

# UTJECAJ INFORMATIČKIH TEHNOLOGIJA NA MODELE POSLOVANJA U HRVATSKOJ

---

**Bašić, Valentina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:439024>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-01**

*Repository / Repozitorij:*

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
EKONOMSKI FAKULTET**

**ZAVRŠNI RAD**

**UTJECAJ INFORMATIČKIH TEHNOLOGIJA  
NA MODELE POSLOVANJA U HRVATSKOJ**

**Mentor:**

**Prof. Dr. sc. Željko Garača**

**Student:**

**Valentina Bašić**

**Split, travanj, 2019.**

# SADRŽAJ

1. <b>Uvod</b> .....	2
1.1. Definiranje problema istraživanja.....	2
1.2. Cilj istraživanja.....	2
1.3. Metode rada.....	2
1.4. Struktura rada.....	3
2. <b>Moderno poslovanje i četvrta industrijska revolucija</b> .....	4
2.1. Automatizacija.....	4
2.2. Informacijski sustavi koji se koriste u modernom poslovanju.....	4
2.2.1. ERP Sustavi.....	4
2.2.2. Menadžerski sustavi za podršku odlučivanju- MSS.....	6
2.2.3. Marketinški informacijski sustav- MIS .....	7
2.3. Aplikacije.....	8
2.4. E- Poslovanje.....	8
2.5. Četvrta industrijska revolucija.....	11
3. <b>Utjecaj informatičke tehnologije u Hrvatskoj</b> .....	15
3.1. Utjecaj informatičke tehnologije na javni sektor.....	15
3.1.1. Strategija e-Hrvatska 2020.....	15
3.1.2. E- Usluge po sektorima.....	16
3.1.3. Efekti implementacije strategije.....	18
3.2. Utjecaj informatičke tehnologije na privatni sektor.....	19
3.2.1. Konzum i trendovi u maloprodaji.....	19
3.2.2. Studija slučaja Fero-Term.....	20
3.2.3. Studija slučaja Tommy d.o.o.....	22
3.2.4. Ostali primjeri iz gospodarstva.....	23
3.3. Statistički podaci.....	26
3.3.1. Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije u poslovanju 2013.....	26
3.3.2. Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije u poslovanju 2018.....	29
4. <b>Zaključak</b> .....	32
Literatura.....	33

# 1. UVOD

## 1.1. Definiranje problema istraživanja

U ovom radu istražit će se pojmovi kao što su; 4 industrijska revolucija, tehnologija koja se koristi danas u poslovanju te prednosti i nedostaci te tehnologije. Na današnje doba snažno utječe informatička tehnologija, karakteriziraju ga inovacije te razvoj i primjena informatičke tehnologije u svakodnevnom životu i poslovanju. Tehnologija se brzo razvija i ulazi u sve sfere života, od zabave, učenja do poslovanja. Na tržištu se pojavljuje sve više konkurenata, pojavom interneta poduzeće se danas može otvoriti iz udobnosti vlastitog doma. Računala imaju sve bolje performanse, a cijena im je zbog dostupnosti sve niža. Moderno poslovanje nemoguće je zamisliti bez uporabe računala. Olakšan je pristup informacijama, a barijere koje su postojale se brišu razvitkom informatičkih tehnologija. Ljudima je omogućen lakši pristup različitim proizvodima i uslugama. Poduzećima je olakšan pristup novim tržištima, poboljšava se produktivnost i konkurentnost. Poslovni model opisuje način na koji se stvara i isporučuje vrijednost. Informatičke tehnologije utječu na poslovne modele, novi poslovni modeli prate razvoj tehnologije i brzo se prilagođavaju tržišnim uvjetima. Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju, poduzeća i država morale su sagledati segmente poslovanja i odlučiti o promjeni određenih poslovnih segmenata u svrhu bolje konkurentnosti na Europskom tržištu. <sup>1</sup>

## 1.2. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja ovog završnog rada je istražiti u kojoj mjeri i kako informatičke tehnologije utječu na poslovne modele u Republici Hrvatskoj. Korištene su metode analize, deskripcije i komparacije.

## 1.3. Metode rada

Metode korištene u ovom radu su; metoda deskripcije, metoda komparacije te metoda analize.

---

<sup>1</sup> Strategija e-Hrvatska 2020, Ministarstvo Uprave 2015, Str 1, dostupno na <https://uprava.gov.hr/strategija-e-hrvatska-2020/14630>, (15.02.2019)

#### 1.4. **Struktura rada**

Rad se sastoji od četiri dijela. Prvi dio je uvodni. Drugi dio rada objašnjava tehnologije koje se koriste u modernom poslovanju te objašnjava pojam četvrte industrijske revolucije. Treći dio objašnjava informatičke tehnologije koje se koriste u poslovanju u Hrvatskoj. Naglasak je stavljen na maloprodaju i prikazane su dvije studije slučaja. Četvrti dio je zaključni dio završnog rada. Peti dio je zaključno poglavlje završnog rada.

## **2. MODERNO POSLOVANJE I ČETVRTA INDUSTRIJSKA REVOLUCIJA**

### **2.1. Automatizacija**

Razvitkom tehnologije dolazi do automatizacije nekih poslova. Neka zanimanja nisu ili više neće biti potrebna jer strojevi mogu točnije i brže obaviti iste zadatke. Porast radne snage očekuje se u području informatičke tehnologije. Zanimanja poput podatkovnih analitičara i programera bit će sve traženija. Poslovi koji su u riziku da ih zamjene strojevi su, knjigovođe, računovođe, radnici u administraciji i drugi. Digitalne vještine su tražene pri zapošljavanju. Od zaposlenika se očekuje da znaju koristiti računalo i služiti se internetom, komunikacija putem maila te korištenje Microsoft Office paketa, bez tih osnovnih vještina ne moguće je obavljati posao.<sup>2</sup>

### **2.2. Informacijski sustavi koji se koriste u suvremenom poslovanju**

Sustav je skup povezanih komponenti koje zajednički rade na ispunjenu nekog cilja. Informacijski sustavi služe za transformiranje ulaznih podataka u izlazne. Podatke je prvo potrebno prikupiti, pohraniti, obraditi pa distribuirati korisnicima. U poslovnom okruženju informacijski sustavi pružaju informacije za poslovne procese i operacije, pomažu u poslovnom odlučivanju i razvijaju i implementiraju strategije poslovanja.<sup>3</sup> Dalje su navedeni neki primjeri informacijskih sustava.

#### **2.2.1. ERP sustav**

ERP sustavi razvijeni su 1990. godine, odnose se na integrirane, integralne i modularne pakete aplikacijskog softvera. Osnovne zadaće ERP sustava su povećanje učinkovitosti i efikasnosti poslovnih aktivnosti i cjelokupnog poslovanja te osiguravanje informacija za upravljanje poslovnim procesima. Bitna značajka ERP sustava je modularnost, temelji se na poslovnim funkcijama. Uvođenje ERP sustava ima veliki utjecaj na poslovanje. ERP

---

<sup>2</sup> Utjecaj četvrte industrijske revolucije na tržište rada Hrvatske, <https://repositorij.unipu.hr>(20.04.2019)

<sup>3</sup> Panian, Čurko, Vukšić,(2010), Poslovni informacijski sustavi, Element, Zagreb

sustavi potiču na reinženjering poslovnih procesa. Ovaj menadžerski koncept omogućava drastično poboljšanje performansi poslovnih procesa radikalnom izmjenom postojećih poslovnih procesa. Problem se pojavio kod izbora poslovnog procesa kojeg se treba zamijeniti te pitanje kojim ga poslovnim procesom zamijeniti. ERP sustavi u sebi sadržavaju najbolje rješenje poslovnih procesa i dostupna su svim korisnicima. Za razliku od drugih sustava ERP sustavi obuhvaćaju sve razine poslovanja te su zato sve bitne informacije dostupne na bilo kojem mjestu i u bilo koje vrijeme. ERP sustavi imaju jedinstvenu bazu podataka što ubrzava dostupnost informacija što na kraju rezultira boljom komunikacijom i suradnjom s partnerima, a i unutar same tvrtke.<sup>4</sup> ERP sustav može imati veliki utjecaj na konkurentnost i poboljšanje poslovanja tvrtke. Implementacija sustava unosi promjene u poduzeće te je zato bitno osigurati određene preduvjete. High-level menadžeri moraju razumjeti važnost ulaganja u informatičke tehnologije. Također, njihov je zadatak pripremiti i objasniti zaposlenicima nadolazeće promjene. Dizajneri ERP sustava trebaju sustav prilagoditi naručitelju i okolini.<sup>5</sup> U početku ERP su koristile samo velike multinacionalne kompanije, danas ga sve više koriste srednje i male tvrtke. Telekomunikacijske kompanije nude pristup ERP rješenjima u cloudu zbog čega je proces postao jednostavniji i jeftiniji te prihvatljiviji za mala i srednja poduzeća. Zbog cloud tehnologije ulaganja u infrastrukturu su minimalna, a podaci ne ovise o fizičkom prostoru pa su samim time sigurniji i pristupačniji. Primjer za to su Pantheon ERP i OliveBox mini ERP koji su u ponudi Hrvatskog telekoma. Pantheon ERP je online rješenje pomoću kojeg mala i srednja poduzeća mogu povezati i kontrolirati poslovne procese. Omogućava kontrolu naloga, organizaciju komercijalnih aktivnosti, kontrolu prihoda i troškova, praćenje financijskog rezultata. U slučaju zakonskih promjena usluga se automatski ažurira u skladu sa izmjenama.<sup>6</sup> OliveBox mini ERP je kao i Pantheon ERP namijenjen malim i srednjim poduzećima, pogodan je i za obrte. Omogućava vođenje troškova, online fiskalizaciju računa, izradu faktura, odobrenja, opomena i ponuda. Kao i kod Pantheon ERP-a zakonske izmjene se automatski ažuriraju u sustav.<sup>7</sup>

### 2.2.2. Menadžerski sustavi za podršku odlučivanja - MSS

---

<sup>4</sup> Garača, Ž. Op.cit.Str. 8-10

<sup>5</sup> Garača, Ž. Op.cit.Str.12.

<sup>6</sup> Pantheon ERP, <https://www.hrvatskitelekom.hr/poslovni/ict/pantheon-erp/> (10.01.2019)

<sup>7</sup> OLIVEBOX, <https://www.hrvatskitelekom.hr/poslovni/ict/cloud/olivebox> (10.01.2019)

MSS pružaju menadžerima izravnu podršku za odlučivanje. Dijelimo ih na sustave za podršku odlučivanju (DSS), sustave za potporu grupnom odlučivanju (GDSS), ekspertne sustave (ES), sustave za podršku vrhovnom menadžmentu (ESS).

DSS je informacijski sustav koji pomaže menadžmentu u korištenju podataka i modela u rješavanju nesvakodnevnih problema. Sastoji se od baze podataka, baze modela, korisničkog sučelja i mehanizma za upravljanje. DSS se može podijeliti na tri podsustava; podsustav za dijalog, podsustav podataka i podsustav modela. Podsustav za dijalog omogućava komunikaciju između DSS i korisnika. Podsustav podataka prikuplja podatke iz različitih izvora (internih i eksternih), obrađuje ih i prikazuje njihovu strukturu. Podsustav modela temelji se na bazi modela u kojoj se nalaze modeli u obliku potprograma ili skupa podataka.

GDSS nastaje proširivanjem DSS u svrhu potpore donošenja odluka grupe menadžera. Sustav funkcionira kao memorija grupe te kao sredstvo za komunikaciju i protok ideja grupe menadžera. Sastoji se od interaktivnog komunikacijskog sučelja, baze podataka te baze modela. Interaktivno korisničko sučelje omogućuje korisnicima razmjenu ideja u realnom vremenu. GDSS koristi relacijsku bazu podataka. Baza modela GDSSa je isto kao i u DSSu. Razlikujemo GDSS specijalne namjene (služi za rješavanje pojedinačnih specijalnih problema) te GDSS opće namjene (služi za rješavanje raznovrsnih problema)<sup>8</sup>

ES su softveri koji oponašaju stručnjaka tj. eksperta. Znanje eksperata prenosi se u softver koji se pohranjuje na računalo. Korisnik ekspertnog sustava unosi problem u softver koji zatim analizira problem, donosi zaključak i predlaže rješenje korisniku. ES se koristi za rješavanje nestrukturiranih problema. „Znanje“ ekspertnog sustava mora se ažurirati te rješenja koja ekspertni sustav ponudi korisniku moraju biti razumljiva i učinkovita. ES se sastoji od; baze znanja, mehanizma za zaključivanje, korisničkog sučelja, mehanizma za objašnjavanje te sustava za obradu znanja. Baza znanja sadrži podatke o različitim problemima te pravila za rješavanje problema. Mehanizam za zaključivanje određuje koja će se pravila koristiti za rješavanje problema, stvara nove podatke koje zatim pohranjuje za korištenje u rješavanju drugih problema. Korisničko sučelje služi za komunikaciju između korisnika i ekspertnog sustava. Mehanizam za objašnjavanje pruža korisniku objašnjenje rješenja problema. Sustav za obradu znanja analizira provedene postupke te omogućava i pohranjivanje novih znanja do kojih je sustav došao rješavajući određeni problem.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Buble, M., (2006), Osnove Menadžmenta, Sinergija, Zagreb

<sup>9</sup> Garača, Ž. Op.cit.str. 88-91



ESS omogućava strateškim menadžerima bolje razumijevanje novonastalih poslovnih situacija i lakše suočavanje s kompleksnim poslovnim problemima. Sustav omogućuju brzo prepoznavanje prijetnji i šansi iz poslovnog okruženja. ESS ima prilagodljive prezentacijske formate i jednostavno korisničko sučelje što omogućava uspješnu komunikaciju sustava i menadžera. ESS koristi tri izvora podataka; interne, eksterne i podaci iz transakcijske obrade podataka.<sup>10</sup>

### 2.2.3. Marketinški informacijski sustav – MIS

MIS prikuplja i obrađuje podatke u svrhu pružanja informacija za marketinško upravljanje. Koristi interne i eksterne izvore podataka. MIS se sastoji od četiri podsustava koji komuniciraju međusobno i s okolinom. Podsustav internih izvještaja, prati narudžbe, prodaju, zalihe, itd.. Podsustav za marketinško obavješćivanje, prati aktualne događaje u poduzeću, stanje tržišta, partnere i proizvode. Podsustav za marketinško istraživanje, prikuplja, analizira i pruža informacije o tržišnim situacijama. Podsustav analize i potpore za donošenje marketinških odluka, sadržava statističke modele koje se koriste kao podrška odlučivanju. Marketinške informacijske sustave možemo svrstati u četiri skupine; transakcijski informacijski sustav (TIS), marketinški izvještajni informacijski sustav (MKIS), marketinški sustav podrške odlučivanju (MSPO), ekspertni sustav(ES).

TIS omogućava praćenje svih transakcija koje se događaju u svakodnevnom poslovanju poduzeća. Transakcije su osnovne poslovne radnje. Informacije dobivene TISom služe za svakodnevno upravljanje i korisne su za operativnu razinu upravljanja.

MKIS obavještava marketinške menadžere o kretanjima i promjenama na tržištu. Moguće je odrediti pravila prikupljanja i obrade podataka. Koristi se na taktičkoj razini upravljanja.

MSPO pruža marketinškim menadžerima informacije korisne za marketinško odlučivanje te pruža informacije o mogućim posljedicama tih odluka. Koristi se na taktičkoj razini upravljanja.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Sustavi podrške menadžerskom odlučivanju, [http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/2\\_godina/menadzment/menadzment\\_10.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/2_godina/menadzment/menadzment_10.pdf) (10.01.2019)

<sup>11</sup> Previšić, Ozretić, Došen, (2004)str.99-102,Marketing,Adverta, ZAgreb

### 2.3. Aplikacije

Aplikacija je komponenta informatičkog i informacijskog sustava. Sastoji se od softvera, baze podataka i uputa kako je koristiti. Pomoću baze podataka i softvera u aplikacije se preslikavaju objekti realnog poslovnog svijeta sa svojim svojstvima, objektima. Razvojem informatičkih tehnologija moguće je u cijelosti prenijeti neke poslovne objekte u model aplikacije. Aplikacija je dio informacijskog sustava i može funkcionirati samostalno, međutim najbolji učinci dobiju se kada se niz aplikacija integrira u jedinstven sustav u kojem aplikacije surađuju i dijele bazu podataka. Suvremena softverska rješenja omogućavaju kombiniranje aplikacija različitih proizvođača i usklađivanje različitih tehnologija čime se dobiva na fleksibilnosti. Informacijski sustavi na razini aplikacija koriste relacijske baze podataka, klijent/server koncept i grafičko korisničko sučelje. Ovakav razvoj poslovnih sustava vodi ka razvoju e-poslovanja.<sup>12</sup>

### 2.4. e- Poslovanje

e- Poslovanje je novi, suvremeni oblik poslovanja koji koristi internet kao podršku poslovnim procesima. Poduzeća koja teže efikasnijoj upotrebi resursa, boljoj tržišnoj poziciji te ostvarivanju boljih poslovnih rezultata okreću se e- poslovanju. e- Poslovanje olakšava poduzećima ostvarivanje glavnog cilja, a to je zadovoljavanje potreba korisnika. Pomoću tehnologije ovaj način poslovanja osigurava najveću korist za kupca te maksimalan profit za poduzeće. Dalje su objašnjene vrste e- poslovanja.

e- Prodaja je vrsta e- poslovanja kojom se služe sva poduzeća i ljudi koji imaju što ponuditi na tržištu. Internet je prodajni kanal koji omogućava protok i dostupnost informacija. Kupac kupuje informacije o proizvodu, a tek kada plati dobiva proizvod. Trgovati se može; nematerijalnim proizvodima, materijalnim proizvodima te uslugama. Nematerijalni proizvodi se isporučuju elektroničkim putem. Primjer nematerijalnih proizvoda se igrice, aplikacije ili informacije u obliku teksta, zvuka, itd. . Materijalni proizvodi isporučuju se klasičnim načinom isporuke. Kod isporuke usluga bitno je osigurati kvalitetu isporučene usluge.

---

<sup>12</sup> Garača, Ž, Op.cit.Str.20.

e- Trgovanje se tehnološki se razlikuje od e- prodaje. Razlika je u tome što kod e- prodaje poduzeća prodaju vlastite proizvode u svrhu ulaganja i proizvodnju vlastitih proizvoda. E-Trgovanje na tržište stavlja veći broj proizvoda i funkcija u svrhu privlačenja velikog broja kupaca. e- Trgovci trguju sa svime što je netko proizveo ili će proizvesti, a informacije o proizvodu dolaze do kupaca preko web stranice. Trgovati se može materijalnim proizvodima, nematerijalnim proizvodima te kapitalom. Trgovanje kapitalom vrlo je osjetljivo i rizično pa korisnici angažiraju evaluacijske kuće koje procjenjuju pouzdanost i isplativost takvih transakcija. Razlikujemo dvije vrste prodajnog mjesta, on-line prodavaonica te virtualna prodavaonica. On-line prodavaonica nastaje kada se želi modernizirati poslovanje. Proizvod se može pronaći i isprobati u tradicionalnim prodavaonicama, a kupiti se može putem web stranice ili u tradicionalnoj prodavaonici. Druga vrsta prodajnog mjesta je virtualna prodavaonica. Kupac proizvod naručuje putem weba, proizvod se tada nabavlja od dobavljača te se zatim isporučuje kupcu. U ovom slučaju ne postoji tradicionalna prodavaonica u kojoj se može isprobati proizvod.

e- Bankarstvo primjenom interneta i web mjesta omogućava obavljanje poslova između banaka i komitenata, bez nazočnosti korisnika i bez upotrebe papirnate dokumentacije. Na ovaj način se poboljšava konkurentnost banke, povećava ponuda, smanjuje provizija te povećava komfor korisnika. Korisnici pristupaju web mjestu banke i obavljaju transakcije. Postoje dvije vrste banki. Hibridne banke imaju klasičan način poslovanja uz internet kao dodatno sredstvo za pružanje usluga. Virtualne banke pružaju usluge samo putem interneta, ne postoje klasične poslovnice.

e- Zabava predstavlja zabavne sadržaje prezentirane putem interneta. Industrija zabave dobila je više mogućnosti distribucije zabavnog sadržaja pojavom interneta. U početku su se dijelili tekstovi, podaci i slike, a danas je moguća distribucija raznovrsnih sadržaja poput filmova, glazbe, igrice.

e- Izdavaštvo primjenom interneta stvara i distribuira tekst, video zapise i audio zapise u elektroničkom obliku. Pojava e- izdavaštva omogućila je mnogim autorima objavu svojih radova na internetu.<sup>13</sup>

e- Marketing je označava korištenje interneta u svrhu ostvarenja marketinških ciljeva.<sup>14</sup> Internet je brz i efikasan alat za prikupljanje podataka o tržištu. Jedan način prikupljanja

---

<sup>13</sup> Garača, Ž. Op. cit str 143-156.

<sup>14</sup> Previšić, Ozretić Došen, (2004), Marketing, Adverta, Zagreb, str 494

podataka su ankete, pojavom interneta otklanja se odbojnost korisnika prema anketama i osigurava se veća privatnost. Internet je dobar alat za marketinške aktivnosti, olakšava kampanje za uvođenje novog proizvoda te podsjeća na već postojeće proizvode. Pojavom e- marketinga smanjuju se troškovi, kupcima se mogu poslati poruke koje nisu agresivne kao televizijske, omogućuje se skupljanje podataka o interesima kupaca kako bi se proizvodi mogli prilagoditi njima.

Sudionici u e-poslovanju mogu biti kupci, poduzeća, država, građani te drugi. Sudionici ne moraju imati jednu ulogu, uloge se mogu mijenjati u odnosu na druge sudionike. Modeli e- poslovanja razlikuju se ovisno o sudionicima. Dalje su objašnjeni modeli e- poslovanja.

B2B (Business-to-business) model odnosi se na odvijanje poslovnih transakcija elektroničkim putem između poduzeća. B2B model podrazumijeva promjenu strategije i organizacijske strukture poslovanja ali omogućava povećanje profita i produktivnosti te smanjenje troškova. Za implementiranje B2B modela potrebno; je izraditi web stranicu, kreirati bazu podataka proizvoda, ostvariti infrastrukturne pretpostavke, uspostaviti mehanizam za brzo pretraživanje, ostvariti suradničko poslovanje.

B2C (Business-to-Consumer) model se odnosi na odvijanje poslovnih transakcija elektroničkim putem između poduzeća i kupaca. Primjenom ovog modela poduzeće se u potpunosti okreće kupcima i njihovim potrebama. Poduzeća putem web stranica nude kupcima različite proizvode, istovremeno prikupljaju informacije o njihovim potrebama te dovršavaju poslovne transakcije. Poduzeća koja su usvojila ovaj model poslovanja također imaju i B2B model s dobavljačima.

C2C (Consumer-to-consumer) model odnosi se na odvijanje poslovnih transakcija elektroničkim putem između fizičkih osoba koje su krajnji potrošači. Ovo je aukcijski model u kojem korisnici na web mjestima trguju proizvodima.

G2B (Government-to-business) model odnosi se na pružanje usluga i poslovnih transakcija elektroničkim putem između poduzeća i državnih tijela.

G2C (Government-to-Citizen) model odnosi se na pružanje usluga, servisa i komunikacije elektroničkim putem između državnih tijela i građana. Neki od primjera su plaćanje poreza, zamjena dokumenata, izdavanje dokumenta i drugi. Model donosi brojne uštede i ubrzava procese koje državna tijela obavljaju.

G2G (Government-to-government) model omogućava elektroničko poslovanje između tijela državne uprave uz zajedničku mrežnu infrastrukturu. Tijela državne uprave imaju zajedničku ulaznu točku i centralni pristup za e- usluge i informacijske resurse uz odgovarajuću autorizaciju i autentifikaciju.<sup>15</sup>

## 2.5. Četvrta industrijska revolucija

Živimo u novoj industrijskoj eri, obilježava je snažan tehnološki napredak koji transformira sve grane gospodarstva i ostavlja posljedice u svim aspektima života. Pojam 4. industrijske revolucije prvi put spominje se 2016. godine na Svjetskom ekonomskom forumu, vjeruje se da je revolucija počela početkom ovog stoljeća te da se nastavlja na digitalnu (treću) revoluciju koja je obilježena razvojem interneta. Učinci četvrte industrijske revolucije utječu na život i šire se vrlo brzo, to je moguće zbog postojanja interneta. U četvrtoj industrijskoj revoluciji događa se usklađivanje i integracija različitih znanstvenih disciplina. Primjer za to je regenerativna medicina u kojoj se isprepleću kemija, molekularna biologija i inženjering u svrhu oporavka ili zamjene oštećenog tkiva. U četvrtoj industrijskoj revoluciji ljudski rad zamjenjuje se radom stroja. Primjer inovacija koje donosi 4. industrijska revolucija su 3D printeri koji na temelju 3D crteža, printaju tanke slojeve i tako stvaraju fizički predmet. Primjena 3D printera je široka, može se koristiti u arhitekturi, medicini, dizajnu, metalurgiji.... Stručnjaci rade na razvitku 4D printera čiji bi proizvodi mogli reagirati na promjene temperature, vlage itd..4D printeri mogli bi se upotrebljavati u proizvodnji odjeće te u medicini. 4. industrijska revolucija utječe na korištenje i razvijanje novih tako zvanih pametnih materijala. Ti materijali su čvršći, laganiji i prilagodljiviji od klasičnih materijala te se mogu reciklirati što je jako bitno u današnje vrijeme kada se sve više stavlja naglasak na brigu o okolišu. Primjer jednog takvog materijala je grafem. Čvršći je od čelika, proziran je i rastezljiv. Koristi se izradu zaslona na dodir, solarnih ćelija itd.<sup>16</sup>

### INTERNET STVARI

---

<sup>15</sup> Garača, Ž. Op.cit str148-152.

<sup>16</sup> Utjecaj Četvrte industrijske revolucije na tržište rada Hrvatske, <https://repozitorij.unipu.hrc:2595/preview> (20.04.2019)

Ideja o komunikaciji među strojevima rodila se 1830 godine razvitkom telegrafa. Šezdesetih godina prošlog stoljeća razvija se internet koji predstavlja oslonac za razvitak komunikacije među strojevima. Internet stvari predstavlja globalnu mrežu koja povezuje pametne stvari. Komunikacija se odvija između predmeta koji pomoću uređaja, senzora i računalnih resursa razmjenjuju podatke. Svakodnevni predmeti spajaju se na internet, prikupljaju, mjere, pohranjuju i razmjenjuju podatke ostalim stvarima i ljudima. Internet stvari sastoji se od pametnog uređaja spojenog na internet kojim korisnik upravlja putem aplikacije. Aplikacija ne mora direktno komunicirati a uređajem, bitno je da aplikacija komunicira sa servisom u koji se pohranjuju i analiziraju podaci iz uređaja. Aplikacija je korisnički softver putem kojeg, preko servisa u oblaku, korisnik upravlja pametnim uređajem. Tako korisnik potiče pametni uređaj na neku akciju. Stvar je pametni uređaj koji ima jedinstvenu adresu, može slati i primati podatke s mreže. Primjer bi bio pametni termostat koji očitava i šalje temperaturu, a ta temperatura se može regulirati putem interneta. Pristupnik, odnosno ruter, je uređaj koji prikuplja podatke i šalje ih u oblak gdje se spremaju u bazu podataka i stvaraju nove poruke koje se šalju pristupniku, te poruke potiču pametne uređaje na interakciju. Predviđa se da će do 2020. godine na internet biti spojeno oko pedeset milijardi uređaja. Internet stvari povećava kvalitetu života te smanjuje troškove, međutim predstavlja i mnoge izazove. Pametni uređaji prikupljaju informacije o korisnicima, željeli to oni ili ne. Pametni telefoni uvijek očitavaju lokaciju svojih korisnika. Kamere se pojavljuju sve više na javnim mjestima, različiti senzori očitavaju podatke. 25.05.2018 na snagu je stupio zakon o zaštiti podataka koji bi trebao kontrolirati prikupljanje i upotrebu osobnih podataka.

**Tesla automobili** su američka tvrtka koja proizvodi električne automobile. Automobili su potpuno električni i u potpunosti su povezani s internetom. Prema National Training and Simulation Association proglašeni su najsigurnijim automobilima. Opremljeni su sensorima koji prate stanje u prometu, a putem interneta e nadograđuje softver. Ovakvi automobili su sigurniji za okoliš od klasičnih automobila te jeftiniji za održavanje. U Hrvatskoj nema dovoljno punionica za električne automobile što stvara problem za kupnju električnog automobila.

**Pametna autobusna stanica u Rijeci** postavljena je u suradnji s Ericsson Nikola Tesla i Hrvatskog Telekoma. Na ovoj stanici putnici imaju pregled voznog reda, informacije o trenutnoj lokaciji autobusa, mogu učitati mape grada te napuniti mobitel. Stanica ima svoj

„hotspot“ pa se putnici mogu spojiti na internet, napaja se iz solarnih panela. Prikazuje informacije o temperaturi i vlazi koje očitava pomoću ugrađenih senzora.

**Pametna klupa** za razliku od klasičnih klupa služi kao pristupna točka za internet, dopušta punjenje mobitela putem USB priključaka, napaja e putem solarnih panela te također služi kao ulična rasvjeta.

Utjecaj interneta stvari vidljiv je u trgovini. Gotove sve trgovine danas imaju svoju internetsku prodavaonicu. Pomoću interneta mogu prikupljati podatke o potrebama kupaca i tako sve više prilagoditi proizvode potrebama kupaca. Dalje, sve je manja potreba za radnicima u trgovinama, strojevi danas mogu zamijeniti radnu snagu. Primjeri iz Hrvatske navedeni su u posebnom poglavlju, u ovom poglavlju biti će opisan primjer iz svijeta. Amazon je otvorio svoju trgovinu, **Amazongo**. Za ulaz u trgovinu potrebno je na mobitel instalirati aplikaciju te napraviti korisnički račun, u aplikaciji se pojavi personalizirani barkod koji se očitava ulaskom u trgovinu. U trgovini se nalazi preko sto kamera koje stvaraju 3D prikaz kako bi računalo lakše očitavalo kupca i artikle koje kupac uzima. Artikli na ambalaži imaju jedinstveni uzorak koji služi kao kod. Senzori težini ugrađeni su u police te tako prepoznaju kad kupac nešto uzme ili vrati na policu. Nema blagajni pa kupac ne mora čekati u redu nego odmah kupljene proizvode nosi sa sobom. Sustav prati što je kupac uzeo i skida sredstva s njegove kartice kada izađe iz trgovine. Na aplikaciji se pojavljuju informacije o kupljenim proizvodima, ukupna cijena te vrijeme provedeno u trgovini.

## BIG DATA

Big Data je tehnologija koja prikuplja i analizira veliku količinu informacija, u realnom vremenu i iz različitih izvora. Uređaji i senzori povezani na internet stvaraju velike količine podataka bitnih za organizaciju. Od podataka koje tvrtka prikupi procjenjuje se da je samo 1.5% korisno za poslovanje. Internet stvari podatke skuplja u malim skupovima podataka u realnom vremenu, small data. Small data daje odgovor na pitanje što određena stvar radi, a Big data daje odgovor na pitanje zašto stvar to radi. Nekad je dovoljno analizirati Small data da bi se napravila neka akcija.

## 5G

Razvoj interneta stvari zahtjeva i razvoj mobilne mreže. Mreža mora podržati zahtjeve interneta stvari i aplikacija. 5G mreža puno je brža nego 3G ili 4G mreža. Korisnici 5G mreže mogu prelaziti na 4G ili na WiFi mreže, tj. mogu je prilagoditi svojim potrebama.<sup>17</sup>

## CLOUD TEHNOLOGIJA

Oblak tehnologija je novi oblik e- poslovanja, osobni podaci i aplikacije nisu smješteni na računalu nego u „oblaku“. Na ovaj način podacima se može pristupiti s većeg broja uređaja u bilo koje vrijeme na bilo kojem mjestu, jedino što je potrebno je internet veza. Ova tehnologija omogućava poduzećima i njihovim korisnicima pristup dokumentima na svim mjestima. Podaci su centralizirani i spremljeni na jednom mjestu. Svaki korisnik ima svoje korisničko ime i lozinku te tako ima uvid u samo svoje podatke. Davatelj usluge podatke pohranjuje na više mjesta te tako osigurava podatke. Oblak tehnologija ne zahtijeva ulaganje u postojeću infrastrukturu što samim time i znači da nema potrebe da korisnici usluge uče nove vještine. Postoji više načina pružanja usluge u oblaku.

Infrastruktura kao usluga- pružatelji usluge korisnicima omogućuju korištenje hardvera. Pomoću tehnike virtualizacije hardvera koja omogućuje pokretanje više operativnih sustava istovremeno na jednom računalnom sustavu. Korisnici instaliraju svoje programe i odgovorni su za održavanje operacijskog sustava

Platforma kao usluga- korisnici unajmljuju i koriste platformu s kojom razvijaju svoje programske jezike, aplikacije, baze podataka te web servere. Ova platforma se prilagođava korisnicima i omogućuje im stvaranje vlastitog softvera u kratkom vremenu.

Softver kao usluga- korisnik softveru pristupa putem interneta. Ažuriranjem usluge ne ometa se korisnik, inovacije se integriraju direktno u softver.

Oblak tehnologiju možemo podijeliti u tri modela

Privatni oblak označava modele u kojem usluge pruža samo jedna organizacija. Koriste ga veća poduzeća, a osigurava veću sigurnost i kontrolu nad podacima

Javni oblak omogućuje korištenje usluga oblak tehnologije javnosti putem interneta. Nudi ga veliki broj organizacija i dostupan je mnogim korisnicima.

Hibridni oblak je model koji predstavlja kombinaciju privatnog i javnog oblaka.

Prednosti usluga u oblaku

---

<sup>17</sup> Internet of Things- IoT, <https://zir.nsk.hr/islandora/object/unin%3A1884/datastream/PDF/view>(10.01.2019)



- Niski troškovi
- Uvijek je dostupna najnovija verzija
- Ima antivirusnu zaštitu
- Nema troškova održavanja
- Nema troškova ulaganja u licence
- Podaci su dostupni bilo gdje i bilo kad

Nedostaci usluge u oblaku

- Nije moguće pristupiti podacima bez internetske mreže
- Može doći do problema sa sigurnosti podataka.<sup>18</sup>

### **3. UTJECAJ INFORMATIČKIH TEHNOLOGIJA U HRVATSKOJ**

#### **3.1. Utjecaj informatičkih tehnologija na javni sektor**

##### 3.1.1. Strategija e-Hrvatska 2020

Strategija e- Hrvatska 2020 je dokument napisan s namjerom da pomoću informatičkih i komunikacijskih tehnologija poboljša konkurentnost gospodarstva i kvalitetu života građana. Misija strategije je pripremiti pravno, organizacijsko i tehničko okruženje za razvoj e- usluga, modernizacija i informatizacija e- uprave, podrška razvoju digitalne ekonomije, uključivanje u digitalno tržište Europske unije.<sup>19</sup> Cilj strategije je razviti što više e- usluga koje će građani i poduzeća koristiti. e- Usluge razvijaju se na integriranom državnom informacijskom sustavu u suradnji sa svim tijelima državne uprave

##### 3.1.2. e- Usluge po sektorima

---

<sup>18</sup> Računalstvo u oblaku, <http://mrkve.etfos.hr/pred/orasje/ar/seminari/Matej%20An%C4%91eli%C4%87%20-%20Ra%C4%8Dunalstvo%20u%20oblaku.pdf> (15.02.2019)

<sup>19</sup> Strategija e- Hrvatska 2020, Ministarstvo uprave 2015, str 2-3, <https://uprava.gov.hr/strategija-e-hrvatska-2020/14630>, (10.02.2019)

Utjecaj e- usluga po sektorima odvija se na sljedeći način;

Tržište rada i zapošljavanje- u ovom sektoru unaprijedila se usluga aplikativne podrške Hrvatskog zavoda za zapošljavanje namijenjena nezaposlenima koji traže posao i poslodavcima koji traže zaposlenike. Razvija se sustav usluga kojeg koriste poslodavci kao što su prijava potrebe za radnicima i e- posredovanje. Ovim se povećava učinkovitost, štedi vrijeme i povećava sigurnost. Razvijaju se e- usluge inspekcije rada koje za svrhu imaju lakše i brže podnošenje prijava i obrazaca u području radnih odnosa te lakše i brže podnošenje prijava povrede propisa u području zaštite na radu. Razvija se i elektronički sustav za mirovinsko osiguranje. Do kraja 2017. godine unaprijedila se razmjena podataka s Europskim portalom za mobilnost pri zapošljavanju. Nadgradio se i poboljšao sustav za rad zaposlenika u Hrvatskom zavodu za zapošljavanje. Uspostavio se registar radnih mjesta koji pridonosi daljnjem razvoju portala i dostupnosti e-usluga.<sup>20</sup>

Obrazovanje, znanost i visoko obrazovanje – u ovom sektoru razvija se više vrsta e- usluga. Projektom e- Škole razvijaju se digitalni sadržaji, oprema te kompetencije osoblja. Projekt uključuje opremanje škola potrebnom informatičkom opremom do kraja 2023. godine. Razvija se e-Dnevnik, aplikacija koja služi za vođenje razredne knjige u elektroničkom obliku. Aplikacija ima sve značajke razredne knjige uz mogućnosti automatiziranih obavijesti, podsjetnika i izvještaja. Pristup e- Dnevniku uz odgovarajuće korisničko ime i lozinku imaju nastavnici i roditelji. Sustav e- Matica služi za evidenciju najvažnijih podataka o učenicima i djelatnicima osnovnih i srednjih škola u Republici Hrvatskoj. E-Upisi u srednje škole odvija se preko sustava NISpuSŠ koji je povezan i uzima podatke o osnovnoškolskom obrazovanju, osobne podatke, popis svih škola te program obrazovanja iz e- Matice. Učenik prijavi obavlja on- line te ima mogućnost kontinuiranog praćenja ljestvice poretka. E-Upisi na visoka učilišta odvijaju se putem sustava NISpVU putem kojeg učenici prijavljuju ispite državne mature i upisuju visoka učilišta. Sustavi Loomen i Merlin osiguravaju razvoj usluga Srca i CARNeta te tako osiguravaju dostupnost svih kolegija te tečajeva na virtualnom prostoru za e- učenja. Na taj način promijenile su se nastavne metode i podigla se kvaliteta obrazovanja<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Strategija e- Hrvatska 2020, Ministarstvo uprave 2015, str 59-60, <https://uprava.gov.hr/strategija-e-hrvatska-2020/14630>

<sup>21</sup> Op.Cit. Str 61

Zdravstvo – Projekt informatizacije središnjeg zdravstvenog sustava pokrenut je kako bi modernizirao i unaprijedio poslovne procese Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje. Zdravstvene ustanove povezuju se u mrežu, razvija se sustav e- Zdravlje, informatiziraju se dijelovi zdravstvenog sustava koji do sada nisu bili informatizirani i uspostavlja se sustav e- Učenja za djelatnike. 2016. godine implementirao se sustav za upravljanje lijekovima elektroničkim putem. Razvija se sustav e- Bolnica, a u tijeku je spajanje zdravstvenih ustanova na eHealthNet.

Socijalna skrb – informacije o korisnicima nalaze se u informacijskom sustavu socijalne skrbi. 2015. godine u planu je bilo povezivanje sa sustavom e- Građani. Do kraja 2017. godine uspostavio se informatički sustav pomoću kojega građani imaju uvid u svoje socio-ekonomsko stanje. Također se uspostavio informatički sustav koji se koristi u vještačenju osoba s invaliditetom te pri njihovoj rehabilitaciji i zapošljavanju.

Porezi i carine – Porezna uprava neprestano razvija svoje e-usluge, to se očituje u broju usluga dostupnim na sustavu e-Porezna. Razvio se model G2B usluga te je tako olakšana razmjena podataka i podnošenje obrazaca elektroničkim putem. Građanima je omogućene usluga ePKK- porezno knjigovodstvena kartica putem koje na jednostavan način dolaze do podataka iz svoje porezno knjigovodstvene kartice. Građanima je dostupna i usluga e-JOPPD putem koje imaju uvid u svoje primitke, izdatke, obračunate doprinose i poreze. Carinska uprava uvela je sustave e- carina i e- trošarine te tako omogućuje povezivanje svoj informacijskog sustava sa informacijskim sustavom Europske komisije. 2017. godine implementirano je tehnološko rješenje koje olakšava komunikaciju službenika. Omogućen je pristup sučelju Europskog carinskog informacijskog sustava. Osnovan je sustav e-laboratorij pomoću kojeg se upravlja laboratorijskim procesima i olakšava inspekcijski postupak. Izrađeni su moduli za e- učenje putem kojih će se poboljšati vještine i kompetencije službenika<sup>22</sup>.

Poljoprivreda i ruralni razvoj – elektroničke usluge usmjerene su poljoprivrednicima, poduzetnicima u poljoprivrednom sektoru i znanstvenicima u poljoprivrednom sektoru. Razvojem e- usluga korisnicima je omogućeno pregledavanje meteoroloških podataka, statističkih podataka, informacija o tržištu i aktualnim poticajima, rezultata laboratorijskih testova, dodjelama financijskih potpora, upravljanju koncesijama u poljoprivredi. Razvojem e-usluga podupire se učinkovita i održiva poljoprivreda koja surađuje sa

---

<sup>22</sup> OP.Cit, Str 63-64

institucijama. 2017. godine elektroničke usluge u poljoprivredi su putem sustava e-građani i e- poslovanje dostupne korisnicima.

Turizam – Hrvatski turizam do nedavno nije imao konzistentnu i efikasnu web platformu. Razvitak elektroničkih usluga u turizmu bazirao se na suvremenoj i učinkovitoj komunikaciji s tržištem. Osnivanje e- turističkog informacijskog sustava važnost daje provjeri kvalitete i unapređenju postojećih web stranica turističkih zajednica. Razvojem aplikacija za pametne telefone podaci postaju dostupniji, djelatnici informiraniji, a razmjena informacija brža.<sup>23</sup> 2016. godine počinje se koristiti sustav e-Visitor, informacijski sustav koji povezuje sve turističke zajednice u Hrvatskoj. Pomoću e-Visitora mogu se dobiti informacije o turističkom prometu, pružateljima usluga, gostima te bolja kontrola naplate boravišne pristojbe u svrhu ostvarivanja većih prihoda u turizmu. Sustav služi za prijavu i odjavu gostiju, prikupljanje i obradu podataka, obračun i kontrolu naplate boravišne pristojbe, međunarodnu suradnju tijela javne vlasti.<sup>24</sup>

### 3.1.3. Efekti implementacije strategije

Provedba strategije najviše će utjecati na život građana. Interakcija građana i javne uprave svodi se na minimum, usluge javne uprave postaju točnije, zakonite te transparentne. Zaposlenici javne uprave postaju educiraniji te tako mogu građane bolje upoznati s e-uslugama. Prije provedbe strategije najveći problem javne uprave bila je njena neefikasnost. Informatizacijom javna uprava postaje efikasnija i transparentnija. Djelatnici javne uprave nisu više opterećeni repetitivnim poslovima i mogu se posvetiti drugoj vrsti posla. Strategija ima pozitivan utjecaj na okoliš, jer smanjuje korištenje papira, a integracijom informatičkih sustava na zajedničkim računalnim kapacitetima smanjila se potrošnja električne energije. Vlada Republike Hrvatske može jednostavnije pratiti rad javne uprave te ustanoviti moguće probleme u poslovanju. Provedbom Strategije e-Hrvatska 2020 profitira cijelo društvo.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> OP.Cit, Str 65

<sup>24</sup> E-Visitor, <https://www.evisitor.hr/Info/hr-HR/> (15.02.2019)

<sup>25</sup> Strategija e-Hrvatska 2020, Ministarstvo uprave 2015, Str 77, <https://uprava.gov.hr/strategija-e-hrvatska-2020/14630>, (15.02.2019)

## 3.2. Utjecaj informatičkih tehnologija na privatni sektor

Informatičke tehnologije imaju značajan utjecaj u privatnom sektoru. Mijenjaju način poslovanja, povećavaju dostupnost usluga i konkurentnost. Uz pomoć tehnologije odvijaju se poslovne transakcije između poduzeća i partnera u lancu nabave (B2B) i poduzeća i njegovih kupaca (B2C). Na Hrvatskom tržištu se pojavljuju različita domaća i strana poduzeća koja koriste informatičke tehnologije u svom poslovanju. Utjecaj tehnologije dobro se vidi u maloprodaji na koju ima snažan utjecaj. Dalje su navedeni primjeri iz maloprodaje i iz drugih gospodarskih djelatnosti.

### 3.2.1. Konzum i trendovi u maloprodaji

Konzum prati tehnološke trendove u maloprodaji, dalje će biti opisane neke tehnologije koje je Konzum uveo u svoje poslovanje.

Samoposlužne blagajne- Konzum je u svoje trgovine uveo samoposlužne blagajne 2012. godine. Na ovim blagajnama nema potrebe za blagajnicom jer kupci sami skeniraju svoje artikle i plaćaju. Zbog visoke cijene samoposlužne blagajne koriste se samo u većim trgovačkim centrima, za male poslovnice razvoj takvih blagajni nije isplativ. Pomoću samoposlužnih blagajni smanjuju se redovi, troškovi osoblja i povećava se zadovoljstvo kupaca. Funkcioniraju na sljedeći način, kupac skenira proizvod, očitani podaci tada se uspoređuju s onima iz baze podataka. Ako kupac skenira namirnicu koju je morao prije samostalno izvagati, na blagajni namirnicu stavlja na vagu koja provjerava podudara li se težina sa onom skeniranom na barcodu. Samoposlužna blagajna u Konzuma ne može zamijeniti radnike u potpunosti. Kupci ako imaju problem sa samoposlužnom blagajnom obratiti će se nekom od djelatnika za pomoć. Također samoposlužnu blagajnu treba nadzirati kako bi se spriječili pokušaji krađa.<sup>26</sup>

Pametna kolica-Konzum uvodi pametna kolica 2016. godine. Pametna kolica uvedena su u samo nekoliko prodavaonica u Zagreb. Pametna kolica na sebi imaju skener kojim kupci očitavaju proizvode. Zaslona na kolicima je osjetljiv na dodir. Kupci na zaslonu mogu vidjeti akcije, pronaći određeni artikal u prodavaonici, dobiti dodatne informacije o

---

<sup>26</sup> Konzum uveo više od 100 pametnih blagajni, <https://www.jatrgovac.com/2016/03/konzum-uveo-vise-od-100-pametnih-blagajni/> (18.04.2019)

proizvodu, vidjeti najkraću rutu od svoje lokacije do željenog proizvoda. Tako kupci mogu dobiti sve potrebne informacije i pratiti ukupnu cijenu.<sup>27</sup>

Konzum DRIVE in je usluga internetske trgovine pomoću koje kupac naruči željene namirnice te odabere vrijeme kada će doći po njih. Kupac namirnice preuzima namirnice u Konzumovom DRIVE in centru. Ova usluga za sada je dostupna samo u Zagrebu. Kupac s bilo koje lokacije može naručiti željene artikle, bitno je samo da se može povezati na internet. DRIVE in centar radi 24 sata dnevno, usluga je besplatna, jedini je uvjet da je cijena narudžbe preko 200 kuna. Prednost je što nema čekanja u redovima te se štedi vrijeme jer se kupovina obavi u par klikova.

Konzum dostava je usluga internetske trgovine pomoću koje kupac naruči artikle i oni mu se dostave na kućnu adresu. Usluga nije dostupna u cijeloj Hrvatskoj. Roba se dostavlja najranije jedan dan nakon narudžbe, a može se rezervirati termin dostave do sedam dana unaprijed.. Ova usluga obavlja se u određenom vremenu od 07:00 do 21:00 sat. Dostava se naplaćuje, a narudžba mora biti minimalno 200 kuna. Kupac na ovaj način može izbjeći čekanje u redovima i uštedjeti vrijeme.<sup>28</sup>

### 3.2.2. Studija slučaja Fero-Term

Poduzeće Fero-Term osnovano je 1991. godine u Zagrebu. Prodajni asortiman čini oprema za uređenje i opremanje kao što su pločice, sanitarna oprema, oprema za grijanje i hlađenje, sistemi solarnog grijanja te oprema za grijanje i hlađenje. Fero- Term se od male obiteljske tvrtke razvio i zauzeo mjesto tržišnog lidera sa širokom mrežom prodajnih centara i s čvrstom veleprodajnom mrežom. Od godine osnutka poduzeća do danas tehnologija je uvelike napredovala i ima veliki utjecaj na moderno poslovanje. U nastavku je opisano kako informatička tehnologija utječe na Fero-Termov model poslovanja te koji su pozitivni i negativni učinci informatičke tehnologije.<sup>29</sup>

Fero- Term uz klasične prodavaonice ima i internetsku stranicu putem koje je moguća kupnja njihovih proizvoda. Svi proizvodi koji se nalaze u klasičnim prodavaonicama mogu se kupiti putem interneta. Više kupovine se obavlja osobnim dolaskom u prodavaonicu nego putem interneta. Razlog tome je često neznanje kupaca o

---

<sup>27</sup> Shop&Touch, <https://www.husar.hr/hr-hr/>(18.04.2019)

<sup>28</sup> Konzum klik <https://www.konzum.hr/klik/drive-in/>(18.04.2019)

<sup>29</sup> Fero-Term, O nama, <https://www.fero-term.hr/web/o-nama/40>, (16.04.2019)

proizvodima, dolaskom u prodavaonicu mogu se konzultirati s osobljem te tako odlučiti koji im proizvod najviše odgovara.

Fero- Term u svom poslovanju koristi internet bankarstvo, time se štedi vrijeme i omogućen je pregled dosadašnjih transakcija.

Skladištenje robe obavlja se fizički. Kamion doveze robu u skladište te se papir s popisom proizvoda predaje zaposlenicima u skladištu. Za provjeru robe ne koristi se skener nego se roba fizički broji i kontrolira. Upakirana roba na sebi nema barkod, samo je ime naznačeno te je samim time nemoguće koristiti skener za kontrolu. Zaposlenici na prazan papir popišu dovezenu robu i usporede to s popisom kojeg su dobili kada je roba stigla. Ovaj proces je dugotrajan i greške su česte. Često je nešto krivo dostavljeno, tada se kontaktira dobavljača kako bi se problem ispravio.

Fero-Term je od 01.01.2019 počeo koristiti novi informacijski sustav u poslovanju. Radi se o ERP sustavu Luceed tvrtke Tomsoft. Tomsoft je tvrtka osnovana u Zagrebu 1994 godine, bave se razvojem i implementacijom poslovnih programskih rješenja. Luceed ERP je sustav za planiranje poslovnih resursa, povezuje sve dijelove poslovanja u cjelinu. Svrhu mu je optimizacija poslovnih procesa u poduzeću, sigurniji, brži i jednostavniji rad te smanjenje troškova i brz povrat investiranih sredstava. Novi sustav trebao bi riješiti mnoge probleme koje je prijašnji sustav imao, posebno izračun konačne cijene. Novi sustav je precizniji, jednostavniji i točniji. Fero- Term nema svoj odjel za IT, brigu o informatičkom sustavu obavlja tvrtka Tomsoft.

Prvim danima korištenja novog sustava došlo je do problema. Sustav nije funkcionirao kako je trebao i nije bio dovršen do kraja. Krivo je povezivao proizvode i njihove cijene. Komunikacija između podsustava bila je loša pa se često događalo da kupci čekaju na isporuke robe mnogo više od očekivanog. Za te probleme pobrinula se tvrtka TomSoft.

Menadžeri nisu dobro pripremili zaposlenike za prelazak na novi sustav, samo su ih obavijestili o tome i nikakva priprema nije obavljena. Obuka za novi sustav je bila kratka i loše obavljena. Trajanje obuke bilo je jedan dan, a zaposlenici prilikom obuke nisu vidjeli kako sustav funkcionira u praksi, samo su slušali predavača koji je objašnjavao komponente sustava na prezentaciji. Stariji zaposlenici loše su se snašli u novim uvjetima te ih je dosta i napustilo poduzeće. Sustav je na engleskom jeziku, dok je stari sustav bio na hrvatskom, to stvara probleme zaposlenicima koji loše razumiju engleski. Fero-Term je trebao bolje

provesti implementaciju novog sustava. Podrška menadžera je izostala i došlo je do problema i pojave stresa. Uz bolju pripremu zaposlenika prijelaz na novi sustav mogao je proći bezbolnije.

Napredovanje tehnologije i njen utjecaj na maloprodaju, općenito utječe na smanjenje broja prodavača u maloprodaji. Međutim, u slučaju poduzeća kao Fero-Term, nije vjerojatno da će u skoroj budućnosti tehnologija zamijeniti zaposlenike. Razlog tomu su proizvodi koje prodaju. Kupci većinom dolaze osobno u poslovnici i traže savjet od zaposlenika, ponekad i donesu sa sobom razbijenu ili pokvarenu stvar kako bi im zaposlenici mogli dati savjet za popravak.

### 3.2.3. Studija slučaja Tommy d.o.o.

Tommy d.o.o. je vodeći maloprodajni trgovački lanac u Dalmaciji, sjedište mu je u Splitu. Svojom mrežom maloprodajnih trgovina pokriva cijelu Dalmaciju, Kvarner i Zagreb. Prodavaonice se dijele na maximarkete, hipermarkete, supermarkete i markete.<sup>30</sup>

Tommy ima svoju internetsku stranicu na kojoj objavljuju akcije i obavijesti ali kupovina putem internetske stranice nije moguća. U svom poslovanju Tommy d.o.o. koristi internet bankarstvo što olakšava financijski aspekt poslovanja, kao što su isplate plaća, plaćanje dobavljačima, plaćanje računa te pruža detaljan uvid u transakcije.

Roba, kada se zaprimi u skladište očitava se skenerom. Radnici po dolasku robe dobiju popis dostavljenih stvari, skenerom očitaju svu dostavljenu robu i vide poklapa li se stvarno stanje sa onim na popisu. Očitavanje robe skenerom značajno ubrzava provjeru robe te svodi ljudsku grešku na minimum. Tako se automatski primljena roba unosi u bazu podataka.

Tvrtka Saop razvila je ERP sustav kojim se koriste djelatnici. Saop je slovenska tvrtka osnovana 1987. godine i nudi softverska rješenja za tvrtke. ERP sustav povezuje sve odjele u cjelinu. Omogućuje pregled i rad s ugovorima, nabavkom, fakturiranjem, obračunavanje plaća itd. Prati poslovanje od nabave proizvoda do prodajnih akcija i pruža uvid u stvarno stanje. Svi odjeli povezani su preko Saopa. Tommy ima svoj odjel za informatiku koji održava sustav i brine o mogućim popravcima opreme. ERP sustav je dobar ali je zastario. Problem može nastati ako dođe do promjene u nekom od odjela, kada se promjene unese u

---

<sup>30</sup> Tommy, O nama, <http://tommy.hr/> (16.04.2019)



sustav za određeni odjel sustav ne ažurira promjenu i u drugim odjelima kojima je ta promjena bitna.

Obuka novih zaposlenika traje mjesec dana, tada prođu sve odjele i upoznaju se s radom u informacijskog sustava te upoznaju kako izgleda poslovanje u praksi.

Tommy je u nekim prodavaonicama uveo samoposlužne blagajne. Kupci ih uglavnom koriste kod malih kupnji ali većina kupaca i dalje preferira klasične blagajne. Kupci još nisu prihvatili inovacije koje donosi moderno doba pa se ne će dogoditi da u skorije vrijeme radnike u prodavaonicama zamjene strojevi.

#### 3.2.4. Ostali primjeri iz gospodarstva

Farmaceutska industrija- Primjer korištenja informatičkih tehnologija u poslovanju u ovoj industriji je tvrtka Pliva d.o.o., najveća međunarodna farmaceutska kompanija koja djeluje u Hrvatskoj. Sredinom devedesetih godina prošlog stoljeća uprava je donijela odluku o razvoju novog informacijskog sustava. Odabran je SAP ERP sustav. Priprema i obuka zaposlenika trajala je četiri mjeseca, a obuhvaćala je 700 zaposlenika. Zajedno sa uvođenjem ERP sustava radilo se i na reinženjering poslovnih procesa što je imalo pozitivan utjecaj na cjelokupno poslovanje. Zalihe su se smanjile za 30%, vrijeme čekanja smanjilo se s četiri na jedan dan, smanjio se broj zaposlenih za 30%, smanjile su se reklamacije, vrijeme naplate smanjilo se za 30%, poslovni procesi su postali vidljiviji i usklađeniji, bolje predviđanje novčanih tokova te kvalitetnije odlučivanje na temelju dobivenih informacija.<sup>31</sup>

Turizam- Poslovanje u Hrvatskom turizmu danas uvelike se razlikuje od poslovanja u prošlom stoljeću. Uvođenjem informatičkih tehnologija poslovanje postaje brže i efikasnije. Na tržištu posluju razne domaće i strane agencije. Danas gosti biraju i rezerviraju smještaj on-line za razliku od prije kada se smještaj birao i rezervirao po dolasku na destinaciju. Metode plaćanja su se promijenile pa nije nužno da gost sa sobom nosi velike količine novca, smještaj se može platiti pri rezervaciji putem kreditne kartice. Primjer jedne od domaćih turističkih agencija je Adriatic.hr d.o.o.. Adriatic.hr d.o.o. osnovana je 2000 godine u Splitu, danas je jedna od vodećih on-line turističkih agencija u Hrvatskoj. U svojoj

---

<sup>31</sup> Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, Belak, Ušljebrika, Oeconomica Jadertina 2014, <https://hrcak.srce.hr/136745>, (15.02.2019)

ponudi ima preko 14000 smještajnih jedinica. Iznajmljivači svoju suradnju s agencijom započinju putem interneta, bez potrebe da fizički budu prisutni u agenciji. Gost apartman rezervira i plaća putem interneta. Jedni nedostatak suradnje iznajmljivača i agencije je što se ne mogu svi administrativni poslovi obaviti putem interneta. Zbog Hrvatskog zakonodavstva agencija mora neke dokumente imati pohranjene u originalnom obliku pa iznajmljivači te dokumente moraju slati poštom.<sup>32</sup> Primjer inozemne agencije koja djeluje na Hrvatskom tržištu je Booking.com . Booking.com osnovan je 1996. godine u Amsterdamu. Od male start up tvrtke razvio se u vodeću tvrtku za on- line rezervaciju smještaja u svijetu. Ima 198 ureda u 70 zemalja svijeta. Za početak suradnje iznajmljivača agencijom potreban je samo internet i nije potrebno fizički biti prisutan u agenciji. Gost smještaj rezervira putem interneta. Sve administrativne aktivnosti obavljaju se isključivo putem interneta. Booking. com ulaže u tehnologiju i svojim suradnici stalno nudi različite usluge za poboljšanje poslovanja.<sup>33</sup>

Transport - Sve većom primjenom informatičkih tehnologija dolazi do velikih promjena u transportu putnika. Putnici lakše i brže dolaze do informacija o prijevoznicima i do karata za iste. Na primjeru taxi prijevoznika vidi se snažan utjecaj informatičkih tehnologija. Danas rijetko tko poziva taxi na cesti ili putem telefona, većina taxi usluga može se dobiti putem aplikacije na pametnom telefonu. Tako se povećava konkurentnost, smanjuje se vrijeme čekanja usluge, a cijena postaje niža. Primjer takve vrste poslovanja je Uber. Uber je tehnološka platforma koja putem aplikacije povezuje vozače i korisnike. Korisnik u aplikaciju upisuje polaznu adresu i adresu odredišta, najbliži slobodni vozač prihvati zahtjev za vožnju. Kada vozač prihvati zahtjev na aplikaciji se prikazuje vrijeme potrebno vozaču da stigne na polaznu adresu i broj registracije automobila. Dolaskom na odredište prikazuje se cijena, a vozač i korisnik se putem aplikacije međusobno ocjenjuju što osigurava transparentnu i kvalitetnu uslugu.<sup>34</sup>

### Hrvatske tehnološke tvrtke i startupovi

Informatičke tehnologije olakšavaju ostvarenje poduzetničkih ideja. Startup predstavlja novoosnovano poduzeće s globalnim ambicijama i globalnim potencijalom. Hrvatski

---

<sup>32</sup> Adriatic.hr , <https://www.adriatic.hr/hr/o-nama> , (20.02.2019)

<sup>33</sup> O Booking.com-u, <https://www.booking.com/content/about.hr.html?label=gen173nr-1FCAEoggl46AdlM1gEaGWIAQGYARC4ARjIAQzYAAQHoAQH4AQulAgGoAgQ;sid=51336b7c6eb675c1e36ec494be2646e1> , (20.02.2019)

<sup>34</sup> Kako uber radi?, <https://help.uber.com/hr-HR/riders> (20.02.2019)

startupovi sve više privlače domaći i inozemnu pažnju. Neki od primjera uspješnih Hrvatskih startupova i tehnoloških tvrtki su;

BellaBeat je Hrvatska tvrtka koja je razvila monitor za trudnice te cijeli niz proizvoda za žene . 2015. godine proglašeni su za najbolji zdravstveni startup u Europi.

Nanobit je Hrvatska tvrtka za razvoj igrica za pametne telefone. 2015. godine proglašeni su najboljim poslodavcem u Hrvatskoj.<sup>35</sup>

Serengeti je Hrvatska tvrtka sa središtem u Zagrebu, bavi se razvojem i održavanje poslovnih i mobilnih aplikacija, IBM, Microsoft i open source middleware rješenjima. Razvija poslovne aplikacije za korisnike iz različitih industrija.<sup>36</sup>

Include je Hrvatska hardverska tvrtka sa sjedištem u Solinu. Najpoznatiji proizvod je pametna klupa. Bave se razvojem hardverskih i softverskih rješenja. Tvrtka je dio „Smart City“ projekata, proizvode izvoza u 260 gradova na 5 kontinenta.<sup>37</sup>

Rimac Automobili je tvrtka koja proizvodi električne sportske automobile. Tvrtka je osnovana u garaži, a dana je kvaliteta Rimac automobila prepoznata u inozemstvu. Politički portal Politico.eu proglasio je osnivača tvrtke, Matu Rimca, jednim od najutjecajnijih ljudi u Europi.<sup>38</sup>

### **3.3. Statistički podaci**

#### 3.3.1. Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija u poduzećima u 2013. godini

##### Uporaba IKT po djelatnostima u 2013 godini

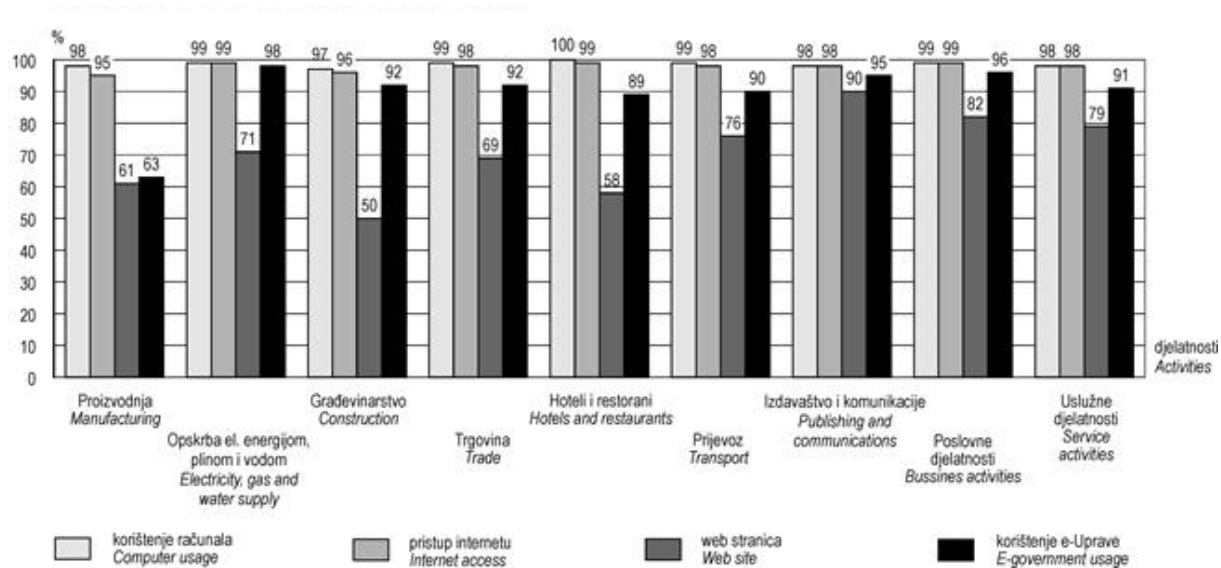
---

<sup>35</sup> 11 hrvatskih tehnoloških tvrtki koje su 2015. godine rasturale, <https://www.telegram.hr/biznis-tech/11-genijalnih-hrvatskih-tehnoloskih-tvrtki-koje-su-2015-totalno-rasturale/> (20.02.2019)

<sup>36</sup> Profil tvrtke, [http://www.serengeti.hr/o\\_nama\\_detalji/profil-tvrtke-3](http://www.serengeti.hr/o_nama_detalji/profil-tvrtke-3) (20.02.2019)

<sup>37</sup> Mi smo Include, <https://www.include.eu/hr/about> ,(20.02.2019)

<sup>38</sup> Rimac automobili, <http://www.rimac-automobili.com/en/company/> , (21.02.2019)

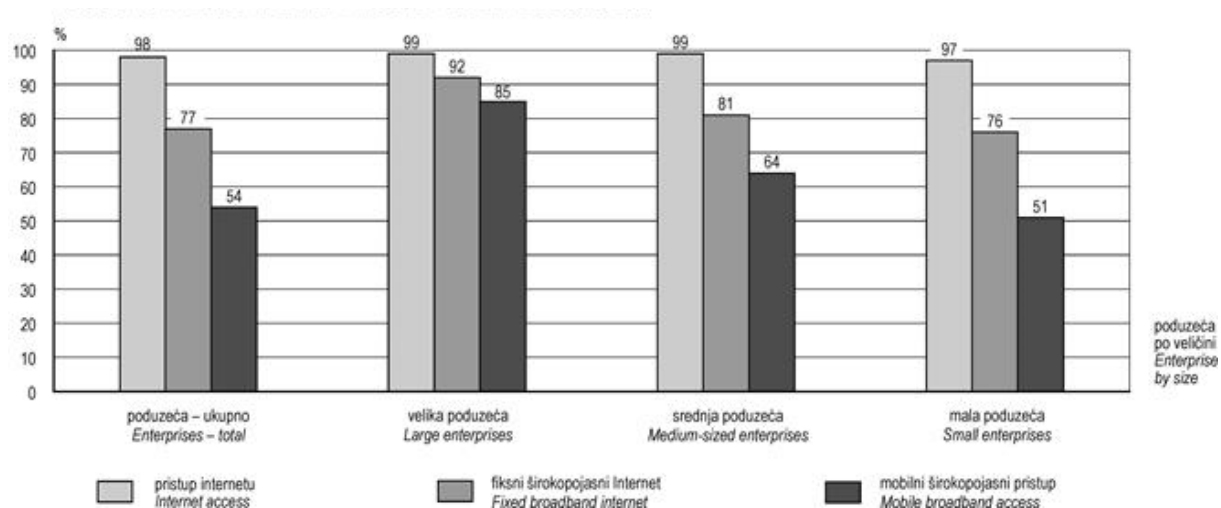


Izvor:dzs, 2013.

Iz grafikona se iščitava da je 2013. godine 98% poduzeća upotrebljavalo računalo u svom svakodnevnom poslovanju. 98% poduzeća imalo je pristup internetu. 68% poduzeća imalo je svoju internetsku stranicu. 92% poduzeća koristilo je internet u administrativne svrhe<sup>39</sup>

### Pristup internetu u poduzećima po veličini u 2013. godini

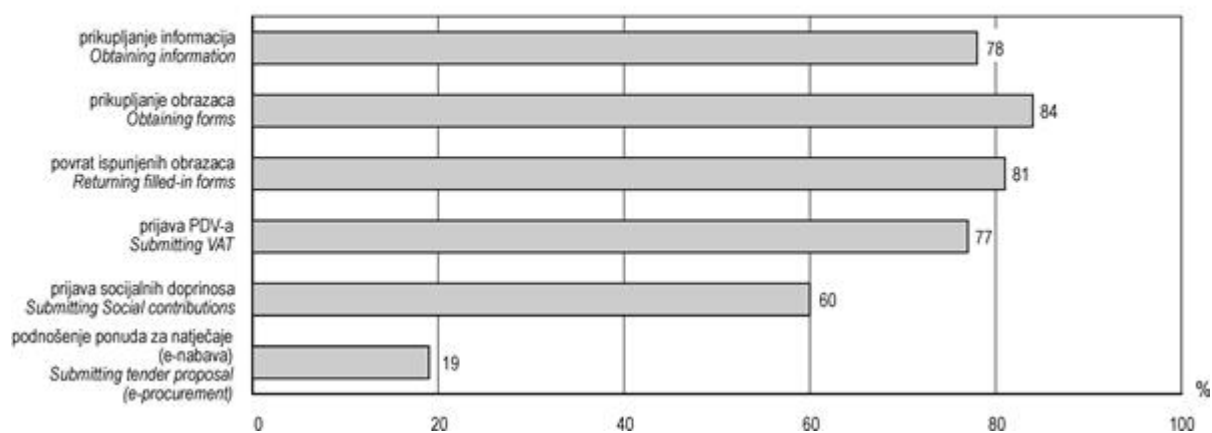
<sup>39</sup> Uporaba IKT u poduzećima 2013, [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2013/02-03-01\\_01\\_2013.htm](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2013/02-03-01_01_2013.htm) (23.02.2019)



Izvor: dzs, 2013.

Iz grafa se iščitava da je širokopolasni fiksni pristup internetu u 2013. godini imalo 77% poduzeća. Mobilni pristup internetu upotrebljavalo je 54% poduzeća.

### Upotreba usluga javne administracije u poduzećima 2013. godine

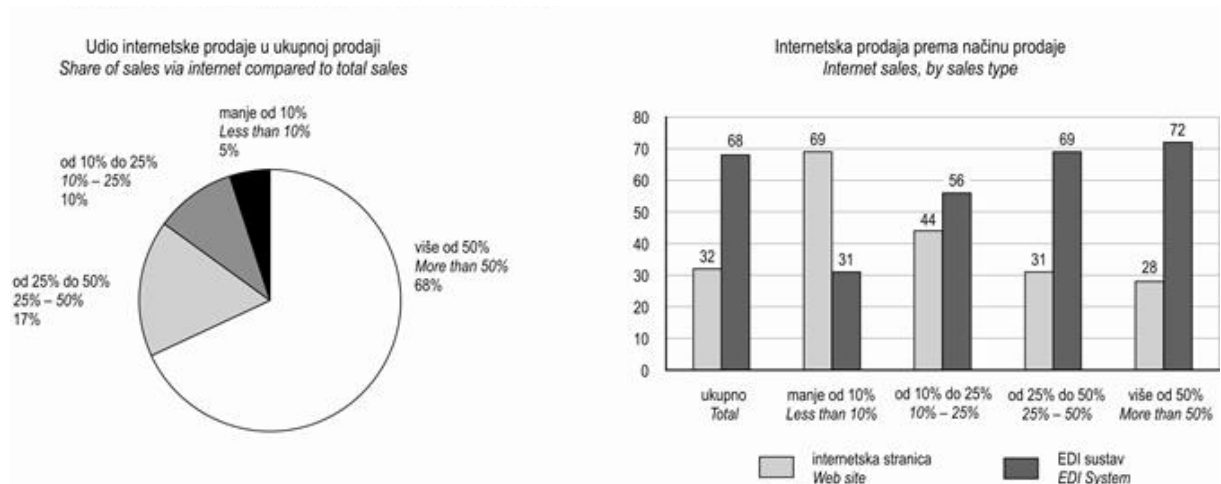


Izvor: dzs, 2013.

Iz grafa se iščitava da je u 2013. godini 78% poduzeća koristilo e-usluge za prikupljanje informacija. 77% poduzeća koristilo je usluge povrata ispunjenih obrazaca.<sup>40</sup>

### Internetska prodaja u poduzećima u 2013. godini

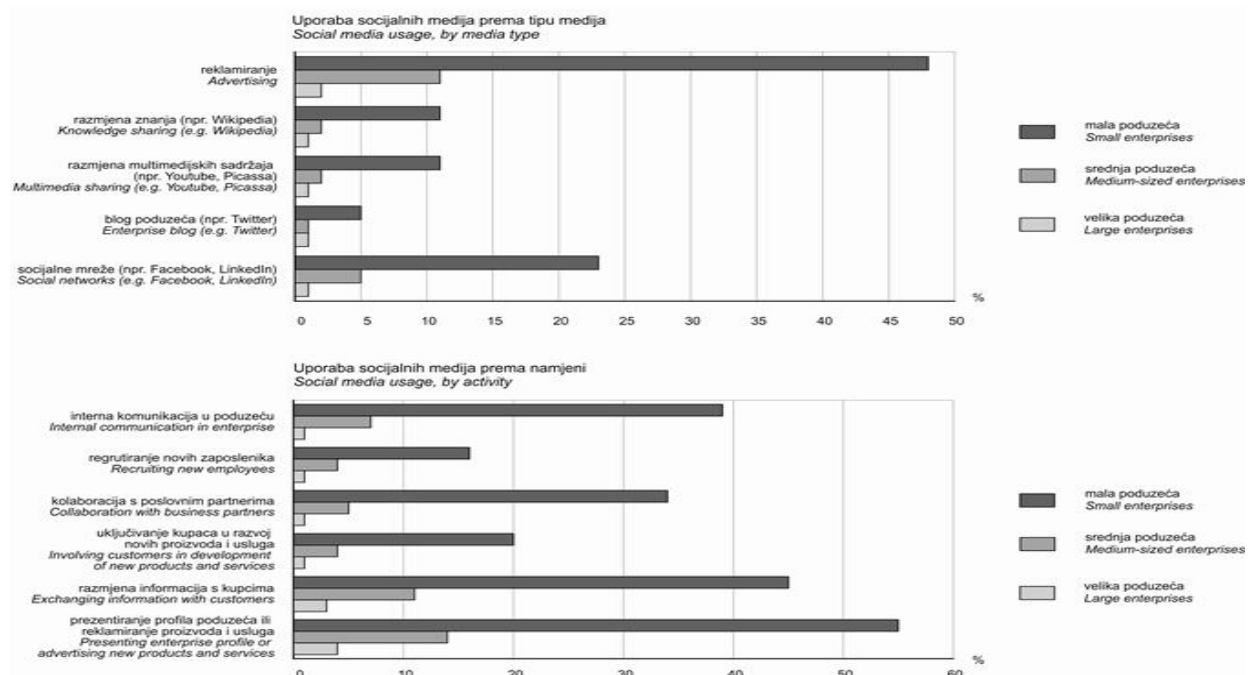
<sup>40</sup> Ibidem



Izvor: dzs, 2013

Iz grafova se iščitava da je udio e- trgovine u odnosu na tradicionalnu trgovinu bio nizak 2013 godine. 11% prometa ostvarivalo se putem interneta<sup>41</sup>

### Upotreba socijalnih medija u poduzećima u 2013. godini



Izvor:dzs,2013.

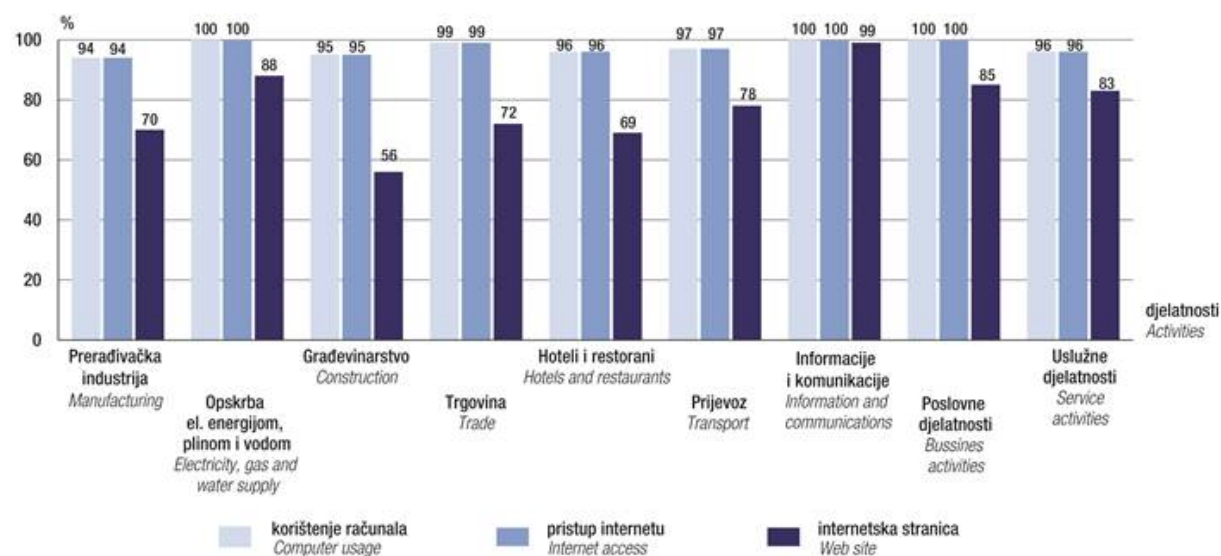
Iz grafa se iščitava da su se u 2013. godini socijalni mediji koristili najviše za reklamiranje te komunikaciju s kupcima. Najviše su ih koristila mala poduzeća, a srednja i velika poduzeća rijetko koriste medije u poslovanju.<sup>42</sup>

<sup>41</sup> Ibidem

<sup>42</sup> Ibidem

### 3.3.2. Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija u poduzećima u 2018. godini

#### Uporaba IKT po djelatnostima u 2018. godini

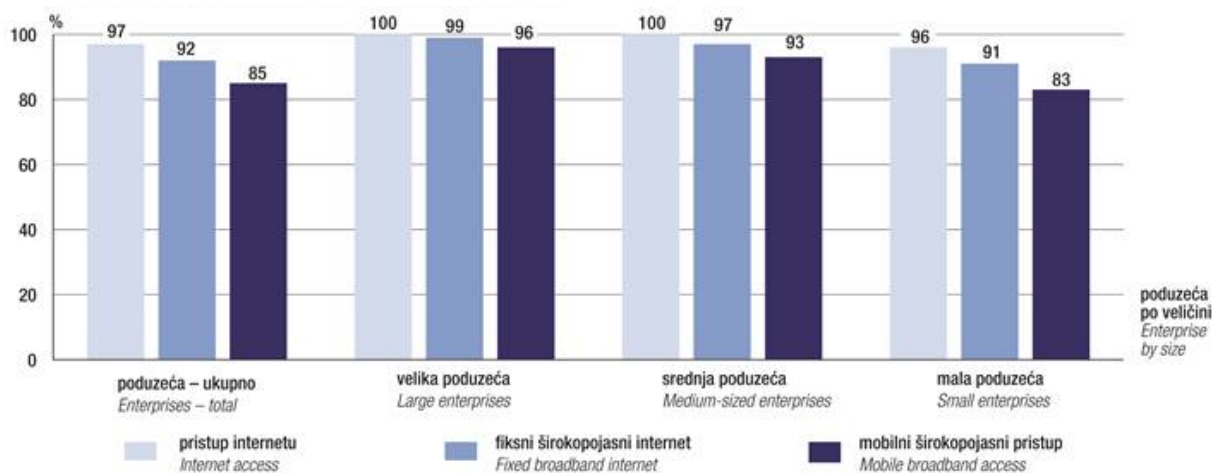


Izvor:dzs,2018

Iz grafa se iščitava da je 97% poduzeća u 2018. godini upotrebljavalo računalo u svakodnevnom poslovanju. 97% poduzeća ima pristup internetu. 73% poduzeća ima vlastitu internetsku stranicu što predstavlja rast od 5 postotnih poena u odnosu na 2013. godinu.<sup>43</sup>

#### Pristup internetu u poduzećima po veličini u 2018. godini

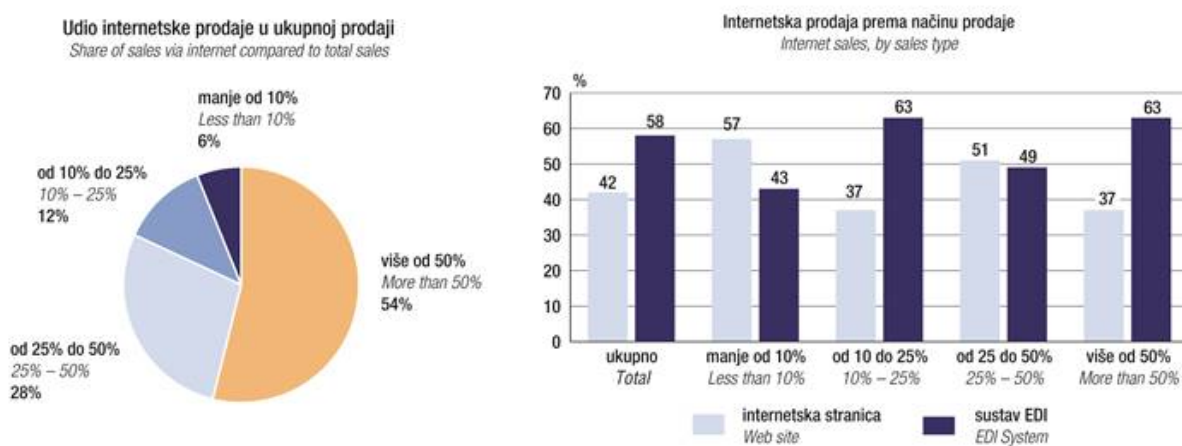
<sup>43</sup> Primjena IKT u poduzećima 2018, [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2018/02-03-01\\_01\\_2018.htm](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2018/02-03-01_01_2018.htm) (23.02.2019)



Izvor:dzs,2018

Iz grafa se iščitava da je širokopolasni fiksni internet u 2018. godini upotrebljavalo 92% poduzeća što predstavlja rast od 15 postotnih poena u odnosu na 2013. godinu. Mobilni pristup internetu koristi 83% poduzeća što je rast od 29 postotnih poena u odnosu na 2013. godinu.

### Internetska prodaja u poduzećima 2018. godine



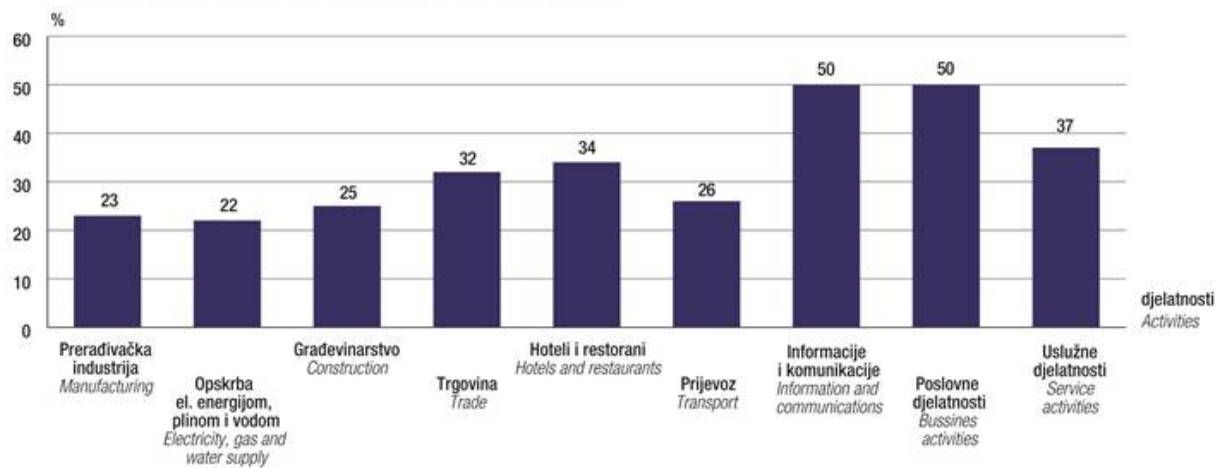
Izvor;dzs, 2018

Opseg e- trgovine u 2018. godinu u odnosu na tradicionalnu trgovinu prilično je nizak, 12% prometa ostvaruje se putem interneta što je rast od samo jednog postotnog poena u odnosu na 2013. godinu.<sup>44</sup>

### Upotreba resursa na internetu putem računalnog oblaka u 2018. godini

<sup>44</sup> Ibidem





Izvor:dzs, 2018

Usluga računalnog oblaka još je u razvoju u Hrvatskoj. Iz grafa se vidi da se 31% poduzeća koristilo uslugom računalnog oblaka u 2018. godini. Uslugom se ravnomjerno koriste mala, srednja i velika poduzeća. Najviše su se uslugom koristila poduzeća iz informacijskog i komunikacijskog sektora te poduzeća koja se bave uslužnom djelatnosti.<sup>45</sup>

## 4. ZAKLJUČAK

<sup>45</sup> Ibidem

Primjena računala karakterizira moderni život i poslovanje. Informatičke tehnologije olakšavaju i unaprjeđuju sve aktivnosti poslovanja. Informatičke tehnologije stvaraju uvjete za lakši i jeftiniji ulazak na tržište, smanjuju troškove i omogućuju stabilno poslovanje i kvalitetnije planiranje poslovnih aktivnosti. Hrvatski javni sektor još zahtijeva promjena zasnovane na informatičkim tehnologijama. Elektroničke usluge razvijene za javni sektor predstavljaju okosnicu industrijskog razvitka u Hrvatskoj. Hrvatsko društvo prolazi kroz promjene potaknute razvojem informatičkih tehnologija. Prepoznata je važnost interneta i primjene informatičkih tehnologija. Javni sektor treba pratiti razvoj i prilagođavati se razvoju informatičkih tehnologija kako bi učinkovitije obavljao svoje poslovanje i olakšao i ubrzao građanima i poduzećima pristup informacijama i obavljanje administrativnih aktivnosti. Privatni sektor brže prati trendove u informatičkim tehnologijama i brže se prilagođava tržišnim trendovima ali još uvijek zaostaje za svetskim trendovima. Bolji razvoj e-usluga javnog sektora osigurava i bolji razvoj privatnog sektora. Zaključno, informatičke tehnologije pozitivno utječu na poslovanje privatnog i javnog sektora u Hrvatskoj.

## **5. SAŽETAK**

Cilj rada je istražiti u kojoj mjeri i kako informatičke tehnologije utječu na poslovne modele u Republici Hrvatskoj. Prvi dio rada je uvod, drugi dio rada odnosi se na tehnologiju i četvrtu industrijsku revoluciju. Treći dio rada objašnjava informatičke tehnologije koje se danas koriste u poslovanju u Hrvatskoj. Navode se primjeri iz maloprodaje, konkretno za Konzum, Fero- Term i Tommy te se navode i drugi primjeri iz gospodarstva te se navode statistički podaci o primjeni informatičke tehnologije u poslovanju. Četvrti dio rada je zaključak.

## ABSTRACT

The aim of the paper is to explore to what extent and how IT technologies affect business models in the Republic of Croatia. The first part of the paper is an introduction, the second part of the paper refers to technology and the fourth industrial revolution. The third part of the paper explains the information technology used today in business in Croatia. There are examples of retail sales, specifically Konzum, Fero-Term and Tommy, and other examples from the economy are cited, and statistical data on the application of IT technology in business are cited. The fourth part of the paper is a conclusion

**KLJUČNE RIJEČI;** informatička tehnologija, četvrta industrijska revolucija, utjecaj tehnologije na poslovanje u RH

**KEYWORDS;** IT technology, the fourth industrial revolution, the impact of technology on business in the Republic of Croatia

## LITERATURA

### Knjige:

1. Buble, M., Osnove menadžmenta, Sinergija, Zagreb, (2006)
2. Garača, Ž., Informatičke tehnologije, Ekonomski fakultet, Split, (2017)
3. Garača, Ž., Poslovni informacijski sustavi, Ekonomski fakultet, Split, (2008)
4. Lovrek, Ignac, Telekomunikacijske tehnologije i specifičnosti telekomunikacijskog tržišta, Element, Zagreb, (2007)
5. Panian, Ž., Poslovna informatika, Poteon, Zagreb, (2001)
6. Panian, Čurko, Vukšić, Poslovni informacijski sustavi, Element, Zagreb, (2010)
7. Previšić, Ozretić, Došen, Marketing, Adverta, Zagreb, (2004)

### Internetski izvori:

1. Adriatic.hr , <https://www.adriatic.hr/hr/o-nama> , (20.02.2019)

2. E-Visitor, <https://www.evisitor.hr/Info/hr-HR/> (15.02.2019)
3. Fero-Term, O nama, <https://www.fero-term.hr/web/o-nama/40>, (16.04.2019)
4. Internet of Things- IoT,  
<https://zir.nsk.hr/islandora/object/unin%3A1884/datastream/PDF/view>(20.04.2019)
5. Kako uber radi?, <https://help.uber.com/hr-HR/riders> (20.02.2019)
6. Konzum klik <https://www.konzum.hr/klik/drive-in/>(18.04.2019)
7. Konzum uveo više od 100 pametnih blagajni,  
<https://www.jatrgovac.com/2016/03/konzum-uveo-vise-od-100-pametnih-blagajni/>  
(18.04.2019)
8. Mi smo Include, <https://www.include.eu/hr/about> ,(20.02.2019)
9. O Booking.com-u,  
<https://www.booking.com/content/about.hr.html?label=gen173nr-1FCAEoggI46AdIM1gEaGWIAQGYARC4ARjIAQzYAQH0AQH4AQuIAgGoAgQ;sid=51336b7c6eb675c1e36ec494be2646e1> , (20.02.2019)
10. OLIVEBOX, <https://www.hrvatskitelekom.hr/poslovni/ict/cloud/olivebox>  
(10.01.2019)
11. O sustavu e-Građani, <https://gov.hr/e-gradjani/o-sustavu-e-gradjani> (15.02.2019)
12. Pantheon ERP, <https://www.hrvatskitelekom.hr/poslovni/ict/pantheon-erp/>  
(10.01.2019)
13. <https://uprava.gov.hr/print.aspx?id=14805&url=print> (15.02.2019)
14. Primjena IKT u poduzećima 2018,  
[https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2018/02-03-01\\_01\\_2018.htm](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2018/02-03-01_01_2018.htm)  
(23.02.2019)
15. Profil tvrtke, [http://www.serengeti.hr/o\\_nama\\_detalji/profil-tvrtke-3](http://www.serengeti.hr/o_nama_detalji/profil-tvrtke-3) (20.02.2019)
16. Projekt e- Poslovanje, <https://uprava.gov.hr/o-ministarstvu/ustrojstvo/uprava-za-modernizaciju-javne-uprave-e-hrvatska/aktualni-projekti/projekt-e-poslovanje>  
(15.02.2019)
17. Računarstvo u oblaku, <http://mrkve.etfos.hr/pred/orasje/ar/seminari/> , (10.01.2019)
18. Rimac automobili, <http://www.rimac-automobili.com/en/company/> , (21.02.2019)
19. Shop&Touch, <https://www.husar.hr/hr-hr/>(18.04.2019)

20. Sustavi podrške menadžerskom odlučivanju,  
[http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/2\\_godina/menadzment/menadzment\\_1\\_0.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/2_godina/menadzment/menadzment_1_0.pdf) (10.01.2019)
21. Tommy, O nama, <http://tommy.hr/> (16.04.2019)
22. Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, Belak, Ušljebrka, Oeconomica Jadertina 2014, <https://hrcak.srce.hr/136745>, (15.02.2019)
23. Utjecaj četvrte industrijske revolucije na tržište rada Hrvatske,  
<https://repositorij.unipu.hr>(20.04.2019)
24. Uvodimo e-Poslovanje za poduzetnike i obrtnike,  
<https://uprava.gov.hr/vijesti/uvodimo-e-poslovanje-za-poduzetnike-i-obrtnike>  
 (15.02.2019)
25. Uporaba IKT u poduzećima 2013,  
[https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2013/02-03-01\\_01\\_2013.htm](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2013/02-03-01_01_2013.htm)  
 (23.02.2019)

### **Strategije:**

1. Strategija e-Hrvatska 2020, Ministarstvo Uprave 2015, Str 1, dostupno na  
<https://uprava.gov.hr/strategija-e-hrvatska-2020/14630>, (15.02.2019)

## **POPIS SLIKA**

Slika 1.....	Uporaba IKT po djelatnostima u 2013 godini.....	str.26
Slika 2.....	Pristup internetu u poduzećima po veličini u 2013. godini.....	str.27
Slika 3.....	Upotreba usluga javne administracije u poduzećima 2013. godini.....	str.27
Slika 4.....	Internetska prodaja u poduzećima u 2013. godini.....	str.28
Slika 5.....	Upotreba socijalnih medija u poduzećima u 2013. godini.....	str.29

Slika 6.....	Uporaba IKT po djelatnostima u 2018. godini.....	str.30
Slika 7.....	Pristup internetu u poduzećima po veličini u 2018. godini.....	str.30
Slika 8.....	Internetska prodaja u poduzećima 2018. godine.....	str.30
Slika 9.....	Upotreba resursa na internetu putem računalnog oblaka u 2018. godini.....	str.31

