

ISBN: 978-99955-45-37-6
UDK: 338.124.4:578.834(100)

Datum prijema rada: 18.05.2021.
Datum prihvatanja rada: 01.06.2021.
Pregledni naučni rad

KAKO JE COVID-19 UBRZAO PROMJENE U SVJETSKOJ EKONOMIJI?

HOW HAS COVID-19 ACCELERATED CHANGES IN THE WORLD ECONOMY?

Boban Savić

Master studij, Univerzitet u Istočnom Sarajevu,
Fakultet poslovne ekonomije Bijeljina, Republika Srpska, BiH
boban_96_savic21@hotmail.com

Rada Vuković

Master studij, Univerzitet u Istočnom Sarajevu,
Fakultet poslovne ekonomije Bijeljina, Republika Srpska, BiH
radavukovic95@gmail.com

***Apstrakt:** Ekonomski šokovi poput Pandemije koronavirusa 2020. godine dešavaju se jednom u nekoliko generacija. Posljedice koronavirusa prouzrokovale su potpuno preoblikovanje svjetske ekonomije. Ukoliko su i postojale neke sumnje u vezi sa nužnošću digitalne transformacije, korona virus ih je svakako uklonio. Koronavirus predstavlja svojevrsnu provjeru stvarnosti kompanija koje nisu htjele prihvatiti digitalnu transformaciju. S druge strane, kompanije koje ne samo da su razvijale digitalne strategije, već su ih i izvršavali prije pandemije, sada su u stanju da preskoče svoje manje spretno konkurente. Takve kompanije danas na raspolaganju imaju znatno više alata ne samo da prebrode oluju, već i da iz nje izađu jače. Tržište rada kao jedno od ključnih tržišta koje osigurava stabilnost ekonomije je pretrpjelo najveće promjene, počevši od masovnog uvođenja rada od kuće, pa do miliona ljudi koji su ostali bez posla. Iako je proizvodnja uspjela da održi zadovoljavajući nivo, pretpostavka je da će se krenuti sa premještanjem proizvodnih procesa iz siromašnih u bogate zemlje. U bliskoj budućnosti roboti će imati značajnu ulogu u jačanju produktivnosti kroz povećanje kvaliteta rada. Iako je istina da roboti i automatizacija oduzimaju brojne kategorije poslova u privredi, nikada nije bilo bolje vrijeme da radnici dobiju visoko kvalifikovane i bolje plaćene poslove, sve dok i sami budu dovoljno kvalifikovani da popune te uloge.*

***Ključne riječi:** Koronavirus, digitalna transformacija, digitalne strategije, roboti, automatizacija*

Abstract: *Economic shocks like the 2020 Coronavirus Pandemic occur once in several generations. The effects of the coronavirus have caused a complete transformation of the World Economy. If there were any doubts about the necessity of digital transformation to business longevity, the coronavirus has removed them. Coronavirus is a reality check for companies that have been reluctant to accept digital transformation. On the other hand, companies that not only developed digital strategies, but also executed them before the pandemic, are now able to outperform their less-skilled competitors. Such companies today have more tools at their disposal to not only weather the storm, but to come out the other side stronger for it. The labor market, as one of the key markets that ensures the stability of the economy has undergone the biggest changes, starting from the mass introduction of „working from home“, to the millions of people who have lost their jobs. Although production has managed to maintain a satisfactory level, the assumption is that production will be moved from poor to rich countries. In the near future, robots will play a significant role in boosting productivity by increasing the quality of work. While it is true that robots and automation are taking away many types of jobs in the global economy, there has never been a better time for workers to get highly skilled and better paid jobs, as long as they themselves are skilled enough to fill those roles.*

Keywords: *Coronavirus, digital transformation, digital strategies, robots, automation.*

1. UVOD

Od kada je 2019. godine izbila pandemija koronavirusa, većina svjetskog stanovništva se priključila na internet i postala „online“. Djeca su počela da pohađaju školu od kuće putem interneta, mnogi zaposleni su se prihvatili rada od kuće, a preduzeća koja nikada ranije nisu imala dodira sa informacionim tehnologijama su usvojila digitalne poslovne modele kako bi održali svoje poslovanje i očuvali prihode.

U pomoć zdravstvenom sistemu i borbi protiv COVID-19, uključila se i vještačka inteligencija (AI) kako bi saznala što više stvari o virusu, te potencijalno pronašla rješenje. Za samo tri nedjelje istraživanja, vještačka inteligencija je dovela do novih rezultata uključujući sugestiju da virus napada moždano tkivo, kao i predviđanje da bi virus mogao da utiče na reproduktivne sisteme muškaraca i žena.

Velikom brzinom kreirane su mobilne aplikacije koje pomažu praćenju razvoja pandemije što je pokrenulo i prikupljanje i integraciju podataka o ljudskom ponašanju u toku korona krize. Prema podacima Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD) za 2020. godinu, došlo je do naglog digitalnog ubrzanja tako što se internet saobraćaj u nekim zemljama povećao i do 60% nedugo nakon izbijanja pandemije.

2. CILJ I METODE ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja ovog rada je prikazati uticaj pandemije COVID-19 na digitalnu transformaciju poslovanja kao i prikazati pristup digitalnoj ekonomiji koje su zauzele najbogatije države svijeta. Problem kod ovog istraživanja predstavljaju nepotpuni

podaci o ekonomskim kretanjima pojedinih država od izbijanja pandemije do danas, što je predstavljalo ograničavajući faktor kod istraživanja.

Rad se zasniva na stručnoj i naučnoj literaturi. U izradi ovog rada korištene su sledeće naučne metode: metoda analize i sinteze, te metoda deskripcije. Prilikom pronalaska adekvatnih istraživanja iz ovog područja korišteni su i javnosti dostupni internetski izvori.

3. PROMJENE U SVJETSKOJ EKONOMIJI I ODGOVOR NA COVID-19

Najveće svjetsko istraživanje o uvjerenjima, ponašanju i normativima u toku pandemije COVID-19, sprovedi su naučnici sa Univerziteta Johns Hopkins, a u saradnji sa kompanijom Facebook, te uz pomoć Svjetske zdravstvene organizacije i Globalne mreže za upozorenje i odgovor na izbijanje bolesti. Rezultati ovog istraživanja su pokazali da je pružanje tačnih informacija o tome kako drugi ljudi prihvataju vakcinu kao sredstvo u borbi protiv virusa pozitivno uticalo na stanovništvo da i samo zatraži vakcinaciju, a 65% ispitanih odraslih osoba je izjavilo da će se vakcinisati čim vakcina bude dostupna u njihovoj zemlji.

Ovo istraživanje je otkrilo i da je skepticizam prema koronavirusu u Sjedinjenim Američkim državama povezan sa političkom polarizacijom i političkim ekstremizmom. Utvrđeno je da afroamerikanci u SAD-u imaju veću stopu infekcije i smrtnosti od COVID-19 u odnosu na druge rase. Većinu Amerikanaca nažalost nisu iznenadile rasne razlike između broja ljudi koji umiru od uzroka povezanih sa koronavirusom.

“Ne borimo se samo sa epidemijom, borimo se i sa infodemijom“, poznata je, i često citirana izjava generalnog direktora Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) Tedrosa Adhanoma Ghebreyesus. Infodemija predstavlja preveliku količinu informacija o nekom problemu koja otežava pronalaženje rješenja. Tokom zdravstvene krize, infodemija može ugušiti vjerodostojne informacije i omogućiti lakše širenje lažnih informacija, otežavajući efikasnu reakciju zdravstvenog sistema.

Vremenom, pronađen je efikasan način komuniciranja i širenja informacija o virusu. Taj mehanizam je dobio naziv „accuracy nudge“ označavajući pristup po kome se ljudi navode na to da razmisle o istinitosti nekog sadržaja prije nego što ga podijele dalje, najčešće na društvenim mrežama. Facebook, kao najpopularnija društvena mreža na svijetu, počela je krajem 2020. godine da uklanja lažne vijesti o vakcinama protiv koronavirusa kako bi spriječila dugoročnu štetu po zdravlje stanovništva.

Kako je pandemija napredovala, tako su se razvijala i nova tehnološka rješenja za nastajuće probleme. Mnoge vlade su ojačale strateški pristup digitalnoj ekonomiji. Velika pažnja je okrenuta prema digitalnim tehnologijama kao što su blockchain infrastruktura, vještačka inteligencija i 5G mreža. Australija, Njemačka, Švajcarska, Indija i Kina su razvile sopstvene blockchain strategije, dok zemlje kao što su Italija i Francuska takođe rade na njihovom razvoju. Blockchain je opisan kao tehnologija koja može drastično da promijeni ekonomsku i socijalnu politiku razvoja.

Blockchain tehnologija se zasniva na tzv. nepovjerljivom sistemu gdje se transakcije mogu obavljati između ljudi koji nemaju prethodni odnos, a koji mogu provjeriti objektivnost i ispunjenost zahtjeva transakcije koja se obavlja. Na ovaj način omogućena je transparentnost ugovora, nepromjenjivost podataka kao i odgovornost zainteresovanih strana. Javne blockchain mreže omogućavaju korisnicima da dijele svoje podatke u privatnosti, osiguravajući im pravo da imaju punu kontrolu nad tim informacijama. Korisnici ove tehnologije mogu da vode evidenciju o reviziji svake transakcije, potvrde izvore informacija, te omoguće praćenje svoje imovine kroz mrežu pružajući globalnu povezanost bez prepreka protoku informacija.

Proces konsenzusa i pravila validacije su transparentna, matematički dokazana i objektivna, a ove karakteristike se ne mogu pripisati ni jednoj vladi, kao ni većini institucija koje rade sa privatnim informacijama vezanim za pandemiju koronavirusa. Rast tržišta kriptovaluta najbolji je pokazatelj kako navedeni sistemi funkcionišu na globalnom nivou, a pandemija je samo dodatno istakla potrebu za njima.

Kao temeljna tehnologija koja obećava nova rješenja za stare probleme, blockchain tehnologija se sve više primjenjuje na inovativne načine koji su relevantni za izazove stvorene pandemijom COVID-19. Neuspjeh postojećih sistema da pruže pouzdana i učinkovita rješenja za probleme stvorene ovom globalnom krizom još više je naglasio potencijal blockchain aplikacija. (Wladawsky-Berger, 2020.)

Problemi uzrokovani krizom su pokrenuli ubrzano donošenje odluka o izgradnji boljih sistema podataka koji će poboljšati vrijeme reagovanja i kontrolu takvih kriza u budućnosti. Sistemska rješenja za naše neuspjehe se uveliko razvijaju, ali široko prihvatanje ove tehnologije tek treba da se dogodi.

Neophodno je da univerziteti i istraživački centri uzmu učešće u istraživanju i razvoju aplikacija za blockchain tehnologiju zajedno sa industrijskim gigantima. Iako je takva saradnja rijetka, ona je sada od najveće važnosti, kako bi se takva tehnologija što prije usvojila u zdravstvu, ali i u svim drugim sektorima. Partnerstvo između industrije i univerziteta može da pomogne u pružanju pouzdanijih dokaza o uticaju ove tehnologije na zdravstvenu zaštitu.

Pojačanom primjenom vještačke inteligencije u raznim oblastima društva, pojavile su se brojne solucije za novonastale probleme. Vještačka inteligencija koju karakterišu sve moćniji algoritmi vođeni velikom količinom podataka, danas pomaže u praćenju napretka virusa, kao i raspodjeli oskudnih resursa. Da bi takva tehnologija pravilno funkcionisala, moralo se od početka voditi računa o njenim etičkim principima, autonomiji i pravilima privatnosti.

Kanadska kompanija BlueDot zaslužna je za rano otkrivanje virusa pomoću sistema vještačke inteligencije i njegovu sposobnost kontinuiranog pregleda preko 100 skupova podataka, poput vijesti, prodaje avionskih karata, demografskih podataka, klimatskih podataka i kretanje populacije životinja. BlueDot je prvi otkrio ono što se tada smatralo za izbijanje upale pluća u Wuhanu u Kini 31. decembra 2019. godine i

identifikovao gradove koji će najvjerojatnije biti pogođeni ovim fenomenom. (Stieg, 2020.)

Tim istraživača koji radi sa Bostonskom dječijom bolnicom takođe je razvio sistem vještačke inteligencije za praćenje širenja koronavirusa. Nazvan HealthMap, sistem integriše podatke sa Googleovih pretraživanja, društvenih mreža i blogova, kao i foruma za diskusiju: izvori informacija koje epidemiolozi obično ne koriste, ali koji su korisni za prepoznavanje prvih znakova izbijanja pandemije na nekom području i procjenu potrebnog odgovora. (Johnson, 2020.)

U današnjem svijetu koji se zasniva na digitalizaciji, mnoge kompanije koriste chat botove na bazi vještačke inteligencije u poslovnoj komunikaciji, prvenstveno za korisničku podršku i prodaju. Dokazano je da chat botovi efikasno povećavaju angažman kupaca, pomažu u prikupljanju podataka i donose poslovne prihode. Takođe, oni efikasno smanjuju i operativne troškove.

Tehnologije vođene vještačkom inteligencijom poput Babylon Health's chat bot-a bi u budućnosti mogle da preuzmu tradicionalne doktorske poslove i da ih automatizuju. To bi smanjilo potrebu za radnom snagom, ali potencijalno izazvalo i skup novih problema.

U prošlosti su rizici po digitalnu sigurnost, kao što su npr. kompjuterski virusi, sputavali proces automatizacije, a posebno u medicinskom sektoru gdje je privatnost od najveće važnosti. Ono što je ironično, jeste da virus koji danas vlada među ljudima, izjednačava ove uslove te forsira automatizaciju.

Kompanije poput Amazona, Microsofta i Googlea značajno su porasle zahvaljujući ugradnji vještačke inteligencije u sisteme za predviđanje, prilagođavanje promjenjivim tržišnim uslovima i stvaranju profita. Nekoliko velikih kompanija već ubire plodove na osnovu svog ranog ulaganja u vještačku inteligenciju.

Čipovi vještačke inteligencije će omogućiti aplikacijama koje se zasnivaju na algoritmima vještačke inteligencije poput aplikacija za detektovanje predmeta, prepoznavanja lica, i obrade prirodnog jezika (NLP) da rade mnogo brže. Ovi čipovi poboljšavaju performanse aplikacija koje se koriste u video igrama, zdravstvu, bankarstvu i finansijama te u proizvodnoj industriji.

Zbog postojećih tehnologija bežičnog umrežavanja u velikoj mjeri je smanjen uticaj pandemije, s toga je neminovan razvoj i primjena naprednijih tehnologija bežične komunikacije poput mobilne mreže pete generacije (5G), ali i B5G mreže (poznatije kao 6G) kako bi se što efikasnije ublažili negativni efekti pandemije na različite sektore.

5G mreža se trenutno kao komercijalna primjenjuje u 34 zemlje svijeta, i u poređenju s postojećim bežičnim mrežama, 5G pruža veće brzine prenosa podataka, veći kapacitet za prilagođavanje masovnoj povezanosti uređaja, manje kašnjenje, veću pouzdanost, značajnu podršku mobilnosti kao i poboljšanu energetska efikasnost.

Iako se vještačka inteligencija samo djelimično koristi u radu 5G mreže, 6G mreža će u potpunosti primjenjivati vještačku inteligenciju.

Vještačka inteligencija ugrađena u sisteme 5G mreže omogućava inteligentne i autonomne operacije što je od velike važnosti u trenutnoj situaciji pandemije zbog drastičnih promjena u zahtjevima za mrežnim uslugama, ali i čestih ograničenja kretanja i politike rada na daljinu, a koje su česte mjere vlada i organizacija širom svijeta kako bi se umanjio uticaj koronavirusa.

Vještačka inteligencija će omogućiti proaktivnu i dinamičnu alokaciju resursa koja će omogućiti mreži dodjeljivanje resursa lokacijama kojima su potrebni u stvarnom vremenu, za razliku od dosadašnjeg pristupa statičke podjele resursa koji se primjenjuje u postojećim mrežama. (Lee i Qin, 2019).

Prerađivačka industrija je takođe teško pogođena pandemijom COVID-19 jer su fabrike širom svijeta zatvorene kako bi zaštitile osoblje koje ne može raditi na daljinu i kako bi umanjile mogućnost širenja virusa. Još gore, zemlje koje je virus najviše pogodio čine najveći procenat globalne proizvodnje (Baldwin i Tomiura, 2020).

Proizvođači medicinskih proizvoda zabilježili su rast uprkos pandemiji, što nije iznenađujuće jer su oni i proširivali svoje kapacitete kako bi zadovoljili nedostatak medicinske opreme i povećanu potražnju iz bolnica širom svijeta.

Uprkos podsticajnim sredstvima mnogih vlada, te uvođenja novih tehnologija u proizvodni proces, privremeno zatvaranje mnogih postrojenja, pad potražnje i gubici u proizvodnji natjeraće neke proizvođače da trajno zatvore svoja vrata.

Ne postoji način da se precizno utvrdi kolika će biti ekonomska šteta od globalne pandemije koronavirusa, ali među ekonomistima postoji široko prihvaćeno mišljenje da će to imati ozbiljne negativne posljedice na globalnu ekonomiju.

Rane projekcije predviđale su da će, ukoliko izbije globalna pandemija, najmoćnije države svijeta izgubiti najmanje 2,9 posto svog bruto domaćeg proizvoda tokom 2020. godine.

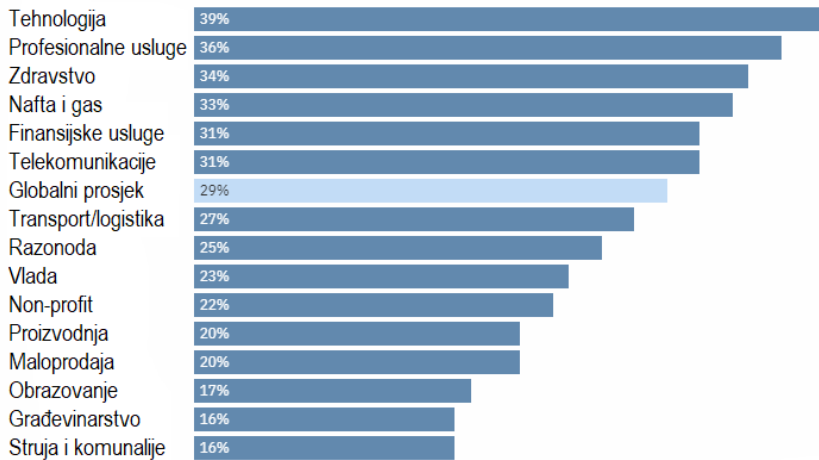
Ovakva prognoza je kasnije prepravljena na gubitak od 4,5 posto. Globalni BDP procijenjen je na oko 87,55 biliona američkih dolara – što znači da pad od 4,5 posto predstavlja gubitak od skoro 3,94 biliona američkih dolara.

4. SVE SE PROMIJENILO. ILI IPAK NIJE? - HARVEY NASH I KPMG ISTRAŽIVANJE

Istraživanje sprovedeno među direktorima informacionih tehnologija (CIO) velikih kompanija koje su sproveli Harvey Nash i KPMG pokazalo je da su tehnološka ulaganja u ranim mjesecima 2020. godine rasla brže nego u bilo kojem drugom trenutku istorije, što je iznosilo dodatnih 15 milijardi dolara sedmično u ovom periodu.

Od ukupnog broja ispitanih, 29% anketiranih direktora informacionih tehnologija multinacionalnih kompanija izjavilo je da su se budžeti za informacione tehnologije trajno povećali kao rezultat pandemije.

Grafikon 1. Proporcionalno povećanje investiranja izazvano pandemijom COVID-19



Izvor: CIO istraživanje, Harvey Nash/KPMG

Takođe, Harvey Nash/KPMG istraživanje je otkrilo da direktori koji su svoje organizacije opisali kao „vrlo“ ili „izuzetno“ efikasne u korištenju digitalne tehnologije za unaprijeđenje svoje poslovne strategije, očekuju da će dodatno povećati potrošnju na tehnologiju u odnosu na druge kompanije.

To dalje znači da iako imamo ubrzanje digitalne transformacije, jaz između digitalnih lidera i zaostalih bi se mogao dodatno povećati u narednim godinama. Kompanije koje zaostaju za digitalnim trendovima će doživjeti povećan pritisak za digitalizacijom.

„Pobjednici“ ove pandemije biće one kompanije koje su krizu iskoristili za ubrzanje svoje digitalne transformacije. Da bi dugoročni uticaj ubrzane digitalne transformacije na organizacije i globalnu ekonomiju bio jasno vidljiv, potrebno je da prođe još nekoliko godina.

Za tehnološke gigante ova pandemija će poslužiti kao studija slučaja koliko se može postići kada organizacija ima jasno definisanu strategiju i osjećaj za hitnost.

ZAKLJUČAK

Promjene koje su nastale kao posljedica pandemije koronavirusa, kreirale su budućnost u kojoj će poslovi, zdravstveni sistem, obrazovanje, javne usluge, ali i

mnoge druge vrste interakcija zavisiti od digitalnih tehnologija. Zbog toga je potrebno osigurati široko rasprostranjenu mrežu i digitalni pristup uslugama svim građanima, kako bi se na vrijeme spriječilo stvaranje novih socijalnih nejednakosti.

Kao i svaka strateška promjena, digitalna transformacija je često bila ometana nedostatkom vizije, budžeta i osjećaja hitnosti. COVID-19 je ubrzao digitalizaciju jer je iskristalisao njenu važnost i predstavio je kao pitanje od koga zavisi preživljavanje biznisa. Kao rezultat toga, pale su sve barijere koje su do tada spriječavale digitalnu transformaciju, a većina kompanija je velikom brzinom riješila problem nedostatka jasne strategije.

Kako je pandemija napredovala, tako su se razvijala i nova tehnološka rješenja za nastajuće probleme. Mnoge vlade su ojačale strateški pristup digitalnoj ekonomiji. Velika pažnja je okrenuta prema digitalnim tehnologijama kao što su blockchain infrastruktura, vještačka inteligencija i 5G mreža.

Iz koraka koje su organizacije preuzele u doba krize, potrebno je izvući pouke. Najvažnija pouka za biznise bi bila važnost učenja, prije svega u procesu vršenja promjena u preduzeću, a potom i organizaciono, odnosno kako upravljati promjenama brzinom koja premašuje brzinu prethodnog iskustva. Ove vrste učenja će u narednom periodu biti od presudnog značaja za sve učesnike na tržištu jer se brzina kojom se dešavaju promjene neće mijenjati.

LITERATURA

- [1] Caulder I., Kovarik R., i Cowan C. (2020.). AI in Focus: BlueDot and the Response to COVID-19. Bereskin & Parr LLP. Preuzeto 26. aprila sa sajta <https://www.bereskinparr.com/doc/ai-in-focus-bluedot-and-the-response-to-covid-19>
- [2] Harvey Nash/KPMG (2020). CIO Survey: Everything changed. Or did it?. KPMG. Preuzeto 27. aprila sa sajta <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/09/harvey-nash-kpmg-cio-survey-2020-everything-changed-or-did-it.html>
- [3] Johnson A. (2020). How Artificial Intelligence is Aiding the fight Against Coronavirus. Datainnovation. Preuzeto 29. aprila sa sajta <https://datainnovation.org/2020/03/how-artificial-intelligence-is-aiding-the-fight-against-coronavirus/>
- [4] Khurshid A. (2020). Applying Blockchain Technology to Address the Crisis of Trust During the COVID-19 Pandemic. The University of Texas at Austin. Preuzeto 03. maja sa sajta <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7511222/>
- [5] OECD (2020). Digital Transformation in the Age of COVID-19. OECD. Preuzeto 04. maja sa sajta <https://www.oecd.org/digital/digital-economy-outlook-covid.pdf>

- [6] Wladawsky-Berger I. (2020). Blockchain May Offer Solutions to Fighting Covid-19. The Wall Street Journal. Preuzeto 05. maja sa sajta <https://www.wsj.com/articles/blockchain-may-offer-solutions-to-fighting-covid-19-01588351297>

SUMMARY

After its appearance in the Wuhan, China, in December 2019, the coronavirus quickly spread around the world, locked people in their homes, caused great economic losses and the deaths of more than three million people.

To help the health care system and fight against COVID-19, artificial intelligence (AI) got involved to learn as much as possible about the virus and to find a potential solution. In just three weeks of research, artificial intelligence has led to new results including the suggestion that the virus attacks brain tissue, as well as the prediction that the virus could affect the reproductive systems of men and women.

As the pandemic progressed, so did the technological solutions to emerging problems. Many governments have strengthened their strategic approach to the digital economy. Great attention has been paid to digital technologies such as blockchain infrastructure, artificial intelligence and 5G networks.

Companies like Amazon, Microsoft, and Google have grown significantly thanks to the incorporation of artificial intelligence into systems for forecasting, adapting to changing market conditions and generating profits. Several large companies are already reaping the benefits based on their early investment in artificial intelligence.

The 5G network is currently used as a commercial network in 34 countries and compared to existing wireless networks, 5G provides higher data speeds, higher capacity to accommodate mass device connectivity, less latency, greater reliability, significant mobility support and improved energy efficiency. Although artificial intelligence is only partially used in the operation of the 5G network, the 6G network will fully implement artificial intelligence.

For technology giants, this pandemic will serve as a case study in how much can be achieved when an organization has a clearly defined strategy and a sense of urgency.