticaj praksi, su sprovedli *Jens F. Binder, Thom Baguley, Chris Crook i Felicity Miller* i te informacije su sprovedene u nastavku. Kroz longitudinalni uzorak od preko 15,000 studenata, sažeto je istraživanje gde sagledaju glavni efekti i interakcije karakteristika studenata, prikazujući stabilne akademske benefite kako za privilegovane tako i za manje privilegovane student. Analizirana je verovatnoća postizanja višeg stepena klasifikacije za različite studentske scenarije, ilustrujući praktičan značaj ovih efekata na akademske ishode. Analiza akademske vrednosti studentskih praksi pruža ključne smernice za visokoškolske institucije i savetnike koji usmeravaju studente u planiranju njihovih karijera. Studentske prakse donose raznovrsne koristi, koje su pristupačne svim studentima, bez obzira na njihovu studijsku oblast. Suprotno očekivanjima, akademske prednosti praksi mogu proisteci iz neakademske sredine u kojoj se odvijaju. Ovo ukazuje na ključnost vanškolskih faktora u postizanju pozitivnih ishoda. S obzirom na pronađeni obrazac, institucije bi trebalo razmotriti da li studijski programi bez praksi nose specifične nedostatke, i ukoliko da, kako ih prevazići kroz posebnu podršku učenju. Ovi zaključci ukazuju na potrebu sveobuhvatnog pristupa i podrške kroz prakse kako bi se obezbedilo optimalno iskustvo za sve studente.

Autori u radu [3] su izvršili istraživanje na uzorku od 818 studenata univerziteta u Singapuru i merili njihove percepcije o javnim organizacijama i iskustva javne prakse uz verovatnoću izbora posla studenata kroz logičku regresiju. Statistička analiza ukazuje da iskustva sticana kroz studentske prakse u javnom sektoru povećavaju verovatnoću da studenti izaberu posao u istom sektoru. Međutim, utvrđeno je da ovaj efekat nije direktno povezan sa samim iskustvom prakse, već da je posredovan preko formiranja slike o javnim organizacijama.

2.2 Studentske organizacije

Iskustva sticana kroz formalne studentske organizacije mogu optimalno poslužiti kao adekvatna eksperimentalna laboratorija za učenike tokom razvoja njihovog identiteta kao lidera i vežbanja liderskih veština i ponašanja [4]. Ova iskustva značajno utiču na način na koji učesnici percipiraju sami sebe, oblikujući njihove perspektive o tome kako organizacije treba da budu koncipirane i vođene. Verujemo i da strukture unutar studentskih organizacija, pomenutih u ovom kontekstu, odražavaju strukture koje se često susreću u stručnim i odraslim organizacijama. Velike, stabilne studentske organizacije s pozitivnom tradicijom, održivim finansijskim upravljanjem i uspešnim regrutovanjem i iniciranjem novih članova mogu delovati izuzetno slično uspešnim srednjim i velikim preduzećima, kao i neprofitnim organizacijama, u smislu administrativne, budžetske, strateške i ljudskih resursa. Takođe, struktura i izazovi s kojima se suočavaju savezne, državne i lokalne samouprave, poput budžetiranja, angažovanja zajednice i zastupanja biračkih jedinica, često paralelno odražavaju organizacione aspekte u upravljanju studentskim organizacijama u obrazovnom okruženju. Novonastale studentske grupe, proizašle iz inovativnih ideja koje predvode studenti, suočavaju se s izazovima i usvajaju organizacione strukture koje su slične mnogim preduzetničkim i *start-up* preduzećima. U svakom od ovih konteksta, dobro vođene studentske organizacije mogu delovati kao katalizatori razvoja liderstva adolescenata i mladih odraslih. Iako nisu jedini okvir za razvoj liderstva u obrazovanju, ova iskustva se pokazuju kao posebno pogodna za ovu svrhu [5].

3. STUDIJSKI PRIMERI

3.1 *We are the FUTURE of IT* studentska organizacija

Analiza rada je posvećena istraživanju svrhe neformalnog obrazovanja u domenu informacionih tehnologija, uz fokus na doprinosu studentske konferencije *We are the FUTURE of IT*. Konferencija ima za cilj stvaranje optimalnih uslova za praktično usvajanje znanja i veština studenata, posebno u vezi sa industrijskim zahtevima u oblasti informacionih tehnologija. Naglasak je stavljen na pozitivan doprinos neformalnog obrazovanja u pripremi studenata za uspešan ulazak na poslovno tržište. Osim toga, konferencije ove organizacije imaju ambiciju da studente upoznaju

sa poslovnim uslovima i praksom IT kompanija, unapređujući tako njihovu sposobnost prilagođavanja savremenim zahtevima industrije. Kroz podršku ambicioznim pojedincima, organizacija teži očuvanju akademskih vrednosti i promovisanju neformalnog obrazovanja kao ključnog faktora u razvoju perspektivnih inženjera.

Organizacija *We are the FUTURE of IT* predstavlja izuzetan primer angažovanja i podrške studentima na fakultetu, postavljajući temelje za timski rad i unapređenje akademske sredine. Osnovana sa jasnim ciljem stvaranja projekta koji će se nasledivati kroz generacije, ova organizacija pruža studentima ne samo priliku za sticanje novih veština već i podršku kroz sve aspekte studentskog života. Struktura organizacije je raznovrsna, podeljena u sektore poput logistike, komunikacija, marketinga, omogućavajući svakom članu da pronađe svoje mesto i doprinese u oblasti koja ih inspiriše. Osnivači su postavili osnovne vrednosti ravnopravnosti i slobode izražavanja, stvarajući atmosferu u kojoj se ceni svako mišljenje i ideja. Iako naglašavaju značaj formalnog obrazovanja, članovi organizacije su primeri kako se neformalno obrazovanje može integrisati u studentski život. Mnogi od njih su ostali na fakultetu kao asistenti, pružajući podršku novim generacijama i potvrđujući da se sticanje znanja i veština odvija ne samo kroz učionice već i kroz aktivno učešće u organizacijama poput ove, ali da je osnovni fokus i važnost na sticanju formalnog obrazovanja bez kog sinergija ne bi opstala. Važni događaji, poput konferencija, putovanja, kvizova i takmičenja, predstavljaju ključne trenutke u životu organizacije. Kroz ove aktivnosti, članovi imaju priliku da prošire svoje horizonte, usavrše svoje veštine i izgrade trajne prijateljstva. Organizacija *We are the FUTURE of IT* ne samo da podržava studentsko formalno obrazovanje već i doprinosi razvoju novih generacija stručnjaka u oblasti informacionih tehnologija.



Slika 1. Tim *We are the FUTURE of IT* studentske organizacije

Raznovrsnost tema na konferencijama predstavlja ključnu privlačnost za studente s različitih fakulteta. Konferencije ne samo da obuhvataju programerske oblasti, već pružaju širok spektar tema, uključujući marketing, komunikacije, preduzetničke veštine, upravljanje projektima, meke veštine, tehnologije u oblaku, razvoj video igara i mnoge druge. Evaluacijom svakog studentskog projekta se daje na značaju unapređenju svake naredne iteracije, sprovodi se ispitivanje kako učesnika tako i zaposlenih u kompanijama.. Analiza nekoliko projekata organizovanih od strane tima iz studentske organizacije *We are the FUTURE of IT* predstavljena je na sledećoj tabeli (Tabela 1).

Tabela 1 – Broj učesnika na konferencijama studentske organizacije *We are the FUTURE of IT*

Projekat	Godina održavanja	Mesto održavanja	Broj učesnika
We are the FUTURE of IT studentska konferencijam	2017	Zlatibor	250
We are the FUTURE of IT studentska konferencija	2018	Zlatibor	330
We are the FUTURE of IT studentska konferencija	2019	Zlatibor	400
We are the FUTURE of IT studentska konferencija	2021	Zlatibor	300
IT Loop studentska konferencija	2022	Novi Sad	550
We are the FUTURE of IT studentska konferencija	2023	Zlatibor	250

3.2 Google Developer Student Club – University of Novi Sad

Google Developer Student Clubs (GDSC) predstavljaju zajednice na univerzitetskom nivou namenjene studentima zainteresovanim za *Google*-ove tehnologije razvoja. Pridruživanjem organizaciji, studenti imaju priliku da

prošire svoje znanje u okruženju međusobnog učenja i razvijaju rešenja za lokalne kompanije i svoju zajednicu. Više od 2.100 ogranaka nalazi se na univerzitetima u 108 zemalja širom sveta [6]. Studenti imaju priliku da stiču znanja o raznovrsnim tehničkim temama i razvijaju nove veštine putem radionica, događaja, predavanja i aktivnosti izgradnje projekata, kako *online*, tako i uživo. Novostečena znanja primenjuju se u izgradnji rešenja za lokalne probleme, čime se unapređuju veštine, karijera i profesionalna mreža. Takođe, članovi GDSC-a doprinose zajednici pomažući drugima u učenju.

U okviru *Google Developer Student Club* na Univerzitetu u Novom Sadu, posebna pažnja posvećuje se organizaciji događaja koji omogućavaju interakciju studenata sa profesorima sa fakulteta pružajući im jedinstvenu priliku za direktno mentorstvo i razmenu ideja. Klub studenata takođe ostvaruje saradnju sa *Google Developer Expertima* iz različitih delova sveta, omogućavajući studentima da se povežu sa stručnjacima na globalnom nivou. Ovi susreti sa stručnjacima doprinose proširivanju horizonta studenata i pružaju uvid u najnovije trendove i prakse u oblasti razvoja softvera. Organizacija takođe aktivno podstiče konekcije sa drugim klubovima, stvarajući mrežu studenata širom sveta. Ova globalna povezanost pruža dodatne resurse, mogućnosti za zajedničke projekte i razmenu iskustava među studentima različitih kultura i obrazovnih pozadina. Inspirativno radno okruženje koje se neguje kroz ove aktivnosti doprinosi razvoju timskog duha, saradnje i raznolikosti u okviru GDSC zajednice. *Google* neprestano organizuje konferencije širom sveta s ciljem okupljanja studenata radi razmene znanja, međusobnog upoznavanja i iskustva, kao i istraživanja novih trendova i tehnologija koje su premijerno predstavljene na tim događajima kao na primer: *Android, Flutter, TensorFlow, Angular, Google Analytics, Google Cloud, Google Dev Tools i PageSpeed Module*. Ove konferencije pružaju priliku studentima da ne samo steknu uvid u najnovije inovacije, već i da se povežu sa vrhunskim stručnjacima iz industrije. Takođe, omogućavaju im da istraže nove destinacije, prošire horizonte i izgrade globalnu mrežu profesionalnih kontakata. U celini, GDSC na Univerzitetu u Novom Sadu aktivno doprinosi obrazovnom iskustvu studenata kroz organizaciju događaja sa profesorima, stručnjacima i drugim klubovima, globalnu povezanost, putovanja i takmičenja. Ova inicijativa igra ključnu ulogu u oblikovanju kompletnog iskustva studenata u oblasti informacionih tehnologija.

4. ZAKLJUČAK

Istraživanjem su istaknuti neki od važnih primera uticaja neformalnog obrazovanja, studentskih praksi i aktivnosti u studentskim organizacijama. Kroz analizu efekata neformalnih oblika učenja, uočeno je značajno obogaćivanje studentskog iskustva, sa fokusom na sticanje praktičnih veština, razvoj novih ideja i izgradnju mekih veština koje su od suštinskog značaja za buduće profesionalne izazove. Primeri organizacija, poput *We are the FUTURE of IT* i *Google Developer Student Club*-a, pružile su uvid kako studenti ne samo da stiču tehničko znanje, već i kako aktivno primenjuju ove veštine kroz događaje, konferencije i takmičenja. Saradnja sa profesorima, ekspertima kao i drugim konekcijama i studentima dodatno obogaćuje ovo iskustvo, stvarajući mostove između formalnog i neformalnog obrazovanja. Takođe, Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu, pruža veliku podršku i pomoć studentima za pronalazak praksi, profesori i asistenti podstiču važnost svih dodatnih aktivnosti pored formalnog obrazovanja kao dodatak za razvoj karijernog puta što se može uočiti kroz opisane primere organizacija koje su osnovali studenti sa smera inženjerstvo informacionih sistema.

Ove inicijative imaju dalekosežan uticaj na razvoj karijernog puta studenata, doprinoseći njihovom celokupnom obrazovnom iskustvu. Integracija neformalnog obrazovanja, studentskih praksi i aktivnosti u studentskim organizacijama ključno doprinosi oblikovanju holističkog i konkurentnog profila studenata za buduću karijeru. U kontekstu današnjeg dinamičnog tržišta rada, gde se traže ne samo stručna znanja već i sposobnost njihove primene u realnim situacijama, svaki vid neformalnog obrazovanja, predstavlja ključni faktor za uspeh i prosperitet mladih stručnjaka. Ovaj rad pruža osnovu za dalje istraživanje i podstiče institucije obrazovanja i organizacije da kontinuirano podržavaju ovakve inicijative radi poboljšanja obrazovnog iskustva studenata.

5. LITERATURA

- [1] C. Z. Dib, „Formal, non-formal and informal education: concepts/applicability,“ 15 October 1988.
- [2] J. F. Binder, T. Baguley, C. Crook i F. Miller, „The academic value of internships: Benefits across disciplines and student backgrounds,“ u *Contemporary Educational Psychology*, 2004.
- [3] K. Ko and D. J. K. Sidhu, "The impact of internship in public organizations on university students' perceptions and career choice," 21 December 2012.
- [4] D. M. Rosch and J. D. Collins, "The Significance of Student Organizations," 2017.
- [5] B. Edwards, L. Mooney and C. Heald, "Who Is Being Served? The Impact of Student," 3 September 2001.
- [6] "Google Developer Student Clubs," Google, [Na mreži]. Dostupno: <https://developers.google.com/community/gdsc>. [Pristupljeno 27.12.2023].