

# Utjecaj tehnološkog napretka na globalnu trgovinu i gospodarske odnose

---

**Bendra, Josip**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:247082>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-02**



*Repository / Repozitorij:*

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



**Sveučilište u Zagrebu**  
**Ekonomski fakultet**  
**Preddiplomski stručni studij**  
**Poslovna ekonomija – smjer Trgovinsko poslovanje**

**UTJECAJ TEHNOLOŠKOG NAPRETKA NA GLOBALNU  
TRGOVINU I GOSPODARSKE ODNOSI**

Završni rad

**Student: Josip Bendra**

**JMBAG: 0067630326**

**Mentor: izv. prof. dr. sc. Tomislav Sekur**

**Zagreb, srpanj 2023.**

**Sveučilište u Zagrebu**  
**Ekonomski fakultet**  
**Preddiplomski stručni studij**  
**Poslovna ekonomija – smjer Trgovinsko poslovanje**

**UTJECAJ TEHNOLOŠKOG NAPRETKA NA GLOBALNU  
TRGOVINU I GOSPODARSKE ODNOSI**

**THE IMPACT OF TECHNOLOGICAL PROGRESS ON GLOBAL  
TRADE AND ECONOMIC RELATIONS**

Završni rad

**Student: Josip Bendra**

**JMBAG: 0067630326**

**Mentor: izv. prof. dr. sc. Tomislav Sekur**

**Zagreb, srpanj 2023.**

\_\_\_\_\_  
Josip Bendra

Ime i prezime studenta/ice

## **IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je završni rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

U Zagrebu,\_\_\_\_\_

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. PREGLED TEHNOLOŠKOG NAPRETKA I GLOBALNE TRGOVINE .....	2
2.1. Povijesni razvoj globalne trgovine .....	2
2.2. Povezanost tehnološkog napretka i globalne trgovine .....	3
3. ULOGA TEHNOLOGIJE U POBOLJŠANJU GLOBALNE TRGOVINE .....	6
3.1. Primjeri tehnologije koja poboljšava globalnu trgovinu .....	6
3.2. Prednosti i nedostaci upotrebe tehnologije u globalnoj trgovini.....	10
3.3. Primjeri poduzeća koje su uspješno implementirale tehnologiju u svoje poslovanje ...	11
4. UTJECAJ TEHNOLOŠKOG NAPRETKA NA GOSPODARSKE ODNOSI.....	15
4.1. Utjecaj tehnološkog napretka na gospodarske odnose među zemljama .....	15
4.2. Primjeri gospodarstva koje su najviše profitirale od tehnološkog napretka u svojoj ekonomiji.....	17
4.3. Primjeri gospodarstva koje su se susrele s poteškoćama u prilagodbi na tehnološki napredak .....	28
5. UTJECAJ TEHNOLOŠKOG NAPRETKA NA BUDUĆNOST GLOBALNE TRGOVINE .....	34
5.1. Trendovi u tehnologiji koji će utjecati na budućnost globalne trgovine .....	34
5.2. Prilagodba vlade tehnološkom napretku i poboljšanje svoje pozicije u globalnoj trgovini .....	36
6. ZAKLJUČAK.....	38
LITERATURA .....	39
POPIS SLIKA.....	42

## 1. UVOD

Jedan od najvećih problema današnjice je tehnološki napredak koji utječe na sve aspekte ljudskog života, uključujući međunarodnu trgovinu i komercijalne veze. Tehnološki napredak je tijekom posljednjih desetljeća izazvao značajne promjene u svim sferama života, a posebno u području globalne trgovine i gospodarskih odnosa. Uz brzi razvoj informacijskih i komunikacijskih tehnologija, nastale su nove poslovne prakse koje su osnažile globalnu trgovinu i omogućile lakši protok informacija i robe preko granica. Na proizvodnju, isporuku i prodaju roba i usluga utječe brzi rast informacijskih tehnologija, umjetne inteligencije, robotike i drugih tehnologija na svjetskoj razini. Vlade, poduzeća i društvo u cjelini suočeni su sa zadatkom prilagodbe novim tehnologijama i pronalaženja kako od njih imati koristi u ovom dinamičnom i nepredvidivom svijetu.

Stoga ću u ovom istraživanju ispitati kako je tehnološki napredak utjecao na međunarodnu trgovinu i ekonomske veze. Ispitat ću glavne ideje o tehnološkom razvoju, međunarodnoj trgovini i ekonomskim odnosima kroz pregled literature. Također ću pogledati kako na te teme utječe tehnološki razvoj. Kako su se neki narodi prilagodili tehnološkom napretku i iskoristili ga za svoja gospodarstva, kroz primjere iz prakse, ispitat ću kako su se drugi borili s tim problemom.

Osim toga, ovaj će rad analizirati prednosti i nedostatke ovog dinamičnog okruženja i ponuditi uvid u to kako je tehnološki napredak predstavljen u međunarodnoj trgovini i gospodarskim vezama. Ovaj će rad također osvrnuti na to koliko je za gospodarski razvoj i rast ključno usvojiti nove tehnologije i shvatiti kako od njih imati koristi.

## **2. PREGLED TEHNOLOŠKOG NAPRETKA I GLOBALNE TRGOVINE**

### **2.1. Povijesni razvoj globalne trgovine**

Međunarodna trgovina i popratne financijske transakcije općenito se provode u svrhu opskrbe nacije robama koje joj nedostaju u zamjenu za one koje proizvodi u izobilju; takve transakcije, funkcionirajući s drugim ekonomskim politikama, imaju tendenciju poboljšanja životnog standarda nacije. Velik dio moderne povijesti međunarodnih odnosa odnosi se na napore za promicanje slobodnije trgovine među nacijama.

Razmjena dobara ili usluga među različitim narodima prastara je praksa, vjerojatno stara koliko i ljudska povijest. Međunarodna se trgovina, međutim, posebno odnosi na razmjenu između pripadnika različitih nacija, a prikazi i objašnjenja takve trgovine počinju (unatoč fragmentarnim ranijim raspravama) tek s usponom moderne nacionalne države na kraju europskog srednjeg vijeka. Kad su politički mislioci i filozofi počeli ispitivati prirodu i funkciju nacije, trgovina s drugim zemljama postala je posebna tema njihova istraživanja. Stoga nije iznenađenje pronaći jedan od najranijih pokušaja da se opiše funkcija međunarodne trgovine unutar tog visoko nacionalističkog tijela mišljenja koje je danas poznato kao merkantilizam. Trgovinska politika koju je diktirala merkantilistička filozofija bila je stoga jednostavna: poticati izvoz, obeshrabriti uvoz i uzeti prihode od rezultirajućeg izvoznog viška u zlatu. Ideje merkantilista često su bile intelektualno plitke, i doista je njihova trgovinska politika možda bila nešto više od racionalizacije interesa rastuće trgovačke klase koja je željela šira tržišta - otuda naglasak na širenje izvoza - zajedno sa zaštitom od konkurencije u obliku uvozne robe (Andrijanić, Pavlović, 2021).

U 16. i 17. stoljeću, tijekom kolonijalnog doba, europske zemlje poput Velike Britanije, Španjolske i Portugala razvile su svoja kolonijalna carstva po cijelom svijetu. Kolonijalne sile iskorištavale su bogatstva kolonija za vlastitu financijsku dobit, što je rezultiralo valom trgovine između kolonija i matičnih zemalja.

Globalna trgovina doživjela je veliki preokret s početkom industrijske revolucije u 18. i 19. stoljeću. Tehnološki napredak poput parnih strojeva i željezničkih mreža omogućio je brži prijenos stvari. Tijekom tog vremena, SAD je sudjelovao u svjetskoj trgovini, gdje su glavni

proizvodi bili čelik, željezo i ugljen. Razdoblje od 1914. do početka Drugog svjetskog rata, obilježeno je pojavom Japana kao ključnog sudionika u trgovini i stagnacijom Velike Britanije. U to se vrijeme značajno smanjila i razina svjetske trgovine, na koje je utjecao prvi svjetski rat. Kao rezultat toga, promovirana je masovna proizvodnja i povećana trgovina između Europe, Sjeverne Amerike i drugih regija svijeta. Modernu globalizaciju omogućio je razvoj komunikacija, transporta i informacijske tehnologije tijekom 20. stoljeća. Globalna trgovina informacijama i robom bila je olakšana poboljšanim komunikacijskim kanalima kao što su telegraf, telefon, Internet i zračni promet (Andrijanić, 2001).

## **2.2. Povezanost tehnološkog napretka i globalne trgovine**

Kada su troškovi prijenosa robe preko granica smanjeni korištenjem snage pare i međunarodnim mirom u 1800-ima, globalizacija je brzo napredovala. Informacijska tehnologija, koja je drastično smanjila troškove prijenosa ideja preko granica, ono je što pokreće novu globalizaciju. Zahvaljujući tome, međunarodne korporacije sada mogu lako premjestiti radno intenzivne zadatke u nerazvijene zemlje. Međutim, poduzeća su također poslala svoje marketinško, administrativno i tehničko znanje i iskustvo u inozemstvo zajedno s offshore pozicijama kako bi cijeli proizvodni proces bio sinkroniziran. Zbog brzog napretka tehnologije i fragmentacije industrijskog procesa, učinci globalizacije sada su nagliji, selektivniji, nepredvidljiviji i ne kontroliraniji. Nova globalizacija nudi i bogatim zemljama i zemljama u razvoju značajne političke izazove u njihovim pokušajima da očuvaju stabilan rast (Baldwin, 2016).

Ekspanziju e-trgovine i pojavu međunarodnih tržišta omogućio je tehnološki napredak, posebice u području informacijske tehnologije i internetske povezanosti. Tehnologija utječe na globalnu trgovinu kroz online prisutnost odnosno Internet. Internet je potpuno promijenio način na koji poduzeća obavljaju svoje operacije. Poduzeća mogu postaviti internetske izloge i doći do klijenata diljem svijeta zahvaljujući Internetu. To omogućuje izvoz roba i usluga na tržišta diljem svijeta bez potrebe za fizičkom prisutnošću tamo. Digitalni načini plaćanja sada su sigurni i praktični zahvaljujući tehnologiji. Metode plaćanja putem interneta kao što su PayPal, kreditne kartice i kripto valute čine transakcije jednostavnim i sigurnim za kupce i prodavače diljem svijeta. To olakšava plaćanja i smanjuje administrativne prepreke povezane s trgovinom (Franc, Dužević, 2020).



Globalna distribucija robe postala je lakša i učinkovitija zahvaljujući tehnološkom napretku u logistici. Brža, pouzdanija i učinkovitija isporuka proizvoda omogućena je poboljšanjima u praćenju i upravljanju zalihama, automatizaciji skladišta, naprednim sustavima upravljanja opskrbnim lancem i pametnim transportnim sustavima. Globalna trgovinska suradnja i komunikacija dramatično su se promijenile kao rezultat tehnologije. Tvrtke mogu razviti i održavati komunikaciju s partnerima i dobavljačima diljem svijeta zahvaljujući alatima kao što su video konferencije, e-pošta, poslovne platforme i softver za dijeljenje dokumenata. To olakšava globalno praćenje i koordinaciju opskrbnog lanca (Franc, Dužević, 2020).

Poduzeća imaju pristup različitim podacima i analitici putem tehnoloških alata, koji pomažu u razumijevanju međunarodnih tržišta. Moguće je prikupiti i procijeniti podatke o preferencijama potrošača, obrascima potražnje i konkurenciji kako bi se modificirali proizvodi i marketinški pristupi za globalno tržište.

Kako opskrbni lanci postaju dulji i sve više međusobno povezani, upravljanje njima postalo je prilično izazovan zadatak. Štoviše, vanjski čimbenici kao što su volatilitet tržišta, fluktuacije izazvane pandemijom i povećana pozornost na utjecaj lanaca opskrbe na okoliš potaknuli su regionalizaciju i stvorili zahtjev za optimizacijom. Zanimljivo je da je to potaknulo pojavu trgovinske tehnologije koja pomaže malim i srednjim poduzećima i dionicima da se usredotoče na otpornost opskrbnog lanca kako bi globalna trgovina bila učinkovitija, inkluzivnija i pravednija. Iako će trebati neko vrijeme da se ova tehnologija u potpunosti integrira u trgovinski ekosustav, vjerujem da je važno podijeliti više o vrstama dostupnih tehnologija i što one mogu učiniti (Franc, Dužević, 2020).

U prosincu 2020., globalna anketa Svjetskog gospodarskog foruma otkrila je pet tehnologija u nastajanju (Jimenez, 2019):

- IoT u opskrbnim lancima,
- digitalna plaćanja,
- platforme za e-trgovinu,
- računalstvo u oblaku i
- 5G, koje obećavaju promjenu tradicionalnog međunarodnog trgovinskog krajolika.

Ove tehnologije novog doba ne promiču samo platforme za otkrivanje kupnje-prodavača, već također omogućuju pružateljima usluga poput financijera trgovine, pružatelja osiguranja i logističkih poduzeća da komuniciraju unutar sebe i osiguraju interoperabilnost unutar ekosustava. Jednostavno rečeno, tehnologija ima moć učiniti prekograničnu trgovinu učinkovitijom, uključivom i pravednijom za mala i srednja poduzeća diljem svijeta (Jurčić, et al., 2015).

Mala poduzeća sve su više počele usvajati rješenja temeljena na umjetnoj inteligenciji (AI), podižući upravljanje opskrbnim lancem na višu razinu. To uključuje modele predviđanja potražnje, transparentnost od kraja do kraja, optimizaciju dinamičkog planiranja za upravljanje zalihama i automatizaciju za smanjenje otpada. Svi ovi aspekti ključni su za izgradnju prediktivnih modela i provođenje korelacijske analize za razumijevanje uzroka i učinaka izvedbe opskrbnog lanca.

### **3. ULOGA TEHNOLOGIJE U POBOLJŠANJU GLOBALNE TRGOVINE**

#### **3.1. Primjeri tehnologije koja poboljšava globalnu trgovinu**

Korisnici mogu pristupiti trgovinama, kupovati i plaćati putem mobilnih aplikacija na svojim pametnim telefonima. Te aplikacije često pružaju lokalizirano iskustvo kupnje, prihvaćaju nekoliko valuta i pomažu prodavačima i kupcima diljem svijeta u međusobnoj komunikaciji. Tvrtke mogu kontaktirati klijente širom svijeta zahvaljujući mobilnim aplikacijama. Aplikacije omogućuju poduzećima da svoje proizvode i usluge ponude na globalnom tržištu, bez obzira na zemljopisni položaj. Današnji potrošači imaju pristup svjetskoj paleti artikala i mogu istraživati i kupovati robu iz različitih zemalja. Mogućnost prilagodbe korisničkog iskustva nude mobilne aplikacije. Aplikacije mogu ponuditi individualizirane prijedloge proizvoda, posebne ponude i marketinške kampanje na temelju korisničkih podataka i interesa. To stvara korisničko iskustvo koje je relevantno i prilagođeno, povećavajući lojalnost klijenata. Svjetsko tržište e-trgovine i dalje se brzo širi. Procjenjuje se da je 2019. u e-trgovini na globalnoj razini vrijedan 3,2 milijarde eura, pri čemu je gotovo 1,5 milijardi potrošača kupovalo online. EU može puno dobiti od prilika za digitalnu trgovinu jer je najveći izvoznik usluga na svijetu. I u bilateralnim trgovinskim pregovorima i u Svjetskoj trgovinskoj organizaciji očita je važnost digitalne trgovine za EU. EU nastoji razviti horizontalne discipline u bilateralnim razgovorima koje su ključne za učinkovito funkcioniranje internetske trgovine i koje se obično primjenjuju na internetsku trgovinu robom, uslugama, javnom nabavom itd (Europska komisija, 2023).

Opći je cilj promicanje predvidljivosti i pravne sigurnosti za poduzeća, osigurati sigurno online okruženje za korisnike i ukloniti nepotrebne prepreke. Više od 80 članica Svjetske trgovinske organizacije sudjeluje u pregovorima o e-trgovini. EU na ovu inicijativu gleda kao na rijetku priliku da ponudi rješenja trgovinske politike koja su odavno potrebna, a cilj joj je pregovarati o temeljitom i ambicioznom skupu pravila koja jačaju domaću i međunarodnu e-trgovinu (Europska komisija, 2023).

Uz korištenje računalstva u oblaku, tvrtke mogu pohranjivati i pristupati podacima online bez korištenja lokalnih poslužitelja ili infrastrukture. To omogućuje razmjenu informacija, globalnu suradnju i upravljanje zalihama na više lokacija. Sposobnost izgradnje nekoliko

virtualnih sustava ili "virtualnih računala" (virtual machine, VM) na glavnom računalu omogućena je stvaranjem operativnog sustava od strane IBM-a 1970-ih, što je podiglo ljestvicu za zajednički pristup glavnim računalima (MinnaLearn.com, 2022).

Na istom fizičkom hardveru različita računalna okruženja mogu raditi istovremeno. Po potrebi poduzeća mogu skalirati svoje korporativne resurse koristeći računalstvo u oblaku. To implicira da poduzeća mogu brzo povećati ili smanjiti kapacitet kao odgovor na promjenjivu potražnju i operativne zahtjeve. Ovo je ključno u međunarodnoj trgovini, gdje sezonalnost i posebni događaji mogu imati veliki utjecaj na potražnju i količinu. Visoke razine sigurnosti i zaštite podataka također se mogu ponuditi putem računalstva u oblaku. Podaci se pohranjuju u sigurnim okruženjima s enkripcijom, a pristup podacima i softveru ograničen je provjerom autentičnosti i autorizacijom. Time se smanjuje mogućnost gubitka ili krađe podataka, što je bitno za zaštitu korporativnih podataka i povjerenja potrošača (Srića, Müller, 2001).

Poduzeća mogu prikupljati, analizirati i koristiti podatke pomoću tehnologije velikih podataka i analitike kako bi bolje razumjele potrebe globalnog tržišta, trendove potrošnje i preferencije klijenata. To olakšava prilagodbu robe i marketinških pristupa svjetskom tržištu.

Fizičke stvari mogu se povezati s internetom zahvaljujući IoT tehnologiji. IoT se koristi za nadzor i upravljanje opskrbnim lancem u kontekstu globalne trgovine, omogućavajući praćenje robe tijekom transporta, optimizaciju skladištenja i automatizaciju procesa. Izraz "*Internet of Things*" (IoT) prvi put se pojavio 1999. godine, a spomenuo ga je britanski biznismen Kevin Ashton, bivši zaposlenik *Procter & Gamblea* koji je kasnije radio za Auto-ID centar MIT-a. Četvrta industrijska revolucija, također poznata kao univerzalna digitalizacija, nedvojbeno će se usredotočiti na Internet stvari (IoT),<sup>1</sup> koji zahtijeva senzore u svim sferama života, postojanje u "oblaku" i internetsku povezanost ne samo za nas, već i za sve oko nas (Šijanović Pavlović, et al., 2018).

U svom poslovanju 15% korporacije već koristi IoT, najčešće u logistici, prema nedavnom izvješću Gartnera. Prema riječima stručnjaka, taj broj će se dramatično povećati u

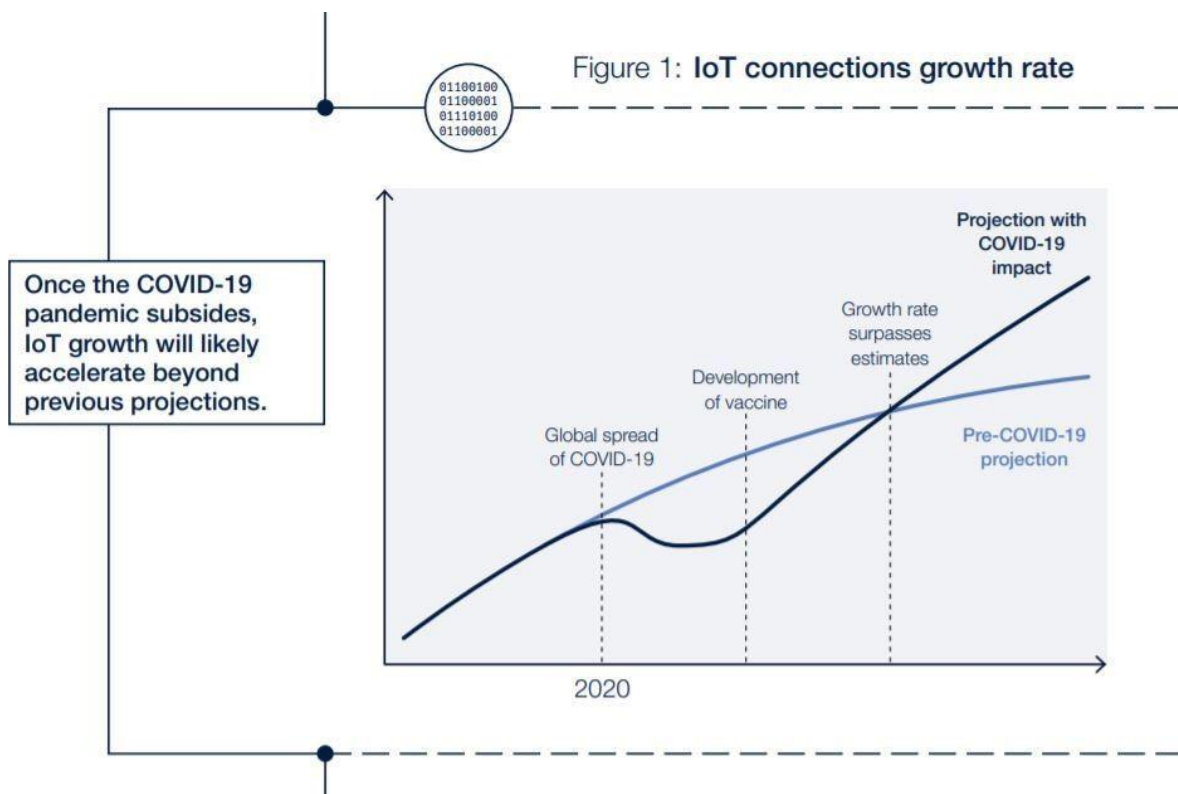
---

<sup>1</sup> Internet stvari (IoT) opisuje mrežu fizičkih objekata - "stvari" - u koje su ugrađeni senzori, softver i druge tehnologije u svrhu povezivanja i razmjene podataka s drugim uređajima i sustavima putem interneta. Ovi uređaji variraju od običnih kućanskih predmeta do sofisticiranih industrijskih alata. S više od 7 milijardi povezanih IoT uređaja danas, stručnjaci očekuju da će taj broj narasti na 10 milijardi do 2020. i 22 milijarde do 2025. Oracle ima mrežu partnera za uređaje.

nadolazećim godinama. IoT omogućuje prikupljanje informacija o kupcima i njihovim preferencijama. Tvrtke mogu ponuditi prilagođenu robu, usluge i marketinške promocije na temelju tih podataka. Pametni uređaji u maloprodaji, na primjer, mogu identificirati kupce i ponuditi im relevantne informacije, popuste ili preporuke proizvoda. To stvara osebujno i individualizirano iskustvo kupnje koje potiče lojalnost kupaca. Povezanost uređaja koju omogućuje IoT omogućuje besprijekorno korisničko iskustvo. Na primjer, korisnici mogu upravljati svojom opremom pomoću pametnih telefona zahvaljujući mogućnosti povezivanja pametnih kućanskih uređaja i mobilnih aplikacija. To olakšava rukovanje i integraciju mnogih uređaja, što povećava udobnost i praktičnost korisnika (Oracle.com, 2022).

Digitalna transformacija koja se odvija zahvaljujući novim tehnologijama, uključujući robotiku, IoT i umjetnu inteligenciju, poznata je kao Četvrta industrijska revolucija - a COVID-19 je ubrzao upotrebu tih tehnologija (Slika 1).

**Slika 1.** Kako je COVID-19 ubrzao usvajanje IoT tehnologija

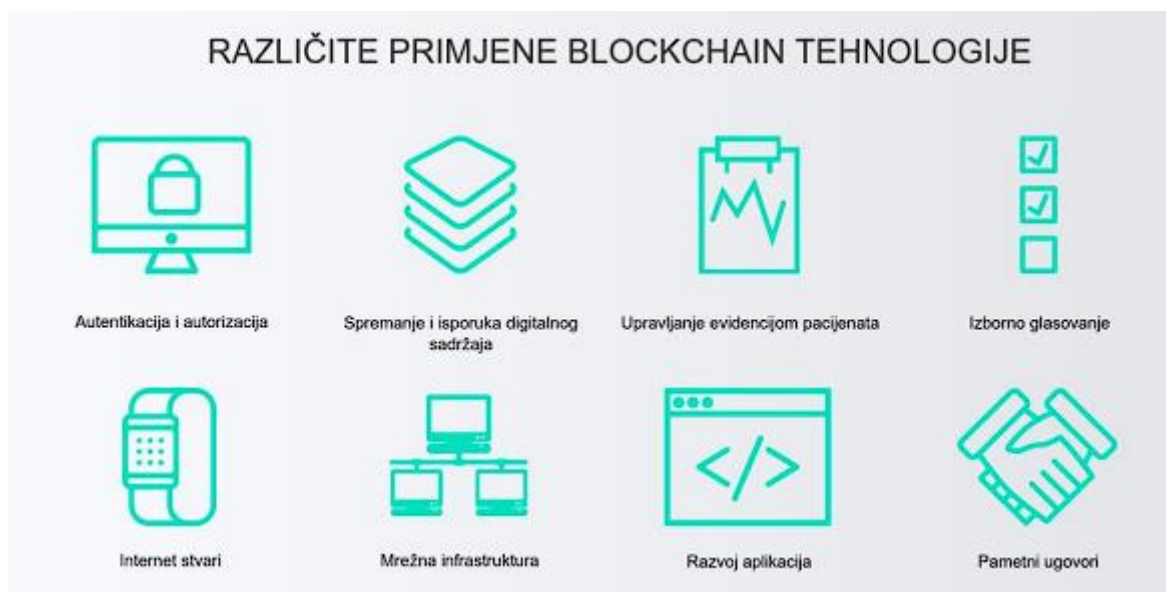


Izvor: What is Internet of things. Word. Economic Forums. Dostupno na: <https://www.weforum.org/agenda/2021/03/what-is-the-internet-of-things/> (pristupljeno 18. srpnja 2023.)

Decentralizirana tehnologija zvana *Blockchain* omogućuje sigurno pohranjivanje podataka i provjeru transakcija. Ova je tehnologija razvijena kako bi zadovoljila potrebe digitalne valute. Iako je Bitcoin prvi put najavljen 2008., a službeno lansiran 2009., brojne industrije, posebice financijski sektor, od tada su shvatile potencijal ove tehnologije. Upotrebom "*Blockchaina*" i kriptografskih tehnika, Bitcoin je omogućio provođenje sigurnih transakcija digitalne valute bez potrebe za centraliziranom bankom. Ovdje u igru ulazi "*Blockchain*", glavna knjiga u kojoj se bilježi svaka transakcija provedena u Bitcoin sustavu. Blockchain se koristi u međunarodnoj trgovini kako bi se osigurala pouzdanost, sigurnost i transparentnost transakcija između strana, posebice u financijskom sektoru (Slika 2).

Međunarodna trgovina i financijske aktivnosti mogu imati koristi od blockchain tehnologije. Blockchain omogućuje brze i sigurne transakcije bez upotrebe tradicionalnog bankovnog sustava korištenjem kripto valuta i digitalnih tokena. To može ubrzati poslovne procese, smanjiti troškove konverzije valuta i olakšati međunarodnu trgovinu. Pametni ugovori, koji su programibilni digitalni ugovori s ugrađenim uvjetima i propisima, mogu se izvršiti na blockchainu. Ovi ugovori obavljaju transakcije automatski i samo ako su zadovoljeni određeni kriteriji. Pametni ugovori mogu poboljšati učinkovitost ugovaranja, isporuke i plaćanja pojednostavljuju složenih procesa.

**Slika 2.** Različite primjene blockchain tehnologije



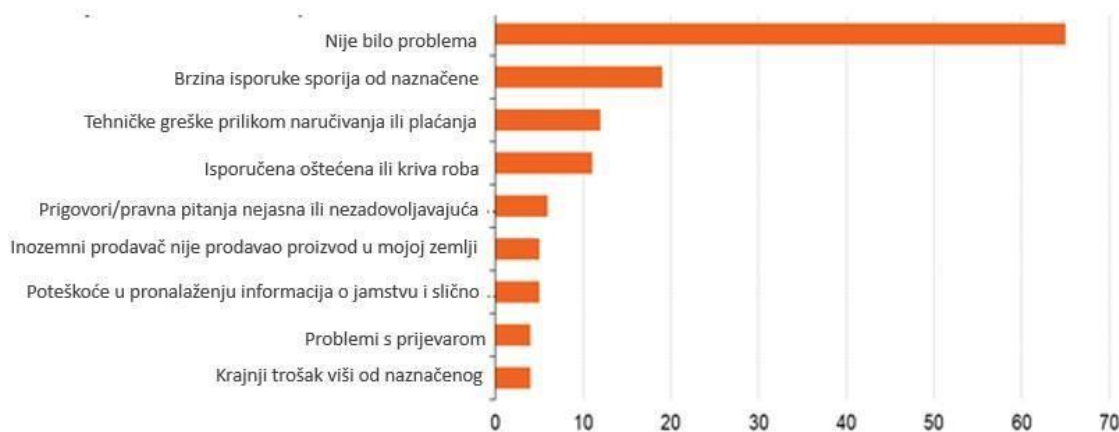
Izvor: Lovrić-Petrić, A. (2017). Bitcoin i blockchain: Internet vrijednosti Dostupno na: <https://mercury-processing.com/hr/blog/bitcoin-blockchain-internet-vrijednosti/> (preuzeto 14. svibnja 2023.)

### 3.2. Prednosti i nedostaci upotrebe tehnologije u globalnoj trgovini

Korištenje tehnologije u međunarodnoj trgovini ima mnoge prednosti, ali može imati i značajne nedostatke. Informacije se mogu razmjenjivati brže i učinkovitije zahvaljujući tehnologiji, koja također olakšava automatizaciju procesa i manje ručnog rada. Prednosti ovoga su veća produktivnost i niži troškovi opskrbnog lanca. Pomaže trgovcima da pristupe globalnim tržištima. Globalne platforme za e-trgovinu, online prodaja i digitalni marketing stvaraju nove poslovne prilike i daju tvrtkama pristup velikom broju kupaca diljem svijeta. Trgovci na malo mogu preciznije pratiti zalihe, poboljšati logistiku i smanjiti gubitke zahvaljujući tehnološkim rješenjima poput upravljanja opskrbnim lancem. To rezultira poboljšanom isporukom proizvoda, nižom stopom kvarova i boljim upravljanjem zalihama. Tehnologija omogućuje brže i sigurnije transakcije i plaćanja. Elektronički novčanici, virtualne valute i sustavi plaćanja na mreži pojednostavljuju međunarodnu trgovinu i uklanjaju potrebu za konvencionalnim bankovnim prijenosima, ubrzavajući trgovinu (Terzi, 2011).

Rizik od hakiranja, krađe podataka i kibernetičkog kriminala raste kako trgovina postaje sve digitalnija. Visoke sigurnosne standarde može biti teško održavati, a neuspjeh u zaštiti podataka može imati negativne učinke na organizaciju. Pristup i dostupnost tehnologije mogu se značajno razlikovati između razvijenih i manje razvijenih zemalja, kao primjer može se uzeti SAD čiji je pristup tehnologiji značajno visok dok je kod slabo razvijenih država kao što je Nigerija dosta nizak. Iako u afričkim zemljama ima mnogo mladih, obrazovanih ljudi, digitalna pismenost tamo je i dalje problem. Mnogi ljudi nemaju potrebne vještine za korištenje digitalnih platformi i tehnologija. Sve u svemu, nejednaka distribucija tehnologije proširuje jaz između onih koji joj imaju pristup i onih koji nemaju. Zbog toga trgovci imaju manje mogućnosti da imaju koristi od međunarodne trgovine i da se natječu na ravnopravnoj osnovi. Zbog toga je pristup e-trgovini, digitalnom marketingu i drugim tehnološkim alatima koji su nužni za uspješno poslovanje u međunarodnoj trgovini teži. Potencijal za razvoj i uključivanje u međunarodnu trgovinu može biti ograničen nedostatkom pristupa tehničkoj infrastrukturi i digitalnoj pismenosti. Razvojem tehnologije, potreba za ljudskim radom mogla bi se smanjiti kao rezultat automatizacije i digitalizacije. To bi moglo imati štetne društvene posljedice, uključujući gubitak radnih mjesta i rastuću nezaposlenost (Terzi, 2011). Slika 3. prikazuje probleme koji se javljaju tijekom online kupovine.

**Slika 3.** Problemi koji se javljaju prilikom online kupovine u EU-27<sup>2</sup>



Izvor: Eurostat (2019). Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat> (pristupljeno 16. svibnja 2023.)

Podaci Eurostata (Slika 3) pokazuju da otprilike manje od 70% potrošača koji su sudjelovali u anketi o problemima s internetskom kupnjom nije prijavilo probleme. Tri najčešća problema kod online kupovine, prema mišljenju kupaca koji su imali problema, su brzina dostave koja traje duže od obećanog, oko 20%, tehničke poteškoće na web stranici prilikom kupnje i plaćanja robe ili usluge, 10%, te isporuka neispravne ili oštećene robe također traje duže od obećanog, oko 10%.

### **3.3. Primjeri poduzeća koje su uspješno implementirale tehnologiju u svoje poslovanje**

Jedan od najvećih divova e-trgovine na svijetu je *Amazon*. Amazon je transformirao način na koji potrošači kupuju i prodaju proizvode na mreži korištenjem vrhunskih tehnologija kao što su robotska automatizacija skladišta, umjetna inteligencija za prilagodbu prijedloga i analitika podataka za optimizaciju opskrbnog lanca. Jedan od ranih usvojitelja e-trgovine, Amazon je kupnju na mreži učinio jednostavnom za korisnike. Njihova platforma koristi vrhunske algoritme za sigurne online transakcije, prilagođene prijedloge te pretraživanje i filtriranje proizvoda. To je dovelo do jednostavnog korisničkog sučelja i visoke razine povjerenja korisnika platforme. U nekoliko dijelova svog poslovanja Amazon koristi strojno učenje i

<sup>2</sup> Podaci su izraženi u postocima (%)

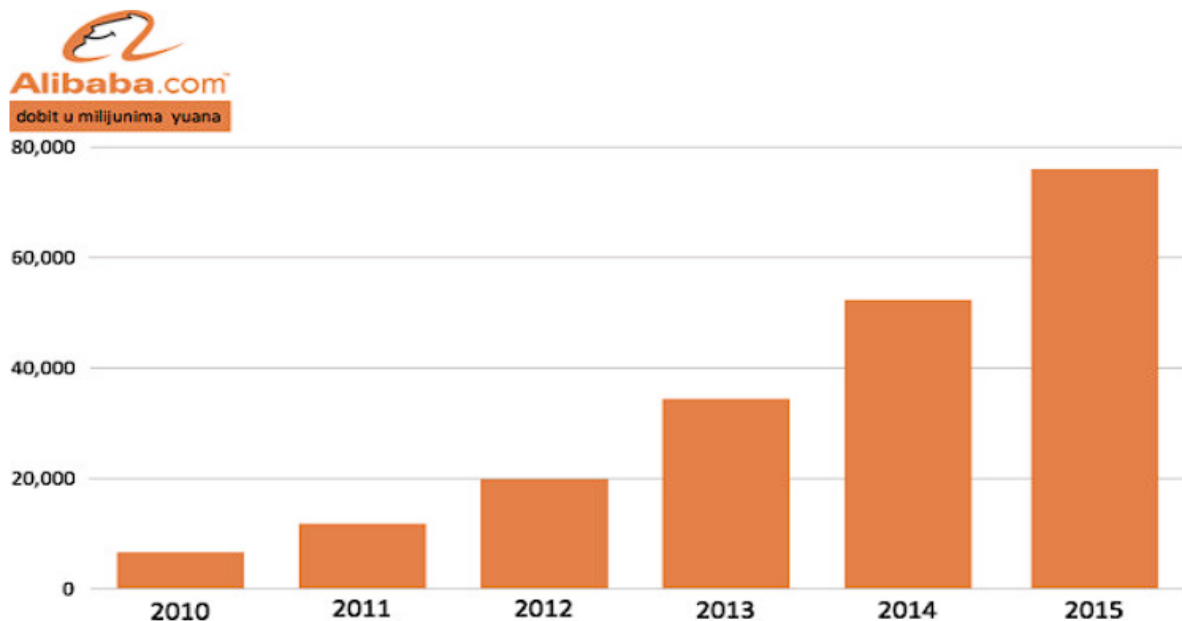


umjetnu inteligenciju. Koristi ih, na primjer, za prilagođavanje preporuka proizvoda, predviđanje ponašanja potrošača, optimiziranje cijena, zaustavljanje prijevara i poboljšanje logistike. Algoritmi koriste velike količine podataka za kontinuirano učenje i prilagodbu, poboljšavajući korisničko iskustvo i poboljšavajući korporativne operacije. Korisnici mogu naručivati, pretraživati, upravljati kućanskim aparatima i još mnogo toga koristeći glasovne naredbe koristeći Amazonovu asistenticu za umjetnu inteligenciju, Alexu. U ovoj se tehnologiji koristi napredno prepoznavanje glasa i obrada prirodnog jezika (Xanthidis, Nicholas, 2007).

*Alibaba*, globalni lider u e-trgovini, koristi razne tehnologije za poboljšanje svojih poslovnih procesa. Njihova platforma Alibaba.com nudi globalno tržište za B2B trgovinu, a oni se oslanjaju na vrhunsku tehnologiju kao što su blockchain, AI i računalstvo u oblaku kako bi ubrzali transakcije i jamčili sigurnost. Alibaba se nastavila širiti tijekom godina koje su uslijedile i preuzimala je dodatna poduzeća. Kompanija je zatražila inicijalnu javnu ponudu u kasno ljeto 2014., a do 18. rujna prikupila je 21,8 milijardi dolara na Wall Streetu, najvećem IPO-u u američkoj povijesti (Lozić, et al., 2022).

Slika 4. prikazuje uspon Alibabine grupacije koja danas ima 35 tisuća zaposlenih i profit od preko 12 milijardi dolara. Kineski ekvivalent PayPalu, Alipay, nadmašio je potonji u 2013. s više od pet puta više transakcija (150 u odnosu na 27 milijardi dolara godišnjih transakcija). Shodno tome, Alibaba je osim uspješnog poslovanja i reprezentacija nove, internetske Kine. Prikaz rasta, uspjeha i međunarodnog proboja nacije koji je uzburkao ionako uzburkana mora u brojnim poslovnim, financijskim i tehnološkim krugovima od Londona do New Yorka, od Tokija do San Francisca.

**Slika 4.** Dobit kompanije Alibaba tijekom godina



Izvor: Pavešić, N. (2015). Alibaba (i tko zna koliko hajduka): Tko je, što je i kako je kineski internetski gigant?

Dostupno na: <https://www.netokracija.com/sto-je-alibaba-105279> (preuzeto 18. svibnja 2023.)

Jedna od najvećih maloprodajnih organizacija na svijetu, *Walmart*, prihvatila je tehnologiju s velikim učinkom. Walmart je poboljšao upravljanje zalihama, pojednostavio logistiku i poboljšao iskustvo potrošača korištenjem sustava upravljanja opskrbnim lancem, analitike podataka i tehnologije Interneta stvari (IoT). Početkom travnja 2018. Walmart je otvorio ono što naziva svojim prvim vrhunskim mini-supermarketom. U njemu se većina stvari može kupiti i putem interneta, a plaćanje kupnje moguće je izvršiti putem messenger-a. Prema Reutersu, pozivajući se na izjavu Walmart-a, trgovina, koja se nalazi u južnom Shenzhenu, nudi više od 8000 proizvoda, uključujući svježe voće, pržene dagnje i druge stvari. Kupci mogu koristiti WeChat poruke na svojim mobilnim telefonima za plaćanje svoje robe (Jones, 2021).

Upotrebom naprednih senzora, autonomne vožnje i tehnologije električnih automobila, Tesla Motors je napravio revoluciju u automobilskom sektoru. Njihovi vrhunski automobili koriste složene softverske platforme za ažuriranje, povezivanje i poboljšanja performansi. Tesla koristi vrhunske tehnologije kako bi poboljšao proizvodnju vozila i smanjio troškove

logistike. Njihova tvornica u Fremontu u Kaliforniji koristi automatiziranu proizvodnju za bržu i precizniju proizvodnju vozila. Osim toga, upravljaju distribucijom i skladištenjem vozila pomoću sofisticiranog softvera, što omogućuje brže i učinkovitije isporuke.

Španjolski trgovac odjećom Zara koristi tehnologiju za pojednostavljenje i poboljšanje svojih operativnih postupaka. Zara može pratiti trendove u stvarnom vremenu, učinkovitije upravljati zalihama i brzo reagirati na promjene u potražnji i modnim trendovima zahvaljujući integraciji informacijskih tehnologija (Jimenez, 2019).

Tehnološka nadmoć Googlea u pretraživanju i oglašavanju dobro je poznata. Njihova tražilica prikazuje relevantne rezultate pretraživanja pomoću sofisticiranih algoritama i umjetne inteligencije, a platforma Google Ads pruža uspješne oglasne kampanje koje se mogu prilagoditi različitoj publici. Gmail, usluga e-pošte koju je stvorio Google, uključuje sofisticirane algoritme za filtriranje neželjene pošte kao i inteligentno otkrivanje konteksta. Osim toga, pružaju Google Workspace, skup alata za produktivnost i timski rad koji omogućuje stvaranje, dijeljenje i uređivanje dokumenata, proračunskih tablica i prezentacija u stvarnom vremenu. U nekoliko aspekata svog poslovanja Google koristi strojno učenje i umjetnu inteligenciju. Na primjer, koriste te tehnologije za povećanje točnosti pretraživanja, prepoznavanja slike i govora, prijevoda jezika, identifikacije uzorka podataka i više. Google neprestano troši novac na istraživanje i razvoj umjetne inteligencije kako bi poboljšao svoje proizvode i usluge (Jimenez, 2019).

## **4. UTJECAJ TEHNOLOŠKOG NAPRETKA NA GOSPODARSKE ODNOSE**

### **4.1. Utjecaj tehnološkog napretka na gospodarske odnose među zemljama**

Na mnogim razinama tehnološki razvoj ima značajan utjecaj na međunarodne gospodarske veze. Bržu i učinkovitiju komunikaciju, transport i distribuciju dobara i usluga omogućuje tehnološki napredak. Globalna trgovina je olakšana razvojem telekomunikacija, internetske povezanosti i logističkih tehnologija. Zahvaljujući informacijskoj tehnologiji jednostavnije je locirati nova tržišta, sklapati poslovne dogovore i uspostavljati opskrbne lance širom svijeta. Jedan od najvećih svjetskih proizvođača i izvoznika tehnološke robe sada je Kina. Prema podacima, Kina je 2021. isporučila elektroničke robe u vrijednosti od otprilike 690 milijardi dolara. S razvijenim industrijama poput informacijske tehnologije, biotehnologije, nanotehnologije i robotike, SAD je jedan od ključnih svjetskih lidera u tehničkim inovacijama. Prema podacima, SAD je 2021. godine izvezao elektroničke robe u vrijednosti od otprilike 440 milijardi dolara. Njemačka je poznata po svojim visokotehnološkim sektorima, koji uključuju kemijsku, automobilsku, elektrotehničku i strojarsku industriju. Njemačka je 2021., prema brojkama, izvezla industrijske strojeve i opremu u vrijednosti od otprilike 210 milijardi američkih dolara. Japan je poznat po svom tehnološkom sektoru, posebno u industriji automobila, elektronike i robotike. Prema podacima, Japan je 2021. izvezao elektroničke robe u vrijednosti od otprilike 170 milijardi dolara (Anić, 2022).

Ulaganja u istraživanje i razvoj gotovo su jednaka količini difuzije tehnologija kao procesa stvaranja značajnog inventivnog učinka. Kao rezultat toga, od 1970. do 1993., širenje tehnologije imalo je veći utjecaj na rast produktivnosti u Japanu nego izravna potrošnja u istraživanje i razvoj. Izravno ulaganje u istraživanje bilo je važnije od intenzivnog korištenja sofisticiranih strojeva i opreme u proizvodnji za tehnološki napredak japanskog gospodarstva (Sutikno, Suhartini, 2020).

Današnja globalna trgovina robom sve više ovisi o tehnologiji. Od 1980. izvoz i uvoz visokotehnoloških proizvoda rasli su brže od trgovine u drugim sektorima proizvodne industrije. Godine 1980. trgovina visokotehnološkim proizvodima činila je otprilike 10% ukupne globalne trgovine robom. Zrakoplovna, računalna i uredska oprema, električna

oprema, lijekovi i znanstvena oprema primjeri su visokotehnoloških industrija. Ekonomija postaje sve više globalizirana, što implicira da više poduzeća iz više nacija sudjeluje na više tržišta, stoga eskalira konkurencija iz svih kutova. Stoga se tvrtka mora potruditi održati svoju sposobnost da zadovolji sva veća očekivanja klijenata. Zato se ulaže u nove vrste imovine, od kojih je neupitno najznačajnija tzv. nematerijalna, odnosno nematerijalna imovina (OECD, 2023).

Umjetna inteligencija, roboti, obnovljivi izvori energije i biotehnologija primjeri su naprednih tehnologija koje privlače ulaganja i potiču strana ulaganja. Lideri u tehnološkom napretku privlače više stranih ulaganja i otvaraju nove kanale za lokalnu i međunarodnu poslovnu suradnju. Nove industrije često se razvijaju kao rezultat tehnološkog napretka, a postojeći poslovni modeli često se modificiraju. Tvrtke moraju ostati konkurentne i agilne kako bi ostale relevantne kako tehnologija brzo napreduje. To može promicati veće međunarodno tržišno rivalstvo, kao i inovacije. S jakim područjima uključujući elektroniku, telekomunikacije, poluvodiče i automobilsku industriju, Južna Koreja postala je jedan od najvećih svjetskih izvoznika tehnološke robe. Prema podacima, Južna Koreja je 2021. izvezla elektroničke robe u vrijednosti od otprilike 200 milijardi dolara. Posljednjih godina Indija je također doživjela značajan tehnološki napredak, posebno u području informacijske tehnologije i softverskih usluga. Prema podacima, Indija je 2021. izvezla softverske usluge i informacijsku tehnologiju u vrijednosti od otprilike 160 milijardi američkih dolara. Budući da su ovladale korištenjem napredne tehnologije brže od svojih suparnika, gospodarstva dalekoistočnih nacija su uspješna. Neuspjeh nekih nacija, poput bivšeg Sovjetskog Saveza, također se može pripisati njihovom sporom usvajanju nove tehnologije i popratna velika akumulacija rada i kapitala (Anić, 2022).

Produktivnost i učinkovitost gospodarstava može se znatno povećati tehnološkim napretkom. Tvrtke mogu stvoriti više s manje resursa zahvaljujući automatizaciji, vrhunskoj računalnoj tehnologiji i digitalizaciji procesa. Povećanje produktivnosti može potaknuti gospodarsku ekspanziju, otvoriti nova izvozna tržišta i potaknuti međunarodnu suradnju. Zahtjevi tržišta rada često su izmijenjeni tehnološkim napretkom koji iziskuje nova znanja i sposobnosti. To bi moglo utjecati na globalnu distribuciju radne snage i zahtijevati prekvalifikaciju. Kako bi se natjecale na međunarodnom tržištu rada, nacije se mogu odlučiti specijalizirati za određena tehnološka područja ili industrije. Međunarodna suradnja u istraživanju i razvoju potiče tehnološki napredak (Sutikno, Suhartini, 2020). U sljedećem poglavlju prikazat će se primjeri

gospodarstava koji su najviši profitirali od tehnološkog napretka u svojoj ekonomiji i to kroz sljedeće faktore:

- BDP
- Udio trgovine u BDP-u
- Ukupan volumen trgovine
- Broj patenata po državi.

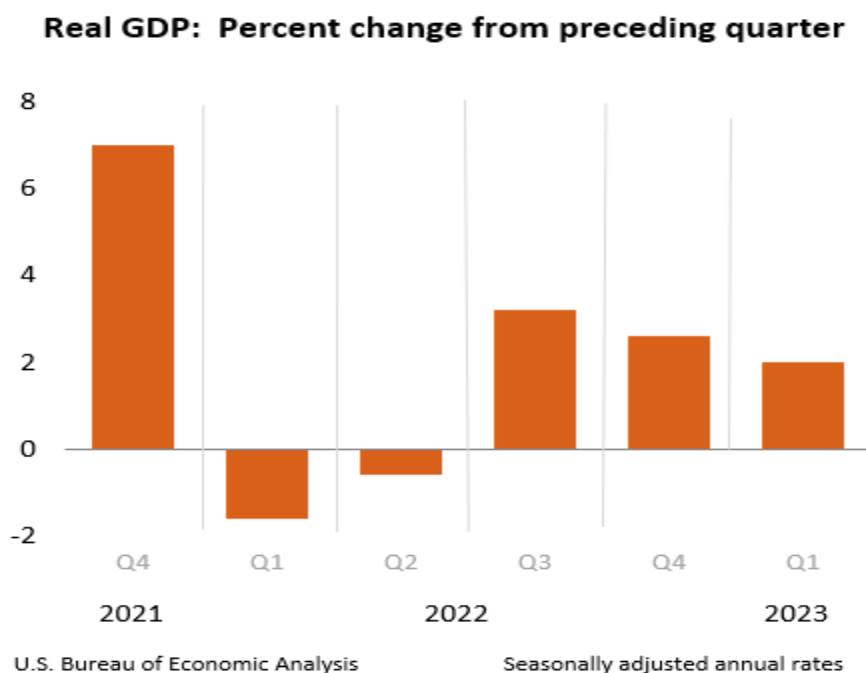
U analizi će se prikazati dva velika svjetska tržišta: američko i kinesko.

## **4.2. Primjeri gospodarstva koje su najviše profitirale od tehnološkog napretka u svojoj ekonomiji**

### **Sjedinjene Američke Države**

Jedna od nacija čije je gospodarstvo najviše profitiralo od tehničkog napretka su Sjedinjene Američke Države (SAD). Neke od najvećih tehnoloških tvrtki na svijetu, uključujući Apple, Google, Facebook, Amazon i Microsoft, imaju sjedište u SAD-u. Ove tvrtke su vrlo profitabilne i smatraju se vodećima u industriji. U područjima uključujući računalstvo, internetske usluge, softver, društvene mreže, e-trgovinu i umjetnu inteligenciju, SAD je bio glavno središte inovacija. Informacijska tehnologija (IT) jedna je od američkih industrija s najbržim stopama rasta, prema američkom Ministarstvu rada. Više od 12 milijuna ljudi bilo je zaposleno u IT sektoru 2020. godine, a prosječna godišnja plaća u tom sektoru bila je znatno viša od državnog prosjeka. Američka tehnološka poduzeća stvaraju znatan broj radnih mjesta. U 2020. visokotehnološki sektor činio je oko 8,2% američkog BDP-a. Slika 5. prikazuje kretanje BDP-a američkog tržišta u zadnje tri godine (Bea.gov, 2023).

**Slika 5.** Kretanje BDP-a u Sjedinjenim Američkim Državama

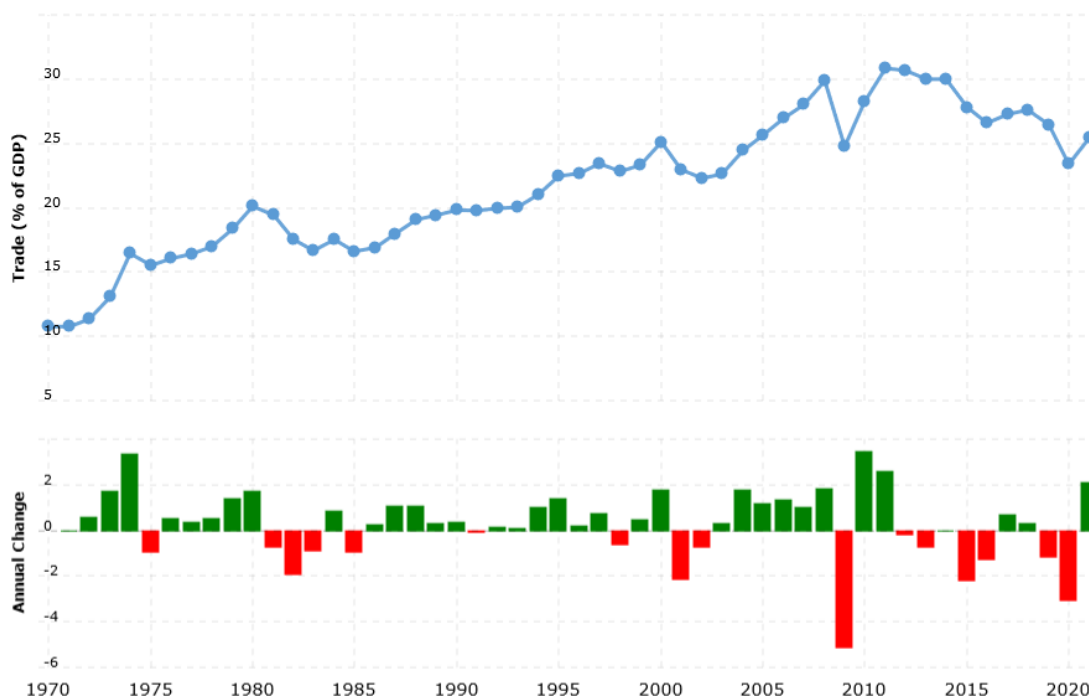


Izvor: Bea.gov (2023). Dostupno na: <https://www.bea.gov/news/glance> (pristupljeno 18. srpnja 2023.)

Realni bruto domaći proizvod (BDP) porastao je po godišnjoj stopi od 2,0 posto u prvom kvartalu 2023., prema "trećoj" procjeni. U četvrtom tromjesečju 2022. realni BDP porastao je 2,6 posto. Procjena BDP-a za prvo tromjesečje revidirana je za 0,7 postotnih bodova u odnosu na "drugu" procjenu, prvenstveno odražavajući revizije izvoza i potrošačke potrošnje navise. Osobni dohodak porastao je u svibnju za 91,2 milijarde dolara (0,4 posto po mjesečnoj stopi). Raspoloživi osobni dohodak (DPI, osobni dohodak umanjen za osobne tekuće poreze porastao je za 86,7 milijardi dolara (0,4 posto). Osobni izdaci, zbroj izdataka za osobnu potrošnju, plaćanja osobnih kamata i plaćanja osobnih tekućih transfera povećali su se za 22,7 milijardi USD (0,1 posto), a potrošačka potrošnja povećala se za 18,9 milijardi USD (0,1 posto). Osobna štednja iznosila je 910,3 milijarde dolara, a stopa osobne štednje, osobna štednja kao postotak raspoloživog osobnog dohotka bila je 4,6 posto u svibnju (World Bank, 2023).

Trgovinska razmjena je zbroj izvoza i uvoza roba i usluga mjeren udjelom u bruto domaćem proizvodu. Omjer trgovine SAD-a prema BDP-u za 2021. iznosio je 25,48%, što je povećanje od 2,1% u odnosu na 2020. Omjer trgovine SAD-a prema BDP-u za 2020. iznosio je 23,38%, što je pad od 3,07% u odnosu na 2019 (Slika 6).

**Slika 6.** Omjer trgovine SAD-a i BDP-a 1970.-2023



Izvor: Macrotrends.net (2023). Dostupno na:

<https://www.macrotrends.net/countries/USA/united-states/trade-gdp-ratio> (pristupljeno 18. srpnja 2023.)

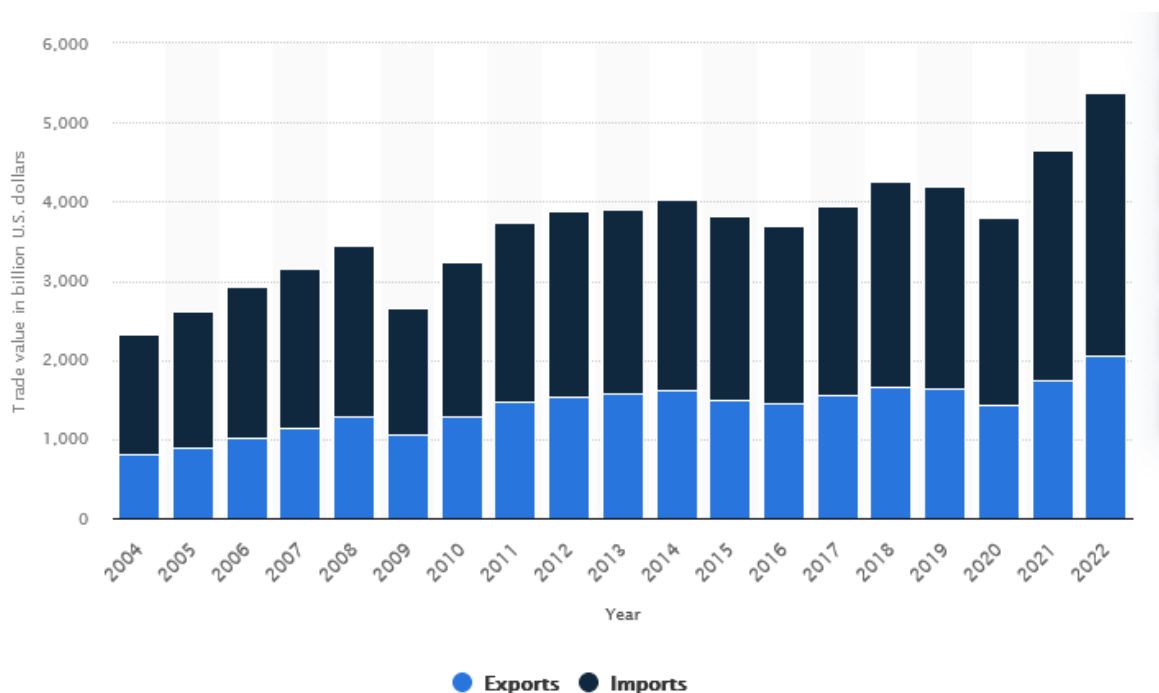
Na širenje drugih industrija utječe tehnički napredak, osim samih tehnoloških poslova. To uključuje proizvodnju hardvera, telekomunikacije, usluge pomoći, marketinške tvrtke i druge poslove. Mnoga zanimanja, uključujući programere, inženjere, dizajnere i analitičare podataka, rade u tehnološkoj industriji. U SAD-u je e-trgovina ostvarila više od 791 milijardu dolara prodaje u 2020., a njezin udio u ukupnoj maloprodaji stalno raste. SAD ima značajan trgovinski suficit u tehnološkom sektoru jer su njegove tvrtke globalno konkurentne. Tehnološke inovacije iz SAD-a postaju svjetski standardi i često se izvoze u druge zemlje. To američkim poduzećima daje pristup velikim tržištima i povećava izvoz. U SAD-u postoje mnogi tehnološki klasteri koji privlače talente, kapital i poduzetništvo, poput Silicijske doline u Kaliforniji. Pojava specijaliziranih centara znanja u blizini vrhunskih sveučilišta koji su usmjereni na istraživanje i razvoj specifičnih tehnologija, kao što su računalni softver, biotehnologija i komunikacije, danas postaje sve češća u razvijenim zemljama. Kada je riječ o pristupu službenim i neformalnim tehničkim i poslovnim mrežama, tvrtke visoke tehnologije s istraživačkim institutima obično se grupiraju na zgodnim mjestima. Primjeri iz SAD-a



uključuju biotehnoški klaster u području Bostona (Route 128, MIT), komunikacijski klaster u New Jerseyju (Princeton, Bell Labs) i Silicijskoj dolini (Stanford i UCLA). SAD ulaže velika financijska ulaganja u tehnološka istraživanja i razvoj. Sveučilišta, komercijalni sektor i vlada preuzimaju aktivnu ulogu u proučavanju i stvaranju nove tehnologije. To potiče inovacije i razvoj novih proizvoda i rješenja (Ćosić, Fabac, 2011).

Kao veliki potrošač i nevjerojatan proizvođač robe, ne iznenađuje da su Sjedinjene Države glavni igrač u međunarodnoj trgovini. Godine 2020. Sjedinjene Države rangirane su kao treći najveći svjetski izvoznik robe, s ukupnom trgovinskom razmjenu od ukupno 1,43 trilijuna američkih dolara, što čini 8,1 posto ukupne svjetske izvozne trgovine. Sjedinjene Države također su rangirane kao vodeća zemlja uvoznica robe u svijetu te godine, s vrijednošću koja je iznosila oko 2,4 trilijuna američkih dolara, ili 13,5 posto ukupne uvozne trgovine diljem svijeta. Slika 7. prikazuje volumen trgovine Sjedinjenih Američkih Država.

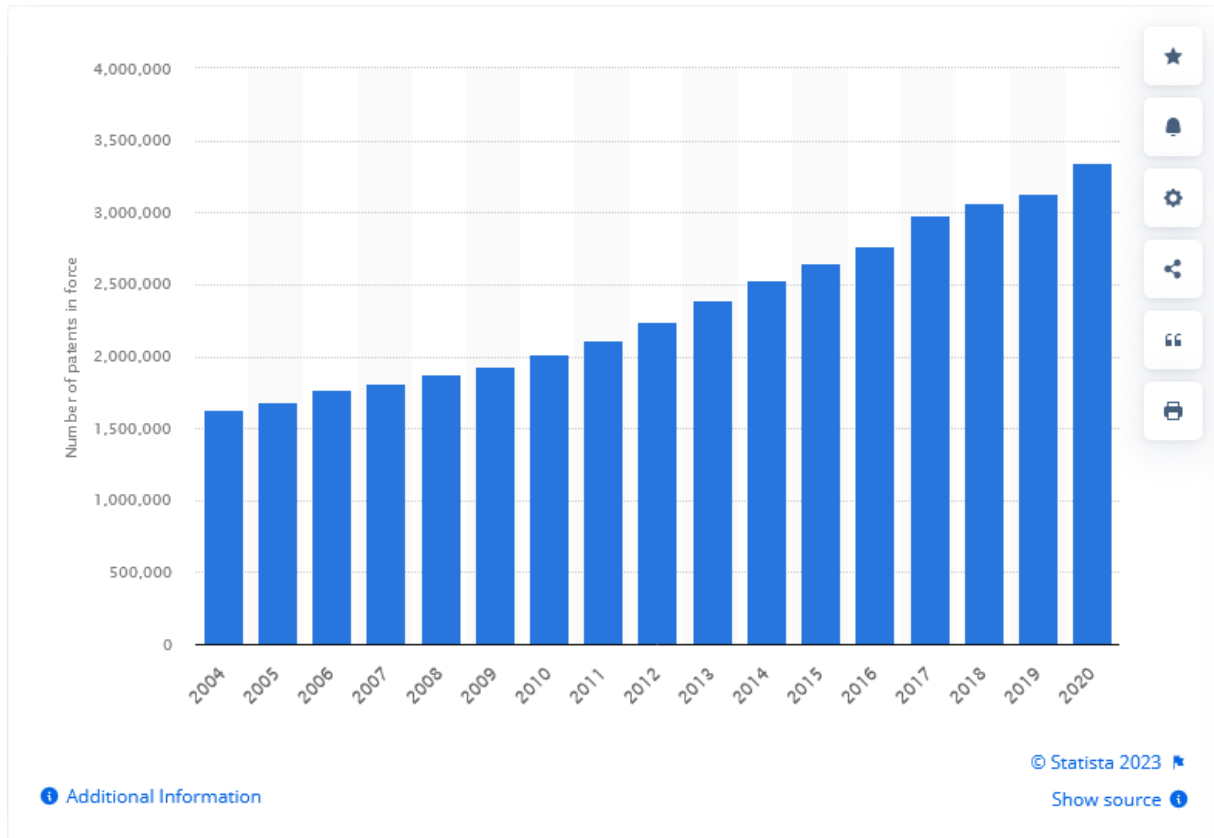
**Slika 7.** Ukupna vrijednost američke trgovine robom (izvoz i uvoz) u cijelom svijetu od 2004. do 2022.



Izvor: Statista. com (2023). Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/218255/total-value-of-us-trade-in-goods-worldwide-since-2004/> (pristupljeno 19. srpnja 2023.)

U 2020. godini u Sjedinjenim Državama bilo je na snazi oko 3,34 milijuna patenata. To je povećanje u odnosu na razinu iz 2004., kada je u Sjedinjenim Državama bilo na snazi oko 1,63 milijuna patenata (Slika 8).

**Slika 8.** Broj patenata na snazi u Sjedinjenim Državama od 2004. do 2020



Izvor: Statista. com (2023). Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/218255/total-value-of-us-trade-in-goods-worldwide-since-2004/> (pristupljeno 19. srpnja 2023.)

## Kina

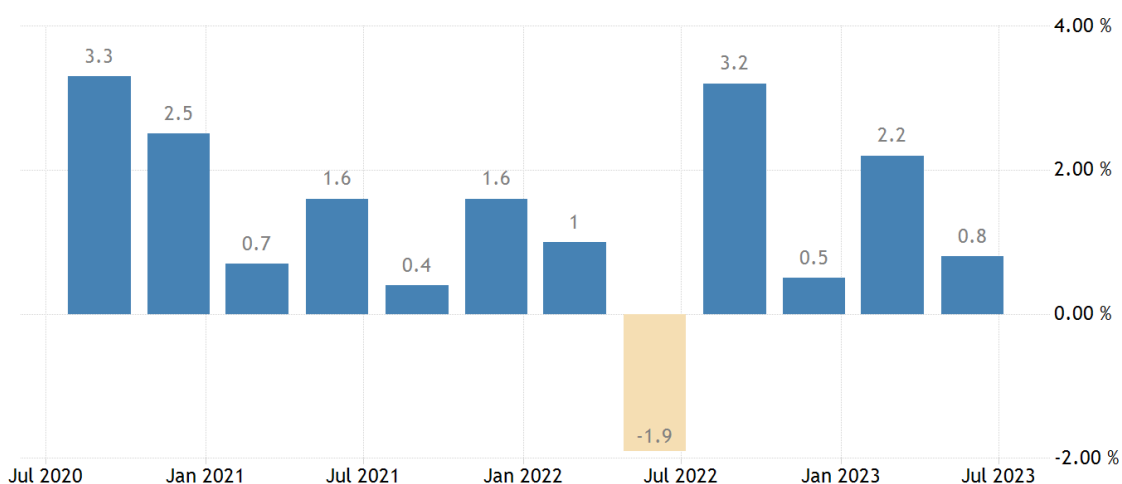
Kina je također jedna od nacija čije je gospodarstvo najviše profitiralo tehničkim napretkom. U e-trgovini i digitalnom plaćanju Kina je postala svjetski lider. Podaci kineske carinske uprave pokazuju da je Kina jedan od vodećih izvoznika visokotehnološke robe u svijetu. Izvoz visoke tehnologije činio je znatan dio ukupnog nacionalnog izvoza u 2020., s gotovo 2,04 trilijuna dolara. Značajnu količinu e-trgovine i digitalnih plaćanja omogućile su organizacije poput Alibaba Group, koja upravlja platformama kao što su Alibaba i Taobao, i Tencent, koji je odgovoran za WeChat Pay i Alipay. Način na koji ljudi kupuju i prodaju robu promijenio se kao rezultat ovog poslovanja, a kineski potrošači sada su vrlo pametni u

tehnologiji. Neke od najvećih tehnoloških kompanija na svijetu imaju sjedište u Kini. Tvrtnice kao što su Huawei, Xiaomi, Baidu i DJI sada su dobro poznate na globalnoj razini. Oni su inovatori u industrijama uključujući bespilotne letjelice, mobitele, internetska pretraživanja i telekomunikacije. Jedna od prvih nacija koja je uvela novu 5G bežičnu komunikacijsku mrežu je Kina. Kao rezultat toga, razvijene su i puštene u upotrebu nove tehnologije poput Interneta stvari (IoT), pametnih gradova, vozila bez vozača i drugih povezanih naprava. Kineska elektronička industrija ostvarila je otprilike 3,5 trilijuna dolara prihoda u 2020., prema podacima Kineske udruge za elektroniku i informacijsku tehnologiju (CAICT). Kineske tvrtke, uključujući Huawei i ZTE, važne su za stvaranje i primjenu 5G tehnologije (Ćosić, Fabac, 2011).

Kina je postala vodeći svjetski proizvođač elektronike. U Kini su proračunska izdvajanja za istraživanje i razvoj u 2020. iznosila otprilike 2,4% BDP-a. Glavni kineski proizvođači elektroničke robe, uključujući mobilne telefone, računalne komponente, potrošačku elektroniku i druge naprave, uključuju Foxconn, Xiaomi, Oppo i Lenovo. Kineski proizvođači vrlo su učinkoviti, nude pristupačne cijene i mogu brzo povećati proizvodnju. Otprilike 20 milijuna osobnih automobila prodano je u Kini 2020. Kineski proizvođači poput Geelyja, BYD-a i Great Wall Motorsa također su doživjeli golem razvoj i podigli razinu svoje konkurentnosti na međunarodnoj razini. U Kini postoji uspješna tehnološka startup scena. Brojne tehnološke tvrtke privlače gradovi poput Pekinga, Šangaja i Shenzhena, koji su se razvili u inovacijske centre. Ovi startupi potiču rast i inovacije kineskog gospodarstva stvarajući nove koncepte, robu i usluge (Ćosić, Fabac, 2011).

Kineski gospodarski oporavak nastavio je slabiti u drugom tromjesečju 2023., što je izazvalo hitne pozive Pekinga za dodatnim poticajima. Drugo najveće svjetsko gospodarstvo poraslo je za 6,3% u mjesecima od travnja do lipnja u odnosu na nisku bazu prije godinu dana, prema podacima koje je u ponedjeljak objavio Nacionalni ured za statistiku (NBS). Brojka je bila ispod očekivanja skupine ekonomista koje je anketirao Reuters. U usporedbi s prvim kvartalom, bruto domaći proizvod (BDP) je od travnja do lipnja porastao samo 0,8 posto. Značajno je usporio u odnosu na tromjesečni rast od 2,2% zabilježen u prvom tromjesečju (Slika 9) (World Bank, 2023).

**Slika 9.** Kretanje BDP-a kineskog gospodarstva



TRADINGECONOMICS.COM | NATIONAL BUREAU OF STATISTICS OF CHINA

Izvor: Tradingeconomics (2023.) Dostupno na: <https://tradingeconomics.com/china/gdp-growth> (pristupljeno 19. srpnja 2023.)

Kinesko gospodarstvo poraslo je za 6,3% u drugom tromjesečju u odnosu na godinu prije, što nije ispunilo očekivanja tržišta jer je izvozna potražnja ostala mlaka, a pad cijena nekretnina potkopao je povjerenje potrošača. U usporedbi s godinom ranije, kineski BDP u razdoblju travanj-lipanj bio je 6,3% veći, ubrzavši s godišnjeg tempa rasta od 4,5% u prva tri mjeseca 2023. Ekonomisti su predviđali da će rast ubrzati na 7,3%, prema anketi Reutersa. Samo u lipanjskom tromjesečju, rast je usporio na 0,8% s 2,2% tromjesečja u kvartalu u ožujku. Ipak, taj je tempo premašio predviđanja rasta od 0,5% (Tradingeconomics, 2023.)

Kineski udio izvoza u bruto domaćem proizvodu (BDP) iznosio je približno 19,8 posto u 2022. godini, što je povećanje s 19 posto u prethodnoj godini. Ukupna vrijednost izvoza kineske robe iznosila je te godine oko 24 trilijuna juana (Slika 10).

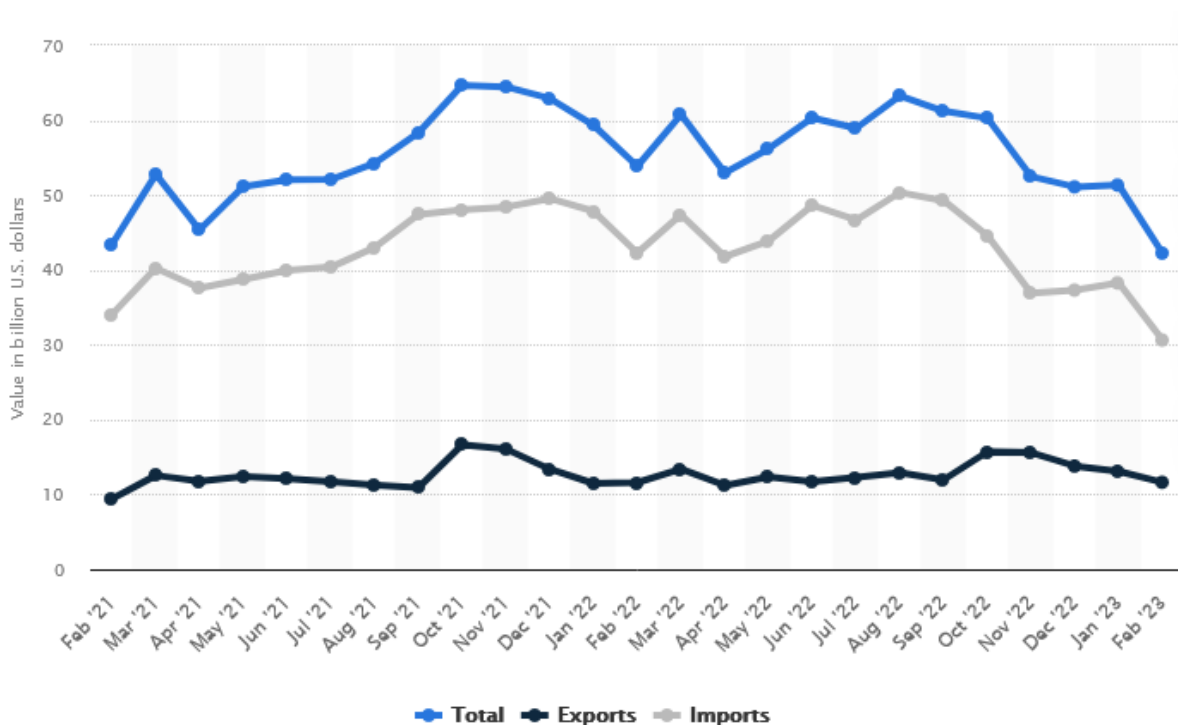
**Slika 10.** Omjer kineske trgovine i BDP-a 1960. - 2023.



Izvor: Macrotrends.net (2023). Dostupno na: <https://www.macrotrends.net/countries/CHN/china/trade-gdp-ratio> (pristupljeno 19. srpnja 2023.)

Američka trgovina s Kinom enormno je porasla posljednjih desetljeća i ključna je za obje zemlje. Danas Sjedinjene Države uvoze više iz Kine nego iz bilo koje druge zemlje, a Kina je jedno od najvećih izvoznih tržišta za američku robu i usluge. Ova trgovina pomogla je Sjedinjenim Državama u obliku nižih cijena za potrošače i većih profita za korporacije, ali je također došla s troškovima (Statista.com, 2023).

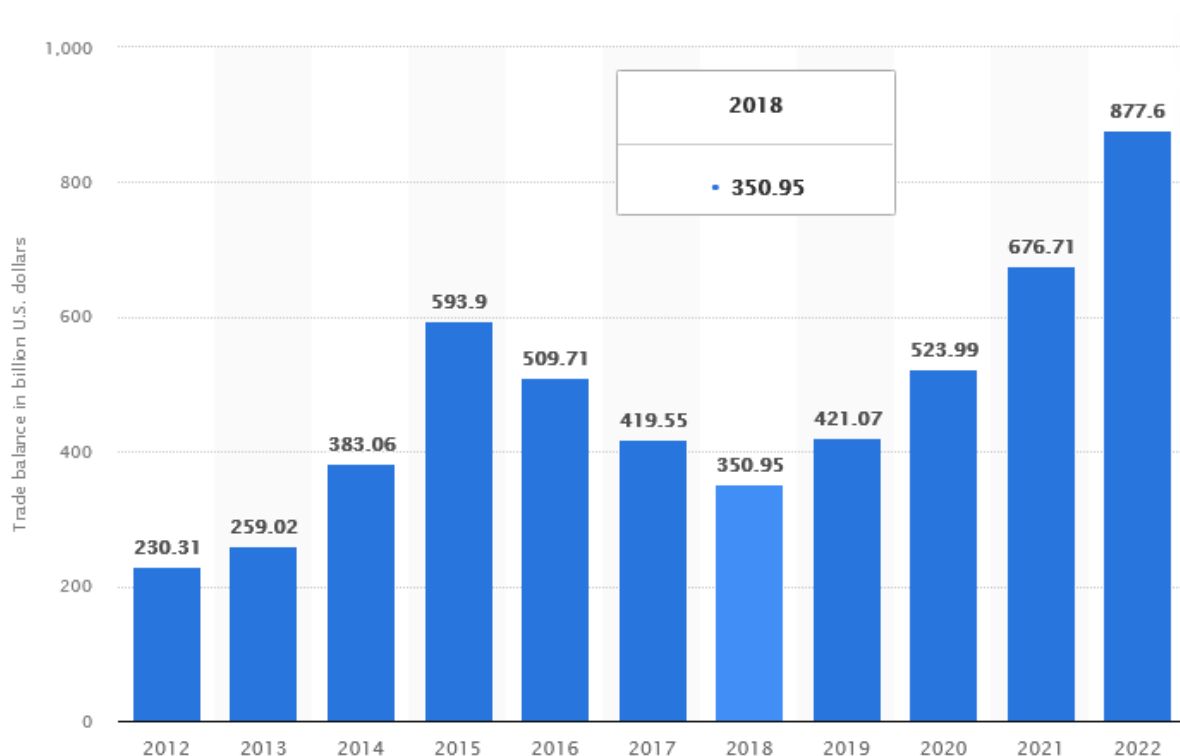
**Slika 11.** Mjesečna razmjena Kine s Sjedinjenim Američkim državama u robnoj razmjeni



Izvor: Statista.com (2023). Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/218255/total-value-of-us-trade-in-goods-worldwide-since-2004/> (pristupljeno 19. srpnja 2023.)

Ova vremenska traka prikazuje ukupnu mjesečnu vrijednost robne razmjene Sjedinjenih Država (izvoz i uvoz) s Kinom od veljače 2021. do veljače 2023. U veljači 2023. ukupna vrijednost robne razmjene Sjedinjenih Država s Kinom iznosila je oko 42,24 milijarde američkih dolara, što se sastoji od 11,62 milijarde američkih dolara vrijednosti izvoza i oko 30,62 milijarde američkih dolara vrijednosti uvoza. Kada je riječ o ukupnoj vrijednosti kineske trgovine robe (izvoz i uvoz) u cijelom svijetu od 2004. do 2022. godine može se vidjeti kako je rastao tijekom godina (slika 12).

**Slika 12.** Bilanca robne razmjene u Kini od 2012. do 2022. (u milijardama američkih dolara)



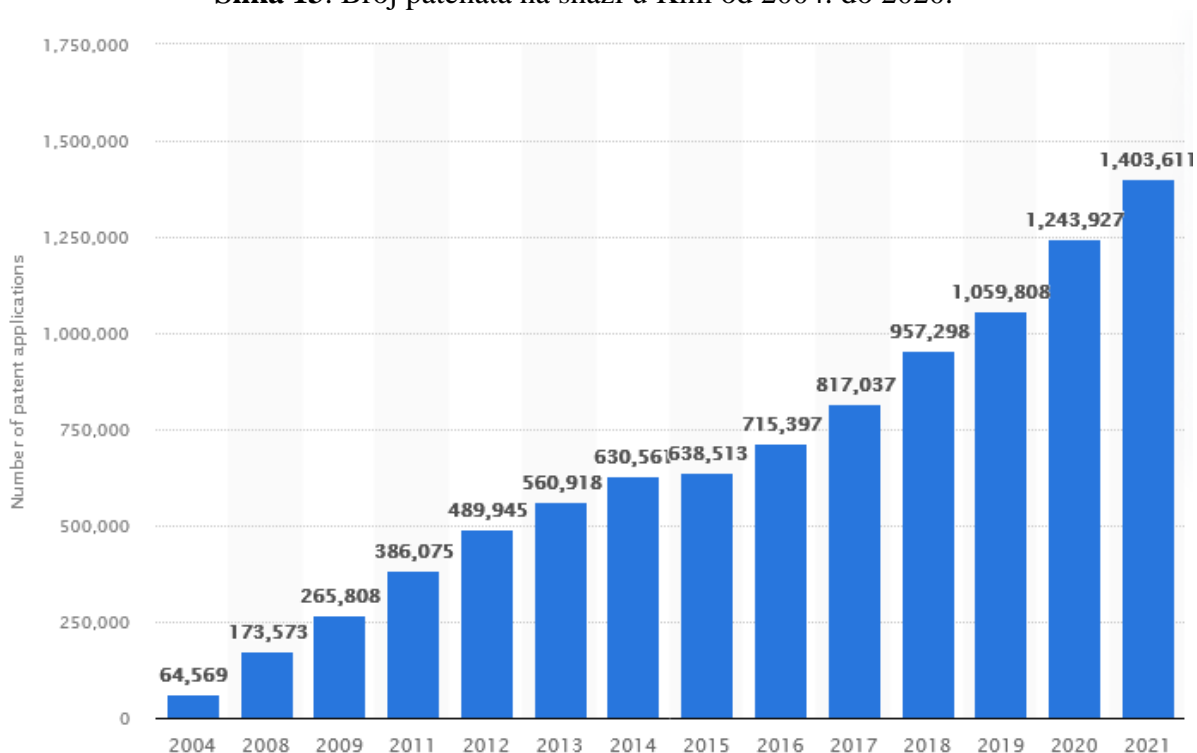
Izvor: Statista. com (2023). Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/218255/total-value-of-us-trade-in-goods-worldwide-since-2004/> (pristupljeno 19. srpnja 2023.)

U 2022. kineski robnotrgovinski suficit iznosio je oko 877,6 milijardi američkih dolara, dosegnuvši povijesni maksimum. Bilanca robne razmjene je vrijednost izvezene robe umanjena za vrijednost uvezene robe. Pozitivna vrijednost označava trgovinski suficit, dok negativna vrijednost označava trgovinski deficit. U 2022. kineski uvoz robe iznosio je približno 2,72 trilijuna američkih dolara, dok je ukupni izvoz iznosio oko 3,59 bilijuna američkih dolara. Nasuprot tome, kineska nevidljiva trgovinska bilanca, pokazatelj koji mjeri usluge i državne transfere između zemalja, zatvorena je s deficitom i iznosila je oko -100 milijardi američkih dolara na kraju 2021 (World Bank, 2023).

Kao gospodarstvo koje se uvelike oslanja na izvoz, Kina je zauzela prvo mjesto među zemljama s najvećim trgovinskim suficitom, a slijede je Njemačka i Rusija. Sjedinjene Države, s uvozom većim od izvoza za približno 976 milijardi američkih dolara te godine, zauzele su prvo mjesto među vodećim uvoznim zemljama u svijetu. Godine 2021. vrijednost američkog uvoza iz Kine premašila je izvoz u Kinu za oko 355,3 milijarde američkih dolara.

Drugi važan trgovinski partner Kine je Europska unija. U 2021. EU je iz Kine uvezaio robu u vrijednosti od oko 472 milijarde eura, što je dovelo do trgovinskog deficita od gotovo 249 milijardi eura. Kategorije proizvoda s najvećim deficitom u robnoj razmjeni godinu ranije većinom su bili gotovi proizvodi poput strojeva i transportnih sredstava, odjeće i ostalih proizvoda, dok su kategorije proizvoda s uravnoteženijom trgovinskom bilansom najvećim dijelom činile sirovine i poljoprivredni proizvodi (Eurostat, 2023).

**Slika 13.** Broj patenata na snazi u Kini od 2004. do 2020.



Izvor: Statista. com (2023). Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/218255/total-value-of-us-trade-in-goods-worldwide-since-2004/> (pristupljeno 19. srpnja 2023.)

Ova statistika pokazuje broj prijava patenata industrijskih poduzeća u Kini od 2004. do 2021. U 2021. kineske industrijske tvrtke prijavile su se za približno 1,4 milijuna patenata. Sve jaća tehnološka konkurencija između SAD-a i Kine vjerojatno se neće preokrenuti. Dok je kinesko vodstvo trenutno u procesu izrade nacrtu svog 14. petogodišnjeg plana (FYP) za politički i ekonomski smjer zemlje 2021.-2025., stranački čelnici su signalizirali da će znanost i tehnologija biti njegov sastavni dio. Dana 11. rujna ove godine, predsjednik Xi bio je domaćin simpozija za znanstvenike u Pekingu, gdje je održao važan govor o razvoju znanosti i tehnologije Kine. Velik dio govora bio je usmjeren prema budućnosti, gdje je Xi raspravljao o

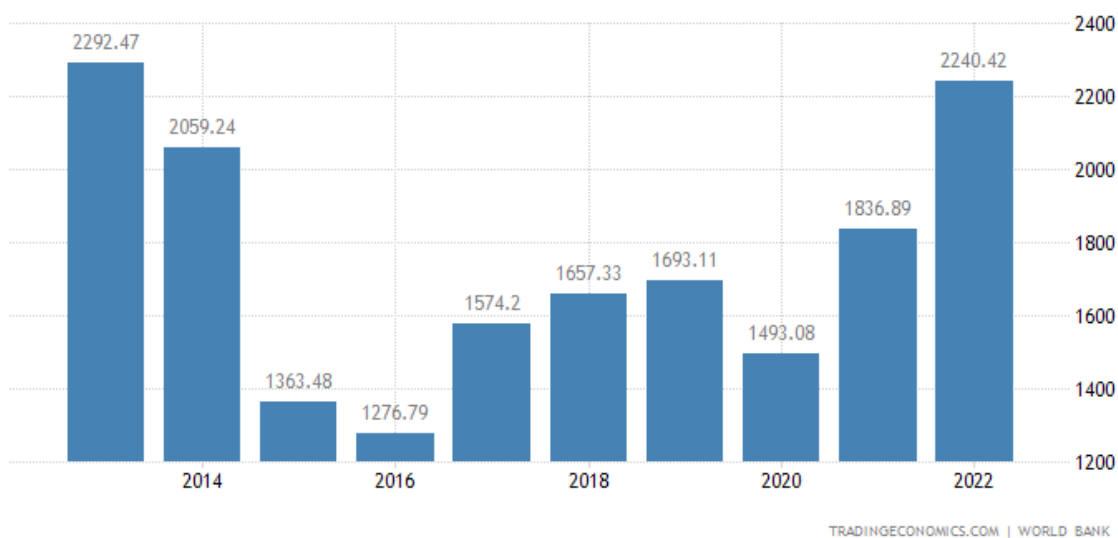


potrebi jačanja nacionalnog inovacijskog sustava (NIS), jačanju sustava nacionalnih laboratorija i poticanju izvornog temeljnog istraživanja. Predsjednik Xi pozvao se na ideologiju maoističke ere, podsjećajući znanstvenike da prihvate duh "Dvije bombe, jedan satelit", proaktivno preuzmu povijesnu odgovornost nacije i integriraju individualnu znanstvenu potragu sa širim, nesebičnim ciljem izgradnje modernizirane socijalističke zemlje. SAD, kao tehnološka država odozdo prema gore, mora koristiti druge strategije za motiviranje domaćih inovacija (Šlogar, Puljić, 2022).

### **4.3. Primjeri gospodarstva koje su se susrele s poteškoćama u prilagodbi na tehnološki napredak**

Rusija se u nekoliko navrata borila da održi korak s tehničkim napretkom. Rusija je uspostavila tehnološke industrije poput nuklearne energije i svemirske industrije i ima značajnu tehničku stručnost, ali je imala problema s modernizacijom i prilagodbom digitalnom gospodarstvu. Indeks globalne konkurentnosti Svjetskog ekonomskog foruma za 2021. smješta 144 nacije, a Rusija je na 45. mjestu. Rusija je rangirana na 54. mjesto u svijetu po inovativnosti, što ukazuje na relativno nizak stupanj inovativnosti u usporedbi s drugim nacijama. U usporedbi s mnogim bogatim zemljama, rusko ulaganje u istraživanje i razvoj 2019. bilo je vrlo skromno i iznosilo je 1,1% BDP-a. To ukazuje na nedostatak financiranja i resursa za tehnološka istraživanja i razvoj. Bruto domaći proizvod (BDP) u Rusiji iznosio je 2240,42 milijarde američkih dolara u 2022. godini, prema službenim podacima Svjetske banke. Vrijednost BDP-a Rusije predstavlja 0,96 posto svjetskog gospodarstva (slika 14).

**Slika 14.** Kretanje BDP Rusije tijekom godina

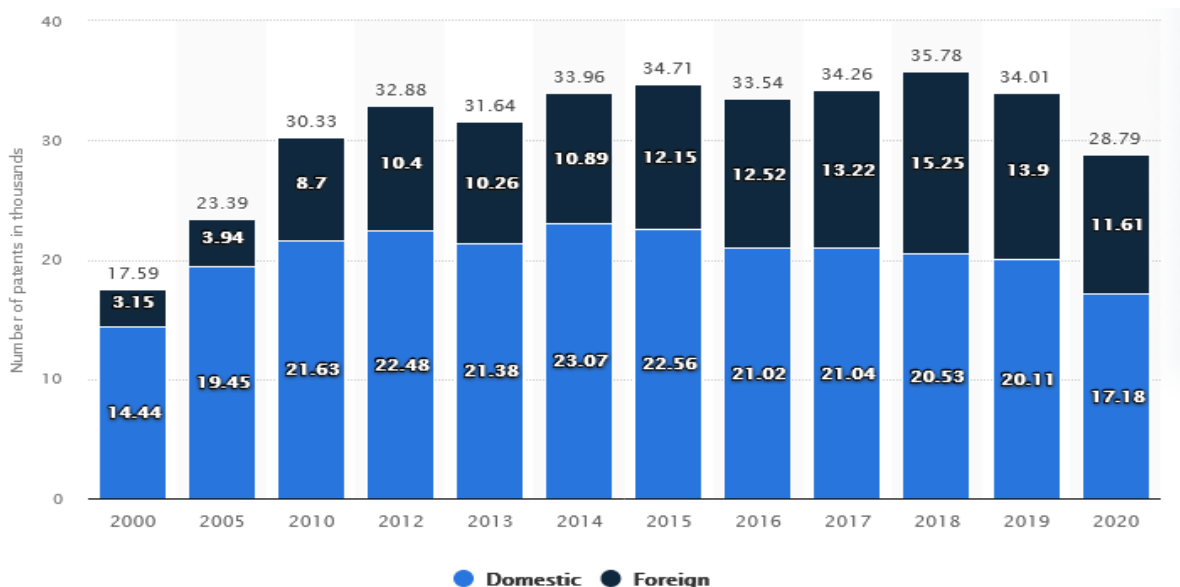


Izvor: World Bank (2023). Dostupno na: <https://tradingeconomics.com/russia/gdp>  
(pristupljeno 20. srpnja 2023.)

Rusija ima problema sa stvaranjem uspješne tehnološke industrije zbog nedostatka inovacija i ograničenog pristupa financiranju za startupove. Razvoj kreativnog i konkurentnog tehnološkog sektora borba je za Rusiju, unatoč tome što zemlja ima nekoliko uspješnih tehnoloških tvrtki kao što su Yandex (tvrtka za pretraživanje interneta) i Kaspersky (tvrtka za kibernetičku sigurnost). Osnivanje tehnoloških start-upa i širenje tehnoloških poduzeća često je ometeno nedostatkom sredstava, nedostatkom stručnjaka i administrativnim preprekama. Rusija nije bila posebno uspješna u stvaranju inovacija ili novih tehnologija. Nedostaje sredstava za istraživanje i razvoj, a vlada, poduzeća i akademici ne surađuju baš najbolje. To je ruske tehnološke tvrtke učinilo manje konkurentnima na globalnoj razini. Mnogim ruskim tehnološkim poduzećima može biti teško osigurati sredstva za širenje i razvoj. Inovativni razvoj poduzeća često je otežan nepostojanjem pouzdane infrastrukture rizičnog kapitala i jasnog regulatornog okvira za ulaganja. Samo 75% stanovništva ima pristup internetu, prema podacima Međunarodne unije za telekomunikacije (ITU) iz 2019. Pristup tehnološkim resursima i šanse za rast digitalnog gospodarstva mogu biti ometeni ovim digitalnim jazom. Rusija je rangirana na 48. mjesto od 176 zemalja u Globalnom izvješću Međunarodne telekomunikacijske unije (ITU) o konkurentnosti za informacijsku tehnologiju 2020 (The World Bank, 2023).

Unatoč napretku u digitalnoj tranziciji, Rusija još uvijek ima problema sa stvarima kao što su pristup internetu, e-uprava i atmosfera za inovacije. Unatoč dugoj povijesti znanstvenih otkrića i tehnološkog obrazovanja u Rusiji, zemlja se suočava s nedostatkom talenata u visokotehnološkim predmetima poput računalnih znanosti, umjetne inteligencije i drugih. Međutim, kako bi ove prednosti bile pretvorene u dugoročne dobitke, potrebne su politike koje podržavaju promicanje digitalne pismenosti i povećavaju razumijevanje javnosti o prednostima digitalnog društva. Također sankcije koje su Rusiji nametnute otežavaju razvoj novih tehnologija. Oni doista ograničavaju ruskim bankama i poduzećima pristup primarnom i sekundarnom tržištu kapitala u EU. Stavili su izvozna i uvozna ograničenja na prodaju oružja, kao i zabranu izvoza predmeta s dvojnomo namjenom u vojne svrhe. Ovim sankcijama Rusija ograničava pristup nekoliko osjetljivih tehnologija koje su korisne za istraživanje i proizvodnju nafte. Bit će ključno uskladiti zakonodavstvo koje se odnosi na vlasnička prava, privatnost, e-potpis i kibernetičku sigurnost. Nacija će imati koristi od daljnjih inovacija u e-trgovini i mobilnim financijskim uslugama. Prilagodba napretku tehnologije može biti izazovna zbog kompliciranih administrativnih procesa, birokratskih prepreka i nedosljednog zakonodavstva (European Parliament, 2022).

**Slika 15.** Broj patenata odobrenih u Rusiji od 2000. do 2020., prema podrijetlu podnositelja zahtjeva



Izvor: Statista.com (2023). Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/1148098/number-of-granted-patents-russia/> (pristupljeno 19. srpnja 2023.)

Broj patenata odobrenih u Rusiji domaćim podnositeljima zahtjeva dosegao je vrhunac 2014. s preko 23 tisuće, a od tada je u silaznom trendu. U 2020. broj patenata odobrenih ruskim istraživačima iznosio je oko 17,2 tisuće. Nasuprot tome, broj patenata odobrenih stranim podnositeljima zahtjeva u Rusiji rastao je između 2000. i 2018., iako se smanjio na 11,6 tisuća 2020. godine. Interes za ulaganje u tehnološke industrije smanjen je ograničenjima poslovanja, nedostatkom transparentnosti i predvidljivosti poslovne klime. Zbog svog povijesnog naglaska na izvoz prirodnih resursa poput plina i nafte, Rusija obično stavlja manji naglasak na rast svog tehnološkog sektora. Diverzifikacija gospodarstva i ulaganja u napredak tehnoloških sektora bili su ometeni ovom ovisnošću o prirodnim resursima.

Brazil se suočava s izazovima u podizanju razine digitalne pismenosti među svojim stanovništvom. Prema podacima Svjetske banke, samo oko 66% Brazilaca koristi se internetom, a mnogi ljudi nemaju pristup osnovnim digitalnim vještinama potrebnim za sudjelovanje u digitalnom gospodarstvu. U Brazilu samo 74% ljudi ima pristup internetu. Ograničen pristup tehnologiji i digitalnim uslugama pokazuje digitalni jaz. Ima problema s infrastrukturom zbog kojih je teško prilagoditi se tehnološkom napretku. Pristup tehnologiji i uslugama ograničen je nepostojanjem pouzdane i opsežne internetske mreže, osobito u ruralnim područjima. Samo 1,3% BDP-a Brazila izdvojeno je za istraživanje i razvoj u 2019.

**Slika 16.** Kretanje BDP-a Brazila



Izvor: GDP in Brazil. Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/263769/gross-domestic-product-gdp-in-brazil/> (pristupljeno 20. srpnja 2023).

Statistika prikazuje bruto domaći proizvod (BDP) u Brazilu od 1987. do 2022., s projekcijama do 2028. Bruto domaći proizvod označava ukupnu vrijednost svih usluga i dobara proizvedenih u zemlji u bilo kojoj godini. BDP je važan pokazatelj ekonomske moći zemlje. U 2022. bruto domaći proizvod Brazila iznosio je oko 1,92 trilijuna američkih dolara. U usporedbi s BDP-om ostalih BRIC zemalja Indije, Rusije i Kine, Brazil je te godine bio na trećem mjestu. Brazil je jedno od najbrže rastućih gospodarstava na svijetu i najveće među svim zemljama Latinske Amerike. Brazil je također član više gospodarskih organizacija kao što je G20, kao i jedna od četiri zemlje u gospodarstvima BRIC-a, koja se sastoji od Brazila, Rusije, Indije i Kine. Unatoč tome što ima jednu od nižih populacija od četiri zemlje, Brazil je zadržao relativno stabilnu dolarsku vrijednost svih dobara i usluga proizvedenih unutar zemlje u usporedbi s Indijom, na primjer. To ukazuje da je nezaposlenost niska i da je općenito poslovna potražnja unutar zemlje postala relativno visoka (The World Bank, 2023).

Potrošnja unutar zemlje bila je relativno visoka, ali se smatra normalnom, posebno za zemlje u razvoju. Očekuje se da će gospodarstva u razvoju imati proračunski manjak od otprilike 3 posto, prvenstveno zato što je potrošnja potrebna kako bi se potaknulo gospodarstvo u većini slučajeva. Međutim, većina Brazilaca još uvijek vjeruje u ekonomsku budućnost svoje zemlje i još uvijek vjeruje da će se njihova osobna financijska situacija poboljšati zajedno s ekonomskim položajem zemlje u svijetu.

Kapacitet Brazila za inovacije i stvaranje vrhunske tehnologije ograničen je time, što je znatno niže od mnogih drugih zemalja. U Brazilu birokracija i komplicirani administrativni procesi često stoje na putu tehnološkog napretka. Brazil se bori s izgradnjom konkurentnog tehnološkog sektora unatoč nekim uspješnim tehnološkim tvrtkama kao što su Nubank (digitalna banka) i iFood (mrežna platforma za dostavu hrane). Sposobnost tehnoloških poduzeća i novoosnovanih poduzeća da posluju često je ometena nedostatkom financijskih sredstava, kompliciranim poreznim sustavom i birokracijom. Duga vremena čekanja za licence i odobrenja, visoke uvozne tarife i zbunjujući propisi koji otežavaju funkcioniranje tehnoloških tvrtki samo su neki od primjera. Izazov je razvijati tehnološke inicijative i inovacije zbog ograničene dostupnosti financiranja i visoke cijene kapitala. Brazilski obrazovni i istraživački sustavi nailaze na poteškoće. Broj radnika s potrebnim tehničkim vještinama je smanjen zbog nedostatka kvalitetnog tehničkog obrazovanja i nedostatka

suradnje između obrazovnih institucija i gospodarstva. Osim toga, manje je izgleda za inovacije i tehnički napredak zbog nedostatka ulaganja u istraživanje i razvoj.

U nekim Afričkim zemljama postoji ozbiljan digitalni jaz. Samo otprilike 46% Afrikanaca, prema podacima Međunarodne telekomunikacijske unije (ITU) za 2020. godinu, ima pristup internetu. Taj je postotak još manji u ruralnim područjima i među nižim socioekonomskim razinama. Podaci UNESCO-a za 2020. pokazuju da je neto stopa pismenosti u Africi oko 70%. Pristup tehnologijama i online uslugama otežan je ovim digitalnim nesrazmjerom. U mnogim afričkim zemljama nedostatak odgovarajuće infrastrukture, poput električne energije i pouzdane internetske veze, predstavlja značajnu prepreku razvoju tehnologije. Pristup tehnologiji često predstavlja izazov zbog nedostatka ulaganja i slabe pokrivenosti mrežom. Nedostatak znanja o tehnologiji i informacijskoj tehnologiji (IT) te nedostatak obrazovanja otežavaju praćenje tehnološkog napretka. Kapacitet Afrike da u potpunosti iskoristi tehnološke inovacije otežan je nedostatkom visokokvalitetnih obrazovnih mogućnosti i nedostatkom tehnoloških stručnjaka. Samo 20% afričkih zemalja, prema procjenama Svjetske banke za 2020., ima zakone i propise koji posebno promiču inovacije i napredak tehnologije. Indeks konkurentnosti Svjetskog ekonomskog foruma za 2019. godinu navodi pristup financiranju i nedostatak financiranja kao dvije najveće prepreke poslovanju u afričkim zemljama.

## **5. UTJECAJ TEHNOLOŠKOG NAPRETKA NA BUDUĆNOST GLOBALNE TRGOVINE**

### **5.1. Trendovi u tehnologiji koji će utjecati na budućnost globalne trgovine**

Korištenje robotike u globalnoj trgovini ima brojne prednosti, poput povećane produktivnosti, nižih troškova rada, bržeg vremena obrade i boljeg iskustva klijenata. Međutim, također je ključno ispravno procijeniti pitanja kao što su sigurnost, upravljanje promjenama i tehnološka akulturacija radnika. Jedan od najvećih kompanija e-trgovine, Amazon, uvelike se oslanja na robotiku za svoje operacije. Amazon Robotics koristi tisuće mobilnih, autonomnih robota u svojim skladištima za brže i učinkovitije rukovanje narudžbama. Ovi roboti se koriste za preuzimanje i premještanje polica s proizvodima zaposlenicima, skraćujući njihovu udaljenost hoda i omogućujući brže ispunjavanje narudžbi. Korištenje robotike uvelike je poboljšalo radnu učinkovitost Amazona i omogućilo im da svakodnevno obrađuju veliki broj narudžbi (Spremić, Gelo, 2018).

Međunarodna federacija robotike (IFR) izvijestila je da je prodaja industrijskih robota u 2017. porasla za 30% u odnosu na prethodnu godinu na rekordnih 381.000 jedinica. Industrija logistike i skladišta, prema istom istraživanju, mjesto je gdje je prodaja industrijskih robota najzastupljenija. U usporedbi s 2016., prodaja robota u industriji porasla je za 60% u 2017. Tržište robotskih skladišnih sustava proširit će se s očekivanih 2,46 milijardi dolara u 2017. na 5,03 milijarde dolara do 2022., što odražava ukupnu godišnju stopu rasta od 15,6%, prema istraživačkoj tvrtki MarketsandMarkets. Studija McKinsey Global Institutea procjenjuje da bi između 40 i 75 milijuna radnih mjesta u sektoru trgovine i proizvodnje moglo biti zamijenjeno robotikom do 2030. godine (Šlogar, Puljić, 2022).

Na budućnost globalne trgovine značajno će utjecati pružanje usluga kupcima kao tehnološki trend. Nove metode interakcije i razgovora s klijentima mogu se stvoriti zahvaljujući tehnološkom napretku, dajući im individualiziranije iskustvo i bolju pomoć. Umjetna inteligencija (AI) je tehnologija koju koriste chatbotovi i virtualni agenti za komunikaciju s klijentima. Oni mogu pružiti korisničku uslugu u stvarnom vremenu, odgovoriti na upite, dati detalje o proizvodima i riješiti probleme. Ovi alati olakšavaju brzu korisničku uslugu, povećavaju praktičnost korisnika i smanjuju potrebu za ljudskim sudjelovanjem. KLM

"BlueBot" je chatbot koji koristi Royal Dutch Airlines za pomoć putnicima. Za obavještanje putnika o letovima, rezervacijama, prtljazi i drugim bitnim informacijama, BlueBot se koristi na platformama kao što su Facebook Messenger i WeChat. BlueBot putnicima olakšava postavljanje upita i dobivanje brzih odgovora. Ova ilustracija pokazuje kako chatbotovi poboljšavaju korisničko iskustvo za putnike omogućujući im da dobiju pomoć i informacije u stvarnom vremenu. Grand View Research procjenjuje da će globalno tržište chatbota rasti po CAGR-u od 24,3% od 2018. do 2025., dosegnuvši vrijednost od 1,25 milijardi dolara. Prema istom istraživanju, predviđa se da će industrije e-trgovine, bankarstva i financija te putovanja i turizma imati najveće tržišne udjele za chatbotove. Chatbotovi se koriste za poboljšanje korisničkog iskustva, ubrzanje odgovora i smanjenje troškova korisničke službe. Kada je riječ o brzom postavljanju upita, kao što je odgovaranje na jednostavna pitanja o proizvodima ili uslugama, 69% potrošača preferira kontakt s chatbotovima, prema istraživanju koje je proveo poslovni Ubisend. Ovi primjeri i podaci pokazuju sve veći značaj chatbota i virtualnih agenata u međunarodnoj trgovini. Omogućuju trgovcima da učinkovitije komuniciraju s kupcima u digitalnom okruženju, poboljšavaju korisničko iskustvo i smanjuju vrijeme odgovora i troškove podrške (Lingam, 2018).

Na budućnost međunarodne trgovine značajno utječe uključivanje društvenih medija kao tehnološkog trenda. Ovo je referenca na korištenje društvenih medija kao platforme za oglašavanje robe i usluga, interakciju s klijentima te stvaranje i očuvanje robne marke. Sjajan primjer tvrtke koja učinkovito koristi društvene medije za razvoj robne marke i promociju proizvoda je Nike. Nike često objavljuje motivirajuće sadržaje, videozapise i priče reklamirajući svoje proizvode na web stranicama poput Instagrama, Twittera i YouTubea. Nike razvija bazu obožavatelja, potiče lojalnost robnoj marki i potiče prodaju kroz maštovite marketinške inicijative i uključenost kupaca u društvene medije. 4,48 milijardi pojedinaca, ili 57% svjetske populacije, koristi društvene medije, prema istraživanju Hootsuitea i We Are Social. Tipičan korisnik koristi društvene mreže gotovo dva sata svaki dan. Istraživanje PwC-a pokazalo je da 45% kupaca smatra da društveni mediji utječu na njihove odluke o kupnji roba i usluga. Ovi primjeri i podaci pokazuju važnost integracije društvenih medija u međunarodnoj trgovini. Društveni mediji marketinškim stručnjacima daju forum za oglašavanje robe, komunikaciju s kupcima, razvoj robne marke i prikupljanje povratnih informacija od kupaca. Integracijom društvenih medija marketinški stručnjaci mogu dosegnuti veću publiku, povećati vidljivost svoje robne marke i povećati prodaju (Spremić, Gelo, 2018).



## **5.2. Prilagodba vlade tehnološkom napretku i poboljšanje svoje pozicije u globalnoj trgovini**

Vlade diljem svijeta aktivno se prilagođavaju kako bi ojačale svoje pozicije u međunarodnoj trgovini jer cijene značaj tehničkog napretka. Vlade potiču privatne tvrtke, akademske institucije i istraživačke organizacije da financiraju razvoj inovativne tehnologije. UNESCO izvješćuje da se svjetska potrošnja na istraživanje i razvoj popela s 1,5% globalnog BDP-a u 2000. na 2,4% u 2018. To pokazuje sve veći značaj financiranja tehnološkog napretka i inovacija. Potpora inovativnim pothvatima uključuje raspodjelu financijskih sredstava, poreznih poticaja i subvencija. Kao ilustracija tome služi program Europske unije "Horizon Europe", najveći program istraživanja i inovacija na svijetu s proračunom od 95,5 milijardi eura za razdoblje od 2021. do 2027. godine (Lazibat, Kolaković, 2004).

Kako bi pomogle startupima i tehnološkim poduzećima, vlade stvaraju tehnološke inkubatore i parkove. Ovi objekti nude infrastrukturu, mentorsku pomoć, pristup gotovini i poslovne mreže neophodne za rast i razvoj novih, kreativnih poduzeća. Jedna od takvih je "Silicon Valley" u Kaliforniji, koja se razvila u središte visokotehnoloških poduzeća i startupa na globalnoj razini. Podaci iz Crunchbasea pokazuju da su 2021. ulaganja u tehnološke startupove diljem svijeta premašila 500 milijardi USD, postavljajući novi rekord. To pokazuje koliko je investitorima stalo do tehničkog napretka i mogućnosti gospodarskog rasta (Laudon, Traver, 2016).

Razvoj vještina potrebnih za tehnološke industrije u središtu je inicijativa obrazovanja i osposobljavanja koje provode vlade. Potpora uvođenju STEM (znanost, tehnologija, inženjerstvo i matematika) i računalnih programa na koledžima i sveučilištima spada u ovu kategoriju. Kina je vrhunski primjer, koja je uvela projekt "China Manufacturing 2025" kako bi podigla svoju industrijsku konkurentnost poticanjem rasta visokotehnoloških talenata.

Kako bi osigurale poticajno regulatorno okruženje za IT sektor, vlade ažuriraju svoje zakonodavstvo. Očuvanje intelektualnog vlasništva, privatnost podataka i blaži patentni propisi samo su neki od njih. Singapur je izvrstan primjer jer ima dobre propise za tehničke inovacije i popularan je među međunarodnim tehnološkim tvrtkama. Mnogi od takvih političkih poteza bili su u sigurnosnoj domeni, ali bilo ih je i u onome što se naziva širom

geoekonomskom domenom, posebnom tehnologijom i inovacijama. Neke od promjena politike odnosile su se na kineska ulaganja koja dolaze u osjetljive dijelove američkog gospodarstva. Ta “poslovna” pitanja postala su povezana s ulogom komunističke partije, otkrivanjem informacija i utjecajem. Dakle, ono što vidimo danas i u posljednjih nekoliko mjeseci s TikTocom ili 5G je taj osjećaj da SAD identificira Kinu kao sveobuhvatnu tehnološku, informacijsku prijetnju utjecaju (Laudon, Traver, 2016).

## 6. ZAKLJUČAK

Tehnološki razvoj značajno i široko utječe na globalnu trgovinu i gospodarske interakcije. Prepoznajući značaj tehnološkog napretka, vlade diljem svijeta aktivno mijenjaju svoje strategije i politike kako bi ojačale svoje pozicije na globalnom tržištu. Vlade koriste različite strategije za poticanje tehnološkog napretka, uključujući financiranje istraživanja i razvoja, pomoć za novoosnovana poduzeća, stvaranje tehnoloških parkova i inkubatora, kao i ulaganja u obrazovanje i profesionalni razvoj. Osim toga, poticanje poticajnog regulatornog okvira ključno je za privlačenje ulaganja i poticanje inovacija. Povoljan učinak ovih prilagodbi na gospodarstvo i trgovinu potvrđuju i statistički podaci. Globalno tržište za robu visoke tehnologije se širi, a godišnja ulaganja u istraživanje i razvoj rastu. Ulaganja u tehnološke tvrtke također su u porastu, što pokazuje veliki interes ulagača za tehnički napredak i njegov potencijal da unaprijedi gospodarstvo.

Tehnološki napredak ima širok raspon učinaka na međunarodnu trgovinu i gospodarske veze. Promiče inovacije, povećava produktivnost, širi tržišta i stvara nove prilike za gospodarsku ekspanziju. Napredak tehnologije sa sobom nosi i poteškoće poput potrebe za preraspodjelom radne snage i potrebe prilagodbe radne snage promjenama u tehnološkom okruženju. Vlade moraju biti svjesne značaja tehnološkog napretka i aktivno se prilagođavati kako bi stekle konkurentske prednosti u svijetu rastuće međuovisnosti i konkurencije. Kako bi se to postiglo, nužna je suradnja između javnog i privatnog sektora, kao i financiranje kreativnih inicijativa i izgradnja poticajnih okruženja za tehnički napredak. Na kraju, tehnički razvoj glavna je sila iza međunarodne trgovine i gospodarskih interakcija. Vlade koje budu u stanju iskoristiti potencijal tehnološkog napretka bit će konkurentnije na svjetskom tržištu i ostvariti održivi gospodarski rast. Kako bi se održala ravnoteža između gospodarskog uspjeha i društvenog napretka, ključno je osigurati da tehnološki napredak bude uključiv i ravnopravan te da se rješavaju problemi koje on postavlja.

## LITERATURA

1. Andrijanić, I. Pavlović, D. (2021). Vanjska trgovina - načela i praksa. Libertas. Plejada
2. Andrijanić, I. (2001). Vanjska trgovina; kako poslovati sa inozemstvom. Mikrorad, Zagreb
3. Anić, I. D. (2022). Trgovina na malo. Sektorske analize. Sveučilište u Zagrebu. Ekonomski fakultete.
4. Baldwin, R. (2016). The Great Convergence. Harvard University Press. Dostupno na: <https://www.perlego.com/book/3042802/the-great-convergence-information-technology-and-the-new-globalization-pdf> (preuzeto 13. svibnja 2023.)
5. Bea.gov (2023). Dostupno na: <https://www.bea.gov/news/glance> (pristupljeno 18. srpnja 2023.)
6. Ćosić, K. Fabac, R. (2011). Gospodarski rast, tehnološki razvitak i suvremeno obrazovanje. Institut za obrambene studije, istraživanje i razvoj, MORH, Zagreb
7. GDP in Brazil. Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/263769/gross-domestic-product-gdp-in-brazil/> (pristupljeno 20. srpnja 2023.)
8. Europska komisija (2023.), Digitalna trgovina na dan. Dostupno na: <https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/hr/content/digitalna-trgovina-0> (preuzeto 13. svibnja 2023.)
9. Eurostat (2019). Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat> (pristupljeno 16. svibnja 2023.)
10. European Parliament. Economic repercussions of Russia's war on Ukraine – Weekly Digest. In Depth Analysis. Directorate-General for Internal Policies
11. Franc, S., Dužević, I. (2020). Digitalna transformacija i trgovina. Zagreb: Ekonomski fakultet
12. Jimenez, J. R. P. (2019). Mainstream and evolutionary views oof technology, economic growth and catching up, Journal of Evolutionary Economics, str. 823- 852.
13. Jurčić, L.J., Bilas, V., Franc, S. (2015) Međunarodna trgovina kroz povijest. Zagreb: Alfa.
14. Jones, M. (2021). Walmart Analysis for Leadership. BUS 621 – Leadership and Teamwork. University of Arizona Global Campus

15. Laudon, K. C., Traver, C. G. (2016). *E-commerce 2016 business. technology. society.*.  
izd.: Global Edition. 12.
16. Lazibat, T., Kolaković, M. (2004) *Međunarodno poslovanje u uvjetima globalizacije.*  
Zagreb: Sinergija.
17. Lingam, Y. K. (2018). The role of Artificial Intelligence (AI) in making accurate  
stock. *International Journal of Advance Research, Ideas and Innovations in  
Technology.*, str. 2281-2286.
18. Lovrić-Petrić, A. (2017). Bitcoin i blockchain: Internet vrijednosti Dostupno na:  
<https://mercury-processing.com/hr/blog/bitcoin-blockchain-internet-vrijednosti/>  
(preuzeto 14. svibnja 2023.)
19. Lozić, J., Fotova Čiković, F., Lozić, I. (2022). Analiza poslovnog modela ekosustava  
Alibaba u kontekstu Porterovih generičkih strategija, [Zbornik radova Međimurskog  
veleučilišta u Čakovcu, Vol. 13 No. 2](#)
20. Macrotrends.net (2023). Dostupno na:  
<https://www.macrotrends.net/countries/USA/united-states/trade-gdp-ratio> (pristupljeno  
18. srpnja 2023.)
21. Macrotrends.net (2023). Dostupno na:  
<https://www.macrotrends.net/countries/CHN/china/trade-gdp-ratio> (pristupljeno 19.  
srpnja 2023.)
22. MinnaLearn, Uvod u računalstvo u oblaku. Dostupno na:  
[https://courses.minnalearn.com/hr/courses/digital-revolution/the-cloud-computing-  
revolution/introduction-to-cloud-computing/](https://courses.minnalearn.com/hr/courses/digital-revolution/the-cloud-computing-revolution/introduction-to-cloud-computing/) (preuzeto 13. svibnja 2023.)
23. OECD (2023). Industrial performance and competitiveness in an era of globalisation  
and technological change. Dostupno na: [https://www.oecd.org/digital/oecd-digital-  
economy-outlook-2020-bb167041-en.htm](https://www.oecd.org/digital/oecd-digital-economy-outlook-2020-bb167041-en.htm) (preuzeto 23. svibnja 2023).
24. Pavešić, N. (2015). Alibaba (i tko zna koliko hajduka): Tko je, što je i kako je kineski  
internetski gigant? Dostupno na: <https://www.netokracija.com/sto-je-alibaba-105279>  
(preuzeto 18. svibnja 2023)
25. Srića, V., Müller, J. (2001). Put k elektroničkom poslovanju, Sinergija nakladništvo  
d.o.o., Zagreb
26. Spremić, M., Gelo, T. (2018). Enterprise information systems in digital economy.  
Zagreb: Sveučilišna tiskara d.o.o.
27. Sutikno, S., Suhartini, S. (2020). Price Strategies And Promotions Which E-  
Commerce Does In Sales. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis.*, str. 1-12.

28. Statista. com (2023). Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/218255/total-value-of-us-trade-in-goods-worldwide-since-2004/> (pristupljeno 19. srpnja 2023.)
29. Statista.com (2023). Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/1148098/number-of-granted-patents-russia/> (pristupljeno 19. srpnja 2023.)
30. Šijanović Pavlović S., Bolanča A., Pavlović D. (2018). Internet of Things“ i „Blockchain“ kao alati razvoja fleksigurnog energetskog sektora, “Internet of Things“ and “Blockchain“ as Tools for Developing Flexi Safe Energy Sector
31. Šlogar. H., Puljić, M. (2022). Analiza povezanosti robotizacije i tržišta rada Europske unije. [Međunarodne studije, Vol. XXII No. 2](#), Zagreb
32. Terzi, N. (2011). The impact of e-commerce on international trade and employment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*,. str. 745-753.
33. Tradingeconomics (2023.) Dostupno na: <https://tradingeconomics.com/china/gdp-growth> (pristupljeno 19. srpnja 2023.)
34. Xanthidis, D., Nicholas, D. (2007). Consumer Preferences And Attitudes Towards Ecommerce Activities: Case Study: Greece. Tenerife, Spain., str. 134-139.
35. What is IoT. Dostupno na: <https://www.oracle.com/internet-of-things/what-is-iot/> (pristupljeno 18. srpnja 2023.)
36. What is Internet of things. Word. Economic Forums. Dostupno na: <https://www.weforum.org/agenda/2021/03/what-is-the-internet-of-things/> (pristupljeno 18. srpnja 2023.)
37. World Bank (2023). Dostupno na: [https://data.worldbank.org/?intcid=ecr\\_hp\\_BeltC\\_en\\_ext](https://data.worldbank.org/?intcid=ecr_hp_BeltC_en_ext) (pristupljeno 18. srpnja 2023.)
38. World Bank (2023). Dostupno na: <https://tradingeconomics.com/russia/gdp> (pristupljeno 20. srpnja 2023.)

## **POPIS SLIKA**

**Slika 1.** Kako je COVID-19 ubrzao usvajanje IoT tehnologija

**Slika 2.** Različite primjene blockchain tehnologije

**Slika 3.** Problemi koji se javljaju prilikom online kupovine u EU-27

**Slika 4.** Dobit kompanije Alibaba tijekom godina

**Slika 5.** Kretanje BDP-a u Sjedinjenim Američkim Državama

**Slika 6.** Omjer trgovine SAD-a i BDP-a 1970. - 2023.

**Slika 7.** Ukupna vrijednost američke trgovine robom (izvoz i uvoz) u cijelom svijetu od 2004. do 2022.

**Slika 8.** Broj patenata na snazi u Sjedinjenim Državama od 2004. do 2020.

**Slika 9.** Kretanje BDP-a kineskog gospodarstva

**Slika 10.** Omjer kineske trgovine i BDP-a 1960. - 2023.

**Slika 11.** Mjesečna razmjena Kine s Sjedinjenim Američkim državama u robnoj razmjeni

**Slika 12.** Bilanca robne razmjene u Kini od 2012. do 2022. (u milijardama američkih dolara)

**Slika 13.** Broj patenata na snazi u Kini od 2004. do 2020.

**Slika 14.** Kretanje BDP Rusije tijekom godina

**Slika 15.** Broj patenata odobrenih u Rusiji od 2000. do 2020., prema podrijetlu podnositelja zahtjeva

**Slika 16.** Kretanje BDP-a Brazila

