

# DIGITALNA PISMENOST I ZARADE RADNIKA U SRBIJI

## DIGITAL LITERACY AND EARNINGS OF WORKERS IN SERBIA

Aleksa Petrović\*

Marko Vladislavljević\*\*

**Apstrakt:** U digitalnoj eri, sposobnost korišćenja računara i digitalnih tehnologija ubrzano dobija na značaju. Ovaj rad analizira kompjutersku pismenost u Srbiji i njen uticaj na zarade radnika. Rad se bazira se na podacima koji su dobijeni u istraživanju INEQ RS COVID-19, nacionalno reprezentativnom istraživanju, koje je rađeno da bi se ispitali ekonomski efekti COVID-19 krize, a koje je dodatno registrovalo pitanja o digitalnoj pismenosti. Digitalna pismenost u ovom istraživanju merena je na osnovu šest indikatora digitalne pismenosti, baziranih na Eurostatovim indikatorima digitalnih veština, na osnovu čega je generisan i ukupan skor digitalne pismenosti. Rezultati ukazuju na izrazitu heterogenost populacije u posedovanju digitalnih veština. Oko polovine uzorka vlada sa pet ili svih 6 digitalnih veština, dok sa druge strane oko 20 procenata ispitanika ima poznavanje tek jedne ili više digitalnih veština. Primenjena je višestruka linearna regresiona analiza kako bi se utvrdila veza između zarade i digitalne pismenosti, kontrolišući za efekte varijabli pol, nivo obrazovanja, godine starosti, broj dece i odraslih u domaćinstvu, zanimanje i sektor delatnosti. Rezultati ukazuju na to da posedovanje svake dodatne digitalne veštine povećava zaradu zaposlenih za oko 2,6%, kada kontrolišemo za uticaj ostalih faktora. Rezultati dobijeni ovom analizom ukazuju na važnost digitalne pismenosti na zarade radnika i potvrđuje relevantnost ove karakteristike, nezavisno od nivoa obrazovanja radnika.

**KLJUČNE REČI:** DIGITALNA PISMENOST, ZARADE, SRBIJA.

**JEL KLASIFIKACIJA:** I21, I26, J31.

**Abstract:** The ability to use computers and digital technologies is gaining importance in the digital era. This paper analyses computer literacy in Serbia and its impact on workers' wages. We use data obtained in the INEQ RS COVID-19 survey, a nationally representative survey conducted to examine the economic effects of the COVID-19 crisis, which additionally registered questions about digital literacy. In this research, digital literacy was measured based on six indicators of digital literacy, in line with Eurostat's indicators of digital skills, based on which the total score of digital literacy was generated. The results indicate a marked heterogeneity of the population in the possession of digital skills. About half of the sample has five or all six digital skills; on the other hand, about 20 percent of respondents have only one or more digital skills. A linear regression analysis was applied to determine the relationship between earnings and digital literacy, controlling for the effects of gender, education level, age, number of children and adults in the household, occupation and sector of activity. The results indicate that each additional digital skill increases employee earnings by about 2.6 percent when controlling for the influence of other factors. The results obtained from this analysis point to the importance of digital literacy on workers' wages and confirm its relevance, regardless of the worker's education level.

**KEYWORDS:** DIGITAL LITERACY, EARNINGS, SERBIA.

**JEL CLASSIFICATION:** I21, I26, J31.

\* Ekonomski fakultet, Univerzitet u Beogradu E-mail: al.petrovic97@gmail.com

\*\* Ekonomski fakultet, Univerzitet u Beogradu E-mail: marko.vladislavljevic@ekof.bg.ac.rs

## 1. UVOD

U toku druge polovine 20. i prve dve decenije 21. veka, rastao je značaj formalnog i neformalnog obrazovanja za ekonomiju i ekonomski razvoj, ali i materijalni položaj individue i njen položaj na tržištu rada. Za pojedinca možda najvidljiviji način na koji se pomenuta veza između ekonomije i obrazovanja ispoljava jeste porast ličnog prihoda sa višim nivoom obrazovanja. Međutim, može se primetiti da u 21. veku dolazi do izvesnog slabljenja formalnog obrazovanja kao determinante zarada i jačanja značaja kompetencija koje nisu nužno vezane za formalni proces obrazovanja.<sup>1</sup>

Jedna od komponenti neformalnog obrazovanja koja sve više dobija na značaju je kompjuterska pismenost i srodni pojam digitalnih veština. Kompjuterska pismenost i digitalne veštine, pored vrednosti koju imaju za pojedinca u snalaženju u savremenom svetu značajno utiču i na ishode na tržištu rada. U velikom broju istraživanja ustanovljena je pozitivna veza između nivoa digitalnih veština i verovatnoće nalaženja posla<sup>2</sup> i visine zarade.<sup>3</sup>

Kompjuterska pismenost definisana je kao „sposobnost lica da koristi osnovne računarske aplikacije u izvršenju svakodnevnih zadataka (na poslu, u školi, kod kuće)“.<sup>4</sup> Rastući značaj ovog pokazatelja prepoznat je od strane Republičkog zavoda za statistiku 2011. godine kada je isti po prvi put uključen u popis stanovništva sproveden u oktobru te godine.<sup>4</sup> Praćenje ovog indikatora je nastavljeno i u Popisu 2022. godine, koristeći istu metodologiju.<sup>5</sup> U obzir su uzete sledeće četiri aktivnosti: obrada teksta, izrada tabela, slanje i prijem elektronske pošte i korišćenje interneta. Lice koje ume da obavlja sve četiri navedene aktivnosti smatra se kompjuterski pismenim licem. Lice koje ume da obavlja jednu, dve ili tri od navedene četiri aktivnosti smatra se kompjuterski delimično pismenim, dok se lice koje ne ume da obavlja nijednu od navedenih aktivnosti smatra kompjuterski nepismenim.<sup>6</sup>

Prema rezultatima popisa, u Srbiji je 2011. godine 34,2% stanovništva bilo kompjuterski pismeno, 14,8% kompjuterski delimično pismeno i 51% kompjuterski nepismeno. Posmatrano po regionima, jedino Beogradski region značajnije odstupa od prethodno navedenih procenata za celu populaciju, u smislu da je jedino u ovom regionu ideo kompjuterski pismenih lica (48,1%) veći od udela kompjuterski nepismenih (38%). Značajnije razlike se mogu primetiti ukoliko stanovništvo podelimo po starosnim grupama: što stariju grupu stanovnika posmatramo, to je veći ideo kompjuterski nepismenih, odnosno manji ideo kompjuterski pismenih lica. Ukoliko uporedimo najmlađu (15-19 godina) i najstariju (65

---

1 Montenegro, C. E., & Patrinos, H. A. (2014). Comparable estimates of returns to schooling around the world. *World Bank policy research working paper*, (7020).

2 Bejaković, P., & Mrnjavac, Ž. (2020). The importance of digital literacy on the labour market. *Employee Relations: The International Journal*, 42(4), Str 921-932.

3 Shair, W., Zahra, T., Tayyab, M., & Kubra, N. (2022). The Impact of the Digital Divide on Wage Gaps among Individuals in Pakistan. *Journal of Policy Research*, 8(4), 97.

4 Nikitović, V. (ur.) (2015), „Populacija Srbije početkom 21. veka“, Republički zavod za statistiku, Beograd, Str. 168.

5 SORS (2023) *2022 Census of Population, Households and Dwellings. Educational attainment, literacy and computer literacy: data by municipalities and cities Belgrade* : Statistical Office of the Republic of Serbia, Str 13.

6 Nikitović, V. (ur.) (2015), „Populacija Srbije početkom 21. veka“, Republički zavod za statistiku, Beograd, Str. 176.

i više godina) starosnu grupu, primećujemo gotovo dijametralne suprotnosti: u najmlađoj grupi je 73,9% kompjuterski pismenih, dok je kompjuterski nepismenih u najstarijoj grupi čak 94,4%.<sup>7</sup> Prema rezultatima popisa 2022. godine udeo kompjuterski pismenog stanovništva je značajno porastao – sa 34,2% na 45,7%, a takođe je i porastao udeo lica koja delimično poznaju rad na računaru – sa 14,8 na 29.6%. Istovremeno značajno je opao broj kompjuterski nepismenih lica sa 51 na 24,1%.<sup>8</sup> Detaljna struktura kompjuterski nepismenih nije još poznata u vreme pisanja ovog rada.

U fokusu ovog rada je kompjuterska pismenost i njen efekat na tržište rada, i to prvenstveno dohodak pojedinca. Cilj ovog rada je da ispita efekat koji kompjuterska pismenost ima na zarade zaposlenih u Srbiji. U te svrhe koristićemo podatke iz istraživanja *INEQ RS COVID-19*, nacionalno reprezentativnog istraživanja iz 2021. godine i pitanja o digitalnoj pismenosti, zaradama pre krize i socio-demografskim karakteristikama. Ovo istraživanje koristimo jer je jedno od retkih koje ima sve podatke da bi se ispitale osnovne hipoteze u ovom radu.

## 2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

### 2.1. Korišćeni podaci i pokazatelji digitalnih veština

Kao osnovni izvor podataka za analizu digitalne pismenosti i ocenu efekata digitalne pismenosti na zarade zaposlenih koriste se podaci dobijeni u anketi. Anketa je sprovedena 2021. godine, na nacionalno reprezentativnom uzorku koji se sastojao od 3,044 ispitanika. Anketa je rađena u okviru projekta finansiranog od strane Fonda za nauku Republike Srbije, čija je primarna namena bila da „identifikuje grupe stanovništva koje su pretrpele najveće ekonomske gubitke usled pandemije virusa COVID-19, analizira njen uticaj na tržište rada i obezbedi analizu postojećih nacionalnih programa za ublažavanje ekonomskih posledica pandemije“.<sup>9</sup>

Pokazatelji digitalnih veština u anketi uporedivi su sa pokazateljima koje koristi Eurostat u istraživanja u kojima se mere digitalne veštine. Ideja uvođenja Indikatora digitalnih veština (engl. )<sup>10</sup> za te potrebe nastala je kao deo Digitalne agende za Evropu donete 2010. godine, sa ciljem uspostavljanja „pokazatelja digitalne kompetentnosti i medijske pismenosti na nivou cele Evropske unije“. Digitalne veštine koje obuhvata ovaj indikator dele se u četiri kategorije:

1. Informacione veštine
2. Komunikacione veštine

7 Nikitović, V. (ur.) (2015), „Populacija Srbije početkom 21. veka“, Republički zavod za statistiku, Beograd, Str. 177-181.

8 SORS (2023) *2022 Census of Population, Households and Dwellings. Educational attainment, literacy and computer literacy: data by municipalities and cities Belgrade* : Statistical Office of the Republic of Serbia, Str 17.

9 [https://ien.bg.ac.rs/cms\\_upload/pages/files/4910\\_opis\\_projekta\\_ineqres\\_covid19.pdf](https://ien.bg.ac.rs/cms_upload/pages/files/4910_opis_projekta_ineqres_covid19.pdf) (pristupljeno 04.09.2023.)

10 European Commission. (2014). Measuring digital skills across the EU: EU wide indicators of digital competence.

3. Veštine rešavanja problema
  - a. Rešavanje problema
  - b. Upoznatost sa onlajn uslugama
4. Softverske veštine za upravljanje sadržajem
  - a. Osnovne
  - b. Napredne

U okviru istraživanja, digitalne veštine ispitivane su kroz pitanje „Da li ste ikada obavljali neku od aktivnosti navedenih ispod?“, gde je ispitanik mogao da odgovori potvrdno ili odrično za svaku od sledećih šest aktivnosti:

1. Pribavljanje informacija sa veb-sajtova državnih organa/usluga (Statistički zavodi, Ministarstva, Vlada, druge institucije vlade)
2. Telefoniranje/video pozivi preko Interneta (Zoom, Skype, Viber, Whatsapp, Google Meet, itd.)
3. Instaliranje softvera i aplikacija (apps)
4. Onlajn kupovina
5. Korišćenje softvera za obradu teksta (Microsoft Word, OpenOffice Word, itd)
6. Pravljenje prezentacije ili dokumenta koji sadrži tekst, slike, tabele ili grafikone<sup>11</sup>

Aktivnost pribavljanja informacija sa veb sajtova državnih organa ili usluga spada u prvu kategoriju – informacione veštine. Aktivnost telefoniranja i video poziva putem interneta spada u drugu kategoriju – komunikacione veštine. Instaliranje softvera i aplikacija i onlajn kupovina spadaju u treću kategoriju, pri čemu instaliranje softvera i aplikacija spada u potkategoriju rešavanja problema, a onlajn kupovina u potkategoriju upoznatosti sa onlajn uslugama. Konačno, korišćenje softvera za obradu teksta i pravljenje prezentacija koje sadrže tekst, slike, tabele, grafikone spadaju u osnovne i napredne softverske veštine za upravljanje sadržajem, respektivno.<sup>12</sup> Iz prethodnog se može zaključiti da su aktivnosti navedene u upitniku usklađene sa metodologijom Eurostat-a.

**Tabela 1.** Tabela frekvencija dihotomnih varijabli koje se odnose na digitalne veštine

<b>Pokazatelj digitalne pismenosti</b>	<b>Procenat ispitanika koji su dali potvrđan odgovor</b>
Pribavljanje informacija sa veb-sajtova državnih organa/usluga	39,0%
Telefoniranje/video pozivi preko Interneta	81,4%
Instaliranje softvera i aplikacija	67,2%
Onlajn kupovina	68,0%
Korišćenje softvera za obradu teksta	60,5%
Pravljenje prezentacije ili dokumenta koji sadrži tekst, slike, tabele ili grafikone	54,2%

Izvor: Kalkulacije autora na osnovu *INEQ RS COVID-19* ankete

11 [http://dcs.ien.bg.ac.rs/63/4/QUESTIONNAIRE\\_SRB\\_version.pdf](http://dcs.ien.bg.ac.rs/63/4/QUESTIONNAIRE_SRB_version.pdf) (pristupljeno 18.06.2023.)

12 [https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2019/10/Digital-Skills-Indicator-survey-on-ICT-usage-by-Individuals\\_Methodological.pdf](https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2019/10/Digital-Skills-Indicator-survey-on-ICT-usage-by-Individuals_Methodological.pdf) (pristupljeno 01.07.2023.)

Tabela 1 prikazuje deskriptivnu statistiku dihotomnih varijabli koje predstavljaju digitalne veštine u INEQ RS COVID-19 anketi. Najveći broj ispitanika smatra se kompetentni za komunikacione digitalne veštine („Telefoniranje/video pozivi preko Interneta“) – čak 81%, dok ispitanici procenjuju da najviše problema imaju sa prikupljanjem informacija na internetu („Pribavljanje informacija sa veb-sajtova državnih organa/usluga“), gde manje od polovine ispitanika (39%) smatra da ima ovu veštinu.

Sumiranjem dihotomnih varijabli koje predstavljaju digitalne veštine u INEQ RS COVID-19 anketi dobijamo ukupan skor na skali digitalne pismenosti. Distribucija ove varijable prikazana je u Tabeli 2. Prosečan skor na skali digitalne pismenosti iznosi 3,7. Dakle, prosečan ispitanik je obavljao više od polovine prethodno navedenih aktivnosti. Distribucija ukazuje na veliki varijabilitet u posedovanju digitalnih veština, jer dok nešto malo manje od polovine ispitanika ima skor 5 ili 6 (ukupno 48,7%), oko jedne trećine ispitanika ima skor 2 ili manje.

**Tabela 2.** Sumirane varijable vezane za digitalnu pismenost, sa grafičkim prikazom

Skor na skali digitalnih veština	Broj opservacija	Procenat
0	359	11,8%
1	273	9,0%
2	293	9,6%
3	289	9,5%
4	345	11,3%
5	741	24,3%
6	744	24,4%
Ukupno	3.044	100,00%

Izvor: Kalkulacije autora na osnovu *INEQ RS COVID-19* ankete

## 2.2. Ispitivanje uticaja digitalnih veština na prihode zaposlenih.

Predmet dalje analize biće uticaj digitalnih veština na prihode zaposlenih. Za to koristimo pitanja B2a i B2b iz upitnika ankete, u kom se od ispitanika traži da navede sopstvena neto mesečna primanja tokom januara i februara 2020. godine, kao tačan iznos ili kao intervalan iznos iskazan kroz 12 kategorija.<sup>13</sup>

Varijabla prihod koju koristimo u ovom istraživanju koristi odgovore na pitanje o tačnom iznosu primanja, a ukoliko taj odgovor nedostaje, on je zamenjen aritmetičkom sredinom intervala kao numeričke vrednosti koja treba da zameni odabranu kategoriju kod ispitanika koji nisu dali odgovor na pitanje o tačnom iznosu primanja nego samo na pitanje o intervalnom. Na primer, za interval od 20.001 do 25.000 uzeta je vrednost 22.500. Za prvu kategoriju uzeta je vrednost 0, za drugu kategoriju 17.500, a za poslednju kategoriju 225.000. Ispitanici koji nisu dali odgovor ni na pitanje o tačnom iznosu primanja ni na pitanje o okvirnom iznosu primanja neće biti uzeti u obzir prilikom dalje analize. Ovu varijablu onda delimo sa registrovanim brojem časova rada nedeljno i brojm dana u mesecu, da bismo dobili časovnu zaradu. Tabela 3 prikazuje deskriptivnu statistiku varijable časovna zarada.

<sup>13</sup> Za detalje videti upitnik *INEQ RS COVID-19* ankete, dostupan na internet adresi [http://dcs.ien.bg.ac.rs/63/4/QUESTIONNAIRE\\_SRB\\_version.pdf](http://dcs.ien.bg.ac.rs/63/4/QUESTIONNAIRE_SRB_version.pdf).

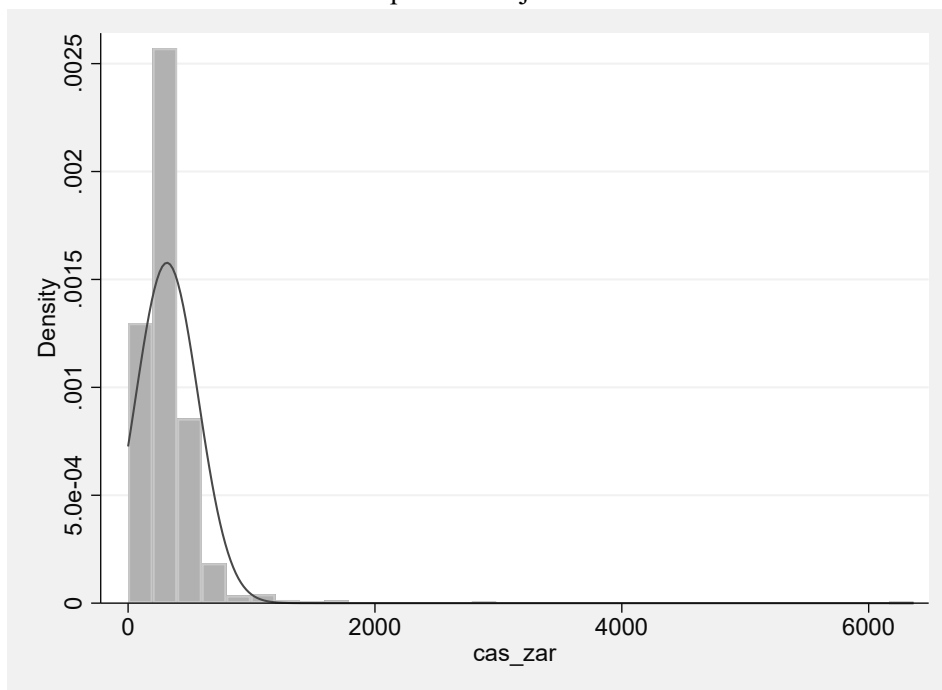
**Tabela 3.** Deskriptivna analiza varijable časovna zarada

Broj opservacija	1,717
Srednja vrednost	315,0
Prvi kvartil (25. percentil)	193,2
Medijana (50. percentil)	284,1
Treći kvartil (75. percentil)	369,3
Standardna devijacija	252,8

Izvor: Kalkulacije autora na osnovu *INEQ RS COVID-19* ankete

Deskriptivna statistika ukazuje da prihode opažamo za ukupno 1, 717 individua, a da je srednja vrednost časovne zarade iznosi 315 dinara. Medijalna časovna zarada se nalazi na nivou nižem od prosečne zarade – 284,1 dinara što ukazuje na to da je distribucija ove varijable pozitivno asimetrična. Grafički prikaz ove varijable (Grafikon 1) potvrđuje prethodne zaključke.

**Grafikon 1.** Raspodela varijable časovna zarada



Izvor: Kalkulacije autora na osnovu *INEQ RS COVID-19* ankete

Asimetričnost raspodele ove varijable možemo korigovati primenom (prirodne) logaritamske transformacije. Deskriptivna analiza transformisane varijable prikazana je u Tabeli 4.

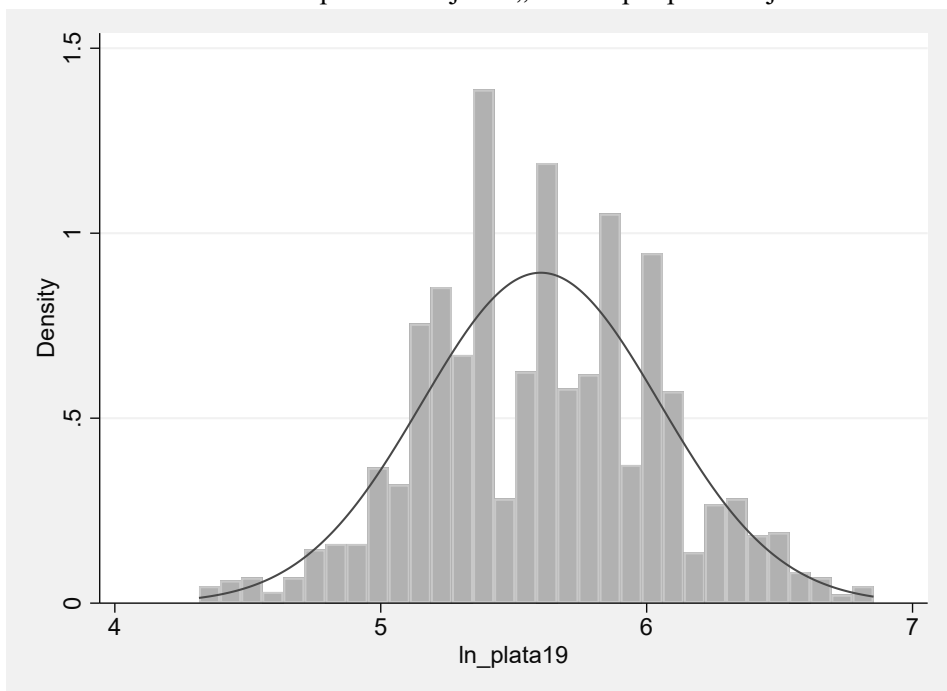
**Tabela 4.** Deskriptivna analiza varijable prihod (logaritamska transformacija)

Prihodi pre pandemije ln	
Broj opservacija	1.654
Srednja vrednost	5,601
Prvi kvartil (25. percentil)	5,292
Medijana (50. percentil)	5,649
Treći kvartil (75. percentil)	5,911
Standardna devijacija	0,446

Izvor: Kalkulacije autora na osnovu *INEQ RS COVID-19* ankete

Prvo što možemo primetiti je da se broj opservacija smanjio, i to za 22. Razlog za to je što je originalna varijabla imala 22 opservacije sa prihodima koji iznose 0, a dodatno varijabla je očišćena od ekstremnih vrednosti. Prosečna vrednost novoformirane varijable je značajno bliža medijalnoj, što ukazuje na simetričnu distribuciju i što možemo vi videti na grafičkom prikazu ove varijable (Grafikon 2). Testiranje normalnosti raspodele skjunis-kurozis testom ukazuje da varijabla logaritamska časovna zarada ima normlanu distribuciju (Hi kvadrat = 0.73, p=0.63).

**Grafikon 3.** Raspodela varijable „Prihodi pre pandemije ln“



Izvor: Kalkulacije autora na osnovu *INEQ RS COVID-19* ankete

### 2.3. Korelaciona analiza

Vežu između digitalne pismenosti i prihoda zaposlenih možemo testirati putem korelacione analize. Pirsonov koeficijent korelacije koji iznosi 0,275. Test ukazuje da na nivou značajnosti od 5% odbacujemo nultu hipotezu i usvajamo alternativnu da postoji linear-na povezanost između digitalne pismenosti i prihoda domaćinstva. Pozitivan Pirsonov koeficijent korelacije (0,275) nam ukazuje na to da je u pitanju pozitivna korelacija, tj. da se povećanjem stepena digitalne pismenosti povećava i prihod. Pirsonov koeficijent korelacije ukoliko umesto nivoa prihoda koristimo logaritamsku transformaciju ove varijable iznosi 0,303. Viša vrednost Pirsonovog koeficijenta korelacije ukazuje na to da je verovnije da pravi odnos između digitalne pismenosti i prihoda zaposlenih ima lin-log formu.

### 2.4. Regresiona analiza

Primenom višestrukog linearnog regresionog modela možemo ispitati da li postoji statistički značajna veza mesečnih prihoda ispitanika sa digitalnom pismenošću, nakon što statistički kontrolišemo za ostale relevantne determinante zarada. Drugim rečima, definišemo sledeći linearni regresioni model

$$\ln(y) = \alpha + \beta_{\text{digi}_{\text{pis}}} + X\gamma + e \quad (1)$$

gde je zavisna varijabla prirodni logaritam zarada –  $\ln(y)$ . Prethodne analize u okviru ovog poglavlja su ukazale da logaritam zarade ima distribuciju koja je značajno manje asimetrična u odnosu na varijablu u nivou a viša vrednost Pirsonovog koeficijenta korelacije ukazuje na to da je verovnije da pravi odnos između digitalne pismenosti i prihoda zaposlenih ima lin-log formu. Korišćenje logaritmovane zarade u modelu dovodi do toga da regresioni koeficijenti imaju interpretaciju poluelastičnosti – koliko procentualnu promenu u prihodu izaziva promena za jednu jedinicu u nezavisnoj varijabli, kada kontrolišemo za efekat ostalih faktora.<sup>14</sup>

Glavna nezavisna varijaba – digitalna pismenost je skor na skali digitalne pismenosti čije je dobijanje i distribucija opisano u delu 2.1. Lista kovarijanta uključuje sledeće varijable: pol, godine starosti, nivo obrazovanja, broj odraslih članova domaćinstva<sup>15</sup> i broj dece u domaćinstvu ispitanika<sup>16</sup>. Nivo obrazovanja se sastoji od 6 kategorija: Osnovna škola ili niže, trogodišnja srednja škola, četvorogodišnja srednja, Viša škola ili specijalističke strukovne studije, Fakultet – osnovne studije, fakultet – posrediplomske studije. Pored ovih, socio-demografskih karakteristika u ovom radu kontrolišemo i za niz karakteristika radnog mesta ispitanika kao što su: svojina/tip zaposlenosti, veličina firme, tip ugovora, zanimanje 9 ISCO kategorija nivoa 1)<sup>17</sup> i delatnost (15 NACE kategorija

14 Mladenović, Z., Petrović, P. (2020), „Uvod u ekonometriju“, CID Ekonomski fakultet, Beograd, str. 129, 302

15 U upitniku iz istraživanja *INEQ RS COVID-19* odvojeno se registruju varijable za muškarce i žene uzrasta od 18 do 64 godine, i lica starija od 65 godina [http://dcs.iien.bg.ac.rs/63/4/QUESTIONNAIRE\\_SRB\\_version.pdf](http://dcs.iien.bg.ac.rs/63/4/QUESTIONNAIRE_SRB_version.pdf), str. 2. Za potrebe ove analize sumiramo ove tri varijable u jednu – ukupan broj odraslih u domaćinstvu.

16 U upitniku iz istraživanja *INEQ RS COVID-19* odvojeno se registruju varijable za decu uzrasta 2 godine ili manje, decu uzrasta od 3 do 6 godina, i decu uzrasta od 7 do 17 godina [http://dcs.iien.bg.ac.rs/63/4/QUESTIONNAIRE\\_SRB\\_version.pdf](http://dcs.iien.bg.ac.rs/63/4/QUESTIONNAIRE_SRB_version.pdf), str. 2. Za potrebe ove analize sumiramo ove tri varijable u jednu – ukupan broj dece.

17 Zbog malog broja opservacija kategorija 0 (vojna lica) je spojena zajedno sa kategorijom 2 (profesionalci).

nivoa 1)<sup>18</sup>. Varijabla svojina/tip zaposlenosti je kategorijska varijabla sa četiri kategorije: javna svojina, privatna kompanija, samozaposlost i rad u porodičnom poslu. Tip ugovora je varijabla koja razlikuje tri tipa ugovora: ugovor na neodređeno, na određeno i sezonske ili povremene ugovore. Deskriptivna statistika svih varijabli prikazana je u tabeli 5.

**Tabela 5.** Deskriptivna analiza nezavisnih varijabli u modelu

Varijabla	Prosek	SD	Varijabla	Prosek	SD
<b>Zene</b>	0.479	0.500	<b>Zanimanja -ISCO</b>		
<b>Starost</b>	42.728	11.110	1 Menadžeri	0.038	0.192
<b>Obrazovanje</b>			2 Profesionalci	0.304	0.460
Osnovno ili manje	0.068	0.251	3 Tehničari	0.127	0.333
Srednjoškolsko (3)	0.113	0.317	4 Službenici	0.137	0.344
Srednjoškolsko (4)	0.401	0.490	5 Usluge i prodaja	0.150	0.357
Viša škola	0.097	0.296	6 Poljoprivrednici	0.022	0.146
Fakultet	0.311	0.463	7 Zanatlije	0.087	0.282
Master ili doktorat	0.010	0.101	8 Rukovaoci mašinama	0.055	0.228
<b>Broj dece</b>	0.616	0.892	9 Jednost. zanimanja	0.080	0.272
<b>Broj odraslih</b>	2.628	1.200	NACE		
<b>Status/svojina</b>			A Poljopriveda	0.045	0.207
Javna	0.363	0.481	B-E Industrija	0.220	0.415
Privatna kompanija	0.543	0.498	F Građevina	0.044	0.205
Samozaposleni	0.078	0.268	G Trgovina	0.131	0.337
NPC <sup>1</sup>	0.016	0.127	H Transport	0.050	0.219
<b>Broj zaposlenih</b>			I Usluge i smeštaj	0.036	0.186
Manje od 10	0.401	0.490	J Informacije i komunikacije	0.057	0.231
10-19	0.110	0.313	K L Finansije i nekretnine	0.029	0.168
20-49	0.142	0.349	M Profesionalne usluge	0.044	0.206
50-99	0.122	0.327	N Profesionalne usluge	0.064	0.245
100-250	0.091	0.288	O Državna admin.	0.054	0.225
Više od 250	0.134	0.341	P Obrazovanje	0.119	0.324
<b>Tip ugovora</b>			Q Zdravstvo	0.072	0.259
Samozaposleni/NPČ	0.087	0.282	R Umetnost i rekreacija	0.021	0.142
Neodređeno	0.699	0.459	S – U Ostale usluge	0.014	0.117
Određeno	0.170	0.375			
Sezonski/povremeno	0.044	0.206			

Izvor: Kalkulacije autora na osnovu *INEQ RS COVID-19* ankete. Beleške <sup>1</sup> Neplaćeni pomažući članovi porodice.

Rezultati regresione analize prikazani su tabeli 6. Model je ocenjen metodom najmanjih kvaradata, a kao što je ranije diskutovano, regresioni koeficijenti imaju interpretaciju poluelastičnosti – koliku procentualnu promenu u prihodu izaziva promena za jednu jedinicu u nezavisnoj varijabli, kada kontrolišemo za efekat ostalih faktora.

<sup>18</sup> Određeni sektori su spojeni zajedno usled malog broja opservacija (vidi tabelu 5).

**Tabela 6.** Rezultati regresione analize

Varijabla	koef.	st. gres	Varijabla	koef.	st. gres
<b>Digitalna pismenost</b>	0.026***	(0.006)	<b>Zanimanja -ISCO</b>		
<b>Zene</b>	-0.130***	(0.020)	1 Menadžeri	bazna	
<b>Starost</b>	0.002*	(0.001)	2 Profesionalci	-0.126**	(0.054)
<b>Obrazovanje</b>			3 Tehničari	-0.184***	(0.057)
Osnovno ili manje	bazna.		4 Službenici	-0.208***	(0.057)
Srednjoškolsko (3)	0.201***	(0.048)	5 Usluge i prodaja	-0.329***	(0.058)
Srednjoškolsko (4)	0.225***	(0.042)	6 Poljoprivrednici	-0.514***	(0.106)
Viša škola	0.336***	(0.051)	7 Zanatlije	-0.381***	(0.063)
Fakultet	0.435***	(0.046)	8 Rukovaoci mašinama	-0.258***	(0.068)
Master ili doktorat	0.379***	(0.103)	9 Jednostavna zanimanja	-0.280***	(0.062)
<b>Broj dece</b>	0.005	(0.011)	NACE		
<b>Broj odraslih</b>	-0.021***	(0.008)	A Poljopriveda	bazna	
<b>Status/svojina</b>			B-E Industrija	0.002	(0.066)
Javna	bazna		F Građevina	-0.168**	(0.076)
Privatna kompanija	-0.019	(0.028)	G Trgovina	-0.078	(0.068)
Samozaposleni	0.109**	(0.046)	H Transport	-0.055	(0.077)
NPČ <sup>1</sup>	0.133	(0.095)	I Usluge i smeštaj	-0.110	(0.081)
<b>Broj zaposlenih</b>			J Informacije i komunik	-0.003	(0.074)
Manje od 10	bazna		K L Finansije i nekretnine	-0.078	(0.084)
10-19	0.012	(0.033)	M Profesionalne usluge	0.002	(0.076)
20-49	0.045	(0.031)	N Profesionalne usluge	-0.045	(0.072)
50-99	0.102***	(0.035)	O Državna admin.	-0.010	(0.077)
100-250	0.109***	(0.036)	P Obrazovanje	-0.024	(0.073)
Više od 250	0.098***	(0.032)	Q Zdravstvo	-0.024	(0.074)
<b>Tip ugovora</b>			R Umetnost i rekreacija	-0.129	(0.090)
Samozaposleni/NPČ	bazna		S – U Ostale usluge	-0.030	(0.100)
Neodređeno	-0.001	(0.040)	Constant	5.541***	(0.115)
Određeno	-0.130***	(0.044)	Observations	1,623	
Sezonski/povremeno	-0.109*	(0.056)	R-squared	0.314	

Izvor: Kalkulacije autora na osnovu *INEQ RS COVID-19* ankete. Beleške 1 Neplaćeni pomožni članovi porodice. Nivoi značajnosti:\*\*\* p<0.01,\*\* p<0.05,\* p<0.1. Robusne standardne greške u zagradi.

Analiza ukazuje na to da svaki dodatni skor na skali digitalne pismenosti povećava časovnu zaradu za 2,6%, kontrolišući za efekat ostalih faktora. Posebno treba naglasiti da je ovaj efekat nezavisan od efekta obrazovnog nivoa, zanimanja i sektora delatnosti u kojoj radnik radi.

Efekat ostalih varijabli je očekivan: plata raste sa starošću ispitanika, jer viša starost ukazuje na viši stepen radnog iskustva i sa nivoom obrzoavanja, u skladu sa osnovama teorije ljudskog kapitala. Plata je, ceteris paribus viša za žene i niža u domaćinstvima u kojima

ima više odraslih članova. Iz perspektive statusa na tržištu rada, časovna zarada je niža za radnike koji rade na određeno vreme ili po sezonskim i povremenim ugovorima, viša za samozaposlene, i viša u većim firmama. Zarada je u odnosu na menadžere niža u drugim zanimanjima, dok se od sektora sa nižim zaradama izdvaja građevina.

### 3. ZAKLJUČAK

Značaj kompjuterske pismenosti u savremenom digitalizovanom i povezanom svetu, pa tako i u našoj zemlji, svakim danom je sve jasniji. U ovom radu prikazane su dve slike kompjuterske pismenosti u Srbiji: jedna sa popisa stanovništva iz 2011. godine, i druga iz istraživanja sprovedenog 10 godina kasnije. U rezultatima popisa stanovništva sprovedenog 2022. godine, primećuje se napredak u razvoju digitalnih veština pa je udeo kompjuterski pismenog stanovništva sa oko jedne trećina (34,2%) na nešto manje od polovine populacije (45,7%). Istovremeno značajno je opao broj kompjuterski nepismenih lica sa oko polovine populacije (51%) na manje od jedne četvrtine (24,1%). Trend uvećanja broja kompjuterski pismenih će se verovatno nastaviti i u budućnosti.

Ovo istraživanje imalo je cilj da analizira efekte digitalne pismenosti na zarade. Korišćeni su rezultati iz ankete, sprovedene 2021, sa ciljem da se ispituju ekonomski efekti COVID 19 pandemije, ali koja je pored pitanja o tržištu rada registrovala i pitanja o digitalnoj pismenosti. Pokazatelji digitalnih veština u anketi INEQ RS COVID-19 uporedivi su sa pokazateljima koje koristi Eurostat u istraživanja u kojima se mere digitalne veštine. Formiran je indikator koji se sastoji od 6 indikatora kojima se mere: 1) Informacione veštine, 2) Komunikacione veštine, 3) Veštine rešavanja problema (osnovne i napredne) kao i 4) Softverske veštine za upravljanje sadržajem (osnovne i napredne). Rezultati ukazuju na to da na skali digitalne pismenosti od 0 (najmanji skor) do 6 (najviši skor) oko polovine populacije ima skor 5 ili 6, dok oko jedne trećine populacije ima skor manji od 2, što na veliki varijabilitet u posedovanju digitalnih veština.

U radu je takođe sprovedenom korelacionom i regresionom analizom prikazan uticaj digitalnih veština na mesečne prihode zaposlenih lica. Lica sa višim nivoom digitalne pismenosti po pravilu imaju veću zaradu, što je i očekivano, s obzirom na to da u prethodnom periodu sve veći broj poslova zahteva makar elementarne digitalne veštine i da poslovi u IT sektoru, koji zahtevaju kompjutersku pismenost na nivou iznad osnovnog, važe za dobro plaćene. Analiza ukazuje na to da svaki dodatni skor na skali digitalne pismenosti povećava časovnu zaradu za 2,6%, kontrolišući za efekat ostalih faktora. Posebno treba naglasiti da je ovaj efekat nezavisan od efekta obrazovnog nivoa, zanimanja i sektora delatnosti u kojoj radnik radi.

### 4. LITERATURA

- Bejaković, P., & Mrnjavac, Ž. (2020). The importance of digital literacy on the labour market. , (4), Str 921-932.
- European Commission. (2014). Measuring digital skills across the EU: EU wide indicators of digital competence.

- Mladenović, Z., Petrović, P. (2020), „Uvod u ekonometriju“, CID Ekonomski fakultet, Beograd, Pp. 129, 302.
- Montenegro, C. E., & Patrinos, H. A. (2014). Comparable estimates of returns to schooling around the world. , (7020).
- Nikitović, V. (ur.) (2015), „Populacija Srbije početkom 21. veka“, Republički zavod za statistiku, Beograd, Pp. 24, 177-181.
- Shair, W., Zahra, T., Tayyab, M., & Kubra, N. (2022). The Impact of the Digital Divide on Wage Gaps among Individuals in Pakistan. , (4), 97-107.
- SORS (2023) Belgrade: Statistical Office of the Republic of Serbia.  
[http://dcs.iien.bg.ac.rs/63/4/QUESTIONNAIRE\\_SRB\\_version.pdf](http://dcs.iien.bg.ac.rs/63/4/QUESTIONNAIRE_SRB_version.pdf) [pristupljeno 18.06.2023.]
- [https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2019/10/Digital-Skills-Indicator-survey-on-ICT-usage-by-Individuals\\_Methodological.pdf](https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2019/10/Digital-Skills-Indicator-survey-on-ICT-usage-by-Individuals_Methodological.pdf) [pristupljeno 01.07.2023.]
- [https://iien.bg.ac.rs/cms\\_upload/pages/files/4910\\_opis\\_projekta\\_ineqres\\_covid19.pdf](https://iien.bg.ac.rs/cms_upload/pages/files/4910_opis_projekta_ineqres_covid19.pdf) [pristupljeno 04.09.2023.]