



Munich Personal RePEc Archive

Digital Economy in Serbia: Results and Prospects

Bukvić, Rajko

Nizhny Novgorod State Engineering and Economic University

2022

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/112802/>
MPRA Paper No. 112802, posted 20 Apr 2022 07:38 UTC

ДИГИТАЛНА ЕКОНОМИЈА У СРБИЈИ: РЕЗУЛТАТИ И ПЕРСПЕКТИВЕ

Рајко М. Буквић

Почасни професор, Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, Княгинино (Россия)
r.bukvic@mail.ru; r.bukvic@yandex.ru

САЖЕТАК: У раду се анализирају досадашњи резултати изградње дигиталне економије у Србији. Полази се од у савременој науци у потпуности прихваћеног става да су ИКТ (информационо-комуникационе технологије) посебно важни чиниоци, који чине могућним технологије које имају велики утицај на многе делатности и социјални живот. У тим оквирима мерење нивоа развијености ИКТ, њиховог економског и социјалног утицаја, и спремности земље за њихову примену мора да има велики значај. У првом делу овог чланка представљени су неки индикатори примене ИКТ технологија у Србији. Даље, указујемо на неке важније показатеље ИКТ сектора у оквирима економије Србије (број запослених, удео у БДП, спољнотрговинска размена и директне стране инвестиције, такође број компанија). На основу тих показатеља Србија се сврстава у лидере у настајању (Стољарова). На крају представљамо резултате истраживања (Головенчик и Жиркевич), у коме је конструисан композитни индекс дигиталне трансформације на основу девет широко коришћених индекса.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: дигитална економија, информационо-комуникационе технологије, мале европске економије, Србија

JEL: D80, O11, O30, O52, O57

Један од изазова пред којима стоје економија и друштво у Србији свакако је дигитализација, која је још пре више година постављена као један од приоритета у развоју. У савременој фази развоја економије и друштва у целини она је једно од кључних, прворазредних питања не само за нашу земљу већ и за цео свет. Истовремено, она је и један од предуслова (могли бисмо рећи – инфраструктура) у покушајима да се Србија укључи у међународну поделу рада у новим условима, односно да заузме место у оквирима светске привреде које јој по капацитетима и условима припада. Где се Србија налази у окружењу у тим новим условима? Постоји ли тзв. дигитални јаз између Србије и развијеног дела света, и ако постоји какве су могућности његовог превазилажења? С каквим се успесима, али такође и проблемима у изградњи дигиталног, информационог друштва она сусреће, и како се с њима сучељава? У наредним редовима даћемо сажет, синтетички поглед на ова питања, полазећи пре свега од излагања у претходним радовима [Буквич 2021; Bukvić and Petrović 2021].

Пре неколико деценија, негде у раним 1960-им годинама, отпочела је примена рачунара у пословне сврхе, чиме су створени предуслови да (не само пословни) свет ступи у епоху која се назива дигиталном, а то се означава моментом почетка нове, дигиталне револуције. Њене основне карактеристике налазе се у технологијама, које се развијају изузетно брзо, мењајући при томе не само економију и економске односе, формирањем нових делатности и професија, већ и цео уобичајени начин живота људи.

Вероватно највеће промене захватиле су економију – разне иновационе технологије донеле су многе новине у традиционалан бизнис, доводећи га временом до непрепознавања. Међу њима, пре свега, на себе скреће пажњу развој интернета и мобилних комуникација, с последицама видљивим чак и непрофесионалцима.

У периоду означеном, условно, као дигитална епоха било је више покушаја да се одреди суштина ове нове појаве, почев од економије знања и информатичке економије. Најуспешнијим се, по многим мишљењима, показао појам „дигитална економија”, који је увео канадски економист Дон Тапскот, у књизи написаној 1994. и објављеној следеће године [Tapscott 1995]. Реч је о економији која се заснива на коришћењу информационо-компјутерских технологија, како ју је дефинисао Тапскот, и како се уосталом дефинише и у Оксфордском речнику¹. Наравно, постоје и друге дефиниције. Тако, по одређењу Светске банке, она се може детаљније одредити као систем економских, социјалних и културних односа заснованих на коришћењу дигиталних информационо-комуникационих технологија (ИКТ).

Иако није члан Европске уније, Србија је повезала трансформацију свог друштва и економије с њом. ЕУ је 2000. поставила циљеве развоја за своје чланове, назване „Лисабонском стратегијом”, у којој је, између осталог, изградња дигиталног друштва директно повезана с постојањем и могућношћу приступа ИКТ свим члановима друштва, свим организацијама, укратко – целом друштву. Акцент ЕУ био је управо на ИКТ, на побољшању инфраструктуре и веза. Србија се придружила тим циљевима. Заједно с другим земљама Југо-Источне Европе на конференцији „Телекомуникације за развој”, 2002. у Београду, она је прихватила и потписала међународни споразум „Агенда е-ЈИЕ за развој информационог друштва”, као основни документ за развој информационог друштва у овом делу Европе. Србија је прилагођавала своје наредне планске и друге документе том споразуму. Ипак, треба рећи да су стратешки правци развоја економије и друштва Србије одређени у великом броју гранских и других докумената, који имају назив „Стратегија”, као и у другим планским и осталим документима. Али, зачудо, међу њима нема уопштавајуће стратегије, која би указивала на генерална опредељења и правце. У таквим условима главне циљеве, механизме и средства за њихово остваривање није једноставно поставити, због чега се појављују проблеми координације носилаца свих тих различитих докумената.

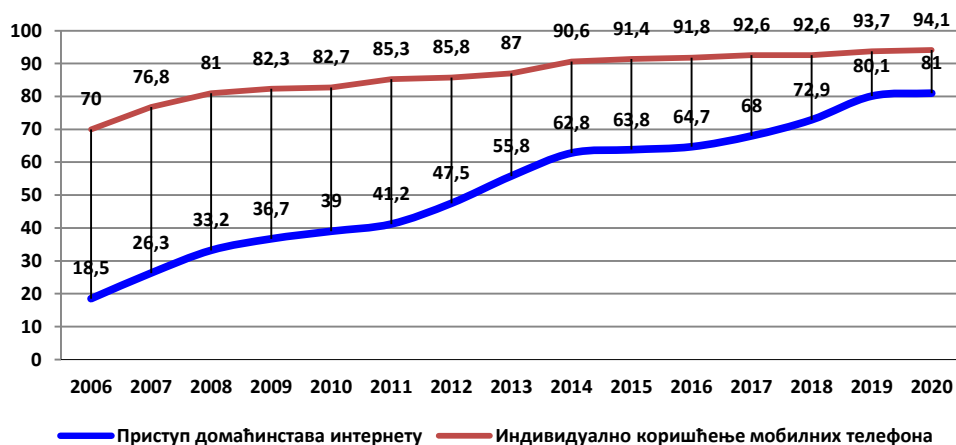
У стратешке документе који се односе на дигитализацију економије и друштва могу се убројати Стратегија развоја информационог друштва у Републици Србији до 2020. године, Стратегија развоја широкопојасних мрежа и сервиса у Републици Србији до 2016. године, Стратегија развоја информационо-технолошког друштва за период од 2017. до 2020. године, и други, такође многи други документи (закони и остало). Основни циљ Стратегије развоја информационог друштва из 2010. био је развој информационог друштва, усмерен ка коришћењу потенцијала информационо-комуникационих технологија ради повећања ефикасности рада, економског раста, веће запослености, и повишењу квалитета живота свих грађана Србије. Стратегија је предвидела као импулс развоја информационог друштва следеће: 1) отворени, свима доступан и квалитетан Интернет; 2) развијено е-пословање, укључујући: е-управу, е-трговину, е-правосуђе, е-здравље и е-образовање. Пошто је у 2020. истекао рок Стратегије развоја информационог друштва, нова стратегија за период до 2026. године (под називом Стратегија развоја информационог друштва и информационе безбедности 2021–2026) на јавној је расправи, и ускоро она треба да замени претходну.

¹ “An economy which functions primarily by means of digital technology, especially electronic transactions made using the internet.” (digital economy, у: Oxford Dictionary on lexico.com, www.lexico.com). Најранију употребу термина овај речник смешта у 1990-е године, у: The San Diego Union-Tribune.

УПОТРЕБА ИКТ ТЕХНОЛОГИЈА У СРБИЈИ

Проблеми оцене развоја дигиталне трансформације српске економије и друштва у целини усложњавају се, поред свега наведеног, и тиме што за сада нема јединственог одређења овог појма, мада је од прве употребе термина „дигитална економија” прошло више од четврт столећа. У вези с познијом концепцијом Четврте индустријске револуције, пласираном у Немачкој на СеВИТ изложби (Centrum für Büroautomation, Information Technology and Telecommunications) у Хановеру 2011. године, као једну од кључних карактеристика дигиталне економије треба истаћи примену информационо-комуникационих технологија (ИКТ), на чему како смо истакли инсистира Светска банка.

Статистички завод Србије већ деценију и по спроводи регуларна истраживања о примени информационо-комуникационих технологија, при томе и у домаћинствима и у предузећима. Покушајмо да укажемо на неке резултате ових истраживања. Најпре треба истаћи да су показатељи дигитализације и компјутеризације земље, пословања и коришћења од стране становништва, правних и физичких лица ИКТ у Србији последњих година у непрестаном порасту. Сагледаћемо кретање неколико основних показатеља. Прво ћемо приказати стање у домаћинствима, односно индивидуално коришћење ИКТ, а затим у предузећима.



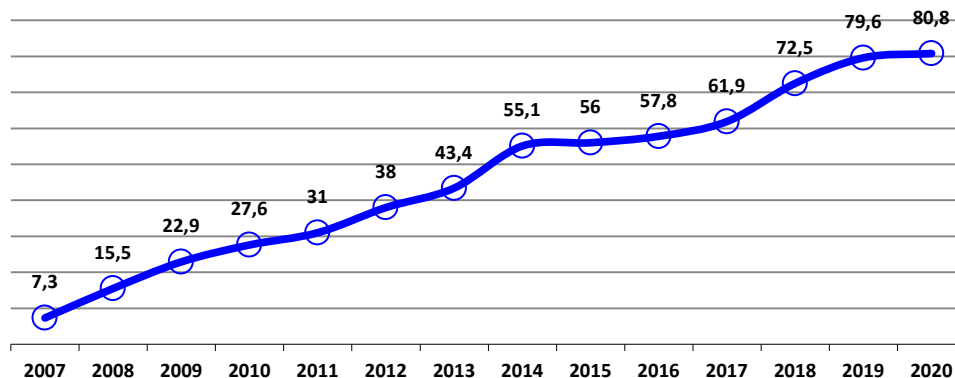
Слика 1². Приступ домаћинстава интернету и индивидуално коришћење мобилних телефона (%)

Први резултати показују приступ домаћинстава интернету и индивидуално коришћење мобилних телефона (сл. 1). Наравно, то има посредан однос ка комплексу овде разматраних проблема, будући да је већ одавно указано да се природа „дигиталног јаза” помера много даље од једноставне поделе на „оне који имају” и „оне који немају” (приступ интернету)³. Ипак, то је једна од нужних претпоставки за опште увођење савремених технологија у економију и друштво. У целини, овај показатељ у Србији може се оценити као релативно позитиван (иако је стопроцентно коришћење интернета за сада још далеко): само у последњој деценији удвостручио се проценат домаћинстава која користе интернет код куће (с око 40% на преко 80%). Треба истаћи да је по том показатељу Србија далеко испред просека земаља у развоју (46,7%) и готово је изједначена с развијенима (87,0%) [*Measuring digital development. Facts and*

² Извор за слике 1–4: [*Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji, 2014. 2014*]; [*Употреба информационо-комуникационих технологија у Републици Србији, 2020. 2020*].

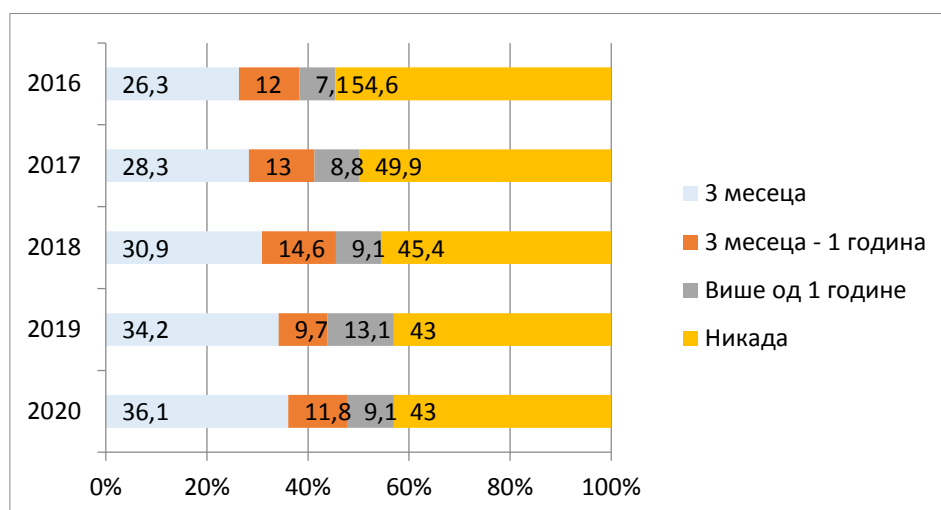
³ Видети: [Van Dijk & Hacker 2003].

figures 2019 2019)]. Треба, међутим, исто тако имати у виду да приступ не (мора да) значи и коришћење интернета, заправо тај удео је битно мањи (вишечлане породице имају нарочито старије чланове који не користе интернет). У том смислу интересантно је истраживање јавног мњења које је не тако давно спровела *Нова српска политичка мисао*, у Београдском округу (седамнаест општина), које је показало да две трећине анкетираних пензионера „не користи интернет” [Како гласају пензионери Београда vs. општа популација 2018]. Пошто је Београдски округ један од најелитнијих у земљи по већини економско-статусних показатеља, а посебно имајући у виду старосну структуру становништва Србије, јасно је да је слика тог дела популације у осталом делу Србији још лошија. А тиме и општа слика Србије која се односи на овај показатељ.



Слика 2. Широкопојасна интернет конекција у домаћинствима (%)

Друга серија на сл. 1 односи се на индивидуално коришћење мобилних телефона. Овај показатељ је очито већи, и сасвим се приближио износу од 100 одсто (свега око 6% грађана Србије их не користе). Иако је раст у последњим годинама приметно успорен, ипак изгледа да до потпуног коришћења мобилних телефона не треба дуго чекати.



Слика 3. Интервал последње индивидуалне куповине роба/услуга посредством интернета (%)

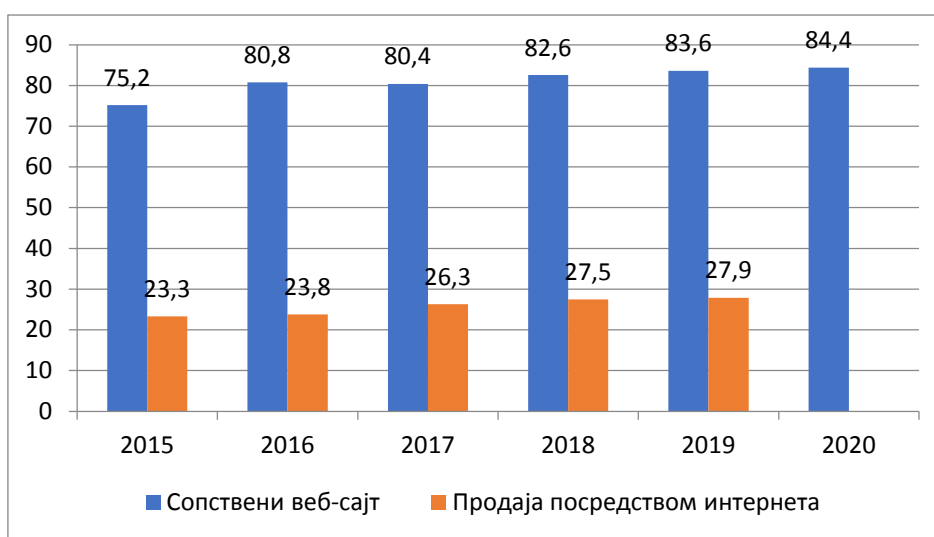
Удео домаћинстава са широкопојасном интернет конекцијом приказује сл. 2. И овде се види изузетан раст у целом посматраном периоду, иако је он донекле успорен почев од средине друге деценије, да би на крају посматраног периода био готово

достигнут проценат домаћинстава с приступом интернету. О својеврсној сатурацији и једног и другог показатеља говоре и разлози због којих домаћинства немају приступ интернету, где се у готово четири петине случајева истиче „немам потребу за интернетом”, а тек нешто мање од 5% анкетираних наводи да широкопојасни интернет није доступан.

Коришћење интернета за индивидуалне куповине роба/услуга показује сл. 3 (питање је: Када сте последњи пут (у приватне сврхе) купили/наручили робу или услуге путем интернета?). Наравно, временска структура овог показатеља по приложеној скали помера се у пожељном смеру, али је у целини вредност (број оних који обављају интернет куповине) значајно нижа од вредности претходних показатеља. Ипак, његов стални раст је евидентан. У структури производа/услуга који се набављају на овај начин преовлађују одећа и спортски производи и спортска опрема. Јасно, овде посебну улогу има поверење купаца и регулатива о њиховој заштити. То, нормално, захтева посебно разматрање, за шта сада немамо простора и могућности.

Погледајмо сада показатеље који се односе на привреду. Најпре нагласимо да је истраживањем обухваћено нешто више од 1500, али да је одговоре дало 1270 предузећа. Од тога 510 (или нешто преко 40%) припада прерађивачкој индустрији.

На нивоу предузећа истраживања су показала следеће. Интернет користе сва предузећа, али наравно не и сви запослени у њима. Широкопојасну интернет конекцију у 2020. има 98,4% предузећа, што је уз мање осцилације ниво који се одржава од 2012. године. С друге стране, само 19,3% предузећа међу запосленима има ИКТ експерте (69,2% великих и 12,1% малих предузећа), што је свакако мало, и не охрабрује кад је реч о превладавању дигиталног јаза у односу на богате и развијене земље. Такође, око 15% предузећа нема свој веб-сајт (сл. 4), што се у савременим условима може оценити као недопустиво, пошто се преко њега јавност упознаје с делатношћу фирме, чиме се битно олакшава њено пословање. Ипак, удео предузећа без веб-сајта није тако велик, и што је важније током времена се смањило. У оквиру услуга које предузећа пружају путем веб-сајта истичу се опис робе или услуга, ценовник (87,6%) и садржај на веб-сајту прилагођен редовним посетиоцима (72,4%), док су остале знатно мање заступљене, укључујући он-лајн наручивање или резервисање производа/услуга (28,1%) и праћење или статус поруџбина (14,1%).



Слика 4. Удео предузећа која имају сопствени веб-сајт и која су продавала производе/услуге посредством интернета (%)

Друга серија на сл. 4 показује удео предузећа која остварују продају својих производа/услуга посредством интернета. Као што се види, тек нешто више од четвртине предузећа продаје своје производе/услуге путем интернета, такође пораст овог показатеља прилично је спор. Још поразније је да тек близу 15% великих предузећа послује преко интернета, а удео средњих и мањих је око 30% свих постојећих. Може се констатовати да је то за сада сасвим недовољно, и истаћи проблем поверења потрошача, као један од вероватних разлога оваквог резултата.

Још јасније него на сл. 3 показује се да је овај аспект дигитализације економије Србије још увек на сасвим незадовољавајућем нивоу. О томе какви су узроци таквог резултата у истраживању завода за статистику наравно нема речи, и остаје само да се о томе нагађа. Уопште, може се претпоставити да се поверење према електронској трговини сада налази на доста ниском нивоу. Поред тога, треба узети у обзир и друге резултате, који нису представљени на слици. Тако, на пример, као поразна се показује структура предузећа која су у 2019. продавала путем интернета: 14,7% великих предузећа, 30,2% средњих и 28,1% малих. У сваком случају, ови резултати морају да привуку посебну пажњу истраживача. Нарочито је важно и интересантно питање има ли још неких узрока оваквог лошег резултата, поред поменутог поверења потрошача?

У целини резултати ових истраживања показују се и не тако лошим, иако се уочава да оствареним претпоставкама не одговарају постигнути резултати. Детаљнија анализа могла би да покаже да се посебно јако испољава несагласност између општепризнатог квалитета радне снаге, посебно младих радника, и ових резултата.



Слика 5. Четири аспекта дигиталног јаза
Извор: [Van Dijk 2005].

Већ је указано да се постојање дигиталног јаза испољава не толико у подели на оне који имају и оне који немају приступ интернету⁴, односно уопште ИКТ технологијама, колико у (не)поседовању дигиталних вештина. Као што се може видети на слици 5, материјални (физички) приступ технологијама само је један од четири аспекта у чијим оквирима постоје фактори ограничења, који генеришу дигитални јаз, односно спречавају његово превазилажење. На важност вештина у превладавању дигиталног јаза указује се и у раду наше ауторке Д. Радовановић [Radovanović 2013], а чији је већ и наслов инструкутиван.

⁴ Термин „дигитални јаз” појавио се крајем 1990-их и уобичајено се користи да означи разлику између оних који имају и оних који немају приступ компјутеру и интернету.

ИКТ СЕКТОР У СРБИЈИ

Други сегмент оцене процеса дигитализације односи се на резултате привредне активности у области информационо-комуникационих услуга и информационог друштва (производња компјутера, електронских и оптичких производа, поштанске активности, телекомуникације, компјутерско програмирање, консалтиншке и с њима повезане делатности, информационе сервисне делатности и хазардне игре). У оквиру Европске уније ИКТ су истакнуте као главни фактор економског раста и иновативности. У оквиру седам водећих иницијатива економске стратегије *Европа 2020* налазила се и „Дигитална агенда за Европу”, што је указивало на значај који ИКТ (треба да) имају у развоју модерних привреда. Управо, земље севера и запада Европе, као економски најразвијеније, карактерише висок ниво улагања у ИКТ сектор, а бројна емпиријска истраживања потврђују позитивну корелацију између степена развијености привреде једне земље и нивоа улагања у овај сектор.

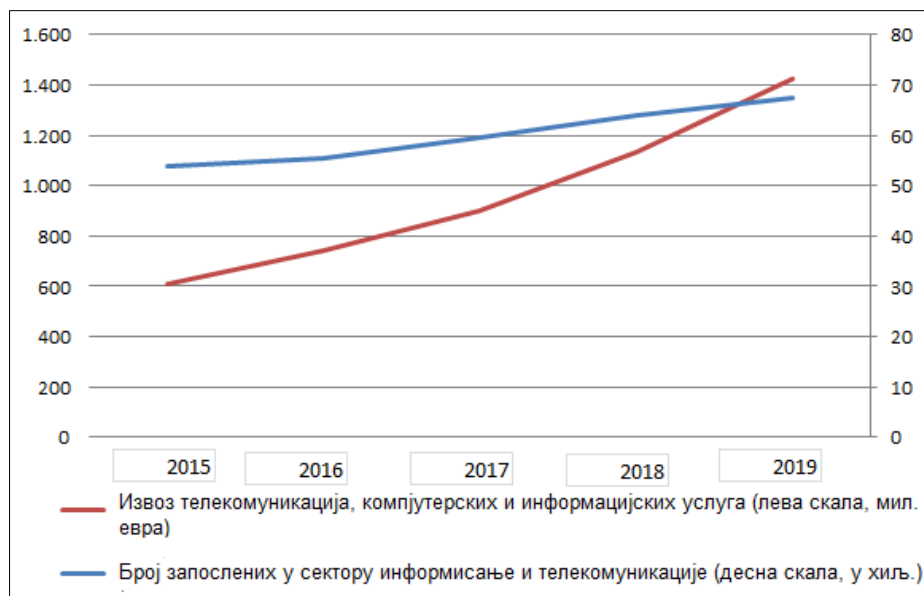
У овом одељку искористићемо доступне податке Привредне коморе Србије за последњих неколико година [Е-билтен I квартал 2020 (јануар–март); Е-билтен I квартал 2021 (јануар–март)], Предлога стратегије развоја информационог друштва и информационе безбедности 2021–2026 са акционим планом за период 2021–2023, као и друге доступне изворе. Укратко ћемо размотрити број запослених, наднице, спољнотрговинску размену, директне стране инвестиције.

Број запослених у ИТК сектору није лако утврдити. Државна статистика запослености не примењује међународну класификацију запослених, и у оквиру тога и сектор Информисање и комуникације, тако да су у број запослених укључени и новинари, ПР службеници, радници код мобилних оператера и многи други. Стога није лако утврдити стваран број запослених, процене се крећу у врло великом интервалу, од око 5 до готово 50 хиљада. Према подацима ПКС, у четвртном кварталу 2018, 2019. и 2020. године у овој сфери је било запослено 82.535, 88.544 и 96.662 људи, што је чинило 4,0, 4,2 и 4,4% од укупно запослених у Србији (без Косова и Метохије). Највеће просечне зараде у овој делатности остваривали су запослени у рачунарском програмирању, консултантским и с тим повезаним услугама: у јануару 2019, 2020. и 2021. године њихове просечне наднице износиле су 177.861, 199.660 и 240.568 динара, при разменском курсу 1€=118,0416 (јануар 2019), 1€=117,5643 (јануар 2020) и 1€=117,5820 динара (јануар 2021).

Према ПКС⁵ у 2019. ова делатност у Србији имала је нето прилив страних директних инвестиција од 212.889 хиљаде евра, а у 2020. 35.797 хиљада. Сходно подацима у Предлогу стратегије развоја информационог друштва и информационе безбедности 2021–2026 са акционим планом за период 2021–2023 у 2018. у Србији је било активно 2.349 предузећа у овој сфери. У односу на 2011, када је почела важност претходне Стратегије, то представља раст од готово 700 предузећа. Међу њима преовлађују програмерска (1.483, или 63%), која представљају најдинамичнију грану српске економије, с око 200 нових предузећа годишње. У Предлогу поводом перспектива развоја ове делатности изведен је закључак да је Србија добра основа отпочињања бизниса у ИТ индустрији, пошто има квалитетне раднике, који, ипак, могу да обезбеде раст домаћих компанија само до одређеног нивоа. С друге стране, странци долазе на тржиште Србије првенствено због квалитетних ИТ кадрова, а друге изворе раста обезбеђују ван Србије. Уопште, сектор ИКТ био је у завршеној деценији најбрже растући у привреди Србије.

⁵ Е-билтен I квартал 2021 (јануар–март), Београд: Привредна комора Србије, Удружење за електронске комуникације и информационо друштво.

По готово општем мишљењу, значај сектора највише се може сагледати преко раста његовог извоза и спољнотрговинског суфицита. Према ПКС стање је следеће. У јануару 2020. извоз телекомуникационих, компјутерских, информационих и поштанских услуга донео је приход од 124,6 милиона евра, што представља раст од 25,6 процената према истом месецу 2019. године, а у јануару 2021. 122,5 милиона евра (пад од 1,7% према јануару 2020). На страни увоза укупна вредност телекомуникационих, компјутерских, информационих и поштанских услуга била је у истом месецу 2020. 43,0 и 2021. 39,3 милиона евра. У целини остварен је суфицит од 81,6 односно 83,2 милиона евра (у јануару 2020. он је порастао за 25,7% према јануару 2019, а у јануару 2021. за 1,9% у односу на јануар 2020).



Слика 6. ИТ сектор у Србији: извоз ИТ услуга (милиони евра) и запослени у сектору информисање и телекомуникације (у хиљадама)
Извор: [Гајић 2020].

Динамику извоза и броја запослених у ИКТ сектору у Србији у протеклом петогодишту даје сл. 6. Као што се види, извоз је више него удвостручен, што је остварено уз релативно благи раст запослености. Ипак, треба имати у виду да је највећи део извоза остварен у оквиру аутсорсинга за велике иностране компаније, док су мањи удео освојила софтверска решења домаћих фирми. Наравно, има и позитивних примера, који су изборили значајне позиције на светском тржишту, као што је компанија *Нордеус*.

У контексту светског извоза ИТ услуга (546,2 милијарде долара и удео од 9,0% у укупном светском извозу⁶), подаци са сл. 6 нам, наравно, не казују много. Утисак се, донекле, мења када се упореди динамика: док је у Србији раст у односу на 2015. више од 100%, на светском нивоу он износи нешто изнад 50%. У наведеном раду Ј. Стољарове дата је детаљна анализа извоза ових услуга из земаља с малом отвореном економијом у периоду 2014–2019. Земље с малом економијом одређене су међу европским земљама по критеријумима професора Ј. Л. Давиденко: величина земље, као правило, не прелази 500.000 км², удео земље у светском БДП мањи је од 1%, БДП земље не премашује 5% БДП САД, становништво земље је веће од 0,5 милиона, становништво земље не премашује 6% становништва САД, удео извоза премашује глобални просечни ниво за

⁶ Видети: [Стољарова 2020: 61].

30%.⁷ (Андора, Ватикан, Кипар, Лихтенштајн, Сан Марино и Монако били су искључени из анализе.) Применом ових критеријума издвојено је 30 земаља, међу њима и Србија. Табела 1 показује неке од резултата из тог рада који су од интереса за наша разматрања.

Табела 1. Извоз ИТ услуга земаља с малом економијом у 2019. години

Земља	Извоз ИТ услуга, млрд \$	Просечан годишњи раст извоза 2014–19	Удео у извозу земаља с малом економијом	Удео у БДП	Извоз ИТ услуга, \$, по становнику
Ирска	122,00	17,0	51	31,4	24.898
Холандија	16,65	-1,5	6	1,8	963
Шведска	13,21	-1,4	17	2,5	1.283
Финска	11,61	6,7	34	4,3	2.112
Белгија	10,25	5,9	9	1,9	891
Швајцарска*	7,33	-3,9	6	1,0	855
Аустрија	6,71	4,5	9	1,5	754
Румунија	4,59	18,1	15	1,8	237
Данска	4,18	3,6	6	1,2	721
Чешка	3,86	10,6	13	1,6	360
Мађарска	2,43	6,1	8	1,5	248
Белорусија	2,12	25,1	22	3,4	223
Норвешка	1,76	5,1	4	0,4	333
Луксембург*	1,66	-12,7	1	2,3	2.761
Португал	1,53	12,9	4	0,6	148
Србија	1,42	25,5	18	2,8	203
Бугарска	1,23	13,7	12	1,8	175
Словачка	1,21	18,7	10	1,1	220
Естонија	0,75	16,4	10	2,4	580
Грчка	0,73	2,5	2	0,3	68
Хрватска	0,73	15,3	4	1,2	177
Литванија	0,64	29,8	5	1,2	228
Летонија	0,55	17,6	9	1,6	288
Исланд	0,36	16,1	7	1,5	895
Словенија	0,29	15,5	3	0,5	138
Северна Македонија	0,20	20,9	11	1,6	96
Молдавија	0,20	27,5	13	1,7	73
Босна и Херцеговина	0,10	24,4	5	0,5	31
Албанија	0,05	33,8	1	0,3	18
Црна Гора	0,03	38,9	2	0,6	55

Извор: Састављено по резултатима у [Стољарова 2020].

На основу анализираних показатеља, чије смо резултате изложили у табели 1 (изузимајући удео у укупном извозу, колона 4), извршена је и класификација разматраних земаља у зависности од њихове улоге и перспектива учешћа у међународној трговини ИТ услугама. Оформљено је шест група: 1) апсолутни лидер

⁷ Видети: [Давыденко 2015].

(Ирска), 2) стабилни лидери (Холандија, Шведска, Финска, Белгија, Швајцарска, Аустрија, Данска, Луксембург), 3) лидери у настајању (Румунија, Чешка, Мађарска, Белорусија, Србија, Бугарска, Словачка, Естонија, Хрватска, Литванија, Летонија), 4) опортунисти (Норвешка, Португал, Грчка), 5) играч у посебној ниши (Исланд), 6) стартапи (Северна Македонија, Молдавија, Словенија, Босна и Херцеговина, Албанија, Црна Гора). Као што се види, Србија се налази у групи лидера у настајању, међу земљама које су окарактерисане као најперспективније међу земљама Централне и Источне Европе. Овај резултат може бити драгоцен путоказ у даљим истраживањима која би требало да утврде (не)постојање дигиталног јаза у односу на развијене, и друге, земље, и да лоцирају места његовог настајања.

СИНТЕТИЧКА ОЦЕНА ПРОЦЕСА ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ У СРБИЈИ

Да би се добила потпунија слика дигитализације у Србији треба размотрити и друге аспекте. Ради тога обратићемо се недавном истраживању белоруских аутора који су анализирали европске земље с малим отвореним економијама, којима припада и Србија. Тиме смо дошли до трећег аспекта разматрања актуелне ситуације дигиталне трансформације у Србији. Следећа разматрања и оцене дати су према наведеном раду белоруских аутора [Goloventchik and Zhyrkevich 2020].

У рангирању је обухваћено 29 земаља⁸ а коришћени су следећи показатељи: ICT development index (IDI) [Woodall & Gibson (eds.) 2017]; Digital economy and society index (DESI) [Digital economy and society index, European Commission]; IMD world digital competitiveness index (WDCI) [IMD world digital competitiveness ranking 2019. 2019]; Digital evolution index (DEI) [A Digital Agenda for Europe 2010]; Networked readiness index (NRI) [Dutta & Lanvin (eds.) 2019]; The UN global e-government development index (EGDI) [United Nations E-Government Survey 2018 2018]; E-participation index (EPART) [United Nations E-Government Survey 2018 2018]; Global connectivity index (GCI, Huawei) [Powering intelligent connectivity with global collaboration. Mapping your transformation into a digital economy with GCI 2019]; The global innovation index (GII) [Dutta, Lanvin & Wunsch-Vincent (eds.) 2019]. Резултати (рангови у оквирима свих земаља обухваћених одговарајућим анализама) показани су у табели 2.

Табела 2. Рангови европских земаља с малом економијом по нивоу развоја дигитализације (2017–2019)

Земља	IDI 2017	DESI 2019	WDCI 2019	DEI 2017	NRI 2019	EGDI 2018	EPART 2018	GCI 2019	GII 2019
Аустрија	21	13	20	19	15	20	45	19	21
Албанија	89	–	–	–	75	74	59	–	83
Белорусија	32	–	–	–	61	38	33	47	72
Белгија	25	9	25	18	20	27	59	20	23
Бугарска	50	27	45	41	49	47	35	34	40
Босна и Херцеговина	83	–	–	–	81	105	125	–	76
Мађарска	48	23	43	32	38	45	69	31	33
Грчка	38	26	53	38	43	35	34	38	41

⁸ На основу прихваћених критеријума Украјина, Пољска, Румунија и Холандија су се показале као земље с економијама које се не могу недвосмислено укључити у мале, и изостављене су из анализе. Отуда и разлика у односу на обухват који смо разматрали у претходном одељку, где је била укључена и Румунија.

Данска	4	4	4	4	6	1	1	5	7
Ирска	20	6	19	16	19	22	22	18	12
Исланд	1	–	27	–	21	19	75	–	20
Летонија	35	17	36	28	39	57	75	–	34
Литванија	41	14	30	–	31	40	51	28	38
Луксембург	9	6	21	–	11	18	19	16	18
Малта	24	10	–	–	26	30	39	–	27
Молдавија	59	–	–	–	66	69	37	–	58
Норвешка	7	–	9	1	4	14	11	8	19
Португал	44	18	34	24	28	29	30	24	32
Северна Македонија	69	–	–	–	65	79	71	–	59
Србија	55	–	–	–	52	49	48	53	57
Словачка	46	21	47	33	35	49	50	32	37
Словенија	33	16	32	29	27	37	48	29	31
Финска	22	1	7	5	7	6	1	7	6
Хрватска	36	20	51	–	44	55	57	39	44
Црна Гора	61	–	–	–	–	58	64	–	45
Чешка	43	19	37	27	30	54	92	25	26
Швајцарска	3	–	5	3	5	15	41	2	1
Шведска	11	2	3	2	1	5	19	3	2
Естонија	17	8	29	21	23	16	27	21	24

Извор: [Goloventchik and Zhyrkevich 2020]

Неки од наведених индекса били су предмет анализа и у литератури у Србији, или у страниј литератури, али уз обухватање анализом и Србије, наравно без покушаја синтетичког сагледавања. Видети, на пример, рад [Soldić-Aleksić and Stankić 2015] у коме се детаљно анализира *Networked Readiness Index (NRI)*, и положај Србије у 2014. у односу на чланице Европске уније. Примењена су специфична методолошка решења, која превазилазе интенције нашег рада. У новијем раду Лидије Маџар [Mađžar 2020] разматра се положај Србије у оквирима дигиталних технологија и посебно иновација, као кључних аспеката целокупног процеса дигитализације. Коришћен је индекс иновација (ГИ), за 2019. годину, дакле индекс приказан у последњој колони табеле 1. Анализиран је положај Србије и земаља Југоисточне Европе (остале бивше југословенске републике, Мађарска, Румунија и Бугарска) у оквиру 129 земаља обухваћених одговарајућим налазима Светске организације за интелектуалну својину (World Intellectual Property Organization) у наведеној години. Као што смо већ видели у табели 1, Србија је рангирана на 57. месту, и међу земљама ЈИЕ боља је само од Северне Македоније и Босне и Херцеговине. Ако погледамо одговарајућу публикацију за 2020. годину [Dutta, Lanvin & Wunsch-Vincent (eds.) 2020], можемо видети благи напредак Србије, која је сада рангирана на 53. месту, међу 132 анализираних земље. Поменимо и истраживање у коме је коришћен модификован I-DESI индекс (развијен 2018. на основу поменутог DESI индекса), у коме је поред 28 земаља Европске уније анализом обухваћено и 17 других, махом развијених земаља (САД, Јапан, Швајцарска, Канада и др.), међу њима и Србија [Бакуменко и Минина 2020]. Према резултатима ове анализе за 2016. годину Србија се нашла у другом кластеру (ниска дигитализација), заједно с 15 земаља ЕУ (међу којима су Хрватска и Словенија) и још седам земаља ван ЕУ (Бразил, Кина, Чиле, Израел, Мексико, Русија, Турска). Један од ранијих радова [Želazny 2015] рангирао је 34 европске земље (28 чланица ЕУ и Исланд, Македонију, Србију, Турску, Норвешку и Швајцарску) у 2012. години, користећи четири показатеља – IDI, NRI, KEI, SII, од којих смо прва два већ поменули, док се трећи и

четврти односе на економију знања⁹. На прве три листе Србија је била пласирана при самом дну (33, 34. и 32. место), док је једино по сумарном индексу иновација заузела достојно место – 22.

Табела 3. Ранг европских земаља с малом економијом по нивоу развоја дигитализације

Ранг	Земља	Индекс	Ранг	Земља	Индекс
1	Данска	3,82546	16	Словенија	1,31665
2	Шведска	3,46908	17	Словачка	1,31421
3	Швајцарска	3,32653	18	Мађарска	1,31130
4	Финска	3,19041	19	Чешка	1,28329
5	Норвешка	2,81022	20	Литванија	1,26971
6	Исланд	2,44225	21	Молдавија	1,26888
7	Луксембург	1,77525	22	Летонија	1,26360
8	Ирска	1,65771	23	Бугарска	1,25453
9	Естонија	1,50705	24	Србија	1,24134
10	Малта	1,47770	25	Хрватска	1,19811
11	Аустрија	1,45211	26	Албанија	1,19365
12	Белгија	1,45144	27	Северна Македонија	1,19249
13	Белорусија	1,39000	28	Црна Гора	1,19130
14	Португал	1,38529	29	Босна и Херцеговина	1,09628
15	Грчка	1,32998			

Извор: [Goloventchik and Zhyrkevich 2020]

Посебан интерес представља стварање општег индекса, и на основу њега сагледавање општег положаја (неке) земље у развоју дигиталне економије. Један такав покушај начињен је у поменутом чланку белоруских аутора, где је конструисан општи индекс (просечан ранг) за 29 земаља с малом економијом, који је био израчунат према формули

$$N = \frac{\sum_{i=1}^m \left(\frac{\ln \cdot n}{\ln(i+1)} \cdot e^{\frac{\Delta i}{n}} \right)}{m}$$

где је: i – ранг земље; n – број земаља; e – Ојлеров број; Δi – разлика (диференца) између претходног и текућег ранга; m – укупан број рангова, у ком земља учествује у текућој години.

У табели 3 дат је ранг ових земаља на основу тако конструисаног индекса за 2017. годину. Као што се види, Србија се налази при дну листе, заједно с Албанијом и другим земљама насталим распадом СФРЈ (изузимајући Словенију).

ЗАКЉУЧАК

Србија је ступила на пут изградње дигиталне економије и дигитализације друштва у оквирима својих претензија уласка у Европску унију, већ после прихватања „Лисабонске стратегије”, у којој је, између осталог, изградња информационог друштва директно повезана с постојањем и могућношћу приступа ИКТ свим члановима друштва, свим организацијама, другим речима – целом друштву. Многе претпоставке за равноправно укључење у предстојеће активности и хармонизацију регулаторног окружења с ЕУ, наравно, нису биле испуњене, али ипак је земља представљала добру основу за отпочињање бизниса у ИТ индустрији, пошто је имала квалитетне раднике.

⁹ Knowledge Economy Index (KEI) Светске банке и Summary Innovation Index (SII) Европске уније.

Они, међутим, могу да обезбеде раст домаћих компанија само до одређеног нивоа. С друге стране, странци су почели да долазе на тржиште Србије првенствено због квалитетних ИТ кадрова, а све друге изворе раста обезбеђивали су ван Србије. У таквим условима постигнути резултати показали су се за сада не сасвим задовољавајућим, иако су одређене претпоставке за даљу трансформацију остварене.

У потоњем периоду предузет је низ активности ради побољшања позиције Србије у процесима дигитализације. Поменимо рецимо да је у Београду у априлу 2019. одржан Дигитални самит Западног Балкана, где су утврђене смернице за сарадњу по питању ИКТ технологија, дигитализације у региону, а све то повезано са сличним процесима у оквиру ЕУ. Програм ширења знања из области дигиталне трансформације „Србија дигитализује”, усвојен 31. октобра 2019, инструмент је сарадње Србије с партнерским земљама у домену дигиталне трансформације, у циљу јачања капацитета за обављање стручних и техничких послова и пружања подршке имплементацији електронске управе. Циљ Програма је успостављање нових и унапређење постојећих облика партнерства, заснованих на размени знања и међусобном оснаживању капацитета потребних за дигиталну трансформацију и подршку развоју електронске управе [Србија дигитализује. Програм ширења знања из области дигиталне трансформације].

У политичким и наступима у медијима често се истиче да је дигитализација у Србији већ дала економске резултате, како у привреди директно, тако и у уштедама у непривредним областима. Сличне оцене могу се пронаћи и када је реч о сузбијању сиве економије и др. Наравно, овакве политичко-пропагандне иступе потребно је пропустити кроз филтер објективне анализе, и њима се нећемо бавити.

У целини представљени резултати могу се оценити као довољно скромни. Земља се налази заједно с другим државама насталим на простору СФР Југославије на не баш завидном месту. Управо стога може се рећи да Србију очигледно ради стварања дигиталне економије (и друштва) у даљем очекује дуг и тежак пут. То је нарочито сложен задатак за предузећа (посебно велика), са хијерархијском структуром и сложеним организацијама и системом вредности.¹⁰ Постигнутим резултатима у целини тешко да можемо бити задовољни, без обзира на то што се налазимо на нивоу других земаља које су се појавиле на европској мапи после распада Југославије (с изузетком Словеније), као и чињенице да се земља препознаје као перспективан играч у домену развоја, односно пре свега извоза ИТ услуга.

ЦИТИРАНИ ИЗВОРИ И ЛИТЕРАТУРА

- Бакуменко, Людмила Петровна и Елизавета Александровна Минина (2020). Международный индекс цифровой экономики и общества (I-DESI): тенденции развития цифровых технологий, *Статистика и экономика*, 17(2), 40–54.
- Басаев, Заурбек Валерьевич (2018). Цифровизация экономики: Россия в контексте глобальной трансформации, *Мир новой экономики*, 12(4), 32–38.
- Буквич, Райко М. (2021). Оценка состояния и перспективы цифровой трансформации экономики Сербии, I Международная научно-практическая конференция «Развитие сервисной деятельности в условиях цифровизации экономики: актуальные проблемы и их решение», 30 апреля 2021 г., Нижегородский государственный инженерно-экономический университет Факультет сервиса, Нижний Новгород (Россия), 11–20.
- Давыденко, Елена Леонидовна и Ботеновская Екатерина Сергеевна (2015). *Европейские страны с малой экономикой. Особенности внешней торговли и инновационного развития*, Минск: БГУ.

¹⁰ На основу одговарајуће литературе, критични фактори успешности дигиталне трансформације идентификовани су и систематизовани у раду: [Ubiparipović et al. 2020].

- Е-билтен I квартал 2020 (јануар–март), Београд: Привредна комора Србије, Удружење за електронске комуникације и информационо друштво.
- Е-билтен I квартал 2021 (јануар–март), Београд: Привредна комора Србије, Удружење за електронске комуникације и информационо друштво.
- Столярова, Екатерина (2020). Европейские страны с малой открытой экономикой в международной торговле ИТ-услугами, *Банкаўски веснік*, (10), 61–72.
- Стратегија развоја електронских комуникација у Републици Србији од 2010. до 2020. године, *Службени гласник РС*, бр. 68/2010.
- Стратегија развоја индустрије информациононих технологија за период од 2017. до 2020. године *Службени гласник РС*, бр. 95/16.
- Стратегија развоја информационог друштва у Републици Србији до 2020. године, *Службени гласник РС*, бр. 51/2010.
- Стратегија развоја широкопојасних мрежа и сервиса у Републици Србији до 2016. године, *Службени гласник РС*, бр. 55/05, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – УС, 72/12, 7/14 – УС и 44/14.
- Употреба информационо-комуникационих технологија у Републици Србији, 2020.* (2020). Београд: Републички завод за статистику.
- A Digital Agenda for Europe* (2010). Brussels: European Commission.
- Bukvić, Rajko M. and Dragan R. Petrović (2021). Manufacturing and Information Society in Serbia: Current Status and Prospects, 11th International Conference EMoNT-2021, 20–23 June 2021, Vrnjačka Banja (Serbia).
- Dutta, Soumitra & Bruno Lanvin (eds.) (2019). *The network readiness index 2019: towards a future-ready society*. Washington: Portulans Institute.
- Dutta, Soumitra; Bruno Lanvin & Sacha Wunsch-Vincent (eds.) (2019). *Global innovation index 2019: creating healthy lives – the future of medical innovation. 12th edition*. Geneva: Cornell University, INSEAD, WIPO.
- Dutta, Soumitra; Bruno Lanvin & Sacha Wunsch-Vincent (eds.) (2020). *Global innovation index 2020: creating healthy lives – the future of medical innovation. 13th edition*. Geneva: Cornell University, INSEAD, WIPO.
- Goloventchik, Galina G. and Anhelina B. Zhyrkevich. (2020). Assessment of the digital transformation of European countries with small open economies, *Journal of the Belarusian State University. Economics*, 2, 27–37.
- IMD world digital competitiveness ranking 2019* (2019). Lausanne: IMD World Competitiveness Centre.
- Madžar, Lidija (2020). Значај digitalnih inovacija i stanje digitalne privrede u Srbiji, *Ekonomaska politika Srbije u 2020. godini*, Београд: Економски факултет, 297–310.
- Measuring digital development. Facts and figures 2019* (2019). Geneva: International Telecommunication Union.
- Powering intelligent connectivity with global collaboration. Mapping your transformation into a digital economy with GCI 2019* (2019) Huawei Technologies Co., Ltd.
- Radovanović, Danica (2013). The Internet and digital divide in South Eastern Europe: Connectivity does not end the digital divide, skills do. In: M. Ragnedda and G. W. Muschert (eds.) *The Digital Divide. The internet and social inequality in international perspective*, London: Routledge.
- Soldić-Aleksić, Jasna and Rade Stankić (2015). A comparative analysis of Serbia and the EU member states in the context of networked readiness index values, *Economic Annals*, 60(206), 45–86.
- Tapscott, Don (1995). *The digital economy: rethinking promise and peril in the age of networked intelligence*, McGraw-Hill.

- Ubiparipović, Bogdan; Predrag Matković, Mirjana Marić, Pere Tumbas (2020). Critical Factors of Digital Transformation Success: A Literature Review, *Ekonomika preduzeća*, 68(5–6), 440–415.
- United Nations E-Government Survey 2018: Gearing e-government to support transformation towards sustainable and resilient societies* (2018). New York: United Nations.
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji, 2014.* (2014). Beograd: Republički zavod za statistiku.
- Van Dijk, Jan A.G.M. (2005). *The Network Society. Social Aspects of New Media*, 2nd ed., London - Thousand Oaks - New Delhi: Sage Publications Ltd.
- Van Dijk, Jan & Kenneth Hacker (2003). The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon, *The Information Society*, 19(4), 315–326.
- Woodall, M. & V. Gibson (eds.) (2017). *Measuring the information society report. Volume 1.* Geneva: International Telecommunication Union.
- Żelazny, Rafał (2015). Information society and knowledge economy – essence and key relationships, *Journal of Economics and Management*, 20(2), 5–22.

ЕЛЕКТРОНСКИ ИЗВОРИ

- Како гласају пензионери Београда vs. општа популација, НСПМ, 1. март 2018, URL: <http://www.nspm.rs/istrazivanje-javnog-mnjenja/penzioneri-beograda.html> [Приступ: 25/08/2021]
- Предлог стратегије развоја информационог друштва и информационе безбедности 2021–2026 са акционим планом за период 2021–2023, URL: <https://mtt.gov.rs/slider/javna-rasprava-4/?0=cir> [Приступ: 25/08/2021]
- Србија дигитализује. Програм ширења знања из области дигиталне трансформације, Канцеларија за информационе технологије и електронску управу, <https://www.ite.gov.rs/tekst/sr/4287/srbija-digitalizuje.php> [Приступ: 25/08/2021]
- Digital economy and society index, Brussels: European Commission. URL: <https://digital-agenda-data.eu/datasets/desi/visualizations> [Приступ: 25/08/2021]
- Gajić, Mihailo (2020). Od čega zavisi budućnost IT sektora u Srbiji?, 8. септембар 2020, URL: <https://talas.rs/2020/09/08/od-cega-zavisi-buducnost-it-sektora-u-srbiji/> [Приступ: 26/08/2021]
- Oxford Dictionary on lexico.com, www.lexico.com [Приступ: 20/08/2021]

DIGITAL ECONOMY IN SERBIA: RESULTS AND PROSPECTS

Rajko M. Bukvić

Honorary professor, Nizhny Novgorod Engineering-Economic State University, Knyaginino (Russia)

r.bukvic@mail.ru; r.bukvic@yandex.ru

SUMMARY: The paper considers the results of the digital economy building in Serbia. It begins from in the modern science generally accepted opinion that ICT (information and communication technologies) are important drivers, which ‘enables’ technologies that have a broad impact on many sectors of the economy and social life. In this framework, the measuring the level of ICT development, their economic and social impact, and the country’s readiness to use them must be of great importance. In the first part of the paper some indicators of the use of ICT technologies in Serbia are presented. Further, we present some data of the ICT sector of Serbian economy (number of employees, share in the GDP, foreign trade and foreign direct investments, as well the number of companies). On the basis of such indicators Serbia can be classified as a “emerging leader” (Столярова). At the end we present the results of a research (Goloventchik and Zhyrkevich), in which

the composite index of the digital transformation was constructed on the basis of nine broad used indicators.

KEYWORDS: digital economy, information and communication technologies, small European economies, Serbia