

## ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ПОСЛОВАЊА У ФУНКЦИЈИ РАЗВОЈА НАЦИОНАЛНЕ ЕКОНОМИЈЕ

### DIGITALIZATION OF BUSINESS OPERATIONS IN THE FUNCTION OF NATIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT

Раде Станкић

Економски факултет Универзитета у Београду, Србија  
rstankic@ekof.bg.ac.rs

**Апстракт:** У фокусу истраживања представљених у овом раду су односи између дигитализације пословања и економског раста и развоја. За анализу тих односа коришћени су најновији подаци релевантних домаћих и међународних институција. Нове технологије и платформе доносе бројне могућности не само за покретање нових пројеката и предузећа већ и за унапређење постојећих. Прилике и могућности које се кроз снажнију дигитализацију могу отворити предузећима и економијама могу да подстакну предузећа и државне институције да убрзају дигиталну трансформацију. Посебно су анализирани начини мерења нивоа дигитализације. У раду су апострофирани изазови са којима се, пред новим таласом технолошких иновација и дигитализацијом, суочавају економије широм света, Дигитализација више није опција већ важност за предузећа и економије које желе да буду глобално конкурентне. Важност дигиталне трансформације морају препознати и подузетници и држава. Дигитализацији пословања придаје се велика пажња у стратегијама развоја од националног, па до глобалног нивоа. Резултати истраживања показују да је дигитализација пословања препозната и од стране државе Србије као значајан сегмент за развој друштва и економије.

**Кључне речи:** дигитализација, пословање, национална економија

**Abstract:** The focus of research presented in this paper is the relationship between digitalization of business and economic growth and development. For the analysis of these relations, the most recent data from relevant domestic and international institutions were used. New technologies and platforms bring many opportunities not only for launching new projects and businesses, but also for improving the existing

*ones. Opportunities that can be opened to businesses and economies through stronger digitalization can encourage businesses and government institutions to speed up digital transformation. Methods of measuring the level of digitalization were specially analyzed. The paper emphasizes challenges that, with a new wave of technological innovation and digitalization, are faced by economies around the world. Digitalization is no longer an option but an necessity for companies and economies that want to be globally competitive. The importance of digital transformation must be recognized by both entrepreneurs and the state. Digitalization of business is carefully considered in development strategies from national to global level. The results of the survey show that digitalization of business is recognized by the state of Serbia as an important segment for social and economic development.*

**Key Words:** digitalization, business operations, national economy

## УВОД

Дигитализација (енгл. *digitization*), у ужем смислу, је процес претварања аналогних информација у дигитални формат. Дигитализација (енгл. *digitalization*), као друштвени процес, односи се на трансформацију техно-економске животне средине и друштвено-институционалних операција путем дигиталних комуникација и апликација. За разлику од других технолошких иновација, дигитализација се заснива на еволуцији технологије приступа мрежи (мобилне или фиксне широкопојасне мреже), полупроводничких технологија (рачунари, лаптопови, бежични уређаји, таблети), софтверског инжењеринга (повећане функционалности оперативних система) и ефектима који произилазе из њихове употребе (платформе за развој апликација, електронска трговина, електронска управа, друштвене мреже и доступност *on-line* информација на форумима, блогovima и порталима). Са пословне стране, један од главних доприноса дигитализације је подстицање економског раста. Усвајање дигиталних технологија (међу којима су и нове технологије као што су *Cloud Computing*, *Big Data* или *Интернет ствари* (IoT - *The Internet of Things*), повећава ефикасност, смањује трошкове, омогућава ближе контакте са клијентима, сарадницима или пословним партнерима, и постаје обавезан услов за конкурентност. Ово, заједно са могућношћу коришћења Интернета као продавнице, може значајно допринети модернизацији пословања и, коначно, њиховом успеху. Међутим, интеграција ових технологија у пословном сектору не може се десити без одговарајуће инфраструктуре, било да је реч о доступности брзог Интернета или о доступности квалификованих радника на тржишту рада. (ЕС, 2018, стр. 9). Промене које су условљене развојем технологија захватају да се све економије, уколико желе да буду успешне, морају прилагодити „дигиталном времену“. Појава нових пословних модела заснованих на дигиталним платформама доноси велике промене у појединим индустријама. Нове технологије и платформе доносе бројне могућности не само за покретање нових пројеката и предузећа већ и за унапређење постојећих. Као и са свим другим променама, они који су најуспешнији на тржишту и желе да задрже своје позиције први крећу с дигитализацијом. Прилике које се кроз

снажнију дигитализацију могу отворити предузећима и економијама могу да подстакну предузећа и државне институције да убрзају дигиталну трансформацију. Предузетници морају предводити дигиталну трансформацију, а државна тела их у томе требају подржавати.

Имајући све претходно наведено у виду циљ овог рада је да укаже на значај који се придаје дигитализацији пословања од глобалног нивоа па до нивоа предузећа и појединача. У том циљу, поред докумената и података релевантних домаћих и међународних институција, коришћени су и подаци из истраживања у којима је аутор учествовао.

## 1. ДИГИТАЛИЗАЦИЈА У ФУНКЦИЈИ ЕКОНОМСКОГ РАЗВОЈА

Технолошко-економском развоју, у којем дигитализација има све значајнију улогу, придаје се велика пажња у стратегијама економског развоја од националног, па до глобалног нивоа. Светски лидери земаља чланица УН, на Генералној скупштини УН, у септембру 2015. године, једногласно су усвојили “*Агенду одрживог развоја 2015-2030*” усмерену на остваривање економског развоја, који је постојан и квалитетан, заснован на здравим економским темељима, одговорном односу према природном окружењу и задовољавању критеријума социјалне правде. Агенда обухвата 17 циљева, 169 подциљева и 244 индикатора за мерење прогреса. Са становишта теме овог рада посебно је битан циљ 8 – “ промовисати инклузиван и одржив економски раст, запосленост и достојанствен рад за све”, и у оквиру њега подциљ 8.2. – “ постићи више нивое економске продуктивности преко диверсификације, технолошких унапређења и иновација, између осталог и фокусирајући се на радно интензивне и високо профитабилне секторе” (УН, 2015, 20). О дигитализацији европске привреде, *Marcus J. Beyrer*, главни директор *Business Europe*, рекао је: „Дигитализација више није опција већ нужност за европска предузећа како би била глобално конкурентна. И то важи за сва предузећа, од оних најмањих до мултинационалних корпорација“ (Business Europe, 2018). „*Дигиталном агендом за Европу 2020*“, која је покренута 2010. године, настоји се постаћи европска економија осигурањем одрживих економских и социјалних погодности јединственог дигиталног тржишта.

### 1.1. Дигитална агенда за Европу

Циљ *Дигиталне агенде за Европу 2020* је да омогући грађанима и пословним субјектима да најбоље искористе дигиталне технологије. Фокус ове агенде је на: развоју у области широкопојасности; коришћењу Интернета; смањивању дигиталног јаза; е-трговини; *on-line* јавним сервисима. Европска комисија је идентификовала седам најважнијих препрека, које могу да утичу на остваривање зацртаних циљева *Стратегије Европе 2020* и *Дигиталне агенде за Европу 2020*.

Те препреке су: фрагментирано дигитално тржиште; недостатак интероперабилности; раст компјутерског криминала и ризик од неповеререња у мреже; недостатак инвестиција у мреже; недовољни напори у истраживању и иновацијама; недостатак дигиталне писмености и знања и пропуштање могућности за адресирање друштвених изазова. Постизање циљева *Дигиталне агенде* отворило би пут иновативним услугама као што су е-здравство, паметни градови и производња утемељена на подацима. Јаз у дигиталним вештинама и даље је присутан у тренутку када је потребно више стручњака у подручју ИКТ него икад и када се радна места повезана с ИКТ отварају много брже него у осталим секторима. Како би решила то питање, Европска комисија основала је *Велику коалицију за дигиталне вештине и радна места*. Коалициони партнери обавезују се да ће предузети конкретне мере како би повећали оспособљавање у подручју ИКТ-а, привукли младе да се образују у том подручју или помогли модернизацији образовања у подручју ИКТ-а. Глобално економија брзо се мења. У дигитално доба трка за иновацијама, вештинама и тржиштима присиљава све земље да буду спремне да предвиде развој ситуације и да се прилагоде како би напредовале. Владе на националним нивоима морају активно да подстичу дигитализацију, на пример, доношењем националних стратегија као што је немачка *Industrie 4.0*, које подстичу и координирају дигитализацију између индустрија. *Industrie 4.0 (I40)* је немачка национална стратешка иницијатива, *Министарства просвете и истраживања (BMBWF - Bundesministerium für Bildung und Forschung)* и *Министарства за економска питања и енергетику (BMW - Bundesministerium für Wirtschaft und Energie)*. Иницијатива је покренута 2011. године када је усвојен и акциони план до 2020. године, а за чију реализацију је немачка влада издвојила 200 милиона евра. Приближно 15 милиона радних места у Немачкој је директно или индиректно повезано са производњом робе. Дигитално реструктурирање немачке индустрије, као водећег добављача индустријске опрему на глобалном нивоу, нуди нове могућности за јачање међународне сарадње, повећање конкурентности немачких произвођача и боље услове за отварање нових радних места. Циљ стратегије *I40* је да обезбеди индустрију погодну за будућу производњу у Немачкој.

## 1.2. Дигитална агенда за Србију

Усклађујући свој политички и регулаторни оквир за електронске комуникације са ЕУ, дигитална агенда за Србију дефинисана је документима *Стратегија развоја Информационог друштва до 2020* и *Стратегијом развоја е-комуникација у Србији од 2010 до 2020. године*. Наведени документи не могу се посматрати одвојено од *Закона о електронским комуникацијама* који је донет у 2010. години и *Стратегије развоја широкопојасног приступа у Србији* која је донета у 2009. години.

Србија је такође усвојила *Стратегију за прелазак са аналогног на дигитално емитовање, Акциони план за имплементацију Агенде eSEE+* и друге прописе и

акционе планове. Приоритети стратегије за информационо друштво Републике Србије су дефинисани у 6 кључних елемената, а то су: електронске комуникације; е-управа, е-здравство е-правосуђе; ИКТ у образовању, науци и култури; електронска трговина; пословни сектор ИКТ; информационо безбедност.

## 2. МЕРЕЊЕ НИВОА ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ

Иако ИКТ постају све више универзално доступне, а дигитализација све више присутна у стратегијама економског развоја, и даље постоји изражен дигитални јаз, не само између економско-технолошки развијених земаља и земаља у развоју, већ и у оквиру готово свих националних економија. Због тога је настала потреба мерења нивоа спремности земаља да примењују ИКТ, нивоа развијености информационог друштва, као и нивоа дигитализације. Ова мерења треба да укажу на економски и социјални утицај дигитализације, али и да олакшају идентификацију области у којима политика интервенција кроз инвестиције, регулаторне мере и подстицаје, може повећати утицај дигитализације на економски развој и раст. Неки од начина мерења тог утицаја и мере које у ту сврху користе развиле су релевантне светске организације међу којима су: *Индекс спремности мреже - NRI (The Networked Readiness Index)* – развијен од стране Светског економског форума (WEF, 2018, стр. 11); *Индекс ИКТ развијености - IDI (The ICT Development Index)* — развијен од стране *Међународне телекомуникационе уније (ITU, 2017, стр. 25)* и *Индекс дигиталне економије и друштва (Digital Economy and Society Index - DESI)* - композитни индекс који Европска комисија објављује сваке године од 2014. године и којим се мери напредак земаља ЕУ према дигиталној економији и друштву (ЕС, 2018, стр. 4).

### 2.1. Индекс дигиталне економије и друштва (DESI - The Digital Economy and Society Index)

Сваке године Европска комисија објављује *Табелу показатеља Дигиталне агенде*. Подаци за 2017. годину упућују на то да грађани и предузећа из ЕУ све више користе Интернет, више купују и имају веће поверење и вештине у подручју ИКТ. Подаци упућују и на то да становници ЕУ, посебно у руралним подручјима, често не располажу брзим широкопојасним приступом који би задовољио њихове дигиталне апетите, а неминовни јаз у дигиталним вештинама и даље је велики проблем. *Дигитална табла* мери перформансе Европе и држава чланица у широком спектру области, од повезивања и дигиталних вештина до дигитализације предузећа и јавних услуга. Дигитални табла обухвата податке из *Индекса дигиталне економије и друштва (Digital Economy and Society Index - DESI)* и *Извештаја о европском дигиталном напретку (European Digital Progress Report - EDPR)*.

*Индекс дигиталне економије и друштва (DESI)* обухвата сет релевантних индикатора о тренутној европској дигиталној политици. *DESI* се састоји од 34

индикатора који су груписани у 5 главних области: *Повезивање*: фиксне широкопојасне мреже, мобилне широкопојасне мреже, брзе и ултрабрзе широкопојасне мреже; *Људски капитал*: основне вештине и коришћење Интернета, напредне вештине и развој; *Коришћење Интернет сервиса*: коришћење садржаја, комуникација и *on-line* трансакција од стране грађана; *Интеграција дигиталних технологија*: пословна дигитализација и електронска трговина; *Дигиталне јавне услуге*: е-управа и е-здравство.

Према показатељима за DESI 2018 (ЕС, 2018) земље чланице ЕУ могу се разврстати у 3 групе: прву групу чини 9 земаља са високим перформансама: Данска, Шведска, Финска, Холандија, Луксембург, Ирска, Велика Британија, Белгија и Естонија. У другој групи су земље које имају перформансе блиске просечном резултату DESI. То су Шпанија, Аустрија, Малта, Литванија, Немачка, Словенија, Португалија, Чешка, Француска и Летонија. Земље са ниским перформансама су: Словачка, Кипар, Хрватска, Мађарска, Пољска, Италија, Бугарска, Грчка и Румунија.

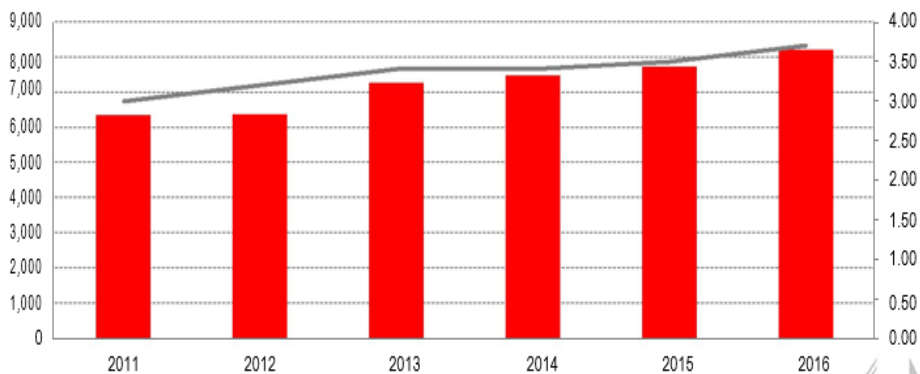
Фиксни широкопојасни приступ има 97% становника ЕУ, а 80% домова у ЕУ је покривено брзим широкопојасним приступом (најмање 30 Мб/с). Ултрабрзо повезивање (најмање 100 Мб/с) - доступно је 58% становника ЕУ. Према индикатору дигиталних вештина, у 2017. години, 43% становништва ЕУ је имало недовољан ниво дигиталних вештина.

Удео активне радне снаге ЕУ (запослени и незапослени) за које се може сматрати да немају дигиталне вештине смањен је са 11% у 2016. години на 10% у 2017. години. Тај удео је много већи у земљама чланицама попут Румуније (26%), Бугарске (25%) и Португалије (18%). Насупрот томе, веома велики проценат радне снаге (између 82% и 89%) у земљама чланицама као што су Луксембург, Холандија, Финска и Шведска имају најмање основне дигиталне вештине, а половина од тога, или више, има изнад основних вештина. Дигиталне вештине су од кључног значаја не само за приступ тржишту рада, већ и за способност ефикасног укључивања у дигиталне трансформације која је тренутно у току.

Премошћавање ове празнине, као и решавање дефицита у дигиталним вештинама у одређеним сегментима радне снаге су од суштинског значаја за успостављање инклузивне дигиталне економије и друштва. Запошљавање ИКТ специјалиста у ЕУ порасло је за 500.000 у периоду између 2015. и 2016. године и достигао 8,2 милиона радника.

То износи око 3,7% укупне запослености (*Графикон 1*). Међутим, 41% предузећа која су регрутовала или покушала да запосле ИКТ специјалисте имала су потешкоће у попуњавању слободних радних места. Упркос позитивној тенденцији у последњих неколико година, очекује се да ће се јаз између тражње и понуде ИКТ специјалиста у ЕУ додатно проширити.

Графикон 1. Запошљавање ИКТ специјалиста у ЕУ, 2011-2016



Извор: Европска комисија, Еуростат (ЕС, 2018, стр. 11).

Интеграција дигиталних технологија обухвата *дигитализацију пословања* и *е-трговину*. *Дигитализација пословања* има пет индикатора, као проценат предузећа која користе: електронску размену података; радиофреквентну идентификацију (*RFID*); друштвене мреже; е-рачуне и *Cloud* решења.

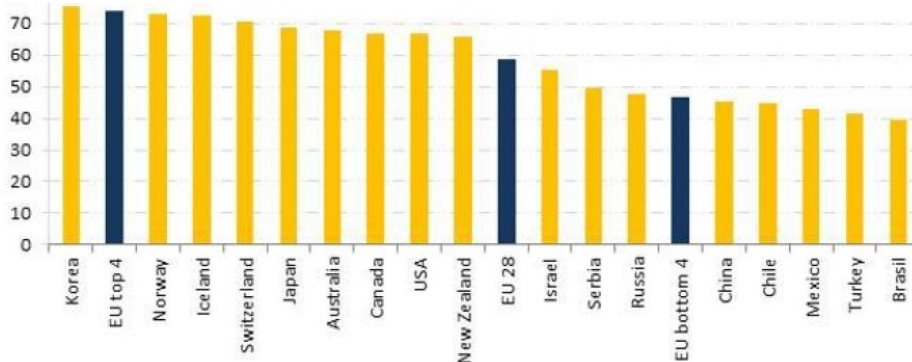
Е-трговина има три индикатора: проценат малих и средњих предузећа која имају *on-line* продају; промет е-трговине као проценат укупног промета малих и средњих предузећа; и проценат малих и средњих предузећа која имају продају изван своје земље, путем Интернета.

Што се тиче интеграције технологије, европска предузећа све више усвајају дигиталне технологије. Ово укључује употребу пословног софтвера за електронско размену информација (од 26% у 2013. години на 34% предузећа у 2017. години), слање електронских фактура (са 10% у 2013. на 18% предузећа у 2016. години) или коришћење друштвених мрежа за управљање односима са купцима и партнерима (са 15% у 2013. години на 21% предузећа у 2017. години).

Овај тренд је најнапреднији у Данској, Финској и Ирској. Е-трговина у малим и средњим предузећима такође је незнатно порасла (са 14% у 2013 на 17% малих и средњих предузећа у 2017. години).

## 2.2. Међународни индекс дигиталне економије и друштва (**International Digital Economy and Society Index - I-DESI**)

Европска Комисија такође упоређује дигиталне перформансе земаља ЕУ са 17 земаља које нису чланице ЕУ. *Међународни индекс дигиталне економије и друштва (I-DESI)* оцењује учинак како појединачних земаља ЕУ тако и ЕУ у целини у поређењу са Аустралијом, Бразилом, Канадом, Чилеом, Кином, Исландом, Израелом, Јапаном, Јужном Корејом, Мексиком, Новим Зеландом, Норвешком, Русијом, Србијом, Швајцарском, Турском и САД-ом (*Графикон 2*).

**Графикон 2.** Међународни индекс дигиталне економије и друштва I-DESI 2018

*Извор: Европска комисија, Еуростат (ЕС, 2018, стр. 4).*

Резултати I-DESI показују да су четири водеће земље ЕУ (Данска, Финска, Шведска и Холандија) међу глобалним лидерима. Оне су одмах иза Кореје и имају бољи скор него САД и Јапан. Истовремено, поређење показује да је просек ЕУ у дигиталним перформансама знатно мањи у односу на водеће земље. I-DESI се састоји од истих пет димензија као и DESI, али је израђен на незнатно другачијем сету индикатора због неких индикатора који нису доступни у земљама које нису чланице ЕУ. Као резултат, рангови и скорови мало су другачији од оних у DESI-у.

Ниво дигитализованости Србије, по овом индексу, је испод просека ЕУ, али изнад новоа 4 најслабије рангиране земље ЕУ. Према подацима НБС и ПКС (ПКС, 2018, стр. 11) Србија је у 2016. години од извоза телекомуникационих, компјутерских и информационих услуга остварила 739,5 милиона евра прихода, од чега је готово 80,0% (589,8 милиона евра) реализовано од извоза компјутерских услуга. У размени услуга телекомуникација, компјутерских и информационих услуга у 2016. години остварен је суфицит у вредности 407,3 милиона евра, при чему је у размени компјутерских услуга остварен суфицит од 396,5 милиона евра. Суфицит у размени телекомуникационих, компјутерских и информационих услуга је у четворогодишњем периоду 2013-2016. године растао по просечној стопи од 36,9 одсто годишње, при чему је највећи раст суфицита у размени компјутерских услуга (43,2 одсто).

Руководећи се подацима који су изнети и у овом раду, а у циљу добијања информација о ставовима младих људи о односу ИКТ и економије, анкетирано је 535 студената који похађају прву годину на Економском факултету, Универзитета у Београду. Анкета је обухватала шири број питања, а за овај рад одабрано је питање која се односило на ставове студената о нивоу сопственог информатичког знања. Само 13% студената оценило је да поседује веома добро информатичко знање, 10,5% сматра да поседују веома слабо или слабо информатичко знање, а највећи број студената (74,9%) сматра да има средње и добро информатичко знање (Табела 1).



Табела 1. Ниво информатичког знања

		Број	%	% валидних одговора	% укупно
Валидни одговори	Веома слабо	10	1,9	1,9	1,9
	Слабо	46	8,6	8,7	10,5
	Средње	198	37,0	37,3	47,8
	Добро	203	37,9	38,2	86,1
	Веома добро	74	13,8	13,9	100,0
	Укупно	531	99,3	100,0	
Недостајући подаци		4	0,7		
Укупно		535	100,0		

*Извор: Калкулација аутора.*

У Србији, као што је то случај и у већини земаља ЕУ, постоји значајан простор за ширење информатичких знања, што се посебно односи на будуће високообразоване кадрове чији ће један од приоритета бити дигитална трансформација пословања у функцији економског раста и развоја.

## ЗАКЉУЧАК

На основу истраживања и података који су приказани у овом раду може се закључити да је дигитализација неизоставан део пословања без које предузећа и националне економије не могу постићи конкурентност која је потребна у данашњем времену. Због тога, потребно је поставити циљеве дигиталне трансформације и ревидирати свој пословни и технолошки систем како би она била могућа.

Информационо-комуникационе технологије данас се сматрају генеричким технологијама које су од пресудног значаја за друштвено-економски развој сваке земље.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Business Europe. (2018). Interview with Director General Markus J. Beyrer, <https://www.businessseurope.eu>, 20 March 2018.
- [2] EC – European Commission. (2010). Europe 2020 – A Strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Brussels.
- [3] EC – European Commission. (2014). Digital Agenda for Europe. Brussels, Belgium.
- [4] EC – European Commission. (2017). Europe's Digital Progress Report 2017 Integration of Digital Technology, <https://ec.europa.eu>.
- [5] EC – European Commission. (2018). The Digital Economy and Society Index (DESI) <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>.
- [6] ITU. (2017). Measuring the Information Society Report 2017, Geneva.
- [7] PKS - Privredna komora Srbije. (2017). Bilten, april 2017, Udruženje za elektronske komunikacije i informaciono društvo.
- [8] UN. (2015). Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Geneva.

- [9] Vlada Republike Srbije. (2010). Strategija razvoja informacionog društva u Srbiji do 2020. godine, (2010). Službeni glasnik RS, br. 51/2010.
- [10] WEF-World Economic Forum. (2016). The Global Information Technology Report 2016.

## SUMMARY

The subject of this paper is the mutual relationship of business digitalization and economic growth and development. The analysis of this relationship is based on the latest data collected from the relevant national and international institutions. The purpose of this paper is to contemplate the level of impact of the introduction of business digitalization on economic growth and development and to examine its measurability. The work is structured in two parts. After introductory discussions on the issue that this research has been dedicated to, the first part of the paper considers the importance of business digitalization in economic development strategies, from the national to the global level. The Digital Agenda for Europe and the Digital Agenda for Serbia have been analyzed in more detail. Although digitalization has been increasingly present in economic development strategies, there is still a significant digital gap, not only between economically and technologically developed countries and developing countries, but also within almost all national economies. Therefore, the need for measuring the level of readiness of countries to apply IC, the level of development of the information society, and the level of digitization has emerged. These measurements should point to the economic and social impact of digitalization, but also facilitate the identification of areas in which intervention policies through investments, regulatory measures and incentives can increase the impact of digitalization on economic development and growth. In the second part of the paper, some of the ways to measure this impact and measures developed by relevant world organizations are presented, such as: NRI (The Networked Readiness Index) - developed by WEF - World Economic Forum; IDI (The ICT Development Index) - developed by ITU - Digital Economy and Society Index (DESI) - a composite index published by the European Commission every year since 2014, which is used for measuring the progress of the EU countries towards the digital economy and society. A comparative analysis of indicators of the level of digitalization of Serbia in relation to the level of digitalization of EU member states has been made in this paper. The results obtained by research at the Faculty of Economics at the University of Belgrade have also been analyzed. The concluding observations summarized the results of the research, which primarily relate to the emphasis on the importance of digitization, which becomes an inevitable part of the business without which the companies and national economies can not achieve the competitiveness that is needed in today's time. Therefore, it is necessary to set the goals of digital transformation and to revise its business and technological system so that it is possible.