

# Digitalno poduzetništvo u funkciji povećanja izvoza

---

**Grubić, Ivan**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:040868>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-04**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

Sveučilište u Zadru

Odjel za ekonomiju  
Sveučilišni diplomski studij menadžmenta

**Ivan Grubić**

**Digitalno poduzetništvo u funkciji povećanja izvoza**

**Diplomski rad**

Zadar, 2022.

Sveučilište u Zadru  
Odjel za ekonomiju  
Sveučilišni diplomski studij menadžmenta

Digitalno poduzetništvo u funkciji povećanja izvoza

Diplomski rad

Student/ica:  
Ivan Grubić

Mentor/ica:  
Izv. prof. dr. sc. Mladen Rajko

Zadar, 2022.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Ivan Grubić**, ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom „**Digitalno poduzetništvo u funkciji povećanja izvoza**“ rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 6. srpnja 2022.

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. PODUZETNIŠTVO .....	2
2.1. Definicije poduzetništva .....	3
2.2. Uloga poduzetništva u jačanju konkurentnosti i izvoznih potencijala nacionalne ekonomije 6	
2.3. Osobine poduzetništva u sektoru informatičkih tehnologija (IT).....	9
3. DIGITALNO PODUZETNIŠTVO KAO POTENCIJALNA STRATEŠKA GRANA HRVATSKOG GOSPODARSTVA.....	15
3.1. Digitalna transformacija - nova faza globalne ekonomije .....	18
3.2. Značajke digitalnih outputa u sektoru informatičkih tehnologija (IT) .....	20
3.3. Globalni digitalni modeli poslovanja.....	23
3.4. Izvozni potencijali sektora informatičkih tehnologija (IT).....	26
3.4.1. Računalstvo u oblaku.....	28
3.4.2. Internet stvari .....	29
3.4.3. Veliki podaci.....	29
3.4.4. Umjetna inteligencija.....	30
4. MJERENJE DIGITALNE KONKURENTNOSTI.....	31
4.1. IMD – Svjetska ljestvica digitalne konkurentnosti.....	35
4.2. Digitalna konkurentnost hrvatskog gospodarstva.....	38
5. PREDUVJETI I PREPORUKE ZA REALIZACIJU IZVOZNIH POTENCIJALA U IT SEKTORU U REPUBLICI HRVATSKOJ .....	44
5.1. Stvaranje povoljne političko-pravne klime i fiskalni izvozni poticaji.....	48
5.2. Makroekonomski preduvjeti za jačanje izvoznih potencijala poduzetništva u sektoru informatičkih tehnologija (IT) .....	51
5.3. Usklađenost obrazovnog sustava sa potrebama tržišta rada kao ključan društveni čimbenik .....	52
5.4. Stvaranje povoljnog tehnološkog okruženja.....	56
6. ZAKLJUČAK.....	57
POPIS SLIKA.....	59
POPIS TABLICA .....	60
POPIS GRAFIKONA.....	60
LITERATURA .....	60

## SAŽETAK

Tema ovog rada je digitalno poduzetništvo u funkciji povećanja izvoza te je iz tog razloga prvo potrebno objasniti što je poduzetništvo. Poduzetništvo se, u svom najjednostavnijem obliku, može opisati kao samozapošljavanje. Digitalno poduzetništvo, s druge strane, odudara od ove definicije budući da uključuje poduzetničke aktivnosti koje se odvijaju u digitalnoj domeni. Digitalni poduzetnici oslanjaju se na digitalne alate i informacijsku tehnologiju (IT) u potrazi za poduzetničkim pothvatima i prilikama. Digitalno poduzetništvo nastaje kada se imovina u vlasništvu tvrtke, usluga koju tvrtka obavlja ili temeljni element tvrtke digitalizira. Digitalno poduzetništvo proširuje tradicionalni pojam poduzetništva u smislu da uključuje skup sudionika koji se neprestano razvija te je iznimno raznolik čime se udaljava od tradicionalnog sudionika prema sve promjenjivijem skupu sudionika koji posjeduju vlastite različite kompetencije, težnje i svrhe ili ciljeve.

**Ključne riječi:** poduzetništvo, digitalno poduzetništvo, digitalizacija, izvoz

## SUMMARY

### **Digital entrepreneurship in the function of increasing exports**

The topic of this paper is digital entrepreneurship in the function of increasing exports, and for this reason it is first necessary to explain what entrepreneurship is. Entrepreneurship, in its simplest form, can be described as self-employment. Digital entrepreneurship, on the other hand, deviates from this definition as it includes entrepreneurial activities that take place in the digital domain. Digital entrepreneurs rely on digital tools and information technology (IT) to pursue entrepreneurial ventures and opportunities. Digital entrepreneurship occurs when an asset owned by a company, a service performed by a company, or a core element of a company is digitized. Digital entrepreneurship expands the traditional concept of entrepreneurship in the sense that it includes a set of participants that is constantly evolving and is extremely diverse, so it is moving away from the traditional participant towards an increasingly changing set of participants who possess their own different competencies, aspirations and purposes or goals.

**Keywords:** entrepreneurship, digital entrepreneurship, digitization, export

# 1. UVOD

Karakteristike digitalnog poduzetništva i digitalne transformacije te kako su oni povezani, pogotovo u kontekstu povećanja izvoza, složen je problem koji je važno razumjeti u današnjem, digitalnom dobu. Digitalno poduzetništvo percipira se kao ključni stup gospodarskog rasta, uz otvaranje novih radnih mjesta i inovacije. Međutim, prevladavaju brojni problemi u vezi s digitalnim poduzetništvom i digitalnom transformacijom, što sprječava digitalne poduzetnike da optimiziraju prednosti koje digitalno poduzetništvo pridonosi poslovnoj vrijednosti. Stoga je cilj ovog rada istražiti digitalno poduzetništvo i digitalnu transformaciju, njihove karakteristike i mogućnosti povećanja izvoza IT sektora.

Rad se sastoji od pet poglavlja.

Prvo poglavlje je uvodno poglavlje u kojem se kratko opisuju karakteristike digitalnog poduzetništva se je predstavljena struktura rada.

U drugom poglavlju obrađena je tema poduzetništva, tj. definicije poduzetništva, uloga poduzetništva u jačanju konkurentnosti i izvoznih potencijala nacionalne ekonomije te osobine poduzetništva u IT sektoru.

Treće se poglavlje bavi digitalnim poduzetništvom kao potencijalnom strateškom granom hrvatskog gospodarstva, s naglaskom na digitalnu transformaciju, značajke digitalnih outputa u IT sektoru, globalne modele poslovanja te izvozne potencijale IT sektora.

U četvrtom poglavlju govori se o mjerenju digitalne konkurentnosti te se opisuje IMD svjetska ljestvica digitalne konkurentnosti te je kratko prikazana digitalna konkurentnost hrvatskog gospodarstva.

U posljednjem, petom poglavlju, govori se o preduvjetima i preporukama za realizaciju izvoznih potencijala u IT sektoru u Republici Hrvatskoj s naglaskom na stvaranje povoljne pravno-političke klime, fiskalne izvozne poticaje, makroekonomske preduvjete za jačanje izvoznih potencijala poduzetništva u IT sektoru, sklad obrazovnog sustava s potrebama tržišta rada kao ključnog društvenog čimbenika te stvaranje povoljnog tehnološkog okruženja.

## 2. PODUZETNIŠTVO

Na francuskom jeziku, ako se doslovno prevede, termin poduzetnik znači "posrednik" i koristi se od 12. stoljeća. Najraniji primjer poduzetnika kao posrednika je Marco Polo, koji je pokušao uspostaviti trgovačke rute na Dalekom istoku. Kao posrednik, Marco Polo bi potpisao zajednički ugovor s dobavljačem kapitala (kapitalistom) za prodaju robe, koji je trgovcu davao zajam uz visoku kamatnu stopu, uključujući osiguranje. Kapitalist, kao pasivni nositelj rizika, te trgovac, koji snosi fizički i emocionalni rizik su vršili trgovinu robom. Nakon što bi trgovac u potpunosti rasprodao robu, dobit bi se podijelila na dva dijela, pri čemu je kapitalist uzimao oko 70-75% , dok je trgovac dobivao preostalih 25-30%. U srednjem vijeku feudalni sustav koji je dominirao u Europi kočio je razvoj i poduzetništvo (Diandra i Azmy, 2020).

Tijekom 17. stoljeća, izraz poduzetnik se koristio za osobu koja je sklopila ugovorni aranžman s vladom za obavljanje usluga ili nabavu određenih proizvoda budući da je ugovorna cijena bila fiksna, svaka rezultirajuća dobit ili gubici pripadali su poduzetnicima, preuzimajući time rizik koji proizlazi iz ovog pothvata. Richard Cantillon, poznati francuski ekonomist iz 17. stoljeća, razvio je jednu od ranih teorija poduzetnika i smatra se utemeljiteljem tog pojma. Poduzetnika je promatrao kao osobu koja preuzima rizik, uočavajući nesklad između ponude i potražnje te mogućnosti jeftine kupnje i prodaje po višoj cijeni. Poduzetnika je definirao kao trgovca ili poljoprivrednika koji kupuje po određenoj cijeni i prodaje po neizvjesnoj cijeni, te snosi operativni rizik.

Do početka 18. stoljeća feudalizam je nestao, a pravni i institucionalni uvjeti su se promijenili s pojavom dioničkog društva. Tijekom tog razdoblja razlikovala se osoba s kapitalom od one osobe kojoj je kapital bio potreban. Drugim riječima, poduzetnik se razlikovao od davatelja kapitala. Jedan od razloga ove diferencijacije bila je industrijalizacija koja se događala u cijelom svijetu. Mnogi izumi razvijeni tijekom tog vremena bili su reakcije na svijet koji se počeo ubrzano mijenjati (Diandra i Azmy, 2020).



Tek tijekom devetnaestog stoljeća na poduzetnike se gledalo iz ekonomske perspektive. Poduzetnik organizira i vodi poduzeće radi osobne koristi. Plaća tekuće cijene za materijal utrošen u poslovanju, za korištenje zemljišta, za razne usluge i za kapital koji mu je potreban. Pridonosi vlastitom inicijativom, vještinama i domišljatošću u planiranju, organiziranju i vođenju poduzeća. Poduzetnik također preuzima mogućnost gubitka i dobiti kao posljedice nepredviđenih i nekontroliranih okolnosti. Neto ostatak godišnjih prihoda poduzeća nakon što su svi troškovi plaćeni, poduzetnik zadržava za sebe (Ely i Hess, 1937).

Sredinom 20. stoljeća, prvi ekonomist koji se usredotočio na ulogu poduzetništva u gospodarskom razvoju kroz inovacije bio je Joseph A. Schumpeter. Prema njegovim riječima, "funkcija poduzetnika je reformirati ili revolucionirati obrazac proizvodnje iskorištavanjem izuma ili, općenito, neiskušane tehnološke metode proizvodnje nove robe ili proizvodnje stare na novi način, otvarajući novi izvor opskrbe materijala ili nova prodajna mjesta za proizvode, organiziranjem nove industrije" (Schumpeter, 1972:72).

## **2.1. Definicije poduzetništva**

Ne postoji jedinstven način definiranja poduzetnika. Različiti autori različito su definirali poduzetnika te bi uvid u različite definicije mogao pomoći pri razumijevanju ovog koncepta. Prema Oxfordskom rječniku, poduzetnik je netko tko osniva tvrtku ili poduzeća, preuzimajući financijske rizike u nadi da će ostvariti dobit.

Jean Baptise Say (1767.-1832.) proširio je Cantillonove ideje i konceptualizirao poduzetnika kao ekonomskog agenta koji ujedinjuje sva sredstva za proizvodnju, - zemlju jednoga, rad drugoga i kapital drugoga, te tako proizvodi proizvod. Prodajom proizvoda na tržištu plaća rentu zemlje, nadnicu za rad, kamatu na kapital te ono što mu preostaje je profit (Say, 1827).

Iako ne postoji službena definicija poduzetništva, sljedeća definicija je evoluirala iz rada obavljenog na Harvard Business School i sada je općenito prihvaćena od strane mnogih autora, a ta definicija govori da je poduzetništvo proces stvaranja ili iskorištavanja prilike i njezinog praćenja bez obzira na resurse koji su trenutno kontrolirani (Timmons, 1994).

Prema nekim studijama (npr. Stevenson i Jarillo, 1990), riječ poduzetništvo izmislio je irsko-francuski ekonomist Richard Cantillon (1680-1734). Cantillon je pojam "poduzetnika" izveo iz francuskog izraza "entreprendre" koji se na engleski može prevesti kao "poduzeti" (Matlay, 2005). Osim toga, Cantillon kojeg je Jevon nazvao "kolijevkom političke ekonomije" (Hayek, 2005) naveo je da poduzetnička aktivnost uključuje kupnju po određenoj cijeni i rizik koji se odnosi na prodaju po neizvjesnoj cijeni. Također, francuski ekonomist Jean Baptiste Say (1767.-1832.) proširio je definiciju Cantillona dodajući izjavu o "dovođenju čimbenika proizvodnje zajedno" (Stevenson i Jarillo, 1990). Drugi važan autor, engleski politički ekonomist i filozof, John Stuart Mill (1806-1873) ustvrdio je da je glavni element koji razlikuje poduzetnika od menadžera snošenje rizika (Carland i sur., 1984). U skladu s ovim konceptom, Gartner (1989: 62) konceptualizira poduzetništvo kao "stvaranje novih organizacija". Francis Amasa Walker (1840.-1897.), američki ekonomist i pedagog, također je ostvario doprinos na području poduzetništva. Prema njegovim riječima, poduzetnik je osoba koja je rođena s natprosječnim talentom u pogledu organizacije i koordinacije čimbenika proizvodnje. Prema njegovim riječima, ulagač koji osigurava potrebna sredstva i dobiva kamatu na korištenje istih, te poduzetnik koji ostvaruje profit od svojih menadžerskih sposobnosti, različiti su koncepti (Balacandran i Sakthivelan, 2013).

Novi i svježiji pogled na definiranje poduzetništva i poduzetnika unio je i američki ekonomist, rođen u Austriji, Joseph Alois Schumpeter (1883-1950). Schumpeter konceptualizira poduzetnike i poduzetništvo kao nositelje promjena u gospodarstvu (Jones i Wadhvani, 2006). Prema njegovim riječima, u srcu koncepta poduzetništva postoji inovacija. Osim toga, Schumpeter definira poduzeće kao stvaranje novih "kombinacija". Kao prirodna posljedica ove definicije, poduzetnik je osoba koja stvara te nove kombinacije. U tom trenutku, činilo se da osjeća potrebu objasniti koncept "nove kombinacije".

U smislu navedene ideje, mogu postojati razne nove kombinacije kao što su:

- lansiranje nove robe ili usluge na tržište
- korištenje nove metode proizvodnje
- ulazak na novo tržište koje nema informacije o robi
- pronalaženje novog izvora inputa (npr. sirovina ili poluproizvedene robe)
- promjena strukture tržišta stvaranjem ili razbijanjem monopola na tržištu (ili industrijskom reorganizacijom).

Na primjer, jedna je japanska tvrtka 2014. godine najavila da će pokrenuti proizvodnju električne energije iz bambusa. Ovaj razvoj se može prihvatiti kao primjer poduzetništva na schumpeterovski način. Schumpeterianski stav razlikuje poslovnog čovjeka i poduzetnika (Stevenson i Jarillo, 1990).

Godine 1985., američki poduzetnik Gifford Pinchot III skovao je koncept "intrapoduzetništva". „Intrapoduzetništvo se može definirati kao razvoj, unutar velike korporacije, internih tržišta i relativno malih autonomnih ili poluautonomnih poslovnih jedinica koje proizvode proizvode, usluge ili tehnologije korištenjem resursa tvrtke na jedinstven način” (Dollinger, 2008).

Drucker navodi da je poduzetništvo rizično uglavnom zato što mali broj takozvanih poduzetnika zna što rade. Nadalje, sugerirao je da je poduzetništvo praksa, što znači da poduzetništvo nije stanje postojanja niti ga karakterizira stvaranje planova na koje se ne djeluje. Poduzetništvo počinje djelovanjem i stvaranjem nove organizacije. Ova organizacija može, ali i ne mora postati samoodrživa i zapravo možda nikada neće ostvariti značajne prihode. Ali, kada pojedinci stvore novu organizaciju, ušli su u paradigmu poduzetništva.

Poduzetništvo predstavlja praksu pokretanja novih organizacija ili revitalizacije zrelih organizacija, posebno novih poduzeća kao odgovora na identificirane prilike. Poduzetništvo je dinamičan proces stvaranja bogatstva ili prihoda. Bogatstvo stvaraju pojedinci koji preuzimaju glavne rizike u smislu pravičnosti, vremena i/ili posvećenosti karijeri ili daju vrijednost za neki proizvod ili uslugu. Proizvod ili usluge mogu ili ne moraju biti novi jedinstveni, ali poduzetnik mora na neki način unijeti dodatnu vrijednost kroz razne vještine i resurse.

Kao što se može zaključiti prema ranije navedenom, postoje dva glavna toka u konceptualizaciji poduzetnika i poduzetništva. Prvi tok snažno povezuje poduzetništvo s ponašanjem preuzimanja rizika. Osim toga, druga struja (Schumpeterov koncept) uglavnom naglašava inovativno ponašanje poduzetnika. U literaturi postoje i neki eklektični pristupi koji nastoje spojiti ova dva pristupa. Na primjer, Johnson (2001: 137) definira poduzetnika kao „pojedince koji preuzima posredništvo i inicijativu; koji preuzima odgovornost i vlasništvo za stvaranje stvari; otvoren je i sposoban stvarati novosti; tko upravlja rizicima povezanim s procesom; te koji ima upornost da stvari vidi do neke identificirane krajnje točke, čak i kada je suočen s preprekama i poteškoćama”. Na sličan način, za Shanea i Venkataramana (2000), poduzetništvo se može povezati i s novim i s postojećim organizacijama.

Prema autoru studije, budući da su ponašanja preuzimanja rizika i inovacija međusobno povezana i komplementarna, čini se da je kombinacija ova dva toka za konceptualizaciju poduzetništva prikladnija.

## **2.2. Uloga poduzetništva u jačanju konkurentnosti i izvoznih potencijala nacionalne ekonomije**

Prema WEF-u (2014), konkurentnost zemlje je skup od 12 stupova, strukturiranih u tri skupine. Prva skupina odnosi se na osnovne zahtjeve institucija, infrastrukture, makroekonomske stabilnosti, zdravstva i osnovnog obrazovanja. Druga skupina predstavlja izvore učinkovitosti – visoko obrazovanje, učinkovitost tržišta roba, učinkovitost tržišta rada, razvoj financijskog tržišta, tehnološka spremnost, veličina tržišta i poslovna sofisticiranost. Treća skupina uključuje čimbenike inovativnosti i poslovne sofisticiranosti. Svih 12 stupova imaju tendenciju da se međusobno pojačavaju, a slabost u jednom području često ima negativan utjecaj u drugim (WEF, 2014). Svi stupovi su u određenoj mjeri važni za sva gospodarstva, međutim, zbog različitih faza razvoja zemalja oni na različite načine utječu na njih.

Kvaliteta institucija zemlje, koja se može odrediti pravnim i administrativnim okvirom unutar kojeg pojedinci, tvrtke i vlade međusobno djeluju kako bi generirali bogatstvo, dokazana je kao čimbenik gospodarskog rasta u nekoliko studija (npr. Acemoglu i sur., 2002).

Prema Milleru i sur. (2014), javne institucije mogu nametnuti značajne ekonomske troškove poduzećima i usporiti proces gospodarskog razvoja (npr. pretjerana birokracija i administracija, prekomjerna regulacija, korupcija, nepoštenje u postupanju s javnim ugovorima, nedostatak transparentnosti, nemogućnost pružanja odgovarajućih usluga za poslovni sektor, nepravilno upravljanje javnim financijama i politička ovisnost pravosudnog sustava). Osim javnih institucija, dobro upravljanje privatnim institucijama i održavanje povjerenja investitora i potrošača također je važan element procesa stvaranja bogatstva.

Dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju, Paul Krugman, smatra da, ako konkurentnost ima ikakvo značenje, to je samo još jedan način izražavanja produktivnosti, ističući da sposobnost zemlje da poboljša životni standard gotovo u potpunosti ovisi o njezinoj sposobnosti da poveća svoju produktivnost.

Prema Krugmanu, konkurentnost je besmislena riječ kada se primjenjuje na razinu nacionalnog gospodarstva (Krugman, 1990). To je ekstreman stav, jer država svojom politikom značajno utječe na uvjete u kojima poduzeća stvaraju i poboljšavaju svoju konkurentnost. Michael Porter, koji je jedan od idejnih tvoraca pojma konkurentnosti, u obliku u kojem je on danas poznat, navodi da konkurentnost nacionalne ekonomije (makro konkurentnost) nastaje upravo od konkurentnosti poduzeća koja pripadaju tom gospodarstvu. Prema Porteru, konkurentnost se može promatrati samo na razini poduzeća. Unatoč tim stavovima, ideja da gospodarski uspjeh nacionalnog gospodarstva ovisi o njegovoj međunarodnoj konkurentnosti pojavila se u poslovnim, političkim i intelektualnim krugovima krajem sedamdesetih (Krugman, 1996). U to je vrijeme Svjetski gospodarski forum započeo s objavljivanjem Izvješća o globalnoj konkurentnosti, koje je uključivalo rang listu nacionalnih gospodarstava po konkurentnosti.

Najvažnije međunarodne organizacije dale su svoje definicije pojma konkurentnosti. Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD) definira konkurentnost kao mjeru sposobnosti zemlje da proizvodi robu i usluge koje prolaze test međunarodnog tržišta u slobodnim i jednakim tržišnim uvjetima (OECD, 2001). Međunarodni institut za razvoj menadžmenta definira konkurentnost kao "sposobnost nacionalnog gospodarstva da proizvede novu vrijednost i poveća nacionalno bogatstvo" (Bjelić, 2008). Koncept konkurentnosti prema Europskoj komisiji definira se kao sposobnost zemlje da svom stanovništvu osigura visok i rastući životni standard uz visoku stopu zaposlenosti na održivoj osnovi (Europska komisija, 2001).

Svjetski ekonomski forum i jedan od najpoznatijih suradnika ove institucije, Michael Porter, definira konkurentnost kao skup institucija, politika i čimbenika koji određuju razinu produktivnosti zemlje. Razina produktivnosti, s druge strane, definira održivu razinu prosperiteta koju gospodarstvo može postići. Ako je gospodarstvo konkurentnije, moći će proizvesti višu razinu dohotka za svoje građane (Schwab i Porter, 2008). U definiciju konkurentnosti Svjetskog ekonomskog foruma treba dodati stope ulaganja, trgovinski račun i vanjski dug.

Imajući u vidu navedene definicije konkurentnosti, jasno je da je konkurentnost složen pojam koji nema jedinstvenu usklađenu definiciju. Naprotiv, većina ekonomskih stručnjaka slaže se da je 21. stoljeće razdoblje globalne ekonomske konkurencije zbog procesa globalizacije.

U suvremenim uvjetima, konkurentnost je sastavni dio upravljanja razvojem, u cilju učinkovitijeg stvaranja društvenog bogatstva i dugoročno održivog rasta.

Općenito, konkurentnost se može definirati kao pojam koji proizlazi iz sposobnosti poslovnih subjekata, pojedinih industrijskih sektora ili nacionalnih gospodarstava da uspješnije plasiraju proizvode i usluge od nekih drugih poslovnih subjekata, industrijskih sektora ili nacionalnih gospodarstava. Konkurentnost je ključni pojam u suvremenom gospodarstvu, budući da konkurentnost gospodarstva rezultira i višim životnim standardom građana. Primarni cilj postizanja i poboljšanja konkurentnosti u suvremenim uvjetima je stalan i održiv gospodarski rast izražen rastom BDP-a i rastom BDP-a po stanovniku, koji osigurava povećanje zaposlenosti i, u konačnici, podizanje kvalitete života građana.

Prvobitno se smatralo da je konkurentnost mjerljiva samo na nižim razinama, najčešće za poduzeća, kada konkurentnost označava sposobnost stvaranja, proizvodnje, prodaje i servisiranja proizvoda ili usluga. Problem konkurentnosti se u posljednje vrijeme analizira na različitim razinama društveno-gospodarske organizacije, od razine proizvoda, poduzeća, sektora, grana do konkurentnosti nacionalnih gospodarstava i regionalne integracije. Sve je prisutniji višedimenzionalni pristup konceptu međunarodne konkurentnosti, kako poduzeća (međunarodna mikroekonomija) tako i pojedinačnih sektora (međunarodna mezokonferencija), kao i gospodarstva u cjelini (međunarodna makroekonomija).

Makrokonkurentnost je bila zanemarena sve do druge polovice 20. stoljeća u odnosu na pojam mikrokonkurentnosti. Međutim, od tada je makrokonkurentnost dobila na značaju, ne samo kao gospodarsko, već i kao političko pitanje. Procjena konkurentnosti zemlje i razvoj politike za njezin napredak postali su službeno institucionalizirani zadaci u mnogim nacionalnim gospodarstvima: SAD-u, Ujedinjenom Kraljevstvu, Belgiji, Italiji, Nizozemskoj i Japanu. Sve veća praktična upotreba koncepta konkurentnosti u procjeni uspješnosti nacionalnih ekonomija u suočavanju s gospodarskim izazovima odgovara pionirskim naporima Sjedinjenih Država i Europske unije početkom 1990-ih, koji su formirali vijeća za poboljšanje konkurentnosti (Kitson i sur., 2004).

Makrokonkurentnost se odnosi na konkurentnost nacionalnih gospodarstava u odnosu na druga nacionalna gospodarstva, dok se pojam mikrokonkurentnosti odnosi na poslovanje poduzeća jednog nacionalnog gospodarstva u odnosu na poslovanje stranih poduzeća (Bjelić, 2008).

S obzirom na činjenicu da koncept međunarodne konkurentnosti, kao relativni pojam, podrazumijeva neke međunarodne usporedbe, međunarodna konkurentnost sektora može se definirati kao razmatranje sektorske konkurentnosti jednog nacionalnog gospodarstva u odnosu na sektorsku konkurentnost drugih nacionalnih gospodarstava.

Krugman je koncept konkurentnosti definirao kao sposobnost održavanja ravnoteže vanjske trgovine uz postizanje odgovarajućeg životnog standarda. Prema Krugmanu, kada se promatra konkurentnost na razini poduzeća, uspjeh jednog poduzeća obično znači gubitak za sva ostala (poznate kao igre s nulnim zbrojem), dok u promatranju konkurentnosti među zemljama, posebno dugoročno, to obično nije slučaj.

Poteškoće u teorijskom obuhvatu koncepta konkurentnosti povezane su s činjenicom da se konkurentnost temelji na relativnim pozicijama te ima različita značenja na različitim razinama agregacije, a dinamika promatranog ekonomskog sustava igra važnu ulogu u određivanju fenomena konkurentnosti. U stručnoj literaturi ne postoji općeprihvaćena definicija konkurentnosti određenog sektora. Konkurentnost na razini sektora često se promatra kao rezultat strategija i postupaka tvrtki koje posluju u tom sektoru. U slučaju sektorske konkurentnosti provodi se makroekonomska procjena na sektorskoj razini, pa dolazi do preklapanja makro i mezo razina konkurentnosti.

Vanjskotrgovinska bilanca služi kao osnova za pojašnjenje i analizu komparativnih prednosti industrije ili sektora. Konkurentnost je sposobnost sektora, industrije ili grane da proizvede i proda svoju robu po cijeni, kvaliteti i drugim karakteristikama koje su privlačnije od usporednih karakteristika robe koju nude konkurenti. Cho i Moon ističu da se pri definiranju konkurentnosti na razini nacionalnog gospodarstva potrebno fokusirati ne na gospodarstvo u cjelini, već na njegove sektore ili industriju (Cho i Moon, 2000). Konkurentnost gospodarskih sektora ima dominantan utjecaj na ukupnu konkurentnost nacionalnog gospodarstva i temelj je izvozne konkurentnosti. Na izvoznju konkurentnost utječe veliki broj čimbenika (produktivnost, troškovi proizvodnje, tehnološki razvoj i sl.), ali je pretežno određena razinom sektorske konkurentnosti.

### **2.3. Osobine poduzetništva u sektoru informatičkih tehnologija (IT)**

Poduzetništvo se u svom najjednostavnijem obliku može opisati kao samozapošljavanje (Gohman, 2012). Digitalno poduzetništvo, s druge strane, odstupa od ove definicije budući da uključuje poduzetničke aktivnosti koje se događaju na digitalnoj platformi (Giones i Brem, 2017). Digitalni poduzetnici oslanjaju se na digitalne medijske alate i informacijsku tehnologiju (IT) u potrazi za poduzetničkim pothvatima. Digitalno poduzetništvo nastaje kada se digitalizira imovina u vlasništvu poduzeća, usluga koju obavlja tvrtka ili temeljni element poslovanja (Kraus i sur., 2019). Digitalno poduzetništvo proširuje tradicionalni pojam poduzetništva u smislu da uključuje skup sudionika koji se neprestano razvija i vrlo je raznolik, a navedeno se udaljava od tradicionalnog, etabliranog sudionika u sve promjenljiviji skup sudionika koji posjeduju vlastite, različite kompetencije, težnje i, u konačnici, svrhe (Autio i sur., 2018)

Nadalje, digitalno je poduzetništvo duboko ukorijenjeno u digitalne prilike. Stopa tehnološkog razvoja je u stalnom porastu, a digitalni poduzetnici svjesni su mogućnosti koje taj rast stvara (Richter i sur., 2017). Kako bi iskoristili ove mogućnosti, poduzetnici se okreću digitalnoj transformaciji.

Digitalnu transformaciju možemo definirati kao tvrtke koje mijenjaju svoje poslovanje, a u širem smislu može se odnositi i na trajnu promjenu naše civilizacije korištenjem tehnologije. Digitalna transformacija uključuje redizajn poslovne prakse kako bi se digitalna tehnologija uključila u sve aspekte poslovanja (Hess i sur., 2016). Digitalnim poduzetnicima nudi se značajna prilika kroz korištenje mogućnosti digitalnog umrežavanja.

Priroda poslovanja temeljenog na digitalnom poduzetništvu je i IT i tradicionalno poslovno znanje. To znači da poduzetnici trebaju posjedovati i tehnička i poslovna znanja i vještine. Prevladavaju dvije vrste poduzetnika (Najda-Janoszka, 2012). Prvi tip poduzetnika je poduzetnik utemeljen na istraživanju koji komercijalizira izvorna tehnološka otkrića. Druga vrsta poduzetnika je oponašajući poduzetnik koji razvija sadašnja tržišta okupljanjem dostupnih organizacijskih resursa (Darnihamedani i Hessels, 2016).

Utvrđeno je da se digitalni poduzetnici oslanjaju na digitalne medijske alate i informacijsku tehnologiju (IT) u potrazi za poduzetničkim prilikama. To znači da digitalni poduzetnici mogu spadati u klasifikaciju poduzetnika temeljenih na istraživanju ili imitacija, koji jednostavno



koriste digitalne medije u potrazi za drugim, širim poduzetničkim mogućnostima (Najda-Janoszka, 2012).

Digitalno poduzetništvo se može definirati kao poduzetničke prilike koje se stvaraju i ostvaruju korištenjem tehnoloških platformi i druge opreme za prijenos informacija (Giones i Brem, 2017). Stoga digitalno poduzetništvo može spadati u mnoge kategorije poslovanja (Gohmann, 2012). Kako tehnologija napreduje i kultivira, tako se i "tradicionalne" kategorije (npr. marketing, prodaja, proizvodi, distribucija, upravljanje dionicima, operacije) potencijalno mogu modernizirati.

Još jedna karakteristika digitalnog poduzetništva je da je višestruko i da je kombinacija poslovanja, znanja i institucionalnog poduzetništva koji djeluju u simbiozi. Poslovno poduzetništvo je oblik poduzetništva o kojem se najčešće čuje i raspravlja. Objašnjava praksu traženja ili identificiranja poslovnih prilika koje se mogu iskoristiti. Te prakse uključuju stvaranje novih proizvoda ili usluga, identifikaciju i korištenje sirovina, stvaranje nove industrije, nove oblike poslovanja itd (Shane i Venkataraman, 2000). Poduzetništvo znanja se kategorizira prema identifikaciji i potrazi za informacijama ili perspektivama temeljenim na znanju i obuhvaća proširenje postojećih baza znanja kao i razvoj novih (Rowley, 2000).

Institucionalno poduzetništvo karakterizira djelovanje poduzetnika koji koriste resurse u potrazi za stvaranjem novih organizacija ili nadogradnju starih. Digitalno poduzetništvo je potom kombinacija gornje tri poduzetničke prakse. Digitalni poduzetnici sinergijski kombiniraju poslovno, institucionalno poduzetništvo i poduzetništvo znanja, a ta kombinacija čini osnovu mogućnosti preuzimanja tradicionalnih praksi, kao što su gore navedene poslovne kategorije, te ih digitalno mijenjati (Hull i sur., 2007).

Širom svijeta, tvrtke u svim industrijama shvaćaju važnost digitalne transformacije za održivost ostvarivanja profita te njihovo daljnje postojanje i prosperitet (Hess i sur., 2017). Stoga se poslovne funkcije, kao što su prodaja, marketing, ljudski resursi, operacije, financije, istraživanje i razvoj te podrška korisnicima, trebaju transformirati u digitalno okruženje.

Gale i Aarons (2018) proučavali su tvrtke koje su doživjele digitalnu transformaciju i otkrili da su sposobne steći konkurentne prednosti istovremeno smanjujući svoje troškove, inovirajući te postajući organiziranije i kompetentnije. Osim toga, istinsko ovladavanje aktivnostima lanca

opskrbe organizacije, u tom slučaju proizlazi iz digitalne transformacije. Kao rezultat ove potrebe za digitalnom transformacijom, tvrtke trebaju dizajnirati i kreirati strategije kako bi omogućile samu digitalnu transformaciju (Hess i sur., 2016). Digitalna poslovna strategija može se opisati kao korporativna strategija dizajnirana, kreirana i implementirana korištenjem digitalnih resursa za stvaranje nove i neiskorištene vrijednosti.

Postoje 4 međusobno povezane strategije poslovne transformacije, a to su: korištenje tehnologija, promjene u stvaranju vrijednosti, strukturne promjene kao i financijski aspekti (Kane i sur., 2015). Korištenje tehnologija govori o tehnološkom porivu i želji organizacije za transformacijom i određuje mišljenje organizacije o novom IT čimbeniku, kao i spremnost i sposobnost te organizacije da ga koristi. Promjene u stvaranju vrijednosti opisuju učinak strategija digitalne transformacije na vrijednosne lance, koji su trenutno postojali unutar organizacije i određuju razinu na kojoj se digitalizirani procesi razlikuju od postojećih, tradicionalnih metoda. Strukturne promjene čine temelj sposobnosti organizacije da se digitalno transformira i koristi nove tehnologije za promjenu stvaranja vrijednosti, dok se financijski aspekti odnose na zahtjeve za financiranjem i kapitalom koji su potrebni za digitalnu transformaciju (Kane i sur., 2015).

Slično kao odnos između gornje četiri strategije, digitalna transformacija ima jaku i rastuću vezu s digitalnim poduzetništvom. Kako bi se razumjela razlika između digitalnog poduzetništva i digitalne transformacije, potrebno je razjasniti ponudu i potražnju poduzetništva. Strana ponude poduzetništva obuhvaća ljudski element poduzetništva. Odnosno, ljudi koji su prikladni za preuzimanje poduzetničkih uloga i pozicija. Strana potražnje obuhvaća te gore navedene pozicije, tj. nova radna mjesta koja su dostupna onim poduzetnicima koji su ih voljni i sposobni popuniti. Prethodno navedeno tipizira nužan i sadašnji odnos između digitalnog poduzetništva i digitalne transformacije pa digitalni poduzetnici mogu preuzeti uloge i odgovornosti stvorene digitalnom transformacijom ili mogu sami kreirati digitalnu transformaciju (Hull i sur., 2007). Kao rezultat toga, novi disruptivni rast za poduzeća dovodi do povećanja prilika za digitalne poduzetnike.

Razvijene su dvije strategije prema rastu novih disruptivnih poduzeća (Christensen i sur., 2002):

- stvaranje novog tržišta kao temelja za poremećaj
- narušavanje poslovnih modela koje drže čelnici industrije.

Stvaranje novog tržišta uključuje identificiranje proizvoda ili usluge koji zadovoljavaju potrebu koju ljudi imaju, ali nemaju ni vremena, energije, poriva ni resursa za to. Manje je komplicirano i isplativije privući kupce koji ne kupuju ništa nego "loviti" ili privući kupce koji su lojalni postojećim tvrtkama ili konkurentima. Poslovni modeli koji unose disrupciju predlažu da, ako se ne može stvoriti novo tržište, alternativna je mogućnost ući na postojeće tržište i poremetiti ga (Christensen i sur., 2002).

Za bolju vizualizaciju prethodno navedenog, može se koristiti teorija dinamičkih sposobnosti koja se odnosi na "sposobnost integracije, izgradnje i rekonfiguracije unutarnjih i vanjskih kompetencija za rješavanje brzo promjenjivih okruženja" (Teece i sur., 2016).

Pristup dinamičkih sposobnosti naglašava organizacijske i strateške sposobnosti za ostvarivanje konkurentne prednosti i sastoji se od tri glavne komponente sposobnosti (Teece i sur., 2016):

- predviđanje i oblikovanje prilika i prijetnja (sensing)
- iskorištavanje prilika (seizing)
- održavanje konkurentnost kroz poboljšanje, kombiniranje, zaštitu i, kada je potrebno, rekonfiguraciju nematerijalne i materijalne imovine organizacije ("transformacija" ili "promjena").

Tablica 1. Karakteristike digitalnog poduzetništva i digitalne transformacije mapirane u dinamičke sposobnosti

<b>Predviđanje</b>	<b>Iskorištavanje</b>	<b>Transformacija</b>
Samozapošljavanje	Poduzetništvo može doći iz prilike	Zadovoljstvo radom

Poduzetnička perspektiva	Tradicionalne organizacijske strukture mogu usporiti napredak	Digitalizacija omogućuje bolje odnose
Poduzetnička težnja	E-strategije jačaju konkurentsku prednost	Digitalizacija ne znači da je uspjeh jasan i lak za poduzetnike
Disrupcija dolazi iz stvaranje novog tržišta	Disrupcija dolazi iz postojećih tržišta	Uključenost zaposlenika je ključna
Tehnologija poboljšava kompatibilnost, sposobnost i rad između organizacija.	Proizvodna kompetencija proizlazi iz tehnologije	Poslovna inteligencija može olakšati poduzetništvo i transformaciju
Razumijevanje digitalizacije je od kritične važnosti		Digitalizacija omogućuje virtualni timski rad

Izvor: Teece, D., Peteraf, M., Leih, S. (2016). Dynamic Capabilities and Organizational Agility: Risk, Uncertainty, and Strategy in the Innovation Economy. *California Management Review*, 58(4)

Karakteristike koje se odnose na otkrivanje i oblikovanje prilika uključuju stvaranje samozapošljavanja kroz izgled temeljene na težnji poduzetnika za uspjehom. Digitalna transformacija u ovom slučaju pruža prilike za stvaranje novih tržišta ili za optimizaciju postojećih suradnji, a razumijevanje digitalizacije može oblikovati dodatne prilike. Digitalizacija omogućuje digitalno poduzetništvo i digitalnu transformaciju. Upravljanje i njegova uspješna provedba ono je što omogućuje unosno digitalno poduzetništvo i digitalnu transformaciju. Značajke relevantne za iskorištavanje prilika temelje se na sposobnosti poduzetnika da iskoriste prilike koje mogu proizaći iz postojećih strategija tržišne ili digitalne transformacije. Potencijal tehnologije u poboljšanju produktivnosti također predstavlja priliku. Tehnologiju koriste, u ovom ili onom obliku, postojeće organizacije koje dominiraju tržištima, početnici, poduzetnici i oni koji transformiraju organizacije.

Činjenica da tradicionalne organizacije mogu usporiti napredak istaknuta je kao karakteristika koje treba biti svjestan u pothvatu digitalnog poduzetništva. Karakteristike primjenjive na održavanje konkurentnosti uključuju značajke koje se odnose na profil poduzetnika kao što su osobine, zadovoljstvo radom, odnosi, suradnja, usvajanje tehnologije i upravljanje znanjem. Mora se uzeti u obzir olakšavajuća uloga podataka i poslovne inteligencije u poduzetništvu i transformaciji.

Prethodna tablica pokazuje da je potrebno uzeti u obzir niz karakteristika kako bi se postiglo digitalno poduzetništvo omogućeno digitalnom transformacijom, uz naglašavanje odnosa koji postoji između njih. Uzimajući u obzir karakteristike, i organizacije kao i pojedinci mogu razmotriti stvaranje novih poslovnih pothvata ili transformaciju postojećih poduzeća stvaranjem ili korištenjem inovativnih tehnologija.

### **3. DIGITALNO PODUZETNIŠTVO KAO POTENCIJALNA STRATEŠKA GRANA HRVATSKOG GOSPODARSTVA**

Pojam digitalnog poduzetništva se počeo pojavljivati uz ubrzani razvoj digitalne tehnologije kao i korištenjem digitalnih i modernih uređajima u svim sferama poslovnog života ili ciklusa.

Razvoj informacijske i komunikacijske tehnologije primjenjiv je u gotovo svim područjima ljudskog djelovanja (Krajnović i sur., 2020). Osnove digitalne tehnologije su (Spremić, 2017:21):

- „Mobilne tehnologije
- Društvene mreže
- Računarstvo u oblaku (eng. cloud computing)
- Veliki podaci (eng. big data), napredne analize podataka te brza detekcija znanja iz velike količine raznovrsnih informacija
- Senzori Internet stvari (eng. Internet of Things).“

Prethodno navedeni razvoj tehnologije je poduzećima omogućio mnogo lakše i jednostavnije optimiziranje poslovnih procesa i aktivnosti uz smanjenje troškova poslovanja (pogotovo uz korištenje računarstva u oblaku). Računarstvo u oblaku umanjuje potrebe za posjedovanjem vlastite digitalne hardverske infrastrukture kao što smanjuje i potrebe za zapošljavanjem stručnjaka iz IT područja. Još jedna od prednosti je i činjenica da uz porast poslovnih aktivnosti dolaze i povećane potrebe za hardverskom infrastrukturom koja se, korištenjem računarstva u oblaku, može vrlo lako i gotovo trenutačno skalirati prema potrebi poduzetnika.

Društvene mreže predstavljaju jedan od fenomena modernog doba te su one odigrale iznimno važnu ulogu prilikom razvoja digitalnog poduzetništva. Drugom riječima, društvene mreže su poduzetnicima omogućile da komuniciraju s globalnom publikom i svoje poslovne aktivnosti, proizvode ili usluge predstave širokoj publici. Danas se kao najistaknutije društvene mreže mogu istaknuti Twitter, Facebook i Instagram, a rastom njihove popularnosti nastali su i tzv. "influenceri", tj. osobe koje korištenjem društvenih mreža mogu ostvariti utjecaj na zajednicu koja prati njihove digitalne objave (što se često koristi u promotivne svrhe).

Svaki poduzetnički pothvat za cilj ima maksimiziranje profita, pa je tako i u digitalnom poduzetništvu prisutan isti cilj. Međutim, kako bi se poduzetništvo smatralo digitalnim, nije presudno da se određeno poduzeće bavi isključivo tehnološkim stvarima, već u digitalno poduzetništvo spadaju i sva ona poduzeća koja u svakodnevnom poslovanju i u svojim poslovnim procesima koriste moderne digitalne tehnologije.

Ranije je već navedeno da se digitalno poduzetništvo od "klasičnog" poduzetništva razlikuje po intenzivnom i širokom korištenju digitalnih tehnologija u svakodnevnom poslovanju. Kako je riječ o donekle novijoj vrsti poduzetništva, moglo bi se reći da ne postoji jedinstvena definicija. Jedna od definicija govori da bi se digitalno poduzetništvo moglo definirati kao "stvaranje poduzetničkog podviga koji nastaje na temelju upotrebe tehnoloških platformi i druge informacijske i komunikacijske opreme". Također, digitalno poduzetništvo se može definirati i kao "termin koji definira i opisuje na koji se način poduzetništvo mijenja zajedno s tehnologijom poslovnih aktivnosti i društva uz napredak digitalnih tehnologija".

Drugim riječima, digitalno poduzetništvo je definirano korištenjem modernih digitalnih tehnologija u poslovne svrhe uz nove:

- "Načine za privlačenje krajnjih korisnika
- Načine dizajna ili nuđenja usluga i proizvoda
- Načine stvaranja prihoda i smanjivanja poslovnih troškova
- Prilike za surađivanje s raznim partnerima
- Izvore prilika, rizika i konkurentskih prednosti".

Internacionalizacija poduzeća sve više ovisi o njihovoj digitalizaciji. Otkako su tvrtke počele dematerijalizirati granice i smanjivati troškove korištenjem e-trgovine, promijenile su i načine poslovanja Gregory i sur. (2018). Uvođenje mobilnih tehnologija, rješenja za pohranu podataka (računalstvo u oblaku), algoritama za učenje i big data tehnologija stvorilo je nove mogućnosti za tvrtke i povećalo stupanj digitalizacije. Trodimenzionalni pisari također predstavljaju ključni napredak u proizvodnim tehnikama, kao i Internet stvari (IoT). Prema Iansitiju i Lakhani (2017), mogućnosti koje uvodi blockchain tehnologija, pružaju tvrtkama transparentnu pohranu i prijenos informacija na siguran način.

Prema Krausu i sur. (2021), digitalizacija mijenja poslovanje diljem svijeta zbog globalizacije. Posljednjih desetljeća povećao se pritisak na poslovanje s ciljem da se ono radikalno promijeni. Mogla bi se istaknuti pojava globalnih poduzeća, poput Ubera i Airbnba (između ostalih), koja svoju globalizaciju održavaju tehnologijom i prijedlogom inovativnih poslovnih modela. White (2012) pokazuje da je moguće pronaći učinkovitu integraciju kroz digitalizaciju procesa i alata

za suradnju. U tom kontekstu je povećana važnost digitalne transformacije (Bouncken i sur., 2021) koja praktički utječe na sve segmente poslovanja.

Prema nekim autorima procesi digitalizacije postali su dio svakog aspekta poslovanja s velikim utjecajem na poslovni rast i održivi razvoj (Isensee i sur., 2020). Bai i sur. (2021) opisuju digitalizaciju i održivost kao dobru praksu koja bi trebala biti dio strateških planova organizacija. Pitanja održivosti malih i srednjih poduzeća su zadobila dodatnu pozornost u današnjem modernom dobu, potvrđujući da postoje dvije dimenzije, a to su digitalizacija i održivost.

### **3.1. Digitalna transformacija - nova faza globalne ekonomije**

Prema Sestino i sur. (2020), digitalizacija briše granice između tehnologije i menadžmenta, olakšavajući nove poslovne modele integrirane u koncepte, metode i alate digitalnog okruženja koji dovode do digitalne transformacije.

Digitalizacija unutar poslovnog konteksta koncept je automatskih i digitalnih operacija. Svi podaci se prenose u računalne sustave i postaju dostupniji. Dakle, razvoj automatizacije omogućene robotikom i umjetnom inteligencijom donosi obećanje veće razine produktivnosti, ali i bolje učinkovitosti, sigurnosti i pogodnosti, transformirajući svijet rada, stvarajući nove vrste digitalnog ili virtualnog rada. Ova digitalizacija, prema Huckstepu (2016), transformira poduzetništvo na dva načina.

Prva transformacija je nestalan smještaj poduzetničkih prilika u gospodarstvu, a druga je transformacija samih poduzetničkih praksi. Isti autor koristi izraz "digitalni poremećaj" (eng. digital disruption) kako bi opisao transformacijski utjecaj digitalnih tehnologija i infrastrukture na poslovanje, gospodarstvo i društvo. Ovaj digitalni poremećaj stvara prilike za rast i internacionalizaciju malih i srednjih poduzeća. Ako ne slijede trend digitalizacije, zaostat će za



svojim konkurentima, što može na kraju dovesti do njihovog zatvaranja (što je bio slučaj s tvrtkom Kodak, npr.).

Gong i Ribiere (2021) stvorili su jedinstvenu definiciju digitalne transformacije, koja navodi da je digitalna transformacija "proces temeljne promjene, omogućen inovativnom upotrebom digitalnih tehnologija popraćenom strateškom polugom ključnih resursa i sposobnosti, s ciljem radikalnog poboljšanja subjekta i redefiniranja njegove vrijednosne ponude za njegove dionike".

Tvrtke koje predstavljaju disruptivne digitalne poslovne modele (npr. Tesla, Google, Apple, Netflix, Amazon, Uber i Airbnb) koriste najnovije tehnologije (računalstvo u oblaku, Internet stvari, analitiku velikih podataka i strojno učenje) koje su podržavale i pokretale digitalnu transformaciju. Kao konkretne primjere koje predstavljaju Oswald i Kleinemeier (2017), poslovni model Ubera i Airbnba u potpunosti je digitalan i koristi spomenute tehnologije. Drugi primjer je promjena uočena u televizijskoj i filmskoj industriji s pojavom tvrtki kao što su Netflix i HBO koje koriste streaming usluge. Te bi organizacije mogle dobiti pristup globalnom tržištu jer su strateški iskoristile svoje resurse i sposobnosti (koristeći prikladna sredstva, odnosno "prave" tehnologije) kako bi ponovno stvorile vrijednost (imajući dalekosežan utjecaj koji je dosegao sve dijelove svijeta). Drugim riječima, takvim poduzećima je, uz korištenje modernih digitalnih tehnologija, prilagodba promjenama u preferencijama kupaca i dinamici tržišta.

Sve organizacije ili tvrtke (organizacija, poslovna mreža, industrija i društvo) imaju vrijednu digitalnu imovinu, bilo da se radi o podacima ili funkcionalnosti, ali resursi (ljudski, financijski i znanje) i sposobnosti (digitalne sposobnosti i dinamički resursi) su strateška sredstva za pokretanje ili ubrzanje digitalne transformacije, korištenje, ponovnu upotrebu, kombiniranje i dijeljenje s dionicima.

Digitalna transformacija poslovanja, prema Schwertneru (2017), je primjena tehnologije za izgradnju novih poslovnih modela, procesa, softvera i sustava koji rezultiraju većom dobiti, značajnijom konkurentskom prednosti i većom učinkovitošću. Tvrtke postižu ovaj cilj transformacijom poslovnih procesa i modela, povećanjem učinkovitosti i inovativnosti radne snage te prilagodbom iskustava kupaca ili građana (zajednice). Među tvrtkama u kojima su

računalstvo u oblaku, mobilne, društvene i velike podatkovne tehnologije (ključni stupovi digitalne transformacije) kritični dijelovi njihove infrastrukture, te su tehnologije već profitabilne te u prosjeku imaju veće prihode i postigle su višu tržišnu vrijednost od konkurenata. Međutim, kao i kod svake nove tehnologije, značajni izazovi povezani su s računalstvom u oblaku, mobilnim uređajima, društvenim mrežama i velikim podacima. Glavni rizici koji sprječavaju širu primjenu navedenih tehnologija su pitanja sigurnosti podataka, pravna pitanja, nedostatak interoperabilnosti s postojećim sustavima informacijske tehnologije te nedostatak kontrole, koji na neki način, u početnoj fazi, može odgoditi digitalnu transformaciju poslovanja, te ,kao posljedicu, usporavaju internacionalizaciju poslovanja.

### **3.2. Značajke digitalnih outputa u sektoru informatičkih tehnologija (IT)**

U nastavku su ukratko opisane uobičajene karakteristike proizvoda i usluga iz perspektive IT sektora. Ove karakteristike koje su obično povezane s uslugama navedene su u nastavku:

- Neopipljivost (apstraktna prirodnost)
- Priroda procesa
- Heterogenost
- Nerazdvojivost (istovremenost potrošnje, proizvodnje i marketinga)
- Pokvarljivost
- Vlasništvo
- Interaktivna priroda
- Samoposluživanje

Neopipljivost se definira kao “neopipljivo i netjelesno” i „ono što se ne može lako definirati, formulirati ili mentalno shvatiti” (Schwertner, 2017). Štoviše, neopipljivost je (Parida i sur., 2019):

- ono što se ne može dodirnuti ili vidjeti
- ono što je teško definirati ili jasno opisati
- ono što se ne može lako shvatiti mentalno”.

Razne studije promatrale su neopipljivost kao jedan aspekt povezan s nedostatkom fizičkih dokaza ili kao dvodimenzionalni konstrukt koji je bio nedostatak općenitosti i fizičkih dokaza (Nambisan i sur., 2017). Međutim, novije studije preporučuju da se u neopipljivost obuhvate tri dimenzije: općenitost, fizička neopipljivost i mentalna neopipljivost.

Prema Larocheu i sur. (2004), fizička dimenzija “predstavlja stupanj do kojeg se dobro ne može dotaknuti ili vidjeti, nedostupno je osjetilima i nedostaje mu fizička prisutnost, a dimenzija općenitosti odnosi se na kupčevu poteškoću u preciznom definiranju ili opisu određenog dobra, te, nadalje, mentalna neopipljivost odražava činjenicu da dobro može biti fizički opipljivo, ali teško razumljivo mentalno”. Ukratko, budući da su svi outputi u IT sektoru performanse, a ne objekti, pa se ne mogu vidjeti, dotaknuti ili procijeniti, prema tome su nematerijalne.

Usluge kao što su e-bankarstvo, e-osiguranje i financijsko savjetovanje mogu se ipak smatrati opipljivijim uslugama putem različitih dokumenata kao što su sporazumi i police. Zaključno, elektroničke usluge koje stalno isporučuju usluge (poput osiguranja), uključuju obradu robe (poput dostave paketa), sadržavaju značajnu simboličku komponentu (kao što je rezervacija aviona), koriste specifične uređaje za dostavu (kao što su kiosk, DVD, PC) i koriste određeni format dostave (kao što su pošta, tekstualna poruka, web stranica, glas i video), nude temeljnu značajku opipljivosti (Hofacker i sur., 2007).

Mohr i Bitner (1995) su usluge opisali kao stajalište procesa koji je „način na koji se rezultat prenosi na kupca“. Sukladno tome, Tax i Stuart (1997) su tvrdili da je usluga “niz interakcija između sudionika, procesa i fizičkih elemenata”. Isto tako, naglašava se da je proces jedna od ključnih karakteristika usluga. S druge strane, interakcija korisnika s proizvodnim resursima pružatelja usluga može proizvesti usluge. Posljedično, ne može se sumnjati u procesnu prirodu usluga, kao i elektroničkih usluga ili outputa.

Korisnici moraju slijediti različite procese kako bi dobili elektroničke usluge kao što su e-financije, e-osiguranje, e-bankarstvo, e-ulaznice, e-booking i sl. Konačno, uslužni proces može se objasniti kao niz aktivnosti i koraka koji se odvijaju i u interakciji s potrebnim resursima za proizvodnju i isporuku ishoda usluge (Slack i sur., 2004).

Heterogenost Hofacker i sur. (2007) predstavljaju kao “varijabilnost u kvaliteti i biti određene usluge”. Isto tako, heterogenost se u početku temelji na učinku osoblja, ali kupci nisu baš slični i imaju jedinstvene zahtjeve. Dodatno, doprinos drugih kupaca može utjecati na izvedbu.

Varijacije i pogreške će se pojaviti u stvarnom vremenu kada se usluga pruža osobno. Zapravo, što se tiče IT outputa, oni su homogeniji od ostalih uobičajenih fizičkih dobara (Hofacker i sur., 2007). Umjesto da proučavaju heterogenost, istraživači IT outputa usredotočili su se na utjecaj varijabilnosti zbog sudjelovanja potrošača, na personalizaciju i prilagodbu, te na heterogenost potrošača u svojim preferencijama (Villas-Boas, 2006).

Što se tiče fizičkog odvajanja pružatelja i korisnika, elektroničke su usluge vrlo fleksibilne jer mjesto nije svojstvo koje se može pripisati umreženom softveru (Kobrin, 2001). Sljedeći primjer može pokazati da fleksibilnost e-usluga može učiniti odvojitivijim od fizičkih proizvoda. Glazba kao eksperimentalni proizvod može se snimati i prodavati na web stranici. Može se otkriti da su produkcija usluge (izvođenje pjesme) i potrošnja usluge (slušanje pjesme) vremenski i prostorno odvojeni (Hofacker i sur., 2007). Jasno je da se određena pjesma može kopirati i pohraniti na različite medije i reproducirati na različitim sustavima. Koncepti susreta usluge i interakcije povezani su s neodvojivosti marketinga, potrošnje i proizvodnje. Razmatranje neodvojivosti kao kriterija rezultira odstupanjem elektroničkih usluga jedne od druge. Na primjer, e-usluge za avionske karte, e-usluge rezervacije hotela i sl. neodvojive su jer se e-usluga konzumira i proizvodi dok kupci naručuju ili otkazuju proizvod predloženom rutom.

Prema Lovelocku (1986), kvarljivost se odnosi na proizvodni kapacitet, a ne samu uslugu. Drugim riječima, odnosi se na nemogućnost usluga koje se ne mogu pohraniti, preprodati, spremati ili vratiti. Elektroničke usluge nisu nužno kvarljive jer e-usluge kao algoritme mogu pohraniti i poduzeća (na diskove poslužitelja) i korisnici (DVD-ovi ili drugi mediji) (Hofacker i sur., 2007).

U uslužnom okruženju, vlasništvo nad uslugama se ne prenosi tako da su Lovelock i Gummesson (2004) predložili da se usluge mogu jedinstveno identificirati nevlasništvom. Potrebno je spomenuti i da se vlasništvo ne mijenja u relaciji s uslugama. Osim toga, i online usluge i izvanmrežne usluge nisu vlasništvo (Hofacker i sur., 2007). Lovelock i Gummesson (2004) identificirali su korištenje, pristup i iznajmljivanje usluga kao nevlasničke stvari. Naime, kako bi pristupili i koristili sustav, korisnici iznajmljuju pravo pristupa u određenoj mreži kao što su bankarstvo, komunalne usluge, osiguranje, telekomunikacije ili određene informacijske usluge. U studijama elektroničkih usluga, interakcija se odnosi na međusobnu igru između tvrtki i kupaca. Danas su tvrtke eliminirale osobnu interakciju i korisnici komuniciraju s

elektroničkim sučeljima (kao što su osobna računala) što se naziva automatizirana interakcija. Dodatno, Bitner i suradnici (2000) sugerirali su da “tehnologija u potpunosti eliminira međuljudske susrete s uslugama”. Na primjer, e-ticketing (kao što su letovi i vlakovi) i e-booking (poput hotela) predstavljaju automatiziranu interakciju.

S druge strane, neke e-usluge povezane su s ljudskim interakcijama kao što su e-osiguranje, e-bankarstvo i usluge e-uprave koja ponekad zahtijeva ljudsku interakciju. U e-uslugama ljudski čimbenici imaju manju ulogu u usporedbi s osobnim uslugama. Međutim, osobna interakcija i ljudski rad važni su za IT proizvode i usluge i rješavanje tehničkih problema u slučaju kvara određenog sustava. E-usluge su uglavnom samoposlužne, bilo da se isporučuju putem mobilnog uređaja, web stranice na osobnom računalu ili nekog drugog načina. Rowley (2006) je definirao samoposluživanje kao “uslugu u kojoj nema izravne pomoći ili interakcije s ljudskim agentom”.

### **3.3. Globalni digitalni modeli poslovanja**

Digitalna transformacija je tema od vitalnog značaja za tvrtke diljem svijeta. Obično uključuje rasprave o naprednoj analitici, društvenim mrežama, mobilnoj telekomunikaciji ili sličnim fenomenima. Često se tema povezuje s uspješnim tvrtkama kao što su Google, Facebook, Amazon ili Uber. Digitalna transformacija briše granicu između života i tehnologije. IT je od pukog pokretača generiranja vrijednosti koji je pomalo agnostičan prema korisniku postao univerzalni posrednik vrijednosti koji uključuje kupca u proces (su)kreacije vrijednosti.

Na ovaj način digitalna tehnologija je postala usko povezana s poslovnim svijetom. Tvrtke koje namjeravaju razviti svoje digitalne sposobnosti, odnosno svoju sposobnost generiranja poslovne vrijednosti iz digitalnih tehnologija, moraju se uključiti u istovremeni (re)dizajn tehnologije i poslovnih artefakata kako bi bile uspješne (Westerman i sur. 2014).

Tijekom ovog razvoja poslovni modeli se mijenjaju istom brzinom kao i tehnologija. Digitalna transformacija utječe na poslovnu arhitekturu u svim područjima (npr. strategija, poslovni model, organizacija, procesi, tehnologija, kompetencije), što čini (re)dizajn poslovnog modela vitalno važnim, zahtijevajući od poslovnih lidera sustavni pristup ovom izazovu. Tehnološke inovacije ne jamče poslovni uspjeh. Često se proizvodi i usluge mogu lako kopirati, dok inovacija poslovnog modela može osigurati održiviji tržišni uspjeh (Kim i Mauborgne 1999.).

Posljedično, “napori u razvoju novih proizvoda ili usluga trebali bi biti povezani s poslovnim modelom koji definira strategije 'izlaska na tržište' i 'hvatanja vrijednosti’” (Teece 2010:183). Štoviše, poslovni modeli mogu “preoblikovati industrije i potaknuti spektakularan rast” (Johnson i sur. 2008:52). Uvid u te učinke doveo je do toga da poslovni modeli privlače sve veću pozornost u praksi i istraživanju.

Svaki prikaz poslovnog modela trebao bi obuhvatiti ključne aspekte poslovanja tvrtke i poslovne mreže u kojoj djeluje. Ovi ključni aspekti trebali bi se baviti s navedena četiri pitanja:

- Koji se prijedlozi stvaranja dodane vrijednosti nude?
- Tko su kupci ili krajnji korisnici?
- Kako poslovne operacije moraju funkcionirati?
- Iz kojeg je razloga poslovni model zanimljiv iz financijske perspektive?

Jorge Lopez (2014) objašnjava prijelaz s e-poslovanja na digitalno poslovanje kao "prisutnost i integraciju stvari, povezanih i inteligentnih, s ljudima i poslovanjem". Međusobna povezanost ove vrste zahtijeva mrežu koja sve povezuje i infrastrukturu računalstva u oblaku koja pruža sve usluge potrebne za suočavanje sa svakim zahtjevom današnje poslovne agilnosti. Kao element u digitalnom poslovanju potrebno je uključiti i iskorištavanje potencijala transakcijske i analitičke obrade, kao što je ona koju koriste Googleovi algoritmi pretraživanja. Te elemente možemo nazvati digitalnim ključnim elementima.

S pojavom nove ekonomije, poslovni modeli su postali sve popularnija jedinica analize koja objašnjava razlike u uspjehu poduzeća (Afuah i Tucci, 2003). Istraživanje poslovnog modela sugerira da odgovarajući poslovni modeli mogu dovesti do održive konkurentske prednosti i superiorne financijske izvedbe (Zott i Amit, 2007). Poslovni model, kao konstrukt, je sloj koji se nalazi između strateškog i operativnog sloja tvrtke. Dok strategija određuje namjeravano pozicioniranje i dugoročni izvor konkurentske prednosti, poslovni model se može promatrati kao sredstvo za postizanje ovih dugoročnih ciljeva (Casadesus-Masanell i Ricart, 2010.). U usporedbi s operativnim slojem, pruža manje detaljan i holistički pogled na tvrtku. Koncept posebno skreće pozornost na temeljnu logiku tvrtke stvaranja i hvatanja vrijednosti. Poslovni modeli su smatrani perspektivom ili instrumentom za analizu poduzeća, kao i predmetom koji se sam može osmisliti i inovirati.

Literatura o poslovnim modelima nalazi svoje korijene u mnogim dobro uhodanim istraživačkim granama kao što su strateški menadžment, informacijski sustavi te upravljanje inovacijama i tehnologijom (Zott i sur., 2011), gdje ova polja promatraju koncept poslovnog modela kroz različite objekte. U literaturi postoje različite konceptualizacije, odražavajući apriorno neslaganje oko toga što bi poslovni model zapravo trebao predstavljati. Na primjer, primarni fokus poslovnih modela mogu biti aktivnosti i transakcije tvrtke s dionicima, njezini resursi ili njezini izbori i posljedice (Casadesus-Masanell i Ricart, 2010.). Ipak, sve veći broj definicija ima zajedničko to što one pristupaju poslovnim modelima ne samo kao skupu specifičnih elemenata, već također uključuju kako su ti elementi međusobno povezani i međusobno utječu jedni na druge (Casadesus-Masanell i Ricart, 2010.).

Ovo shvaćanje je vođeno logikom da je posebna kombinacija elemenata ta koja omogućuje poduzeću stvaranje i prisvajanje vrijednosti na jedinstven način. Motivacije za istraživanje poslovnih modela mogu biti različite. Baden-Fuller i Morgan (2010) identificiraju tri glavne funkcije konstrukcije poslovnog modela:

- Perspektivu za klasifikaciju postojećih tipova poslovanja
- Jedinicu analize za akademsko istraživanje
- Recept za praktičare koji mogu kopirati i dalje inovirati.

Sve veća digitalizacija i razvoj internetskih tehnologija imaju snažan utjecaj na sve aspekte gospodarstva. Uz informacijsku i komunikacijsku (ICT) industriju, u procesu digitalizacije nastala je potpuno nova industrija. Međutim, utjecaj digitalizacije seže daleko izvan ICT industrije. Tvrtke iz svih industrija suočavaju se s prilikama i izazovima koji se brzo mijenjaju zbog pojave novih tehnologija.

Westerman i sur. (2014) predlažu tri područja u kojima menadžeri mogu koristiti nove digitalne tehnologije:

- Korisničko iskustvo - tvrtke mogu primijeniti digitalizaciju informacija i komunikacije kako bi angažirale svoje klijente na nove načine. Na primjer, mogu uspostaviti zajednice digitalnih korisnika kako bi pružile dodatnu vrijednost.

- Operativni procesi - digitalne tehnologije omogućuju velike dobitke u operativnoj učinkovitosti u procesima duž svih koraka lanca vrijednosti.
- Poslovni modeli - digitalizacija omogućuje razvoj potpuno novih oblika stvaranja i bilježenja vrijednosti.

Implikacije digitalizacije na poslovne modele su različite. Na primjer, digitalne tehnologije omogućuju pomicanje granica poduzeća prema modelima suradnje. Resursi i mogućnosti tvrtke postali su modularniji, poveziviji i praktičniji za dijeljenje (El Sawy i Pereira, 2013). Tvrtke koje svoje poslovne modele prvenstveno grade na digitalnim i internetskim tehnologijama općenito se razlikuju od nedigitalnih poduzeća. Digitalni poslovni modeli općenito dovode do viših razina povezanosti između različitih aktera. Takve se tvrtke obično natječu u većem razmjeru od fizičkih tvrtki zbog niskih geografskih granica i zahtjeva za resursima za doseganje kupaca.

Budući da su se troškovi pretraživanja i komunikacije znatno smanjili, transakcijski troškovi općenito su mnogo niži nego za fizička poduzeća (Porter, 2001). Osim toga, veća transparentnost među ponudama i cijenama dovodi do lakšeg oponašanja i manjih razlika između proizvoda i usluga konkurenata (Porter, 2001). Internetske tehnologije su pojačale razinu konkurencije, smanjile ulazne barijere, dovele do većeg broja zamjena i povećale moć kupaca. Stoga su se mogućnosti zarade smanjile u većini industrija (Porter, 2001). Kako digitalne tvrtke generiraju sve više informacija o preferencijama i ponašanju kupaca, mogu dizajnirati prilagođene ponude vrijednosti i odrediti individualizirane cijene za kupce. Posljedično, digitalna poduzeća potiču ekonomska okruženja koja često karakteriziraju dinamična konkurencija i visoki potrošački višak. Pojava novih poslovnih modela nije, međutim, samo posljedica novih mogućnosti digitalne tehnologije, već i odgovor na povećanu brzinu i turbulenciju digitalnog poslovnog okruženja (Gawer i Cusumano, 2008.).

### **3.4. Izvozni potencijali sektora informatičkih tehnologija (IT)**

Industrija informacijske tehnologije, koja u globalnim razmjerima iznimno raste, igra ključnu ulogu u gospodarstvu, ne samo kao izvor potencijalnih prihoda nego i kao vektor rasta, uvodeći duboke promjene u različite sektore gospodarstva. Gospodarstvo je prešlo u digitalno okruženje



do točke u kojoj je IT postao strateški sektor u punom smislu te pruža nove mogućnosti za trgovinu i razvoj. "Ubrzani razvoj telekomunikacijskih tehnologija od kojih je internet zasigurno najznačajnija infrastrukturna komponenta u masovnoj uporabi, odražava se na sve aspekte života, od tehnoloških do znanstvenih, ekonomskih, pa i socijalnih i psiholoških" (Rajko i Tomašić, 2017). Konkurentnost većine zemalja sada je u izravnoj korelaciji s njihovom sposobnošću ulaganja u ovaj sektor i uvođenja inovacija u proizvodne i upravljačke prakse. U godinama koje su pred nama digitalizacija usluga i njihova izvedba uvelike će ovisiti o novim informacijskim tehnologijama, odnosno softveru, hardveru, prijenosu informacija i pohrani podataka. Tehnologije kao što su IoT (Internet stvari), robotika, AI (umjetna inteligencija), računalstvo u oblaku, analitika velikih podataka, trodimenzionalni (3D) ispis i mnoge druge već mijenjaju način na dizajn proizvodnog procesa, način proizvodnje proizvoda i isporuke usluga.

Stvaranje digitalne ekonomije temeljene na digitalnom sektoru s digitalnim uslugama u nastajanju postalo je globalni trend diljem svijeta. Sposobnost interneta da olakša komercijalne transakcije, poboljša poslovne procese i promijeni poslovnu interakciju i ponašanje kupaca nedvojbeno dokazuje neograničene mogućnosti usvajanja digitalnih tehnologija na svim razinama proizvodnje, upravljanja i razvoja vještina. Digitalno gospodarstvo obuhvaća cjelokupni poslovni ekosustav, uključujući internetske platforme, digitalna rješenja, platforme za e-trgovinu, proizvođače i distributere digitalnog sadržaja, osim IT i telekomunikacijskih davatelja.

IT potrošnja, poslovni softver i IT usluge nastavljaju rasti diljem svijeta, a usvajanje nove tehnologije pruža mnogo više tržišnih prilika za poduzeća. Kako bi se omogućila i poboljšala digitalna transformacija poduzeća, postoji niz tehnologija koje se mogu implementirati.

Poseban rast očekuje se u ovim tehnologijama koje će olakšati proces digitalne transformacije (Kim, 2009):

- Tri segmenta računalstva u oblaku:
  - infrastruktura kao usluga (IaaS)
  - integrirana platforma kao usluga (iPaas)
  - komunikacijska platforma kao usluga (cPaaS)
- Tehnologije koje poboljšavaju digitalno radno mjesto:
  - suradnja u toku rada
  - analitika radne snage

- "middleware" orijentiran na video poruke (MOM)
- Sigurnosne tehnologije:
- Analitika detekcija "pametnih" podataka)
- Pohrana (podatkovne mreže).

U nastavku ovog rada kratko će se pojasniti pojedine tehnološke novine koje mogu imati veliki učinak na nacionalne ekonomije i njihov izvozni potencijal.

### **3.4.1. Računalstvo u oblaku**

Računalstvo u oblaku uvelike utječe na krajolik IT ekosustava mijenjajući odnos prema IT infrastrukturi. Računalstvo u oblaku nudi inovativan poslovni model kroz koji organizacije mogu usvojiti IT bez prethodnog ulaganja, softverskih licenci i drugih zahtjeva. Ova tehnologija uklanja hardver iz IT infrastrukture te sažima temeljnu ambiciju tehnološkog napretka. Smanjenje hardvera omogućuje i ekonomiju razmjera. Kako nema potrebe za posjedovanjem infrastrukture same po sebi, udruživanje IT resursa uvelike utječe na organizaciju IT usluga i omogućuje zaobilazanje mnogih hardverskih ograničenja s kojima se IT odjeli mogu suočiti. Međutim, za to je potrebno povoljno okruženje, tj. širokopojasni pristup internetu i čvrsta, pouzdana telekomunikacijska infrastruktura.

Također, navedena tehnologija stvara nova ograničenja kao što je upravljanje sigurnošću između krajnjih točki digitalnog lanca (Kim, 2009).

S makroekonomskog stajališta, računalstvo u oblaku nudi moćno računalstvo uz niže troškove, bolju redundantnost sustava i pristup širokom rasponu alata i rješenja. Također "prebacuje" najtraženije tehničke vještine prema ljudima s dobrim analitičkim i sigurnosnim vještinama. Centralizacija podataka također omogućuje optimizaciju načina na koji se podaci koriste te potiče razvoj novih praksi, kao što su umjetna inteligencija (AI) i poslovna inteligencija (BI). Centraliziranje snage uvelike smanjuje potražnju za infrastrukturom. Računalstvo u oblaku povećava potražnju za propusnošću i jamstvima razine usluge. Posao koji uključuje distribuciju fizičkih proizvoda pretvara u preprodavanje usluga (eng. managed service provider), dok marketing rješenja temeljenih na pretplati mijenja poslovni model izdavača softvera i nekih uslužnih tvrtki.

### **3.4.2. Internet stvari**

Internet stvari (IoT) i, na kraju, robotika, uvelike će smanjiti konkurentsku prednost jeftine radne snage i pomaknuti zahtjeve za ljudskim resursima prema višim kvalifikacijama. Internet stvari je pojam koji je naslijedio izraz M2M (eng. machine-to-machine) i definira svaki objekt koji ima sposobnost interakcije i komunikacije sa svojim okruženjem putem telekomunikacijske veze. Internet stvari je rezultat manjih elektroničkih komponenti i povećanog pristupa telekomunikacijskim mrežama. Ove nove mogućnosti koje se daju objektima pretvaraju jednostavan pasivni alat u aktivan, koji se može prilagoditi kontekstu tako što ima koristi od značajne računalne snage bez uključivanja kompleksne infrastrukture i koji je sada povezaniji sa svojim okruženjem uz pomoć senzora i komunikacijskih sredstava (Shafique i sur., 2020). Internet stvari, koji je još u povojima, utjecat će na mnoge segmente gospodarstva, prvenstveno na poljoprivredu, a zatim na zdravstvo, maloprodaju, transport, logistiku, industriju i energetiku. Pametni gradovi, industrijski Internet stvari, umreženo zdravstvo, pametni domovi, povezani automobili, pametni komunalni programi i nosivi uređaji, samo su neki primjeri primjene ove tehnologije. Na primjer, u području poljoprivrede, optimiziranjem navodnjavanja, tretiranja usjeva i olakšavanja žetve, proširenje povezanih objekata značajno će promijeniti način na koji se ljudski kapital koristi.

S makroekonomskog stajališta, razvoj Interneta stvari i robotike bit će odlučujući jer će biti moguće značajno optimizirati troškove proizvodnje. Smanjenjem rada potrebnog za određeni prinos, konkurentska prednost koju zemlje s niskim troškovima rada sada imaju značajno će se smanjiti ili čak potpuno nestati. Tim će biti još teže upravljati s obzirom na to da bi takvo širenje moglo biti popraćeno izvoznim pritiskom na ograničenja kvalitete hrane te bi moglo stvoriti normativne barijere koje će samo automatizirane farme moći prevladati u budućnosti (Shafique i sur., 2020). U IT ekosustavu, razvoj Interneta stvari i robotike povećat će potrebe za telekomunikacijskom infrastrukturom.

### **3.4.3. Veliki podaci**

Generirani iz brojnih transakcija, proizvodnih i komunikacijskih procesa, veliki podaci ubrzavaju stvaranje znanja i vrijednosti u cijelom društvu. Veliki podaci danas su srž gotovo

svake digitalne transformacije. Razvijaju se nove analitičke tehnike i modeli kako bi se otkrila vrijednost ovih podataka. Rješenja za velike podatke pomažu predvidjeti trendove proizvoda i potrošača, razotkriti pouzdanost proizvoda i omogućiti bolju uslugu korisnicima. Veliki podaci imaju potencijal povećati učinkovitost, produktivnost i ekonomsku konkurentnost. IT tvrtke brzo primjenjuju tehnologije obrade, pohrane i integracije velikih podataka na javnim rješenjima u oblaku. malim i srednjim poduzećima je lakše provesti sinergiju između upravljanja poslovnim procesima i velikih podataka zbog veće fleksibilnosti i kraćih razdoblja implementacije (Yaqoob i sur., 2016). Međutim, sustavna ljudska interakcija i dalje je važna za implementaciju i postizanje najboljih rezultata analize velikih podataka.

#### **3.4.4. Umjetna inteligencija**

Umjetna inteligencija će povećati sposobnost tehnologije da olakša rad, ali će smanjiti potrebu za ljudskom interakcijom unutar poduzeća. Kombinacija ogromne količine dostupnih podataka i stalnog povećanja računalne snage omogućili su stvaranje takozvanih inteligentnih sustava, koji imaju koristi od svoje sposobnosti razumijevanja širokog raspona varijabli kako bi se dalje kontekstualizirali odgovori automatiziranih sustava.

Umjetna inteligencija je krovni pojam koji uključuje više tehnologija, kao što su strojno učenje, duboko učenje, računalni vid, obrada prirodnog jezika (eng. natural language programming), strojno razmišljanje i umjetna inteligencija. Riječ je o informacijskom sustavu koji je inspiriran biološkim sustavom dizajniranim da računalima da ljudske sposobnosti sluha, vida, zaključivanja i učenja. Umjetna inteligencija ima primjenu i upotrebu u gotovo svakoj industriji i smatra se velikim tehnološkim pomakom (Flasiński, 2016).

Razvoj umjetne inteligencije ili proširene inteligencije zahtijeva veliku količinu podataka, zbog čega se dostupnost podataka i zaštita podataka smatra jednom od najvećih prijetnji u 21. stoljeću. Veliki podaci pokreću većinu slučajeva korištenja u kojima se umjetna inteligencija koristi za analizu velikih skupova podataka. Veliki podaci bili su jedan od ključnih pokretača u napretku umjetne inteligencije, a rast količine podataka nastavit će unaprjeđivati umjetnu inteligenciju i širiti njenu upotrebu u svim industrijama. Međutim, vizija i jezik također dobivaju na snazi i treba ih promatrati kao zasebne pokretače, pri čemu ključni cilj nije nužno količina podataka već činjenica da su strojevi u stanju replicirati i poboljšati ljudsku percepciju.

U osnovi, umjetna inteligencija će se primjenjivati u brojnim industrijama i domenama zbog svoje sposobnosti analize, vizualizacije i komunikacije.

Općenito govoreći, lako je uočiti da svaki tehnološki napredak uvelike ovisi o napretku drugih niša, a svaka interakcija i razvoj donosi nove mogućnosti i ubrzava proces približavanja tehnologije svakodnevnom životu i proizvodnim procesima. S obzirom na brzu dinamiku promjena i buduće posljedice kraja taylorizma, koji je ljudske resurse stavio u središte proizvodnog sustava, tvrtke bi trebale moći stvoriti uvjete koji će im omogućiti uspjeh, a kreatori politike trebaju osigurati uvjete za osnaživanje poslovnog okruženja. Dobit za razvoj gospodarstva i trgovine prilično je koherentna, ali ne i automatska (Flasiński, 2016). Za potporu i promicanje trgovine i ulaganja putem digitalizacije, potrebno je uspostaviti stabilnu infrastrukturu, odgovarajuću regulativu i odgovarajuće vještine na institucionalnoj razini.

#### **4. MJERENJE DIGITALNE KONKURENTNOSTI**

Stalni tehnološki napredak i stalno ubrzanje tempa tehnoloških promjena postali su temeljna obilježja zemalja diljem svijeta. Drugim riječima, utjecaj interneta stvari i digitalizacije je sveprisutan. Primjena ICT-a (informacijskih i komunikacijskih tehnologija) može promijeniti način na koji poduzeća rade i kako ljudi žive, kao i potaknuti globalne inovacije. Međutim, brza pojava novih tehnologija stvara mnoge nove izazove. Rizici svojstveni novim tehnologijama dodatno kompliciraju probleme s kojima se suočavaju kreatori politika. Uloga države postaje sve važnija, jer je potrebno uspostaviti ravnotežu između zaštite temeljnih interesa zemlje s jedne strane i sposobnosti osiguravanja nacionalne konkurentnosti i ubrzanja gospodarskog rasta s druge strane korištenjem novih tehnologija. Postoje dokazi da digitalizacija državama može omogućiti održavanje globalne konkurentnosti, povećanje BDP-a, poticanje inovacija i otvaranje radnih mjesta (Yoo i sur., 2018). Prepoznato je da ICT igra ključnu ulogu u povezivanju ljudi i zajednica, povećanju inovativnosti i produktivnosti, poboljšanju životnog

standarda, jačanju konkurentnosti, podržavanju ekonomske i društvene modernizacije i smanjenju siromaštva u cijelom svijetu.

Digitalna ekonomija i digitalna konkurentnost su među najčešće korištenim pojmovima koji se odnose na socio-ekonomske razvojne perspektive suvremenog društva. U širem smislu, digitalna ekonomija opisuje razvoj tehnološkog društva i podrazumijeva široku upotrebu ICT-a u svim sferama ljudskog djelovanja. ICT omogućuje ljudima učinkovitije obavljanje uobičajenih zadataka i pojavio se kao odgovor na društvene potrebe (Sendlhofer & Lernborg, 2018). Osim utjecaja na pojedince, ICT također ima važan utjecaj na poduzeća, budući da pružaju nove mogućnosti tvrtkama i olakšavaju svjetsku dostupnost njihovih proizvoda i usluga (Elia i sur., 2016). ICT je pridonio transformaciji prirode i rješavanju neizvjesnosti tipičnih za poduzetnički proces i njegove ishode (Nambisan, 2017.). Prednosti primjene ICT-a u poduzećima su brojne (Rossato & Castellani, 2020): poboljšana učinkovitost i djelotvornost poslovnih procesa, bolje razumijevanje korisničkog iskustva, povećano stvaranje i prijenos znanja, povećana svijest o kulturnoj vrijednosti naslijeđa tvrtke, te razvoj najsuvremenijih vještina zaposlenika. Dolazak digitalne ekonomije olakšala je digitalna revolucija, poznata i kao digitalizacija, koja predstavlja prijelaz s analognih ili fizičkih tehnologija na digitalne podatkovne sustave (Dufva & Dufva, 2019).

Carlsson (2004) navodi da digitalizacija informacija, u kombinaciji s internetom, stvara širok raspon različitih kombinacija korištenja informacija i znanja kroz koje se primjena suvremenih tehnologija i dostupnost većih tehničkih mogućnosti mogu pretvoriti u ekonomske mogućnosti. Internet stvari, potpomognut ekonomijom razmjera i platformama poput potrošačke elektronike, mobilnih uređaja i urbane infrastrukture, omogućuje široku dostupnost usluga potrošačima, kao i lakši pristup potencijalnim potrošačima (Leviäkangas, 2016.)

Odnos između ICT-a i gospodarskog rasta pitanje je od posebnog interesa u teoriji i praksi. Dva su prevladavajuća shvaćanja o utjecaju primjene ICT-a na gospodarski rast (Thompson Jr & Garbacz, 2011.):

- Izravni utjecaj, koji podrazumijeva poboljšanja produktivnosti koja proizlaze iz primjene ICT-a
- Neizravni utjecaj, tj. materijalizacija eksternih učinaka koji proizlaze iz primjena i razvoja ICT-a.

Pojedine studije govore o pozitivnoj vezi između razvoja i implementacije ICT-a i gospodarskog rasta (Portillo i sur., 2020). Dokazi pokazuju da ICT poboljšava različite aspekte produktivnosti (Pieri i sur., 2018). Digitalizacija i digitalna ekonomija doprinose rastu produktivnosti na mnogo načina (Wyckoff, 2016.):

- stvaranjem novih inovativnih poduzeća i smanjenjem broja poduzeća sa zastarjelim, neinovativnim operacijama
- omogućavanje pametnijeg, učinkovitijeg korištenja rada i kapitala za stvaranje takozvanog višefaktorskog rasta produktivnosti kroz koji se čak i starija poduzeća mogu poboljšati
- uvođenje novih mogućnosti i usluga za pojedince koji su prethodno bili uklonjeni iz globalnog gospodarstva (kao što su poljoprivrednici i lokalni proizvođači)
- poboljšanje učinkovitosti upravljanja zalihama i otpreme.

Ispitivanje utjecaja ICT-a na gospodarski rast od velike je važnosti za kreatore politike, jer im daje smjernice za kreiranje razvojnih strategija. Ipak, treba imati na umu da postoji velik broj pokazatelja digitalnog razvoja i konkurentnosti, te da većina istraživanja koristi samo neke od njih, tako da nisu obuhvaćeni svi aspekti digitalne konkurentnosti.

Mjerenje i uspoređivanje zemalja na temelju digitalne konkurentnosti aktualno je pitanje, gdje je predloženo nekoliko metodologija za kvantifikaciju. Svjetski gospodarski forum ponudio je Indeks umrežene spremnosti (eng. Networked Readiness Index - NRI) za mjerenje sklonosti zemlje da iskoristi mogućnosti koje nudi ICT. Ovaj indeks mjeri uspješnost gospodarstava u korištenju ICT-a za povećanje konkurentnosti, inovativnosti i blagostanja. Druga metodologija je Indeks digitalne ekonomije i društva (eng. Digital Economy and Society Index - DESI) koji je razvila Europska komisija. Riječ je o složenom indeksu koji sažima relevantne pokazatelje europske digitalne izvedbe i prati razvoj digitalne konkurentnosti država članica EU-a. U 2017. godini razvijen je i testiran program DECA (eng. Digital Economy Country Assessment) (Ashmarina i sur., 2020). DECA je multivarijantni model koji uključuje analizu spremnosti, korištenja i utjecaja digitalne transformacije na nacionalni društveno-ekonomski napredak. DECA metodologija je usmjerena na procjenu trenutne razine razvoja digitalne ekonomije kako bi se identificirali kritični nedostaci, izazovi i prilike za budući rast, kao i područja koja zahtijevaju pažljiviju analizu.

Međunarodna telekomunikacijska unija Ujedinjenih naroda objavila je Indeks razvoja ICT-a s ciljem usporedbe i praćenja razvoja ICT-a između zemalja i tijekom vremena. Indeks razvoja e-uprave (eng. E-government Development Index) (EGDI, 2021) razvijen je kako bi se ispitao razvoj e-uprave u državama članicama Ujedinjenih naroda. Osim toga, nekoliko autora predložilo je kompozitne indekse digitalizacije i digitalne konkurentnosti (Yoo i sur., 2018). Konstrukcija kompozitnih indeksa ima specifične kritične korake o kojima ovisi cijeli proces i koji se prvenstveno odnose na određivanje odgovarajućih metoda ponderiranja i agregiranja. Kada je riječ o metodama ponderiranja pri izradi kompozitnih indeksa, oni se mogu grupirati u tri glavne kategorije (El Gibari i sur., 2019): jednako ponderiranje, metode temeljene na podacima i metode temeljene na sudjelovanju. Metoda jednakog ponderiranja ima najmanju računsku složenost, ali ima nedostatke koji se ogledaju u gubitku informacija. Metode temeljene na participaciji uključuju intuiciju, subjektivni sustav vrijednosti i znanja donositelja odluke ili grupe, što je također nedostatak ovog pristupa jer ponderijski koeficijenti ovise o njihovoj subjektivnoj procjeni i percepciji.

Metode temeljene na podacima izvide određivanje pondera kriterija na temelju podataka iz matrice odlučivanja, čime se eliminira subjektivnost donositelja odluka, a određivanje težine provodi se matematičkim i statističkim metodama na temelju informacija iz modela.

Ipak, unatoč očitim nedostacima, većina navedenih indeksa digitalne konkurentnosti koristi jednake "težine" pri određivanju pondera (Pérez-Castro i sur., 2021.).

Kada je riječ o metodama agregiranja, kriteriji se mogu agregirati u kompozitni indeks na nekoliko načina: linearno združivanje, geometrijsko združivanje ili višekriterijska analiza. Svaka metoda podrazumijeva različite pretpostavke i ima specifične posljedice. Ipak, treba napomenuti da je jedna od prednosti metoda višekriterijske analize to što primjena ovih metoda dovodi do stvaranja kompozitnih indeksa koji su nekompensatorni ili djelomično kompensatorni.

Potreba za stvaranjem adekvatne složene mjere za ocjenu i praćenje digitalne konkurentnosti zemalja proizlazi iz činjenice da ubrzani tehnološki razvoj nameće poriv za donošenjem učinkovitih strateških odluka vezanih za digitalnu budućnost, kao i za procjenom razine digitalnog razvoja i konkurentnosti zemalja (Alam i sur., 2018). S obzirom na raznolikost pokazatelja, poželjno je stvoriti jedinstveni kompozitni pokazatelj digitalnog razvoja i konkurentnosti koji će uključivati različite aspekte digitalizacije. Digitalna ekonomija i



digitalna konkurentnost imaju višedimenzionalnu prirodu i mogu se definirati kao fenomen višestrukih kriterija (Balcerzak & Bernard, 2017). U nastavku ovog poglavlja bit će opisana Svjetska ljestvica digitalne konkurentnosti (IMD) te digitalna konkurentnost hrvatskog gospodarstva.

#### **4.1. IMD – Svjetska ljestvica digitalne konkurentnosti**

IMD World Competitiveness Yearbook (WCY), prvi put objavljeno 1989., opsežno je godišnje izvješće i svjetska referentna točka o konkurentnosti zemalja. Pruža benchmarking i trendove, kao i statistiku i podatke anketa temeljene na opsežnim istraživanjima te analizira i rangira zemlje prema tome kako upravljaju svojim kompetencijama kako bi postigle dugoročno stvaranje vrijednosti. Konkurentnost gospodarstva ne može se svesti samo na BDP i produktivnost jer se poduzeća moraju nositi i s političkim, društvenim i kulturnim dimenzijama. Vlade stoga trebaju osigurati okruženje koje karakterizira učinkovita infrastruktura, institucije i politike koje potiču održivo stvaranje vrijednosti od strane poduzeća.

Svjetska rang lista konkurentnosti temelji se na 333 kriterija konkurentnosti odabranih kao rezultat opsežnog istraživanja korištenjem ekonomske literature, međunarodnih, nacionalnih i regionalnih izvora i povratnih informacija poslovne zajednice, vladinih agencija i akademika. Kriteriji se redovito revidiraju i ažuriraju kako nove teorije, istraživanja i podaci postaju dostupni i kako se globalna ekonomija razvija.

Sada već petu godinu za redom, IMD svjetska digitalna rang lista konkurentnosti, koju je izradio IMD Svjetski centar za konkurentnost, mjeri kapacitet i spremnost 64 gospodarstva da usvoje i istraže digitalne tehnologije kao ključne pokretače ekonomske transformacije u poslovanju, vladi i širem društvu. Na temelju mješavine čvrstih podataka i odgovora na ankete poslovnih i vladinih rukovoditelja, digitalne ljestvice pomažu vladama i tvrtkama da razumiju kamo usmjeriti svoje resurse i koje bi najbolje prakse mogle biti kada se upuste u digitalnu transformaciju. IMD-ovu rang lista svjetske digitalne konkurentnosti analizira i rangira u kojoj mjeri zemlje usvajaju i istražuju digitalne tehnologije koje dovode do transformacije vladinih praksi, poslovnih modela i društva općenito. Kao i u slučaju IMD-ove svjetske ljestvice konkurentnosti, pretpostavlja se da se digitalna transformacija odvija prvenstveno na razini

poduzeća (bilo u privatnom ili državnom vlasništvu), ali se također događa na razini vlade i društva. Na temelju istraživanja, metodologija ove ljestvice definira digitalnu konkurentnost u tri glavna čimbenika, a to su znanje, tehnologija i buduća spremnost.

Zauzvrat, svaki od ovih čimbenika podijeljen je u 3 podfaktora koji ističu svaki aspekt analiziranih područja. Sveukupno, WDC sadrži 9 takvih podfaktora. Ovih 9 podfaktora obuhvaćaju 52 kriterija, iako svaki podfaktor ne mora nužno imati isti broj kriterija (na primjer, potrebno je više kriterija za procjenu obuke i obrazovanja nego za ocjenjivanje IT integracije). Svaki podfaktor, neovisno o broju kriterija koji sadrži, ima jednaku težinu u ukupnoj konsolidaciji rezultata, odnosno približno 11,1% ( $100 \div 9 \sim 11,1$ ). Kriteriji mogu biti tvrdi podaci koji analiziraju digitalnu konkurentnost onako kako se može mjeriti (npr. brzina internetske propusnosti) ili meki podaci, koji analiziraju konkurentnost kako se može percipirati (npr. agilnost tvrtki). Tvrdi kriteriji predstavljaju ponder od  $2/3$  u ukupnom poretku, dok podaci ankete predstavljaju ponder od  $1/3$ . 52 kriterija uključuju 19 novih pokazatelja koji se koriste samo u ocjenjivanju WDC ljestvice. Ostali pokazatelji dijele se s IMD-ovom svjetskom ljestvicom konkurentnosti. Osim toga, dva kriterija su samo za osnovne informacije, što znači da se ne koriste u izračunu ukupnog ranga konkurentnosti (tj. stanovništvo i BDP). Konačno, agregiranje rezultata 9 podfaktora čini ukupnu konsolidaciju, što dovodi do ukupnog rangiranja WDC-a.

Čimbenici (i podčimbenici) koji se koriste u ovoj metodologiji su (IMD, 2022):

- Znanje (znanje potrebno za otkrivanje, razumijevanje i izgradnju novih tehnologija)
  - talenti
  - obuka i obrazovanje
  - znanstvena koncentracija
- Tehnologija (cjelokupni kontekst koji omogućuje razvoj digitalnih tehnologija)
  - regulatorni okvir
  - kapital
  - tehnološki okvir
- Buduća spremnost (razina pripremljenosti zemlje za iskorištavanje digitalne transformacije)
  - prilagodljivi stavovi
  - poslovna agilnost
  - IT integracija.

Čimbenik znanja odnosi se na nematerijalnu infrastrukturu koja naglašava proces digitalne transformacije kroz otkrivanje, razumijevanje i učenje novih tehnologija. Ti su aspekti obuhvaćeni pokazateljima koji mjere kvalitetu ljudskog kapitala dostupnog u zemlji, razinu ulaganja u obrazovanje i istraživanje, kao i rezultate tih ulaganja (npr. registrirane patentne potpore u visokotehnološkim područjima ili znanstvene publikacije u akademskim časopisima).

Tehnološki čimbenik ocjenjuje cjelokupni kontekst kroz koji je omogućen razvoj digitalnih tehnologija. To uključuje kriterije koji prate koliko regulacija olakšava inovacije u privatnom sektoru, dostupnost kapitala za ulaganja i kvalitetu postojeće tehnološke infrastrukture. Konačno, čimbenik buduće spremnosti ispituje razinu do koje vlade, poduzeća i društvo u cjelini usvajaju tehnologiju. Primjeri pokazatelja uključenih u ovaj faktor su difuzija: internetske maloprodaje (e-trgovine), industrijskih robota i alata za analizu podataka u privatnom sektoru i usluga e-uprave.

Digitalna konkurentnost podrazumijeva središnju ulogu novih tehnologija u transformaciji procesa vlada i poduzeća, kao i interakcije društva. Digitalna konkurentnost stoga odražava usvajanje novih tehnologija u pružanju rješenja koja dovode do dugoročnog stvaranja vrijednosti. Takva rješenja mogu biti, na primjer, razvoj inovativnog procesa koji omogućuje poduzećima da poboljšaju svoje usluge kupcima. Stvaranje vrijednosti, u potonjem primjeru, može proizaći iz boljeg razumijevanja organizacije potreba svojih kupaca i/ili vrijednosti njezinih proizvoda u očima kupaca. U svakom slučaju, stvaranje vrijednosti donosi dugoročnu korist svim dionicima. Razorni uvjeti pandemije natjerali su mnoga poduzeća da promijene svoje poslovne modele. Takav zaokret zahtijevao je od njih da pokažu fleksibilnost i brzinu u svojim odgovorima na promjene i nove prilike te je doveo do transformacije odnosa tih organizacija sa svojim kupcima/klijentima.

U tom kontekstu, spremnost, posebice razina društvene prilagodljivosti i poslovne agilnosti, je od najveće važnosti. Spremnost, što je važno, dijelom ovisi o učinkovitosti upravljanja talentima te o proizvodnji i stjecanju znanja unutar ekosustava koji pogoduje inovacijama.

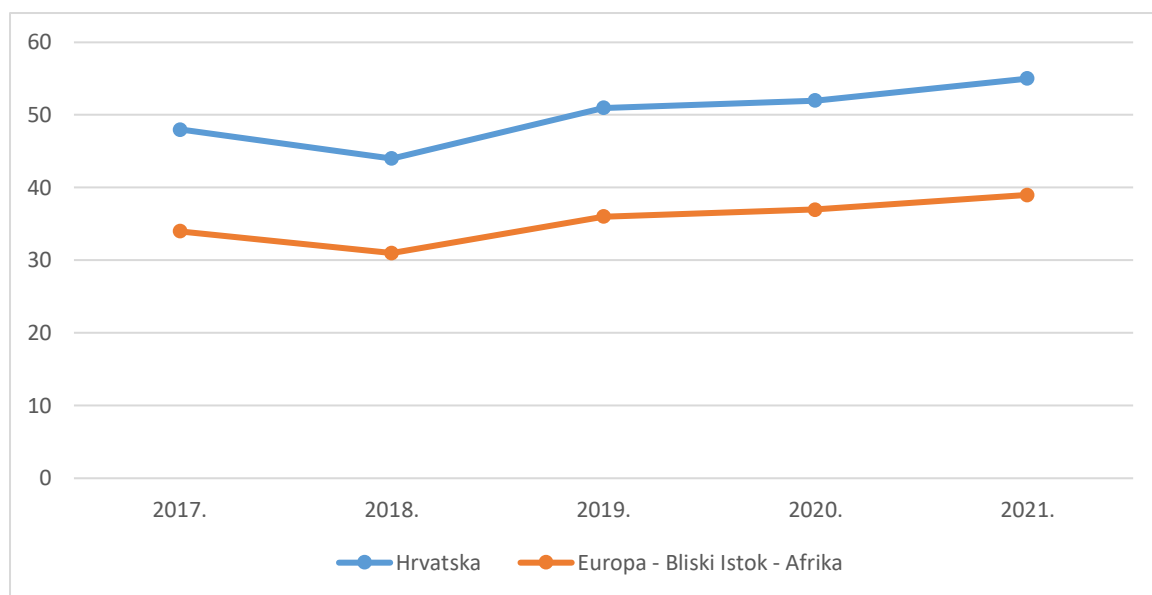
Izvešće iz 2021. godine naglašava važnost spremnosti, talenta i znanja te su identificirana tri sveukupna trenda:

Zemlje na najvišim pozicijama na ljestvici potiču kontinuirani razvoj ekonomije intenzivnog znanja koja je sposobna istraživati, usvajati i proizvoditi digitalne tehnologije u velikim razmjerima, inovirajući način na koji poduzeća i vlada djeluju i njihove interakcije s društvom. Vodeća gospodarstva održavaju svoju digitalnu konkurentnost kroz svoje performanse u budućoj spremnosti, posebno ostajući prilagodljiva i agilna. Njihova digitalna konkurentnost također ima koristi od snažnih performansi u talentima te obuci i obrazovanju.

## 4.2. Digitalna konkurentnost hrvatskog gospodarstva

Prema IMD ljestvici, Republika Hrvatska se nalazi na 55. mjestu (od ukupno 64 države obuhvaćene istraživanjem).

Grafikon 1. Digitalna konkurentnost hrvatskog gospodarstva u posljednjih 5 godina u usporedbi sa prosjekom zemalja Europe, Bliskog Istoka i Afrike (manje je bolje)



Izvor: IMD (2022). IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021. [dostupno na: [https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital\\_2021.pdf](https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf)], <pristupljeno: 20.6.2022.>

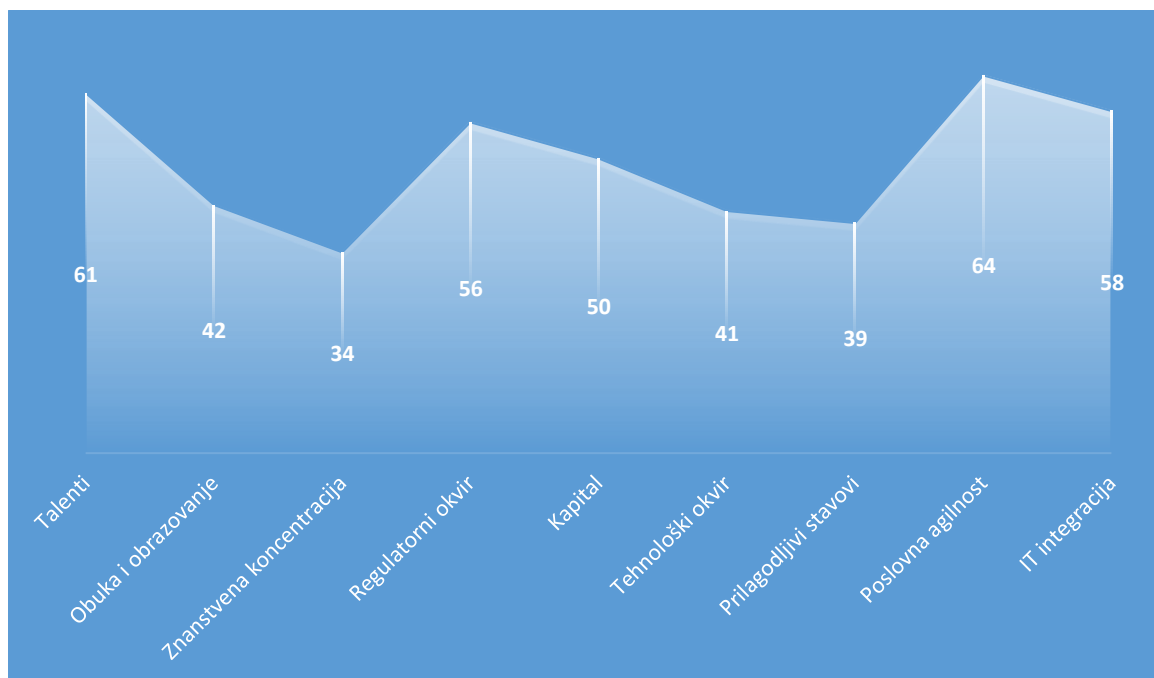
Prema podacima na Grafikonu 1. vidljivo je da je u posljednjih 5 godina digitalna konkurentnost hrvatskog gospodarstva bila na najvišoj razini bila 2018. godine, kada je Hrvatska bila na 44.

mjestu. Međutim, krivulja je vrlo slična krivulji ostalih zemalja Europe te Bliskog Istoka i Afrike, što ukazuje na postojanje sličnog trenda u drugim zemljama te se može zaključiti da varijacije u razini digitalne konkurentnosti nisu samo problem Hrvatske, već i ostalih zemalja s kojima se Hrvatska uspoređuje.

Kao najveće prepreke ili problemi s kojima se digitalna konkurentnost (i konkurentnost općenito) Hrvatske nosila 2021. godine, mogu se istaknuti:

- Rast cijena energije i dugoročno osiguravanje pravog energetskeg miksa, kako za poduzeća tako i za građane
- Porast cijena sirovina, posebno čelika (i drugih metala) čime je posebno pogođen građevinski sektor
- Porast cijena prehrambenih proizvoda, posebno onih uvezenih iz Ukrajine.
- Rast inflacije
- Hrvatska se još uvijek suočava s nedostatkom radne snage.

Grafikon 2. Digitalna konkurentnost Hrvatske kroz prizmu tri ključna IMD čimbenika



Izvor: IMD (2022). IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021. [dostupno na:

[https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital\\_2021.pdf](https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf)], <pristupljeno: 20.6.2022.>

Prema podacima na Grafikonu 2., Hrvatska se po znanju nalazi na 47. mjestu, po tehnologiji na 50. mjestu te po budućoj spremnosti na 60. mjestu. S obzirom da su istraživanjem obuhvaćene 64 zemlje, može se zaključiti da se Republika Hrvatska nalazi skoro na samom začelju po razini digitalne konkurentnosti.

Tablica 2. Stanje digitalne konkurentnosti Hrvatske prema čimbeniku znanja (za 2021. godinu)

Čimbenik	Pozicija na ljestvici (manje je bolje)
<b>TALENTI</b>	
Obrazovna ocjena (PISA - Math)	37
Međunarodno iskustvo	62
Strano visokokvalificirano osoblje	61
Upravljanje gradovima	62
Digitalne/tehnološke vještine	48
Neto protok međunarodnih studenata	53
<b>OBRAZOVANJE I EDUKACIJA</b>	
Obuka zaposlenika	64
Ukupni javni izdaci za obrazovanje	28
Uspjeh u visokom obrazovanju	43
Omjer učenika i nastavnika (tercijarno obrazovanje)	9
Broj diploma u znanosti	23
Žene s diplomama	42
<b>ZNANSTVENA KONCENTRACIJA</b>	
Ukupni izdaci za istraživanje i razvoj (%)	37
Ukupno R&D osoblje po glavi stanovnika	37
Zastupljenost žena kao nositelja istraživanja	11
Produktivnost istraživanja i razvoja prema publikaciji	46
Znanstveno-tehničko zapošljavanje	34
Dodjela patenta visoke tehnologije	12
Roboti u obrazovanju i istraživanju i razvoju	41

Izvor: IMD (2022). IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021. [dostupno na: [https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital\\_2021.pdf](https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf)], <pristupljeno: 20.6.2022.>

Prema podacima prikazanim u Tablici 2., što se tiče čimbenika znanja, Hrvatska najbolje rezultate prikazuje kod omjera učenika i nastavnika u tercijarnom obrazovanju, broju diploma, zastupljenosti žena kao nositelja istraživanja te prema broju dodjela patenata visoke tehnologije.

Tablica 3. Stanje digitalne konkurentnosti Hrvatske prema čimbeniku tehnologije (za 2021. godinu)

Čimbenik	Pozicija na ljestvici (manje je bolje)
<b>REGULATORNI OKVIR</b>	
Pokretanje posla	48
Provedba ugovora	24
Imigracijski zakoni	59
Razvoj i primjena tehnologija	62
Znanstvenoistraživačko zakonodavstvo	59
Prava intelektualnog vlasništva	57
<b>KAPITAL</b>	
Tržišna kapitalizacija IT i medija	22
Financiranje tehnološkog razvoja	55
Bankarske i financijske usluge	61
Kreditni rejting zemlje	54
Rizični kapital	59
Ulaganje u telekomunikacije	6
<b>TEHNOLOŠKI OKVIR</b>	
Komunikacijska tehnologija	41
Pretpлатnici mobilne širokopolasne mreže	16
Bežični širokopolasni pristup	49
Korisnici interneta	32
Brzina internetske propusnosti	46
Izvoz visoke tehnologije (%)	46

Izvor: IMD (2022). IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021. [dostupno na: [https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital\\_2021.pdf](https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf)], <pristupljeno: 20.6.2022.>

Prema podacima u Tablici 3., Hrvatska je konkurentna što se tiče provedbe ugovora, tržišne kapitalizacije IT i medija, ulaganja u telekomunikacija, broja pretplatnika mobilne širokopolasne mreže te broju korisnika interneta.

Međutim, nalazi se na začelju što se tiče imigracijskih zakona, razvoja i primjene tehnologija, znanstvenoistraživačkog iskustva, prava intelektualnog vlasništva, bankarskim i financijskim uslugama, rizičnom kapitalu, financiranju tehnološkog razvoja te kreditnog rejtinga zemlje.

Tablica 4. Stanje digitalne konkurentnosti Hrvatske prema čimbeniku buduće spremnosti (za 2021. godinu)

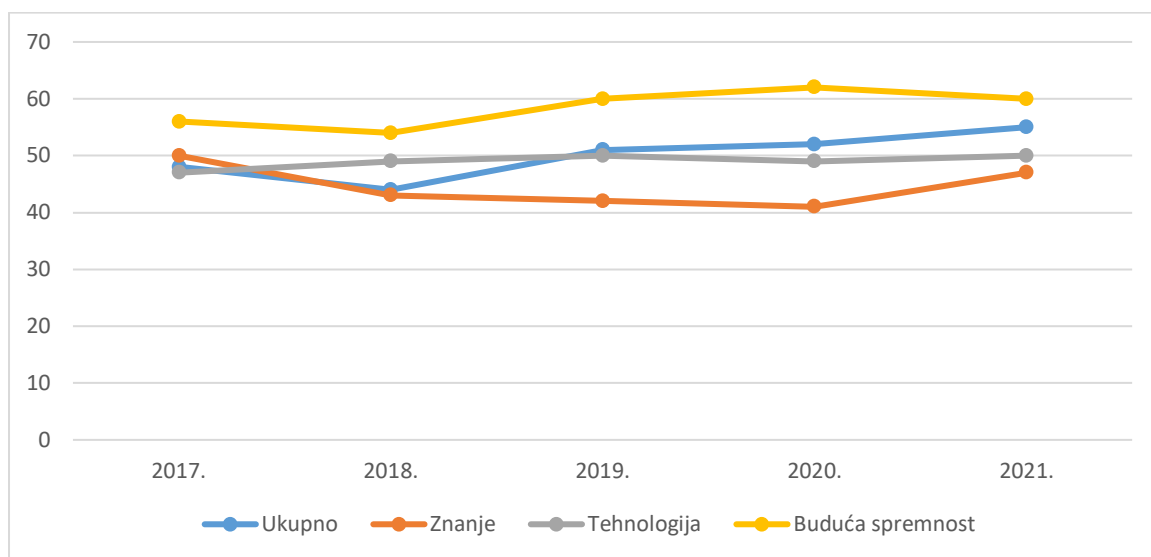
Čimbenik	Pozicija na ljestvici (manje je bolje)
<b>PRILAGODLJIVI STAVOVI</b>	
E-sudjelovanje	22
Internet maloprodaja	52
Posjedovanje tableta	33
Posjedovanje pametnog telefona	30
Stavovi prema globalizaciji	60
<b>POSLOVNA AGILNOST</b>	
Prilike i prijetnje	63
Svjetska distribucija robota	49
Agilnost poduzeća	63
Korištenje velikih podataka i analitike	61
Prijenos znanja	62
Poduzetnički strah od neuspjeha	49
<b>IT INTEGRACIJA</b>	
E-Vlada	44
Javno-privatna partnerstva	63
Cyber sigurnost	49
Softversko piratstvo	43

Izvor: IMD (2022). IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021. [dostupno na: [https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital\\_2021.pdf](https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf)], <pristupljeno: 20.6.2022.>

Prema podacima u Tablici 4., prema čimbeniku buduće spremnosti Hrvatska pokazuje znakove digitalne konkurentnosti što se tiče e-sudjelovanja te posjedovanja pametnih telefona i tableta. Gotovo svi ostali podčimbenici ukazuju na nedovoljnu digitalnu konkurentnost, pogotovo što se tiče stavova prema globalizaciji, agilnosti poduzeća, korištenja velikih podataka i analitike, prijenosa znanja te broju javno-privatnih partnerstava.



Grafikon 3. Presjek digitalne konkurentnosti Hrvatske po ključnim IMD čimbenicima u razdoblju od 5 godina (manje je bolje)



Izvor: IMD (2022). IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021. [dostupno na:

[https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital\\_2021.pdf](https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf)], <pristupljeno: 20.6.2022.>

2020. godina je svim zemljama predstavila izazove bez premca u dvije dimenzije. S jedne strane, njihova zdravstvena infrastruktura i sposobnost da se izbore s pandemijom, te, s druge strane, njihova sposobnost da održe svoja gospodarstva nakon što su bili pogođeni šokovima potražnje i ponude. S obzirom na postojeću razinu međunarodne međuovisnosti u proizvodnji dobara i usluga, ograničena mobilnost ljudi i roba samo je pogoršala negativne implikacije krize. Tehnologija se, prema IMD istraživanjima, pokazala kao spasonosna snaga u transformaciji vladinih i poslovnih praksi, kao i društvene povezanosti.

## **5. PREDUVJETI I PREPORUKE ZA REALIZACIJU IZVOZNIH POTENCIJALA U IT SEKTORU U REPUBLICI HRVATSKOJ**

Hrvatska je proglasila neovisnost 25. lipnja 1991., godinu dana nakon parlamentarnih izbora koji su rezultirali raspadom Jugoslavije. Odmah potom započela je dugotrajna gospodarska tranzicija, restrukturiranje i liberalizacija tržišta, osiguravajući određeni stupanj makroekonomske stabilnosti. Kao rezultat toga, zemlja je postala članica Svjetske trgovinske organizacije (WTO) 2000. godine, pridružila se Srednjoeuropskom sporazumu o slobodnoj trgovini (CEFTA) 2003. i konačno ušla u Europsku uniju (EU) kao država članica 2013. godine. Strategija je domaćim tvrtkama omogućila relativno dobro natjecanje na međunarodnim tržištima.

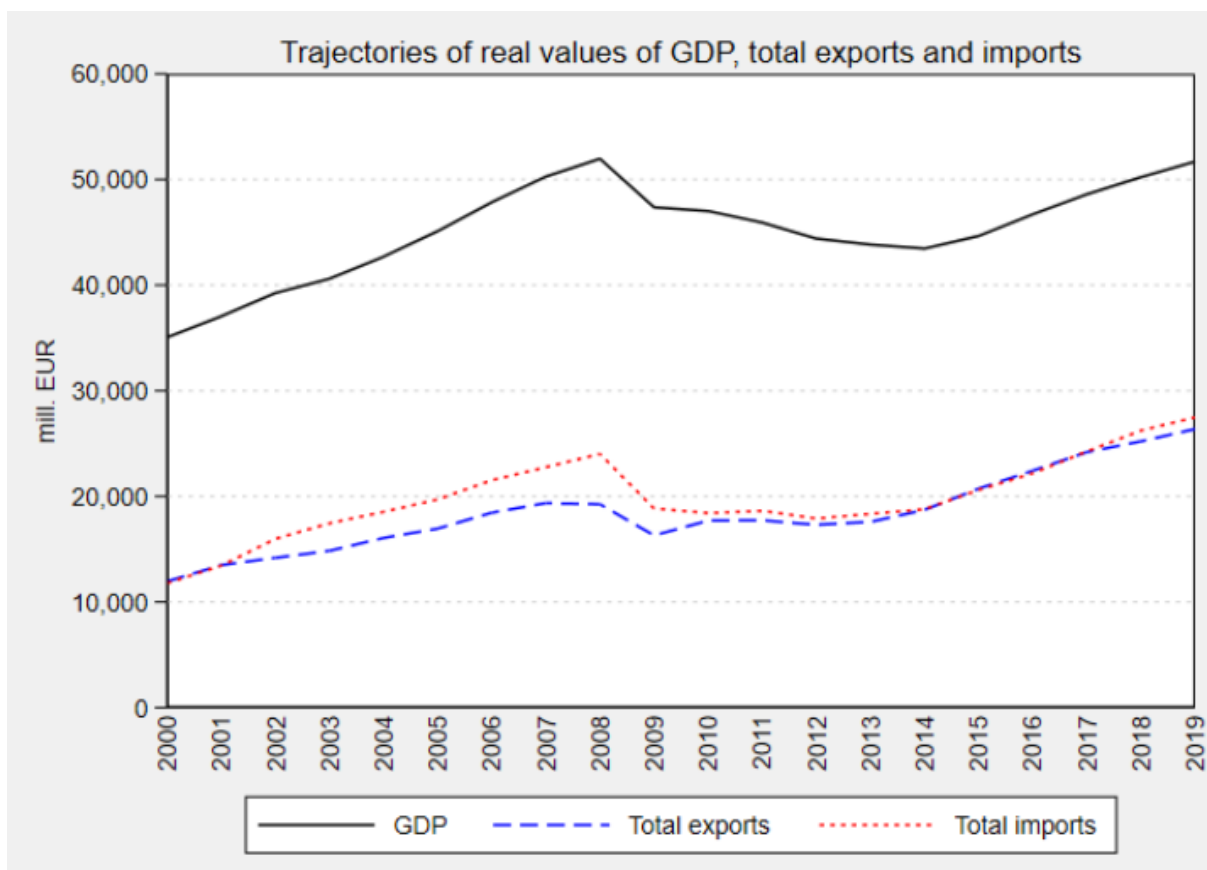
Odnos između trgovinske uspješnosti i gospodarskog rasta dugo je vremena bio predmet značajnog interesa u ekonomiji (Feenstra i Romalis, 2014). Na primjer, literatura o rastu vođenim izvozom dosljedno procjenjuje cjenovnu i dohodovnu elastičnost u izvoznim funkcijama te istražuje učinke rasta povezane s izvozom (Tang i sur., 2015.). Među snažnim razlozima zašto je izvoz važan, nalazi se činjenica da je on jedina komponenta potražnje koja može platiti zahtjeve za uvozom, posebice kapitalnih dobara. Iskustvo nekoliko zemalja u razvoju i tranzicijskih gospodarstava ukazuje na ograničenje neravnoteže računa preko koje

međunarodna financijska tržišta nisu voljna nastaviti davati kredite. U tom kontekstu trgovina izravno utječe na potražnju, ali je također povezana s osiguravanjem međunarodne valute i sposobnošću domaćeg gospodarstva da pristupi suvremenim proizvodnim tehnikama.

Odvajanjem Hrvatske od ostalih jugoslavenskih republika započela je gospodarska tranzicija i restrukturiranje tržišta, održavanje makroekonomske stabilnosti i povećanje životnog standarda. Za mala otvorena gospodarstva poput Hrvatske važna je integracija u različite gospodarske organizacije jer omogućuje slobodno kretanje roba i usluga te pristup stranim tehnologijama i modernim proizvodnim tehnikama. Kao što je navedeno, od 2000. do 2013. zemlja je postala članica WTO-a, pristupila CEFTA-i i konačno ušla u EU. Takva strategija omogućila je domaćim tvrtkama da se relativno dobro natječu na međunarodnim tržištima i postignu BDP po stanovniku od preko 20.000 eura.

Kao što vidimo na Slici 1. (a), Hrvatska je nakon ulaska u WTO i prije izbijanja velike financijske krize zabilježila značajan rast izvoza i uvoza roba i usluga. Zanimljivo je da je trgovinski deficit u robnoj razmjeni u suprotnosti s suficitom koji dolazi iz uslužnog sektora.

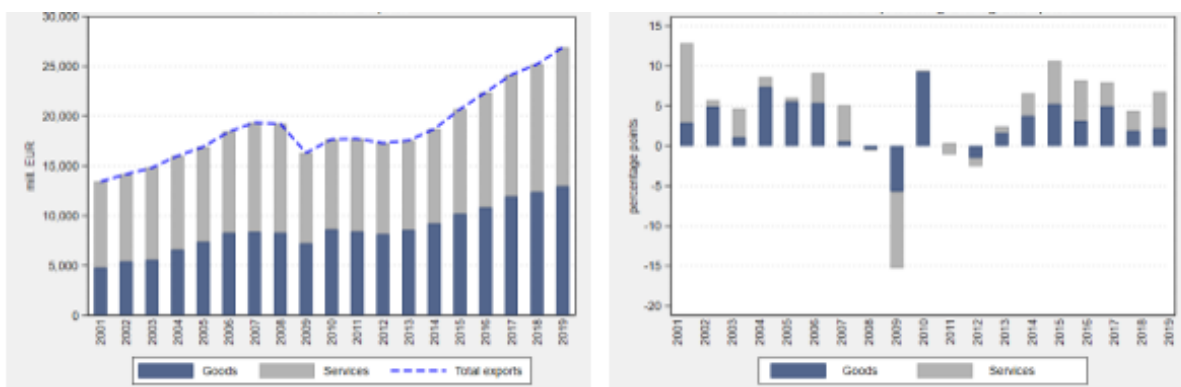
Slika 1. Realne vrijednosti BDP-a Hrvatske, ukupan izvoz i uvoz



Izvor: Srđelić, L., Dávila-Fernández, M.J. (2022). International trade and economic growth in Croatia. Croatian National Bank

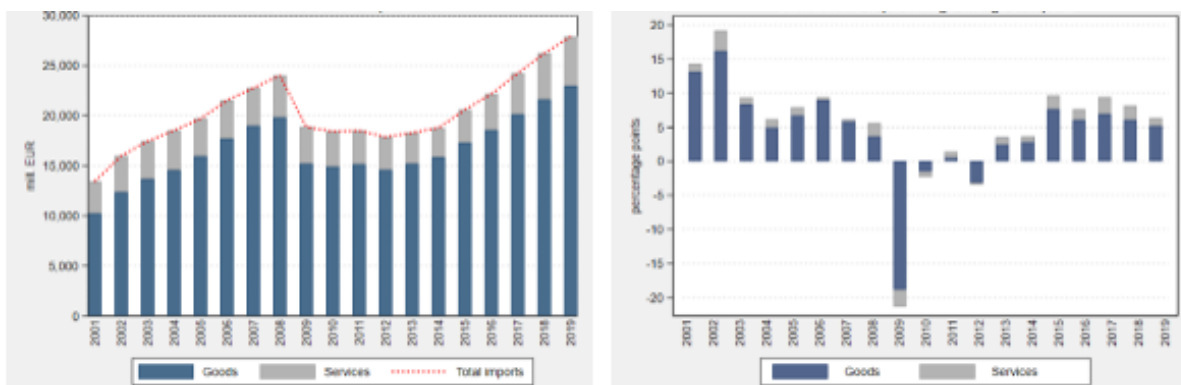
Do izbijanja financijske krize ovo drugo nije bilo dovoljno za kompenzaciju prve, što je imalo negativne učinke. Ukupni izvoz porastao je sa 11,8 milijardi eura u 2000. na 19,2 milijarde u 2008., što je prosječna godišnja stopa rasta od 6,3%. U tom je razdoblju izvoz robe rastao brže od usluga, kao što je prikazano na Slici 2. Istodobno, uvoz je rastao brže od izvoza, više nego se udvostručivši sa 11,7 milijardi eura u 2000. na više od 24 milijarde u 2008., prosječno povećanje od 9,5% godišnje. Većina je došla iz sektora robe, kao što je prikazano na Slici 3.

Slika 2. Struktura izvoza Hrvatske



Izvor: Srđelić, L., Dávila-Fernández, M.J. (2022). International trade and economic growth in Croatia. Croatian National Bank

Slika 3. Struktura uvoza Hrvatske



Izvor: Srđelić, L., Dávila-Fernández, M.J. (2022). International trade and economic growth in Croatia. Croatian National Bank

Obim robne razmjene na svjetskoj razini u 2008. godini naglo je pao zbog financijske krize, što je dovelo do izraženijeg pada ukupnog uvoza nego izvoza u Hrvatskoj. Ta se činjenica može objasniti snažnijim smanjenjem domaće nego inozemne potražnje. Izvoz je pao na 16,3 milijarde eura u 2009., uglavnom zbog pada izvoza usluga. Ukupni uvoz smanjen je na 18,8 milijardi eura, prvenstveno zbog pada uvoza iz sektora roba. Promatra li se dinamika ta dva segmenta zasebno, uočava se da je pad uvoza roba bio značajniji od pada izvoza, dok je pad izvoza usluga bio značajniji od pada uvoza.

Kako su se prihodi glavnih trgovinskih partnera oporavljali brže od domaće potražnje, hrvatski je izvoz u skladu s tim ojačao, što je rezultiralo znatno nižim trgovinskim deficitom roba i suficitom usluga.

U 2014. godini ukupan izvoz i uvoz počeo je rasti, podržan boljim domaćim i međunarodnim makroekonomskim uvjetima i lakšim pristupom zajedničkom tržištu nakon ulaska u EU 2013. Tako je izvoz u 2014. godini dosegao razinu prije krize i zabilježio je 26,9 milijardi eura u 2019., prosječna godišnja stopa rasta od 5,2%. Nakon velike financijske krize, izvoz roba se povećao po prosječnoj godišnjoj stopi od 6,2%, dosegnuvši 13,0 milijardi eura u 2019. S druge strane, usluge su imale nešto slabije rezultate i dosegnule su 13,9 milijardi eura. Kada je riječ o uvozu, razine prije krize su se oporavile tek 2017. Uvoz robe rastao je po prosječnoj godišnjoj stopi od 4,3% i u 2019. iznosio je 23,0 milijarde eura, dok su usluge rasle 3,3% godišnje, dosegnuvši skromnih 4,9 milijardi u 2019 (Srđelić i Dávila-Fernández, 2022).

Iako je robna razmjena posljednjih godina stalno brže rasla, usluge, posebice turizam, i dalje su od središnje važnosti za Hrvatsku. Ovaj sektor odražava prirodnu komparativnu prednost jer zemlja nastavlja svoj proces integracije s EU. U osnovi predstavlja polovicu ukupnog izvoza još uvijek povezanog s tim sektorom, koji je uglavnom odgovoran za pokrivanje deficita u platnoj bilanci. Što se tiče takvih obrazaca specijalizacije, postoje neki dokazi koji upućuju na to da je Hrvatska bila manje uspješna u usvajanju novih tehnologija i privlačenju ulaganja u usporedbi s ostalim članicama EU (Kovač i sur., 201.). Usredotočujući se na konkurentnost prerađivačke industrije, Stojčić i sur. (2012) zaključili su da bi zemlja trebala provoditi proces strukturnih promjena koji bi mogao poboljšati kvalitetu izvoznih proizvoda, a ne cjenovnu konkurentnost. Osim toga, znanstvenici kao što je Ranilović (2017) naznačili su da i dalje postoji trgovinska pristranost prema zemljama bivše Jugoslavije. Nadalje, analiza uloge izravnih stranih ulaganja u promicanju rasta pokazala je da ona nisu igrala značajnu ulogu u

poticanju takve strukturne transformacije (Dritsaki i Stiakakis, 2014). Također postoji određeni konsenzus da su integracije u EU općenito imale pozitivan učinak na konkurentnost Hrvatske (Buturac i sur., 2019).

U nastavku ovog poglavlja kratko će biti opisani preduvjeti i preporuke za realizaciju izvoznih potencijala u IT sektoru u Republici Hrvatskoj.

### **5.1. Stvaranje povoljne političko-pravne klime i fiskalni izvozni poticaji**

S obzirom na snažnu konsolidaciju u zadnjih nekoliko godina, republika Hrvatska se s pandemijskom krizom suočila s mnogo većim kapacitetom za kratkoročnu reakciju fiskalne politike u odnosu na krizu iz 2008. godine. Ali, krizno stanje zahtijeva i veliku snagu te snažan fiskalni odgovor, što može na kratke staze zaustaviti putanju smanjivanja javnog duga. U isto vrijeme, planira se dodatno smanjenje poreznog opterećenja za građane i poslovne subjekte, koje je, za sada, i dalje mnogo veće u odnosu na ostale zemlje istočne i srednje Europe. Međutim, kako bi došlo do znatnijeg poreznog rasterećenja koje bi bilo u skladu s hrvatskim stupnjem razvoja, potrebno je i smanjenje proračunskog rashoda, posebice neproaktivnih rashoda koji nemaju izravan utjecaj na akumuliranje ljudskog i fizičkog kapitala. Iz tog razloga Ministarstvo financija, zajedno s ostalim tijelima državne uprave, nastavlja s detaljnijim preispitivanjem svake pojedine rashodne stavke u cilju povećanja efikasnosti proračunske potrošnje. Uz nastavljanje smanjivanja poreznih obveza poslovnim subjektima će se otvoriti dodatan prostor za nove investicije, povećanje proizvodnih kapaciteta kao i podizanje razine tehnološke spremnosti i opremljenosti čime se stvara mogućnost za brzi rast produktivnosti.

U Republici Hrvatskoj još je uvelike značajna prisutnost države u gospodarstvu, pa se tako u vlasništvu države nalazi više od 1100 poduzeća te oko milijun nekretnina (uključujući stanove, poslovne prostore, zgrade, zemljišta i napuštene vojne objekte) (Sabor RH, 2021). Uz stavljanje

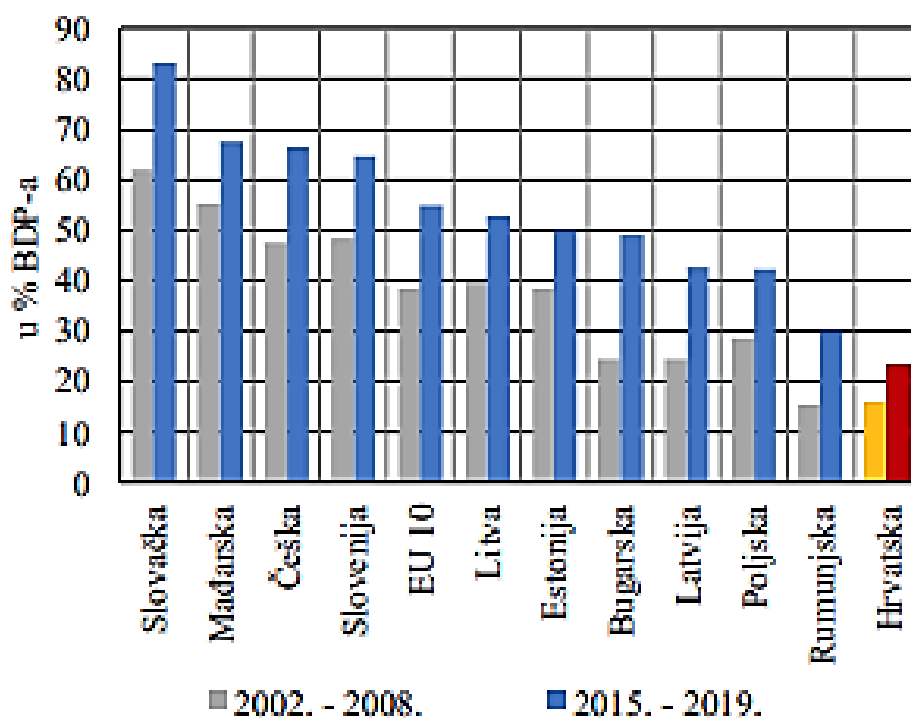
u funkciju neiskorištene imovine mogla bi se ostvariti prilika za brži budući rast gospodarstva te izvoza. U usporedbi s drugim zemljama istočne i srednje Europe, razni pokazatelji ukazuju na to da su poduzeća u vlasništvu Hrvatske gospodarski i financijski manje učinkovita, pa bi tako fokus u narednom razdoblju trebao biti na poboljšanju učinkovitosti poduzeća u državnom vlasništvu (uz kvalitetan nadzor i upravljanje), a privatizacijom državnih poduzeća bi se moglo ostvariti i značajnije povećanje ukupne produktivnosti hrvatskog gospodarstva.

Javna administracija u Republici Hrvatskoj je znatno usitnjena čime dolazi do problema u suradnji i koordinaciji među ranim javnim institucijama i tijelima. Uz navedeno, administracija na lokalnoj razini uglavnom nema dovoljne kapacitete što je vidljivo u niskoj razini decentraliziranosti pa tako dolazi i do problema kod optimalnog iskorištavanja europskih sredstava za financiranje velikih investicija.

Uz određene napore ostvareno je bolje funkcioniranje pravosudnog sustava ali i dalje postoje problemi vezani uz brzinu donošenja pravosudnih odluka, učinkovitosti stečajnih postupaka te, pogotovo, uz povjerenje u nepristranost suda. Iz tog razloga potrebne su dodatne reforme pravosudnog sustava, zatim borba protiv korupcije, digitalizacija javnog sektora kao i poboljšanje kvalitete i standardiziranje pruženih javnih usluga na lokalnoj razini.

U proteklom je razdoblju rast izvoza robe bio jedan od značajnijih čimbenika rasta i oporavka gospodarstva te je Hrvatska uspjela povećati svoj udio u globalnom izvozu, što se može objasniti i pristupanjem u EU te boljom integracijom u europske i svjetske lance vrijednosti. Međutim, iako kretanja izgledaju povoljno (na prvi pogled), u usporedbi s usporedivim zemljama istočne i srednje Europe hrvatski izvozni sektor je i dalje jako malen zbog čega nema dovoljno snažan utjecaj na ukupnu produktivnost (Slika 4.). Uz navedeno, potrebno je spomenuti i da je tehnološka sofisticiranost i dalje na niskoj razini.

Slika 4. Izvoz robe RH (u % BDP-a)

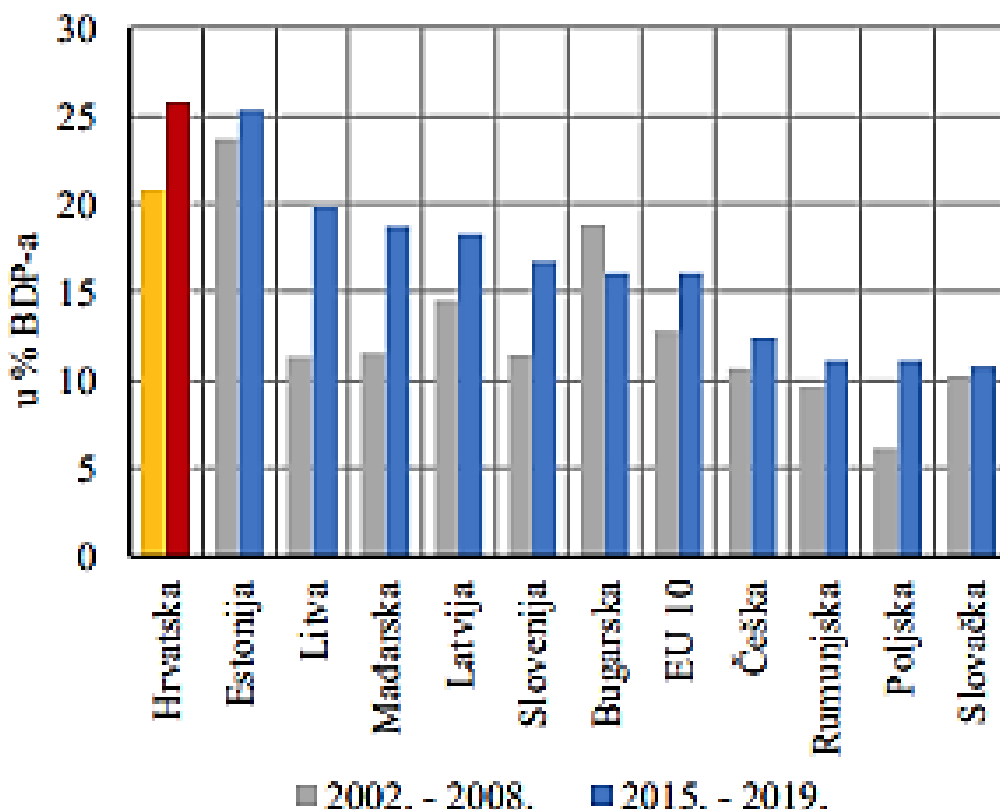


Izvor: Sabor RH (2021). Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine. NN 13/2021. [dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021\\_02\\_13\\_230.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_02_13_230.html)], <pristupljeno: 22.6.2022.>

Karakteristike izvoznog sektora Republike Hrvatske ukazuju na činjenicu da je riječ o dijelu gospodarstva koje bi moglo imati najveće koristi od odlučnijeg i snažnijeg fokusiranja na politike uz pomoć kojih se potiču i promoviraju produktivnost, konkurentnost i inovacije. Izvozni sektor je, u prosjeku, produktivniji od ostatka gospodarstva pa tako ima i snažniji potencijal da ostvari povećanje ukupne produktivnosti.

Slika 5. Izvoz usluga RH (u % BDP-a)





Izvor: Sabor RH (2021). Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine. NN 13/2021. [dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021\\_02\\_13\\_230.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_02_13_230.html)], <pristupljeno: 22.6.2022.>

S obzirom na to da je Hrvatska manja država s manjom ekonomijom kojoj je potrebna trgovina i izvozne aktivnosti, moglo bi se reći da je riječ o motivu za odlučniju i bržu provedbu politika koje potiču rast produktivnosti i bržem rastu izvoznog sektora. Drugim riječima, rast izvoznog sektora i promjene u njegovoj strukturi prema proizvodima i uslugama više vrijednosti (koje se često nalaze u IT sektoru) predstavljaju najveći potencijal za gospodarstvo Hrvatske u narednih desetak godina.

## 5.2. Makroekonomski preduvjeti za jačanje izvoznih potencijala poduzetništva u sektoru informatičkih tehnologija (IT)

Učinkovita makroekonomska i fiskalna politika su temeljni preduvjeti za osiguranje predvidivosti planiranja i vođenja poslovanja. Drugim riječima, potrebno je provođenje i omogućavanje politika i mjera koje su usmjerene na povećavanje moguće stope rasta kao i n

akumuliranje rezervi koje će za vrijeme ciklusa sporijeg rasta ili za vrijeme kriza omogućiti pravodobnu i adekvatnu stabilizacijsku reakciju.

Prioriteti makroekonomske i fiskalne politike Republike Hrvatske se odnose na uvođenje eura, jačanje fiskalne odgovornosti te kapaciteta za djelovanje u uvjetima krize. Osim navedenog, potrebno je i pojednostavljenje poreznog sustava te porezne rasterećenje, zatim povećavanje udjela javnih investicija ali i smanjivanje neproduktivnih rashoda u javnim proračunima.

Pristupanjem Hrvatske europodručju očekuje se povećanje vjerodostojnosti cjelokupne ekonomske politike, moći će se osigurati novi dostupni izvori financiranja i likvidnosti te će se istovremeno neutralizirati rizik od promjene tečaja (koji je predstavljao važan rizik za gospodarstvo i stanovništvo). Osim navedenog, potrebno je i smanjivanje ostalih oblika financije neizvjesnosti koji, pogotovo u kriznim vremenima, jako pogađaju manje razvijene države.

„Nužna sastavnica ekonomske dinamike i stvaranja rasta novih poduzeća bit će osiguranje pristupa kapitalu i prilagođenost oblika tog pristupa različitim fazama životnog ciklusa poduzeća. To uključuje i zadovoljavanje potreba novih inovativnih poduzeća kroz platforme za financiranje poduzeća koje već postoje na tržištu kapitala, ali su nedovoljno prepoznate i iskorištene. Isto tako, to podrazumijeva i veću uključenost mirovinskih fondova u instrumente za financiranje poduzeća. Dodatan potencijal za kapitalno jačanje poduzeća bit će omogućen kroz snažnije usmjeravanje sredstava iz europskih fondova u instrumente za ulaganje u kapital poduzeća“ (Sabor RH, 2021). Razvijanje potencijala bit će omogućeno i kroz spajanje digitalnih tehnologija i fintech rješenja čime će doći do ojačavanja usklađenosti između potreba poduzeća te dostupnosti kapitala te će se istodobno ukloniti potencijalna "uska grla" financiranja. Kako bi to bilo moguće, potrebno je usklađivanje zakonodavnih rješenja koja će ostvariti balans između inovativnosti fintech-a s adekvatnom razinom prudencijelne zaštite.

### **5.3. Usklađenost obrazovnog sustava sa potrebama tržišta rada kao ključan društveni čimbenik**

Hrvatska treba poboljšati kvalitetu i relevantnost obrazovanja i pristup obrazovanju za sve svoje građane, uključujući i odrasle osobe. Hrvatska već nekoliko godina provodi reforme u obrazovnom sustavu, a obrazovne vlasti svjesne su izazova koji su pred njima.

Obrazovanje u ranom djetinjstvu i skrb za djecu mlađu od tri godine i obrazovanje u vrtiću za djecu od 4-6 godina značajno su ograničeni i teško pristupačni. Za djecu od 3 godine do školske dobi, formalna pokrivenost skrbi o djeci je izrazito niska (51%) što Hrvatsku stavlja na samo dno zemalja EU-a, daleko ispod prosjeka EU-28 od 86%.

Nizak udio djece predškolske dobi u formalnoj skrbi o djeci uglavnom je posljedica nedovoljne dostupnosti dječjih vrtića, osobito izvan urbanih sredina. Potrebna su značajna ulaganja za izgradnju novih objekata te za zapošljavanje i obuku novih odgojitelja i odgojitelja u ranom djetinjstvu i povezanog osoblja. Hrvatska je Vlada već pokrenula značajna ulaganja u nove objekte. Međutim, osposobljavanje i zapošljavanje novog stručnog osoblja ostaje izazov. Naglasak treba staviti na regije u zemlji s najvećim potrebama i gdje su praznine najveće, posebice ruralna područja. Također, posebna pažnja je potrebna za objekte za djecu s posebnim potrebama.

Na razini osnovnoškolskog i srednješškolskog obrazovanja, zastarjeli nastavni planovi i programi iz ključnih predmeta pridonose nezadovoljavajućim ishodima učenja. Duljina obveznog školovanja u Hrvatskoj jedna je od najkraćih u Europi. Osim toga, Hrvatska ima drugu najnižu razinu nastave u EU za osnovno obrazovanje i najniže vrijeme nastave za srednje obrazovanje. Tako kratko vrijeme obveznog obrazovanja može dovesti do toga da učenici nemaju dovoljno vremena za razvoj ključnih kompetencija u kritičnim predmetima i vještina potrebnih za cjeloživotno učenje. Školska mreža predstavlja višestruke izazove za proširenje nastavnih sati na učinkovit način. Škole koje rade u dvije smjene, a ponekad i u tri smjene, otežavaju povećanje broja dnevnih nastavnih sati. Male škole su neučinkovite i s aspekta troškova i kvalitete, tj. skupo je održavati poluprazne zgrade i učionice s niskim omjerom učenika i nastavnika, a privlačenje talentiranih učitelja i ravnatelja predstavlja izazov.

Dok se broj učenika smanjio za više od 20% od 2000./01., broj škola i odjeljenja ostao je gotovo nepromijenjen tijekom tog razdoblja. Štoviše, u istom je razdoblju broj učitelja porastao za 26% (World Bank, 2020).

Iako je novi kurikulum u procesu uvođenja, trebat će vremena za promjenu nastavne prakse. A stari nastavni planovi i programi i nastavne prakse su podržavali razvoj naprednih vještina rješavanja problema. Zapravo, postojala je snažna tendencija promicanja pamćenja činjenica na račun razvoja vještina kritičkog mišljenja. Iako reforma kurikuluma ima za cilj ispraviti ta pitanja, trebat će vremena prije nego što se nove prakse edukacije usvoje. Osim toga, obrazovne ustanove nedovoljno promiču poduzetničku kulturu i inovativnost među studentima, što pridonosi niskoj razini poduzetničke kulture u zemlji.

PISA rezultati iz matematike i prirodoslovlja za 15-godišnje hrvatske učenike među najgorim su u EU (World Bank, 2020). Ovaj ishod usko je povezan sa socio-ekonomskim statusom učenika, gdje oni iz siromašnijih obitelji obično imaju niže rezultate. Osim toga, postoji akutni nedostatak STEM (eng. Science, Technology, Engineering and Mathematics - prirodoslovlje, tehnologija, inženjerstvo i matematika) nastavnika, što dodatno pogoršava situaciju.

Što se tiče strukovnog obrazovanja i osposobljavanja, zastarjeli programi strukovnog obrazovanja i osposobljavanja koji nisu povezani s potrebama poslodavaca i nizak naglasak na obrazovanju odraslih pogoršavaju neusklađenost vještina. Zastarjeli programi u središtu su neusklađenosti između ponude vještina i potražnje tržišta rada. Unatoč nedavnom napretku u određenim područjima, angažman između poslodavaca i strukovnih škola i dalje je ograničen. Sudjelovanje Hrvata u aktivnostima cjeloživotnog učenja jedno je od najnižih u EU, a taj je jaz najakutniji za one s najnižim stupnjem obrazovanja i dugotrajno nezaposlene. Nadalje, kompetencije učitelja strukovnog obrazovanja i obrazovanja odraslih često su zastarjele i nepovezane s trenutnim potrebama i praksama strukovnog područja u kojem predaju. U slučaju obrazovanja odraslih postoji nejasan okvir za certifikaciju kojem nedostaju mehanizmi osiguranja kvalitete za praćenje i poboljšanje kvalitete programa. Konačno, ograničeno strateško planiranje i koordinacija na nacionalnoj razini za ponude programa strukovnog obrazovanja i obrazovanja odraslih rezultira preklapanjem kolegija, prezasićenošću diplomanata u određenim područjima i nedostatkom stručnjaka u drugim.

Sustav visokog obrazovanja temelji se na složenom pravnom okviru s mnoštvom upravljačkih i stručnih tijela koja su se pokazala neučinkovitim. Nadalje, svaki fakultet unutar neintegriranih sveučilišta ima pravnu autonomiju. Time se stvara mnoštvo pravnih osoba koje su prepreka učinkovitim strateškom i financijskom upravljanju unutar sustava. Postoji niska stopa visokog obrazovanja od samo 29% u usporedbi s 40% u EU. Istodobno, postoji značajna

razina migracije visokoškolskih diplomanata koji traže zaposlenje u drugim zemljama EU (World Bank, 2020). Mnogi studenti ne završe studij ili im treba dulje od očekivanog. Iako su uvedene političke intervencije za suzbijanje ovih problema, nedostatak sustava praćenja i evaluacije s kvantitativnim ciljevima o stopi napuštanja i završetka otežava donošenje zaključaka o njihovoj učinkovitosti.

Niske stope zapošljivosti nedavno diplomiranih studenata u usporedbi s prosjekom EU-a (72 prema 85 %) ukazuju na to da kompetencije diplomiranih studenata nisu dovoljno relevantne za potrebe tržišta rada. To je posljedica nedostataka u izradi kurikuluma, koji nije sustavno informiran o sadašnjim i budućim potrebama gospodarstva i društva (World Bank, 2020). Unutarnje i eksterno osiguranje kvalitete nisu pridonijele povećanju relevantnosti studijskih programa. Visokoškolske ustanove u Hrvatskoj nude gotovo 1500 studijskih programa, gotovo 80 % više u odnosu na 2005. (World Bank, 2020). Ne postoji sustavni mehanizam za usklađivanje upisne kvote s potrebama tržišta rada i društva, što je pogoršano činjenicom da sveučilištima zakon dopušta autonomno djelovanje pri definiranju ulaznih kvota. Nadalje, ne postoje dovoljne veze između standarda kvalifikacija i zanimanja u hrvatskom kvalifikacijskom okviru s jedne strane i početne akreditacije studijskih programa, kao i reakreditacije visokih učilišta, s druge strane. Općenito, ishodi učenja i profili studijskih programa ne odgovaraju potrebama tržišta rada što mnoge poslodavce dovodi u situaciju da trebaju uložiti dodatna sredstva za školovanje mladih radnika kako bi nadoknadili nedostatak vještina. „U narednom će se razdoblju aktivnosti usmjeriti na usklađivanje obrazovanja s potrebama tržišta rada, a posebno na razvoj odgovarajućih kompetencija. Najvažniju ulogu u ostvarivanju tog cilja ima obrazovni sustav, ali i djelotvornija komunikacija i koordinacija dionika na tržištu rada, odnosno institucija tržišta rada, socijalnih partnera (udruga poslodavaca i sindikata) i obrazovnog sustava.

Usklađenost i djelotvornost tih odnosa osobito je važna na lokalnim razinama, razinama županija i gradova. U cilju poboljšanja suradnje dionika na tržištu rada i unaprjeđenja djelotvornosti tržišta razvit će se integrirani informacijski sustav tržišta rada koji će, među ostalim, omogućiti usklađivanje ponude i potražnje za radnicima s odgovarajućim kompetencijama. Potrebe stalnog usklađivanja i unaprjeđenja kompetencija u promjenjivim uvjetima tržišta rada i sve veća raznolikost ponude u obrazovanju dovode do povećane potrebe

za planiranjem profesionalnog razvoja. Stoga će se posebna pozornost usmjeriti k razvoju sustava cjeloživotnog profesionalnog usmjeravanja i razvoju karijere kao važnog alata za podizanje prilagodljivosti i zapošljivosti.“ (Sabor RH, 2021)

#### **5.4. Stvaranje povoljnog tehnološkog okruženja**

U narednim godinama potrebno je fokusiranje na digitalnu tranziciju društva i gospodarstva. Drugim riječima, potrebno je planiranje i osiguranje nastavka razvitka digitalne infrastrukture i tehnološkog okruženja, zatim kontinuirane investicije u dodatan razvoj digitalnih tehnologija te poticanje razvoja inovacija i novih poslovnih modela.

„Kvalitetnija i jeftinija povezanost i dostupnost digitalne infrastrukture osnažit će i proširiti prilike koje proizlaze iz otvorenosti koju hrvatski građani i poduzeća pokazuju prema korištenju interneta. Velika količina podataka koju stvaraju internetske aplikacije prilika je za povećanje produktivnosti i profitabilnosti poduzeća, jačanje konkurentskih prednosti i inovacija, ali i razvoj novih poslovnih usluga. Posebna pozornost posvetit će se unaprjeđivanju zakonodavnog okvira kojim se reguliraju upotreba i privatnost podataka kako bi se osnažile prilike za digitalno poduzetništvo, uključujući i područje analize »velikih podataka« (engl. Big data) i umjetne inteligencije. Prilikom unaprjeđenja zakonodavnog okvira razmatrat će se i utjecaj umjetne inteligencije i analize »velikih podataka« na temeljna ljudska prava i osigurati zaštitu od diskriminacije“ (Sabor RH, 2021).

Važno je naglasiti dostupnost i brzinu širokopojasnog interneta u Hrvatskoj, kao temelju daljnjeg razvoja digitalne infrastrukture i tehnološkog okruženja potrebnog za rast IT sektora. Iako je Hrvatska posljednjih godina postigla dobar opći napredak u digitalnim performansama, još uvijek pripada grupi zemalja EU s lošom izvedbom.

Hrvatski građani su natprosječni korisnici interneta i poduzeća žele koristiti digitalne tehnologije, ali niska povezanost ostaje izazov, budući da su ruralna širokopojasna povezanost i brza širokopojasna pokrivenost ograničeni, a pristupačnost širokopojasnog pristupa ostaje najniža u Europi.

Hrvatska treba osigurati brz i pouzdan širokopojasni pristup u cijeloj zemlji kao osnovu za digitalizaciju i dublju integraciju. Osiguravanje kvalitete tehnoloških usluga općenito, a posebno širokopojasnog pristupa, mora biti ključni dio gospodarskog i društvenog napretka.

Spor razvoj brzog i ultrabrzog širokopojasnog pristupa povezan je s nedostatkom novih digitalnih usluga, niskom upotrebom interneta i visokim cijenama brzog širokopojasnog pristupa. Iako ulaganja u brzi i ultrabrzi širokopojasni pristup rastu, nedostatak tržišne konkurencije zbog dominantnog položaja postojećeg operatera (mnogo iznad prosjeka EU) negativno utječe na ukupnu dinamiku razvoja širokopojasnog pristupa. Visok stupanj tržišne koncentracije dovodi do viših cijena i ograničenije dostupnosti brzog interneta.

## **6. ZAKLJUČAK**

Snage inovacija, tehnologije i poduzetništva proizvode sinergiju poslovne transformacije. Inovacije zajedno s novim tehnologijama pomažu poduzeću da se prilagodi i da se razvija, što je važno za opstanak i rast poduzeća kao i za rast izvoznog potencijala. Inovacije su često vođene tehnologijom i pomažu poduzećima da razviju nove prilike za osvajanje tržišta i ostvarivanje izvoznih potencijala. Digitalni proizvodi i usluge prihvaćeni su u svakodnevnom životu pojedinaca, poduzeća i društva u cjelini. Utjecaj digitalizacije bio je i još uvijek je golem, prisiljavajući tvrtke diljem svijeta da djeluju i reagiraju na promjenjive poslovna pravila. Danas više ljudi ima pristup mobilnim telefonima nego toaletima, a svaka peta osoba na planeti ima aktivan Facebook račun.

Digitalizacija narušava ustaljena poslovna pravila i u digitalnom i u fizičkom svijetu. Neki od primjera mogu biti Uber (najveća svjetska taksi tvrtku koja ne posjeduje vozila), Facebook (najpopularniji svjetski vlasnik medija koji ne stvara vlastiti sadržaj već ga stvaraju sami korisnici), Alibaba (najveći trgovac na svijetu koji nema svoje zalihe) ili Airbnb (najveći svjetski pružatelj smještaja koji ne posjeduje nekretnine).

Ovi primjeri pokazuju razornu moć digitalizacije, koja dovodi u pitanje ustaljena poslovna pravila i okruženja. Na primjer, postaje očito da se trenutni poslovni modeli moraju redefinirati jer će vjerojatno postati zastarjeli u (budućoj) digitalnoj ekonomiji. Nadalje, tradicionalne industrijske strukture će erodirati ili biti pod pritiskom. Posljedično, tvrtke bi možda morale "uništiti" svoje vlastite poslovne modele prije nego što to učine drugi i osmisliti digitalne inovacije kako bi napredovale u digitalnoj "utrci". Budući da u mnogim dijelovima digitalne ekonomije postoje niske ulazne barijere, veća je vjerojatnost da će novi konkurenti oblikovati i osvojiti tržište. Sve veći pritisak konkurencije proizlazi posebno iz moćnih, digitalnih tvrtki koje kontinuirano napreduju u različitim tradicionalnim poslovnim sektorima. Drugi rezultat je da digitalne aktivnosti uvelike utječu na fizički svijet u smislu ugrađenih sustava, pametnih uređaja i senzorskih mreža. Takve se međuovisnosti više ne mogu zanemariti. Štoviše, digitalne tehnologije osnažuju korisnike, npr. kroz brzo širenje učinaka "od usta do usta" na društvenim medijima.

Stoga fokus na kupca postaje sve vrijedniji, a ovladavanje sučeljem krajnjeg korisnika postaje kritično za tvrtke, a to je uvelike neovisno o tome gdje se tvrtka nalazi u lancu digitalne vrijednosti. Potreba za promjenom također je vođena promjenom ponašanja zaposlenika i misaonih obrazaca koji zahtijevaju moderne inter-organizacijske oblike komunikacije i interakcije.



Što se tiče Republike Hrvatske, prema IMD istraživanjima Hrvatska se ne nalazi na dobrom mjestu, barem ne u ovom trenutku. Od 64 istražena gospodarstva, Hrvatska se nalazi na 55. mjestu. Drugim riječima, bit će potrebne mnoge reforme u pravno-političkom, fiskalnom i obrazovnom sustavu u sinergiji s osiguranjem povoljnih makroekonomskih uvjeta u cilju jačanja izvoznih potencijala poduzetništva u hrvatskom IT sektoru. Osim navedenog, potrebno je i stvaranje povoljnog tehnološkog okruženja koje podrazumijeva i nadogradnju postojeće (digitalne) infrastrukture kako bi hrvatski IT poduzetnici mogli biti konkurentni na globalnom (i iznimno kompetitivnom) IT tržištu.

S evolucijom interneta i povezanih digitalnih tehnologija (Internet stvari, veliki podaci, mašinsko učenje, umjetna inteligencija, itd), poduzetnicima je omogućeno da se prošire na šire globalno tržište. Ako se tehnologija koristi na dobar način i ne zloupotrebljava, onda je tu da pomogne poduzećima da rastu i da svijet učini manjim za sve potrošače.

## **POPIS SLIKA**

Slika 1. Realne vrijednosti BDP-a Hrvatske, ukupan izvoz i uvoz.....	48
Slika 2. Struktura izvoza Hrvatske.....	49
Slika 3. Struktura uvoza Hrvatske.....	49
Slika 4. Izvoz robe RH (u % BDP-a).....	52

Slika 5. Izvoz usluga RH (u % BDP-a).....	53
---	----

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1. Karakteristike digitalnog poduzetništva i digitalne transformacije mapirane u dinamičke sposobnosti.....	16
Tablica 2. Stanje digitalne konkurentnosti Hrvatske prema čimbeniku znanja (za 2021. godinu).....	42
Tablica 3. Stanje digitalne konkurentnosti Hrvatske prema čimbeniku tehnologije (za 2021. godinu).....	43
Tablica 4. Stanje digitalne konkurentnosti Hrvatske prema čimbeniku buduće spremnosti (za 2021. godinu).....	44

## **POPIS GRAFIKONA**

Grafikon 1. Digitalna konkurentnost hrvatskog gospodarstva u posljednjih 5 godina u usporedbi sa prosjekom zemalja Europe, Bliskog Istoka i Afrike (manje je bolje).....	41
Grafikon 2. Digitalna konkurentnost Hrvatske kroz prizmu tri ključna IMD čimbenika (manje je bolje).....	42
Grafikon 3. Presjek digitalne konkurentnosti Hrvatske po ključnim IMD čimbenicima u razdoblju od 5 godina (manje je bolje).....	45

## **LITERATURA**

1. Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J. (2002). Reversal of fortune: Geography and insitutions in the making of modern world distribution of income. Quarterly Journal of Economy, 117(4), str. 1231-1294.

2. Afuah, A., Tucci, C. (2003). *Internet business models and strategies: Text and cases*, McGraw-Hill international editions. Management & organization series. Boston: McGraw-Hill
3. Alam, K., Erdiaw-Kwasie, M.O., Shahiduzzaman, M., Ryan, B. (2018). Assessing regional digital competence: Digital futures and strategic planning implications. *Journal of rural studies*, Vol. 60, str. 60–69.
4. Ashmarina, S., Mesquita, A., Vochozka, M. (2020). *Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities*. Cham: Springer International Publishing
5. Autio, E. i sur. (2018). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), str. 72-95.
6. Baden-Fuller, C., Morgan, M.S. (2010). Business models as models. *Long Range Planning*, 43(2/3), str. 156–171.
7. Bai, C., Quayson, M., Sarkis, J. (2021). COVID-19 Pandemic Digitization Lessons for Sustainable Development of Micro-and Small-Enterprises. *Sustainable Production and Consumption*, Vol. 27, str. 1989–2001.
8. Balachandran, V., Sakthivelan, M.S. (2013). Impact of information technology on entrepreneurship (e-entrepreneurship). *Journal of Business Management & Social Sciences Research*, 2(2), str. 51-56.
9. Balcerzak, P., Bernard, M.P. (2017). Digital economy in Visegrad countries. Multiple-criteria decision analysis at regional level in the years 2012 and 2015. *Journal of Competitiveness*, 9(2).
10. Bitner, M.J., Brown, S.W., Meuter, M.L. (2000). Technology infusion in service encounters. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 28(1), str. 138-149.
11. Bjelić, P. (2008). *Međunarodna trgovina*. Beograd: Ekonomski fakultet u Beogradu
12. Bouncken, R.B., Kraus, S., Roig-Tierno, N. (2021). Knowledge-and innovation-based business models for future growth: Digitalized business models and portfolio considerations. *Review of Managerial Science*, 15, str. 1–14.
13. Buturac, G., Mikulić, D., Palić, P. (2019). Sources of export growth and development of manufacturing industry: Empirical evidence from Croatia. *Economic Research – Ekonomska Istraživanja*, 32(1), str. 101-127.
14. Carland, J.W., Hoy, F., Boulton, W.R., Carland, J.A.C. (1984). Differentiating entrepreneurs from small business owners: a conceptualization. *The Academy of Management Review*, 9(2), str. 354-359.

15. Carlsson, B. (2004). The Digital Economy: what is new and what is not?. *Structural change and economic dynamics*, 15(3), str. 245–264.
16. Casadesus-Masanell, R., Ricart, J.E. (2010). From Strategy to Business Models and onto Tactics. *Long Range Planning*, Vol. 43, str. 195–215.
17. Cho, D.S., Moon, H.C. (2000). From Adam Smith to Michael Porter: Evolution of Competitiveness Theory. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
18. Christensen, C.M., Johnson, M.W., Rigby, D.K. (2002). Foundations for Growth: How to Identify and Build Disruptive New Businesses. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 43, str. 22-32.
19. Darnihamedani, P., Hessels, J. (2016). Human Capital as a Driver of Innovation Among Necessity-Based Entrepreneurs. *International Review of Entrepreneurship*, 14(1), str. 1-23.
20. Diandra, D., Azmy, A. (2020). Understanding Definition of Entrepreneurship. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 7(5), str. 235-240.
21. Dollinger, M.J. (2008). *Entrepreneurship: Strategies and Resources*. Illinois: Marsh Publications
22. Dritsaki, C., Stiakakis, E. (2014). Foreign direct investments, exports, and economic growth in Croatia: A time series analysis. *Procedia Economics and Finance*, Vol. 14, str. 181-191.
23. Dufva, T., Dufva, M. (2019). Grasping the future of the digital society. *Futures*, 107, str. 17–28.
24. EGDI (2021). E-Government Development Index. [dostupno na: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index>], <pristupljeno: 16.6.2022.>
25. El Gibari, S., Gómez, T., Ruiz, F. (2019). Building composite indicators using multicriteria methods: a review. *Journal of Business Economics*, 89(1), str. 1–24.
26. El Sawy, O.A., Pereira, F. (2013). Business modelling in the dynamic digital space: An ecosystem approach. *Springer Briefs in Digital Spaces*, New York: Springer
27. Elia, G., Margherita, A., Petti, C. (2016). An operational model to develop technology entrepreneurship “EGO-System”. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 13(05)
28. Ely, R.T., Hess, R.H. (1937). *Outlines of Economics*. New York: Mac Milan
29. European Commission (2001). *Competitiveness of European manufacturing*. Brussels: DG Enterprise

30. Feenstra, R.C., Romalis, J. (2014). International prices and endogenous quality. *Quarterly Journal of Economics*, 129(2), 477-527.
31. Flasiński, M. (2016). *Introduction to artificial intelligence*. Switzerland: Springer International Publishing
32. Gale, M., Aarons, C. (2018). *Digital Transformation: Delivering on the Promise*. *Leader to Leader*, str. 30-36.
33. Gartner, W.B. (1989). "Who is an entrepreneur? is the wrong question. *Entrepreneurship Theory and Practice*, str. 47-67.
34. Gawer, A., Cusumano, M. (2008). How companies become platform leaders. *MIT Sloan Management Review*, 49(2), str. 28–35.
35. Giones, F., Brem, A. (2017). Digital Technology Entrepreneurship: A Definition and Research Agenda. *Technology Innovation Management Review*, 7(5), str. 44-51.
36. Gohmann, S.F. (2012). Institutions, Latent Entrepreneurship and Self–Employment: An International Comparison. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(2), str. 295-321.
37. Gong, C., Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, Vol. 102
38. Gregory, G.D., Ngo, L.V., Karavdic, M. (2019). Developing e-commerce marketing capabilities and efficiencies for enhanced performance in business-to-business export ventures. *Industrial Marketing Management*, Vol. 78, str. 146–157.
39. Hayek, F.A. (2005). *The Trend of Economic Thinking: The Essays of Political Economists and Economic History*. London: Routledge
40. Hess, T. i sur. (2016). Options for Formulating a Digital Transformation Strategy. *MIS Quarterly*, 15(2), str. 123-139.
41. Hofacker, C.F. i sur. (2007). E-Services: A Synthesis and Research Agenda. *Journal of Value Chain Management*, 1(1/2), str. 14-44.
42. Huckstep, R. (2016). Insurance of Things–How IoT Shows Prevention Is Better Than Cure for Insurers. [dostupno na: <https://www.the-digital-insurer.com/blog/insurtech-insurance-of-things-how-iot-shows-prevention-is-better-than-cure-for-insurers/>], <pristupljeno: 18.6.2022.>
43. Hull, C.E. i sur. (2007). Taking advantage of digital opportunities: A typology of digital entrepreneurship. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, Vol. 4, str. 290-303.

44. Iansiti, M., Lakhani, K.R. (2017). The Truth About Blockchain. [dostupno na: <https://hbr.org/2017/01/the-truth-about-blockchain>], <pristupljeno: 12.6.2022.>
45. IMD (2022). IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021. [dostupno na: [https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital\\_2021.pdf](https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf)], <pristupljeno: 20.6.2022.>
46. Isensee, C., Teuteberg, F., Griese, K.M., Topi, C. (2020). The relationship between organizational culture, sustainability, and digitalization in SMEs: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, Volume 275
47. Johnson, M., Christensen, C., Kagermann, H. (2008). Reinventing your business model. *Harvard Business Review*. 86(12), str. 50–59.
48. Jones, G., Wadhvani, R.D. (2006). Entrepreneurship and business history: renewing the research agenda. *Harvard Business School Working Papers*, [dostupno na: <http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/07-007.pdf>], <pristupljeno: 15.6.2022.>
49. Kane, G.C. i sur. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review*. Deloitte University Press
50. Kim, W. (2009). Cloud computing: Today and tomorrow. *The Journal of Object Technology*. 8(1), str. 65-72.
51. Kim, W., Mauborgne, R. (1999). Strategy, value innovation, and the knowledge economy. *MIT Sloan Management Review*. 40(3), str. 41–54.
52. Kitson, M., Martin, R., Tyler P. (2004). Regional Competitiveness: An Elusive yet Key Concept? *Regional Studies Association*. Vol. 38., str. 9.
53. Kobrin, S.J. (2001). Territoriality and the Governance of Cyberspace. *Journal of International Business Studies*, 32(4)
54. Kovač, I., Palić, M., Mihanović, D. (2012). International trade of goods as a determinant of GDP growth in Croatia. *International Journal of Business and Globalisation*. 9(2), str. 134-156.
55. Krajnović, A., Perković, A., Rajko, M. (2020). Digital Marketing in Cultural Institutions - Example of Cultural Institutions of the City of Zadar. *Entrenova - ENTERprise REsearch InNOVAtion*, 6(1), str. 341-352.
56. Kraus, S. i sur. (2019). Digital entrepreneurship: A research agenda on new business models for the 21st century. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, Vol. 25, str. 353-375.

57. Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., Roig-Tierno, N. (2021). Digital Transformation: An Overview of the Current State of the Art of Research. SAGE Open 2021
58. Krugman, P. (1990). The Age of Diminished Expectations. Cambridge: The MIT Press
59. Krugman, P. (1996). Making Sense of the Competitiveness Debate. Oxford Review of Economic Policy, 12(3)
60. Laroche, M. i sur. (2004). Exploring How Intangibility Affects Perceived Risk. Journal of Service Research. 6(4), str. 373-389.
61. Leviäkangas, P. (2016). Digitalisation of Finland's transport sector. Technology in Society, 47, str. 1–15.
62. Lopez, J. (2014). Digital business is everyone's business. Forbes. [dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/gartnergroup/2014/05/07/digital-business-is-everyones-business/>], <pristupljeno: 20.6.2022.>
63. Lovelock, C. (1986). Marketing of Services, U: Buell, I. (Ur.). Handbook of Modern Marketing. Amherst
64. Lovelock, C., Gummesson, E. (2004). Whither Services Marketing? In Search of a New Paradigm and Fresh Perspectives. Journal of Service Research. 7(1), str. 20-41.
65. Matlay, H. (2005). Researching entrepreneurship and education: Part 1: what is entrepreneurship and does it matter?. Education + Training, 47(8/9), str. 665-677.
66. Miller, T., Kim, A., Holmes, K.R. (2014). 2014 Index of Economic Freedom. Washington DC: The Heritage Foundation
67. Mohr, L.A., Bitner, M.J. (1995). The Role of Employee Effort in Satisfaction with Service Transactions. Journal of Business Research. 32(3), str. 239-252.
68. Najda-Janoszka, M. (2012). Matching Imitative Activity of High-Tech Firms with Entrepreneurial Orientation. Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation, 9(1), str. 52-67.
69. Nambisan, S. (2017). Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. Entrepreneurship Theory and Practice, 41(6), str. 1029–1055.
70. Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., Song, M. (2017). Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world. MIS Q., Vol. 41, str. 223–238.
71. OECD. (2001). OECD International Trade and Competitiveness Indicators, [dostupno na: <http://www.oecd.org/economy/growth/1860588.pdf>], <pristupljeno: 17.6.2022.>

72. Oswald, G., Kleinemeier, M. (2017). *Shaping the Digital Enterprise*. Cham: Springer International Publishing
73. Parida, V., Sjödin, D., Reim, W. (2019). Reviewing literature on digitalization, business model innovation, and sustainable industry: Past achievements and future promises. *Sustainability*, Vol. 11, str. 391
74. Pérez-Castro, M.Á., Mohamed-Maslouhi, M., Montero-Alonso, M.Á. (2021). The digital divide and its impact on the development of Mediterranean countries. *Technology in Society*, Vol. 64.
75. Pieri, F., Vecchi, M., Venturini, F. (2018). Modelling the joint impact of R&D and ICT on productivity: A frontier analysis approach. *Research Policy*, 47(9), str. 1842–1852.
76. Porter, M. (2001). *Strategy and the Internet*. *Harvard Business Review*, Vol. 79, str. 62–78.
77. Portillo, A.F., Almodovar-González, M., Hernández-Mogollón, R. (2020). Impact of ICT development on economic growth. A study of OECD European union countries. *Technology in Society*, Vol. 63, str. 101420
78. Rajko, M., Tomašić, M. (2017). Analiza tehničkog aspekta digitalnog novca. *MES2017 Međunarodna naučna konferencija, Medijska i finansijska pismenost*, str. 161-172.
79. Ranilović, N. (2017). The effects of economic integration on Croatian merchandise trade: A gravity model study. *Comparative Economic Studies*, Vol. 59, str. 382–404.
80. Richter, C. i sur. (2017). Digital entrepreneurship: Innovative business models for the sharing economy. *Creativity and Innovation Management*, 26(3), str. 300-310.
81. Rossato, C., Castellani, P. (2020). The contribution of digitalisation to business longevity from a competitiveness perspective. *The TQM Journal*. 32(4), str. 617–645.
82. Rowley, J. (2000). From learning organisation to knowledge entrepreneur. *Journal of Knowledge Management*, Vol 4, str. 7-15.
83. Rowley, J. (2006). An analysis of the e-service literature: towards a research agenda. *Internet Research*. 16(3), str. 339-359.
84. Sabor RH (2021). Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine. NN 13/2021. [dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021\\_02\\_13\\_230.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_02_13_230.html)], <pristupljeno: 22.6.2022.>
85. Say, J.B. (1827). *Production, Distribution and Consumption of Wealth*" Philadelphia: John Grigg
86. Schumpeter, J. (1952). *Can Capitalism survive?* New York: Harper & Row



87. Schwab, K., Porter, M. (2008). Global competitiveness report 2008. World Economic Forum
88. Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), str. 388–393.
89. Sendlhofer, T., Lernborg, C.M. (2018). Labour rights training 2.0: the digitalisation of knowledge for workers in global supply chains. *Journal of Cleaner Production*, 179, str. 616–630.
90. Sestino, A., Prete, M.I., Piper, L., Guido, G. (2020). Internet of Things and Big Data as enablers for business digitalization strategies. *Technovation*, Vol. 98
91. Shafique, K., Khawaja, B.A., Sabir, F., Qazi, S., Mustaqim, M. (2020). Internet of things (IoT) for next-generation smart systems: A review of current challenges, future trends and prospects for emerging 5G-IoT scenarios. *Ieee Access*, 8, str. 23022-23040.
92. Shane, S., Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *The Academy of Management Review*, 25(1), str. 217-226.
93. Slack, N., Chambers, S., Johnston, R. (2004). *Operations management*. Harlow: Prentice Hall Financial Times
94. Spremić, M. (2017). *Digitalna transformacija poslovanja*. Zagreb: Ekonomski fakultet
95. Srđelić, L., Dávila-Fernández, M.J. (2022). International trade and economic growth in Croatia. *Croatian National Bank*
96. Stevenson, H.H., Jarillo, J.C. (1990). A paradigm of entrepreneurship: entrepreneurial management. *Strategic Management Journal*, Vol. 11, str. 17-27.
97. Stojčić, N., Bečić, M., Vojinić, P. (2012). The competitiveness of exports from manufacturing industries in Croatia and Slovenia to the EU-15 market: A dynamic panel analysis. *Croatian Economic Survey*. 14(1), str. 69-105.
98. Tang, C., Lai, W., Ozturk, I. (2015). How stable is the export-led growth hypothesis? Evidence from Asia's four little dragons. *Economic Modelling*, Vol. 44, str. 229-235.
99. Tax, S.S., Stuart, I. (1997). Designing and Implementing New Services: The Challenges of Integrating Service Systems. *Journal of Retailing*, 73(1), str. 105-134.
100. Teece, D. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Plann*, 43:172–194.
101. Teece, D., Peteraf, M., Leih, S. (2016). *Dynamic Capabilities and Organizational Agility: Risk, Uncertainty, and Strategy in the Innovation Economy*. *California Management Review*, 58(4), str. 13–35.

102. Thompson Jr, H.G., Garbacz, C. (2011). Economic impacts of mobile versus fixed broadband. *Telecommunications Policy*, 35(11), str. 999–1009.
103. Timmons, J.A. (1994). *New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21st Century*. Burr Ridge: Irwin Press
104. Villas-Boas, J.M. (2006). Dynamic Competition with Experience Goods. *Journal of Economics and Management Strategy*. 15(1), str. 37-66.
105. Westerman, G., Bonnet, D., McAfee, A. (2014). *Leading digital: turning technology into business transformation*. Boston: Harvard Business Review Press
106. White, M. (2012). Digital workplaces: Vision and reality. *Business Information Review*, 29(4), str. 205–214.
107. World Bank (2020). *Croatia 2030: Roadmap for a Better Future*. [dostupno na: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/540171604611830912-0080022020/original/21aRoadmapCroatia2030.pdf>], <pristupljeno: 21.6.2022.>
108. World Economic Forum (2014). *The Global Competitiveness Report*. Geneva: World Economic Forum
109. Wyckoff, A. (2016). Digital economy: Why a brighter future could be in our pocket. *OECD Observer*. [dostupno na: [https://www.oecd-ilibrary.org/economics/digital-economy-why-a-brighter-future-could-be-in-our-pocket\\_33b6d23a-en](https://www.oecd-ilibrary.org/economics/digital-economy-why-a-brighter-future-could-be-in-our-pocket_33b6d23a-en)], <pristupljeno: 18.6.2022.>
110. Yaqoob, I., Hashem, I.A.T., Gani, A., Mokhtar, S., Ahmed, E., Anuar, N B., Vasilakos, A. V. (2016). Big data: From beginning to future. *International Journal of Information Management*, 36(6), str. 1231-1247.
111. Yoo, T., de Wysocki, M., Cumberland, A. (2018). *Country Digital Readiness: Research to Determine a Country's Digital Readiness and Key Interventions*. [dostupno na: <https://www.cisco.com/c/dam/assets/csr/pdf/Country-Digital-Readiness-White-Paper-US.pdf>], <pristupljeno: 19.6.2022.>
112. Zott, C., Amit, R. (2007). Business Model Design and the Performance of Entrepreneurial Firms. *Organization Science*, 18(2), str. 181–199.
113. Zott, C., Amit, R., Massa, L. (2011). The business model: Recent developments and future research. *Journal of Management*, 37(4), str. 1019–1104.

