

DIGITALNA TRANSFORMACIJA OBRAZOVNIH USTANOVA U SRBIJI

Andrea Ivanišević¹, Ivana Katić², Aleksandra Pavlović³, Maja Petrović⁴, Tanja Todorović⁵

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

³Akademija tehničkih strukovnih studija Beograd, Beograd, Srbija

¹andrei@uns.ac.rs, ²ivana.katic@uns.ac.rs, ³apavlovic@atssb.edu.rs, ⁴majadjogo@uns.ac.rs, ⁵ttodorovic@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Prva asocijacija na digitalizaciju obrazovnog sistema jeste korišćenje računara, interneta, mobilnih telefona, softverskih aplikacija, i drugih vrsta digitalnih tehnologija u cilju podučavanja učenika i studenata. Drugim rečima, danas je postalo nezamislivo osloniti se samo na klasične udžbenike bez prakse, jer da bi svršeni student bio adekvatan materijal za tržište rada, on mora biti dobro potkovan praktičnim znanjem tj. primerima iz prakse. Digitalizacija u obrazovanju strateški je cilj Vlade Republike Srbije. Iako Srbija još uvek ima čitav niz akcija koje mora preduzeti u cilju unapređenja i modernizacije obrazovnog sistema, digitalizacija u obrazovanju kao strateški cilj ozbiljan je pomak na bolje.

Ključne reči: digitalizacija, digitalna transformacija, obrazovni sistem, Srbija

DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN SERBIA

Abstract: The first association with the digitization of the educational system is the use of computers, internet, mobile devices, software applications, and other types of digital technologies in order to teach students. In other words, today it has become unthinkable to rely only on classic textbooks without practice, because in order for a graduated student to be adequate material for the labor market, he or she must be well-equipped with practical knowledge, i.e. examples from practice. Digitization in education is a strategic goal of the Government of the Republic of Serbia. Although Serbia still has a whole series of actions that it must undertake in order to improve and modernize the education system, digitization in education as a strategic goal is a serious step forward.

Key Words: digitalization, digital transformation, education system, Serbia

1. UVOD

U današnje vreme tj. vreme modernog i digitalnog sveta, kvalitet života ljudi i njihova spremnost da se suoče sa različitim prirodnim i socijalnim izazovima umnogome zavisi od efektivnosti obrazovnog sistema koji tim ljudima stoji na raspolaganju. Međutim, kvalitet obrazovnog sistema nije isti u svim zemljama. Razvijene zemlje kao što su: Nemačka, Austrija, Švajcarska, SAD, i sl. nažalost su značajno ispred u pogledu kvaliteta obrazovanja u odnosu na zemlje u razvoju i, još uvek u tranziciji, kakva je i Srbija.

Način učenja učenika i studenata u razvijenim zemljama značajno je ispred onog u Srbiji, a mladim ljudima je najveći broj materijala za učenje dostupan online, načini polaganja ispita takođe su u velikoj meri digitalizovani, a učenici i studenti su najviše fokusirani na praktični deo gradiva, pa su samim tim i spremniji za tržište rada nakon završetka školovanja. Mladi ljudi u Srbiji i dalje se tradicionalno školuju tj. veći je fokus na teoriji nego na praksi, retki su primeri online udžbenika besplatno dostupnih studentima, već se najvećim delom i dalje uči iz klasičnih udžbenika. Kao takvi, svršeni studenti u Srbiji često imaju problem sa pronalaskom prvog posla ili potraga za poslom traje dugo, mladi ljudi nisu plaćeni srazmerno uloznim godinama života u školovanje, te se tako akumulira nezadovoljstvo u vidu tzv. odliva mozgova ili cirkularnih migracija.

Cirkularne migracije mogu se definisati kao uzorak ljudskih migracija gde se ljudi stalno ili periodično kreću između dve ili više zemalja ili mesta, najčešće u potrazi za poslom [1]. Međutim, dobro je da se je poslednjih godina situacija u Srbiji značajno poboljšala, tako da je odliv mozgova postao vezan najčešće za ljude sa završenim osnovnim ili srednjim obrazovanjem, dok su za visokokvalifikovane ljude najčešće vezane cirkularne migracije, i to u najvećem procentu u Nemačkoj, a sve je više visokoškoloovanih povratnika u Srbiju [2].

Ovaj rad struktuiran je na sledeći način: 2 – digitalizacija obrazovanja u Srbiji - kratak osvrt; 3 – zaključak.

Cilj ovog rada jeste davanje kratkog osvrta na digitalizaciju obrazovnog sistema Srbije koji je još uvek u začetku, kao i da ukaže na značaj iste za prosperitet i, generalno, kvalitetniji život ljudi u zemlji zahvaljujući digitalnoj transformaciji obrazovnih ustanova u Srbiji.

2. DIGITALIZACIJA OBRAZOVANJA U SRBIJI – KRATAK OSVRT

Digitalizacija obrazovnog sistema Srbije jedan je od najvažnijih i strateških ciljeva Vlade Republike Srbije, a njena implementacija odvija se u tri koraka [3]:

1. izgradnja institucionalnih i ljudskih kapaciteta;
2. opremanje škola IKT infrastrukturom i njihovo povezivanje na internet;
3. kreiranje i uspostavljanje elektronskih servisa (elektronski dnevnik, digitalni udžbenici, i sl.).

Ministarstvo prosvete Republike Srbije pokrenulo je inicijativu za izradu Strategije razvoja obrazovanja i vaspitanja u Republici Srbiji do 2030. godine (SROVRS 2030) [4]. SROVRS u sebi sadrži poseban segment koji se odnosi na digitalno obrazovanje, a glavni stubovi razvoja jesu [4]:

1. razvoj jedinstvenog informacionog sistema prosvete (JISP);
2. unapređenje IKT infrastrukture;
3. jačanje kapaciteta škola za razvojno planiranje sa fokusom na digitalnu transformaciju;
4. unapređenje digitalnih kompetencija učenika kroz primenu inovativnih programa nastave i učenja;
5. poboljšanje digitalnih i pedagoških kompetencija nastavnika;
6. istraživanje i poboljšanje sistema za evaluaciju i praćenje u oblasti digitalnog obrazovanja.

U tabelama koje slede (tabela 1 i tabela 2) prikazani su korisnici računara i interneta prema nivou obrazovanja, u poslednja tri meseca, u periodu od 2006. do 2023. godine.

Tabela 1 – Korisnici računara prema nivou obrazovanja (srednje, više i visoko) u poslednja tri meseca, u %, u periodu od 2006. do 2023. godine

Godina	Nivo obrazovanja	
	Srednje	Više i visoko
2006	49.20	70.10
2007	57.60	76.80
2008	63.00	77.30
2009	65.30	77.40
2010	68.40	81.50
2011	71.80	83.00
2012	72.80	83.00
2013	72.40	88.80
2014	77.80	88.90
2015	77.60	87.10
2016	77.50	88.40
2017	80.50	93.00
2018	80.10	92.90
2019	74.90	87.70
2020	85.10	90.10
2021	86.00	94.20
2022	77.30	92.90
2023	49.20	70.10

Izvor: Republički zavod za statistiku Republike Srbije [5].

Moguće je uočiti da je veći procenat korisnika računara sa višim i visokim obrazovanjem u odnosu na korisnike sa rednijim obrazovanjem, ali taj procenat nije drastično veći. Takođe, najveći procenat korisnika računara sa srednjim obrazovanjem zabeležen je 2021. godine, a visok i 2020. godine, što ne treba da čudi s obzirom na pandemiju Covid-19 koja je učenike i studente, ali i nastavnike i profesore “zaključala” u svojim domovima. Iako je nažalost odnela mnoge živote i donela patnju i negativne emocije ljudima širom sveta, ova pandemija je na neki način podstakla obrazovni sistem na digitalizaciju, pa su mnoge obrazovne institucije i nakon pandemije nastavile da delove nastave realizuju online, jer je jednostavnije za obe strane, i profesore i studente. Najveći procenat korisnika računara sa višim i visokim obrazovanjem zabeležen je takođe 2021. godine, ali se održao na prilično visokom nivou i u 2022. godini, dok je u 2023. godini značajno opao.

Tabela 2 – Korisnici interneta prema nivou obrazovanja (srednje, više i visoko) u poslednja tri meseca, u %, u periodu od 2006. do 2023. godine

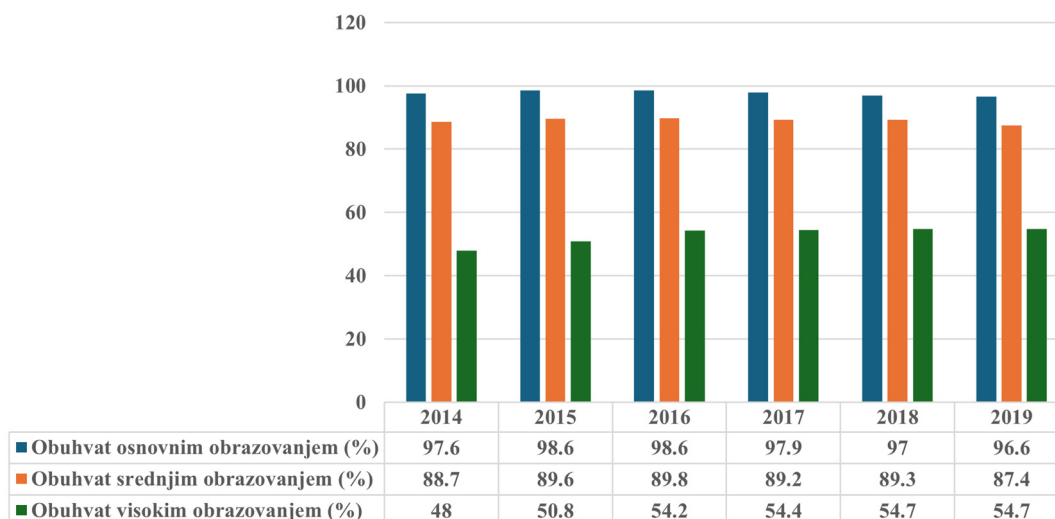
Godina	Nivo obrazovanja	
	Srednje	Više i visoko
2006	24.30	46.70
2007	35.30	60.20
2008	45.50	68.40
2009	50.20	72.90
2010	51.50	73.00

2011	57.40	73.80
2012	64.10	78.60
2013	68.30	80.80
2014	71.50	87.60
2015	78.30	87.80
2016	78.10	87.50
2017	80.00	89.90
2018	83.00	90.80
2019	86.50	94.60
2020	82.40	92.90
2021	91.20	91.10
2022	92.90	97.80
2023	89.10	96.00

Izvor: Republički zavod za statistiku Republike Srbije [5].

Kada je reč o upotrebi interneta, takođe je najvećim delom veći procenat korisnika sa višim i visokim obrazovanjem, u odnosu na korisnike sa srednjim obrazovanjem. Najveći procenat korisnika interneta sa srednjim obrazovanjem zabeležen je u 2022. godini, dok je najveći procenat korisnika interneta sa višim i visokim obrazovanjem zabeležen takođe u 2022. godini. U 2023. godini procenat korisnika interneta kako sa srednjim, tako i sa višim i visokim obrazovanjem neznatno je opao.

Kada je reč o obrazovanju srpskog stanovništva, situacija u zemlji je sledeća (slika 1).



Slika 1. Obuhvat osnovnim, srednjim i visokim obrazovanjem u Srbiji, u %, u periodu od 2014. do 2019. godine.

Izvor: Republički zavod za statistiku Republike Srbije [5].

Moguće je uočiti da je najveći udeo stanovništva u ukupnom obrazovanju Srbije udeo stanovništva sa osnovnim obrazovanjem, zatim sa srednjim obrazovanjem (ali ne drastično niži), dok najmanji udeo čini visokoobrazovano stanovništvo (znatno niži udeo).

3. ZAKLJUČAK

Danas je svet, najjednostavnije rečeno, tehnologija. Živimo u doba tehike i tehnologije koje se rapidno razvijaju, a svi sektori moraju biti u korak sa njima radi opstanka na tržištu, pa samim tim i obrazovni sektor. Mladi ljudi u razvijenim zemljama sveta već godinama uče u korak sa vremenom, a tehnološke inovacije u obrazovanju nisu im strane. Zato takve zemlje lako iznedre stručnjake sposobne da unovče svoje znanje na tržištu rada. Nažalost to se ne može reći za Srbiju i zemlje regiona.

U Srbiji je situacija značajno drugačija, u obrazovnim ustanovama učenicima i studentima nudi se mnogo teorije a malo prakse. Međutim, činjenica je da su stvari u obrazovnom polju u Srbiji krenule na bolje, naročito nakon pokretanja inicijative za izradu SROVRS 2030 od strane Vlade Republike Srbije. Pandemija Covid-19 i pored čitavog niza problema i posledica po život i zdravlje ljudi širom sveta, podstakla je digitalizaciju obrazovanja u mnogim zemljama, među kojima se nalazi i Srbija. Od 2021. godine ispunjen je važan cilj – preko hiljadu škola u Srbiji pokriveno je brzim bežičnim internetom, što je u nadležnosti sektora za digitalnu agendu Ministarstva trgovine,

turizma i telekomunikacija Srbije, dok je akcija digitalizacije manjih ili udaljenih škola još uvek u toku, ali je plan da se takvim školama brzi internet obezbedi putem mobilnih jedinica. Takođe je u planu i realizacija još jednog važnog cilja, a to je da se već od prvog razreda osnovne škole informatika uvede kao obavezan predmet. Još jedna važna novina u Srbiji, kada je digitalizacija obrazovnog sistema u pitanju, jeste i uvođenje odgovarajućih elektronskih servisa koji su u velikoj meri olakšali učenicima i obrazovnim ustanovama upis – e-upis u osnovnu školu, i e-upis u srednju školu (portal Moja srednja škola) [6]. Zatim, esDnevnik tj. „elektronski sistem Dnevnik“ kao softversko rešenje za vođenje pedagoške evidencije (ocene, nagrade, izostanci sa časova, i sl.) koje je zamenilo papirni dnevnik i umnogome olakšalo posao nastavniciima u školama [6]. Još jedan važan alat uveden u obrazovanje (još uvek u procesu uvođenja) jeste jedinstveni obrazovni broj (JOB) koji učenika ili studenta prati kroz celokupno školovanje, te se na taj način može, npr., sprečiti da se jedan isti student više puta upisuje na studije istog stepena o trošku budžeta Republike Srbije, ili sl.

Kakogod, nadležni organi imaju još mnogo posla kada je modernizacija obrazovnog sistema Srbije u pitanju, kao i njegova sinhronizacija sa obrazovnim sistemima razvijenih zemalja sveta.

ACKNOWLEDGEMENT

This article is supported by the Department of Industrial Engineering and Management, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad, as part of the project entitled: "Implementation of research results in the field of Industrial Engineering and Management into the teaching processes of DIIM with the aim of their continuous improvement."

4. LITERATURA

- [1] Ivan Brkljač, *Cirkularne migracije – Pojam i primer Srbije, Priručnik za cirkularne migracije*, Fondacija za razvoj ekonomske nauke, str. 1-6, pdf: <https://www.fren.org.rs/wp-content/uploads/2023/11/Prirucnik-za-cirkularne-migracije.pdf>.
- [2] Internet stranica <https://fren.org.rs/>.
- [3] Internet stranica <https://prosveta.gov.rs/prosveta/digitalizacija-u-prosveti-i-nauci/>.
- [4] *Zakon o planskom sistemu Republike Srbije*, Službeni glasnik RS, broj 30/18.
- [5] Internet stranica <https://data.stat.gov.rs/>.
- [6] Internet stranica <https://prosveta.gov.rs/prosveta/digitalizacija-u-prosveti-i-nauci/eservisi/>.