

DIGITALNA TRANSFORMACIJA OBRAZOVANJA I ODRŽIVI RAZVOJ: OTUĐENJE I KRIZA IDENTITETA

Jovana Đonlić¹, Sonja Pejić²

¹ Univerzitet u Novom Sadu, Filozofski fakultet, Novi Sad, Srbija

² Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija

¹ jovanadjonlic@uns.ac.rs, ² anael@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Polje delovanja koje može značajno doprineti promeni svesti mladih i razvoju njihove ekološke senzitivnosti jeste obrazovanje. Kroz obrazovni sistem moguće je sistematski uvoditi ekološke prakse na institucionalnom, kolektivnom i individualnom nivou. Iako obrazovne institucije često funkcionišu na neekološkim principima usled birokratske organizacije, upravo one predstavljaju prostor u kojem je digitalizacija nužna za ostvarenje ciljeva održivog razvoja. Istovremeno, one su i mesto reprodukcije društvenih vrednosti, pa je moguće putem savremenih metoda prenosa znanja zasnovanih na IKT alatima razvijati „zeleni“ način razmišljanja. Ipak, pored brojnih koristi koje digitalizacija donosi u pogledu zaštite životne sredine i racionalnog korišćenja resursa, često se zanemaruju njene društvene posledice – otuđenje, gubitak smisla i kriza identiteta. Ovim radom razmatra se paradoks digitalne modernizacije u kontekstu humanističkih aspekata održivog obrazovanja.

Ključne reči: održivi razvoj, digitalizacija, obrazovanje, otuđenje, kriza identiteta.

DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION AND SUSTAINABLE DEVELOPEMENT: ALIENATION AND IDENTITY CRISIS

Abstract: A field of activity that can significantly contribute to changing youth awareness and developing their ecological sensitivity is education. Through the educational system, it is possible to systematically introduce ecological practices at the institutional, collective, and individual levels. Although educational institutions often operate on non-ecological principles due to their bureaucratic organization, they represent a space where digitalization is essential for achieving the goals of sustainable development. At the same time, they are also places where social values are reproduced, which makes it possible to develop a "green" mindset through modern knowledge transfer methods based on ICT tools. However, alongside the many benefits that digitalization brings in terms of environmental protection and resource conservation, its social consequences are often overlooked—alienation, loss of meaning, and identity crisis. This paper examines the paradox of digital modernization in the context of the humanistic aspects of sustainable education.

Key Words: sustainable development, digitalization, education, alienation, identity crisis.

1. DIGITALIZACIJA OBRAZOVANJA KAO DEO GLOBALNIH PROCESA I AGENDE ODRŽIVOG RAZVOJA

Integracija obrazovanja za održivi razvoj (*Education for Sustainable Development* – ESD) i digitalizacije postala je ključno područje istraživanja u savremenim obrazovnim sistemima. Cilj ESD-a je da podstakne sticanje znanja, kritičko mišljenje i holističko razumevanje društveno-ekoloških izazova. Digitalni alati i metode sve se češće koriste radi unapređenja ovog pristupa obrazovanju, menjajući način poučavanja i učenja.

U središtu održivog obrazovanja nalazi se potreba za razvojem kritičkog mišljenja kod učenika i studenata. Istraživanja prikazuju razvoj integrisanih digitalnih nastavnih materijala fokusiranih na obnovljive izvore energije, strukturisanih tako da unapređuju sposobnost kritičkog mišljenja kod studenata kroz metodologiju istraživanja i razvoja (*Research and Development* – R&D) (Badi'ah et al., 2024). Uključivanjem tema ESD-a u digitalne formate, nastavnici podstiču učenike na interaktivnije i refleksivnije prakse, u skladu sa takozvanim „modelom bicikla“ održivog obrazovanja, koji naglašava holističku refleksiju o vrednostima, identitetu i pogledima na svet (Hakanurmi et al., 2022). Ovaj model se uspešno primenjuje kroz metode kao što je digitalno pripovedanje (*digital storytelling*), koje ne samo da prenosi informacije već i podstiče dijaloške i refleksivne procese među učenicima i nastavnicima (Hakanurmi et al., 2022). Uloga nastavnika u digitalnoj transformaciji ESD-a od suštinskog je značaja. Istraživanja pokazuju da učešće u profesionalnim zajednicama za učenje (*Professional Learning Communities* – PLCs) podstiče inovativne nastavne prakse, značajno unapređujući kvalitet obrazovanja (Krabonja et al., 2024). Nastavnici koji koriste savremene digitalne alate bolje su pripremljeni za kreiranje smislenih iskustava učenja, što je ključno za prilagođavanje novim obrazovnim paradigmatama. Tradicionalne metode nastave, koje često favorizuju mehaničko pamćenje, sve više se zamenjuju strategijama usmerenim na učenika, koje koriste tehnologiju za razvoj kolaborativnog i istraživačkog okruženja za učenje (Bošković et al., 2023).

Pojava naprednih tehnologija, kao što su proširena stvarnost (*Augmented Reality* – AR) i virtuelna stvarnost (*Virtual Reality* – VR), otvara nove mogućnosti za ESD. Prema Ebingeru (Frank Ebinger) i saradnicima, ove tehnologije mogu da simuliraju realne situacije, čineći apstraktne koncepte pristupačnijim učenicima (Ebinger et al., 2022). Takva imerzivna iskustva povećavaju interesovanje učenika i omogućavaju dublje razumevanje složenih pitanja održivosti, smeštajući ih u realistične kontekste gde mogu da eksperimentišu, analiziraju i reflektuju o svojim delovanjima i njihovim posledicama.

Ipak, prelazak na digitalizovane pristupe u obrazovanju za održivi razvoj nosi i određene izazove. Digitalna jednakost ostaje ključna prepreka, jer razlike u pristupu tehnologiji mogu dodatno produbiti postojeće nejednakosti u obrazovanju (Lee, 2025). Neophodno je da nastavnici i obrazovne institucije razviju strategije koje će omogućiti svim učenicima da imaju koristi od digitalnih alata. Primeri kolaborativno dizajniranih onlajn kurseva, kao što su studentski projekti u Nemačkoj, pokazuju da transdisciplinarno učenje i participativne metode mogu da stvore nove mogućnosti za obrazovanje usmereno na održivost, naglašavajući značaj inkluzivnosti u okviru digitalne transformacije (Weh & Kinne, 2023).

U visokom obrazovanju, oblast ESD-a se razvija kroz sve veću integraciju digitalnih metoda. Ahel i Schirmer istražuju potencijal kombinovanja istraživački zasnovanog učenja i digitalnih resursa radi unapređenja rezultata ESD-a u visokom obrazovanju, ističući potrebu za adaptivnim pedagogijama koje povezuju održivost i tehnologiju (Ahel & Schirmer, 2022). Institucije se podstiču da usvoje ovakve pristupe jer oni doprinose ostvarenju Ciljeva održivog razvoja (Sustainable Development Goals – SDGs) definisanih međunarodnim okvirima (Li et al., 2023).

Ukoliko težimo stabilnom ekološkom i društvenom okruženju, obrazovanje mora biti usmereno ka promovisanju ideja, vrednosti i strategija održivog razvoja. Digitalizacija je tu prateći proces koji bi trebalo da omogući značajno smanjenje potrošnje resursa. Međutim, iako se digitalna transformacija često predstavlja kao „održiva“ i „inovativna“, ona ima i društvene posledice, konkretno otuđenje, gubitak smisla i krizu identiteta. Imajući to u vidu, cilj rada je ispitati kako se u procesu digitalizacije obrazovanja transformišu obrazovni odnosi i identiteti, u kontekstu na vrednosti održivog razvoja. Ono što se nameće kao istraživačko pitanje je da li digitalna transformacija podstiče ili ugrožava humanistički, održivi razvoj obrazovnih praksi?

Kako je moguće identifikovati tri osnovna stuba održivosti – ekološku, sociokulturnu i ekonomsku održivost – iz sociološke perspektive će nas upravo zanimati ova socijalna održivost koja podrazumeva unapređenje ljudskog blagostanja, društvenu pravdu i očuvanje kulturne raznolikosti. S tim u vezi digitalna transformacija mora biti vođena principima etike, dostupnosti i jednakih mogućnosti, kako bi se izbegle nove forme društvene isključenosti, nejednakosti i unutrašnjeg nezadovoljstva (Ross, 2013, navedeno prema Pejić, 2022).

2. TEORIJSKI OKVIR

Digitalna transformacija obrazovanja, koja se u javnom diskursu najčešće predstavlja kao nužan korak ka „održivom razvoju“ i društvu znanja, istovremeno otkriva duboke društvene protivrečnosti (Ahel & Lingenau, 2019). Iako se tehnološki napredak najčešće shvata kao sredstvo emancipacije, jednakosti i veće produktivnosti, sociološka analiza upozorava na to da digitalizacija obrazovanja proizvodi i nove oblike otuđenja, gubitka smisla i slabljenja društvene integracije. Koncept održivog razvoja, u koji se digitalizacija retorički uklapa, često se nekritički usvaja kao sam po sebi pozitivan proces, bez preispitivanja njegovih socijalnih implikacija.

Posmatrana iz ugla sociološke teorije, digitalna transformacija obrazovanja predstavlja jedan od paradoksalnih procesa postindustrijskog društva: s jedne strane, ona se promovise kao instrument inovacije, efikasnosti i inkluzije; druge, ona preoblikuje same temelje obrazovnog iskustva, odnosa i smisla. Da bi se razumele dublje društvene posledice tog procesa, potrebno je osloniti se na klasične i savremene sociološke perspektive koje, svaka na svoj način, osvetljavaju odnose između strukture, društvene integracije i subjektivnog iskustva sveta. Ovde su ključne tri teorijske orijentacije: Marksova analiza otuđenja, Dirkeova koncepcija društvene integracije i Rozina teorija rezonancije.

Polazeći od Marksovog pojma otuđenja koje je razvijeno u njegovim ranim radovima (v. Musto, 2021), može se reći da digitalna transformacija obrazovanja nastavlja logiku kapitalističke komodifikacije rada i znanja. Umesto materijalnog rada, savremeni nastavnici i studenti sve više „rade sa podacima“ — u okruženjima u kojima je svaki aspekt nastavnog procesa merljiv, kvantitativno evaluiran i pretvoren u metriku „učinka“. U tom kontekstu dolazi do otuđenja od samog pedagoškog odnosa: umesto odnosa među subjektima (nastavnik–učenik), sve se više naglašava odnos između subjekta i digitalnog interfejsa. Obrazovanje se podređuje tehnološkoj i tržišnoj racionalnosti — postaje produžetak kapitalističke logike proizvodnje u kojoj se učenje svodi na kompetencije, kredite i sertifikate kao robne forme znanja. Otuđenje dobija novu formu u savremenom digitalizovanom svetu, u kojem imerzivna iskustva proširene realnosti, sa jedne strane približavaju edukativne sadržaje, ali same korisnike udaljavaju od svoje suštine. Čovek u marksovskom smislu postaje otuđen od sebe i od drugih ljudi, jer mu je maksimalan kognitivni kapacitet iskorišćen za konzumiranje iskustava koja ga čine desenzitizovanim za realni svet.

Iz Dirkeove perspektive (Durkheim, 1956), obrazovanje je pre svega mehanizam društvene integracije, prostor u kojem se formira moralni konsenzus i prenose kolektivne vrednosti. Digitalizacija menja samu prirodu ovog mehanizma: fizički prostor učionice zamenjuju virtuelni prostori, a direktne interakcije sve češće ustupaju mesto individualizovanom, medijatizovanom učenju. Umesto moralne zajednice, nastaje mreža individualnih aktera koji deluju u okviru algoritamskih struktura i personalizovanih platformi (Hassan, 2020; Zhao et al., 2020). Taj proces

može dovesti do slabljenja kolektivne kohezije i pojave anomalije — stanja u kojem nedostaje zajednički moralni okvir i osećaj pripadnosti zajednici.

Hartmut Rosa, (Rosa, 2013, 2019a; Roza, 2019b) nastavljaajući marksističku tradiciju kritike otuđenja, razvija koncept društvene akceleracije i rezonancije. Savremeno društvo, obeleženo ubrzanjem tehnoloških i komunikacijskih procesa, proizvodi iskustvo hroničnog pritiska vremena i gubitka smisla. U kontekstu obrazovanja, to se ispoljava kroz ubrzane cikluse evaluacije, stalno uvođenje novih platformi i tehnologija, kao i kroz zahtev za neprekidnom adaptacijom i „fleksibilnošću“. Umesto odnosa rezonancije — odnosa u kojem pojedinac oseća da društvo „odgovara“ na njegove akcije i da je u smisljenoj interakciji sa njim — digitalno obrazovanje često proizvodi suprotan efekat: svet „bez odjeka“, u kojem se komunikacija svodi na prenos informacija, a ne na smisljeno iskustvo.

Prema njegovoj teoriji, svako društvo se može razumeti kroz načine na koje se oblikuju odnosi njegovih članova prema svetu, odnosno kroz ose rezonancije. Ove ose predstavljaju kanale preko kojih subjekti (ne) doživljavaju svet kao responzivan i smislen. Roza razlikuje tri dimenzije, odnosno tipa osa rezonancije: (1) horizontalne, koje obuhvataju odnose među ljudima (porodica, prijateljstvo, zajednica, politika); (2) dijagonalne, koje podrazumevaju odnos prema stvarima, aktivnostima i institucijama (rad, škola, potrošnja, sport) i (3) vertikalne, koje povezuju subjekta sa transcendentnim dimenzijama postojanja (umetnost, priroda, istorija, religija). Kada su ove ose prigušene ili odsutne, nastaje stanje otuđenosti (Rosa, 2019).

U kontekstu digitalne transformacije obrazovanja, ovaj okvir omogućava da se procesi tehnološke inovacije sagledaju ne samo kao pedagoške ili ekonomske promene, već i kao promene u načinu na koji subjekti doživljavaju oblast učenja. Digitalizacija često dovodi do prigušivanja svih osa rezonancije: horizontalne se sužavaju usled gubitka neposrednih odnosa između samih studenata, kao i između studenata i njihovih nastavnika, te i zajedničkog (neposrednog) prostora za učenje; dijagonalne postaju instrumentalizovane kroz kvantifikaciju učinka; dok se vertikalne ose gube jer je obrazovanje sve više usmereno na „izvršavanje“ nastavnih ciljeva i ishoda i ispunjavanje obrazovnih kurikuluma, a sve manje povezuje znanje sa pitanjima smisla, vrednosti i zajedništva. Na ovaj način se digitalno transformisano obrazovanje može razumeti kao novi oblik otuđenog odnosa prema svetu. Umesto prostora rezonancije, obrazovanje rizikuje da ostane prostor simulirane interakcije, gde se subjekat ne prepoznaje kao aktivni učesnik u svetu, već kao tehnički korisnik sistema.

Kombinovanjem ovih triju teorijskih perspektiva dobija se dublji uvid u društvene implikacije digitalnog obrazovanja. Ono čemu se danas pripisuje karakter „održivog“ i „inovativnog“, u stvarnosti može da proizvodi nove oblike ekonomske, moralne i egzistencijalne dezintegracije. Između ideala tehnološkog napretka i iskustva gubitka rezonancije nalazi se prostor za kritičko preispitivanje savremene paradigme održivog razvoja i pitanje: da li digitalno obrazovanje zaista doprinosi čoveku koji je povezan sa svetom — ili ga sve više udaljava od njega?

3. ZAKLJUČAK

U dinamičnim uslovima društvene i tehnološke akceleracije, proces digitalne racionalizacije obrazovanja redefiniše identitet nastavnika i studenata prema logici efikasnosti i prilagodljivosti, potiskujući humanističke vrednosti i refleksivnost. Ovaj raskorak između ubrzanog tehnološkog razvoja i humanističke svrhe obrazovanja postaje ključni izraz krize identiteta u savremenom kontekstu održivosti.

Međutim, tehnološka posredovanja sama po sebi ne moraju nužno voditi ka otuđenju i gubitku smisla. Digitalno okruženje može, pod određenim uslovima, postati novi prostor rezonancije, ali samo ako omogućava responzivnost, autentičnost i međusobnu saradnju subjekata. Na primer, kolaborativne digitalne platforme koje podstiču dijalog i zajedničko stvaranje znanja mogu jačati horizontalne ose rezonancije, dok interaktivne forme nastave i kreativne upotrebe digitalnih medija, kroz estetičko ili egzistencijalno iskustvo učenja, mogu otvoriti nove dijagonalne, pa i vertikalne ose rezonancije. Ipak, mnoge forme implementacije digitalnih alata i praksi ograničavaju mogućnost rezonantnog odnosa. Svet obrazovanja postaje „nem“ u onom smislu u kojem ga Roza opisuje: prestaje da „odgovara“ subjektu, već samo reaguje na unos informacija. Tada obrazovanje gubi svoj afektivni i egzistencijalni karakter, te postaje sistem komunikacije bez odjeka.

Primena klasičnih i savremenih koncepcija otuđenja u obrazovanju omogućava dublje razumevanje kako digitalni alati i metode oblikuju iskustvo nastavnika i učenika u postindustrijsko doba. Digitalni alati nisu sami po sebi otuđujući i imaju potencijal za unapređenje rezonantnih obrazovnih iskustava kroz interaktivne, istraživačke i refleksivne pristupe, ali samo ako se adekvatno odgovori na ubrzanje promena i stvori prostor za smisljene odnose u trijadi učenika, nastavnika i obrazovnog sadržaja. Time se digitalna transformacija obrazovanja može približiti idealu održivog, humanistički orijentisanog obrazovanja koje podstiče kritičko mišljenje i socijalnu koheziju.

4. LITERATURA

- [1] Ahel, O., & Schirmer, M. (2022). *Education for Sustainable Development Through Research-Based Learning in an Online Environment*. International Journal of Sustainability in Higher Education. <https://doi.org/10.1108/ijshe-07-2021-0305>
- [2] Ahel, O., & Lingenau, K. (2019). *Opportunities and challenges of digitalization to improve access to education for sustainable development in higher education. Universities as living labs for sustainable development: supporting the implementation of the sustainable development goals*, 341-356.
- [3] Badi'ah, S., Saefullah, A., & Antarnusa, G. (2024). *Development of Integrated Education for Sustainable Development Digital Teaching Materials on Renewable Energy to Facilitate Students' Critical Thinking Abilities*. Edufisika Jurnal Pendidikan Fisika. <https://doi.org/10.59052/edufisika.v9i1.32225>
- [4] Bošković, D., Husremović, D., Muslic, M., & Kapo, A. (2023). *Teachers and Students as Promoters or Repressors of Sustainable Education: Navigating the Blended Learning Landscape*. Sustainability. <https://doi.org/10.3390/su152416812>
- [5] Buddeberg, M., & Hornberg, S. (2017). *Schooling in times of acceleration*. British Journal of Sociology of Education, 38(1), 49–59.
- [6] Durkheim, É. (1956). *Education and sociology*. Glencoe, IL: Free Press.
- [7] Ebinger, F., Buttke, L., & Kreimeier, J. (2022). *Augmented and Virtual Reality Technologies in Education for Sustainable Development: An Expert-Based Technology Assessment*. Tatup - Zeitschrift Für Technikfolgenabschätzung in Theorie Und Praxis. <https://doi.org/10.14512/tatup.31.1.28>
- [8] Hakanurmi, S., Murtonen, M., & Palonen, T. (2022). *University Teachers' Digital Stories of Sustainable Development: A Method of Learning to Teach*. Ammattikasvatuksen Aikakauskirja. <https://doi.org/10.54329/akakk.113321>
- [9] Halpern, K., & Ruano Borbalan, Ž. (2009). *Identitet(i): pojedinac, grupa, društvo*. Beograd: Clio.
- [10] Hassan, R. (2020). Digital Alienation. In *The Condition of Digitality: A Post-Modern Marxism for the Practice of Digital Life* (pp. 159–190). London: University of Westminster Press.
- [11] Krabonja, M. V., Kustec, S., Skrbinjek, V., Aberšek, B., & Flogie, A. (2024). *Innovative Professional Learning Communities and Sustainable Education Practices Through Digital Transformation*. Sustainability. <https://doi.org/10.3390/su16146250>
- [12] Lakić, P. (2021). *Alijenacija i socijalna akceleracija u filozofiji Hartmuta Rose [Alienation and social acceleration in the philosophy of Hartmut Rosa]* (Master's thesis). Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, Odsjek za filozofiju.
- [13] Lee, G. (2025). *Embedding Sustainability in Higher Education: A Review of Institutional Strategy, Curriculum Reform, and Digital Integration*. International Journal of Science and Research Archive. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2025.15.2.1396>
- [14] Li, Y., Liao, T., & Li, J. (2023). *Optimizing Higher Education for Sustainable Development Through the Design and Implementation of the Global Engagement Program*. Sustainability. <https://doi.org/10.3390/su151310098>
- [15] Musto, M. (2021). *Karl Marx's Writings on Alienation*. Switzerland: Plagrove McMillan.
- [16] Pejić, S. (2022). *Sociologija okruženja*. Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka.
- [17] Pejić, S. i M. Subotić (2024). *Zelena tranzicija u visokom obrazovanju – koncepti, strategije i kompetencije*, XXX Skup TRENDovi RAZVOJA: "NASTAVNICI I SARADNICI KAO CENTAR PROMENA U VISOKOM OBRAZOVANJU", Vrnjačka Banja, 7-10.2.2024.
- [18] Rosa, H. (2013). *Social acceleration: A new theory of modernity*. New York, NY: Columbia University Press.
- [19] Rosa, H. (2019a). *Resonance: A sociology of our relationship to the world*. Cambridge: Polity Press.
- [20] Roza, H. (2019b). *Odnosi prema svetu u doba ubrzanja: Konture nove kritike društva*. Novi Sad: Akademska knjiga.
- [21] Schmidt, J.T., Tang, M. (2020). *Digitalization in Education: Challenges, Trends and Transformative Potential*. In: Harwardt, M., Niermann, P.J., Schmutte, A., Steuernagel, A. (Eds) *Führen und Managen in der digitalen Transformation* (pp. 287–312). Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28670-5_16
- [22] Wang, Y., Shi, H., Sun, M., Huisinigh, D., Hansson, L., & Wang, R. (2013). *Moving towards an ecologically sound society? Starting from green universities and environmental higher education*. Journal of Cleaner Production, 61, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.030>
- [23] Weh, L., & Kinne, L. (2023). *Images of the Future in a Participatory Online Course – Empowering Student-Driven Projects for Higher Education Sustainability Transformation*. World Futures Review. <https://doi.org/10.1177/19467567231171360>
- [24] Zhao, M., Liao, H., & Sun, S. (2020). *An Education Literature Review on Digitization, Digitalization, Datafication, and Digital Transformation*. In *Proceedings of the 6th International Conference on Humanities and Social Science Research (ICHSSR2020)*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200428.065>