

# Komparativna analiza odabranih primjera digitalne transformacije poduzeća primjenom metodologije Canvas

---

**Penezić, Nina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2019**

*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:148:599991>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-14**



*Repository / Repozitorij:*

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



Nina Penezić

**KOMPARATIVNA ANALIZA ODABRANIH PRIMJERA  
DIGITALNE TRANSFORMACIJE PODUZEĆA PRIMJENOM  
METODOLOGIJE CANVAS  
(COMPARATIVE ANALYSIS OF THE SELECTED  
EXAMPLES OF DIGITAL TRANSFORMATION  
ENTERPRISES USING METHODOLOGY CANVAS)**

DIPLOMSKI RAD

Nina Penezić

**KOMPARATIVNA ANALIZA ODABRANIH PRIMJERA  
DIGITALNE TRANSFORMACIJE PODUZEĆA PRIMJENOM  
METODOLOGIJE CANVAS  
(COMPARATIVE ANALYSIS OF THE SELECTED  
EXAMPLES OF DIGITAL TRANSFORMATION  
ENTERPRISES USING METHODOLOGY CANVAS)**

DIPLOMSKI RAD

Sveučilište u Zagrebu  
Ekonomski fakultet - Zagreb

Kolegij : Elektroničko poslovanje  
Mentor : prof. dr. sc. Mario Spremić  
Broj indeksa autora: D10765R18

Zagreb, rujan 2019.

---

Ime i prezime studenta/ice

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je \_\_\_\_\_

(vrsta rada)

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.

Student/ica:

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

\_\_\_\_\_

(potpis)

## Zahvala

*Zahvaljujem se svome mentoru prof. dr. sc. Mariu Spremiću koji je svojim znanstvenim i stručnim savjetima uvelike pomogao pri oblikovanju ideje i izrade ovoga diplomskog rada.*

*Posebno se želim zahvaliti svojim roditeljima, Krešimiru i Vlatki, jer su bili moja bezuvjetna pomoć i podrška tokom mog čitavog obrazovnog razdoblja. Bez njih jednostavno ne bi bilo moguće stići do cilja.*

*Zahvaljujem se i svome dečku Matiji, kolegama i svim bliskim prijateljima koji su mi pružali neprocjenjivu podršku za vrijeme pisanja ovoga rada te bili uz mene tijekom svih godina studija.*

*Veliko, veliko, veliko Vam hvala!*

## SAŽETAK

Tehnološke promjene i nove mogućnosti rezultirale su računalnom revolucijom, revolucijom koja je ušla u sve aspekte ljudskog društva. Ovaj rad osvrnut će se na proces informatizacije i digitalizacije, na prednosti i mane kako prošlih tako i budućih vremena i načine odražavanja na poznate brandove sadašnjice. Uz to će se na digitalizaciju nadovezati primjena umjetne inteligencije s prilagodbom potrebama korisnika digitalnih uređaja. Tematici ovog rada pridodaje se sve veća pozornost, s obzirom na masovnu upotrebu moderne tehnologije u svakodnevnom životu.

Teorijski okvir će objasniti povijest računala te razvoj i proces informatizacije i Interneta u transformaciji poslovanja. U ovom diplomskom radu obradit će se načini kojima je razvoj informacijskih tehnologija i sustava pridonio razvoju informatizacije te uspješne primjene trendova digitalne ekonomije današnjice. Proces same digitalizacije izuzetno je značajan u današnjem društvu i njegovom razvoju, a ključan je u razvoju i održavanju poslovanja suvremenih poduzeća. Potrebno je naglasiti da suvremeni obrazovni sustavi moraju blisko pratiti promjene u informatizaciji i uvođenju umjetne inteligencije i robotike, kako bi im se pravovremeno prilagodili i uskladili sa suvremenim potrebama na tržištu rada.

Kroz objašnjenje pojma poslovnog modela istražiti će se primjeri poduzeća koja su uspjela u digitalnoj transformaciji poslovanja uz usporedbu s onima koja u istoj nisu uspjela. Istraživanje će se provesti primjenom „Canvas“ metodologije analize poslovnih modela, a dobiveni rezultati poslužit će kao osnova za kritički osvrt na provedenu analizu.

Ključne riječi: informatizacija, digitizacija, digitalizacija, digitalna tehnologija, digitalna transformacija, Canvas metodologija, poslovanje.

## SUMMARY

Technological changes and new possibilities have resulted with computer revolution, a revolution that has entered into all aspects of human society. This graduate thesis will focus on the process of computerization and digitization, the advantages and disadvantages of both past and future times and ways of reflecting on well-known brands of the present. In addition, the use of artificial intelligence will be complemented by digitization, with adaptation towards needs of users of digital devices. The topic of this graduate thesis is receiving increasing attention, given the widespread use of modern technology in everyday life.

The theoretical framework will explain the history of computers, their development, process of computerization and the Internet in transforming businesses. This work will analyze the ways in which the development of information technologies and systems has contributed to the development of computerization and successful appliance of the nowadays digital economy trends. The process of digitization itself is extremely important in today's society and its development, and it is crucial in the development and maintenance of business of modern enterprises. It needs to be emphasized that modern education systems must closely monitor the changes in computerization and the introduction of artificial intelligence and robotics in order to adapt to contemporary labour market needs in a timely manner.

Through explaining the concept of a business model, examples of businesses that have succeeded in digital business transformation will be explored, compared to those that have failed in the business transformation. The research will be carried out using the Canvas methodology of business model analysis, and the results obtained will serve as a basis for critical review of the analysis.

**Key words:** computerization, digitization, digitalization, digital technology, digital transformation, Canvas methodology, business.

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	2
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja .....	2
1.3. Sadržaj i struktura rada .....	3
2. TEORIJSKI OKVIR RAZVOJA RAČUNALA, INFORMATIZACIJE I INTERNETA. 4	
2.1. Povijesni razvoj računala.....	4
2.2. Upotreba informatizacije i Interneta u transformaciji poslovanja .....	8
2.3. Trendovi digitalne ekonomije.....	12
3. DIGITALNA TRANSFORMACIJA POSLOVANJA .....	17
3.1. Prva digitalna revolucija.....	17
3.2. Razgraničenje pojmova „Digitizacija“ i „Digitalizacija“ .....	23
3.3. Izazovi digitalne transformacije .....	26
3.4. Odraz umjetne inteligencije u digitalnoj revoluciji .....	29
4. DIGITALNI POSLOVNI MODELI .....	34
4.1. Objašnjenje pojma poslovnog modela na primjerima iz praksa.....	34
4.2. Studije slučajeva uspješne provedbe digitalne transformacije poslovanja .....	38
4.2.1. Booking.com .....	38
4.2.2. Amazon .....	41
4.2.3. Glovo.....	43
4.3. Studije slučajeva neuspješne provedbe digitalne transformacije poslovanja .....	45
4.3.1. Nokia .....	45
4.3.2. Kodak .....	47
4.4. Krićka analiza na rezultate istraživanja.....	49
5. ZAKLJUČAK .....	52
6. LITERATURA.....	54



7. POPIS TABLICA.....	57
8. POPIS SLIKA .....	58
PRILOZI – ŽIVOTOPIS STUDENTA.....	59

## 1. UVOD

Povijest računala doseže daleko u povijest čovječanstva i donijela je mnogo izazova, ali i mnogo novih saznanja. Tehnološke promjene i nove mogućnosti rezultirale su računalnom revolucijom, revolucijom koja je ušla u sve aspekte ljudskog društva. Iako ovo nipošto nije prva tehnološka revolucija u našoj povijesti, prva je koja će gotovo svima omogućiti posjedovanje, razvijanje i razmjenu sadržaja u realnom vremenu. No, za razliku od industrijske revolucije, njezina provedba neće trajati 200 godina. U današnjem stupnju razvoja informatičke tehnologije omogućena nam je relativno jednostavna, efikasna i masovna upotreba računalnih sistema na gotovo svim područjima ljudske djelatnosti. Već je danas teško zamisliti gdje je kraj granica razvoja informatičke znanosti koju će donijeti budućnost.

Budući da je razvitak tehnologije pridonio razvitku komunikacije, danas se smatra svakodnevicom komunicirati putem računala i mobilnih uređaja, o čemu svjedoče mnogobrojni stručnjaci ovog područja koji su u svojim izlaganjima bili malo detaljniji, te se osvrnuli i na konkretne brojke. Primjerice, prosječna zaposlena osoba dnevno pošalje i primi 121 e-mail, 3,03 milijarde ljudi korisnici su neke društvene mreže, dok ljudi prosječno provode 3 sata i 23 minute na mobilnim uređajima. Na taj se način poboljšala i komunikacija između pružatelja usluge i korisnika te je vrijeme potrebno da se sazna određena informacija svedeno na minimum. Implementacijom digitalnog povezivanja povećava se mogućnost razvoja svih segmenata računalnog i digitalnog oblika, kao i potpomaganje razvitka ljudskog potencijala i lakša raspodjela resursa. Pristup Internetu omogućio je korisniku da ima sve potrebne informacije nadohvat ruke isto kao i opciju da isti taj sadržaj i uređuje. Mobilni uređaji su također olakšali pristup tim informacijama. Samim time, kod ljudi se promijenio i način razmišljanja, a sukladno tome i njihov način života. Globalna digitalizacija je uvelike promijenila i neka osnovna načela djelovanja, što se vidi na primjeru s dokumentima. Ogromne količine podataka koje su se nekada pohranjivale ručno, informatizacija je zamijenila novim načinom pohrane, na način da se informacijski sadržaj prenosi u digitalni oblik i pohranjuje zasebno. Iz tog razloga je potrebno unaprijediti sustave i metode čuvanja sadržaja u digitalnom obliku koji bi isti zaštitio od neočekivanih grešaka i promjena.

Budućnost ljudskog tehnološkog razvoja predviđa da će većina pojmova iz znanstvene fantastike biti pretvorena u znanstvene činjenice koje još danas nisu zamislive – leteći automobili, teleportacija i potpuno integrirana proširena stvarnost – što bi značilo da će današnja opipljiva stvarnost biti pokrivena slojem digitalnih informacija.

Ovo je naša budućnost, a tim nevjerojatnim promjenama svjedočimo već neko vrijeme. Iz tog razloga uzbudljivo je doprinositi razvoju informacijskih sustava i općenito informatizaciji i digitalnoj transformaciji. Ne samo zato jer nam se pruža prilika za osmišljavanje i razvijanje novih čudesnih uređaja i aplikacija, već i zbog toga što će ti događaji pridonijeti novitetima u svijetu. Unatoč svim mogućnostima koje nam pružaju komunikacijske tehnologije, njihova primjena u dobre ili loše svrhe ovisi isključivo o pružateljima i korisnicima usluga.

Ishod koji će donijeti budućnost zavisi o tome kako ćemo iskoristiti i primijeniti informatizaciju i digitalnu transformaciju.

### **1.1. Predmet i cilj rada**

Ovaj rad osvrnut će se na proces informatizacije i digitalizacije, na prednosti i mane kako prošlih tako i budućih vremena i načine odražavanja na poznate brandove sadašnjice. Uz to će se na digitalizaciju nadovezati primjena umjetne inteligencije s prilagodbom potrebama korisnika digitalnih uređaja. Tematici ovog rada pridodaje se sve veća pozornost, s obzirom na masovnu upotrebu moderne tehnologije u svakodnevnom životu.

### **1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja**

Za potrebe pisanja ovog diplomskog rada koristit će se dostupna domaća i strana literatura. Kako se radi o temi koja odražava trendove budućnosti, većina literature će biti strana - ponajviše u obliku stručnih i znanstvenih ali i popularnih članaka dostupnih u mrežnim bazama podataka. Budući da se radi o relativno novoj temi, kao izvori bit će korišteni i javno objavljeni radovi i mišljenja relevantnih stručnjaka iz ovog područja objavljeni na Internetu.

### **1.3. Sadržaj i struktura rada**

Rad je podijeljen na četiri glavne cjeline.

Nastavno na uvod, drugo poglavlje bazirat će se na teorijskom okviru koji će objasniti povijest računala te razvoj i proces informatizacije i Interneta u transformaciji poslovanja. Kroz ovo poglavlje obradit će se načini kojima je razvoj informacijskih tehnologija i sustava pridonio razvoju informatizacije te uspješne provedbe trendova digitalne ekonomije današnjice. Nastavak rada više će se posvetiti digitalnoj transformaciji poslovanja kroz opis prve digitalne revolucije te razgraničenje pojmova „digitizacija“ i „digitalizacija“, što će se povezati sa izazovima digitalne transformacije. Također, obradit će utjecaj umjetne inteligencije u digitalnoj revoluciji što je opisano u trećem poglavlju.

Četvrto i posljednje poglavlje dat će objašnjenje pojma poslovnog modela. Primjeri poduzeća koja su uspješno provela digitalnu transformaciju poslovanja usporedit će se s onima koja su istu provela neuspješno primjenom „Canvas“ metodologije analize poslovnih modela. Rezultati istraživanja i usporedba poduzeća diskutirat će se kroz kritički osvrt koji će biti ponuđen na kraju ovog poglavlja.

## 2. TEORIJSKI OKVIR RAZVOJA RAČUNALA, INFORMATIZACIJE I INTERNETA

### 2.1. Povijesni razvoj računala

Ljudi su oduvijek težili olakšanju svakodnevnih radnji vezanih uz računanje i pohranu informacija. U početku su se koristili prstima, kamenčićima i drugim dostupnim predmetima, no ništa se nije pokazalo dovoljno učinkovitim. Iz toga razloga, kroz povijest su se počeli razvijati različiti uređaji koji su predstavljali preteču današnjih računala.<sup>1</sup>

Prvo poznato pomagalo za računanje u povijesti čovječanstva bio je abak koji je u upotrebi minimalno 5.000 godina. Izumljen je na Dalekom istoku, a koristi se i danas u modernijoj verziji u Rusiji. Iako je u svoje vrijeme obavljao primitivne funkcije, ipak predstavlja svojevrsni temelj razvoja današnje tehnologije.<sup>2</sup>

Prvim elektroničkim računalom smatra se „ENIAC“ koji je dovršen i pušten u rad po završetku Drugog svjetskog rata. S obzirom da je „ENIAC“ prvo računalo takve vrste, imao je kritične nedostatke poput slabe memorije te bez mogućnosti nadogradnje za izvršavanje kompleksnijih računskih operacija, velike mase, a stoga i imobilan te je trošio veliku količinu električne energije.<sup>3</sup>

Razvoj računala može se podijeliti u pet generacija:

#### I. generacija računala

U prvoj generaciji računala, sastavni element računala predstavljaju elektronske cijevi, pa je tako „UNIVAC“ najpoznatije računalo spomenute generacije. Kako se radi o prvom stroju ovakve vrste, imalo je brojne nedostatke proizašle iz nedovoljnog poznavanja tek otkrivene tehnologije. Značajnu primjenu „UNIVAC“ računala imala je njegova sposobnost obrade podataka prilikom popisa stanovništva SAD-a u programu za računalo pisano strojnim jezikom.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Prema podacima portala Informatičke igre, dostupno na: <https://informatickeigre.com/1r/povijest-racunala/> (pristupljeno 11.09.2019.)

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Ibid.

Slika 1.: Najpoznatije računalo I. generacije računala – „UNIVAC“<sup>5</sup>



## II. generacija računala

Druga generacija računala započinje korištenjem tranzistora prilikom izrade računala i predstavlja glavnu razliku između prve i druge generacije. Korištenjem tranzistora pri izradi računala, donosi prednosti poput činjenice da su tranzistori manjih dimenzija u odnosu na elektronske cijevi, ekonomičniji u pogledu potrošnje električne energije, pouzdaniji i brži u radu. Umjesto strojnog jezika koji se koristio u prethodnoj generaciji, ovog puta koristi se assemblerski jezik, simbolički jezik čija je upotreba pridonijela razvoju novih i viših programskih jezika kao što su „FORTRAN“, „COBOL“ i „ALGOL“. Uz to, primjena magnetnih traka i diskova omogućila je novi način pohrane podataka.<sup>6</sup>

Slika 2.: Primjer programskog jezika Fortran<sup>7</sup>

A screenshot of a Fortran code editor showing a module named test\_free. The code is written in a dark-themed editor with syntax highlighting. The code defines a module test\_free with implicit none, a scale\_type type, a vector type, and several procedures including create, norm, scaled\_vector, set\_scale, and vector\_create. A search and outline panel is visible on the right side of the editor.

```
test_free.f90
MODULE test_free
IMPLICIT NONE

TYPE :: scale_type
  REAL(8) :: val = 1.00
END TYPE scale_type

TYPE :: vector
  INTEGER(4) :: n
  REAL(8), POINTER, DIMENSION(:) :: v => NULL()
CONTAINS
  PROCEDURE :: create => vector_create
  PROCEDURE :: norm => vector_norm
END TYPE vector

TYPE, EXTENDS(vector) :: scaled_vector
  TYPE(scale_type) :: scale
CONTAINS
  PROCEDURE :: set_scale => scaled_vector_set
  PROCEDURE :: norm => scaled_vector_norm
END TYPE scaled_vector

LOGICAL :: module_variable
CONTAINS
SUBROUTINE vector_create(self, n)
```

## III. generacija računala

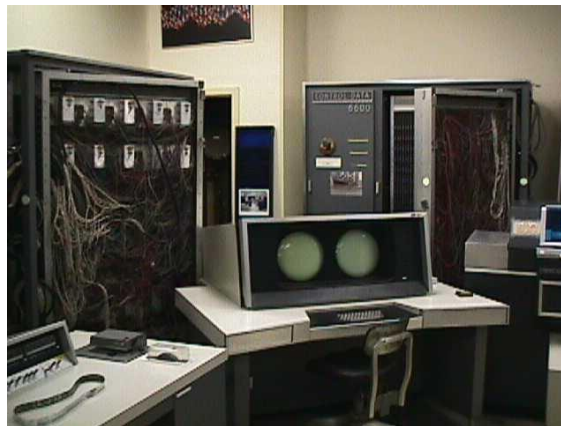
<sup>5</sup> Izvor: UNIVAC I supervisory control console, dostupno na: <https://www.computerhistory.org/revolution/early-computer-companies/5/100/1483> (pristupljeno 12.08.2019.)

<sup>6</sup> Prema podacima portala Informatičke igre, dostupno na: <https://informatickeigre.com/1r/povijest-racunala/> (pristupljeno 11.09.2019.)

<sup>7</sup> Izvor: Fortran Language Server, dostupno na: <https://github.com/hansec/fortran-language-server> (pristupljeno 12.08.2019.)

Računala ove generacije rađena su od intergiranih krugova, preciznije pločica silicija na kojima su bili utisnuti brojni tranzistori. Ovakav način izrade omogućuje znatno brža, pouzdanija i jeftinija računala čija se primjena pokazala efikasom u industrijskom sektoru budući da su računala puno manjih dimenzija. Uspoređujući prijašnje generacije sa računalima treće generacije, unaprijeđen je broj korištenih programa prilikom rada na računalima; što znači da se umjesto istovremenog izvođenja jednog programa sada može izvoditi veći broj programa istovremeno. Taj način rada naziva se „multiprogramska obrada“.<sup>8</sup>

Slika 3.: Računalo III. generacije računala<sup>9</sup>



#### IV. generacija računala

1970. godine, američka tvrtka *Intel* proizvela je prvi mikroprocesor, odnosno pločicu silicija na kojoj su bili smješteni svi elektronički elementi nužni za ispravan rad središnje jedinice računala. Ovim činom napravljen je neophodni preokret za daljnji tijek razvoja informatičkih tehnologija. Mikroprocesori imaju sveobuhvatnu primjenu u brojnim segmentima ljudskih života, pa se tako njihova primjena pronalazi prilikom regulacije prometa i obrade računa, kreditnim i telefonskim karticama, kućanskim aparatima i brojnim drugim. Utjecaj ovog otkrića vidljiv je u računalima koja su zahvaljujući istom postala manja, brža, a pritom sve širih programskih mogućnosti.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Prema podacima portala Informatičke igre, dostupno na: <https://informatickeigre.com/1r/povijest-racunala/> (pristupljeno 11.09.2019.)

<sup>9</sup> Izvor: Računala, dostupno na: <https://mislavraunala.weebly.com/povijest-ra269unala.html> (pristupljeno 12.08.2019.)

<sup>10</sup> Prema podacima portala Informatičke igre, dostupno na: <https://informatickeigre.com/1r/povijest-racunala/> (pristupljeno 11.09.2019.)

Slika 4.: Računalo IV. generacije računala<sup>11</sup>



#### V. generacija računala

Jedanaest godina kasnije, u izradi računala počeli su se upotrebljavati čipovi. Sadržavali su preko stotinu tisuća integriranih krugova, a nazivali su se „čipovi sa supervisokim stupnjem integracije“. Spomenuti način unaprijeđivanja računala, pospješio je izradu istih gdje se „software“ (programski skup) sve više ugrađuje u njihov fizički dio, odnosno u „hardware“. Sve je veća prisutnost međusobno povezanih računala u mreže, uz to se paralelno razvijaju i poboljšavaju programi audio-vizualnih tipova. Takva vrsta tehnološkog napretka potpomogla je razvitku umjetne inteligencije čije se brojne koristi i moguće primjene još uvijek istražuju.<sup>12</sup>

Danas računala imaju znatno naprednije vanjske i unutarnje sustave te obavljaju znatno složenije zadatke i operacije koristeći sofisticirane algoritme i programske jezike, pa tako određeni autori navode kako postoji i šesta generacija računala u kojoj se istražuju i razvijaju računala bazirana na neuronskim mrežama.

U današnje vrijeme računala se masovno upotrebljavaju diljem svijeta za obavljanje svakodnevnih poslova i navika. Najčešće se pojavljuju u obliku osobnih stolnih računala, prijenosnih računala i tableta, a gotovi svi imaju mogućnost pristupa najvećoj svjetskoj mreži – Internetu. Upotrebljavaju se u gotovo svim područjima ljudske djelatnosti – od medicine, farmacije, arhitekture, građevine, novinarstva, obrazovanja do korištenja u svrhu zabave i razonode. Suvremena računala, malih dimenzija, sposobna su ispuniti radnje i zadatke za koje je u prošlosti bilo potrebno golemo računalo koje je zauzimalo cijelu prostoriju.

<sup>11</sup> Izvor: Računala, dostupno na: <https://mislavraunala.weebly.com/povijest-ra269unala.html> (pristupljeno 12.08.2019.)

<sup>12</sup> Prema podacima portala Informatičke igre, dostupno na: <https://informatickeigre.com/1r/povijest-racunala/> (pristupljeno 11.09.2019.)



## 2.2. Upotreba informatizacije i Interneta u transformaciji poslovanja

Način suvremenog korištenja tehnologije u privatne i poslovne svrhe može se razumjeti samo ako se promotri iz okvira nastanka istog. U samim počecima razvoja informatičkih znanosti nije bilo moguće predvidjeti značajnost utjecaja informatike i inovativne tehnologije na budućnost svijeta u globalu. Velika količina konkurencije koja u današnjici djeluje na tržište uz sve veću osjetljivost i izbirljivost potrošača predstavljaju izazove s kojima se kompanije susreću i čije zahtjeve treba zadovoljiti.<sup>13</sup> Uvažavajući prethodno, dolazi se do zaključka da su i informacijski sustavi prošli kroz nekoliko transformacija, kako bi se prilagodili potrebama tržišta koja su ih s vremenom sve intenzivnije koristila. Važno je ostvariti konkurentsku prednost kako bi se dugoročno osigurao opstanak i razvoj kompanija, a put koji vodi postizanju konkurentnosti upravo je upotreba ispravne poslovne strategije, donošenje pravilnih poslovnih odluka i pravovremeno posjedovanje kvalitetnih informacija.<sup>14</sup> Kako bi se isto realiziralo, potreban je informacijski sustav koji će omogućiti pronalaženje kvalitetnih informacija uz prilagodbu istih potrebama odlučivanja i njihovo aktivno nuđenje korisniku.<sup>15</sup> Uvođenje novih tehnologija u poslovanje, posebno informacijskih tehnologija, znatno utječe na postizanje konkurentnosti pogotovo kada se posluje na tržištima svjetskih razmjera. Vidljivo je kako je informacijska tehnologija s vremenom postala temelj infrastrukture poslovanja, a sukladno tome informatika kao znanost se počinje širiti po cijelom svijetu te primjenjivati u najrazličitijim područjima ljudske djelatnosti. Primjerice računari prilikom kupovine više nisu manualno ispisani, već otisnuti na papiru upotrebom računala i pisača u poslovanju, dok se kao relativno noviji primjer upotrebe informacijske tehnologije u poslovanju može navesti sustav turističke zajednice iz 2016. godine, eVisitor, koji omogućava elektroničko vođenje evidencije popisa gostiju u smještajnim kapacitetima umjesto ručnog upisa istih u knjigu gostiju. Drugim riječima, radi se o procesu informatizacije koji je nastao kao rezultat intenzivnog razvoja informacijske tehnologije i njezine primjene u svakodnevnim aktivnostima.

„Informatizacija je proces kojim se pomoću upotrebe informacijske i komunikacijske tehnologije pojednostavljuje unos, razmjena, spremanje i informacija. Takav proces treba omogućiti brz pristup do podataka i rezultata obrade tih podataka, efikasno upravljanje

---

<sup>13</sup> Prema bilješkama sa predavanja Ćurko, K.: "Potpora upravljanju", Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za informatiku – kolegij Skladištenje podataka, Zagreb, 2019.

<sup>14</sup> Ibid.

<sup>15</sup> Ibid.

dokumentima i nadzorom nad poslovnim procesima, a donosioci odluka moraju dobiti pregled svih podataka potrebnih za kvalitetno donošenje odluka“<sup>16</sup>, kako navodi Tomašković (2015). Usporedivši sposobnosti stroja i čovjeka, stroj poput računala ima sposobnost puno brže i lakše obrade informacija od ljudi, unatoč činjenici da je proizvod ljudskog uma. Sukladno tome, proces informatizacije donosi znatne uštede u pogledu troškova poslovanja s obzirom da smanjuje vrijeme potrebno za provedbu poslovnih aktivnosti, poboljšava kvalitetu proizvedenih dobara i/ili pruženih usluga, a u konačnici omogućava kontinuirano upravljanje poslovnim procesima.<sup>17</sup>

Informatizacija poslovanja ne odnosi se samo na nabavu računala u poslovanju i korištenje Interneta u poslovanju.<sup>18</sup> U današnje vrijeme gotovo svaka kompanija u svome poslovanju svakodnevno upotrebljava računala i Internet, a svakodnevicu je gotovo nemoguće zamisliti bez prisutnosti istih – počevši od aktivnosti kao što su pisanje dokumenata u elektroničkom obliku, komunikacija putem elektroničke pošte, informiranje o važnim događajima korištenjem Interneta i mnogo drugih. U svome članku Ožanić (2016) navodi kako je „informatizacija poduzeća jedan važan, veoma složen, dugotrajan, skup te s druge strane riskantan projekt koji podrazumijeva unapređenje svih ili samo pojedinih poslovnih i proizvodnih procesa uz podršku računala“<sup>19</sup>, iz čega se može zaključiti kako je procesom potrebno zahvatiti cijelo poduzeće – od njegovog najmanjeg dijela u smislu podataka i informacija do većih dijelova kao što su poslovni procesi da bi se postigli zadovoljavajući rezultati.

Uvažavajući činjenicu kako je svako poduzeće različito te ne postoji unikatan pristup kojim bi se unaprijedilo poslovanje, potreba za informatizacijom poslovanja, u većini slučajeva odvija se u situacijama kada uprava nije zadovoljna općim stanjem u poduzeću, efikasnošću poslovnih procesa i načinom rada ili uprava jednostavno odluči informatizirati poslovanje samo iz razloga jer konkurencija provodi isto bez jasno postavljenih zahtjeva što se tim postupkom želi postići i zašto.<sup>20</sup> S druge strane, sudionici ovog složenog procesa su informatičari koji u većini slučajeva rade pogreške kao što su informatizacija postojećih procesa (u smislu da se isti informatiziraju sukladno željama i potrebama korisnika) čime se

---

<sup>16</sup> Tomašković, N.: "Informatizacija poslovanja", dostupno na: <http://www.evolva.hr/hr/blog/informatizacija-poslovanja.html> (pristupljeno 08.09.2019.)

<sup>17</sup> Prema podacima iz članka Tomašković, N.: "Informatizacija poslovanja", dostupno na: <http://www.evolva.hr/hr/blog/informatizacija-poslovanja.html> (pristupljeno 08.09.2019.)

<sup>18</sup> Prema podacima iz članka Ožanić, M.: "Suvremeno poduzeće (1) – Kako informatizirati poduzeće", dostupno na: <http://www.sveopoduzetnistvu.com/index.php?main=clanak&id=116> (pristupljeno 08.09.2019.)

<sup>19</sup> Ibid.

<sup>20</sup> Ibid.

postojeći „loši“ poslovni procesi ne unapređuju već samo ubrzavaju.<sup>21</sup> Vrlo čestu pogrešku koja se radi prilikom „unaprijeđenja“ poslovanja, predstavlja orijentacija na samo određeni dio poslovanja prilikom čega se ne uvažava činjenicu da sustav čini povezanu cjelinu koja samo tako može optimalno funkcionirati. Primjerice, Ekonomski fakultet u Zagrebu uvođenjem studomata djelomično je informatizirao poslovanje studentske referade budući da su svi osobni podaci studenata elektronički pohranjeni i zaštićeni od mogućeg fizičkog gubitka indeksa, no nedostatak predstavlja postojanje fizičkog indeksa i ručno upisivanje ocjena od strane profesora. Iz prethodnog primjera vidljiva je nemogućnost postizanja cjelovitog i optimalnog poslovanja s obzirom da bi se unaprijedilo funkcioniranje kolektiva u cjelini uvođenjem rješenja poput elektroničkog indeksa.

Prema definiciji koju nude Schmidt i Cohen (2014) „Internet je jedna od onih nekoliko stvari koje su ljudi izmislili, a potpuno ih ne razumiju. Ono što je započelo kao način elektroničkog prijenosa podataka – s jednog računala veličine cijele prostorije na drugo – preraslo je u sveprisutan i nezamislivo svestran odušak za ljudsku energiju i izražavanje. Ujedno je neopipljiv i u stalnom stanju promjene, postajući svake sekunde sve veći i složeniji“.<sup>22</sup> Internet predstavlja tržište koje nudi brojne mogućnosti za stvaranje novih usluga te na taj način utječe i na poslovni i na privatni sektor što se najbolje opisuje činjenicom kako je pojava Interneta stvorila neke potpuno nove i inovativne proizvode i usluge koje prije njegove pojave nisu bile niti zamislive – gledanje filmova bez odlaska u obližnju videoteku i posudbu u obliku VHS kazete ili DVD-ova, razvijanje fotografija bez upotrebe foto filma, kupovina koja ne uključuje fizički odlazak u trgovinu i brojni drugi primjeri. Samim time, Internet postaje idealno tržište na kojem se susreću ponuda i potražnja za dobrima i uslugama u virtualnom obliku na globalnoj razini. Trend koji je započeo prije nekoliko desetljeća nastavio se širiti i napredovati ponajviše kroz Internet ekonomiju i sve oblike elektroničkog poslovanja.<sup>23</sup> Kako je upotreba Interneta sve prisutnija u ljudskoj svakodnevnici, nameće se zaključak da će i poduzeća koja se uvelike oslanjaju na *online* poslovanje, bilježiti pozitivne stope rasta. Napretkom novih informacijskih tehnologija i Interneta omogućuje se pojava nematerijalnih oblika poslovanja kao što je veća kvaliteta usluge koju prati jača povezanost s kupcima što utječe na zadovoljstvo kupaca, opširniji dijapazon znanja proizvođača i potrošača

---

<sup>21</sup> Ibid.

<sup>22</sup> Schmidt, E. i Cohen, J.: **Novo digitalno doba**, Profil Knjiga, dio grupe Profil International, Zagreb, 2014., str. 11.

<sup>23</sup> Prema bilješkama sa predavanja Jaković, B.: Uvod u elektroničko poslovanje, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za informatiku – kolegij Elektroničko poslovanje, Zagreb, 2019.

čime se stvara bogatiji intelektualni kapital te jaka povezanost s ključnim dobavljačima i poslovnim partnerima utječući na taj način na zadovoljstvo krajnjih korisnika.<sup>24</sup>

Uvažavajući sve prethodno navedeno, može se zaključiti kako Internet u najvećoj mjeri modificira tradicionalno poslovanje stvarajući time sasvim novo i inovativno poslovno okruženje. Internet uz potporu informacijske tehnologije predstavlja temelj poslovanja suvremenih poduzeća pružajući mogućnost izgradnje infrastrukture kojom se formiraju potpuno nove vrijednosti kako za potrošače tako i za proizvođače. Sukladno tome, Srića i Spremić (2000) navode da „obilježja nove ekonomije stvaraju brojne izazove i prilike kojima se organizacije trebaju prilagođavati, a primjena novih tehnologija (prije svega informacijske tehnologije) u tržišnim uvjetima nove ekonomije znači i korjenite promjene poslovnih procesa, odnosno temeljiti reinženjering poslovanja“.<sup>25</sup>

Informatika je znanost koja se jako brzo razvija, a čijim se napretkom na tržištu svake godine pojavljuju suvremeniji i sofisticiraniji sustavi koji upotrebljavaju sve djelotvornije tehnologije.<sup>26</sup> Poslovnim subjektima na tržištu se nude brojna rješenja vrhunskih karakteristika kojima su u mogućnosti unaprijediti postojeće poslovanje. S jedne strane radi se o nizu pogodnosti koje donose poslovanju, no s druge strane predstavljaju i veliki rizik u smislu neadekvatnog izbora i načina provedbe što u konačnici uzrokuje velike materijalne i nematerijalne troškove. Iz tog razloga, u procesu informatizacije menadžment ima veliku odgovornost budući da postupak podrazumijeva kvalitetnu pripremu, dobru informiranost i iskorištavanje tuđih iskustva kako bi bilo moguće donijeti pravu poslovnu odluku uz suradnju menadžmenta i informatičara zaduženih za provođenje postupka od početka do kraja procesa.

---

<sup>24</sup> Ibid.

<sup>25</sup> Srića, V. i Spremić, M.: **Informacijskom tehnologijom do poslovnog uspjeha**, Sinergija d.o.o., Zagreb, 2000., str. 47.

<sup>26</sup> Prema podacima iz članka Ožanić, M.: "Suvremeno poduzeće (1) – Kako informatizirati poduzeće", dostupno na: <http://www.sveopoduzetnistvu.com/index.php?main=clanak&id=116> (pristupljeno 08.09.2019.)

### 2.3. Trendovi digitalne ekonomije

Suvremeno doba karakterizira svijet izazova praćenih promjenama u smislu prilika i prijetnji koje su posljedica nekoliko isprepletenih i međusobno povezanih procesa globalizacije, europske integracije i internetizacije.<sup>27</sup> Takvo okruženje omogućuje da veliki broj ljudi u vrlo kratkom vremenskom intervalu, preciznije u djeliću sekunde može razmijeniti poruku e-mail pošte, naručiti i platiti robu ili uslugu bilo koje vrste i slično, a istodobno biti fizički udaljeni nekoliko tisuća kilometara.<sup>28</sup> Može se zaključiti kako se temelji suvremenog svijeta intenzivno oslanjaju na znanje i upotrebu informacijske tehnologije u svakodnevici – pametni telefoni, računala, prijenosna računala, pametni televizori i sl. što znači da je cjelokupno društvo i okruženje bazirano na intelektualnom ljudskom kapitalu i drugačijom organizacijom koja neprestano uči. Sve prethodno navedeno omogućeno je intenzivnim korištenjem informacijske tehnologije kao tehnološke infrastrukture, stoga niti moderni svijet nije monoton i jednolik, u potpunosti predvidljiv, vodljiv niti shvatljiv, već označava mješavinu nekoliko „svjetova“ koje je potrebno istovremeno promatrati i istraživati kako bi u njima bilo moguće živjeti.<sup>29</sup>

Ljudski kapital u današnje vrijeme predstavlja jedan od navrijednijih resursa svake kompanije.<sup>30</sup> Dok su se u prošlosti prilikom zapošljavanja ljudi izrazito cijenila posjedovanja adekvatnih znanja i vještina koja su se zatim usavršavala sukladno potrebama kompanije, danas je obratno - ljudi se zapošljavaju temeljem posjedovanja profesionalnog karaktera te se potom unaprjeđuju traženim znanjem i vještinama; a isto tako je i sa emocionalnom inteligencijom - nekada se nije pridavala velika pozornost međuljudskim odnosima, a danas je obrtnuto – emotivna inteligencija je jednako važna kao i profesionalnost.<sup>31</sup>

Razvoj novih tehnologija, a time i virtualnog svijeta kroz mobilnu i bežičnu komunikaciju omogućio je istom da postane toliko prihvatljiv i normalan da je danas dio ljudske rutine i

---

<sup>27</sup> Prema podacima iz udžbenika Bosilj Vukšić, V., Pejić Bach, M., Čerić, V., Panian, Ž., Požgaj, Ž., Srića, V., Varga, M., Čurko, K., Spremić, M., Strugar, I., Jaković, B. i Vlahović, N.: **Poslovna informatika**, Element, Zagreb, 2012., str. 3.

<sup>28</sup> Prema bilješkama sa predavanja Jaković, B.: Uvod u elektroničko poslovanje, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za informatiku – kolegij Elektroničko poslovanje, Zagreb, 2019.

<sup>29</sup> Prema bilješkama sa predavanja Srića, V.: Menadžment informatičkih projekata – trendovi digitalne transformacije, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za informatiku – kolegij Informatički menadžment, Zagreb, 2019.

<sup>30</sup> Prema podacima iz udžbenika Bosilj Vukšić, V., Pejić Bach, M., Čerić, V., Panian, Ž., Požgaj, Ž., Srića, V., Varga, M., Čurko, K., Spremić, M., Strugar, I., Jaković, B. i Vlahović, N.: **Poslovna informatika**, Element, Zagreb, 2012., str. 4.

<sup>31</sup> Ibid.

navika, jer većina populacije više ne izlazi iz kuće bez primjerice mobilnog uređaja. Bosilj Vukšić et. al (2012) navode kako su „učenje na daljinu, rad iz udobnosti vlastitog doma, virtualni timovi, telemedicina, elektronička trgovina i slično, pojavni oblici nezaustavljivog trenda mobilnosti koji postaje temelj poslovnog i privatnog okruženja novog milenija“.<sup>32</sup> Može se reći kako je svijet suvremenog življenja i djelovanja danas potpuno drugačiji od onoga što je nekada bio – možda se navedeno najbolje može opisati pomoću proizvodnje dobara i usluga koja je nekada bila masovna i nije se pridavala važnost potrošačima u smislu njihovih želja i preferencija, već je za opstanak poslovanja bilo najvažnije pronaći odgovarajućeg korisnika za proizvedene proizvode i usluge. Danas je potpuno drugačije, ponuda i potražnja na tržištu potpuno je orijentirana na potrošača koji predstavlja središte suvremenog poslovanja čije potrebe se nastoje maksimalno zadovoljiti oblikovanjem ponude sukladno preferencijama istih ili pak stvaranjem potpuno novih proizvoda na način da se izazovu neke nove potrebe kod potrošača. Sve to se odvija u jednoj potpuno novoj vrsti ekonomije koja se danas naziva digitalna ekonomija.

Spremić (2017) navodi kako „pojam digitalne ekonomije služi kao krovni pojam za označavanje novih modela poslovanja, proizvoda, usluga, tržišta i brzorastućih sektora ekonomije, posebice onih koji se temelje na digitalnim tehnologijama kao osnovnoj infrastrukturi poslovanja. Odnosi se na ekonomiju znanja, ekonomiju inovacija, ekonomiju informacija, odnosno ekonomiju u kojoj ljudi rade koristeći svoj intelekt i umnu snagu, a ne više samo snagu svojih mišića. Digitalna ekonomija se temelji na intenzivnoj primjeni digitalnih tehnologija (osobito informacijsko-komunikacijske tehnologije) u neprekidnome procesu inovacije, kreativnosti i stvaranja nove vrijednosti“.<sup>33</sup> Još jedan pojam koji se koristi u modernom svijetu i usko veže uz pojavu digitalne ekonomije je „game-changer“, a odnosi se na osobe čijim doprinosom su otkriveni brojni izumi i noviteti te su označavale vizionare svoga vremena zauvijek promijenvši svijet i živote ljudi<sup>34</sup>, primjerice Thomas Edison (General Electric), Karl Benz (Mercedes), Larry Page i Sergey Brin (Google), Tom Watson (IBM), Mark Zuckerberg (Facebook), Jerry Yang i David Filo (Yahoo), Jeff Bezos (Amazon), Pierre Omidyar (eBay), Jack Ma (Alibaba), Jawed Karim, Steve Chen i Chad Hurley (YouTube) te brojni drugi. Osim na individualce, ovaj pojam se može odnositi i na poslovnu

---

<sup>32</sup> Bosilj Vukšić, V., Pejić Bach, M., Čerić, V., Panian, Ž., Požgaj, Ž., Srića, V., Varga, M., Čurko, K., Spremić, M., Strugar, I., Jaković, B. i Vlahović, N.: **Poslovna informatika**, Element, Zagreb, 2012., str. 4.

<sup>33</sup> Spremić, M.: **Digitalna transformacija poslovanja**, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2017., str. 20.

<sup>34</sup> Prema podacima iz udžbenika Spremić, M.: **Digitalna transformacija poslovanja**, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2017., str. 16.

praksu, te u tom kontekstu opisuje poduzeća koja upotrebljavaju nove i netom otkrivene modele poslovanja, a samim time imaju mogućnost mijenjanja poslovne strategije kroz brze reakcije na tržišne zahtjeve i prilagodbe istima.<sup>35</sup> O važnosti i utjecaju „game-changera“ svjedoče i neke konkretne brojke i činjenice na koje su se u svojim predavanjima osvrnuli brojni stručnjaci ovoga područja. U svojim predavanjima Srića (2019) navodi da „prosječni zaposlenik dnevno pošalje i primi približno 121 e-mail, 3,03 milijarde ljudi su korisnici neke društvene mreže, svake sekunde tražilica Google zabilježi oko 63.000 pretraživanja, svakog dana 1,57 milijardi ljudi gleda 5 milijardi video sadržaja na portalu YouTube“.<sup>36</sup> Istražujući činjenice i uvažavajući konkretnije brojke, može se zaključiti da je digitalna ekonomija sa digitalnim tehnologijama uvelike promjenila svijet i okolinu subjekata koji u njemu djeluju. Poduzeća moraju pomno pratiti zbivanja i promjene koje se događaju na tržištu, posebice u vidu napretka tehnologije, kako bi mogli dati brze i odgovarajuće reakcije na iste čime će biti u mogućnosti zadržati konkurentnu poziciju uz zadovoljenje potreba potrošača na najbolji mogući način. Slogan „digital or die“ najefikasnije predočuje važnost činjenice koliko je nužna digitalna transformacija poslovanja kako bi poduzeća bila u mogućnosti opstati na poslovnoj sceni.<sup>37</sup>

Digitalna ekonomija podrazumijeva provođenje nekoliko povezanih trendova (maksimalno ubrzanje svih poslovnih procesa, ponuda korisnicima putem svih raspoloživih kanala, povezivanje strane ponude i potražnje, miješanje proizvoda i usluga čime iste postaju pametne i digitalne, individualni i inovativni proizvodi i sl.)<sup>38</sup> čime se stvaraju takozvane digitalne platforme temeljene ponajviše na ekonomiji dijeljenja mijenjajući tako odnose ponude i potražnje. Kružić (2017) definira ekonomiju dijeljenja kao „društveno-ekonomski eko sustav utemeljen na dijeljenju ljudskih i materijalnih resursa i imovine putem digitalnih platformi“.<sup>39</sup> U nastavku rada dat će se pregled nekih poznatijih i relativno novijih digitalnih platformi popularnih među korisnicima.

---

<sup>35</sup> Prema podacima iz udžbenika Spremić, M.: **Digitalna transformacija poslovanja**, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2017., str. 16.

<sup>36</sup> Prema podacima sa predavanja Srića, V.: Menadžment informatičkih projekata – trendovi digitalne transformacije, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za informatiku – kolegij Informatički menadžment, Zagreb, 2019., str. 11.

<sup>37</sup> Prema podacima sa predavanja Spremić, M.: Digitalna ekonomija, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za informatiku – kolegij Revizija informacijskih sustava, Zagreb, 2019.

<sup>38</sup> Prema podacima iz udžbenika Spremić, M.: **Digitalna transformacija poslovanja**, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2017., str. 48 - 49.

<sup>39</sup> Kružić, V.: Ekonomija dijeljenja – Digitalne platforme koje mijenjaju odnose ponude i potražnje, dostupno na: <http://smart-ri.hr/ekonomija-dijeljenja-digitalne-platforme-koje-mijenjaju-odnose-ponude-potraznje/> (pristupljeno 09.09.2019.)

Digitalne platforme za uslugu prijevoza ljudi i robe – Vollo (online kupovina autobusnih karata), UberBoat (transfer gliserom od obale do otoka dostupan na dalmatinskoj obali), UberPool (zajedničko korištenje prijevoza pomoću automobila za najviše dvije osobe), UberX i UberXL (zajedničko korištenje prijevoza pomoću automobila za više osoba sa ili bez prtljage – slična platforma kao BlaBlaCar), Hubbig (pomorski prijevoz robe), Lyft (konkurent platformi Uber, nudi uslugu prijevoza), TimoCom (prijevoz tereta), Bolt (prijašnjeg imena Taxify, nudi uslugu prijevoza poput Ubera i Lyfta) i mnogi drugi.

Digitalne platforme za smještaj i rezervacije – Booking (rezervacija usluge smještaja uz oglašavanje ponude malih i velikih iznajmljivača), Airbnb (rezervacija usluge smještaja uz oglašavanje ponude malih i velikih iznajmljivača), Hostelworld (platforma namijenjena ponudi isključivo hostela), Expedia (rezervacija više usluga odjednom poput mjesta u zrakoplovu, sobe u hotelu i sl. namijenjena korisnicima veće platežne moći), HomeAway (namijenjena rezervaciji privatnog smještaja, danas u vlasništvu Expedia-e), Luxury Retreats (ponuda luksuznog smještaja, o nedavno u vlasništvu platforme Airbnb), Jetsetter (nudi luksuzan odmor uz ispitivanje i provjeru svega što je korisnicima bitno), ApartmentsApart (usluga iznajmljivanja apartmana na kratke periode) i brojni drugi.

Digitalne platforme za poslovni sektor – Kliker (hrvatska online platforma za pronalazak vrhunskog konzultanta za potrebe poslovnog projekta), spot.one (digitalna platforma za studentski rad u Hrvatskoj), CareerCentar (platforma za edukaciju i povezivanje poslodavaca i kandidata za posao), MyPharmaBook (platforma za farmaceutsku industriju koja povezuje farmaceute) i mnoge druge.

Digitalne platforme za uslugu dostave – Locodels (nudi uslugu gradske dostave od vrata do vrata), DoorDash (nudi uslugu dostave hrane), DISH (*engl. Digital Innovations and Solutions for Hospitality*, digitalna platforma lanca METRO namijenjena ugostiteljima), Glovo (nudi uslugu dostave robe široke potrošnje), Wolt (nudi uslugu dostave hrane) i brojni drugi.

Digitalne platforme za obrazovanja – open SAP (platforma nudi tečajeve za razvoj digitalnih vještina), učenje bez granica (digitalna platforma Naklade Ljevak namijenjena učenju), e-sfera (hrvatska digitalna platforma Školske knjige koja nudi cjelovit digitalni sustav udžbenika), mozaBook (nudi uslugu digitalnog obrazovanja prilagođenih potrebama hrvatskog obrazovnog sustava), IZZI (platforma izdavačke kuće Profil Klett nudi tiskane i digitalne obrazovne sadržaje) i mnoge druge.



Digitalne platforme za informiranje o turističkim destinacijama – Priceless Cities (digitalna platforma tvrtke Mastercard za razmjenu neprocjenjivih iskustava), Rijeka marketplace (digitalna platforma koja nudi unaprijeđenje turističke ponude kroz izgradnju pametne destinacije; korisnicima nudi usluge kupovine ulaznica za aktualne događaje, plaćanje prijevoza do zračne luke i brojne slične usluge), TripAdvisor (korisnicima nudi dostupne informacije o ponudi u željenoj destinaciji) i brojne druge.

Sukladno svemu navedenom, digitalnom transformacijom omogućava se stvaranje nove i drugačije digitalne kulture kroz poticanje inovativnosti i kreativnosti, napuštanje autoritativnog stila upravljanja i pružanja mogućnosti za osobni i poslovni napredak ljudi, čime se postaje vodeći lider na digitalnome tržištu.<sup>40</sup>

Moguće je zaključiti kako se poslovanje današnjih kompanija uvelike razlikuje od načina poslovanja koji se primjenjivao prije desetak godina, u smislu jakog oslanjanja na elektroničko poslovanje koje sadrži niz pozadinskih aktivnosti potrebnih za realizaciju suradnje.<sup>41</sup> Primjerice, vodeća platforma koja spaja ponudu i potražnju sa smještajnim kapacitetima u svome vlasništvu nema niti jednu nekretninu poput Booking-a ili Airbnb-a. Amazon predstavlja digitalnu platformu sa neograničenim brojem sudionika, a posluje u industrijama poput računalstva u oblaku, trgovine, dostave, stvaranja sadržaja, pružanja bankovnih usluga i mnogo drugih oblika poslovanja. Najvećom medijskom kompanijom današnjice smatra se Facebook, u čijem vlasništvu nije niti jedan medij. Blanding (2016) u svome članku navodi kako „se nova poduzeća često trude pronaći svoje prve kupce s obzirom da se pokreću kao platforme koje povezuju neovisne pružatelje usluga sa potrošačima poput Uber-a i Airbnb-a. Ove tvrtke moraju pronaći korisnike s obje strane ponude i potražnje“.<sup>42</sup>

Promjene koje se događaju napretkom informatike kao znanosti koju prate promjene u tehnologijama, odražavaju se kako na poslovni sektor, tako i na privatni sektor. U širokom spektru poslovanja, s jedne strane nalaze se poslovni subjekti koji su prisiljeni pratiti promjene na tržištu i u skladu s time prilagođavati načine poslovanja kako bi bili u mogućnosti osigurati opstanak na tržištu, a s druge strane nalaze se potrošači koji također svoja ponašanja i navike moraju prilagoditi uvjetima koji vladaju na tržištu.

---

<sup>40</sup> Prema podacima iz udžbenika Spremić, M.: **Digitalna transformacija poslovanja**, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2017., str. 49.

<sup>41</sup> Prema bilješkama sa predavanja, Spremić, M.: Elektroničko poslovanje, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za informatiku – kolegij Elektroničko poslovanje, Zagreb, 2019.

<sup>42</sup> Blanding, M.: "How Uber, Airbnb, and Etsy Attracted their first 1,000 Customers", dostupno na: <https://hbswk.hbs.edu/item/how-uber-airbnb-and-etsy-attracted-their-first-1-000-customers> (pristupljeno 18.08.2019.)

## 3. DIGITALNA TRANSFORMACIJA POSLOVANJA

### 3.1. Prva digitalna revolucija

U prethodnim stranicama rada, spomenuta je digitalna transformacija koja zapravo predstavlja temelj prve digitalne revolucije. U eri digitalnog doba kojega prate kaotične promjene u svim segmentima globalne populacije poput načina komunikacije, poslovanja te ljudskih prava i slično, dolazi do pojave digitalnog prostora koji služi kao posrednik za otvaranje novih mogućnosti rada i djelovanja. Temelj nove digitalne industrije predstavlja svijet novog ekonomskog razvoja i izazova za koje se očekuje da će uz prisutnost novih tehnologija pridonijeti kvalitetnijem životu iz razloga jer pruža nebrojene mogućnosti za nove inovacije i kreativnosti u svim aspektima ljudskog življenja.<sup>43</sup>

Trenutno se svijet nalazi u „prvoj digitalnoj revoluciji“, ili „četvrtoj industrijskoj revoluciji“, ovisno o tome kako ju određeni autori imenuju.<sup>44</sup> Brojni trendovi koji su se prožimali kroz razne aspekte ljudskih života, veliki broj istih nije se uspio održati dugoročno, već su bili prisutni određeni vremenski period te potom nestali ili su usavršavanjem i promjenama uspjeli opstati na tržištu.

Nastupom digitalnog doba, dolazi do izražaja digitalna kultura koja nameće potrebe za novim zanimanjima, samim time podrazumijeva i potrebu za novim načinima obrazovanja te u konačnici podrazumijeva sasvim nova znanja i vještine.<sup>45</sup> Već danas prisutni su brojni poslovi za koje se u prošlosti nije moglo predvidjeti da će ikada postojati (primjerice Internet bankarstvo, *online* prodaja i kupovina, „influenceri“, digitalni marketing, web dizajn, oglašavanje na društvenim mrežama, administratori baze podataka i slično), a sukladno tome očekuje se da će se isti trend nastaviti u budućnosti, što znači da će na tržištu rada biti prisutni poslovi za kojima još ne postoji potreba.

U nastavku rada prikazana je tablica kojom se поближе opisuje efikasnost digitalne transformacije poslovanja konkretnom usporedbom između dva primjera poslovanja.

---

<sup>43</sup> Prema podacima iz udžbenika Zgrabljic Rotar, N.: **Digitalno doba. Masovni mediji i digitalna kultura**, Sveučilište u Zadru, Zadar, 2011., str.10.

<sup>44</sup> Prema bilješkama sa predavanja Spremić, M.: Trendovi digitalne ekonomije, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za informatiku – kolegij Elektroničko poslovanje, Zagreb, 2019.

<sup>45</sup> Prema podacima iz udžbenika Zgrabljic Rotar, N.: **Digitalno doba. Masovni mediji i digitalna kultura**, Sveučilište u Zadru, Zadar, 2011., str.15.

Tablica 1.: Efikasnost digitalne transformacije poslovanja na primjeru enciklopedije *Brittanica* i online enciklopedije *Wikipedia*<sup>46</sup>

	Enciklopedija Brittanica	Online enciklopedija Wikipedia
Godina osnivanja	1768. godina	2001. godina
Broj članaka	65.000	6.816.935
Broj jezika	1	271
Broj riječi	40 milijuna	3 milijarde
Ažuriranje	Na godišnjoj razini	U realnom vremenu
Broj grešaka po članku	2,92	3,86
Cijena	729 £	Besplatno

Četvrta industrijska revolucija, odnosno prva digitalna revolucija donosi brojne promjene koje se posebice reflektiraju na umjetnu inteligenciju (*engl. Artificial intelligence – AI*), robotiku, Internet stvari (*engl. Internet of things*), 3D printanje, autoindustriju (odnosi se na upravljanje vozilima bez vozača) i nanotehnologiju.<sup>47</sup> Spomenute promjene odvijaju se na svakodnevnoj bazi što se očituje kroz vremenski period koji je bio potreban novim izumima kako bi broj korisnika istih dosegao brojku od pedeset milijuna. Primjerice kompanija Airlines svojih je 50 milijuna korisnika čekala 68 godina, izum automobila je na isto čekao 62 godine, telefon 50 godina, električna energija 46 godina, kreditne kartice 28 godina, TV-prijemnici 22 godine, bankomati 18 godina, računala 14 godina, mobilni uređaji 12 godina, Internet 7 godina, platforma Youtube 4 godine, društvena mreža Facebook 3 godine, Twitter 2 godine, dok je aplikacija Pokemon Go brojku od 50 milijuna korisnika dosegla za samo 19 dana.<sup>48</sup>

Kako je već spomenuto, temelj digitalne revolucije predstavlja digitalna ekonomija koja se bazira na intenzivnoj primjeni digitalnih tehnologija kao infrastrukturnih čimbenika u poslovanju, ali i svakodnevnom životu, te se među glavne digitalne tehnologije ubrajaju:

1. Mobilne tehnologije koje utječu na stvaranje digitalnih platformi, a njihov razvoj stvorio je uvjete za modificiranje poslovanja i poslovnih procesa.<sup>49</sup> Budući da se mobilni uređaji svakodnevno upotrebljavaju, prema navodima Jakovića (2019) „do

<sup>46</sup> Izradila autorica prema podacima sa predavanja iz kolegija Informatički menadžment, Srića, V.: Menadžment informatičkih projekata – trendovi digitalne transformacije, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za informatiku – kolegij Informatički menadžment, Zagreb, 2019.

<sup>47</sup> Prema literaturi sa predavanja Spremić, M.: Digitalna ekonomija, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za informatiku – kolegij Revizija informacijskih sustava, Zagreb, 2019.

<sup>48</sup> Ibid.

<sup>49</sup> Prema podacima iz udžbenika Spremić, M.: **Digitalna transformacija poslovanja**, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2017., str. 21.

kraja 2013. godine bilo je više mobilnih uređaja nego stanovnika na svijetu“.<sup>50</sup> Spomenute tvrdnje najbolje se objašnjavaju primjerima kao što su Keks Pay, Revolut te Google Translate.

Keks Pay je besplatna aplikacija Erste banke za korisnike Android i iOS pametnih telefona. Prilično je jednostavna za korištenje, a namijenjena je za razmjenu novca među prijateljima i obitelji. Aplikacija je dostupna klijentima svih banaka bez naplate naknada za napravljene transakcije. Nije potrebno otvaranje računa u Erste banci kako bi se ista mogla koristiti. Dnevni limit sredstava koja se mogu prebaciti iznosi 1.000 kn, a mjesečni 20.000 kn. Dosta je korisna u situacijama kada se sakuplja novac za nečiji poklon na način da se kreira grupa korisnika aplikacije i svatko uplaćuje svoj dio sredstava. Jedini „nedostatak“ predstavlja činjenica da ju je moguće koristiti samo među sudionicima koji ju i sami koriste.<sup>51</sup>

Revolut je britanska kompanija koja nudi bankarske usluge. 2015. Godine osnovali su ju Nikolay Storonsky i Vlad Yatsenko. Nema fizičke poslovnice, već se račun može otvoriti pomoću pametnog telefona. Podržava plaćanja u 150 različitih svjetskih valuta. Nudi veliki broj usluga digitalnog bankarstva pomoću mobilne aplikacije. Usluge Revoluta zasada su dostupne samo u Europe, premda je širenje poslovanja u planu, a prema novijim informacijama uskoro bi se mogla pojaviti i u Hrvatskoj.<sup>52</sup>

Google Translate je aplikacija namijenjena prevođenju teksta na mobilnim uređajima. Karakterizira ju automatsko prevoznavanje jezika za prevođenje, a nova funkcija World Lens omogućava trenutno prevođenje korištenjem kamere na pametnim telefonima. Izrazito je korisna za turiste koji ne mogu razumjeti određene oznake u javnosti, a pomoću aplikacije odmah im je na zaslonu telefona dostupan prijevod na odabrani jezik.<sup>53</sup>

2. Društvene mreže danas su postale toliko rasprostranjeni oblik komunikacije da se svakodnevno koriste kako u privatne, tako i u poslovne svrhe te stoga predstavljaju

---

<sup>50</sup> Predavanje Jaković, B.: Elektroničko poslovanje – uvod u elektroničko poslovanje, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za informatiku – kolegij Elektroničko poslovanje, Zagreb, 2019.

<sup>51</sup> Prema podacima službene stranice Erste banke, dostupno na: <https://www.erstebank.hr/hr/press/priopcenja-za-medije/2018/12/11/predstavljen-keks-pay-jedinstvena-aplikacija-za-besplatno-slanje-i-primanje-novaca> (pristupljeno 09.09.2019.)

<sup>52</sup> Prema podacima službene stranice Revoluta, dostupno na: <https://www.revolut.com/en-HR/> (pristupljeno 09.09.2019.)

<sup>53</sup> Prema podacima iz članka Matney, L.: "Google Lens can translate foreign language text in photos and read it back to you", dostupno na: <https://techcrunch.com/2019/05/07/google-lens-can-translate-foreign-languages-in-photos-and-read-the-text-back-to-you/> (pristupljeno 09.09.2019.)

nezaobilazni kanal komunikacije sa tržištem. Prateći promjene u okolini, više ne služe samo kao platforme za zabavu, nego čine i važan resurs pri poslovanju, njihova upotreba kroz digitalne tehnologije donosi brojne beneficije za obje strane sudionika na tržištu.<sup>54</sup> Najpoznatije društvene mreže današnjice su Facebook i Instagram.

Facebook je oblik najpopularnije društvene mreže koji je postao svakodnevica za više od dvije milijarde ljudi na svijetu. Dominantno zauzima vodeću poziciju na tržištu, bilježi nezaustavljiv rast rušeći sve rekorde te u konačnici ostvarajući golemu financijsku dobit. Milijarde korisnika, postova, fotografija, videozapisa, oznaka „sviđa mi se“ te povezivanje ljudi diljem svijeta, ukazuje na intenzitet korištenja ove digitalne platforme. Gotovo da ne postoji osoba na svijetu koja nema profil na ovoj društvenoj mreži ili koja za istu nije čula. Osnovana 2004. godine kao novitet Marka Zuckenbergova čija je primarna svrha bila komunikacija sa kolegama i studentima Harvarda, za nešto više od desetljeća dosegla je neočekivane razmjere i popularnost, te stoga danas slovi kao društvena mreža čijim se korisnicima omogućava apsolutno sve – od komunikacije, povezivanja, istraživanja, dijeljenja sadržaja, pa sve do upotrebe za napredak i razvoj poslovnih djelatnosti.<sup>55</sup>

Instagram predstavlja popularnu besplatnu mobilnu aplikaciju koju su 2010. godine stvorili Mike Krieger i Kevin Systrom, a namijenjena je dijeljenju fotografija i videozapisa. U kratkom vremenskom intervalu postala je izrazito popularna društvena mreža, te je iz tog razloga kompanija kupljena od strane Facebook-a 2012. godine. Namijenjena je prvenstveno mobilnim uređajima kroz kompatibilnost sa iOS i Android platformama. Ključnu razliku od Facebook-a predstavlja činjenica da je sadržaj koji se dijeli na Instagramu isključivo vizualan, točnije sadrži fotografije i videozapise.<sup>56</sup>

3. Računalstvo u oblaku (*engl. cloud*) temelji se na podatkovnoj, točnije internetskoj vezi, a Internet služi kao platforma potrebna za rad. Poslovanje koje koristi tehnologiju računalstva u oblaku obuhvaća potpuno novi način pristupanja podacima koji više nisu smješteni na računalima, već u oblaku, točnije na udaljenim

---

<sup>54</sup> Prema podacima iz udžbenika Spremić, M.: **Digitalna transformacija poslovanja**, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2017., str. 23.

<sup>55</sup> Prema podacima portala Exdizajn, dostupno na: <https://www.exdizajn.com/facebook-sto-kako-kada-i-zasto/> (pristupljeno 09.09.2019.)

<sup>56</sup> Prema podacima portala PcChip, dostupno na: <https://pcchip.hr/internet/drustvene-mreze/instagram-i-sve-sto-trebate-znati-o-njemu/> (pristupljeno 09.09.2019.)

poslužiteljima koji su dostupni korištenjem Interneta.<sup>57</sup> Ideja je omogućiti pristup prijeko potrebnim podacima, dokumentima i aplikacijama u bilo kojem trenutku uz mogućnost povezivanja na Internet. Veliki broj servisa nudi besplatno ograničeno pohranjivanje i/ili neograničeno pohranjivanje uz plaćanje sukladno potrošnji. Postoje četiri vrste „oblaka“ – dva su javne prirode, dok su dva privatna:<sup>58</sup>

- A) Javni oblak (*engl. public cloud*) predstavlja oblik u kojem se resursi isporučuju putem Interneta korištenjem web usluga
- B) Društveni oblak (*engl. community cloud*) povezuje komunikacijsku mrežu više organizacija koje zajedno posluju bez obzira upravlja li se njima iznutra ili izvana
- C) Hibridni oblak (*engl. hybrid cloud*) sastoji se od dva ili više međusobno povezanih oblaka različitih oblika, tvoreći jedinstvenu cjelinu sa zajedničkim karakteristikama
- D) Privatni oblak (*engl. private cloud*) namijenjen je korištenju u samo jednoj kompaniji

Koliko je računalstvo u oblaku važno u suvremenom poslovanju, može se vidjeti na primjeru kompanije Pickbox Now. Radi se o kompaniji koja ponudeni sadržaj arhivira u računalnom oblaku, a predstavlja *streaming* videoteku čije se usluge mogu koristiti na zahtjev korisnika te gledati neograničeno i bilo gdje uz povezivanje putem Interneta. Sadržaj se može prikazivati istovremeno na dva uređaja poput računala, tableta ili mobilnih telefona. Kompanija se orijentirala na tržište Hrvatske, Srbije, Slovenije, Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Makedonije te u svojoj ponudi ima prijevode u skladu s govornim područjem korisnika. Sustav preporuka za gledanje sadržaja korisniku nudi podjelu u kategorije prema žanrovima, vrsti sadržaja i popularnosti sadržaja.<sup>59</sup>

4. Veliki podaci (*engl. big data*) odnosi se na analitiku pomoću koje se izvršava analiza podataka sa brzim izvlačenjem znanja iz opsežnih i složenih vrsta podataka -

---

<sup>57</sup> Prema podacima iz članka Golubić, S.: "Poslovanje u oblaku – dio digitalne preobrazbe", dostupno na: <http://www.infotrend.hr/clanak/2017/6/poslovanje-u-oblaku-%E2%80%93-dio-digitalne-preobrazbe,90,1313.html> (pristupljeno 09.09.2019.)

<sup>58</sup> Ibid.

<sup>59</sup> Prema podacima službene stranice Pickbox-a, dostupno na: <https://www.pickbox.hr/gdje-gledati/> (pristupljeno 09.09.2019.)

strukturiranih, polustrukturiranih i nestrukturiranih.<sup>60</sup> S jedne strane radi se o vrijednim resursima za poslovanje zbog velike brzine prikupljanja istih, dok su istovremeno izrazito komplicirani za analiziranje. Gartnerova definicija velikih podataka opisuje iste kao podatke velike brzine generiranja novih podataka (*engl. velocity*) koji dolaze iz različitih izvora (*engl. variety*), a pritom su količinski opsežni (*engl. volume*) što je u praksi poznato kao 3V karakteristika velikih podataka.<sup>61</sup>

Među najpoznatije svjetske kompanije koje u svom poslovanju primijenjuju spomenutu tehnologiju ubrajaju se Fisher-Price's Teach'n Tag Movi robot, Fingerlings Hugs majmun Bella, psić Sveznalica i drugi.

Fisher-Price's Tech'n Tag Movi robot predstavlja inovaciju u svijetu igraćaka za djecu služeći se značajkama umjetne inteligencije i tehnologije velikih podataka. Radi se o robotskom učitelju koji djecu zabavlja uz edukaciju. Ima mogućnost kotrljanja, plesanja, razgovaranja i stvaranja različitih životinjskih zvukova. U njegovoj memoriji programirano je šest različitih igara namijenjenih djeci predškolske dobi. Također, igra različite kvizove sa djecom u svrhu edukacije, te na svaki točan odgovor reagira osmijehom uz kretanje po prostoriji.

5. Senzori i Internet stvari (*engl. Internet of things, IoT*) se na najjednostaviji način opisuje kao sustav u kojem fizički objekti imaju ugrađene senzore, spojeni su na Internet te dijele prikupljene informacije sa računalima i drugim uređajima spojenima na mrežu.<sup>62</sup> Radi se o konceptu pametnih uređaja koji imaju mogućnost međusobne komunikacije i upravljanja. U svome članku Plavljančić (2016) prenosi citat Kevina Ashtona, zaposlenika u laboratoriju kompanije Proctor & Gamble: „Ako i kada budemo imali računala koja će znati sve o svim objektima koji nas okružuju i ako će moći skupljati podatke bez naše pomoći, tada ćemo moći smanjiti potrošnju energije, troškove života i općenito unaprijediti kvalitetu života. Znati ćemo kada određeni objekt (stvar) treba zamijeniti, popraviti ili ukloniti. Trebamo unaprijediti računala da mogu pohraniti sve te informacije, da mogu vidjeti, čuti i osjetiti svijet oko sebe. RFID

---

<sup>60</sup> Prema podacima portala Poslovna inteligencija, dostupno na: <http://www.inteligencija.com/tehnologije/big-data-tehnologija/> (pristupljeno 09.09.2019.)

<sup>61</sup> Prema podacima službene stranice Oracle, dostupno na: <https://www.oracle.com/big-data/guide/what-is-big-data.html> (pristupljeno 22.08.2019.)

<sup>62</sup> Prema podacima iz članka Plavljančić, B.: Internet of Things (IoT), dostupno na: <https://pcchip.hr/internet/internet-things-iot/> (pristupljeno 10.09.2019.)

i senzorna tehnologija će nam omogućiti da računala promatraju svijet oko sebe, te ga identificiraju i razumiju bez interakcije i pomoći čovjeka“.<sup>63</sup>

Tehnologija međusobnog povezivanja velikog broja uređaja pomoću senzora, uvelike se odražava kako na privatni tako i na poslovni sektor. Već danas na tržištu postoje takozvane „pametne kuće“ i „pametne zgrade“ čiji su prozori, svjetla, alarmi, uređaji za regulaciju temperature i slično povezani na mrežu. Pomoću računala i senzora moguće je vidjeti koja su svjetla primjerice upaljena, te iste jednim klikom ugasiti bez fizičke prisutnosti.<sup>64</sup> Korištenjem spomenute tehnologije, uvelike se olakšava ljudska svakodnevica – primjerice otključavanje ili zaključavanje ulaznih vrata pomoću pametne aplikacije na mobilnom uređaju koja zamjenjuje standardne ključeve. Što se tiče poslovnog sektora, uvođenjem Internet stvari i senzora se ponajviše odnosi na znatne uštede u poslovanju. Primjerice, u industriji pomoću senzora dobivaju se povratne informacije o stanju opreme koja se koristi za proizvodnju, te u slučaju kvara tehnologija na vrijeme detektira problem što smanjuje potencijalne troškove popravka, a poslovanje i proizvodnja odvija se bez zastoja.

Nameće se zaključak kako je svaka industrijska revolucija, prva, druga, treća, a sada i četvrta, donijela promjene koje svijet mijenjaju iz temelja. Svakom revolucijom ostvaren je napredak u pogledu općeg ljudskog življenja. Kako je već ranije spomenuto u radu, četvrtom industrijskom revolucijom pridaje se velika važnost intelektualnom kapitalu ljudi, koji je specifičan upravo zbog činjenice da što se više koristi, to ga više ima.

U skladu sa svime prethodno navedenim, Internet stvari i senzori označavaju koncept koji pruža neograničene mogućnosti u apsolutno svim aspektima ljudskog djelovanja.

### **3.2. Razgraničenje pojmova „Digitizacija“ i „Digitalizacija“**

Napredak tehnologije stvorio je tržište na kojem djeluje sve više međusobno povezanih korisnika, uređaja i senzora ugrađenih u proizvode, automatizirane poslovne procese i tehnologiju obrade velikih podataka što za informatičku znanost, kompanije i pojedince

---

<sup>63</sup> Ibid.

<sup>64</sup> Ibid.



predstavlja popriličan izazov sa kojim se moraju suočiti i na isti trend adekvatno reagirati kako bi opstali u neizvjesnoj tržišnoj utakmici.

Pojmovi digitizacije, digitalizacije i digitalne transformacije naizgled su vrlo sličnog značenja, dok u stvarnosti imaju potpuno različita značenja, a istovremeno su međusobno izrazito povezani.

Proces digitizacije se odnosi na prikupljanje analognih informacija i njihovo kodiranje u jezik nula i jedinica kako bi ih računala mogla pohranjivati, obrađivati i prenositi korisnicima.<sup>65</sup> „Prema Gartnerovom rječniku za informatiku, digitizacija je proces promjene iz analognog u digitalni oblik“<sup>66</sup>, kako navodi Bloomberg (2018) u svome članku. Brojni su primjeri ovog procesa u poslovnoj praksi, poput pretvaranja ručno napisanog dokumenta (na pisačem stroju) u digitalni oblik, pretvaranje zvučnog zapisa pohranjenog na kazeti u digitalni oblik i slično. Stoga se može zaključiti kako je u poslovnom okruženju digitizacija važna i za obradu analognih podataka, ali i za obradu podataka „na papiru“. Press (2015) u svome članku navodi kako je „zbog pojave Interneta digitizacija promijenila način na koji ljudi rade, kupuju, putuju, educiraju se, upravljaju zdravljem i uživaju u životu, a tehnologije digitizacije omogućuju pretvaranje tradicionalnih oblika pohrane podataka u binarni kod računalne pohrane“.<sup>67</sup> Ključna razlika između procesa digitizacije i digitalizacije je što se digitizacija odnosi na pretvaranje analognih informacija u digitalne, dok se digitalizacija odnosi na pretvaranje poslovnih procesa iz analognog oblika u digitalni.<sup>68</sup>

Za razliku od postupka digitizacije, ne postoji jedinstvena definicija kojom bi se opisao postupak digitalizacije. Radi se o pojavi koja je dvosmislena, a samim time vrlo često i zbunjujuća. Digitizacija i digitalizacija su dva usko povezana pojma koje ljudi u praksi izjednačavaju i naizmjenično upotrebljavaju, u većini slučajeva zbog nedostatka adekvatnog stručnog znanja.<sup>69</sup> Bloomer (2018) u svome radu prenosi Brennenovu i Kreissovu definiciju

---

<sup>65</sup> Prema podacima iz članka Bloomberg, J.: "Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril", dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/#6d65cbb02f2c> (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>66</sup> Bloomberg, J.: "Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril", dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/#6d65cbb02f2c> (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>67</sup> Press, G.: "A Very Short History of Digitization", dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2015/12/27/a-very-short-history-of-digitization/#7053a0b249ac> (pristupljeno 23.08.2019.)

<sup>68</sup> Prema podacima iz članka Bloomberg, J.: "Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril", dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/#6d65cbb02f2c> (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>69</sup> Ibid.

digitalizacije koja proces definira kao „način na koji se mnoge domene društvenog života restrukturiraju oko digitalne komunikacijske i medijske infrastrukture“.<sup>70</sup> Autori definiciju digitalizacije vežu uz društveni život, odnosno način na koji ljudi međusobno komuniciraju.<sup>71</sup> Interakcija među ljudima odmiče se od tradicionalnih analognih tehnologija kao što je pisanje pisama ili upućivanja telefonskih poziva putem fiksne linije, do današnjih sveprisutnih digitalnih tehnologija poput elektroničke pošte, mobilnih uređaja, komunikacije putem društvenih mreža, video poziva i sl. Sukladno tome, područja poput rada i dokolice također postaju digitalna.

Iz perspektive poslovnog aspekta, digitalizacija označava proces prelaska na digitalno poslovanje, odnosno stalno i sustavno korištenje digitalnih tehnologija kako bi se promijenio model poslovanja i mogućnosti stvaranja novih vrijednosti za potrošače uz istovremeno ostvarenje prihoda za proizvođače.<sup>72</sup> U središtu promatranja digitalizacije naglasak više nije na pojedincu koji radeći u tvornici ručno koristi sav potreban alat za rad, već je naglasak na računalima i ostaloj informacijskoj tehnologiji koja svojom upotrebom u poslovanju zamjenjuje fizički rad čovjeka, dok čovjek tom istom tehnologijom upravlja. Jedna od glavnih karakteristika digitalizacija je automatizacija procesa koja znatno smanjuje vrijeme potrebno za proizvodnju, te donosi brojne uštede za poslovanje čime se omogućava iskorištavanje novih poslovnih rješenja i stvaranje potpuno novih vrijednosti za potrošače - primjerice tvornica kompanije BMW digitalnu tehnologiju upotebljava u automatizaciji poslovanja kombinirajući rad 2.600 robota sa 1.300 zaposlenih ljudi, a približno svake 53 sekunde proizvodnja jednog automobila je završena i isti izlazi iz tvornice, što ne bi bilo moguće da ne postoji automatizirana proizvodnja sa korištenjem sofisticiranih robota koji sami prepoznaju i ispravljaju pogrešku ukoliko ju naprave.<sup>73</sup>

Digitalizacija donosi promjene kako u poslovnom svijetu, tako i u svakodnevnom privatnom životu pojedinaca, a stjecanje digitalnih vještina postalo je preduvjet za uspjeh individualaca, kompanija i industrija. Paralelno sa digitalizacijom odvija se još jedan proces - digitalna transformacija, koja predstavlja nešto širi pojam, a odnosi se na potpunu preobrazbu

---

<sup>70</sup> Bloomberg, J.: "Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril", dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/#7e9147b32f2c>, (pristupljeno 23.08.2019.)

<sup>71</sup> Prema podacima iz članka Bloomberg, J.: "Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril", dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/#7e9147b32f2c>, (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>72</sup> Ibid.

<sup>73</sup> Prema bilješkama sa predavanja Spremić, M.: Trendovi u digitalnoj ekonomiji, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za informatiku – kolegij Elektroničko poslovanje, Zagreb, 2019.

poslovanja kroz sveobuhvatne organizacijske promjene uz primjenu digitalnih tehnologija orijentirajući se u potpunosti na krajnje potrošače.<sup>74</sup>

Kao kratak zaključak svega prethodno navedenog, može se navesti kako se proces digitizacije odnosi isključivo na informacije, proces digitalizacije obuhvaća procese i uloge u poslovanju, dok se digitalna transformacija odnosi na cjelokupno poslovanje i strategiju. Temelj digitizacije i digitalizacije je primjena tehnologije, no temelj digitalne transformacije poslovanja predstavlja preokret na krajnje korisnike uz maksimalno moguće zadovoljenje njihovih želja i potreba.

U današnje vrijeme digitalna transformacija poslovanja neophodna je za opstanak poslovanja, sve više kompanija želi iskoristiti mogućnosti koje pružaju digitalni poslovni modeli, a informacijska tehnologija više ne predstavlja prolaznu tehnologiju za rutinsko izvođenje poslovnih zadataka, već najmoćniji alat za konkuriranje na tržištu.<sup>75</sup>

### 3.3. Izazovi digitalne transformacije

Digitalna transformacija označava digitalizaciju internih procesa u poslovanju, promjenu infrastrukture i operativnih aktivnosti, preobrazbu poslovnih aplikacija te jedan sasvim novi način pristupa krajnjem korisniku, a sve to upotrebom novih (digitalnih) tehnologija. Cilj cijelog procesa je stvaranje veće vrijednosti kako za kompanije i korisnike, tako i za cjelokupno društvo.

U svome članku Roe (2019) iznosi Davenportovu i Westermanovu definiciju digitalne transformacije koji istu opisuju kao „trajni proces promjene poslovanja sa ulaganjem u vještine, projekte, infrastrukturu i informacijske tehnologije što iziskuje miješanje ljudi, strojeva i poslovnih procesa“.<sup>76</sup> Informacijska tehnologija mora biti brža, agilnija i jeftinija te

---

<sup>74</sup> Prema podacima iz članka Bloomberg, J.: "Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril", dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/#7e9147b32f2c>, (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>75</sup> Prema podacima iz udžbenika Spremić, M.: **Digitalna transformacija poslovanja**, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2017., str. 57.-59.

<sup>76</sup> Roe, D.: "6 Digital Transformation Challenges Enterprises Need To Overcome", dostupno na: <https://www.cmswire.com/digital-workplace/6-digital-transformation-challenges-enterprises-need-to-overcome/> (pristupljeno 24.08.2019.)

u konačnici omogućiti pružanje pravovremene podrške poslovanju.<sup>77</sup> „Digitalna transformacija danas od informacijske tehnologije (*engl. information technology, kratica IT*) zahtjeva da veći dio svojih standardnih operativnih aktivnosti automatizira kako bi postala brža i jeftinija. Iako će IT infrastruktura još dugo biti temelj kvalitetnog funkcioniranja IT rješenja, velike investicije, skupo i kompleksno održavanje u digitalnom dobu ne mogu egzistirati. Tradicionalna IT infrastruktura mora postati jeftinija, agilnija, „digitalizirana“ kroz softverski definirane trendove, visoko automatizirana, a time daleko jednostavnija za održavanje“<sup>78</sup> kako u članku tvrdi Staničić (2018). Za informatički sektor predstavlja izazov zbog velikog utjecaja na kompaniju u cjelini, budući da se napretkom tehnologije stvara i nova generacija radnika sa novih znanjima i vještinama. Nova tehnologija i njezin utjecaj dovodi do promjene u radnoj snazi što može izazvati negodovanje i otpor postojećih zaposlenika prema novoj tehnologiji.<sup>79</sup> Ovakva vrsta promjene ne obuhvaća samo nekolicinu pojedinaca, već cjelokupni kolektiv i poslovanje. Kako bi se usvojio novi način poslovanja potrebno je svakog pojedinog zaposlenika s različitim preferencijama rada i učenja, adekvatno educirati i osposobiti za novi način poslovanja.<sup>80</sup> Da bi se ubrzale promjene i poslovni rezultati, kompanije bi trebale prepoznati procese za provedbu promjena te jasno definirati ciljeve i očekivanja koja se žele ostvariti istom. Ključne i najvažnije stavke za uspješnu realizaciju digitalne transformacije poslovanja su vizija sa jasno utvrđenim ciljevima kao i spremnost na promjene. Podrazumijeva se provođenje velikih poslovnih odluka kojima će se stvoriti potpuno novi poslovni model, a ne samo poboljšati poslovanje. Bez preobrazbe poslovne jezgre, točnije sustava vrijednosti, ljudi, poslovnih procesa i tehnologije svaka digitalna transformacija obuhvatit će samo kratkoročno unaprjeđenje, jer će se s vremenom prevladati napravljene promjene, a poslovni procesi i poslovanje vratiti na stari način rada koji je bio prisutan prije provedenih promjena.<sup>81</sup> Informacijska tehnologija današnjice mora imati sposobnost brze reakcije na promjene u okolini, biti fleksibilna, lako upravljiva i spremna izvršiti sve postavljene poslovne zahtjeve u skladu s preferencijama korisnika.

---

<sup>77</sup> Prema podacima iz članka Staničić, S.: "Digitalna transformacija postavlja nove izazove pred IT", dostupno na: <https://tockanai.hr/tehnologija/digitalna-transformacija-combis-konferencija-10722/> (pristupljeno 24.08.2019.)

<sup>78</sup> Staničić, S.: "Digitalna transformacija postavlja nove izazove pred IT", dostupno na: <https://tockanai.hr/tehnologija/digitalna-transformacija-combis-konferencija-10722/> (pristupljeno 24.08.2019.)

<sup>79</sup> Prema podacima iz članka Roe, D.: "6 Digital Transformation Challenges Enterprises Need To Overcome", dostupno na: <https://www.cmswire.com/digital-workplace/6-digital-transformation-challenges-enterprises-need-to-overcome/> (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>80</sup> Ibid.

<sup>81</sup> Ibid.

Pojmovi kao što su brže, bolje, jednostavnije i povoljnije su glavne karakteristike suvremenih kompanija koje žele konkurirati na tržištu i ostvariti napredak u poslovanju.

U nastavku rada obradit će se neki izazovi s kojima se suočavaju kompanije prilikom provedbe digitalne transformacije:<sup>82</sup>

- Predviđena sredstva – uvođenje u rad bilo kojeg novog sustava iziskuje troškove ulaganja što u većini slučajeva predstavlja najveći izazov, ali i ograničenje na koje nailaze kompanije u današnjem svijetu. Nedovoljan proračun često je prepreka zbog koje se odgađa uvođenje nove digitalne tehnologije.
- Postojeći sustavi rada – usvojeni su tijekom dugogodišnjeg korištenja te prihvaćeni od strane djelatnika što otežava postupak prelaska na nove načine rada
- Novi talenti i nova znanja – nedostatak odgovarajuće edukacije zaposlenika dovodi do problema da isti nisu u stanju odgovoriti na promjene koje se događaju na tržištu te je potrebna stalna edukacija postojećih i novih kadrova budući da bez pravih vještina, u pravo vrijeme, projekti digitalne transformacije neće biti uspješno provedeni
- Sveobuhvatnost promjena – odnosi se na činjenicu da nije dovoljno provesti promjene na samo jedan sektor poslovanja, već se promjene trebaju obuhvatiti kompaniju u cijelosti
- Poslovna (digitalna) prilika – ulaganjem u ljude i tehnologiju omogućava se napredak što dovodi do velikih ušteda troškova i koristi koje znatno nadmašuju rizike ukoliko se primijene na pravi način

Baxter (2019) u svome članku prenosi istraživanje „Gartnera koji je zaključio kako su u 2018. godini kompanije svrstale digitalizaciju poslovanja u top 10 ciljeva koje žele postići“.<sup>83</sup> S obzirom da digitalna transformacija podrazumijeva integraciju te uvođenje naprednih tehnologija u poslovanje, kao što su Internet stvari ili računalstvo u oblaku, kraljni je cilj

---

<sup>82</sup> Prema podacima iz članka Baxter, M.: "Why digital transformation? Challenge vs opportunity", dostupno na: <https://www.information-age.com/why-digital-transformation-challenge-vs-opportunity-123478878/> (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>83</sup> Baxter, M.: "Why digital transformation? Challenge vs opportunity", dostupno na: <https://www.information-age.com/why-digital-transformation-challenge-vs-opportunity-123478878/> (pristupljeno 24.08.2019.)

povećanje učinkovitosti, produktivnosti i konačne vrijednosti. Drugim riječima, to je dugoročno putovanje kojem se ne nadzire kraj uzevši u obzir svakodnevni razvoj tehnologije.

Sukladno svemu, jasno je da povratka na staro nema te da će se digitalni svijet nastaviti mijenjati i razvijati. Novi izazovi s kojima se suočava poslovanje ne bi trebali predstavljati neprebrodive prepreke, već mogućnosti za promjene i inovativna rješenja. Osvrt na prošlost trebao bi poslužiti kao temelj novog digitalnog svijeta koji bi budućim generacijama omogućio napredak i boljitak.

### **3.4. Odras umjetne inteligencije u digitalnoj revoluciji**

Umjetna inteligencija (*engl. artificial intelligence, kratica AI*) obuhvaća područje računalne znanosti koje se bavi razvojem inteligentnih alata kao što su strojevi, aparati i aplikacije koje posjeduju mogućnost reagiranja i učenja poput ljudi.<sup>84</sup> Imaju sposobnost snalaženja u novim okolnostima i uvjetima, jer posjeduju takozvanu „inteligenciju“ te učenje temeljem iskustva kroz koje prikupljaju nove informacije. Strojno učenje i Internet stvari ubrajaju se u područje umjetne inteligencije. Sustav pomoću razumijevanja jezika, govora i slike uči odgovarajuće reakcije u određenim situacijama te rješavanje zadataka i problema.<sup>85</sup> Radi se o području računalnih znanosti koje se bavi razvojem i proučavanjem takvih sustava te njihovom praktičnom primjenom. Kako navode Manyika, Lund, Chui, Bughin, Woetzel, Batra, Ko i Sanghvi (2017) „svijet zasnovan na tehnologiji u kojem živimo svijet je ispunjen obećanjima, ali i izazovima. No iako ove tehnologije povećavaju produktivnost i poboljšavaju naš život, njihova će upotreba zamijeniti neke radne aktivnosti koje ljudi trenutno obavljaju“.<sup>86</sup>

Primjena umjetne inteligencije u poslovnom sektoru ima pozitivne učinke na poslovanje kroz povećanje prihoda i smanjenje troškova s obzirom da će pametno nadziranje uređaja omogućiti smanjenje operativnih troškova. Osim poslovnog sektora, umjetna inteligencija ima utjecaj i na privatni sektor ponajviše kroz poboljšanje sigurnosti na način da sprječava nastajanja katastrofa čime se povećava ukupna sigurnost ili kroz smanjenje broja nastradalih u

---

<sup>84</sup> Prema podacima portala Europska komisija – Predstavništvo u Hrvatskoj, dostupno na: [https://ec.europa.eu/croatia/basic/what\\_is\\_artificial\\_intelligence\\_hr](https://ec.europa.eu/croatia/basic/what_is_artificial_intelligence_hr) (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>85</sup> Ibid.

<sup>86</sup> Manyika J., Lund S., Chui M., Bughin J., Woetzel J., Batra P., Ko R. i Sanghvi S.: "Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages", dostupno na: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages> (pristupljeno 25.08.2019.)

nesrećama (poput pametnih automobila koji imaju sposobnost upravljanja bez fizičke prisutnosti vozača).<sup>87</sup> Osim nabrojanih utjecaja, važno je i pružanje korisničkog iskustva pomoću pametnih senzora koji omogućuju prilagodbu proizvoda i/ili usluge zahtjevima svakog pojedinog potrošača.

Pojava umjetne inteligencije imala je ključnu ulogu u pokretanju četvrte industrijske revolucije, odnosno prve digitalne. Sastavljena od skupa koncepata i tehnologija različitih značenja za okolinu, čija je primjena danas vidljiva kroz brojne primjere – roboti koji utječu na ljude, pomažu u obavljanju svakodnevnih zadataka i/ili djelomično zamjenjuju ulogu ljudi, automobili programirani da voze samostalno, bespilotne letjelice, dronovi, roboti kao doktori koji su znanje stekli baš kao i ljudi odnosno prikupljali temeljem prošlog iskustva te pomažu pri operacijama i brojni drugi. Upotreba sustava umjetne inteligencije neophodna je za kompanije koje žele izvući vrijednost iz podataka automatizirajući i optimizirajući poslovne procese. Strojno učenje kao sastavni dio umjetne inteligencije omogućuje strojevima (računalima) učenje poput načina na koji uče ljudi – prikuplja znanje bazirano na prošlom iskustvu.<sup>88</sup> Jednostavnije se može objasniti na primjeru učenja stroja (računala) o razlici između psa i mačke – prvo se računalu nekoliko puta pokažu označene slike psa i mačke uz ponavljanje pojma o kojem se radi, a zatim je nakon nekog vremena računalo sposobno na neoznačenim slikama prepoznati o kojoj se životinji radi bez pomoći ljudi (traženjem uzoraka na slikama računalo ih pamti, a zatim ta ista sjećanja i iskustva koristi kako bi ih razlikovao). „Postoje tri bitne karakteristike koje čine temelj umjetne inteligencije – intencionalnost, inteligencija i prilagodljivost pri čemu je važno da sve svaka od navedenih karakteristika poklapa sa osnovnim ljudskim vrijednostima. Svako obilježje može unaprijediti civilizaciju, no bez odgovarajućih zaštitnih mjera i etičkih načela može dovesti do negativnih posljedica“<sup>89</sup>, kako u svome članku navodi West (2018).

Algoritmi umjetne inteligencije dizajnirani su za donošenje poslovnih odluka u stvarnom vremenu za razliku od tradicionalnih strojeva koji su sposobni za mehaničke unaprijed određene reakcije. Koristeći senzore i/ili digitalne podatke obrađuju kombinaciju informacija iz različitih izvora te iste odmah analiziraju i djeluju u skladu s dobivenim rezultatima. Primjerice u transportnoj industriji koriste se autonomna vozila opremljena LIDARS

---

<sup>87</sup> Prema podacima portala Europska komisija – Predstavništvo u Hrvatskoj, dostupno na: [https://ec.europa.eu/croatia/basic/what\\_is\\_artificial\\_intelligence\\_hr](https://ec.europa.eu/croatia/basic/what_is_artificial_intelligence_hr) (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>88</sup> Prema podacima iz članka M.V.: Što je to "machine learning" ili strojno učenje?, dostupno na: <https://pcchip.hr/helpdesk/sto-je-to-machine-learning-ili-strojno-ucenje/> (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>89</sup> West, D. M.: "What is artificial intelligence?", dostupno na: <https://www.brookings.edu/research/what-is-artificial-intelligence/> (pristupljeno 25.08.2019.)

tehnologijom, koja služi za detekciju svjetla i dometa, i daljinskim sensorima koji prikupljaju podatke iz okoline vozila. LIDAR tehnologija koristi svjetlost s radara pomoću kojeg uočava predmete ispred i oko vozila, a u skladu s dobivenim informacijama donosi odluke o prisutnosti predmeta, udaljenosti i mogućnosti da automobil udari o nešto. Računala na vozilu kombiniraju podatke s onima na sensorima kako bi utvrdili postojanje opasnih uvjeta, potrebu prebačaja vozila u drugu traku, usporavanje brzine vozila ili potpuno zaustavljanje.<sup>90</sup> Pritom je važno velikom brzinom obraditi i analizirati ogromnu količinu podataka pomoću sofisticiranih algoritama kako bi se izbjegli mogući negativni ishodi. Sve dok ovi sustavi rade u skladu s temeljnim ljudskim vrijednostima, postoji vrlo mala rizik da će umjetna inteligencija ugroziti ljudska bića.

Umjetna inteligencija vrlo često djeluje paralelno sa strojnim učenjem i analizom podataka, a njihova kombinacija omogućava inteligentno donošenje odluka. Strojno učenje prikuplja podatke koji mogu koristiti za razumijevanje određenog problema i stvaranja znanja. Primjerice sustavi umjetne inteligencije korišteni prilikom upisa u školu koji prikupljaju podatke o lokaciji, željenoj školi, interesima i sl. te temeljem toga svrstavaju učenike u određene škole.<sup>91</sup>

Učinkovita umjetna inteligencija mora imati sposobnost prilagodbe u skladu s promjenama okoline i uvjeta. Ova karakteristika može obuhvatiti promjene u financijskoj strukturi, uvjetima na cesti, okolišnim promjenama i sl. Nastale promjene umjetna inteligencija integrira u svoje algoritme te donosi odluke sukladne novonastalim promjenama. Primjerice autonomna vozila koja imaju sposobnost komunikacije na razini stroj – stroj, mogu druga vozila na cesti upozoravati na zastoje, opasnosti, oštećenja kolnika i drugim mogućim preprekama u prometu.

U nastavku rada obradit će se najpoznatiji primjeri upotrebe umjetne inteligencije.

Siri je jedan od najpoznatijih osobnih asistenata kojeg je ponudila kompanija Apple za iPhone i iPad. Radi se o ženskoj pomoćnici koja svakodnevno komunicira sa svojim korisnicima te pomaže u pronalasku informacija, slanju poruka, upućivanju poziva, otvaranju aplikacija i sličnih zadataka. Siri upotrebljava tehnologiju strojnog učenja kako bi bila „inteligentnija“ i

---

<sup>90</sup> Prema podacima iz članka West, D. M.: "What is artificial intelligence?", dostupno na: <https://www.brookings.edu/research/what-is-artificial-intelligence/> (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>91</sup> Ibid.



sposobna izvršiti određeni tip naredbe. Predstavlja jedan od najznačajnijih primjera „gadgeta“ za strojno učenje.<sup>92</sup>

Pandora je jedno od najpoznatijih i najtraženijih tehnoloških rješenja u svijetu glazbe, popularnog naziva „DNK glazbe“. Tim glazbenih stručnjaka pojedinačno analizira odabranu pjesmu temeljem 400 jedinstvenih glazbenih karakteristika.<sup>93</sup>

Nest se smatra najpoznatijim pokretačem umjetne inteligencije kojeg je divovski gigant Google 2014. godine kupio za 3,2 milijarde dolara. Riječ je o termostatu koji koristi algoritme ponašanja za uštedu energije u skladu s preferencijama, ponašanjima i rasporedom korisnika. Bazira se na strojnom učenju pomoću kojeg prikuplja informacije o željenoj temperaturi prostorija i stvara iskustvo za daljnji rad. Tako na primjer, automatski se isključuje ukoliko korisnika nema kod kuće i na taj način štedi energiju i potrošnju. Predstavlja kombinaciju umjetne inteligencije i Bluetooth tehnologije.<sup>94</sup>

Leteći dronovi označavaju sustav strojnog učenja koji pomoću senzora i video kamera može prikazati okoliš u 3D modelu. Algoritam pokretanja putanje drona usmjerava ga gdje se i na koji način kretati. Korištenjem Wi-Fi sustava moguće je kontrolirati dronove i koristiti ih u posebne svrhe kao što je isporuka proizvoda ili izrada video materijala.<sup>95</sup>

Echo je projekt kompanije Amazon, a radi se o revolucionarnom proizvodu koji pomaže u pretraživanju informacija na webu, zakazivanju obveza, trgovini, odgovara na pitanja, čita audio knjige, izvještava o prometu i vremenskim prilikama upotrebljavajući Alexa Voice Service.<sup>96</sup>

Robot Moley predstavlja kuhinjskog robota, odnosno prvu svjetsku robotsku kuhinju. U njegovom „znanju“ pohranjene su kuharske vještine Tima Andersona, pobjednika BBC Master Chefa na način da su pomoću tehnologije i senzora, pričvršćenih na njegove ruke kako bi se zabilježio svaki pokret, prikupljene informacije o izradi jela. Moley ima vještine karakteristične za majstora kuhinje koje priprema korištenjem žičanih rukavica, 20 motora, 24 zgloba, 129 senzora i specijaliziranih 3D kamera kojima se oponaša rad ljudskih ruku. Ima

---

<sup>92</sup> Prema podacima iz članka Saeed, F.: "9 powerful examples of artificial intelligence in use today", dostupno na: <https://www.iqvis.com/blog/9-powerful-examples-of-artificial-intelligence-in-use-today/> (pristupljeno 25.08.2019.)

<sup>93</sup> Ibid.

<sup>94</sup> Ibid.

<sup>95</sup> Ibid.

<sup>96</sup> Ibid.

spodobnost pripreme oko 2.000 različitih jela, a zanimljivo je i da nakon pripreme pospremi kuhinju.<sup>97</sup>

Sukladno svemu, može se zaključiti kako je u proteklih nekoliko godina ostvaren znatan napredak sposobnosti sustava umjetne inteligencije koja u svojim algoritmima kombinira intencionalnost, inteligenciju i prilagodljivost. Umjetna inteligencija bazira se na konceptu stalnog učenja pri čemu se stvara iskustvo potrebno za donošenje odluka. Utječe na poboljšavanje ljudskih performansi i mogućnosti, a primjenom odgovarajućih mjera zaštite kompanije i pojedinci mogu ostvariti značajan napredak bez žrtvovanja važnih ljudskih kvaliteta.

„Umjetna inteligencija sve brže dobiva na popularnosti; utječući na način življenja, komunikacije i poboljšanja korisničkog iskustva“<sup>98</sup> kako tvrdi Saeed (2017).

Očekuje se da će se isti trend nastaviti i u godinama koje slijede.

---

<sup>97</sup> Prema podacima sa službene stranice Future is served – Moley robotics, dostupno na: <https://www.moley.com/> (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>98</sup> Saeed, F.: "9 powerful examples of artificial intelligence in use today", dostupno na: <https://www.iqvis.com/blog/9-powerful-examples-of-artificial-intelligence-in-use-today/> (pristupljeno 25.08.2019.)

## 4. DIGITALNI POSLOVNI MODELI

### 4.1. Objašnjenje pojma poslovnog modela na primjerima iz praksa

Poslovni model je plan poduzeća koji prikazuje načine odnosa s konkurencijom, korištenje resursa, strukturiranje odnosa, definiranje suradnje s kupcima i stvaranje vrijednosti s ciljem održivosti i profitabilnosti.<sup>99</sup> Obuhvaća sve djelatnosti kojima se opisuje postupanje poslovnog subjekta na tržištu te nadmašuje granice samog poduzeća, jer se odnosi i na sva ostala poduzeća s kojima je potrebno surađivati. Ne postoji jedan jedinstveni i standardizirani poslovni model koji bi bio primjenjiv za svako poslovanje, već ovisi o resursima i sposobnostima koje pojedini poslovni subjekt posjeduje.<sup>100</sup> Za stvaranje istog važna karakteristika je inovativnost s obzirom da ona donosi konkurentsku prednost za poduzeće na tržištu, no istovremeno postoji opasnost kopiranja od strane konkurencije. Poslovni model se definira prije pokretanja samog posla, ali paralelno s pisanjem poslovnog plana.<sup>101</sup> Da bi se naglasila važnost izrade poslovnog modela, može se jednostavnije reći da je poduzeće bez poslovnog modela isto što i „izgubljeni pilot u zraku bez navigacijskih uređaja i podrške kontrole leta“. Poslovne modele je potrebno razumijeti kako bi se shvatila konkurencija i promjene na tržištu, kako bi se uspješno transformiralo postojeće poslovanje i/ili pokrenulo novo poslovanje te kako bi se adekvatno upravljalo poslovanjem.

Suvremeni poslovni alati 21. stoljeća za strateško upravljanje postojećim poslovanjem i/ili pokretanje poduzetničkog pothvata su platno poslovnog modela (*engl. Business Model Canvas*) i platno ponude vrijednosti (*engl. Value Proposition Canvas*).<sup>102</sup> Ono što je SWOT analiza predstavljala nekada za kreiranje strategija u 20. stoljeću, danas predstavljaju dvije prethodno navedene metodologije uzimajući u obzir novi način poslovanja, brze transformacije tržišta, društva, tehnologije te izloženost globalnoj konkurenciji.<sup>103</sup> Ovaj rad detaljnije će se osvrnuti na platno poslovnog modela, odnosno Canvas metodologiju (*engl. Business Model Canvas*).

---

<sup>99</sup> Prema podacima iz predavanja Oberman Peterka, S.: Poslovni model – komponente poslovnog modela, dostupno na: [http://www.efos.unios.hr/poduzetnistvo/wp-content/uploads/sites/206/2013/04/P15\\_Poslovni-model\\_2013\\_14.pdf](http://www.efos.unios.hr/poduzetnistvo/wp-content/uploads/sites/206/2013/04/P15_Poslovni-model_2013_14.pdf) (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>100</sup> Ibid.

<sup>101</sup> Ibid.

<sup>102</sup> Prema podacima portala Poslovni modeli, dostupno na: <http://poslovnimodeli.hr/> (pristupljeno 10.09.2019.)

<sup>103</sup> Ibid.

Canvas metodologija predstavlja alat za izradu poslovnog modela kojim se opisuje kako kompanija stvara, isporučuje i bilježi vrijednosti te predstavlja standardizirani predložak široke primjenjivosti na nove i stare kompanije u svim djelatnostima.<sup>104</sup> Kreiran je 2008. godine od strane Alexandera Osterwaldena, švicarskog poslovnog teoretičara.<sup>105</sup> Daje cjelovit prikaz poslovanja, a ljudima pruža zajednički jezik pomoću kojeg mogu procijeniti tradicionalne procese te unijeti inovacije u svoje poslovne modele. Prema navodima Breebaarta (2017) „ovaj okvir učinkovito testira i usavršava nove digitalne poslovne modele“.<sup>106</sup> Canvas poslovni model kategorizira procese i unutarnje aktivnosti kompanije u devet zasebnih kategorija, od kojih svaka predstavlja sastavni dio pri stvaranju proizvoda ili usluge. Prema navodima Pavleka (2016) „Canvas je poslovni model koji ima već 5 milijuna sljedbenika. Na devet povezanih polja nalaze se poslovne aktivnosti, vrijednosne propozicije, ponude, klijenti, financije i resursi“.<sup>107</sup> Spomenute kategorije predstavljaju četiri glavna aspekta poslovanja - potrošače, ponudu, infrastrukturu i financijsku održivost čime se prikazuje plan stvaranja poslovnih prihoda.<sup>108</sup> Sukladno tome, poslovni model Canvas služi za prepoznavanje aktivnosti čijim bi poboljšanjem kompanija ostvarila napredak i veći udio na tržištu, a u konačnici i porast prihoda. Najvažnija karakteristika izrade poslovnog modela upotrebom spomenute metodologije je jednostavnost primjene. U nastavku rada detaljnije su opisane kategorije metodologije Canvas.<sup>109</sup>

## 1. Segment kupaca

Zadatak je prepoznati za koga kompanija obavlja posao i kome isporučuje vrijednosti. Važno je poznavati sadašnje i potencijalne potrošače, njihove navike, kupovnu moć, lokaciju gdje se nalaze i sl. Sukladno njihovim preferencijama kreiraju se proizvodi ili usluge uz oglašavanje istih koje mora biti prihvatljivo i razumljivo. Daje odgovore na pitanja za koje korisnike se stvara vrijednost i tko su najvažniji kupci? Segment

---

<sup>104</sup> Prema podacima iz članka Pavlek, Z.: "Na čemu počiva uspjeh poslovnog modela *Canvas*?", dostupno na: [https://www.zvonimirpavlek.hr/wp-content/uploads/2017/03/Pavlek-Canvas-ST\\_6\\_2016.pdf](https://www.zvonimirpavlek.hr/wp-content/uploads/2017/03/Pavlek-Canvas-ST_6_2016.pdf), str. 46., (pristupljeno 27.08.2019.)

<sup>105</sup> Ibid.

<sup>106</sup> Breebaart, K.: "Business Model Canvas To Craft Brilliant Digital Strategies", dostupno na: <https://www.digitalistmag.com/digital-economy/2017/08/28/business-model-canvas-to-craft-brilliant-digital-strategies-05320824> (pristupljeno 27.08.2019.)

<sup>107</sup> Pavlek, Z.: "Na čemu počiva uspjeh poslovnog modela *Canvas*?", dostupno na: [https://www.zvonimirpavlek.hr/wp-content/uploads/2017/03/Pavlek-Canvas-ST\\_6\\_2016.pdf](https://www.zvonimirpavlek.hr/wp-content/uploads/2017/03/Pavlek-Canvas-ST_6_2016.pdf), str. 46., (pristupljeno 27.08.2019.)

<sup>108</sup> Prema podacima iz članka Pavlek, Z.: "Na čemu počiva uspjeh poslovnog modela *Canvas*?", dostupno na: [https://www.zvonimirpavlek.hr/wp-content/uploads/2017/03/Pavlek-Canvas-ST\\_6\\_2016.pdf](https://www.zvonimirpavlek.hr/wp-content/uploads/2017/03/Pavlek-Canvas-ST_6_2016.pdf), str. 46 – 47., (pristupljeno 27.08.2019.)

<sup>109</sup> Ibid.

kupaca bitan je dio poslovnog modela kompanije i ključan za usklađivanje proizvoda i usluga s željama i potrebama potrošača.

## 2. Prijedlog vrijednosti

Analiziraju se vrijednosti koje kompanija nudi potrošačima sa prednostima i diferencijacijom u odnosu na konkurenciju. Vrijednosti moraju biti jedinstvene i različite od vrijednosti koje nudi konkurencija. U ovoj kategoriji odgovara se na pitanja koja je osnovna vrijednost koja se pruža korisnicima i koje potrebe korisnika se zadovoljavaju?

## 3. Kanali

Kanali predstavljaju resurse kompanije korištene u komunikaciji sa potrošačima. Važno je odabrati odgovarajući distribucijski kanal kojim će se privući korisnici. Ovdje se daje uvid u kanale putem kojih korisnici žele biti kontaktirani i koji od njih imaju najbolju funkciju u poslovanju.

## 4. Odnosi s kupcima

Odnos s kupcima ima veliki utjecaj na percepciju potrošača o brendu, proizvodu, usluzi i kompaniji. Vrlo je bitno da osnovna vrijednost koja se pruža stigne do kupca na odgovarajući način kroz promociju, prodaju i post-prodajne aktivnosti. Ovdje se analizira vrsta odnosa kojeg potrošači očekuju od kompanije i način provođenja istih u poslovanje.

## 5. Tokovi prihoda

Prihodi predstavljaju ključni faktor za održivost poslovanja, a ostvaruju se od odabranih kategorija potrošača. Definiranjem segmenta kupaca mora se jasno utvrditi koliko se prihoda očekuje od istih, odnosno koliko su spremni platiti vrijednost koju nudi kompanija. U ovoj kategoriji istražuje se osnovne vrijednosti pružanja koje su korisnici spremni platiti, način njihova plaćanja i koliko svaki pojedinačni prihod doprinosi stvaranju ukupnog prihoda za kompaniju.

## 6. Ključni resursi

Svaki ponuđeni proizvod ili usluga podrazumijeva postojanje resursa. Ključni resursi odnose se na sredstva od temeljne važnosti za pružanje vrijednosti krajnjim

korisnicima, a mogu biti ljudske, financijske, fizičke i intelektualne prirode. U ovom koraku važno je napraviti popis svih resursa, orijentirati se na one ključne i sukladno tome ulagati u iste.

#### 7. Ključne aktivnosti

Radi se o aktivnostima ključnim pri stvaranju prijedloga vrijednosti kompanije te predstavljaju najvažnije procese poslovanja koji se trebaju realizirati kako bi poslovni model bio učinkovit. S obzirom da su kompatibilne sa tokovima prihoda, nužno je prepoznati koje su aktivnosti ključne za poslovanje i u skladu s time unaprijediti iste.

#### 8. Ključni partneri

Da bi se stvorilo učinkovito poslovanje i smanjili rizici kompanija sklapa partnerstva sa svojim visokokvalitetnim dobavljačima. Ključna partnerstva obuhvaćaju mrežu dobavljača i partnerstva koji se međusobno nadopunjuju i podržavaju u nastojanju kompanije da stvori svoj prijedlog vrijednosti. „Javlja se, umjesto konkurencije suradnja s konkurentima“<sup>110</sup> kako u svome članku navodi Pavlek (2016).

#### 9. Struktura troškova

Proizvodi i usluge koje kompanija nudi iziskuju troškove koji se odnose na razvoj, ključne djelatnosti te fiksne i varijabilne troškove za izradu istih. Nužno je identificirati sve troškove povezane s poslovanjem, a razumijevanje istih označava dobro postavljen i kvalitetan poslovni model. Nakon identifikacije, potrebno je napraviti planove za svaki pojedini trošak te uzeti u obzir da se neki mogu umanjiti pojedinim poslovnim mjerama, dok se drugi mogu povećati dodatnim ulaganjem u taj segment ukoliko se procjeni da će u budućnosti njegove koristi premašiti troškove.

Model je preporučljivo koristiti zbog razmišljanja na vizualan način s obzirom da daje precizan pregled glavnih čimbenika koji utječu na poslovanje, pojednostavljenog prikaza odnosa između devet povezanih polja što olakšava razumijevanje istih, boljeg uočavanja prilika i inovacija, jednostavnog pristupa uz mogućnost dijeljenja s obzirom na mogućnost

---

<sup>110</sup> Pavlek, Z.: "Na čemu počiva uspjeh poslovnog modela *Canvas*?", dostupno na: [https://www.zvonimirpavlek.hr/wp-content/uploads/2017/03/Pavlek-Canvas-ST\\_6\\_2016.pdf](https://www.zvonimirpavlek.hr/wp-content/uploads/2017/03/Pavlek-Canvas-ST_6_2016.pdf), str. 49., (pristupljeno 27.08.2019.)

lakog prijenosa platna modela te u konačnici zbog poticanja na kratko i sažeto iznošenje prijedloga na način koji će svima biti razumljiv i jednostavan.

Daljnje stranice rada bavit će se studijama slučajeva kompanija koje su uspješno digitalno transformirale svoje poslovanje, ali i onima koje isto nisu uspješno provele.

## **4.2. Studije slučajeva uspješne provedbe digitalne transformacije poslovanja**

### **4.2.1. Booking.com**

Razvoj i napredak tehnologije nije zaobišao niti sektor turizma, a sukladno tome promijenio se i način planiranja putovanja. Putovanja na bilo koju destinaciju, danas se ne organiziraju kao nekada – nema više obilaska turističkih agencija, prikupljanja letaka i ponuda te uspoređivanja cijena. Danas su digitalne tehnologije omogućile sve dostupne informacije za informiranje potrošača na jednom mjestu. Promjene koje su se odvijale na tržištu, prepoznala je prije dvadesetak godina, tada nepoznata, nizozemska kompanija. Kompanija Booking.com osnovana je 1996. godine u Amsterdamu kao mala nizozemska start-up kompanija. Danas predstavlja jednu od najvećih svjetskih kompanija koja nudi uslugu *online* rezervacije smještaja. Kao jedan od najvećih svjetskih pružatelja smještaja ne posjeduje niti jednu nekretninu u svome vlasništvu što joj je omogućila ekonomija dijeljenja koja je već spomenuta u prethodnim stranicama rada. Booking.com je jedna od vodećih kompanija kada je riječ o ekonomiji dijeljenja, međutim ne predstavlja i pružatelja samih usluga. Njezina uloga odnosi se na povezivanje strane ponude sa stranom potražnje na tržištu što se omogućava korištenjem digitalne platforme realizirajući sigurne, povoljne i jednostavne transakcije. Internetska stranica i mobilna aplikacija kompanije dostupne su na više od 40 jezika. Korištenjem digitalnih tehnologija, tehnologije računalstva u oblaku i tehnologije obrade velikih podataka omogućio je kompaniji Booking.com vladanje moćim gospodarskim svjetskim sektorom. Predstavlja izrazito jaku prijetnju i konkurenciju svim postojećim turističkim agencijama, koje će biti prisiljene modificirati svoje poslovanje sukladno zahtjevima tržišta ili će zauvijek biti izbačene iz tržišne utakmice.

Kompanija Booking.com izrazitu važnost pridaje iznosu cijena za potrošače, te nastoje nuditi što povoljnije usluge smještaja (jer se pomoću cijene nastoji motivirati potrošača da realizira rezervaciju). Osim toga, potražaci im predstavljaju važan segment poslovanja što je vidljivo omogućavanjem ostavljanja recenzija i komentara za korištene usluge.

Nedavno je kompanija odlučila „unaprijediti“ svoje poslovanje uvođenjem usluge „Booking Assistant“ koji služi kao podrška korisnicima te je dostupan diljem svijeta za rezevacije napravljene na engleskom jeziku. Na taj način kompanija je spojila tehnologiju umjetne inteligencije s korisničkom podrškom Booking.com-a. Prisutnost umjetne inteligencije vidljiva je kroz prepoznavanje najčešćih pitanja koja postavljaju korisnici, a sustav im kroz već „naučene“ odgovore nudi brzinu povratne informacije. Ukoliko sustav ne prepozna pitanje na koje može samostalno odgovoriti, zatražit će pomoć službe za korisnike kompanije ili vlasnika smještajnog kapaciteta.

Tehnologija obrade velikih podataka u poslovanju kompanije vidljiva je kroz veliki broj s jedne strane ponuđača smještaja, a s druge strane kroz potražnju za istima. Sustav istovremeno obrađuje cjelokupnu ponudu i potražnju za smještajem.

U nastavku je prikazana tablica analize transformacije poslovnog modela kompanije Booking.com pomoću Canvas metodologije.



Tablica 2.: Analiza digitalne transformacije poslovanja kompanije Booking.com primjenom Canvas metodologije<sup>111</sup>

<p><b>8. Ključni partneri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vlasnici smještajnih kapaciteta</li> <li>- Turističke agencije</li> <li>- Podružnice diljem svijeta</li> <li>- Hotelski lanci</li> <li>- Partneri zaduženi za održavanje i funkcioniranje sustava i tehnologije</li> </ul>	<p><b>7. Ključne aktivnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Istraživanje i razvoj</li> <li>- Marketing i oglašavanje</li> <li>- Analitika i obrada podataka</li> <li>- Orijentacija na korisnike</li> <li>- Korisničko iskustvo</li> <li>- Korisnička podrška</li> <li>- Razvoj digitalnih tehnologija</li> </ul>	<p><b>2. Prijedlog vrijednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Za korisnike usluga: povoljne cijene, raznovrsan izbor smještaja, korisne informacije o smještaju, destinaciji i iskustvu drugih korisnika, jednostavnost korištenja platforme, stalna korisnička podrška</li> <li>- Za pružatelje usluga: moguće je doprijeti do većeg broja korisnika, ostvarenje većih prihoda, pristup svjetskom tržištu</li> </ul>	<p><b>4. Odnosi s kupcima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Za korisnike usluga: korisnička podrška, BookingAssistant</li> <li>- Za pružatelje usluga: rad sa provizijom ukoliko se ostvari rezervacija, jednostavnost pristupa</li> </ul>	<p><b>1. Segment kupaca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Privatni iznajmljivači (npr. apartmani, sobe, kuće, vile)</li> <li>- Lanci iznajmljivača (npr. hoteli)</li> <li>- Tražitelji smještajnih kapaciteta (fizičke i pravne osobe)</li> </ul>
	<p><b>6. Ključni resursi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Web mjesto</li> <li>- Aplikacija</li> <li>- Digitalne tehnologije</li> <li>- Ponuda smještaja (soba, apartmana, kuća, hotela, vila)</li> <li>- Dostupne destinacije</li> </ul>		<p><b>3. Kanali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internet</li> <li>- Pametni telefoni</li> <li>- Računala i prijenosna računala</li> <li>- Internetska stranica</li> <li>- Mobilna aplikacija</li> <li>- Kanali partnera</li> </ul>	
<p><b>9. Struktura troškova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Troškovi istraživanja i razvoja platforme</li> <li>- Troškovi tehnologije, opreme i održavanja</li> <li>- Trošak korisničke podrške</li> <li>- Izvedba oglašavanja</li> <li>- Plaće zaposlenih</li> </ul>	<p><b>5. Tokovi prihoda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naplata provizije od pružatelja usluga (15%)</li> <li>- Naplata dodatnog oglašavanja pružatelja usluga (vodeća mjesta u kategoriji, Google oglasi)</li> <li>- Prodaja usluga korisnicima</li> </ul>			

<sup>111</sup> Izradila autorica prema podacima sa službene stranice Booking.com-a, dostupno na: [https://www.booking.com/content/terms.hr.html?label=gen173nr-1DCBQoggJCBXRlcm1zSDNYBGhliAEBmAEQuAEXyAEM2AED6AEBiAIBqAIDuAL03uPrBcACAQ;sid=185b2a3614c49f0c5dbb972e645ddc33;keep\\_landing=1&](https://www.booking.com/content/terms.hr.html?label=gen173nr-1DCBQoggJCBXRlcm1zSDNYBGhliAEBmAEQuAEXyAEM2AED6AEBiAIBqAIDuAL03uPrBcACAQ;sid=185b2a3614c49f0c5dbb972e645ddc33;keep_landing=1&) (pristupljeno 11.09.2019.)

#### 4.2.2. Amazon

Amazon je američka kompanija, početnog imena Cadabra, koju je Jeff Bezos osnovao 1994. godine u svojoj garaži nudeći prodaju knjiga putem najveće svjetske mreže, Interneta. Na početku poslovanja predstavljala je on-line knjižaru, da bi kasnije počela nuditi robu široke potrošnje - CD-ove, DVD-ove, softvere, audio knjige, elektroniku, namještaj, odjeću, obuću, nakit i mnoge druge proizvode. 2001. godine kada je nastupila kriza dot com kompanija Amazon je jedna od rijetkih kompanija koja je istu preživjela zbog neprestanog ulaganja i dugoračnih planova koje je postavila kao svoje prioritete umjesto stvaranja profita. Danas je Amazon najveća kompanija za online kupovinu „apsolutno svega“, preciznije gigant internetske trgovine. Od početaka poslovanja do danas kompanija je proširila svoje djelovanje kupivši otprilike pedesetak kompanija. U svome poslovanju primjenjuje nekoliko modela trgovanja poput poslovanja u kojem kupci prodaju proizvode drugim kupcima (*engl. Consumer-to-consumer, kratica C2C*), poslovanja u kojem kompanija prodaje proizvode drugim kupcima (*engl. Business-to-consumer, kratica B2C*) te poslovanje u kojem kompanije međusobno prodaju proizvode jedni drugima (*engl. Business-to-business, kratica B2B*). Ostvarila je ogroman napredak, ponajviše zbog uspješne provedbe digitalne transformacije poslovanja sa jakim oslanjanjem na tehnologiju te danas predstavlja *n-sided* platformu sa velikim brojem sudionika koji na istoj djeluju. Natječe se u raznim industrijama od računalstva u oblacima, trgovine, dostave, stvaranja sadržaja do bankovnih usluga koje nudi putem poslovanja Amazon Bank.<sup>112</sup> Radi se o izvrsnom primjeru elektroničkog poslovanja na tržištu sa nizom pozadinskih aktivnosti potrebnih da bi se realizirala suradnja, nizom digitalnih uređaja te nizom pozadinskih transakcijskih i informacijskih sustava što se najbolje vidi na primjeru kupovine određenog proizvoda koji se na adresu kupca može isporučiti u roku od 24 sata bez obzira u kojem dijelu svijeta se isti nalazi. Amazon nudi veliki broj proizvoda, a samo 0,01% ima u fizičkom obliku na zalihama. Ovaj tehnološki div za potrebe poslovanja uvelike primjenjuje tehnologije poput Interneta, računalstva u oblaku, velikih podataka, Internetne stvari, ali i umjetnu inteligenciju izrazito vidljivu kroz upotrebu robota pri skladištenju proizvoda. Temelj poslovanja čine kupci, orijentacija na njih te zadovoljenje želje i potreba istih. Napredni algoritmi obrađuju ogromnu količinu različitih podataka prateći navike, stavove i preferencije potrošača te u skladu s njima nude proizvode sličnih

---

<sup>112</sup> Prema bilješkama sa predavanja iz kolegija Elektroničko poslovanje, prof. Spremić, M., Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, ožujak 2019.

karakteristika kako bi iste potaknuli na kupovinu. Velika pozornost pridaje se izgledu glavne internetske stranice, a dostupno je još 14 različitih internetskih stranica kompanije Amazon prilagođenih različitim svjetskim jezicima za druga govorna područja potrošača, a sve s ciljem što bolje i uspješnije povezanosti s klijentima. Novitet kojim se kompanija izrazito ponosi je dostava putem dronova te novootvorene digitalne prodavaonice u svijetu. Prema podacima iz 2019. Godine Amazon je najvrijednija kompanija na svijetu, a Jeff Bezos, njezin osnivač najbogatiji čovjek na svijetu.<sup>113</sup>

Tablica 3.: Analiza digitalne transformacije poslovanja kompanije Amazon primjenom Canvas metodologije<sup>114</sup>

<b>8. Ključni partneri</b> - Dobavljači robe - Internetski poslužitelj - Računi korisnika - Dobavljači računalne opreme - Prodavači i preprodavači proizvoda - Interesno-utjecajne skupine	<b>7. Ključne aktivnosti</b> - Investiranje u istraživanje i razvoj - Orijentacija na korisnike - Licence i patenti	<b>2. Prijedlog vrijednosti</b> - On-line trgovina - Platforma za on-line kupovinu i prodaju - Povoljne cijene proizvoda - Brza dostava „just-in-time“	<b>4. Odnosi s kupcima</b> - Personalizirana preporuka proizvoda u skladu s preferencijama korisnika - Korisnička podrška	<b>1. Segment kupaca</b> - Pojedinci - Poduzeća - Punoljetne osobe (18 godina) - Maloljetne osobe uz nadzor roditelja ili staratelja - Prodavači proizvoda (kao treća strana)
	<b>6. Ključni resursi</b> - Web mjesto - Aplikacija - Neprestano ulaganje u napredak poslovanja - Softver i podatkovni centar - Napredni algoritmi - Digitalne tehnologije		<b>3. Kanali</b> - Internet - Web mjesto - Aplikacije - Podružnice - Računala i prijenosna računala - Pametni telefoni	
<b>9. Struktura troškova</b> - Troškovi održavanja tehnologije i sigurnosti informacijskih sustava - Troškovi infrastrukture informacijske tehnologije - Trošak zaposlenih		<b>5. Tokovi prihoda</b> - Prihodi od maloprodaje proizvoda - Prihodi od veleprodaje proizvoda - Provizije na prodaju preprodavača - Naknade za isporuku - Investicije ulagača		

<sup>113</sup> Prema podacima iz članka portala Poslovni dnevnik, 2019., dostupno na: <http://www.poslovni.hr/trzista/zbog-pet-prednosti-amazon-je-postao-najvrednija-tvrtka-348761>, (pristupljeno 29.08.2019.)

<sup>114</sup> Izradila autorica prema podacima sa službene stranice Amazon-a, dostupno na: <https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html?nodeId=508088> (pristupljeno 29.08.2019.) i podacima stranice Innovation tactics, dostupno na: <https://www.innovationtactics.com/amazon-business-model-part-2/> (pristupljeno 29.08.2019.)

### 4.2.3. Glovo

Glovo je start up kompanija koja je s radom započela 2015. godine u Barceloni. Od početka poslovanja, proširila je svoje djelovanje na 105 gradova, 20 zemalja i čak 3 kontinenta. Riječ je o aplikaciji za brzu dostavu raznovrsnih proizvoda, a predstavlja tehnološko tržište na kojem korisnici mogu naručiti i slati bilo što – od poslovnih dokumenata, farmaceutskih proizvoda, duhanskih proizvoda, hrane, pića i sl. Kako bi realiziralo poslovanje, Glovo je ostvario suradnju sa širokim rasponom poslovnih subjekata (restorana, slastičarnica, ljekarni, cvjećarnica, trgovina mješovite robe, itd.) i privatnih subjekata, popularno nazvanih „Glovera“ koji izvršavaju samu uslugu dostave koristeći prijevozna sredstva poput bicikla, električnog bicikla, automobila, skutera i motora. Korisnici već popularne aplikacije imaju mogućnost naručivanja proizvoda iz udobnosti vlastitog doma. Dostava se realizira u relativno kratkom vremenskom razdoblju, otprilike unutar 35 minuta. Korisnici plaćanje mogu izvršiti karticama ili gotovinom.

Predstavlja dvostranu platformu koja spaja ponuđače robe široke potrošnje sa potrošačima te iste robe. U poslovanju se uvelike oslanja na digitalne tehnologije, što je vidljivo kroz realizaciju dostave putem mobilne aplikacije i pametnih telefona. Isplativost aplikacije vidljiva je i kroz činjenicu da je mnogim poslovnim subjektima, ponajviše onima koji u svojoj ponudi imaju pripremu hrane, omogućila uslugu dostave koju do tada nisu imali te samim time utjecala na porast poslovanja i ostvarenja prihoda.

Tablica 4.: Analiza digitalne transformacije poslovanja kompanije Glovo primjenom Canvas metodologije<sup>115</sup>

<b>8. Ključni partneri</b> - Mrežna poslovnih subjekata koji nude razne vrste proizvoda na tržištu - Partneri zaduženi za održavanje i ažuriranje mobilne aplikacije	<b>7. Ključne aktivnosti</b> - Primjena digitalnih tehnologija u poslovanju - Dostava u što kraćem vremenu - Dobra povezanost na relaciji Glovo – naručitelj - izvršitelj	<b>2. Prijedlog vrijednosti</b> - Minimalno vrijeme čekanja na dostavu - Platforma koja spaja kupce sa dostavom narudžbe od poslovnog subjekta - Aplikacija za obostranu komunikaciju	<b>4. Odnosi s kupcima</b> - Korisnička podrška - Mogućnost ocjene i ostavljanja recenzija na obavljenju dostavu - Izveštavanje kupaca o realizaciji narudžbe	<b>1. Segment kupaca</b> - Privatni korisnici usluga dostave - Poslovni korisnici usluga dostave
	<b>6. Ključni resursi</b> - Internet - Mobilna aplikacija - Digitalne tehnologije - Vozači koji obavljaju uslugu dostave		<b>3. Kanali</b> - Mobilna aplikacija - Internet	
<b>9. Struktura troškova</b> - Razvoj i održavanje mobilne aplikacije - Troškovi informacijske tehnologije i zaposlenih - Troškovi opreme za dostavu - Troškovi osposobljavanja i edukacije vozača za uslugu dostave		<b>5. Tokovi prihoda</b> - Prihodi od usluga dostave privatnim korisnicima - Prihodi od suradnje sa izvršiteljem zaprimljene narudžbe - Sklopljene suradnje sa nuditeljima raznovrsnih proizvoda - Prihodi od instaliranja mobilne aplikacije		

<sup>115</sup> Izradila autorica prema podacima sa službene stranice Glovo, dostupno na: <https://glovoapp.com/en/zag> (pristupljeno 11.09.2019.)

### **4.3. Studije slučajeva neuspješne provedbe digitalne transformacije poslovanja**

#### **4.3.1. Nokia**

Nokia je bila finska kompanija osnovana 1865. godine koja je napravila preokret na tržištu mobilnih uređaja tijekom 90-ih godina 20. st., te samim time postala gigant mobilnih uređaja na tržištu. Stoga je 1998. godine predstavljala vodeću kompaniju svijeta u proizvodnji mobilnih uređaja, a najpoznatiji slogan bio je „Nokia – Connecting people“. Njihov najpoznatiji model mobilnog uređaja, Nokia 3310, slovila je za najuspješniji i neuništiv proizvod koji je prodan u 100 milijuna primjeraka. Širom svijeta bila je najprodavaniji model, te je samim time kompanija bila najuspješniji proizvođač mobilnih uređaja u to doba.

Pojavom Iphone-a na tržištu od strane kompanije Apple 2007. god., mnoge kompanije koje su do tada nudile mobilne uređaje, pa tako i Nokia, suočile su se sa velikim izazovom. Za razliku od kompanije Google koja je na ovu promjenu brzo i uspješno reagirala izbacivši na tržište Android, Nokia nije imala odgovarajuću i pravovremenu reakciju. Ispostavilo se kako su predviđanja kompanije o slabom uspjehu Iphone-a na tržištu zbog visoke cijene, bila potpuno pogrešna zbog izostanka adekvatne vizije i pogrešne procjene konkurencije. Budući da kompanija nije na vrijeme reagirala na promjene, ispostavilo se kako je prekasno pokušala prilagoditi svoje proizvode rastućim trendovima koji su zavladao tržištem. Problem je predstavljala i zastarjela tehnologija koju je koristila Nokia, zbog upotrebe različitih operativnih sustava koji su otežavali programerima aplikacija prilagodbu vlastitih ponuda. 2010. god. Nokia je na tržištu ponudila uređaj pomoću kojeg je namjeravala srušiti tada već ogromnu popularnost Iphone-a, međutim u tome naumu nije uspjela. U svega nekoliko godina koje su uslijedile, vrijednost kompanije pala je za otprilike 90% od ukupne tržišne vrijednosti. Uvidjevši kako je oporavak gotovo nemoguć, kompaniju je 2013. god. kupila tvrtka Microsoft.

Tablica 5.: Analiza digitalne transformacije poslovanja kompanije Nokia primjenom Canvas metodologije<sup>116</sup>

<b>8. Ključni partneri</b> - Kompanije kojima nude svoje proizvode i usluge - Dobavljači dijelova za mobilne uređaje	<b>7. Ključne aktivnosti</b> - Proizvodnja mobilnih uređaja, dijelova i dodatne opreme	<b>2. Prijedlog vrijednosti</b> - Kvalitetna izrada mobilnih uređaja - Izdržljive i dugotrajne baterije za mobilne uređaje - Povezivanje ljudi („Connecting people“) - Mogućnost korištenja mobilnih uređaja kroz dulje vremensko razdoblje - Uređaji visoke otpornosti na udarce - Popularna igrica „Zmija“	<b>4. Odnosi s kupcima</b> - Povezivanje korisnika - Servis i održavanje mobilnih uređaja	<b>1. Segment kupaca</b> - Privatni korisnici mobilnih uređaja - Poslovni korisnici mobilnih uređaja
	<b>6. Ključni resursi</b> - Korisnici mobilnih uređaja - Dijelovi za izradu mobilnih uređaja - Teleoperateri		<b>3. Kanali</b> - Vlastite prodavaonice - Prodavaonice partnera - Internet - Oglašavanje putem radija i televizije	
<b>9. Struktura troškova</b> - Troškovi proizvodnje mobilnih uređaja - Troškovi oglašavanja proizvoda - Troškovi zaposlenih - Troškovi distribucije proizvoda			<b>5. Tokovi prihoda</b> - Prodaja mobilnih uređaja - Prodaja opreme za mobilne uređaje - Prodaja dijelova za mobilne uređaje	

<sup>116</sup> Izradila autorica prema podacima sa službene stranice Nokia, dostupno na: <https://www.nokia.com/> (pristupljeno 11.09.2019.)

### 4.3.2. Kodak

Izostanak ili samo odgađanje prihvaćanja nove tehnologije može biti uzrok propadanja vodećih kompanija svjetskih razmjera. Propuštena mogućnost napretka poslovanja pomoću digitalne fotografije, jedna je od pogrešaka koju je kompanija Kodak načinila sa tehnologijom koju je sama osmislila. Prvi prototip digitalnog fotoaparata, inovaciju u kontekstu tadašnjeg vremena, stvorio je inženjer Kodaka, Steve Sasson 1975. godine. Kompanija je uložila velike svote novca u razvoj digitalnih fotoaparata, ali način iskorištavanja mogućnosti za napredak poslovanja nije se pokazao ispravnim. Klasično razvijanje fotografija putem standardnog fotoaparata zamijenile se tada inovativne digitalne kamere, koje su nudile puno više mogućnosti od dotadašnjih fotografskih navika. Naime, Kodak je veliki uspjeh i prepoznatljivost postizao upravo svojom vrhunskom kvalitetom filmova za fotografiju koje su u to doba jamčile izradu fotografija vrhunske kvalitete. Pojavom digitalnog načina fotografiranja, digitalnog obrađivanja fotografije Kodak nije vjerovao u tu mogućnost i uspješnost na tadašnjem tržištu, što ga je u konačnici doveo do bankrota.

Kamere su postale digitalne, a zatim nestale u mobilnim uređajima. Ljudi su izgubili naviku fizičkog razvijanja fotografija i vrlo lako su se adaptirali u novu foto eru, odnosno digitalni oblik. Ljudi i danas razvijaju fotografije, ali u znatno manjem broju koji se ne može usporediti s onim iz doba dok je poslovanje Kodaka bilo u punom cvatu.

2001. godine kompanija Kodak je u pokušaju odgovaranja na tržišne promjene, kupila web mjesto za dijeljenje fotografija nazvano Ofoto. Međutim, na tržištu se pojavila društvena mreža Facebook te stranica nije postigla preveliki uspjeh, a kompanija ju je na kraju koristila kako bi potaknula ljude na klasično razvijanje digitalnih fotografija. Za razliku od njih, kompanija iz iste djelatnosti, Fuji Film zahvaljujući prihvaćanju disruptivnih inovacija, odnosno digitalnih kamera, uspjela je povećati svoju prodaju u razdoblju od 1995. godine do 2010. godine, dok je prodaja Kodaka za to vrijeme drastično opadala i kompanija je na kraju bankrotirala.<sup>117</sup> Iz svega navedenog, vidljivo je kako „nova tehnologija može stvoriti sasvim novo korisničko iskustvo i stvoriti potrebu koja u trenutku pojave inovativne tehnologije još ne postoji“<sup>118</sup>, navodi Mađarić (2016).

---

<sup>117</sup> Prema podacima iz članka Mađarić, M.: "INOVACIJA... ili zašto je propao Kodak?", 2016., dostupno na: <https://www.ictbusiness.info/kolumne/inovacija-ili-zasto-je-propao-kodak> (pristupljeno 31.08.2019.)

<sup>118</sup> Ibid.



Nekada jedna od najmoćnijih kompanija svijeta, toliko je bila zaslijepljena svojim uspjehom da je u potpunosti zanemarila uspon digitalnih tehnologija.

Kodak ostaje još jedna tužna priča o izgubljenom potencijalu oslanjajući se na činjenicu kako će ljudi uvijek upotrebljavati tradicionalnu tehnologiju. Nekadašnja ikona američkog poslovnog svijeta na kraju je postala žrtva nedovoljno praćenih promjena na tržištu čiji vodeći ljudi nisu u potpunosti shvatili da je digitalna tehnologija nepovratno promijenila svijet.

Tablica 6.: Analiza digitalne transformacije poslovanja kompanije Kodak primjenom Canvas metodologije<sup>119</sup>

<b>8. Ključni partneri</b> - Filmska industrija - Farmaceutska kompanija Sterling Drug - Dobavljači sirovina	<b>7. Ključne aktivnosti</b> - Proizvodnja filmske i foto opreme - Usluge obrade filmova i fotografija	<b>2. Prijedlog vrijednosti</b> - Fotoaparati - Kamere - Foto studio - Foto film	<b>4. Odnosi s kupcima</b> - Masovna proizvodnja - Pronalazak pravog kupca za ponuđeni proizvod - Nema orijentacije na kupce	<b>1. Segment kupaca</b> - Kupci opreme za fotografiranje - Kupci materijala za fotografiranje - Korisnici usluga pravljenja digitalnih slika i fotografija
	<b>6. Ključni resursi</b> - Patenti, oprema, materijali i usluge pravljenja digitalnih slika i fotografija - Filmski studio		<b>3. Kanali</b> - Prodavaonice Kodaka - Oglašavanje putem TV-a, radija i plakata	
<b>9. Struktura troškova</b> - Ljudski resursi – troškovi zaposlenih - Sirovine		<b>5. Tokovi prihoda</b> - Obrada filma - Prodaja filmova - Prodaja fotoaparata, kamera i opreme za fotografiranje		

<sup>119</sup> Izradila autorica prema podacima sa službene stranice Kodaka, dostupno na: <https://www.kodak.com/GB/en/corp/company/default.htm> (pristupljeno 31.08.2019.)

#### 4.4. Kritička analiza na rezultate istraživanja

Uspješna digitalna transformacija stvara drugačije i inovativne kompanije za koje je karakteristično snažno oslanjanje na tehnologiju. Radi se o relativno novim kompanijama sa potpuno novim, inovativnim i dosad nepostojećim modelima poslovanja na tržištu koje su u mogućnosti brzo reagirati na promjene u okolini te u skladu s time prilagoditi svoje poslovne strategije, stvaraju nove poslovne modele i nude proizvode i/ili usluge koje do tada nisu postojale na tržištu. Svojim djelovanjem znatno utječu na kvalitetu života čineći svijet boljim mjestom za život. Sukladno navodima Johnsona (2018) „svaka uspješna kompanija, bila ona poznata ili ne, svoj uspjeh duguje poslovnom modelu“.<sup>120</sup>

Kako bi zadržale konkurentsku poziciju na tržištu, kompanije su prisiljene digitalno transformirati svoja poslovanja u vrlo kratkom vremenskom razdoblju i istovremeno provoditi temeljite promjene u svojim ključnim aktivnostima. Razvoj tehnologije predstavlja preduvjet digitalne transformacije, no nikako nije dovoljan za uspjeh iste. Informacijski sustavi u kombinaciji sa digitalnim tehnologijama pridonose automatizaciji poslovnih procesa, ubrzanju odvijanja istih te u konačnici smanjenju ukupnih troškova u poslovanju. Potreba za digitalnom transformacijom javila se uslijed iznenadnih kriza, nove konkurencije, tehnološkog napretka i promjena, novih mogućnosti u globalnim razmjerima i općenito spoznaja kako se poslovni svijet sa cjelokupnim okruženjem vrlo brzo mijenja, a kompanije koje zanemare potrebu transformacije poslovanja riskiraju moguću propast. Suvremeno poslovanje više nije ograničeno samo na djelovanje unutar zidova kompanije. Zahvaljujući Internetu, računalstvu u oblacima, tehnologiji *big data*, umjetnoj inteligenciji i brojnim drugim tehnološkim inovacijama danas je moguće raditi brže, bolje i kvalitetnije uz uštedu vremena sa mjesta kojeg kompanija odabere za poslovanje.

Analizom primjera obrađenih u radu vidljivo je kako su kompanije koje su uložile u digitalnu transformaciju poslovanja, Booking.com, Amazon i Glovo, učinkovitije i ekonomičnije te sukladno tome i konkurentnije na tržištu. Digitalna transformacija označava puno više od korištenja suvremene tehnologije i internetskih alata, a kompanije koje su na vrijeme prepoznale trendove koji će zavladatai tržištem, uspješno su svoje poslovanje prilagodile istima. Booking.com, Amazon i Glovo danas su jedne od uspješnijih kompanija koje u svojoj

---

<sup>120</sup> Johnson, M. W.: "Digital Growth Depends More on Business Models than Technology", dostupno na: <https://hbr.org/2018/12/digital-growth-depends-more-on-business-models-than-technology> (pristupljeno 01.09.2019.)

prilagodbi nisu zanemarile poslovnu strategiju, ljude, suradnju, a sve to povezujući sa digitalnom tehnologijom pritom potvrđujući tvrdnje kako je u poslovnom svijetu današnjice sve moguće, a promjene su nova normalnost poslovanja. Jedan od najvećih trgovaca na tržištu, kao što je Amazon, ima 0,01% zaliha fizičkog inventara. Ovakva vrsta poslovanja bila je potpuno nezamisliva prije par desetljeća kada je proizvodnja bila masovna, potrošači nisu predstavljali ključni segment poslovanja što je vidljivo na primjeru Kodaka, a promjene koje je napredak tehnologije i življenja donio na tržište pokazale su kako će modifikacija tradicionalnog poslovanja postati nužna za opstanak na tržištu. U suvremenom poslovnom okruženju kompanije Booking.com, Amazon i Glovo orijentirale su se na potrošače kao ključne segmente poslovanja čije se potrebe, postojeće ili novonastale, pokušavaju maksimalno zadovoljiti.

Booking.com, vodeća platforma za rezervaciju smještaja, pravovremeno je prepoznala svoju priliku za napredak na jednom ogromnom tržištu kao što je turističko tržište. Diferencirali su se od konkurencije samom činjenicom što predstavljaju dvostranu platformu koja spaja i ispunjava zahtjeve obje strane sudionika na tržištu, unatoč činjenici da u svome vlasništvu nema niti jednu nekretninu za pružanje usluga smještaja. Do prije par godina, ovakav način poslovanja nije bio niti zamisliv, već su za usluge pružanja smještaja bile zadužene turističke agencije, kojima je platforma Booking.com danas jedna od najjačih konkurenata. Kombinacija odgovarajuće poslovne strategije, digitalnih tehnologija, tehnologije računalstva u oblaku i tehnologija obrade velike količine raznorodnih podataka rezultirala je osvajanjem velikog udjela na tržištu i nametanjem novog načina poslovanja, iz čega se jasno može vidjeti kako korištenje samo digitalnih tehnologija nikako nije dovoljno za dugoročni opstanak suvremene kompanije na tržištu.

Kompanija Amazon provela je odgovarajuće promjene poslovanja kao odgovor na brze promjene rastućeg tržišta trgovine. Uvidjevši kako zalihe proizvoda predstavljaju veliki i nepotreban trošak za poslovanje, kompanija je odlučila smanjiti zalihe na najmanju moguću razinu. Ovakav način poslovnog razmišljanja bio je neprihvatljiv i neshvaćen u kompanijama tradicionalnog načina poslovanja. S vremenom se to pokazalo kao uspješan potez koji je kompaniji Amazon omogućio porast na tržištu. Od konkurencije ih razlikuje i njihov model dostave „točno na vrijeme“, što znači da korisnicima omogućavaju isporuku naručenih proizvoda unutar 24 sata bez obzira u kojem se dijelu svijeta korisnici nalaze. Digitalnom transformacijom poslovanja, oslanjajući se na upotrebu digitalnih tehnologija, računalstva u oblacima i obrade velike količine podataka, danas su vodeći lideri u svijetu trgovine.

Glovo je primjer uspješne male kompanije, koja je nastala prije svega par godina, a u kratkom vremenskom periodu ostvarila znatan napredak na tržištu usluga dostave. Predstavljaju inovaciju u svijetu dostave, a ističu se i po ekološkoj osviještenosti. Upotrebom ponajviše bicikla kao prijevoznog sredstva dostave, kompanija obraća veliku pažnju na fizičku aktivnost dostavljača i okoliš, trudeći se rasteretiti iako velike gužve gradskih prometnica. Upotreba digitalnih tehnologija i Interneta u poslovanju omogućava postizanje veće efikasnosti i smanjenje vremena potrebnog za dostavu. Od velike je važnosti za kompaniju postizanje kvalitetne komunikacije na razini Glovo – naručilac – izvršitelj.

Za razliku od uspješno digitalno transformiranih kompanija, neadekvatne reakcije na trendove budućnosti, poslovanje nekada vodećih svjetskih giganta odvelo je u propast – primjeri Nokia-e i Kodaka obrađenih u radu. Nokia je predstavljala svjetskog giganta mobilne telefonije i vodećeg lidera na tržištu mobilnih uređaja. Njezina popularnost dosegla je vrhunac lansiranje modela Nokia 3310 koja je prodana u više od 100 milijuna primjeraka. U to doba činilo se gotovo nemogućim da bi se takva kompanija oglušila na novitete u svijetu mobilne tehnologije te da bi zbog iste neslavno propala. Zanemarujući ključne faktore tržišta kao što je praćenje inovacija na tržištu uz aroganciju vodećih ljudi kompanije, pogrešnu viziju i predviđanja te zastarjelu tehnologiju, bili su osuđeni na propast. Vrijeme izgubljeno prilikom pronalaska adekvatnog odgovora na tržišne promjene, bilo je nepovratno izgubljeno, a unatoč svim silama više nisu mogli biti ukorak sa tehnologijom te kompaniji nije preostalo ništa drugo nego da prizna neuspjeh i naposljetku proglasi bankrot.

Kodak, također primjer neuspješne digitalne transformacije poslovanja, u potpunosti je ignorirao nastale promjene na tržištu. Prevelikim oslanjanjem na nekadašnju „slavu“ kompanija nije računala da će tradicionalno razvijanje fotografija ikada moći propasti. Razlog ne treba tražiti u djelotvornosti postojeće tehnologije. Ona je provjereno dobra. Uzrok je u ljudima koje je teško uvjeriti da njihov način rada „više nije dobar“ te ga treba mijenjati. Dakle, najteže je „prisiliti“ ljude na primjenu nove tehnologije, a kriva procjena kretanja poslovanja u budućnosti kompaniju je odvela u bankrot.

## 5. ZAKLJUČAK

Računalna revolucija koja je u proteklih nekoliko desetljeća, gotovo izmijenila svijet, ne znači samo razvoj elektroničkih računala sa tehničkog stajališta, u smislu njihove minijaturizacije, kompatibilnosti opreme i slično. Pojam je mnogo širi i obuhvaća također izuzetne napore na polju razvoja i promjena koje donosi budućnost.

Osvrćući se na tehnologiju današnjice, dolazi se do zaključka kako je ovo digitalno doba najbrže i najuzbudljivije razdoblje ljudske povijesti. Događaju se velike promjene u kratkom vremenskom razdoblju što prethodni naraštaji nisu mogli zamisliti, a kamoli predvidjeti. Smatra se da će u budućnosti informacijska tehnologija biti sveprisutna i prihvaćena kao što je električna energija danas. Postat će nezamjenjiv segment ljudskih života, a budućim će naraštajima biti nezamisliv život bez nje. Unatoč činjenici da će postati ključan dio svih ljudskih života, mora se uzeti u obzir da tehnologija ipak ovisi o ljudima koji određuju njezinu primjenu. Primjerice, robot Moley svoje je kulinarske vještine stekao upravo djelovanjem ljudi.

Povezivanje ljudi danas se širi znatno brže nego ikada prije, a digitalne tehnologije koje su brojnim kompanija donijele probitak i vodeće pozicije na tržištu, osim svojih prednosti donose i rizike za pojedince. Računalstvo u oblaku, tehnologija obrade velikih podataka, Internet stvari, senzori, mobilni uređaji i ostale suvremene digitalne tehnologije predstavljaju „cijenu koju plaća pojedinac“. Prikupljajući ogromne količine osobnih podataka, prošlih, sadašnjih i budućih, pohranjući iste s ciljem analize i obrade, privatnost i sigurnost korisnika može biti ugrožena.

Suvremene kompanije, a posebno one koje djeluju u svjetskim razmjerima, izložene su procesu digitalne transformacije poslovanja, budući da je povezivanje ljudi i stvari temelj rada globalnih kompanija. Upotrebom raznih elektroničkih uređaja, digitalnih tehnologija i interaktivnih alata poslovni subjekti kroz različite načine podvrgnuti su vlastitoj digitalnoj transformaciji, mijenjajući modele poslovanja te stvarajući jedinstveno digitalno korisničko iskustvo. Digitalna transformacija temelji se na uspostavljanju procesa neprekidne povezanosti svih sudionika ponude i potražnje na tržištu čiji je rezultat stvaranje potpuno nove vrijednosti. Primjena digitalnih tehnologija u svakodnevici i poslovanju donosi potpuno nove i inovativne ishode kojima će se svi sudionici tržišta morati prilagoditi. Kakav će utjecaj ista imati na budućnost još uvijek nije sasvim poznato, no jedno je sigurno – sve veća upotreba

novih digitalnih tehnologija zasigurno će zauvijek promijeniti ljudsku svakodnevicu, njihove privatne i poslovne navike. Na koji način će ih znati iskoristiti, u pozitivne ili negativne svrhe, ostaje na ljudima.

## 6. LITERATURA

1. Baxter, M. (2019.), *Why digital transformation? Challenge vs. opportunity* [online]. InformationAge. Dostupno na: <https://www.information-age.com/why-digital-transformation-challenge-vs-opportunity-123478878/> [24. kolovoz 2019.]
2. Blanding, M. (2016.), *How Uber, Airbnb, and Etsy Attracted Their First 1,000 Customers* [online]. Harvard Business School, Working Knowledge, Business Research for Business Leaders. Dostupno na: <https://hbswk.hbs.edu/item/how-uber-airbnb-and-etsy-attracted-their-first-1-000-customers> [18. kolovoz 2019.]
3. Bloomberg, J., (2018.), *Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril* [online]. Forbes. Dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/#5753ce172f2c> [23. kolovoz 2019.]
4. Bosilj Vukšić, V., Pejić Bach, M., Čerić, V., Panian, Ž., Požgaj, Ž., Srića, V., Varga, M., Ćurko, K., Spremić, M., Strugar, I., Jaković, B. i Vlahović, N. (2012.), *Poslovna informatika*. Zagreb: Element d.o.o. – udžbenik.
5. Breebaart, K. (2017.), *Business Model Canvas To Craft Brilliant Digital Strategies* [online]. D!gitalist Magazine. Dostupno na: <https://www.digitalistmag.com/digital-economy/2017/08/28/business-model-canvas-to-craft-brilliant-digital-strategies-05320824> [27. kolovoz 2019.]
6. Johnson, M., W. (2018.), *Digital Growth Depends More on Business Models than Technology* [online]. Harvard Business Review. Dostupno na: <https://hbr.org/2018/12/digital-growth-depends-more-on-business-models-than-technology> [01. rujna 2019.]
7. Mađarić, M. (2016.), *INOVACIJA...ili zašto je propao Kodak?* [online]. ICT Business. Dostupno na: <https://www.ictbusiness.info/kolumne/inovacija-ili-zasto-je-propao-kodak> [31. kolovoz 2019.]
8. Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, J., Batra, P., Ko, R. i Sanghvi, S. (2017.), *Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills and wages* [online]. McKinsey and Company. Dostupno na: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs->

- gained -what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages [25. kolovoz 2019.]
9. Ožanić, M. (2016.), *Suvremeno poduzeće (1) – Kako informatizirati poduzeće* [online]. Sve o poduzetništvu. Dostupno na: <http://www.sveopoduzetnistvu.com/index.php?main=clanak&id=116> [17. kolovoz 2019.]
  10. Pavlek, Z. (2016.), *Na čemu počiva uspjeh poslovnog modela Canvas?* [online]. Zvonimir Pavlek. Dostupno na: [https://www.zvonimirpavlek.hr/wp-content/uploads/2017/03/Pavlek-Canvas-ST\\_6\\_2016.pdf](https://www.zvonimirpavlek.hr/wp-content/uploads/2017/03/Pavlek-Canvas-ST_6_2016.pdf) [27. kolovoz 2019.]
  11. Plavljančić, B. (2016.), *Internet of Things (IoT)* [online]. PC Chip. Dostupno na: <https://pcchip.hr/internet/internet-things-iot/> [22. kolovoz 2019.]
  12. Press, G. (2015.), *A very short history of Digitization* [online]. Forbes. Dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2015/12/27/a-very-short-history-of-digitization/#7aa30e8d49ac> [23. kolovoz 2019.]
  13. Roe, D. (2019.), *6 Digital Transformation Challenges Enterprises Need To Overcome* [online]. CMS WiRE. Dostupno na: <https://www.cmswire.com/digital-workplace/6-digital-transformation-challenges-enterprises-need-to-overcome/> [24. kolovoz 2019.]
  14. Saeed, F. (2017.), *9 powerful examples of artificial intelligence in use today* [online]. IQVIS. Dostupno na: <https://www.iqvis.com/blog/9-powerful-examples-of-artificial-intelligence-in-use-today/> [25. kolovoz 2019.]
  15. Schmidt, E. i Cohen, J. (2014.), *Novo digitalno doba*. Zagreb: Profil International.
  16. Spremić, M. (2017.), *Digitalna transformacija poslovanja*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet – udžbenik.
  17. Spremić, M. (2017.), *Sigurnost i revizija informacijskih sustava u okruženju digitalne ekonomije*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet – udžbenik.
  18. Srića, V. i Spremić, M. (2000.), *Informacijskog tehnologijom do poslovnog uspjeha*. Zagreb: Sinergija d.o.o.
  19. Staničić, S. (2018.), *Digitalna transformacija postavlja nove izazove pred IT* [online]. Točka na i.hr medij za biznis. Dostupno na: <https://tockanai.hr/tehnologija/digitalna-transformacija-combis-konferencija-10722/> [24. kolovoz 2019.]



20. Tomašković, N. (2015.), *Informatizacija poslovanja* [online]. Evolva blog. Dostupno na: <http://www.evolva.hr/hr/blog/informatizacija-poslovanja.html> [08. rujan 2019.]
21. West, D. M. (2018.), *What is artificial intelligence?* [online]. Brookings. Dostupno na: <https://www.brookings.edu/research/what-is-artificial-intelligence/> [25. kolovoz 2019.]
22. Zgrabljic Rotar, N. (2011.), *Digitalno doba. Masovni mediji i digitalna kultura*. Zadar: Sveučilište u Zadru – udžbenik.

## 7. POPIS TABLICA

Tablica 1.: Efikasnost digitalne transformacije poslovanja na primjeru enciklopedije <i>Brittanica</i> i <i>online</i> enciklopedije <i>Wikipedia</i> .....	18
Tablica 2.: Analiza digitalne tranformacije poslovanja kompanije Booking.com primjenom Canvas metodologije.....	40
Tablica 3.: Analiza digitalne tranformacije poslovanja kompanije Amazon primjenom Canvas metodologije.....	42
Tablica 4.: Analiza digitalne tranformacije poslovanja kompanije Glovo primjenom Canvas metodologije.....	44
Tablica 5.: Analiza digitalne tranformacije poslovanja kompanije Nokia primjenom Canvas metodologije.....	46
Tablica 6.: Analiza digitalne tranformacije poslovanja kompanije Kodak primjenom Canvas metodologije.....	48

## 8. POPIS SLIKA

Slika 1.: Najpoznatije računalo I. generacije računala – „UNIVAC“ .....	5
Slika 2.: Primjer programskog jezika Fortran.....	5
Slika 3.: Računalo III. generacije računala.....	6
Slika 4.: Računalo IV. generacije računala.....	7

# PRILOZI – ŽIVOTOPIS STUDENTA



## OSOBNJE INFORMACIJE

Penezić Nina



📍 Kruge 28, 10000 Zagreb (Hrvatska)

☎ +385913587629

✉ nina.penezic@gmail.com

## RADNO ISKUSTVO

16. studenog 17.–20. veljače 18.

### Skladišni poslovi

Tekstilpromet d.d.

Ulica grada Gospića 1a, 10 000 Zagreb (Hrvatska)

- skladišni poslovi - pakiranje proizvoda, ljepljenje deklaracija, slaganje robe, evidencija robe i ostali pomoćni skladišni poslovi

Djelatnost ili sektor Prijevoz I Skladištenje

2. ožujka 17.–3. travnja 17.

### Administrativni djelatnik u marketingu

Priлика dana d.o.o. - sektor marketinga

Zvečajska 17, 10 000 Zagreb (Hrvatska)

[www.ponudadana.hr](http://www.ponudadana.hr)

- administrativni poslovi vezani uz marketing - izrada i uređivanje ponuda

- rad sa programima: portal Ponude dana, Photoshop, Outlook, Excel

- komunikacija sa partnerima

- unos podataka u sustav

Djelatnost ili sektor Sektor marketinga

31. siječnja 17.–15. ožujka 17.

### Referent u poslovno operativnom centru

UNIQA osiguranje d.d. - Sektor poslovno operativni centar

Planinska 13 A, 10 000 Zagreb (Hrvatska)

[www.uniqa.hr](http://www.uniqa.hr)

- komunikacija sa klijentima i rješavanje upita putem telefona, e-maila i chata

- administrativni poslovi vezani uz unos podataka u sustav i slanje pošte

- rad u računalnim programima Wincubis, ISOZ, POC, CRM, Microsoft Outlook

Djelatnost ili sektor Informacijske I Komunikacijske Usluge

21. studenog 16.–15. prosinca 16.

### Referent kontrole računa

SPAR HRVATSKA d.o.o. - odjel kontrole računa

Slavonska avenija 50, 10 000 Zagreb (Hrvatska)

[www.spar.hr](http://www.spar.hr)

- administrativni poslovi vezani uz kontroling: unos računa dobavljača i poslovi knjiženja; rad u računalnom programu IMAge - administrativni poslovi vezani uz zaprimanje, razvrstavanje i slanje pošte

Djelatnost ili sektor Administracija

11. veljače 15.–20. rujna 16.

### Administrativni djelatnik

Hrvatska radiotelevizija - Odjel naplate pristojbe ovršnim postupcima

Prisavlje 3, 10 000 Zagreb (Hrvatska)

[www.hrt.hr](http://www.hrt.hr)

- administrativni poslovi u području predstečajnih nagodbi: kontakt sa odvjetničkim društvima, javnim bilježnicima i trgovačkim sudovima, pribava dokumentacije za prijavu u predstečajnu nagodbu, izrada završne dokumentacije za prijavu u predstečajnu nagodbu, obračuni zakonskih zatezних kamata - administrativni poslovi vezani uz organizaciju poslovanja: kontakt sa odvjetničkim društvima i općinskim sudovima, te dostava dokumentacije potrebne za naplatu potraživanja ovšnim putem  
- administrativni poslovi vezani uz model otpisa duga: pregled dostavljene dokumentacije prema kriteriju A i kriteriju B, kontakt sa odvjetničkim društvima zbog povlačenja nastalih i otpisanih ovrha, te unos podataka u Registar otpisa duga - ostali administrativni poslovi: unos i obrada podataka u sustavu (računalni program PRIS), slanje dopisa, te razvrstavanje, pregledavanje i slanje pošte

Djelatnost ili sektor Administracija

Vezani dokument(i): HRT preporuka.pdf

1. rujna 14.–30. studenog 14.

**Asistent u nastavi**

Osnovna škola Savski gaj  
Remetinečka cesta 64 A, 10 000 Zagreb (Hrvatska)  
<http://os-savski-gaj-zg.skole.hr/>

- pomaganje u nastavi ( pomoć u praćenju nastave, pri učenju, pisanju bilježaka, pri pisanju lektire...)

OBRAZOVANJE I  
OSPOSOBLJAVANJE

13. listopada 18.–danas

**Student**

Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet - Diplomski sveučilišni studij "Poslovna ekonomija"; smjer Menadžerska informatika  
Trg J. F. Kennedyja 6, 10 000 Zagreb (Hrvatska)  
<http://www.efzg.unizg.hr/>

- metode potpore odlučivanju, upravljanje podacima, revizija informacijskih sustava, elektroničko poslovanje, informatički menadžment...

1. listopada 11.–28. rujna 18.

**Sveučilišna prvostupnica (baccalaurea) ekonomije (univ.bacc.oec.)**

Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet - Preddiplomski sveučilišni studij "Poslovna ekonomija"  
Trg J. F. Kennedyja 6, 10 000 Zagreb (Hrvatska)  
[http://www.efzg.unizg.hr](http://www.efzg.unizg.hr/)

- osnove ekonomije, matematika, statistika, računovodstvo, poslovna statistika, upravljačko računovodstvo, mikroekonomija, makroekonomija, menadžment nabave, informatika, menadžment, poslovni informacijski sustavi, sigurnost informacijskih sustava...

- naziv završnog rada: Struktura obitelji i kućanstava u Hrvatskoj

1. rujna 07.–15. svibnja 11.

**Srednja stručna sprema**

X. gimnazija "Ivan Supek"  
Klaićeva 7, 10 000 Zagreb (Hrvatska)  
<http://www.deseta.hr>

- skupina općih gimnazijskih predmeta, prva generacija programa dvojezične nastave

- položeni ispiti iz matematike, fizike, kemije i sociologije na engleskom jeziku

1. rujna 99.–15. lipnja 07.

**Osnovna škola**

Osnovna škola Marina Držića  
Nalješkovićeve ulica 4, 10 000 Zagreb (Hrvatska)  
<http://www.os-mdrzica-zg.skole.hr/>

**OSOBNJE VJEŠTINE**

Materinski jezik hrvatski

Strani jezici	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna interakcija	Govorna produkcija	
Engleski jezik	B2	B2	B1	B1	B2
Španjolski jezik	A1	A1	A1	A1	A1

Stupnjevi: A1 i A2: Početnik - B1 i B2: Samostalni korisnik - C1 i C2: Iskusni korisnik  
 Zajednički europski referentni okvir za jezike

Komunikacijske vještine Radeći na HRT-u sam usavršila svoje komunikacijske vještina svakodnevno komunicirajući sa strankama, odvjetnicima, javnim bilježnicima i sudovima

Organizacijske / rukovoditeljske vještine Razvijene organizacijske vještine, izvršavanje obveza na vrijeme, preciznost u radu, disciplina

Digitalne vještine	SAMOPROCJENA				
	Obrada informacija	Komunikacija	Stvaranje sadržaja	Sigurnost	Rješavanje problema
	Samostalni korisnik	Samostalni korisnik	Samostalni korisnik	Temeljni korisnik	Temeljni korisnik

Digitalne vještine - Tablica za samoprocjenu

Word, Excel, Power Point, društvene mreže

Vozačka dozvola B

**DODATNE INFORMACIJE**

- pohađanje škole stranih jezika Suvag
- poslovi dijeljenje letaka i skladišni poslovi
- rad na urudžbiranju i pakiranju pošte

**PRILOZI**

- HRT preporuka.pdf