

# Uloga globalizacije i Industrije 4.0 u vrijeme pandemije

---

Hatlek, Kristina

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:554765>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-24**

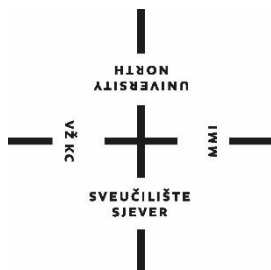


Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER  
SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



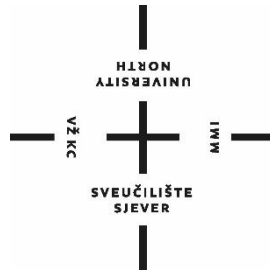
DIPLOMSKI RAD br.  
341/PE/2021

**ULOGA GLOBALIZACIJE I INDUSTRIJE 4.0 U  
VRIJEME PANDEMIJE**

Kristina Hatlek

Varaždin, veljača 2021.

**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**Studij Poslovna ekonomija**



DIPLOMSKI RAD br.  
341/PE/2021

**ULOGA GLOBALIZACIJE I INDUSTRIJE 4.0 U  
VRIJEME PANDEMIJE**

Student:  
Kristina Hatlek, 1119/336D

Mentor:  
izv.prof.dr.sc. Petar Kurečić

Varaždin, veljača 2021.

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za ekonomiju

STUDIJ diplomski sveu ilišni studij Poslovna ekonomija

PRISTUPNIK Kristina Hatlek

MATIČNI BROJ 1119/336D

DATUM 29. siječanj 2021.

KOLEGIJ Ekonomika i politika međunarodne razmjene

NASLOV RADA Uloga globalizacije i Industrije 4.0 u vrijeme pandemije

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU The Role of Globalization and Industry 4.0 at the Time of the Pandemic

MENTOR Petar Kurečić

ZVANJE izv. prof. dr. sc.

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. doc. dr. sc. Joško Lozić, predsjednik

2. doc. dr. sc. Ernest Vlačić, član

3. izv. prof. dr. sc. Petar Kurečić, član

4. doc. dr. sc. Dijana Vuković, zamjenski član

5.

## Zadatak diplomskog rada

BROJ 341/PE/2021

OPIS

Aktualna pandemija uzrokovana virusom COVID-19 koji se pojavio u Kini po etkom 2020. godine ostavila je negativne posljedice na globalizaciju, svjetsko gospodarstvo i cijelo ovje anstvo.

U radu je na temelju znanstvenih lanaka i ostale literature potrebno:

- definirati globalizaciju i temeljne odrednice
- definirati temeljne odrednice Industrije 4.0
- pojasniti pojavu pandemije COVID-19
- utvrditi utjecaj pandemije na globalizaciju i Industiju 4.0
- utvrditi utjecaj pandemije COVID-19 na svjetsko gospodarstvo, mogu i budu i svjetski poredak
- definirati zaklju ak

ZADATAK URUČEN 29. siječnja 2021.



Petar Kurečić

## Sadržaj

|   |    |
|---|----|
| 1.UVOD .....  | 1  |
| 1.1.Predmet i ciljevi rada.....   | 2  |
| 1.2.Izvori i metode prikupljanja podataka.....  | 2  |
| 1.3.Struktura i sadržaj rada.....   | 3  |
| 2.GLOBALIZACIJA – TEMELJNE ODREDINICE .....   | 4  |
| 2.1.Globalizacija u vrijeme pandemije COVID-19.....   | 5  |
| 2.2.Virus COVID-19 kao prijetnja postojanju globalizacije.....                                | 5  |
| 2.3.Pandemija koronavirusom pokazuje tamne strane globalizacije.....                          | 7  |
| 3.INDUSTRIJA 4.0 – TEMELJNE ODREDNICE .....   | 8  |
| 3.1.Glavne značajke Industrije 4.0 .....  | 10 |
| 3.2.Inovativne tehnologije koje čine Industriju 4.0.....                                      | 11 |
| 3.3.Koristi Industrije 4.0 .....  | 14 |
| 3.4.Industrija 4.0 u vrijeme pandemije.....   | 15 |
| 4.PANDEMIJA COVID-19 .....  | 18 |
| 4.1.Utjecaj virusa COVID-19 na svjetsku ekonomiju.....  | 19 |
| 5.UTJECAJ PANDEMIJE COVID-19 NA GLOBALIZACIJU I INDUSTRIJU 4.0.....                           | 21 |
| 5.1.  Deglobalizacija virusom COVID-19.....   | 21 |
| 5.2.  Dobitnici i gubitnici u pandemiji .....   | 24 |
| 5.3.  Kina .....  | 27 |
| 5.4.  Europska unija.....   | 31 |
| 5.5.  Sjedinjene Američke Države.....   | 34 |
| 6.SVJETSKI GOSPODARSKI POREDAK NAKON PANDEMIJE - OD GLOBALIZACIJE<br>DO REGIONALIZACIJE ..... | 37 |
| 6.1.Predviđanja optimista, pesimista i centralista .....                                      | 37 |
| 6.2.Globalizacija nakon COVID-19.....   | 39 |
| 6.3.Odnosi Kine i SAD-a nakon pandemije .....   | 40 |
| 6.4.Odnosi Azije i Europske unije nakon pandemije .....                                       | 41 |
| 6.5.Svjetski gospodarski poredak nakon pandemije COVID-19 – Indija .....                      | 43 |
| 6.6.Svjetski gospodarski poredak nakon pandemije COVID-19 – Afrika.....                       | 45 |
| 6.7.COVID-19 i klimatske promjene .....   | 46 |
| 7.ZAKLJUČAK .....   | 48 |
| 8.LITERATURA.....   | 51 |
| 9.POPIS SLIKA .....   | 55 |

## SAŽETAK

Pandemija uzrokovana virusom COVID-19 koji se pojavio u Kini početkom 2020. godine ostavila je negativne posljedice na globalizaciju, svjetsko gospodarstvo i cijelo čovječanstvo. Pandemija COVID-19 uzrokovala je najveću svjetsku krizu u posljednjih sto godina i pokazala negativne posljedice globalizacije i opskrbe strateških proizvoda. Budućnost globalne ekonomije je ugrožena jer je pandemija uzrokovala zatvaranje granica, slobodan protok ljudi, dobara, usluga i kapitala. U pandemiji najviše su pogođene svjetske ekonomske sile: Sjedinjene Američke Države, Europska unija i Kina. Razvoj industrije prema konceptu Industrija 4.0 pridonio je da svijet funkcionira i u vrijeme krize i da se nastavi poslovanje, obrazovanje i pronalazak lijeka za virus COVID-19. Razvojem informatičke i komunikacijske tehnologije svijet je postao jedinstveni sustav. Pandemija COVID-19 ubrzala je digitalizaciju i modernizirala poslovanje.

*Ključne riječi: Pandemija COVID-19, globalizacija, Industrija 4.0, Kina, Sjedinjene Američke Države, Europska unija*

## **SUMMARY**

The pandemic caused by the COVID-19 virus that appeared in China in early 2020 has left negative consequences on globalization, the world economy and all of humanity. The COVID-19 pandemic has caused the world's biggest crisis in a hundred years and has shown the negative effects of globalization and the supply of strategic products. The future of the global economy is threatened because the pandemic has caused the closure of borders, the free flow of people, goods, services and capital. The pandemic has hit the world's economic powers hardest: the United States, the European Union and China. The development of the industry according to the concept of Industry 4.0 has contributed to the world functioning even in times of crisis and to continuing business, education and finding a cure for the COVID-19 virus. With the development of information and communication technology, the world has become a unique system. The COVID-19 pandemic has accelerated digitization and modernized business.

*Keywords: COVID-19 pandemic, globalization, Industry 4.0, China, United States, European Union*

# 1. UVOD

Pandemija COVID-19 koja je 2020. godinu pretvorila u godinu za pamćenje, ostavit će dugoročne posljedice za cjelokupno čovječanstvo i globalnu ekonomiju.

U samo mjesec dana od izbijanja zaraze u Kini, brzinom kojom se zaraza proširila na sve kontinente, pretvorila se u pandemiju koja je ugrozila cijeli svijet.

Pandemija COVID-19 postala je glavna tema mnogih znanstvenih istraživanja, zbog neizvjesnosti koju nosi, te kako će se utjecati na cjelokupno gospodarstvo svijeta. Pandemija je i tema ovog diplomskog rada iz razloga što se radi o nečem novom, neistraženom i zanimljivom u svakom pogledu za svakog ekonomista. Kao studentici Poslovne ekonomije, smjer Međunarodna trgovina ta tema mi predstavlja izazov.

Kroz godinu dana koliko već traje pandemija susreli smo se sa padom zdravstvenih sustava diljem svijeta. Svakodnevno raste broj zaraženih i broj umrlih od posljedica virusa COVID-19.

Pandemija je najviše pogodila visokorazvijene zemlje, međunarodnu trgovinu i globalne tokove. U kratkom roku, da bi zaštitile svoje stanovništvo i gospodarstvo, države su zatvorile svoje granice, došlo je do pada globalnog gospodarstva. Pandemija je ukazala da je globalizacija kao proces zakazala jer su poremećeni globalni lanci opskrbe, te slobodan protok ljudi, dobara, usluga i kapitala.

Industrija 4.0 koja generira suvremene tehnološke, informacijske, telekomunikacijske i transportne procese pokazala se kao velika pomoć u poslovanju, ali i svakodnevnom životu svakog pojedinca u vrijeme ograničenja koje je donijela korona- kriza.

Korona- kriza je ubrzala digitalizaciju i modernizirala poslovanje. Od klasičnog poslovanja preko noći smo se prebacili u virtualni svijet, koji će sigurno postati praksa i nakon pandemije zbog jednostavnosti i brzine kojom se obavljaju svakodnevni procesi u poslovanju, obrazovanju i svakodnevnom životu.

Nakon što prođe pandemija bit će potrebno uložiti mnogo truda, financijskih injekcija i strategija za oporavak ekonomije i šok koji je pretrpjelo globalno gospodarstvo.



U svjetskom gospodarskom poretku najvjerojatnije će doći do promjena iz razloga jer su se pojavili mnogi problemi u opskrbi, ponajviše strateških proizvoda. Globalizacija bi se mogla pretvoriti u glokalizaciju, regionalizaciju i lokalizaciju.

U radu promatrat ćemo kako je globalizacija, Industrija 4.0 i pandemija utjecala na vodeće svjetske sile: Sjedinjene Američke Države, Kinu i Europsku uniju.

Kroz rad je obrađena i Indija kao zemlja koja svojim tehnološkim postignućima i stručnim ljudskim kadrom može postati jedna od vodećih svjetskih sila.

## 1.1. Predmet i ciljevi rada

Predmet ovog rada je istraživanje kako je pandemija uzrokovana virusom COVID-19 poremetila proces globalizacije i normalno funkcioniranje svjetske ekonomije, rada i života svakog pojedinca.

Cilj ovog rada je uočiti kako je globalizacija pridonijela brzom širenju pandemije uzrokovane koronavirusom, te kako je Industrija 4.0 olakšala poslovanje i normalno funkcioniranje čovječanstva u novonastaloj situaciji nazvanoj „novo normalno“.

## 1.2. Izvori i metode prikupljanja podataka

Podaci za rad prikupljeni su metodom istraživanja za stolom, a u radu će se koristiti sekundarni izvori podataka. Sekundarni izvori podataka uključuju korištenje hrvatske i strane stručne literature, stručnu publikaciju koja je dostupna korištenjem internet tražilice [www.google.com](http://www.google.com).

U radu su korištene induktivna metoda, deduktivna metoda i metoda kompilacije.

### 1.3. Struktura i sadržaj rada

U *Uvodu* su navedeni predmet i ciljevi diplomskog rada, izvori i metode prikupljanja podataka, te struktura i sadržaj diplomskog rada.

Drugo poglavlje nosi naslov *Globalizacija – temeljne odrednice* u kojem je opisan pojam globalizacije, globalizacija u vrijeme pandemije koju je uzrokovao virus COVID-19, kako virus COVID-19 prijeti postojanju globalizacije, te koje su tamne strane globalizacije u vrijeme pandemije.

*Industrija 4.0* je naslov trećeg poglavlja. U njemu razmatramo glavne značajke Industrije 4.0, inovativne tehnologije koje čine Industriju 4.0, te značaj Industrije 4.0 u vrijeme pandemije.

U četvrtom poglavlju *Pandemija COVID-19* prikazan je statistički prikaz posljedica koje je uzrokovala pandemije, te utjecaj pandemije na svjetsku ekonomiju.

U petom dijelu prikazan je *Utjecaj pandemije na globalizaciju i Industriju 4.0*, deglobalizacija koju nosi pandemija, prikazani su dobitnici i gubitnici u pandemiji, te su prikazane najveće gospodarske sile svijeta, Kina, Europska unija i Sjedinjene Američke Države, kao glavni akteri globalizacije.

Šesto poglavlje razmatra kakav će biti *Svjetski gospodarski poredak nakon pandemije, od globalizacije do regionalizacije*. U poglavlju je prikazano kako bi pandemija mogla uništiti globalizaciju i stvoriti novi svjetski poredak kroz regionalizaciju. Tu smo promatrali Indiju kao novog globalnog konkurenta i Afriku kao najsiromašniji kontinent koji je ovisan o tuđem kapitalu.

U zadnjem poglavlju *Zaključak* prikazana su zaključna razmatranja na temu diplomskog rada.

## 2. GLOBALIZACIJA – TEMELJNE ODREDINICE

Globalizacija (Hrvatska enciklopedija, 2020) su društveni, gospodarski, politički i kulturni procesi koji vode sve većoj povezanosti i međuovisnosti suvremenog svijeta. S gospodarskog stajališta globalizacija se očituje u rastućoj međuovisnosti tržišta i proizvodnje pojedinih zemalja, pod snažnim utjecajem razmjene dobara i usluga te financijskih i tehnoloških tijekova. Transnacionalna poduzeća su glavni čimbenici globalizacije. Proces globalizacije normativno usklađuju i uvjetuju globalne institucije: Svjetska Banka (WB), Međunarodni monetarni fond MMF (IMF), Svjetska trgovinska organizacija (WTO) i dr.

Globalizacija je proces nastao razvojem znanosti, tehnološkim napretkom, razvojem suvremenih tehnologija, slobodnim protokom ljudi, kapitala, roba i usluga.

Glavna područja prema kojima se može definirati globalizacija su: ekonomska, politička i društvena.

Ekonomsku globalizaciju definiraju sve veće međuovisnosti između svjetskih gospodarstva. Rezultat ekonomske globalizacije su prekogranična trgovina robama i uslugama, slobodan protok međunarodnog kapitala te širenje tehnologije. (Shangquan, 2000)

Političku globalizaciju definira transformacija između odnosa političkih procesa i teritorijalnih država. (Ougaard, 2004)

Društvena globalizacija je slobodan protok informacija, osobni kontakti i kulturno dijeljenje među zemljama. (Cho, 2013)

## 2.1. Globalizacija u vrijeme pandemije COVID-19

Prema analizi koju je proveo Međunarodni institut za bliskoistočne i balkanske studije (IFIMES) iz Ljubljane (IFIMES, 2020) pandemija virusom COVID-19 pretvorila se u katastrofu za globalnu ekonomiju i zdravstveni sustav. Pandemija je stavila globalnu ekonomiju i globalizaciju pred veliki izazov. Stvorila se akutna globalna kriza, a prvi pokazatelji su pad svjetskih cijena nafte te pad cijena na svjetskim burzama.

Globalizacija je proces koji se gradio desetljećima, a zatvaranje granica najveći je udarac globalizaciji. Kako će se pandemija dugoročno odraziti na svjetsku trgovinu, slobodan protok ljudi, kapitala, roba i usluga, predstavlja veliki test i izazov globalizacije. Otežane su trgovinske veze, te slobodan protok roba i usluga između zemalja svijeta. Politika otvorenih granica je zaustavljena, zračni, pomorski i putnički promet su skoro obustavljeni, a teretni promet je otežan. Posljedica otežane razmjene su manjak roba i usluga te njihovo povećanje cijena. Predviđanja su ako se pandemija bude širila takvom brzinom da će doći do povećane štednje stanovništva, ozbiljne političke nestabilnosti i nove ekonomske krize.

Analizom se predviđa da će najveću štetu od krize uzrokovane pandemijom imati Bliski istok koji ovisi o izvozu nafte. Zemlje zaljeva ovisne su o izvozu nafte jer njime ostvaruju 90% prihoda njihovih proračuna. Epidemija će donijeti velike štete globalizacijskim tokovima zbog jačanja protekcionizma i populizma. Svijet gubi sposobnost reagiranja na globalne ekonomske, društvene, ekološke i medicinske izazove.

## 2.2. Virus COVID-19 kao prijetnja postojanju globalizacije

Analitičari Međunarodnog instituta za bliskoistočne i balkanske studije (IFIMES, 2020) smatraju da će ova pandemija donijeti puno više štete nego što su to do sada donijele sve ostale pandemije i epidemije koje su se javljale posljednjih desetljeća. Posljedice će biti veće za svjetsku ekonomiju nego što je to izazvala financijska kriza 2008. godine. Analitičari smatraju da ova kriza može predstavljati priliku za dokazivanje iskrenosti i uspjeha međunarodne zajednice. Jednini način na koji bi se mogle izbjeći zdravstvene i ekonomske posljedice, te štete od zaraze su: globalna otvorenost,

naporan rad daleko od ideologija, svijet bez polarizacije, podjele na Zapad i Istok te osiguravanje potrebnih resursa.

Vladimir Vuletić profesor na Filozofskom fakultetu u Beogradu u rubrici Pogledi (Vuletić, 2020) iznosi da je globalizacija doprinijela brzom širenju pandemije. Nekada su trebali mjeseci i godine da se pandemija proširi planetarno. Danas nažalost zbog intenzivne globalne povezanosti to se dogodilo za manje od mjesec dana. Pandemija virusom dospjela je na sve kontinente i usporila cjelokupno poslovanje i kretanje i dovela u pitanje globalizaciju. Dok su Vlade uvele mjere distanciranja i zatvaranja granica, istovremeno su prekinule i ekonomske lance koji grade globalizaciju. Posljedice su prekidi transporta, prekidi kreditnih linija, platni promet, organizacije radnih procesa, zabrana izvoza gotovih proizvoda, nemogućnost nabave sirovina te pad proizvodnje, što utječe na porast nezaposlenosti i opći kolaps. Sve ove okolnosti otežavaju globalne tokove jer otežavaju funkcioniranje globalno umreženih proizvođača zbog čega trpi proizvodnja finalnih proizvoda. S druge strane koncentracija proizvodnje u nekim regijama i zemljama u ovim uvjetima dovodi do nestašice raznih vitalnih i deficitarnih proizvoda u ovisnim zemljama. Zbog smanjenja solidarnosti nekih zemalja dolazi do potkopavanja povjerenja za uspješno globalno poslovanje. To će u budućnosti rezultirati promjenama ekonomskih strategija. Zemlje se neće voditi ekonomskom logikom, već će nastojati postići veću samodostatnost. Doći će do jačanja položaja onih političkih aktera koju su se iz različitih razloga zalagali za suzbijanje globalizacije i koji su za jačanje ekonomske suverenosti nacionalnih država.

Neće doći do poremećaja globalizacije, jer se ona ne može prekinuti bez dramatičnijih promjena u cijelom gospodarskom sustavu. Autor zaključuje da će najviše od ove pandemije patiti one zemlje koje su do sada imale najviše koristi. Kina je na prvom mjestu jer u ovom trenutku stvara petinu svjetskog bruto domaćeg proizvoda. Unatoč naporima koje je poduzela da bi sačuvala povjerenje svojih stranih partnera nije uspjela ispuniti ekonomska očekivanja. Za Kinu je bilo vrlo važno što brže zaustaviti epidemiju. Ali usporavanjem epidemije u Kini dogodila se svjetska pandemija. Europa i SAD uvele su radikalne mjere izolacije pa je globalizacija još više stala. Posljedica na makro razini je neplanirano usporavanje rasta kineskog gospodarstva.

## 2.3. Pandemija koronavirusom pokazuje tamne strane globalizacije

U intervjuu bugarski politolog Ivan Kastev (Kastev, 2020) iznosi svoje stavove o poukama koje bi Europa morala izvući iz korona-krize. Kastev je bugarski politolog, voditelj Centra za liberalne studije u Sofiji i suradnik Instituta za znanost o ljudima u Beču. Kastev u svojoj knjizi „Je li već sutra?“ opisuje sedam paradoksa koje donosi pandemija i budućnost globalizacije. Prvi paradoks bi se mogao opisati kao da je virus proizvod globalizacije, a istovremeno je pokreće unaprijed. Ivan Kastev iznosi da je korona-kriza kriza koja ima puno lica i da se kreće u različitim smjerovima. Korona pokazuje tamne strane globalizacije. Međusobna ovisnost postaje izvor nesigurnosti. Postali smo ovisni o medicinskim proizvodima koji dolaze s druge strane svijeta, te u trenutku krize nismo u mogućnosti doći do njih, a virus koji se pojavio na drugoj strani svijeta je brzo i lako je došao do nas.

Na pitanje da li su se autoritarni režimi bolje izborili s virusom COVID-19 nego demokratski izabrane vlade, te da identificira dva glavna čimbenika za uspješno svladavanje pandemije, Kastev (Kastev, 2020) odgovara: “Na početku krize je zaista izgledalo razumno pretpostaviti da bi se autoritarni režimi bolje mogli izboriti s pandemijom od demokratskih; ali, ono što u stvari vidimo je nešto potpuno drugačije: neki autoritarni režimi su se dobro izborili s koronom, a neki ne. Priroda političkih režima, dakle nije bila presudan čimbenik. Postoje još tri čimbenika: prvi je osnovno povjerenje u stanovništvo. U ovakvim tipovima krize se ljude ne može uhititi i onda misliti kako se kriza može tako pobijediti. Ljudi bi trebali početi prati ruke. Za to je potrebna određena doza povjerenja, jer ljudi moraju odgovoriti na poruku vlade. U jednom društvu s velikim povjerenjem kao što je u Njemačkoj, i da budemo iskreni i u Kini, gdje je povjerenje u vladu isto tako prilično veliko, neke smjernice u korona-krizi su dobro funkcionirale. U zemljama kao što je Iran, autoritarnost i nije baš pomogla da se dobije reakcija kakvu je željela vlada. Drugi čimbenik su naravno državni kapaciteti. Ne samo koliko novca se izdvaja za zdravstveni sektor, već i koliko brzo se država može organizirati, preusmjeriti, kako može komunicirati.

Treći čimbenik su iskustva sa sličnim infekcijama. Nije slučajnost da su pojedine azijske zemlje poput Hong Konga, Kine ili Singapura, koje imaju različite vlade, već u startu reagirale djelotvorno, jer imaju 10, 15 godina iskustva i zbog toga su imali više maski nego bilo tko drugi.“

### 3. INDUSTRIJA 4.0 – TEMELJNE ODREDNICE

Industrija 4.0 je četvrta industrijska revolucija temeljena na digitalnoj transformaciji procesa. Digitalna transformacija se temelji na inteligentnom umrežavanju strojeva pomoću naprednih informacijsko komunikacijskih tehnologija. Cilj digitalne transformacije je da se omogući autonomno komuniciranje između uređaja, analiziranje i prikupljanje velike količine podataka, autonomno donošenje odluka, praćenje imovine i procesa u stvarnom vremenu, stvaranje dodatnih vrijednosti, vertikalna i horizontalna integracija procesa.

Slika 1. nam prikazuje transformacije poslovnih modela u Industriji 4.0, koja nam rezultira poboljšanjima u poduzeću. Poboljšanja se ostvaruju kroz povećanje dobiti i smanjenje troškova. Time su poboljšana iskustva kupaca, inovacije.



*Slika 1 Transformacije poslovnih modela u Industriji 4.0*

Izvor: (HAPPTORY, 2020)

Industrija 4.0 dovodi do integracije tehnologija s operativnim aktivnostima. Rezultat transformacije poslovnih modela su poboljšanje poslovanja u poduzeću koja rezultiraju s povećanjem dobiti, smanjuju se troškovi poslovanja, stvaraju se inovacije. Dovodi do povećane produktivnosti jer automatizacija smanjuje vrijeme proizvodnje, povećava se fleksibilnost korištenjem strojeva i robota zbog brzine prilagodbe, povećava se kvaliteta proizvoda jer se greške otklanjaju uz brzu reakciju, te se povećava brzina razvoja

proizvoda, od početne ideje do finalnog proizvoda je kratko vrijeme zahvaljujući mogućnosti simulacije. (HAPPTORY, 2020)

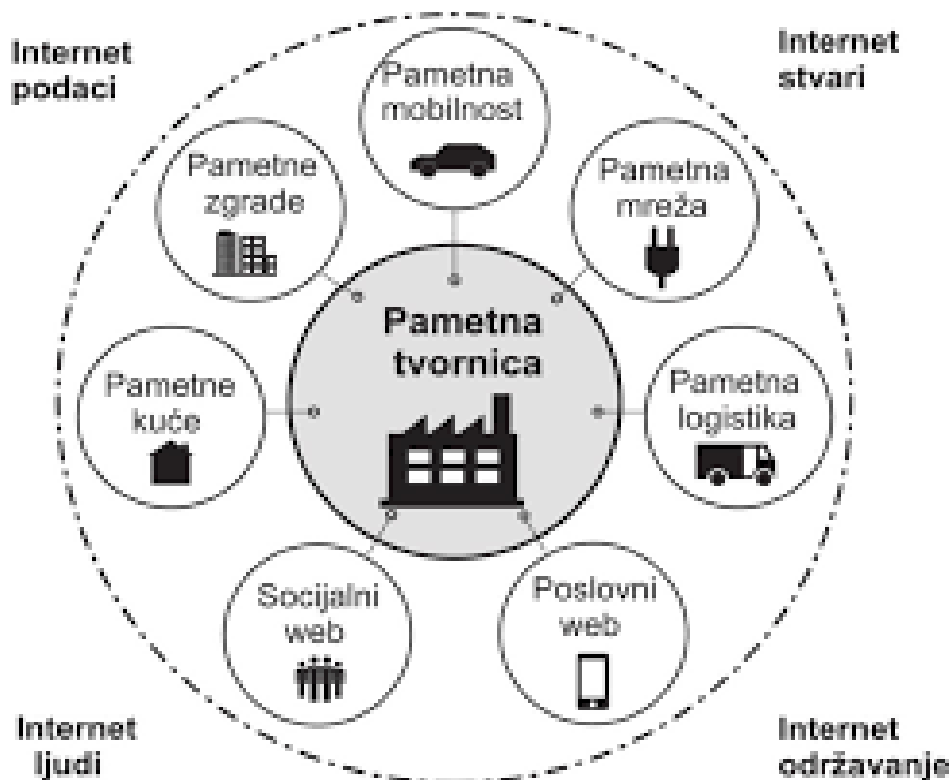
Početak Industrije 4.0 veže se uz sajam koji se održavao 2011. godine u Hannoveru u Njemačkoj. Na sajmu je promovirana nova strategija razvoja industrije temeljena na promjeni tehnologije, procesa i načina rada. Razvoj nove revolucije ne veže se uz neki značajan revolucionarni proizvod ili izum, već je to proces potpune automatizacije u kojem se koriste moderna proizvodna sredstva. Dolazi do integracije računalne tehnike, prijenos i obrada podatka sa suvremenim mehaničkim sustavima. Ti procesi nazivaju se kibernetičko – fizički sustavi. (Nikolić, 2017)

Pojam Industrija 4.0 proizlazi iz Europe, iz strategije koja je proizašla iz Njemačke. Cilj njemačke strategije je bio ponuditi snažnu prilagodbu povezanu s masovnom proizvodnjom. Danas se industrija 4.0 odnosi na nove načine na koje tehnologija komunicira s društvom i ljudskim tijelom. Bitno se razlikuje od prethodne tri revolucije. Prve tri revolucije odnose se na napredak tehnologije, a četvrta industrijska revolucije se oslanja na napredak u podjeli i korištenju informacija. Trend Industrije 4.0 je da se možemo spojiti na gotovo sve i sve na web, došlo je do drastičnog poboljšanja učinkovitosti poslovanja, te do bolje tehnike upravljanja imovinom (DUPLICICO, 2020)



### 3.1. Glavne značajke Industrije 4.0

Industrija 4.0 kao glavnu značajku za razvoj suvremene industrije predstavlja „pametnu“ tvornicu (Smart Factory) prikazanu na slici 2. u kojoj se koristi komunikacijska tehnologija koja upravlja proizvodnim i poslovnim procesima. Cilj pametne tvornice je dominacija na tržištu uz niže troškove proizvodnje te poboljšana kvaliteta proizvodnje. (Lider.media, 2015)



Slika 2 Pametna tvornica integrirana i umrežena u sustav

Izvor: (Nikolić, 2017)

Za pametnu tvornicu trebaju postojati preduvjeti kao što su razvijena oprema u svim područjima, integracija s informatičkim sustavima, mogućnost umrežavanja te prilagodba traženim zahtjevima. Prema autoru takvu tvornicu možemo još nazvati i tvornica „koja uči“ (Learning Factory) iz razloga što treba brzo djelovati prema

promjenama na tržištu, tehnici, znanosti, prema resursima koji su potrebni u proizvodnji, te brza prilagodba na novo. (Nikolić, 2017)

Inteligentna tehnologija se koristi bazama podataka, sensorima i bežičnim pristupom. Krajnjim korisnicima pružaju se optimalna rješenja jer im se pametne tvornice prilagođavaju za njihove potrebe. Inteligentna tehnologija ima fizičke i logičke aplikacije. Potpuna prilagodba okolini ostvaruje se putem senzora koji prikupljaju podatke, ti podaci se analiziraju i upotrebljavaju za proizvodnju boljih proizvoda. Kroz sposobnost učenja inteligentna tehnologija omogućuje prepoznavanje uzoraka i poboljšanje performansi. Stvaranjem inteligentnih mreža stvara se lanac vrijednosti koji okuplja ljude, podatke i procese. (DUPLICICO, 2020)

Pametna tvornica je važan čimbenik između odnosa u društvu. Utječe na obrazovnu politiku iskazivanjem potreba za obrazovanjem stručnjaka odgovarajućeg profila s potrebnim znanjima i vještinama. Koncept Industrija 4.0 ima cilj potaknuti obrazovne institucije da se obrazovanje usmjeri u pravcu koncepta STEM (science, technology, engineering, mathematic – znanost, informatika, tehnika i matematika.) (Nikolić, 2017)

### 3.2. Inovativne tehnologije koje čine Industriju 4.0

Industrija 4.0 ovisi o inovativnim tehnologijama nabrojenima u nastavku

#### 1. Internet stvari (Internet of Things, IoT)

Internet stvari su najvažniji element Industrije 4.0 jer je glavna karakteristika da su uređaji povezani putem internetske veze, tako da uređaji komuniciraju međusobno s centralnom bazom. Internet stvari omogućuju komunikaciju s drugim uređajima, kontrolnim centrima i krajnjim korisnicima. Podaci se prikupljaju i analiziraju u stvarnom vremenu te se problemi rješavaju na licu mjesta.

Najveća prednost koju su donijele Internet stvari je da se uređaji mogu nadzirati na daljinu. (DUPLICICO, 2020)

## 2. Aditivna proizvodnja- 3D printeri

3D printeri koriste se za razvoj prototipova i individualnih komponenti nužnih za pojedini proizvod. Aditivna proizvodnja koristi se za proizvodnju jedinstvenih proizvoda koji zadovoljavaju posebne potrebe i želje kupaca. Rezultat aditivne proizvodnje je smanjenje troškova. Omogućena je brza i praktična proizvodnja. Danas 3D ispis koriste i velike i male tvrtke.

## 3. Automatizacija

Automatizirana tehnologija danas je u potpunosti isključila ljudsku intervenciju iz nekih djelatnosti. Koristi se u informacijskoj tehnologiji, vojsci, transportu, proizvodnji, komunalnim uslugama, za proizvodnju i isporuku neograničenog raspona roba i usluga.

Automatizirana tehnologija se vrlo brzo razvija, svakodnevno se stvaraju i razvijaju novi oblici automatizacije.

## 4. AI, učenje stroja i duboko učenje

AI je umjetna inteligencija koja se upotrebljava na temelju inteligentnih strojeva koji su izrađeni tako da reaguju i rade na ljudski način. Inteligentni strojevi prepoznaju govorne obrasce, sami rješavaju probleme, nauče radnje na temelju prošlih interakcija i planiraju buduće radnje.

Strojno učenje je bitan dio tehnološke industrije jer se identificiraju uzorci putem ulaznih podataka, a na temelju tih ulaza poboljšavaju se performanse.

Duboko učenje je učenje stroja da oponaša rad ljudskog mozga. Takav rad se temelji na neuronskim mrežama koje omogućavaju stvoriti obrasce pomoću kojih se kasnije donose odluke. Pametni uređaji se mogu upariti zajedno i koristiti za strojno i duboko učenje, te se koriste za obradu velikih podataka.

## 5. Rad u oblaku (cloud computing)

Rad u oblaku je mreža udaljenih poslužitelja koji se mogu koristiti za pohranu, upravljanje i obradu podataka. Dijeljenje i pristup podacima mogu se ostvariti i na

daljinu. Time se smanjuju troškovi održavanja vlastitih mrežnih poslužitelja i umrežavanja.

## 6. Kibernetička sigurnost i Blockchain tehnologija

Kibernetička sigurnost podrazumijeva zaštitu industrijskih sustava i proizvodnih linija. Zbog sve većeg protoka i razmjene informacija putem interneta dolazi do povećane potrebe za sigurnosnim rješenjima. Industrijski sustavi i proizvodne linije susreću se s prijetnjama, cyber kriminal postao je složen. Napadi se vrše na osobne identifikacijske podatke, zdravstvene informacije, financijske podatke. Neovlašteno korištenje i upotreba tih podataka mogu izazvati negativne posljedice za tvrtku i pojedince. Neki napadači koriste te podatke kako bi poremetili i otežali rad poslovanja nekih tvrtki.

Da bi se osigurali od takvih posljedica dolazi do razvoja naprednih rješenja kao što je Blockchain tehnologija koja može pomoći u zaštiti pojedinca, podataka tvrtki i poslovnih procesa.

Blockchain tehnologija je vrlo korisna u suvremenim sustavima cyber obrane jer dovodi do sigurnijeg okruženja za sve vrste podataka. Vrlo velika pažnja se pridaje sigurnosti i integritetu podataka kao što je GDPR. (DUPLICICO, 2020)

## 7. Big Data i analitika

Prikupljaju se i analiziraju podaci iz različitih izvora, prepoznaju se određeni uzorci ponašanja, optimizira se kvaliteta proizvodnje te ušteda energije.

## 8. Horizontalna/vertikalna integracija sustava

Horizontalna integracija predstavlja digitalizaciju od kupca do dobavljača, u cjelokupnom lancu vrijednosti, kroz razmjenu informacija te povezivanjem informacijskih sustava.

Vertikalna integracija se implementira kroz sve razine hijerarhije poduzeća od proizvodnje, kontrole do operativne razine. (HAPPTORY, 2020)

### 3.3. Koristi Industrije 4.0

Industrija 4.0 daje koristi velikim i malim poduzećima, korištenjem se postiže učinkovitost kroz korištenje podatka u oblaku, učinkovitije je obrađivanje i pohrana podataka, poboljšana je tehnologija za oblikovanje, izgradnju i isporuku proizvoda. Industrija 4.0 daje prednost malim tvrtkama jer mogu konkurirati velikim poduzećima. Modernizacijom se postiže veća učinkovitost, tehnološki napredak i uspjeh u poslovanju.

Prednosti koje nosi Industrija 4.0 su:

1. Niski operativni troškovi koji se ostvaruju kroz pravilno implementiranje pametne tehnologije. Male tvrtke postaju učinkovitije kroz korištenje mnogih softverskih alata. Mala poduzeća mogu steći više klijenata i ostvariti prodaju na udaljena tržišta jer je omogućena interakcija između ljudi u stvarnom vremenu. Softveri temeljeni na oblaku i mobilne aplikacije omogućuju rad s bilo kojeg mjesta. Posao postaje vrlo mobilan, fleksibilan i nije povezan sa uredom.
2. Poboljšana komunikacija je uspjeh poslovanja jer su zaposlenici, dobavljači i partneri stalno povezani. Zahvaljujući napretku tehnologije poslovni komunikacijski procesi su uvelike poboljšani. Kroz razne aplikacije, web stranice i online usluge pružaju se komunikacijska rješenja koja su prilagođena potrebama poslovanja. Kroz nove komunikacijske mreže postiže se bolja povezanost između klijenata i tvrtke, tvrtke dobivaju trenutnu povratnu informaciju kroz razne mrežne resurse. Kroz takvu komunikaciju osigurava se zadovoljstvo, potrebe i očekivanja kupaca. Nove tehnologije dovele su do poboljšanja u načinu poslovanja, informacije su dostupne, sustavi postaju fleksibilni, pristupačni i prilagodljivi.
3. Povećana produktivnost postiže se kroz najnovija softverska i tehnološka rješenja koja donosi automatizacija. Radnici su rasterećeni od posla i postaju produktivniji. Tehnologija i automatizacija povećavaju output.
4. Široka korisnička baza kroz korištenje pametnih tehnologija i novih poslovnih metoda omogućila je i malim tvrtkama pristup svjetskim ekonomskim tržištima. Prije korištenja tehnologije male tvrtke bile su usmjerene na lokalna tržišta, ali danas svoje

proizvode i usluge mogu plasirati na regionalnu, nacionalnu i globalnu razinu. Primjer je porast popularnosti tržišta e-trgovine.

5. Vanjski suradnici se koriste bez obzira na automatizaciju. Postoje određeni zadaci koji će zahtijevati ljudski rad. Outsourcing se koristi na mnoštvo načina.

6. Suradnja unutar organizacije je vrlo važna, a poboljšala se razvojem IT tehnologije i podacima u oblaku. Suradnja unutar organizacije odvija se nesmetano zahvaljujući dostupnosti informacija i novih komunikacijski alata, usluga i metoda.

7. Poboljšana sigurnost postignuta je kroz tehnologiju blockchain, povećana je sigurnost poslovnih i osobnih podataka. Pojačana sigurnost ključna je za uspješno poslovanje kako bi tvrtke svoje poslovanje obavljale na učinkovit način te kroz prisutnost na tržištu. Blockchain tehnologija uz pružanje sigurnosti još pruža i obradu informacija na učinkovit način, omogućavajući da podaci budu dostupni upravo onima kojima su potrebni.

Industrija 4.0 kroz razvoj tehnologije omogućila je da mala i srednja poduzeća postanu produktivna i učinkovita kao i velika poduzeća. Kroz softverska i tehnološka rješenja postignuta je komunikacija na globalnoj razini. Da bi se ostvario uspjeh treba prihvatiti promjene i napredak koje donosi četvrta industrijska revolucija. (DUPLICICO, 2020)

### 3.4. Industrija 4.0 u vrijeme pandemije

U ovom poglavlju bit će prikazano kako implementacija Industrije 4.0 prodire u sve sfere djelovanja i poslovanja.

U istraživanju lijekova protiv virusa COVID-19 u laboratoriju za kemiju na Sveučilištu u Liverpoolu znanstvenici imaju veliku pomoć od robota. Robota su stvorili profesor Andy Cooper i doktorand Benjamin Burger koji ga je programirao. Robot je kemičar koji se temelji na platformi industrijskih kuka robota. Robotska ruka smještena mu je na mobilnoj bazi. Uz pomoć senzora i algoritama strojnog učenja kreće se laboratorijem od jedne do druge znanstvene postaje, uzima i priprema uzorke, podvrgava uzorke testiranju i bilježi rezultate brzinom koje istraživači ne mogu postići. Robot radi 24 sata dnevno, baterija mu se puni oko 2 sata, tjedno istraži 1000 spojeva, a u sebi posjeduje AI koji mu omogućuje istraživanje i uspoređivanje rezultata istraživanja. Robot sam

donosi odluke i pokreće nove eksperimente. Prednost robota je što se može povezati s drugim robotima u svijetu i raditi u timu, te tako unaprijediti istraživanja oko pronalaska lijeka protiv virusa. (I.S., 2020)

Za vrijeme pandemije promijenile su se i preferencije kupaca. Zbog zatvaranja i zabrane putovanja mijenjaju se navike potrošača. Kupci su se okrenuli online kupovini. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku u Hrvatskoj je u prvom polugodištu online trgovina porasla za 13.9 posto. Zbog mijenjanja navika potrošača trgovci su morali prilagoditi svoje kanale prodaje na online trgovinu. Globalne trendove online trgovine ubrzala je korona-kriza. Neke svjetske kompanije svoje su poslovanje već preselile na online trgovinu, a neke su najavile da će u narednih 10 godina zatvoriti fizičke prodavaonice. (HINA, 2020)

Korona-kriza je ubrzala digitalizaciju, sve ono što se najavljivalo da bude provedeno do 2030. ili 2050. godine, sad će doći brže u primjenu. Kod situacije u kojoj se našao cijeli svijet digitalizacija je olakšala svakodnevni život. Pokazalo se da će doći do potrebe za novim radnim mjestima kao što su programeri, električari, mehatroničari i slična zanimanja koja će imati potrebna znanja i vještine. U budućnosti će mnoga radna mjesta zamijeniti automatizirani roboti. U upotrebi će se sve više koristiti digitalni novac kao sredstvo plaćanja, jer novčanice mogu prenijeti viruse i bakterije. Kod prijevoza ljudi koristit će se autonomna vozila, jer za vrijeme korona-krize prijevoznici su potencijalni prenositelji zaraze. To će se osobito odraziti na velike i mega gradove. Doći će i do promjene dostave naručene robe na odredište. Do sada se dostava odvijala uz pomoć ljudi, a u budućnosti će to raditi roboti dostavljači.

Najveća prekretnica koja se dogodila u korona-krizi je obrazovanje na daljinu i rad od kuće. Sve to će za čovjeka i okoliš donijeti i negativne posljedice. Ljudi će morati usvajati nova znanja i vještine, mijenjati životne navike, što na kraju izaziva stres, smanjenju fizičku aktivnost te nezdravi način života. (Husanović, 2020)

Industrija 4.0 dala je svoj doprinos tijekom pandemije upotrebom novih materijala kao što je grafen oksid i reducirani grafen oksid. 3 D tisak iz različitih vrsta polimera i kompozita stvara prijeko potrebne medicinske dijelove, maske za lice, štitove, dijelove za respiratore. (AlMaadeed, 2020)

Mjere za oporavak nakon korona-krize očitiju se u politici koja bi promicala održiv rast produktivnosti. Rast produktivnosti ili proizvodnja po radniku izvor je rasta dohotka po glavi stanovnika. Još prije pandemije zabilježeno je usporavanje produktivnosti. Razlog tome su smanjeni prinosi od tehnološkog napretka, kašnjenje između razvoja novih digitalnih tehnologija i njihovo uključivanje u proizvodne procese. Pandemija je pogoršala usporavanje produktivnosti kroz trajnu nezaposlenost, slabija ulaganja i trgovinu. U pandemiji bi ipak moglo doći do povećanja produktivnosti zbog tehnoloških promjena, pomaka u radu na daljinu, uključivanja digitalnih tehnologija u proizvodnju, obrazovanja, pametne proizvodnje. Ulaganjem u digitalne tehnologije smanjili bi se negativni učinci zbog zatvaranja škola. Digitalna tehnologija mogla bi poboljšati i promicati trgovinu, izravna strana ulaganja i prijenos znanja. Rastom produktivnosti smanjila bi se i stopa siromaštva.

Pandemija bi mogla utjecati na ubrzani tempo prihvaćanja tehnoloških dostignuća i automatizacije koja bi dovela do povećanja produktivnosti.

Za rast i jačanje gospodarstva nakon pandemije morat će se provoditi politike koje će promicati održiv rast produktivnosti kroz olakšana ulaganja u fizički i ljudski kapital. Sredstva će biti potrebno usmjeriti u produktivnija poduzeća. Poduzeća treba usmjeriti na usvajanje novih tehnologija i inovacija. Da bi se postigla produktivnost zaposlenici trebaju imati posebna znanja i vještine postignute školovanjem i osposobljavanjem za pojedina radna mjesta. Da bi se postigla visoka razina digitalizacije i primjena tehnologije, Vlade trebaju osigurati široko rasprostranjen pristup internetu i omogućiti školovanje svim ljudima. Da bi radna snaga očuvala svoja radna mjesta mora biti spremna za izazove koje nosi digitalizacija i automatizacija. (Dieppe & Kose, 2020)



## 4. PANDEMIJA COVID-19

Kroz povijest ljudska populacija se susretala sa raznim pandemijama. Pandemije su prouzročile velike boginje, kuga, malarija, sifilis, kolera, pjegavi tifus, lepre, tuberkuloza, španjolska gripa, AIDS. Danas od zaraznih bolesti u svijetu umre godišnje oko 15 milijuna ljudi. Obilježja pandemija je da se pojavljuju kod mase ljudi, izazivaju veliku smrtnost kod oboljelih i nanose velike posljedice za cijelo čovječanstvo. Kroz povijest su pandemije odlučivale o sudbini pojedinih naroda, oslabile su snagu velikih i moćnih sila, prouzročile su glad i bijedu. Pandemija kod ljudi izaziva strah od bolesti, boli i patnje, gladi i smrti. (Cvetnić, 2020)

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) (WHO, 2020) izvijestila je o izbijanju bolesti uzrokovane korona virusom COVID-19 u kineskom gradu Wuhanu dana 09. siječnja 2020. godine. Do kraja siječnja bilo je više od 10.000 postojećih slučajeva i 2.000 novih potvrđenih slučajeva dnevno, najviše u kineskoj pokrajini Hubei. Do kraja veljače ubrzalo se širenje infekcije diljem svijeta, s velikim pandemijama u Južnoj Koreji i Iranu, Europi i Americi. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) proglasila je pandemiju COVID-19 2. ožujka 2020. godine. (WHO, 2020)

Svjetske vlade reagirale su na epidemiju ograničavanjem kretanja ljudi. U travnju 2020. godine bilo je više od milijun potvrđenih slučajeva diljem svijeta (WHO, 2020)

Pandemija COVID-19 najveća je epidemija u XXI. stoljeću. U kratkom roku zahvatila je cijeli svijet. Prema podacima koji su objavljeni na portalu 14. studenog 2020. godine (TRT, 2020) „Broj ljudi zaraženih novom vrstom koronavirusa u svijetu premašio je 51 milijuna.

Portal "Worldometer" objavljuje ažurirani pregled globalne epidemiološke slike od početka pandemije COVID-19, a prema najnovijim podacima, broj slučajeva zaraze u svijetu povećao se na 51.017.987.

Do sada je u svijetu umrlo 1.266.050 osoba od zaraze koronavirusom, dok su se oporavile 35.934.184 osobe.

Pandemija COVID-19 najteže je pogodila Sjedinjene Države (SAD), gdje je zaraženo 10.302.758 ljudi.

Prema broju zaraženih, poslije SAD-a slijede Indija (8.582.773), Brazil (5.664.754), Rusija (1.796.132), Francuska (1.787.853), Španija (1.426.602), Argentina (1.242.182), Velika Britanija (1.192.013), Kolumbija (1.143.887) i Meksiko (967.825). „

U iznimno kratkom vremenu epidemija je poharala svijet i stavila ga na koljena. Epidemija je zahvatila sve kontinente, nije mimoišla ni bogate ni siromašne, pogođene su snažne svjetske države i državnici. Svjetska zdravstvena organizacija je objavila da je svijet i čovječanstvo u ozbiljnoj i strašnoj opasnosti. Budućnost postaje neizvjesna, remete se planovi i usporavaju ciljevi. (Cvetnić, 2020)

#### 4.1. Utjecaj virusa COVID-19 na svjetsku ekonomiju

Pojavom novog virusa dogodile su se velike promjene u globalnoj trgovini. DHL EXPRES je najbolji globalni poslodavac, a u svom intervjuu u časopisu Lider.media koji je dao glavni izvršni direktor DHL John Pearson (Lider.media, 2020) iznosi da se nagađa o povlačenju globalizacije, o novom formiranju rivalskih ekonomskih blokatora, da će doći do kraćih lanaca opskrbe, te vraćanje proizvodnje u domaće industrije. Danas su mnogi ljudi zabrinuti za budućnost globalne ekonomije zbog ozbiljne krize. Nagli pad koji se dogodio zbog pandemije COVID-19 ima gore posljedice nego što je to ostavila globalna financijska kriza 2008. godine. Prema predviđanju WTO-a svjetski trgovinski tokovi bi mogli pasti do trećine ove godine, pad izravnih stranih ulaganja 30-40% u 2020/2021. Epidemija je uzrokovala nagli pad prekograničnih putovanja i broj putnika koji putuju u inozemstvo će se smanjiti do 1.5 milijardi. Tako epidemija stvara ozbiljnu krizu za ljude, tvrtke i gospodarske sektore. John Pearson smatra da unatoč lošim predviđanjima za 2020. godinu neće doći do masovnog pada globalne povezanosti. Njegovo je mišljenje da će se globalizacija održati bez obzira na pesimistične scenarije trgovinskih i kapitalnih tokova. Smatra da je pandemija pokazala koliko je globalizacija važna za ekonomiju i socijalni imunološki sustav. Mnoge globalne tvrtke našle su se u boljem položaju tijekom pandemije od onih koje su fokusirane na nacionalnu ili regionalnu razinu, jer su ovisne o lokalnoj situaciji, a tvrtke koje posluju u zemljama diljem svijeta su jače i fleksibilnije. Smatra da su pozivi da se proizvodnja usmjeri što više na domaću proizvodnju i da se gospodarski sektori vrate u vlasništvo države pogrešni.

U budućnosti će se lanci opskrbe još više diversificirati i doći će do još veće globalizacije, ali je dobro stvarati strateške rezerve kritičnih dobara za hitne slučajeve. Iznosi da je globalna podjela rada i dalje ključna za napredak. Potrebna je bolja globalna povezanost u istraživanju i medicinsko znanje iz cijelog svijeta da se virus održi pod kontrolom. U svom osvrtu navodi kako danas razumijemo koliko nam blagostanje ovisi o trgovini, funkcionalnoj logistici i globalnoj digitalnoj povezanosti. Danas smo povezani preko moćne globalne IT infrastrukture, putem platformi i pametnih telefona, kroz napredni sustav e-trgovine. Sva ta postignuća koja je donijela globalizacija nam omogućuju da se lakše održava kontinuitet poslovanja u trenutnoj krizi koju je uzrokovala pandemija. Mnogim zaposlenicima omogućen je rad na daljinu i rad od kuće. Poslovni sastanci se održavaju bez obzira što se ne putuje, donose se poslovne odluke. John Pearson iznosi da čak i kad smo izolirani imamo pristup beskonačnom digitalnom znanju, informacijama i zabavi. Smatra da je e-trgovina s najmodernijom logistikom danas važan dio naših života. Vjeruje da je globalna povezanost učinila naš svijet stabilnijim i manje ranjivim u trenutnoj krizi. Zaključio je da što bolje učimo, da ćemo postati otporniji i lakše će nam biti da nakon pandemije opet krenemo naprijed punom brzinom i snagom.

## 5. UTJECAJ PANDEMIJE COVID-19 NA GLOBALIZACIJU I INDUSTRIJU 4.0

Glavni pokretač globalizacije 4.0 je profit, dodana vrijednost ostvaruje se inovacijama, suvremenom tehnologijom te preseljenjem proizvodnih pogona u manje razvijene zemlje zbog jeftine radne snage. Kina i Indija su kopirale inozemne tehnološke procese, uložile su znatna sredstva u istraživanje i razvoj, te velika financijska ulaganja usmjerile u znanstvene i obrazovne kapacitete. Zbog deindustrijalizacije SAD-a i EU došlo je do naglog industrijskog rasta Kine, Indije, Rusije, Brazila, Turske i Vijetnama. Ekonomski rast su ostvarili kroz proces globalizacije koji im je donio suvremenu informacijsku, telekomunikacijsku i transportnu tehnologiju. (Kovačić, 2020)

Pandemija COVID-19 pokrenula je velike probleme u globalnim lancima opskrbe koji su gurnuli globalnu ekonomiju u recesiju. Predviđanja su da će biti gore nego kriza iz 2008. godine. Globalni lanci vrijednosti glavni su prijenosnici globalne ekonomske zaraze. Pandemija je pokazala priliku za deglobalizaciju svijeta. (Coveri, et al., 2020) Trgovinski rat koji se vodio između Kine i SAD-a, neće imati za Kinu takve posljedice kakve će ostaviti kriza uzrokovana pandemijom. Posljedica pandemije COVID-19 bit će skraćivanje lanaca nabave zbog uvođenja sigurnosti u procesu proizvodnje. Model skraćivanja lanaca vrijednosti rezultirat će inflacijskim pritiskom u slučaju da se proizvodnje vrate u domicilne zemlje, jer trenutno nitko na svijetu ne može proizvoditi jeftinije od Kine. Svijet je dinamičan i velik te će se proizvodnje preseliti u Indiju ili Afriku. Jako je teško predvidjeti globalne odnose u budućnosti. (Šonje & Kotarski, 2020)

### 5.1. Deglobalizacija virusom COVID-19

U eseju Davora Ive Stiera izneseno je da (Stier, 2020) se globalizacija kao svjetska ideologija ruši zbog trenutne svjetske epidemiološke, društvene i ekonomske korona-krize. Kriza koju je donijela pandemija nije se mogla ni zamisliti. Došlo je do prekida transatlantskih letova, prekida slobodnog protoka ljudi, kapitala, roba i usluga.

Tjeskobno se iščekuju buduća vremena. Došlo je do ponovnog zatvaranja državnih granica, a globalizacija je brisala granice.

Nakon Drugog svjetskog rata industrija se preselila u Japan, Južnu Koreju, Tajvan te u Kinu. Koronavirus najavljuje veliki preokret u industriji na relacija zapad-istok. Ubrzat će deglobalizaciju jer neke svjetske tvrtke planiraju premjestiti svoje proizvodnje u neke druge krajeve svijeta. Već neko vrijeme neke industrije napuštaju proizvodnju u Kini zbog rastućih troškova rada i zagađenja okoliša. Koronavirus je pokazao da globalizacija ima jednu slabu točku, a to je Kina. Početkom epidemije, koja se dogodila u kineskom gradu Wuhanu, ispostavilo se da je vrlo važno gdje se odvija proizvodnja za pojedina poduzeća, za cijele industrije i naposljetku za globalno gospodarstvo. Epidemija koja je započela u Kini blokirala je globalno gospodarstvo. Američki i europski dužnosnici zabrinuti su zbog kineske dominacije na polju farmacije. To je izrazio i predsjednik Gospodarske komore Europske unije Jörg Wuttke rekavši da je gotovo s proizvodnjom tamo gdje je najučinkovitija, odnosno s globalizacijom. Direktor njemačkog MERICS-a iznio je da će Kina biti drugačija zemlja nakon krize s koronavirusom. „Reputacija Kine po pouzdanosti je u rasulu, a zamah za diverzifikaciju lanca opskrbe unutar i izvan zemlje raste.“ Kolumnist Bloomberg Opinionsa Tyler Cowen upozorava da su zbog Kine globalni lanci opskrbe postali krhki. Prvi put nakon Drugog svjetskog rata globalno gospodarstvo se suočava s odvajanjem mnogih trgovinskih veza. (Brown, 2020)

U časopisu za industriju i poslovnu ekonomiju (Strange, 2020) govori o globalnim lancima vrijednosti u vrijeme pandemije. Zemlje diljem svijeta različito su reagirale na početak pandemije kroz karantene, zatvaranje, samoizolacije, socijalna distanciranja, zatvaranje poslovanja svih djelatnosti koje su trenutno ugrožene, masovna testiranja, traženje kontakata, ograničavanje putovanja izvan i unutar države. Sve te mjere dovode do promjena u ponašanju potrošača. Distribucijske mreže trebaju se prilagoditi novim zahtjevima potrošača. Nažalost mnoga poduzeća neće moći preživjeti pandemiju, zbog izazova koje je nametnula trenutna kriza. Mnoge Vlade pretrpjeti će znatne dugove, financiranje tih dugova će trebati nadoknaditi iz dugoročnog zaduživanja, povećanim oporezivanjem ili smanjenjem javne potrošnje. Suvremeno globalno gospodarstvo povezano je globalnim lancem opskrbe. Međusobna povezanost očituje se u izravnim stranim ulaganjima (FDI) i udjelom u globalnoj trgovini koja se obračunava s prekograničnom trgovinom repromaterijala i usluga. Globalne lance

vrijednosti karakteriziraju brojne male tvrtke koje provode različite aktivnosti u poslovanju, a isto tako i multinacionalne kompanije. Postoji mnogo razloga zašto tvrtke sudjeluju u globalnim lancima opskrbe. Vrlo često je to zbog jeftinijih poluproizvoda i usluga iz inozemstva, niži troškovi radne snage, različiti klimatski uvjeti u stranim zemljama kod proizvodnje hrane, bogatstvo prirodnim resursima u stranim zemljama.

Razlog mogu biti i nedovoljni proizvodni kapaciteti u domaćem gospodarstvu, razni lokalni poremećaji kao što su uragani, lokalne epidemije, štrajkovi, terorističke prijetnje i slično. Globalni lanci opskrbe počivaju na vrijednostima slobodnog protoka ljudi, kapitala, proizvoda i usluga. Zbog epidemije došlo je do globalnog zastoja. Pandemija je razotkrila slabosti ovog modela poslovanja. Mnogi ljudi koji rade na fizičkoj raspodjeli robe kao što su pomorci, vozači kamiona, piloti ili sezonski radnici na poljoprivredi ili turizmu izravno su pogođeni pandemijom jer im nije dopušteno prelaziti državne granice. Sve te mjere usporavaju globalne lance opskrbe iako je većina pomorskih luka i zračnih luka otvorena. Problem je što na državnim granicama nastaju zastoji, zbog strogih kontrola, te dolazi do kašnjenja isporuka. Došlo je do poremećaja u opskrbi što rezultira dodatnim transakcijskim troškovima i troškovima transporta do krajnjeg odredišta. U poslovanju došlo je do poremećaja opskrbe nekih ključnih sirovina kao što je opskrba lijekovima i medicinskim materijalom. Pandemija je dovela do poremećaja slobodne trgovine. Ona je samo jedan od razloga zbog kojeg se ozbiljno na svjetskoj razini razmišlja o razdvajanju američkog i kineskog gospodarstva, prema komentarima predsjednika Donalda Trumpa da se proizvodne aktivnosti vrate u Sjedinjene Države. Zbog izbjegavanja poremećaja u lancima opskrbe ideju izgradnje ekonomije koja je manje ovisna o Kini zagovaraju također Australija i Japan.

Pandemija COVID-19 globalni je fenomen koji je utjecao i na zdravstvene ali i na ekonomske učinke u svijetu. Autor (Strange, 2020) iznosi da bi na pandemiju i buduće pandemije trebalo reagirati većom međunarodnom diverzifikacijom, većim brojem dobavljača iz različitih zemalja svijeta i većom eksternalizacijom. Zemlje su različito reagirale na pandemiju, neke su brže i spremnije reagirale, kao što je Južna Koreja.

## 5.2. Dobitnici i gubitnici u pandemiji

Među najugroženijim zemljama su najveća industrijska gospodarstva svijeta, Sjedinjene Američke Države, Španjolska, Italija, Njemačka, Velika Britanija, Francuska, Kina i Japan koji stvaraju 60% globalnog BDP-a. (Baldwin & Tomiura, 2020)

Virus COVID-19 je do srpnja 2020. godine stvorio gubitke od 3,8 bilijuna dolara i više od 147 milijuna nezaposlenih. Australско istraživačko vijeće ARC provelo je međunarodnu studiju o utjecaju pandemije na globalnu ekonomiju. U studiju su uključeni brojni znanstvenici širom svijeta pod vodstvom Sveučilišta u Sidneyu. (S., 2020)

Na međunarodnoj razini uvedene su zabrane ulaska ljudi i zabrana letova. To je dovelo do velikih usporavanja u globalnoj proizvodnji i trgovini, do prekida opskrbnih lanaca što je utjecalo na poduzeća koja ovise o trgovini, kao što su specijalizirana proizvodnja i opskrba zdravstvenom skrbi. Zalihe za opskrbu poduzeća nestat će u roku dva do pet tjedna, a kad se zalihe iscrpe pad proizvodnje smanjit će međunarodne mreže lancima opskrbe (Lenzen, et al., 2020)

U doba pandemije je ključno uvesti mjere pripravnosti koje će minimizirati poremećaje za stanovništvo i gospodarske gubitke poduzeća. Blagotvorni učinak pandemije jedino se odrazio u smanjenom onečišćenju zraka. Pandemija je utjecala da su prizemljeni zrakoplovi, zatvorene tvornice, zabranjena putovanja. To smanjenje nastalo je zbog smanjenog korištenja ugljena u elektranama, preradi nafte, proizvodnji čelika i zračnom prijevozu.

Istraživanje učinka provedeno je u globalnom MRIO laboratoriju u oblaku. Svi podaci koju su se prikupili iz međunarodne kolaboracije su se računalnom metodom pretvorili u brojke za koje znanstvenici tvrde da su vrlo točne. (S., 2020)

Prijenos monetarnih ili fizičkih učinaka između gospodarskih sektora i regija naziva se prelijevanje. Međunarodni učinci prelijevanja istražuju se analizom unosa i proizvodnje (MRIO) čiju je tehniku osmislio dobitnik Nobelove nagrade Wassily Leontief još prije Drugog svjetskog rata. (Leontief, 1936). Tehnika MRIO koristi se za praćenje gospodarskog i ekološkog učinka na složene mreže lanca opskrbe, s primjenama na visokoj razini za emisije ugljika, gubitak biološke raznolikosti, onečišćenje zraka i javno zdravlje. (Wiedmann & Lenzen, 2018.). Ulazno- izlazni podaci redovito se prikupljaju u

više od 100 nacionalnih statističkih agencija diljem svijeta, a uređeni su prema standardima Ujedinjenih naroda. U istraživanju je primijenjen virtualni laboratorij koji se koristi podacima u oblaku. Virtualni laboratorij dovodi do značajnih dobitaka u učinkovitosti istraživanja i pravovremenog pružanja podataka. MRIO laboratorij djeluje u šest zemalja svijeta. (Geschke & Hadjikakou, 2017).

Cilj ove studije je pružiti sveobuhvatnu globalnu procjenu kako je pandemija COVID-19 u 2020. godini smanjila gospodarsku aktivnost u najpogođenijim zemljama i pritiske na okoliš u svim drugim zemljama zbog globaliziranih trgovinskih veza. Studija obuhvaća smanjenu potrošnju, zaposlenost, prihode, emisije stakleničkih plinova i druge onečišćujuće tvari u zraku. Studija daje procjenu ukupnih globalnih učinaka na temelju procjena učinaka od svibnja 2020. godine.

Procjenom ukupnih učinaka uzrokovanih pandemijom COVID-19 dolazi se do podatka da su promet i turizam gospodarski najteže pogođeni sektori. Zrakoplovne tvrtke su bankrotirale jer je došlo do otkazivanja putovanja zrakoplovom. Otkazivanja su se dogodila jer su Vlade donijele mjere ograničavanja putovanja kako bi usporile širenje virusa. Međunarodna udruga za zračni prijevoz (IATA) procijenila je da bi globalni prihodi mogli pasti više od 44% u odnosu na 2019. godinu. Blokade utječu i na maloprodaju i veleprodaju, uslužni sektor uključujući poslovne usluge u lancima opskrbe turizma, prometa, zabavne i osobne usluge.

Proizvodne operacije smanjuju se u Kini, Europi i diljem OPEC-a, rudarstvo u Australiji i nafta (OPEC) zbog učinka na opskrbni lanac.

Smanjenjem aktivnosti u proizvodnji, turizmu i prometu dolazi i do smanjenja emisije stakleničkih plinova.

Od ukupnih gubitaka prihoda od 2,1 milijarde USD gubi se zbog smanjenja međunarodne trgovine, što ukazuje na posljedice koje uzrokuje pandemija u svim zemljama diljem svijeta.

Sektor koji je najviše pogođen pandemijom je transport, te trgovina, turizam, energija i financije. Najviše su pogođene Azija, Europa i SAD.



Globalna kriza uzrokovana pandemijom odrazit će se i na kvalitetu i kvantitetu radnih mjesta, najviše će biti pogođeni nekvalificirana radna snaga i migranti, zbog teže prilagodbe radu u virtualnom okruženju. Pandemija će uzrokovati i produbljivanje jaza između siromašnih i bogatih, te će se srušiti sustavi zdravstvene zaštite u zemljama sa manjim prihodima. (S., 2020)

Obzirom da se mnoga nacionalna gospodarstva oslanjaju na Kinu, primijećeni su znatni gubici u lancima opskrbe koji potječu iz kontinentalne Kine. Pandemija je razotkrila ranjiva poduzeća koja su ovisna o zemljama koje su najizravnije pogođene krizom koju je uzrokovala pandemija. (Tomas, 2020) Također i zemlje koje imaju trgovinske odnose sa zemljama pogođenim krizom imaju smanjenje emisija štetnih tvari u zrak.

U ovoj studiji koristili su se podaci iz 38 svjetskih regija i 26 industrijskih sektora. Za točnost rezultata ove studije korištena je „foot print“ platforma koja je osnovana prije 10 godina, a danas je omogućila da se brzo i pouzdano simulira svjetska ekonomija, da bi se dobio rezultat kako društvo i okoliš utječu na našu potrošnju. (S., 2020)

Gubici će se povećati i proširiti na globalno gospodarstvo jer su nastavljene mjere zaključavanja. Prerano ukidanje ograničenja moglo bi rezultirati težim i dugotrajnijim gospodarskim učincima. (WHO, 2020)

Gospodarski i ekološki učinci pandemije su smanjena potrošnja koja se pretvara u smanjenu zaposlenost i smanjenje obiteljskih primanja. Ali isto tako dolazi i do smanjenja zagađenja zraka. Trenutna kriza vjerojatno će uzrokovati socioekonomske ranjivosti, povećat će razlike u prihodima i gospodarstvu, zdravstveni sustav će biti opterećen.

Gledajući sa društvenog stajališta pandemija je rezultirala šokovima na tržištu rada. Pandemija će utjecati na količinu i kvalitetu radnih mjesta, kao i na najranjivije skupine ljudi kao što su migranti i nekvalificirana radna snaga, koja se neće moći prilagoditi virtualnom radu.

S ekološkog gledišta pandemija je donijela smanjenje zagađenja zraka smanjenim ispuštanjem stakleničkih plinova u zrak. Došlo je do pada potrošnje fosilnih goriva jer su zrakoplovi prizemljeni, smanjen je prijevoz, trgovina je otežana i tvornice zatvorene. To donosi ekološke dobitke i spas za tisuće ljudskih života. Trenutni pad emisije stakleničkih plinova najveći je otkad su ljudi počeli koristiti fosilna goriva.

U ovoj studiji koja je provedena s ciljem procjene kontrasta između socioekonomskih i ekoloških varijabli otkrivena je dilema globalnog socioekonomskog sustava.

Kratkoročni učinci pandemije na gospodarski, društveni i ekološki utjecaj su duboki i predstavljaju nekoliko izazova. Trenutna kriza uzrokovana virusom COVID-19 produbit će socioekonomske ranjivosti, povećati razlike u prihodima i bogatstvu, preopteretiti zdravstvene sustave. Kombinacija sustavnih ranjivosti i klimatskih promjena mogla bi dovesti do preokreta u socioekonomskim sustavima zbog kvara prehrambenih sustava i velikih urbanih napuštanja. (Lenzen, et al., 2020).

Institut iz Washingtona „Institute for Policy Studies“ objavio je izvještaj da u vrijeme korona-krize bogatiji postaju bogatiji, a siromašni bivaju sve siromašniji. Kao najveće profitere ove krize navodi šefa Amazona Jeffa Bezosa, milijardera i osnivača Tesle Elona Muska, šefa Microsofta Stevea Ballmera, osnivača Zooma Erica Yuana, te tajkuna Johna Alberta Sobrata. Među dobitnicima je i najbogatiji čovjek Singapura Li Xiting suosnivač Mindraya. On proizvodi medicinsku opremu i respiratore, pa je u jednom mjesecu postao bogatiji za milijardu dolara, zbog velike potražnje medicinske opreme iz svih zemalja svijeta. Posljedica bogaćenja pojedinaca ili pojedinih kompanija je zbog toga jer se zbog globalizacije proizvodnja preselila na Daleki istok. (Kaufmann, 2020)

### 5.3. Kina

NR Kina smatra se ekonomskim pobjednikom globalizacije. NR Kina je u posljednjih 40 godina privukla više od 2000 milijardi USD stranih ulaganja te povećala svoju trgovinsku razmjenu za gotovo 194 puta (Wang, 2019)

Prema prošlogodišnjim procjenama očekivalo se da će BDP NR Kine u ovoj godini preći BDP SAD-a.

Posljednjih nekoliko godina Kina se percipira kao ozbiljna ekonomska i sigurnosna prijetnja. Europska komisija (Europska komisija, 2019) u svojem dokumentu iznosi kako je Kina „ekonomski konkurent koji nastoji preuzeti tehnološko vodstvo i sistemski rival koji promiče alternativne modele upravljanja“.

Kina će nakon pandemije nastojati iskoristiti vodstvo u svijetu. Ona već koristi alate kojima nastoji promicati svoje interese u ostatku svijeta. To će biti težak put jer je kineski rejting lošiji nakon izbijanja epidemije u Wuhanu. Svijet osuđuje Kinu jer nije na vrijeme reagirala i spriječila širenje virusa. (Šonje & Kotarski, 2020)

Nagli gospodarski rast NR Kine izaziva nelagodu u poslovnim i političkim krugovima zapadnih zemalja. Analitičari smatraju da su kinesko gospodarstvo i životni standard napredovali nauštrb radnika i proizvođačkog sektora u zapadnoj Europi i SAD-u.

Negativne posljedice globalizacije osjećaju se kroz ovisnost o uvozu dobara s Dalekog istoka. Tome je pridonijela i aktualna pandemija COVID-19, koja podsjeća na gorući problem planetarne ekonomije zbog urušavanja proizvodnje i opskrbnih lanaca u brojnim zemljama, te urušavanje zdravstvenih sustava. Primjer je da se 95% kirurških zaštitnih maski na tržištu SAD-a proizvodi u inozemstvu. (Kovačić, 2020)

Europska federacija farmaceutske industrije i udruženja upozorava na moguće nestašice lijekova te na problem opskrbnih lanaca. Globalizacija je rezultirala centralizacijom proizvodnje mnogobrojnih proizvoda u Kini. Rezultat je ekonomska i strateška opasnost iz razloga što su se mnoge tvornice na lokalnoj razini zatvorile. Pojavom pandemije vidljive su negativne posljedice globalizacije i deindustrijalizacije. (Kovačić, 2020)

Kina je najveći dobitnik globalizacije, što istovremeno znači da će biti i najveći gubitnik od deglobalizacije. Prema istraživanju koje je provela Američka gospodarska komora u Singapuru, 28 % ispitanika reklo je da osniva ili koristi alternativne lance opskrbe kako bi smanjili ovisnost o Kini. Time su u Kini ugroženi deseci milijuna radnih mjesta, a to će sigurno dovesti do društvene i političke nestabilnosti. (Brown, 2020)

Pandemija je prvo zahvatila globalni kanal gospodarstva u opskrbi u istočnoj Aziji i Kini. Od početka pandemije kineska industrijska proizvodnja je na godišnjoj razini pala za 13,5% između siječnja i veljače 2020. godine. To je najveći pad u povijesti Kine. (Baldwin & Tomiura, 2020)

Za vrijeme epidemije došlo je do jačanja Europe i SAD-a, ali kako je pandemija zahvatila cijeli svijet, Kina se brže oporavlja od ostatka svijeta. Globalno širenje pandemije utječe i na kinesko gospodarstvo zbog velikog uvoza repromaterijala za proizvodnju iz ostatka svijeta. (Coveri, et al., 2020)

Posljednjih desetljeća Kina zbog trgovinskog rata i protekcionističkih mjera SAD-a promiče nove vrijednosti kroz diverzifikaciju i gradnjom lanaca opskrbe unutar granica jugoistočne Azije. To je omogućilo da Kina djelomično skрати svoje lance opskrbe i svoju ovisnost o uvozu inputa koji su bili neophodni u vremenima industrijalizacije Kine. Na taj način Kina gradi potpuno nove proizvodne kapacitete s ciljem širenja i diverzifikacije, te ulazak na globalna tržišta s kojeg je Kina bila odsutna do prije nekoliko desetljeća. (Coveri, et al., 2020)

U promicanju svojih interesa Kina koristi tvrdu moć koja počiva na elementima prisile, kroz razne zabrane izdavanja vize za određene države, kao što su Južna Koreja i Tajvan, zabrane uvoza i izvoza strateških proizvoda u Japan i SAD. Svoju tvrdu moć provodi kroz razne carinske stope, barijere, uskrate isplate dogovorenih zajmova, javni bojkot stranih proizvoda, ekonomske špijunaže, kibernetički napadi, uskraćivanje i otežano pribavljanje dozvola za poslovanje stranih poduzeća u Kini. U posljednje vrijeme Kina upotrebljava i čvrstu moć korištenjem digitalne tehnologije, kroz cenzuriranje i korištenje manipulacije, te vrši penetraciju u političko i informacijsko okruženje ciljanih država. (Šonje & Kotarski, 2020)

Meki način promicanja kineskih interesa očituje se kroz stvaranje ekskluzivnih ekonomskih blokova kao što je RCEP. RCEP je partnerstvo između 10 zemalja (prikazanih na Slici 3.) jugoistočne Azije, Južne Koreje, Kine, Japana, Australije i Novog Zelanda. Čelnici se nadaju da će pakt pomoći kod oporavka nakon krize uzrokovane koronavirusom. Sporazum je potpisan nakon osam godina pregovora koji su počeli 2012. godine. Indija nije ušla u pakt, ali su joj otvorena vrata za pridruživanje u budućnosti. Ovim sporazumom jačat će kineski utjecaj u regiji. Zemlje članice RCEP-a koji je potpisan 15. studenog 2020. godine, čine trećinu svjetske populacije i 29% globalnog BDP-a. (BBC, 2020)



Slika 3 RCEP - zemlje članice

Izvor: <https://asiatimes.com/2020/11/rcep-trade-pact-heralds-dawn-of-asian-century/> (22.11.2020.)

RECP je sporazum koji će učiniti gospodarstva sjeverne i jugoistočne Azije učinkovitije. Članice su u sporazumu udružile i povezale tehnologiju, proizvodnju, poljoprivredu i prirodne resurse, te ostvarile dobitke jačanjem prometnih, energetske i komunikacijskih veza. Kroz sporazum Kina će ojačati odnose sa susjednim zemljama, te ojačati svoj utjecaj u svijetu. (Petri & Plummer, 2020)

Kina pod vodstvom Xi-a ima za cilj promijeniti kineski model rasta. Umjesto jeftinog izvoza i nisko efikasnih ulaganja, potiču domaću potrošnju i inovacije. Inovacije temelje na visokotehnološkim dostignućima. Kina ima ambiciju postati globalni lider u inovacijama objavljivanjem plana „Made in China 2025.“ u smjernicama je navedeno da će Kina postati inovativna nacija do 2020. godine, međunarodni lider u inovacijama do 2030. i svjetska sila znanstvenih i tehnoloških inovacija do 2050. (Wang & Sunce, 2020)

## 5.4. Europska unija

Na početku epidemije Europska unija je imala problema oko usklađivanja mjera u borbi protiv koronavirusa. Europske članice Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) održale su savjetovanje u virtualnom obliku. U vrijeme sastanka prema podacima Europskog centra za prevenciju i kontrolu bolesti (ECDC) na Europskom gospodarskom prostoru te Islandu, Norveškoj, Lihtenštajnu i Velikoj Britaniji zabilježeno je oko dva i pol milijuna pozitivnih testova na koronavirus. Umrlo je više od 184.000 osoba od posljedica COVID- 19.

Svjetska zdravstvena organizacija govori o ogromnoj solidarnosti među zemljama Europe i nekih srednjoazijskih zemalja. Na početku epidemije se ipak nije moglo govoriti o europskoj solidarnosti. Zemlje su zatvarale granice i zabranjivale izvoz medicinske opreme. Peter Liese glasnogovornik europskih pučana u Europskom parlamentu iznosi da su razlog tome same zemlje članice koje su blokirale zajedničku inicijativu koje su pokretali Europski parlament ili Europska komisija. Problem je da javno zdravstvo pripada u kompetencije pojedinih zemlja članica. Europska unija smije samo pružiti podršku ako ju netko zatraži. Iz tih razloga treba jačati europske institucije. Izmijenjeni su neki zakoni koji omogućavaju intenzivniju medicinsku suradnju i potragu za cjepivom. Dogovor je da se zemljama članicama pomogne s oko 750 milijardi eura vrijednog paketa gospodarske pomoći. Europski parlament bi trebao raspravljati o zakonu o prevenciji u slučaju katastrofa. Cilj je da se stvore uvjeti za proizvodnju medicinskog materijala i lijekova u Europskoj uniji. Europa je sada ovisna o opskrbi lijekovima i sirovinama koje dolaze iz Kine i Dalekog istoka. Borba protiv koronavirusa još nije gotova. WHO predviđa da će na jesen i zimu zemlje Europske unije opet biti pogođene valom pandemije. Upozorava se na nejednako postupanje zemalja članica kod provođenja mjera zaštite građana. Također dolazi do zabrinutosti da građani sve češće prosvjeduju protiv mjera zaštite protiv širenja pandemije. (Steinwehr, 2020)

21. srpnja 2020. godine čelnici Europske unije objavili su revolucionarni plan „Next Generation EU“ vrijedan 750 milijardi eura za borbu protiv pandemije COVID-19. Novi plan oporavka Europske unije sastoji se od bespovratnih sredstava i zajmova za oporavak europskog gospodarstva u iznosu od 672,5 milijardi eura, a ostatak će biti

kohezijske potpore za podržavanje klimatski neutralnog gospodarstva i krizu uzrokovanu koronavirusom.

Pregovori unutar Vijeća su bili dugi i teški jer se s jedne strane nalaze zemlje koje štede ( Austrija, Danska, Nizozemska i Švedska) dok su s druge strane zemlje koje su najviše pogođene korona- krizom ( Italija, Francuska i Španjolska).

Iako bi kriza mogla ugroziti samo postojanje Europske unije, također je i prilika da se pozabavi nekim temeljnim nedostacima postojanja Europske unije. Korona- kriza može ponovno okupiti Europsku uniju kroz brojne mehanizme koji su joj na raspolaganju, državne potpore, oporezivanje, klimatska neutralnost te digitalizacija. (Alcidi & Gros, 2020)

Na primjeru Kine i njezine diverzifikacije autori članka (Coveri, et al., 2020) navode da bi europsko gospodarstvo također trebalo kombinirati proizvodni sustav, uz jačanje međunarodne konkurentnosti na globalnim tržištima. Dobra usmjerenost europske industrijske politike u opskrbnim lancima vrijednosti riješila bi više problema. Jedan od njih je popunjavanje praznine u lancima opskrbe kroz efikasnije podjele rada. S obzirom na stratešku proizvodnju Europa bi trebala djelovati kroz suradnju dijeleći resurse i znanja, te upravljati sposobnostima u industrijama poput zdravstva, opskrbe hranom, infrastrukture, okoliša i obnovljive energije, te socijalne sigurnosti. (Pianta, et al., 2020)

Epidemija je donijela priliku da bi se kroz reorganizaciju globalne industrijske strukture, mogla dati prilika za odabir i razvoj malih i srednjih poduzeća, premještanjem u kraće lance opskrbe. (Jurgensen, et al., 2020)

Takav europski industrijski plan mogao bi pogodovati ekonomskoj konvergenciji među zemljama članicama, te zatvoriti dugoročne strukturne asimetrije koje su pokrenule europsku dužničku krizu 2009.-2013. godine i osudile Europu na trom oporavak prosljedih godina. Dobro integrirana gospodarstva učinkovito bi sudjelovala na regionalnim lancima vrijednosti opskrbe te bi tako jačala proizvodna mreža. Kroz industrijsku politiku usmjerenu na jačanje europskog položaja u lancima vrijednosti strateške proizvodnje omogućilo bi se smanjenje društvenih i ekonomskih troškova i rizika koje donosi hiperspecijalizacija. (Coveri, et al., 2020)

Početak XXI. stoljeća ulaskom Kine na globalno kapitalističko tržište, Europsko je gospodarstvo stagniralo u ulaganju u materijalno i nematerijalnu imovinu. Hiperspecijalizacija je stvorila outsourcing i geografsku disperziju. Što uzrokuje smanjenje produktivnosti kapaciteta i baze znanja na kojoj je izgrađena sposobnost konkuriranja. Pandemija je ukazala na strukturni nedostatak koji uključuje strateške industrije i čitav tehnološki razvoj Europe. Nužno je usmjeriti politike na oporavak i proširivanje tehnoloških znanja i u opskrbne lance vrijednosti. (Coveri, et al., 2020)

U vrijeme pandemije u Europi je zabilježena velika stopa štednje kućanstva što bi moglo utjecati na gospodarski oporavak Europe. Štednja utječe na vitalnu dozu poticaja koja je potrebna za oporavak od krize. Stanovništvo je sklono štednji iz razloga što se boje za radna mjesta, neizvjesnosti daljnjeg širenja virusa te zbog zatvaranja i smanjenje kupovine.

U Intervjuu za DW glavni europski ekonomist u Capital Economicsu rekao je da ako se smanji potrošnja kućanstva i poveća štednja, da će to uvelike utjecati na broj radnih mjesta i količinu proizvodnje u gospodarstvu. Štednja kućanstva će imati veliki utjecaj na oporavak unatoč naporima središnjih banka i vlada za pokretanje gospodarstva. Prema istraživanjima Europske komisije očekuje se manja potrošnja stanovništva nego je to bila prije korona- krize. Vlade Europske unije na razne načine pokušavaju smanjiti štednju kućanstva i potaknuti potrošnju. To čine kroz različite subvencije i smanjenjem poreza na dodanu vrijednost. Francuska i Španjolska koje su najbolje pogođene zemlje s visokim brojem zaraženih, provode poticaje boravka i aktivnosti na otvorenom, kao što su putovanja, kazališta, restorani. Novi val koronavirusa najesen donosi neizvjesnost i strah od gubitka radnih mjesta, što će rezultirati daljnjom štednjom kućanstva. (Pandey, 2020)



## 5.5. Sjedinjene Američke Države

Zbog poremećaja uzrokovanog pandemijom 64% tvrtki iz proizvodnog i industrijskog sektora planira svoju proizvodnju i nabavu vratiti u Sjevernu Ameriku, da bi u budućnosti izbjegle poteškoće u poslovanju. Razlog tome su poremećaji u lancu opskrbe koji su uzrokovali zastoje u proizvodnji zbog ključnih dijelova koji se proizvode u Kini. (Leonard, 2020)

U intervjuu koji je dao glavni savjetnik sa Sungard Availability Services rekao je : "Ako prodajete na određenom zemljopisnom području, tada biste trebali tražiti dobavljače na tom zemljopisnom području, bilo da je to Sjeverna Amerika, SAD ili ako ste ograničeni na neko lokalno, manje područje". Premještanjem proizvodnje iz azijskih zemalja u Meksiko smanjit će potrebe za pomorskim i zračnim prijevozom. Još od trgovinskog rata SAD preispituje svoje strategije nabave, te o reshoringu.

Reshoring (Moser, 2020) je praksa vraćanja proizvodnje iz inozemstva u SAD. To je brz i učinkovit način jačanja američke ekonomije , ubrzava se uravnoteženje trgovinskih i proračunskih deficita, doprinosi smanjenju nezaposlenosti i stvaranju kvalificirane radne snage. Reshoring bi trebao skratiti opskrbne lance. Ali poremećaji ipak mogu biti jer su zemlje ovisne o sirovinama i inputima koji se mogu nabaviti jedino u inozemstvu i ovisni su o uvozu.

Američki predsjednik Donald Trump obećao je još od početka svog mandata 2016.godine da će raskinuti trgovinske dogovore i vratiti radna mjesta u SAD, koja su izgubljena zbog globalizacije. Provodio je agresivnu protekcionističku politiku koja je uključivala raskidanje trgovinskih sporazuma, nametanja carina na aluminij i čelik koji dolaze iz inozemstva, provodio je američko-kineski trgovinski rat. Trump je vršio pritisak na multinacionalne kompanije da vrate proizvodnju i stvore radna mjesta u SAD-u. Unatoč svim postupcima koje je provodio nije postigao nikakav mjerljiv podatak u gospodarskom rastu SAD-a. Unatoč rastu gospodarstva u ljetu 2020. godine, jesen je opet donijela visoke brojke novo- zaraženih koronavirusom, te gubitak predsjedničkih izbora Donalda Trumpa. (Martin, 2020)

Pandemija u Sjedinjenim Američkim Državama uzrokovala je šok potražnje, šok u opskrbi i financijski šok u istom trenutku. Dovala je do globalnog gospodarskog usporavanja, ugrozila bolnički i zdravstveni sustav, te uzrokovala veliku smrtnost. Širenje virusa krenulo je od gusto naseljenih urbanih središta.

Prema istraživanjima Centra za kontrolu i prevenciju bolesti došlo je do nejednakosti u društvu što se očitovalo u dohotku i bogatstvu, pristupu i korištenju zdravstvene zaštite, obrazovanju, rasne i etičke diskriminacije. Zbog karantene, socijalnog distanciranja i zatvaranja došlo je do nezaposlenosti, smanjeni su kapaciteti proizvodnje što pokazuje i pad BDP-a. Korona- kriza naštetila je i industrijskoj proizvodnji, rudarstvu i komunalnom sektoru, koji zapošljava 13 milijuna radnika, s time da su to poslovi koji se ne mogu obavljati on line ili radom od kuće. Nakon šest mjeseci korona- krize posljedice za poduzeća, tržište rada, kućanstva te javno zdravstvo ostavilo je posljedice koje se očituju u padu prihoda poduzeća, stečajima, rastom nezaposlenosti, rastom stope osobne štednje te nesigurnosti opskrbe hranom. (Bauer, et al., 2020)

Prema Reutersu (Mutikani, 2020) da bi Vlada SAD-a potaknula potrošnju potrošača ubrizgala je više od 3 bilijuna dolara pomoć u vrijeme pandemije. To je rezultiralo rastom gospodarstva u trećem tromjesečju 2020. godine. Unatoč tim sredstvima deseci milijuna Amerikanaca su nezaposleni. Zabilježen je rast kupnje motornih vozila, odjeće i obuće, potrošnja na rekreaciju, zdravstvenu skrb i prehranu. Potrošnja je potaknuta i tjednim subvencijama nezaposlenim osobama u iznosu od 600 dolara, te kućanstvima od 1200 dolara. Pandemija je uzrokovala pad cijene nafte i državne potrošnje.

Sjedinjene Američke Države predvode u digitalnoj ekonomiji. Digitalna ekonomija očituje se kroz vrijednost mnogih digitalnih aplikacija, e-trgovina i mobilno bankarstvo. Iza Sjedinjenih Američkih Država je Kina. Dominacija Kine u 5G infrastrukturi ojačat će kinesko digitalno gospodarstvo. Kinesko digitalno gospodarstvo dobilo je na važnosti zbog uključenosti u globalne lance vrijednosti. Kina je usmjerena na strane zemlje te oblikuje međunarodno okruženje i razvija norme i pravila koji utječu na upravljanje podacima. Postavlja standarde u širokopojasnoj povezanosti i pametnim gradovima u sklopu Digitalnog puta svile (DSR) i Inicijative za pojas i put (BRI). Kineska inicijativa štetna je za američke interese.

SAD su usmjerile snage na otvoreni internet, razvoj digitalne trgovine te suradnja sa članicama G20 i Organizacijom za gospodarsku suradnju i razvoj (OECD). Kinesko digitalno gospodarstvo stalno raste. U odnosu na Sjedinjene Američke Države ima i posebne digitalne prednosti. U odnosu na SAD, Kina ima aplikaciju prepoznavanja lica i ogromne količine podataka koji se mogu koristiti za obuku algoritama umjetne inteligencije.

Digitalna ekonomija mjeri se u digitalnim uslugama, računalstvo u oblaku, AI, blockchain i analitika podataka. Sve to u svrhu boljeg upravljanja i poslovanja, digitalnog plaćanja, online usluga, školstva i zdravstva. Kina nastoji postaviti svoje standarde u digitalnoj tehnologiji.

Sjedinjene Američke Države reagirale su tako da one razvijaju svoja nova pravila o digitalnoj trgovini u sporazumima o slobodnoj trgovini. Također razvijaju međunarodne standarde za stvaranje otvorenih i konkurentnih tržišta. Podupiru slobodan protok podataka i liberalizaciju trgovine uslugama. SAD se zalažu za protok podataka o e-trgovini Svjetske trgovinske organizacije (WTO) i protok podataka i digitalnoj trgovini u G20, no ishode su ograničile Kina, Indija i Rusija, članice G20.

Za američko jačanje u digitalnoj ekonomiji SAD treba usmjeriti suradnju sa zemljama istomišljenicima te tako privući pristup upravljanju podacima i pristup digitalnom tržištu uslugama. Vrlo važna je sigurnost na internetu i kibernetički napadi koji jamče sigurnost u privatnost. Kroz sigurnost postići će se povjerenje u prekogranične tokove podataka. (Meltezer, 2020)

## 6. SVJETSKI GOSPODARSKI POREDAK NAKON PANDEMIJE - OD GLOBALIZACIJE DO REGIONALIZACIJE

Pandemija koronavirusom samo je pridonijela razoran udarac globalnom gospodarstvu. Globalizacija je počela slabjeti nakon globalne financijske krize 2008. godine i nakon suparništva Kine i Sjedinjenih Američkih Država.

Suparništvo i trgovinski rat između Kine i SAD-a doveli su do okončanja gospodarske globalizacije i do negativnog utjecaja na globalno gospodarstvo. Osim toga posljedice bi se mogle osjetiti i u tehnologiji, utrci za 5G, vojsci i ideologiji. Trenutne napetosti mogle bi dovesti do raspada postojećeg svjetskog poretka. (Jing, et al., 2019)

### 6.1. Predviđanja optimista, pesimista i centralista

Predviđanja budućnosti ekonomske globalizacije (Wang & Sunce, 2020) autori predviđaju tri scenarija koje predvode optimisti, pesimisti i centralisti.

Optimisti predviđaju da će se nakon pandemije nastaviti globalizacija, pesimisti predviđaju da će doći do lokalizacije zbog negativnih posljedica koje nosi pandemija. Centralisti iznose da bi se gospodarstvo nakon pandemije oporavljalo u obliku slova U, da korona- kriza neće uništiti globalizaciju, već će ju usporiti.

U svom radu (Wang & Sunce, 2020), autori razmatraju dva ključna pojma globalizacije. Prvi je da je globalizacija počela slabjeti još 2008. godine, nakon hladnog rata i da je pospješena pandemijom COVID-19. Drugo razmatranje je da globalizaciju nadopunjuju lokalizacija i regionalizacija, te se formira novi svjetski poredak.

Globalisti smatraju da će se ekonomska globalizacija ubrzo oporaviti nakon prestanka pandemije i oporavka tržišta. Ta razmatranja temelje se na prethodnim iskustvima nakon pandemija i oporavka gospodarstva. Optimisti tvrde da pandemija neće ubiti globalizaciju, već ju ojačati zbog zaključka da nitko ne može krenuti sam nakon pandemije. Naglašavaju da politički čelnici moraju zajedno surađivati i ići u međunarodnu borbu protiv pandemije COVID-19. Ključna je međunarodna suradnja, pronalazak cjepiva, masovno testiranje i liječenje.

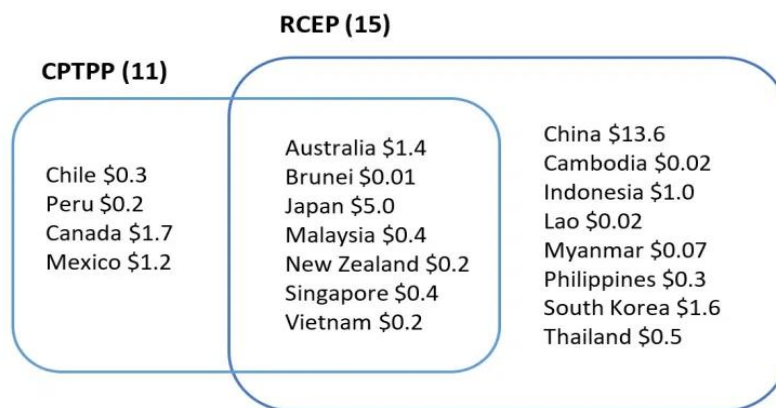
Pesimisti smatraju da će pandemija utjecati na strukturno globalno gospodarstvo, te da će umjesto globalizacije ojačati lokalizacija i okretanje samom sebi. Pesimisti na pandemiju gledaju kao na dugotrajnu krizu i gospodarski pad. Predviđaju skraćivanje globalnih lanaca opskrbe i tehnološke sekvence. Ukazuju na nedostatak međunarodne koordinacije i suradnje. Predviđanja su da će se smanjiti i regionalna suradnja, te će ojačati udio domaćih gospodarskih aktivnosti.

Centralisti zagovaraju mišljenje da će se globalna ekonomija oporaviti, s financijskim i gospodarskim posljedicama. Njihove tvrdnje su da pandemija neće uništiti globalizaciju, ali će ju usporiti. Slowbalizacija podrazumijeva da će se nastaviti globalizacija, ali usporenim tempom, te da će dovesti do dubljih veza unutar regionalnih blokova. (Leaders, 2020).

COVID-19 razotkrio je opasnosti globalizacije i globalnih lanaca opskrbe, te centralisti daju zaključak da bi se lanci opskrbe trebali regionalizirati i diversificirati u pronalasku novih poslovnih partnera. Prema centralistima globalizacija neće nestati već će se usporiti, dok će zaživjeti oblik gospodarske integracije udublivanjem veza na regionalnoj razini, što će dovesti do regionalizacije, koje predvode regionalni proizvodni sustavi: Azija, Sjeverna Amerika i Europa.

Regionalni centri formiraju se zbog poremećaja u globalnoj trgovini i pandemije COVID-19. U Europi to je Europska unija. Sporazum između Kanade, SAD-a i Meksika (NAFTA) zamijenjen je 2019. godine te je potpisan novi Sporazum Sjedinjenih Američkih Država, Meksika i Kanade (USMCA). U studenom 2020. godine potpisan je sporazum RCEP između Udruženja zemalja jugoistočne Azije (ASEAN) i Kine, Japana, Južne Koreje, Australije i Novog Zelanda. (Wang & Sunce, 2020)

Na Slici 4. prikazano je produbljivanje regionalnih veza i jačanje globalnog i regionalnog gospodarstva. Novi sporazumi učinit će gospodarstva učinkovitijima, povezujući zajedničke snage u tehnologiji, proizvodnji, poljoprivredi, prirodnim resursima.



Slika 4 Članovi RCEP-a i CPTPP-a, brojevi predstavljaju BDP2018. u milijardama \$

Izvor: (Petri & Plummer, 2020)

## 6.2. Globalizacija nakon COVID-19

Pandemija COVID-19 (Jackson, 2020) neće biti kraj za globalizaciju, već će ju promijeniti nabolje. Vlade i poduzeća će nakon pandemije trebati usmjeriti ulaganja u istraživanje i razvoj, te kreativnost pojedinca u znanosti i tehnologiji. Važno je promicati program o dobrom zdravlju i dobrobiti. Vrlo je važno da gospodarstva promiču zdrav život, kako spriječiti i iskorijeniti širenje zaraznih bolesti koje se vrlo lako mogu prenositi u procesu kao što je globalizacija.

Središnje banke diljem svijeta na korona- krizu djelovale su poticajnim paketima da smire globalnu paniku zbog silaznog trenda gospodarskih aktivnosti. U budućnosti će trebati uložiti više sredstava za istraživanja i razvoj u liječenju bolesti vezanih za zdravlje, smanjiti rizik od nastanka pandemije, poboljšanje etičkih ulaganja. Etička ulaganja se odnose na promicanje zdravog načina života i održivu dobrobit za sve građane u globalnoj zajednici. Pandemije se pokazuju kao najveći izazov ljudskom postojanju i stabilnosti svjetskog gospodarstva.

Vlade bi trebale usmjeriti ciljeve za stvaranje novih radnih mjesta koja imaju krajnji učinak u visokom potencijalu za gospodarski rast i razvoj, graditi kapacitete za širenje infrastruktura temeljenih na tehnologiji, produktivno i pravedno koristiti ljudsku kreativnost i uključiti ravnopravnost spolova za ostvarenje zadanih ciljeva.

Za ostvarenje ciljeva i stabilnost globalnog gospodarstva doprinos trebaju dati i međunarodne institucije kao što su: Ujedinjeni narodi (UN), Svjetska zdravstvena organizacija (WHO), Svjetska trgovinska organizacija (WTO), Svjetska banka (WB) i dr. (Jackson, 2020)

### 6.3. Odnosi Kine i SAD-a nakon pandemije

Odnosi Kine i SAD-a najvažniji su bilateralni odnosi na svijetu. (Yuan, 2020) Nakon izbijanja pandemije odnosi između najvećih gospodarskih sila svijeta ukazale su se na razlike u javnom mnijenju, gospodarskim i trgovinskim odnosima, te u strateškom povjerenju.

Odnos između Kine i SAD-a je stup suvremenog međunarodnog poretka. Nakon pandemije nema povratka za odnose između tih dviju zemalja. Pandemija je utjecala na svjetski poredak. Globalizaciju pretvara u deglobalizaciju, strateška suradnja Kine i SAD-a prebačena je na strateško suparništvo. SAD je najavio da će se povući iz velikih međunarodnih organizacija, što će imati dodatne negativne posljedice. SAD i njegovi saveznici mogli bi započeti nove međunarodne režime koji isključuju Kinu.

Od 1979. godine kada su Kina i SAD uspostavile službene diplomatske odnose, ostvarile su povijesni rekord trgovinske i gospodarske razmjene u sustavu WTO-a. Kina je ostvarila mnoge koristi u izvozu, zapošljavanju, tehnologiji. Postala je brzorastuće američko pomorsko tržište. SAD izvozi 26% Boeingovih zrakoplova, 56% svoje soje, 16% svojih automobila, 23% svojih poljoprivrednih proizvoda i 23% svojih integriranih krugova u Kinu. Kina je najveće izvozno tržište za američke avione i soju, te drugo najveće izvozno tržište za svoje poljoprivredne proizvode, automobile i integrirane krugove. Kina ima trgovinski deficit usluga sa SAD-om, što generira ogromne gospodarske prinose za SAD u turizmu i obrazovanju. Kineska ne-financijska ulaganja u SAD dosegla su 50 milijardi USD u 2016., pokrivajući 44 države i otvarajući 100.000 radnih mjesta. Ulozi trgovinskih i gospodarskih odnosa Kine i SAD-a mnogo su veći od udjela u odnosima Rusije i SAD-a. (Yuan, 2020)

Trenutni odnosi Kine i SAD-a više nisu isti kao nekada. Njihov odnos prošao je četiri faze: od izravnih neprijatelja u ratnom razdoblju, do protivnika u hladnom trgovinskom ratu, partnerski odnos između 1979. godine do Trumpove pobjede na predsjedničkim

izborima 2017. godine i sada nakon pojave virusa COVID-19 opet su stekle odnos protivnika. Sada se Kina smatra strateškim konkurentom u odnosima sa SAD-om.

Razlika između odnosa očituje se u javnom mnijenju. Prema istraživanjima rezultati pokazuju negativne stavove ljudi prema drugoj državi. Dobra volja američke javnosti prema Kini opada.

Druga razlika je u gospodarskim i trgovinskim vezama. Pandemija bi mogla ubrzati povlačenje američkog kapitala s kineskih tržišta. SAD još nije ukinuo visoke carine koje je uveo Kini, unatoč sporazumu u siječnju 2020. godine.

Treća razlika u odnosima očituje se u smanjenoj suradnji u određenim područjima, kao što su putovanja Kineza u SAD( studij, migracije, scenski nastupi i izložbe).

Četvrta razlika je u smanjenju međusobnog strateškog povjerenja. Ti odnosi su nepovratni. SAD planira nametnuti veći pritisak Kini u trgovinskim vezama, tehnološkoj konkurenciji, kibernetičkoj sigurnosti i pitanja povezanih s Tajvanom, Hong Kongom, Tibetom i Xinjiangom. (Yuan, 2020)

SAD je najmoćnije gospodarstvo na svijetu, a još će i jačati u geopolitici, obrazovanju, znanosti i tehnologiji te u resursima. Najveći su svjetski izvoznici hrane, dok je Kina najveći svjetski uvoznik hrane. Osim SAD-a brži gospodarski rast bilježe još samo Kina, Indija, Vijetnam i Etiopija. Gospodarske teškoće koje su pogodile Kinu i SAD negativno će utjecati i na ostatak svijeta. SAD kao zemlja koja ima vrhunsku znanost i tehnologiju, svjetsku valutu, najveće svjetsko potrošačko i financijsko tržište, najvjerojatnije će prvi prevladati gospodarske poteškoće i ostvariti rast gospodarstva.

#### 6.4. Odnosi Azije i Europske unije nakon pandemije

Nakon pojave virusa COVID-19 (Gherke, 2020) svjetske vlade interveniraju u rekonstrukciji lanaca opskrbe kako bi se smanjila ovisnost o pojedinačnim dobavljačima. Uvele su ograničenja na strana ulaganja u svojim gospodarstvima. Europska unija je u početku pandemije reagirala sporije. Nakon problema sa medicinskom opremom EU stvara strateške zalihe za medicinsku opremu i uvodi novu farmaceutsku strategiju koja se bavi pitanjem opskrbe medicinskim proizvodima. Europska komisija je najavila potporu pregovorima o trajnoj liberalizaciji carina na medicinsku opremu.



Europska unija nakon pandemije ne razvija samo zdravstvenu politiku, već i politiku sirovina i razvoj digitalnih tehnologija. Gospodarsku sigurnost rješava u horizontalnoj industrijskoj strategiji. Komisija upozorava na smanjenje ovisnosti o tehnologijama, hrani, infrastrukturi, sigurnosti i ostalim strateškim područjima koja su ključna za gospodarstvo Europske unije. EU je izdala uredbu o provjerama ulaganja u 5G mreži. EU nema ovlasti odobriti ili blokirati strana ulaganja, ali je pozvala članice da koriste alate kako bi se očuvala poduzeća Unije i ključna imovina za sigurnosti i javni poredak u Europskoj uniji.

Prema autoru (Gherke, 2020) nakon korona- krize moraju se stvoriti pouzdani partneri k kojima se mogu transparentno razviti zajednički mehanizmi koordinacije rizika, metode i standardi za procjenu, dijeljenje informacija i očekivanja, te voditi aktivan dijalog s vladama, poduzećima i ulagačima. Gospodarska sigurnost mora postati glavna tema političke suradnja. Europska unija i azijske zemlje trebale bi zadržati multilateralne odnose. Strategija povezivanja EU i Azije mora poticati održive gospodarske mreže u Euroaziji koje se temelje na pravilima i integraciji gospodarske sigurnosti i otpornosti.

Unatoč strategiji iz 2018. godine još nisu riješeni odnosi između Europe i Azije. Nakon krize trebalo bi brzo djelovati i stvoriti novo doba globalizacije bez rizika međuovisnog gospodarstva. Rizici uključuju vlasništvo nad kritičnim sektorima, infrastrukturu i procesima, špijunaža, strateške sirovine i energetska ovisnost, ovisnost o samo jednom dobavljaču, erozija industrijske i tehnološke baze.

Gospodarska integracija Europske unije i Azije, te međuovisnost može se stvoriti izgradnjom mreže pouzdanih partnera uz veći politički angažman. Integracija gospodarske sigurnosti zahtijeva aktivan dijalog s obje strane da bi se razvili transparentni zajednički mehanizmi koordinacije rizika, metode, standardi i razmjena informacija.

## 6.5. Svjetski gospodarski poredak nakon pandemije COVID-19 – Indija

Pandemija je stvorila poremećaje diljem svijeta, pa tako i u Indiji. COVID-19 međutim stvara priliku da se Indija istakne u konkurentnosti proizvodnje. Indijski rast proizvodnje se temelji na domaćem tržištu. Poremećaji koje je izazvala pandemija otvaraju mogućnost da se Indija pretvori u međunarodnog konkurenta. Nakon pandemije (Deshmukh & Haleem, 2020) Indija će morati odlučiti između konvencionalnih proizvodnih pogona, automatizacije i primjene Industrije 4.0 kako bi zadovoljili povećanu potražnju proizvoda.

Indija svoju konkurentnost temelji u automobilskom sektoru, proizvodnji čelika, farmaceutskoj industriji, preradi hrane, elektronici, alatnim strojevima, tekstilu i dr. Indija ima sve od sirovina do intermedijalnih komponenti i proizvoda. (Deshmukh, 2016)

Indija može ponuditi i proizvodnju medicinske opreme za svjetske potrebe, a time i stvoriti dodatno zaposlenje. Nakon pandemije poljoprivredna proizvodnja i poljoprivredna industrija imat će značajnu ulogu u svijetu. U Indiji su stvoreni i jeftini proizvodni klasteri koji su pridonijeli rastu gospodarstva.

Indija je razvila nacionalnu politiku o razvoju vještina u području informacijskih i komunikacijskih tehnologija, te pomoć kod tehničke podrške.

Prema studiji (Deloitte, 2016) koju su napravili Deloitteova grupa Globalna proizvodna industrija i Američko vijeće za konkurentnost Indija je rangirana na 11. mjestu, a za 2020. godinu smještena je na peto mjesto. 62% svjetskih rukovoditelja proizvodnje rangira Indiju kao vrlo konkurentnu po pitanju troškova proizvodnje. Konkurentska proizvodnja u Indiji može se postići sinergijom politike na nacionalnoj razini kroz industrijska udruženja, stručna tijela, akademske institute i industrije.

Nakon pandemije interes za proizvodima iz Kine mogao bi biti smanjen, pa je to prilika za Indiju da se uključi u globalnu proizvodnju. Indija svoju globalnu proizvodnju može

temeljiti na proizvodnji medicinskih proizvoda, lijekova i ostalih farmaceutskih proizvoda. Svjetski zdravstveni sustavi mogli bi postati glavni pokretači indijske proizvodnje. (Deshmukh & Haleem, 2020)

Indija posljednjih godina prednjači u tehnologiji i kompetentnim ljudskim resursima. Tehnologijom se postižu ekonomije razmjera i poboljšanja kvalitete. Kvalitetu postiže u usvajanju ISO standarda, Lean proizvodne prakse, 5-S, Total Produktive Menagment (TPM), dobivanju Demingove nagrade u brojnim indijskim tvrtkama i dr. Inovacije i tržišno natjecanje zahtijevaju da se što brže usvoje nove tehnologije i modernizacija industrije.

U borbi protiv virusa COVID-19 Indija je u svojim tehnološkim institutima razvila nove proizvode, kao što su dronovi za nadzor, roboti za dostavu hrane i lijekovi zaraženim osobama, hazmat odijela, uređaji za testiranje na COVID-19 u stvarnom vremenu, respiratori i brzi dijagnostički setovi. Razvijena je i aplikacija „Safe“ za pridržavanje karantene, aplikacije za praćenje i nadzor na temelju AI tehnologije. Tehnološki instituti dali su doprinos u borbi protiv virusa kroz znanje, inovativne uređaje, mobilizaciju fondova i proizvodnju relevantnih uređaja. Na temelju stečenih znanja i iskustava u borbi s COVID-19 indijska proizvodnja mogla bi postići konkurentnost na globalnoj razini. Indija je tehnološki bazen inovacija i za daljnji razvoj morat će privući inozemna financijska sredstva. Vlada Indije povećava svijest o Industriji 4.0 kako bi potaknula rast proizvodnje u zemlji. COVID-19 je ubrzao digitalizaciju i automatizaciju, pa je usvajanje Industrije 4.0 neminovno.

Komisija za tržišno natjecanje Indije (CCI) omogućila je da indijska poduzeća na temelju sporazuma povećaju učinkovitost proizvodnje, opskrbe, distribucije, skladištenja, stjecanja i dr. Time je olakšana suradnja za poboljšanje konkurentnosti i zajedničko dijeljenje znanja u svrhu indijskog gospodarskog rasta. Sve navedene prilike mogu biti opcija za rast Indije na globalnom tržištu uz pretpostavku da Indija ima relativno mlado stanovništvo i rastuće gospodarstvo. (Deshmukh & Haleem, 2020)

RCEP je ekonomsko partnerstvo čije su članice zemlje jugoistočne Azije. Iz tog sporazuma isključeni je SAD koji je izašao iz azijsko-pacifičkog trgovinskog pakta (TPP) nakon stupanja Donalda Trumpa na vlast. Iz RCEP-a je isključena i Indija koja je također bila članica pregovaranja za ulazak u RCEP. Indija nije potpisala sporazum

iz razloga jer je zabrinuta da bi niže carine mogle naštetiti lokalnim proizvođačima u Indiji. Indiji su otvorena vrata ako se želi u budućnosti pridružiti RCEP-u. (BBC, 2020)

## 6.6. Svjetski gospodarski poredak nakon pandemije COVID-19 – Afrika

COVID-19 potaknuo je neizvjesnost i u Africi. Zbog ograničavanja globalne trgovine i slobodnog protoka ljudi u Africi su također nastali poremećaji u globalnim lancima opskrbe. Taj poremećaj još je dodatno izazvao nezaposlenost i siromaštvo. Afričke zemlje koje su orijentirane na izvoz nafte i plina bit će još dodatno pogođene zbog pada cijene nafte i plina, i smanjenom svjetskom potražnjom za tim dobrima.

U Africi (Yaya, et al., 2020) je pogođen poljoprivredni sektor koji ugrožava egzistenciju ljudi i sigurnost opskrbe hranom. Afrika bi trebala uvesti nove strategije za diversifikaciju gospodarstva i smanjenje ovisnosti o vanjskom financiranju. Prema Afričkom kontinentalnom sporazumu o slobodnoj trgovini fokus bi trebao biti na promicanju trgovine s regionaliziranjem unutar kontinenta.

U Africi je najveća zabrinutost zbog egzistencije i zdravlja ljudi. Vlade u Africi provode strategije kako smanjiti i ograničiti prijenos virusa, kako pružiti ekonomsku pomoć obiteljima i poduzećima pogođenima virusom i mjerama za suzbijanje.

Sredinom veljače 2020. godine Međunarodni monetarni fond (MMF) upozorio je da bi afričko gospodarstvo moglo doći do usporavanja jer je Kina najveći trgovinski partner i strani ulagač u mnogim zemljama Afrike. Mnoge afričke zemlje povezane su i sa Sjedinjenim Američkim Državama i Europskom unijom. Usporavanje rasta u vodećim svjetskim silama negativno je utjecalo i na cijenu robe koja se izvozi iz Afrike kao što su mineralne rude i metali. Nagli pad cijene energenata mogao bi pridonijeti smanjenom prilivu novčanih sredstava u Afriku. COVID-19 utjecao je i na smanjenje turističkih dolazaka i nanio štetu turističkom sektoru u subsaharskoj Africi. (Vaillant, 2020)

Afrika bi zbog pandemije mogla doživjeti pad BDP-a i visoku razinu nezaposlenosti. Time bi se pogoršala već teška situacija u Africi gdje svaki treći Afrikanac živi ispod međunarodne razine siromaštva.

Afrika prima zajmove koje joj daju Svjetska banka, Međunarodni monetarni fond i Europska investicijska banka što samo povećava teret duga afričkih zemalja. Afrika mora naći strategiju kako postati kontinent koji neće biti ovisan o inozemnim zajmovima kroz promicanje trgovine i regionaliziranjem unutar kontinenta. To je moguće provesti Afričkim kontinentalnim sporazumom o slobodnoj trgovini (AfCFTA) koji je trebao biti sklopljen u srpnju 2020. godine. Načelo sporazuma je da se ukinu sve carine radi promicanja trgovine između afričkih zemalja i kako bi se olakšala prekogranična trgovina na kontinentu. Problem sporazuma je u nejednakosti afričkih zemalja od kojih su samo tri (Nigerija, Južna Afrika i Egipat) najrazvijenije zemlje u Africi. Afrika je najsiromašnija regija svijeta. Da bi se očuvala globalna zdravstvena sigurnost u tome im pomažu mnoge svjetske nacije. (Yaya, et al., 2020)

## 6.7. COVID-19 i klimatske promjene

Globalizacija je dovela do međusobne povezanosti globalne trgovine, međunarodnih migracija, zračnih putovanja u turističke i poslovne svrhe, do kontinuiranog rasta gradskih središta. Međusobna povezanost svijeta doprinijela je i olakšala širenje virusa COVID-19 u sve krajeve svijeta.

Globalizacija je dovela do rasta životnog standarda i povećanog rasta broja stanovništva, pa tako bilježimo u 2020. godini oko 7,8 milijardi stanovnika na Zemlji. Da bi se osigurala hrana i životni uvjeti za svakoga od nas povećana je potrošnja energije, korištenje resursa (ugljen, nafta, plin) koji zagađuju okoliš i stvaraju neželjene nuspojave u klimatskim promjenama. Povećanjem broja stanovnika i upotrebe resursa dolazi i do uništavanja bioraznolikosti, uništavanja netaknute prirode i stvaranja novih bolesti.

Početak pandemije došlo je do naglog pada industrijske proizvodnje, pala je gospodarska aktivnost diljem svijeta, smanjene su migracije stanovništva zbog zabrane letenja. Zbog zaključavanja gospodarstva došlo je do smanjenja zagađenja okoliša. Neke zemlje imale su vedro nebo nakon dugo godina, poboljšala se kvaliteta lokalnih voda, smanjila se buka i onečišćenje zraka. Korona- kriza nosi prilike da se postignu politike usmjere na postizanje željenih klimatskih ciljeva. Virus bi mogao osigurati da se ostvari zeleni sporazum, da se smanji zagrijavanje Zemlje i unaprijedi zelena tranzicija. (Schumacher, 2020)

Europska komisija je u prosincu 2019. godine predstavila Europski zeleni plan (EGD 2019) za održivost gospodarstva Europske unije. Održivost gospodarstva temelji se na klimatskim i ekološkim politikama sa ciljem postizanja klimatski neutralne Europske unije do 2050. godine. Europska unija teži postizanju nulte neto emisije stakleničkih plinova. Europski zeleni plan uključuje klimatske ambicije kroz čistu energiju, kružno gospodarstvo, pametnu mobilnost, ozelenjivanje zajedničke poljoprivredne politike, očuvanje i zaštitu biološke raznolikosti i postizanje okoliša bez toksičnih tvari.

Za provedbu tih akcija Europska unija predviđa izdvojiti 1 bilijun eura. Pojavom virusa ti planovi bi mogli pasti u drugi plan, zbog prelijevanja sredstava u borbu protiv virusa. Nakon pandemije važno je da se pristupi promicanju rasta gospodarstva koje će se temeljiti na promicanju čisteg prijevoza, start-up koji će koristiti ekološki prihvatljivije politike, promjene u načinu rada kao što je rad od kuće. (Xepapadeas, 2020)

Pojavom pandemije javili su se gospodarski problemi kod izvoznika resursa. Cijene nafte i ostalih resursa su pale zbog naglog pada potražnje. Pandemija je prilika da dođe do reforme i rješavanje dugoročnih problema koji utječu na klimatske promjene. Reforme bi pridonijele energetske tranziciji, gospodarske održivosti i održivosti resursa. Politike oporavka gospodarstva nakon krize trebalo bi provoditi u skladu s ciljem ublažavanja klimatskih promjena.

Ekonomski razumne zelene subvencije trebale bi pridonijeti stabilizaciji gospodarstva i ublažavanju klimatskih promjena. Korona- kriza je otvorila mogućnost za transformaciju gospodarstva, smanjenju klimatskih promjena, zaštiti okoliša i zraka. (Gawel & Lehmann, 2020)

## 7. ZAKLJUČAK

Pandemija COVID-19 uzrokovala je globalnu katastrofu. Države diljem svijeta reagirale su na različite načine da zaštite svoje stanovništvo i gospodarstvo. Neke su reagirale brže, a neke nisu ozbiljno shvaćale situaciju koju nosi pandemija. Ubrzo je pandemija postala globalni problem.

Uvode se mjere samoizolacije, karantene, zatvaranje, socijalno distanciranje, ograničavanje putovanja i prelaska državnih granica. Reakcije ljudi su dvojake, neki se boje i poštuju mjere, dok drugi prosvjeduju zbog ograničavanja slobode kretanja. Pandemija je uzrokovala opći kolaps zdravstvenih sustava svih zemalja svijeta, čak i onih najrazvijenijih.

Globalizacija kakvu smo do sada poznavali temeljila se na brisanju granica i slobodi kretanja, dok pandemija opet piše te granice. Pandemija ugrožava globalnu ekonomiju na način da ju usporava, poremećeno je međunarodno kretanje ljudi, dobara, kapitala i usluga.

Države nastoje kroz razne mjere smanjiti širenje virusa, smanjiti smrtnost, uravnotežiti svakodnevne živote ljudi, osigurati sredstva za život i poslovanje, sačuvati zdravstveni sustav. Pandemija je dovela do naglog smanjenja potrošnje kućanstva, povećanu štednju kućanstva zbog straha i neizvjesnosti, smanjenu ekonomsku proizvodnju, rast nezaposlenosti, smanjena ulaganja i pad međunarodne trgovine.

Jedini pozitivan učinak koji je donijela pandemija je smanjenje zagađenja okoliša i smanjenje emisije štetnih tvari u zrak, koje su uzrokovale industrijska proizvodnja i ponajviše zračni promet.

Problem istraživanja u radu je koja je uloga globalizacije i Industrije 4.0 u vrijeme pandemije. Pandemija je utjecala na globalizaciju tako da ju je usporila. Zbog zatvaranja granica došlo je do problema opskrbe u gospodarstvu, a prvi i najveći problem je bio opskrba osnovnim medicinskim sredstvima koja su bila potrebna za liječenje diljem svijeta.

Globalizacija je pokazala svoju tamnu stranu u vrijeme pandemije. Poremećaj je uzrokovao pad gospodarstva i nezaposlenost. Pandemija je ukazala na problem deindustrijalizacije i gospodarskog preseljenja proizvodnje na Daleki istok. Nakon zatvaranja granica i poremećaja u opskrbi neke zemlje su došle do zaključka da bi se proizvodnja strateških proizvoda trebala vratiti u zemlju, a proizvodnja ostalih dobara u regiju, zbog kraćih lanaca opskrbe. Iako je proizvodnja na Dalekom istoku jeftina zbog jeftine radne snage, jeftinijih resursa, u budućnosti će biti upitna.

Vodeće svjetske sile koje su najbolje pogođene pandemijom, formiraju se u regionalne blokove. Najveći regionalni blokovi su: Sjeverna Amerika sa Sporazum Sjedinjenih Američkih Država, Meksika i Kanade (USMCA), u Europi je to Europska unija EU 27, te istočni blok u Aziji RCEP između Udruženja zemalja jugoistočne Azije (ASEAN) i Kine, Japana, Južne Koreje, Australije i Novog Zelanda.

Pandemija će uzrokovati novu podjelu svijeta koja će globalizaciju pretvoriti u regionalizaciju. Gospodarske sile svijeta nastoje zaustaviti virus, traže se cjepiva za sprečavanje daljnjeg širenja virusa i nastoji se pomoći gospodarstvu na načine da se ulažu golemo novčana sredstva za podizanje gospodarske aktivnosti i smanjenje pada BDP-a.

U pandemiji Industrija 4.0 odigrala je važnu ulogu i pomogla da se neke gospodarske aktivnosti obavljaju bez poremećaja ili da se barem taj poremećaj ublaži.

U djelatnostima koje to dozvoljavaju zbog prirode poslovanja uveden je rad od kuće. Zbog socijalnog distanciranja i samoizolacija, rad od kuće za mnoge je bio spas.

U medicinske svrhe od velike pomoći su bili 3D printeri koji su stvarali maske, vizire, dijelove za respiratore i ostale medicinske potrepštine.

Digitalizacija je omogućila i on line izvođenje nastave u školama i na fakultetima, održavanje raznih poslovnih sastanaka, čak i međunarodnih političkih konferencija.

Tehnologije su dovele do olakšanja života i poslovanja u vrijeme pandemije, najveće zasluge dobila je e-trgovina zbog lakoće kupovanja i plaćanja.

Digitalizacija je zbog korona- krize prodrla u sve sfere života. Sve ono što je bilo najavljivano da će se ostvariti u budućnosti, primjenjuje se već danas. Industrija 4.0 omogućila je da neka poduzeća ostanu produktivna i za vrijeme korona- krize.



Pandemija pridonosi i tehnološkom rivalstvu između Sjedinjenih Država i Kine, dviju najvećih tehnoloških sila u svijetu. Dok Sjedinjene Države prednjače u digitalnom vodstvu kroz razne digitalne aplikacije, mobilno bankarstvo i e-trgovinu, Kina svoju nadmoć želi postići 5G infrastrukturom i digitalnim globalnim lancima opskrbe, AI tehnologijom i velikom količinom podataka za obuku algoritama umjetne inteligencije.

Indija je zemlja koja ima kapacitete da postane jedna od svjetskih gospodarskih sila. Kroz razvoj tehnologije i kompetentnih ljudskih kadrova, Indija postaje zemlja koja postaje međunarodni konkurent. Prihvaćanjem automatizacije, Industrije 4.0 i robotizacije može postići gospodarski rast. Indija proizvodnjom medicinske opreme i poljoprivrednim resursima može zadovoljiti svjetsku potrebu za medicinskom opremom i poljoprivrednim proizvodima.

U radu je promatrana i Afrika kao najsiromašniji kontinent. COVID-19 imao je poseban utjecaj na gospodarstvo Afrike jer je pandemija utjecala na smanjenje cijena nafte, pad izvoza nafte i drugih prirodnih resursa. Problem Afrike je u tome da je ovisna o tuđem kapitalu. Povećanjem nezaposlenosti povećava se i siromaštvo. Vodeće svjetske organizacije zabrinute su zbog situacije koju izaziva COVID-19 u Africi.

Posebna pažnja koja bi se trebala posvetiti u pandemiji je kako iskoristiti vrijeme pandemije i pad gospodarstva da se okrenemo zelenoj proizvodnji, očuvanju okoliša, smanjenju klimatskih promjena. Politike oporavka gospodarstva nakon pandemije trebale bi pridonijele energetskej tranziciji, gospodarskoj održivosti i održivosti resursa. Politike oporavka gospodarstva nakon krize trebalo bi provoditi u skladu s ciljem ublažavanja klimatskih promjena.

Za oporavak i rast gospodarstva nakon korona- krize dug je put. Ovo vrijeme još je neizvjesno i ne nadzire se kraj pandemiji. U vrijeme pisanja ovog rada krenuo je drugi val pandemije, cjepiva za suzbijanje virusa još se istražuju i testiraju. Mnoge države svijeta opet su uvele totalno zatvaranje, u svrhu borbe protiv suzbijanja virusa COVID-19 koji je promijenio svijet.

## 8. LITERATURA

1. Alcidi, C. & Gros, D., 2020. Next Generation EU: A Large Common Response to the COVID-19 Crisis. *Intereconomics*, 28 6, pp. 202-203.
2. AlMaadeed, M., 2020. Emergent materials and industry 4.0 contribution toward pandemic diseases such as COVID-19. 6 5, pp. 10-108.
3. Baldwin, R. & Tomiura, E., 2020. Thinking ahead about the trade impact of COVID-19. In R. Baldwin & B. Weder di Mauro (Eds.), *Economics in the time of COVID-19*. CEPR Press, pp. 59-71.
4. Bauer, L., E. B. K., Edelberg, W. & O'Donnell, J., 2020. Ten Facts about COVID-19 and the U.S. Economy. *Brookings*, 17 9.
5. BBC, 2020. *NEWS*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.bbc.com/news/world-asia-54949260>  
[Pokušaj pristupa 12 11 2020].
6. Brown, A., 2020. *How the Coronavirus is Accelerating Deglobalization*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2020-02-29/why-deglobalization-is-accelerating-bloomberg-new-economy>  
[Pokušaj pristupa 17 11 2020].
7. Cho, S.-Y., 2013. Integrating Equality: Globalization, Women's Rights, and Human Trafficking. *International Studies Quarterly*, 12, pp. 683-697.
8. Coveri, A., Cozza, C., Nascia, L. & Antonello, Z., 2020. Supply chain contagion and the role of industrial policy. *Journal of Industrial and Business Economics*, 14 6, Issue 47, pp. 467-482.
9. Cvetnić, Ž., 2020. Strah od bolesti i smrti- od variola virusa nekad do COVID-19 danas. *Veterinarska stanica*, pp. 241-253.
10. Deloitte, 2016. *Globalni indeks konkurentnosti proizvodnje: izvješće*, s.l.: Deloitte Touche Tohmatsu Limited.
11. Deshmukh, S., 2016. konkurentnost proizvodnje: Mogućnosti istraživanja. *Međunarodni časopis za globalno poslovanje i konkurentnost*, pp. 1-6.
12. Deshmukh, S. & Haleem, A., 2020. Framework for Manufacturing in Post-COVID-19 World Order: An Indian Perspective. *International Journal of Gloal Business and Competitiveness*, 6 7, pp. 49-60.
13. Dieppe, A. & Kose, M. A., 2020. The global productivity slump: What policies to rekindle. *Brookings*, 17 11.
14. DUPLICICO, 2020. *Duplico*. [Mrežno]  
Available at: <http://www.duplico.hr/buducnost-poslovanja-inteligentna-tehnologija-i-industrija-4-0/>  
[Pokušaj pristupa 14 11 2020].
15. Europska komisija, 2019. *EU-China-A Stratgic Outlook*. [Mrežno]  
[Pokušaj pristupa 22 11 2020].
16. Gawel, E. & Lehmann, P., 2020. Killing Two Birds with One Stone? Green Dead Ends and Ways Out of the COVID-19 Crisis.
17. Geschke, A. & Hadjikakou, M., 2017. Virtualni laboratorij i MRIO analiza-uvod. *Istraživanje ekonomskih sustava*, pp. 143-57.
18. Gherke, T., 2020. After Covid-19: economic security in EU-Asia connectivity. *Asia Europe Journal*, 6 5, pp. 239-243.
19. HAPPTORY, 2020. *HAPPTORY STVARA SRETNE PARTNERE*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.happtory.hr/post/industrija-4-0>  
[Pokušaj pristupa 14 11 2020].

20. HINA, 2020. *Biznis*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.vecernji.hr/biznis/ova-industrija-u-hrvatskoj-je-za-vrijeme-pandemije-strelovito-rasla-a-nema-veze-sa-zdravstvom-1431249>  
[Pokušaj pristupa 15 11 2020].
21. Hrvatska enciklopedija, m. i., 2020. *Globalizacija*, s.l.: an.
22. Husanović, A., 2020. *Industrijska revolucija 4.0 nakon/za vrijeme COVID-19*. [Mrežno]  
Available at: <https://medium.com/@asim.husanovic/industrijska-revolucija-4-0-nakon-za-vrijeme-covid-19-e165aa91f1cc>  
[Pokušaj pristupa 17 11 2020].
23. I.S., 2020. *Robot kemičar traži lijek protiv koronavirusa*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.vidi.hr/Sci-Tech/Znanost/VIDEO-Robot-kemicar-trazi-lijek-protiv-koronavirusa>  
[Pokušaj pristupa 14 11 2020].
24. IFIMES, 2020. <https://www.ifimes.org/ba/9784>. [Mrežno]  
Available at: <https://www.ifimes.org/ba/9784>  
[Pokušaj pristupa 14 11 2020].
25. Jackson, E. A., 2020. Emerging Innovative Thoughts on Globalization Amidst the Contagion of COVID-19. *Industry, Innovation and Infrastructure*, 27 5.
26. Jing, Meng & Zen, 2019. Tehnološki hladni rat: Kako Trumpov napad na Huawei prisiljava svijet na razmišljanje o digitalnoj željeznoj zavjesi.. *South China Morning Post*.
27. Jurgensen, J., Guimon, J. & Narula, R., 2020. European manufacturing SMEs amidst the COVID 19 crisis: Assessing impact and policy responses. *Journal of Industrial and Business Economics-Economia e Politica Industriale*.
28. Kastev, I., 2020. *Korona pokazuje tamne strane globalizacije* [Intervju] (7 6 2020).
29. Kaufmann, D., 2020. *DW Gospodarstvo*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.dw.com/hr/o-dobrim-i-lo%C5%A1im-profiterima-korona-krize/a-53398184>  
[Pokušaj pristupa 17 11 2020].
30. komisija, E., 2020. *Reconstructing the EU After COVID-19*. 55 ur. s.l.:an.
31. Kovačić, M., 2020. Deglobalizacija COVID-om 19. *Tehnološke zabilježke*, pp. 328-329.
32. Leaders, 2020. Globalisation unwound, Has covid-19 killed globalisation. *The Economist*, 14 5.
33. Lenzen, M. i dr., 2020. Globalni socioekonomski gubici i ekološki dobici od pandemije koronavirusa. *Plos One*, 7 9.
34. Leonard, M., 2020. *Brief*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.supplychaindive.com/news/manufacturing-reshoring-pandemic-thomas/577971/>  
[Pokušaj pristupa 21 11 2020].
35. Leontief, W., 1936. Kvantitativni ulazni i izlazni odnosi u gospodarskom sustavu SAD-a. *Pregled ekonomije i statistike*, pp. 105-125.
36. Lider.media, 2015. Industrija 4.0 - nova opasnost za većinu domaćih proizvođača. *Lider.media*, 23 4.
37. Lider.media, 2020. John Pearson: Globalna povezanost nas jača – treba nam više, a ne manje. *Lider.media*, 9 6.
38. Martin, N., 2020. Coronavirus: US economy grows at record rate. *DW*, 29 10.
39. Meltezer, J. P., 2020. China's digital services trade and data governance: How should the United States respond. *Brookings*, 10.

40. Moser, H., 2020. *Reshoring Initiative, Bringing Manufacturing Back Home*. [Mrežno] Available at: <https://reshorennow.org/what-is-reshoring/> [Pokušaj pristupa 21 11 2020].
41. Mutikani, L., 2020. U.S. economy posts record growth in third-quarter; COVID-19 scarring to last. *Reuters*, 19 10.
42. Nikolić, G., 2017. Industrija i obrazovanje. *Andragoški glasnik*, Issue 1-2, pp. 37-48.
43. Ougaard, M., 2004. *Introduction*. In: *Political Globalization. International Political Economy Series*. London: Palgrave Macmillan.
44. Pandey, A., 2020. Are thrifty Europeans holding back economic recovery?. *dw*, 13 10.
45. Petri, P. A. & Plummer, M., 2020. RCEP: A new trade agreement that will shape global economics and politics. *Brookings*, 16 11.
46. Pianta, M., Lucchese, M. & Nascia, L., 2020. The policy space for a novel industrial policy in Europe. *Industrial and Corporate Change*, pp. 779-795.
47. S., I., 2020. Znanstvenici izračunali ekonomske posljedice koronavirusa. *VIDI. hr , NON TECH*, 11 7.
48. Schumacher, I., 2020. Perspectives on the Economics of the Environment in the Shadow of Coronavirus. *Environmental and Resource Economics*, 17 8, pp. 447-517.
49. Shangquan, G., 2000. Economic Globalization: Trends, Risks and Risk Prevention. *CDP Background Paper No. 1*.
50. Steinwehr, U., 2020. Pandemija-kako stoje stvari sa solidarnošću u Europskoj uniji. *DW*, 14 9.
51. Stier, D. I., 2020. Kakva nas budućnost čeka nakon pandemije, Globalizacija je mrtva, počinje glokalizacija. *Jutarnji list*, 22 4.
52. Strange, R., 2020. The 2020 Covid-19 pandemic and global value chains. *Journal of Industrial and Business Economics*, 8 6, pp. 455-465.
53. Šonje, V. & Kotarski, K., 2020. *Koronaekonomika: Pet jahača apokalipse*. 1. ur. Zagreb: Arhivanalitika d.o.o..
54. Tomas, L., 2020. Koronavirus izazvao pustoš na maloprodajnim lancima opskrbe na globalnoj razini, čak i dok se kineske tvornice vraćaju na mrežu. *CNBC*, 16 3.
55. TRT, 2020. *TRT hrvatski Znanost, tehnologija i zdravlje*. [Mrežno] Available at: <https://www.trt.net.hr/hrvatski/znanost-tehnologija-i-zdravlje/2020/11/02/generalni-direktor-who-a-u-karantinu-nakon-kontakta-sa-zarazenom-osobom-1520197> [Pokušaj pristupa 14 11 2020].
56. Vaillant, A., 2020. *Pandemija Covid-19: Afrički makroekonomski uvidi Svjetske banke*, s.l.: Fasken.
57. Vuletić, V., 2020. *Globalizacija u doba korone*, s.l.: Politika RS.
58. Wang, H., 2019. China and globalization: 40 years of reform and opening-up and globalization 4.0. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 12 11, pp. 215-220.
59. Wang, Z. & Sunce, Z., 2020. From Globalization to Regionalization: The United States, China, and the Post-Covid-19 World Economic Order. *Journal of Chinese Political Science*, 28 10.
60. WHO, 2020. *imenovanje bolesti koronavirusa (COVID-19) i virusa koji ga uzrokuje*. [Mrežno] Available at: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it) [Pokušaj pristupa 14 11 2020].
61. WHO, 2020. *Uvodne riječi glavnog direktora WHO-a na brifingu za medije o COVID-1 - 11.ožujka 2020..* [Mrežno] Available at: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening->

remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020

[Pokušaj pristupa 14 11 2020].

62. WHO, 2020. *Uvodne riječi glavnog direktora WHO-a na brifingu za medije o COVID-19 - 3. travnja*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--3-april-2020>  
[Pokušaj pristupa 14 11 2020].
63. Wiedmann, T. & Lenzen, M., 2018.. Ekološki i društveni otisci međunarodne trgovine. *Geoznanost prirode*.
64. Xepapadeas, A., 2020. The European Green Deal, Sustainability, Carbon Neutrality and COVID-19. *Athens University of Economics and Business and University of Bologna*.
65. Yaya, S., Otu, A. & Labonté, 2020. Globalisation in the time of COVID-19: repositioning Africa to meet the immediate and remote challenges. *Globalization and Health*, 24 6.
66. Yuan, N., 2020. Reflections on China–US relations after the COVID-19 pandemic. *China International Strategy Review*, 3 8, pp. 14-23.

## 9. POPIS SLIKA

|   |    |
|---|----|
| <a href="#">Slika 1 Transforamcije poslovnih modela u Industriji 4.0</a> .....                          | 15 |
| <a href="#">Slika 2 Pametna tvornica integrirana i umrežena u sustav</a> .....                          | 17 |
| <a href="#">Slika 3 RCEP - zemlje članice</a> .....   | 36 |
| <a href="#">Slika 4 Članovi RCEP-a i CPTPP-a, brojevi predstavljaju BDP2018. u milijardama \$</a> ..... | 46 |

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

KRISTINA HATLEK

Ja, \_\_\_\_\_ (*ime i prezime*) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Uloga globalizacije i Industrije 4.0. u vrijeme pandemije (*upisati naslov*) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:

(*upisati ime i prezime*)

KRISTINA HATLEK

Kristina Hatlek

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, KRISTINA HATLEK \_\_\_\_\_ (*ime i prezime*) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Uloga globalizacije i Industrije 4.0. u vrijeme pandemije (*upisati naslov*) čiji sam autor/ica.

Student/ica:

(*upisati ime i prezime*)

KRISTINA HATLEK

Kristina Hatlek

(vlastoručni potpis)