

# Poboljšanje usluga metodama digitalne transformacije

---

Ivanek, Katarina

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:211:449895>

Rights / Prava: [Attribution 3.0 Unported](#)/[Imenovanje 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-30**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE  
VARAŽDIN**

**Katarina Ivanek**

**POBOLJŠANJE USLUGA METODAMA  
DIGITALNE TRANSFORMACIJE**

**DIPLOMSKI RAD**

**Varaždin, 2019.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ž D I N**

**Katarina Ivanek**

**Matični broj: 44785/16-R**

**Studij: Ekonomika poduzetništva**

**POBOLJŠANJE USLUGA METODAMA DIGITALNE  
TRANSFORMACIJE**

**DIPLOMSKI RAD**

**Mentor/Mentorica:**

Prof. dr. sc. Vjeran Strahonja

**Varaždin, rujan 2019.**

*Katarina Ivanek*

### **Izjava o izvornosti**

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

*Autor/Autorica potvrdio/potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi*

---

## **Sažetak**

U današnje vrijeme digitalne ekonomije, digitalna transformacija postaje opći uvjet za konkurentnost, ali i sam opstanak na tržištu. Digitalnu transformaciju možemo promatrati kao potrebu za prilagodbom i primjenom IT-e u poslovanju u svrhu poboljšanja određenih procesa poslovanja, pružanja veće vrijednosti za kupce ili korisnike, očuvanje okoliša i unapređenja brojne druge rješenja. U ovom radu pozornost je na digitalnoj transformaciji usluga i poboljšanju istih, odnosno na iskorištavanju prostora usluga. U praktičnom dijelu rada prikazan je razvoj i poboljšanje digitalizacije usluga za športski ribolov na slatkim vodama. Za potrebe ovog rada izmišljeno je poduzeće radi lakšeg praćenja razvoja ideje i same digitalizacije usluge.

**Ključne riječi:** dizajn usluga, digitalna transformacija, poboljšanje usluga, športski slatkovodni ribolov

# Sadržaj

<b>Sadržaj</b> .....	<b>iii</b>
<b>1. Uvod</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Metode i tehnike rada</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Digitalna ekonomija</b> .....	<b>3</b>
3.1. Indeksi digitalne ekonomije i pozicija Hrvatske .....	4
3.1.1. DESI 2019- Indeks digitalne ekonomije i društva 2019 .....	4
3.1.2. Network Readiness indeks- indeks mrežne spremnosti .....	6
3.2. Strategije za digitalizaciju gospodarstva .....	10
3.2.1. Digitalna agenda za Europu .....	10
3.2.2. Strategija jedinstvenog digitalnog tržišta .....	12
3.2.3. Zaštita podataka.....	14
3.2.4. Ključni ciljevi digitalizacije hrvatskog gospodarstva.....	15
<b>4. Digitalna transformacija</b> .....	<b>17</b>
4.1. Digitalne tehnologije .....	17
4.2. Najvažnija obilježja primjene digitalne tehnologije.....	19
4.3. Informacijski sustavi .....	19
4.4. Razvoj primjene IT-a u poslovanju .....	21
4.5. Izazovi i problemi digitalne transformacija.....	25
<b>5. Usluge i uslužno gospodarstvo</b> .....	<b>29</b>
5.1. Strategija i dizajn usluga .....	31
5.2. Usluge u digitalnoj ekonomiji .....	32
5.2.1. Iskorištavanje prostora usluga .....	33
5.2.1.1. 3D printing u dentalnoj medicini .....	33
5.2.1.2. Virtualna i proširena stvarnost .....	34
5.2.1.3. Digitalizacija gradskih uprava.....	35
5.2.1.4. Digitalizacija školstva .....	37
<b>6. Poboljšanje usluga metodama digitalne transformacije</b> .....	<b>38</b>
6.1. Poduzeće.....	40
6.2. Analiza.....	40
6.2.1. Swot analiza nove usluge .....	41
6.2.2. Troškovi poslovanja na tržištu .....	42
6.2.3. Konkurencija .....	43
6.3. Dizajn usluge .....	46

6.3.1. Pozicioniranje usluge .....	46
6.3.2. Funkcionalnost usluge .....	47
6.3.3. Blueprint .....	48
6.4. Prototip aplikacije Amurapp.....	49
6.5. Elementi digitalno transformirane usluge .....	56
6.6. Financijska isplativost .....	61
6.7. Implementacija .....	63
<b>7. Zaključak.....</b>	<b>64</b>
<b>Popis literature .....</b>	<b>65</b>
<b>Popis slika.....</b>	<b>67</b>
<b>Popis tablica .....</b>	<b>68</b>

# 1. Uvod

Ovaj rad dijeli se na dva glavna dijela. U prvom teoretskom dijelu rada opisana je digitalna ekonomija, navedeni su i opisani indeksi digitalne ekonomije, te je opisana pozicija Hrvatske prema DESI indeksu i Indeksu mrežne spremnosti. Opisan je razvoj primjene informacijsko-komunikacijske tehnologije (u daljnjem tekstu IT) od samih početaka njihove primjene pa do danas kada digitalna ekonomija pruža razne nove mogućnosti digitalne transformacije, ali i zahtjeva prilagodbu digitalnom dobu. Također, opisane su primarne i sekundarne digitalne tehnologije i njihova primjena, te su opisani informacijski sustavi. Nakon toga opisane su usluge i pojmovi vezani za uslugu. Navedeni su primjeri iskorištavanja prostora usluga.

U drugom praktičnom dijelu rada opisan je razvoj odnosno poboljšanje digitalizacije usluga za športski ribolov na slatkim vodama. Spomenuto poduzeće i podatci koji se spominju izmišljeni su samo u svrhu izrade rada. Cilj ovog rada je kroz korake DIGITTRANS metode digitalne transformacije opisati razvoj digitalizacije ove usluge. Opisano je gdje i kada je došlo do ideje za digitalizacijom ove usluge. Prvi korak je analiza, kroz analizu napravljene je SWOT analiza, pozicioniranje i konkurencija usluge. Nakon analize izrađen je prototip elemenata dizajna Blueprint metodom. Opisana je funkcionalnost usluge, te je razrađen prototip same aplikacije.



## 2. Metode i tehnike rada

U svrhu definiranja pojmova za potrebe ovog rada najviše korištena literatura je Bourgeois, D. T. (2014). *Information Systems for Business and Beyond.*, Spremić, M. (2017). *Digitalna transformacija poslovanja.*, a za potrebe prikaza određenih brojčanih podataka odnosno indeksa, podatci su preuzeti sa službenih stranica Svjetskog gospodarskog foruma i Europske Komisije koje su također navedene u literaturi.

Za izradu praktičnog dijela rada izmišljeno je poduzeće, a za provedbu digitalizacije usluge korišteni su nastavni materijali dostupni na Moodle-u i Digitrans platformi. Alat koji je korišten za izradu blueprinta je <https://creatly.com/>, a alat za izradu prototipa aplikacije <https://proto.io/>. U ovom radu prikazana je samo ideja i prototip aplikacije.

### 3. Digitalna ekonomija

Radi lakšeg razumijevanja i praćenja ovog rada, prvo je potrebno pojasniti pojam digitalne ekonomije koji je usko vezan uz pojam digitalne transformacije. Iako ne postoji jedinstvena definicija ni složenost različitih autora kada je riječ o tumačenju samog pojma digitalne ekonomije, u daljnjem tekstu navedena su neka objašnjenja digitalne ekonomije.

Da bi razumjeli pojam digitalne ekonomije, osvrnut ćemo se na tradicionalnu ekonomiju. Osnovna razlika između tradicionalne i digitalne ekonomije je u tome što je u digitalnoj ekonomiji prisutno digitalno tržište, s digitalnom ponudom i digitalnom potražnjom. (Žaklina Spalević, 2018)

U Oxfordovom online rječniku digitalna ekonomija definirana je kao ekonomija koja funkcionira prvenstveno putem digitalnih tehnologija, posebno elektronskih transakcija korištenjem interneta. (Oxford dictionary)

Prema definiciji OECD-a digitalna ekonomija omogućava i izvršava promet roba i usluga preko elektroničkog poslovanja na Internetu. Europska unija smatra da je digitalna ekonomija najvažniji pokretač inovacija, konkurentnosti i rasta u svijetu. (OECD, 2019)

Uz pomoć digitalne ekonomije nastaju radikalne promjene u poimanju resursa poslovanja od fizičkih opipljivih, prema digitalnima, elektroničkima odnosno neopipljivim. Digitalna ekonomija bazira se na intenzivnoj primjeni informacijsko-komunikacijske tehnologije u poslovanju, to jest na intenzivnoj primjeni elektroničkog načina poslovanja koji se ne odnosi samo na tehnološka obilježja, nego i na ekonomske aktivnosti, procese, strukture, modele što u konačnici znači da se radikalno mijenja i način stvaranja ekonomske vrijednosti. (Spremić, 2017)

Koncept digitalne ekonomije počiva na sljedećim ključnim principima:

- 1. Integraciji i istodobnoj primjeni neovisno razvijenih tehnologija i mogućnosti koje one pružaju**
- 2. Integraciji progresivnih koncepcija poslovanja**
- 3. Korištenju digitalnih koncepcija poslovanja**
- 4. Uspješnim i „neodoljivim“ digitalnim poslovnim modelima i**
- 5. Vođenju temeljenom na poduzetničkoj organizacijskoj kulturi, inovativnosti i stvaranju nove vrijednosti (Spremić, 2017)**

Činjenice vezane za ulogu digitalne tehnologije u današnjem svijetu:

- U svijetu je danas preko 3,5 milijarde korisnika Interneta koji kontroliraju više od 90% svjetskog bogatstva

- Na svijetu je više mobilnih uređaja nego ljudi, broj pametnih telefona je veći od broja WC-a
- U svijetu trenutno postoji preko 25 milijardi uređaja s bežičnim pristupom Internetu, očekuje se da će ih 2020. biti 50 milijardi
- Količina podataka kojima raspolažemo se udvostručuje svakih 20 mjeseci
- Internetski promet se udvostručuje svake dvije godine, a opseg prenesenog sadržaja mobilnim internetom svake godine
- U svijetu je preko 1 milijun mobilnih aplikacija dostupno korisnicima na raznim elektroničkim tržištima, od kojih je dosad bilo preko 100 milijardi „downloada“
- Candy Crash, dobro poznata računalna igra, godišnje zaradi oko 1,3 milijarde USD od kupnje raznih digitalnih dobara „unutar igrice“
- Internet i digitalna ekonomija čine 12% BDP-a Velike Britanije i oko 3% svjetskog BDP-a (Spremić, 2017)

### **3.1. Indeksi digitalne ekonomije i pozicija Hrvatske**

Zanimljivo je da ta nova ekonomija “nije zabilježena u statistici u većini”, najviše zato što je ekonomija digitalne tehnologije 21. stoljeća prilično različita od ranijih tehnologija koje su uvelike utjecale na tržište rada. Jedinstvena priroda digitalnih roba znatno nam otežava praćenje stvarnog utjecaja tih inovacija i trendova. Naše sadašnje mjerilo nacionalnog outputa, BDP, loše mjeri internet, i općenito ima problema u praćenju stvarne vrijednosti usluga koje su omogućene tehnologijom. To nas ostavlja bez jasne slike stvarnih učinaka tehnologije. (Degryse, 2016)

Unatoč otežanom praćenju utjecaja inovacija i trendova digitalne ekonomije, postoje mnoga istraživanja i indeksi digitalne razvijenosti, odnosno zrelosti koje mogu dati uvid u učinke digitalizacije. U nastavku rada opisana su dva indeksa i pozicija Hrvatske prema tim indeksima, a to su DESI- indeks digitalne ekonomije i društva 2019i Network readiness Indeks- Indeks mrežne spremnosti.

#### **3.1.1. DESI 2019- Indeks digitalne ekonomije i društva 2019**

Indeks digitalne ekonomije i društva (*eng. The Digital Economy and Society Index*) (u nastavku rada DESI) je kompozitni indeks koji sažima relevantne pokazatelje o europskim digitalnim performansama i prati razvoj država članica EU-a u digitalnoj konkurentnosti. Izračunavanje indeksa i objavu rezultata obavlja Europska komisija putem DESI izvješća. Izvješće o DESI-ju služi za praćenje napretka država članica u području digitalizacije. Izvješće

se sastoji od pet poglavlja (pokazatelja) i izračunava se svake godine. (European Commission, 2019)

### **DESI mjeri digitalizaciju na temelju pet pokazatelja:**

- 1. Pokazatelj povezivosti-** mjeri implementaciju širokopojasne infrastrukture i njezine kvalitete. Pristup brzim i ultrabrzim uslugama sa širokopojasnim pristupom nužan je uvjet za konkurentnost
- 2. Pokazatelj ljudskog kapitala/digitalnih vještina-** mjeri vještine potrebne za iskorištavanje mogućnosti koje nudi digitalizacija
- 3. Pokazatelj upotrebe internetskih usluga –** obuhvaća različite online aktivnosti, kao što su potrošnja online sadržaja (videozapisi, glazba, igre, itd.), Videopoziva, kao i online kupovina i bankarstvo
- 4. Pokazatelj integracije digitalne tehnologije-** mjeri digitalizaciju poduzeća i e-trgovine. Usvajanjem digitalnih tehnologija, tvrtke mogu povećati učinkovitost, smanjiti troškove i bolje angažirati klijente i poslovne partnere. Nadalje, Internet kao prodajno mjesto nudi pristup širem tržištu i potencijalni rast
- 5. Pokazatelj digitalizacije javnih usluga-** mjeri digitalizaciju javnih usluga s naglaskom na e-upravu i e-zdravstvo. Modernizacija i digitalizacija javnih usluga može dovesti do povećanja učinkovitosti i za javnu upravu, ali i za građane i za tvrtke. (European Commission, 2019)

### **Pozicija Hrvatske u okruženju**

Tijekom prošle godine, sve članice Europske unije poboljšale su svoje digitalne performanse. Najbolje rezultate su postigle Finska, Švedska, Nizozemska i Danska prema DESI pokazateljima. Nakon prvih četiri najbolje članice slijede Ujedinjeno Kraljevstvo, Luksemburg, Irska, Estonija i Belgija. Međutim, neke druge zemlje članice imaju veliki put za napredak kako bi se Europska Unija u cjelini poboljšala i mogla natjecati na globalnoj razini. (European Commission, 2019)

Kako navodi Europska komisija među 28 država članica EU-a Hrvatska zauzima 20. mjesto, što čini pozitivni pomak u odnosu na prošlu 2018. godinu kada je Hrvatska bila na 22. mjestu u Europi i prethodnu 2017. godinu kada je Hrvatska zauzela 24. mjesto. Prema dostupnim podacima od Europske unije iza Hrvatske se nalazi Slovačka, Mađarska, Poljska, Rumunjska i Bugarska. Hrvatska ostvaruje dobre rezultate u području pokrivenosti fiksnom širokopojasnom mrežom i njezini su rezultati u području pokrivenosti mrežom 4G i mrežom nove generacije poboljšani. Međutim, i dalje su loši rezultati u području povezivosti. (European Commission, 2019)

U kategorijama upotrebe Interneta i digitalnih javnih usluga Hrvatska je ostvarila napredak. Prema dostupnim podacima, Hrvati su među najbrojnijim čitateljima vijesti na Internetu u EU, dok hrvatska poduzeća iskorištavaju mogućnosti društvenih medija, velikih baza podataka i e-trgovine. S druge strane, čak petina Hrvata se još ne koristi Internetom. Iako je sve veća potražnja za IT stručnjacima na tržištu rada, njihov broj na tržištu rada manji je od prosjeka EU-e. Od svih kategorija, Hrvatska ostvaruje najbolje rezultate u kategoriji ljudskog kapitala i zauzima čak osmo mjesto u pogledu udjela osoba s diplomom iz područja IT-a. (European Commission, 2019)

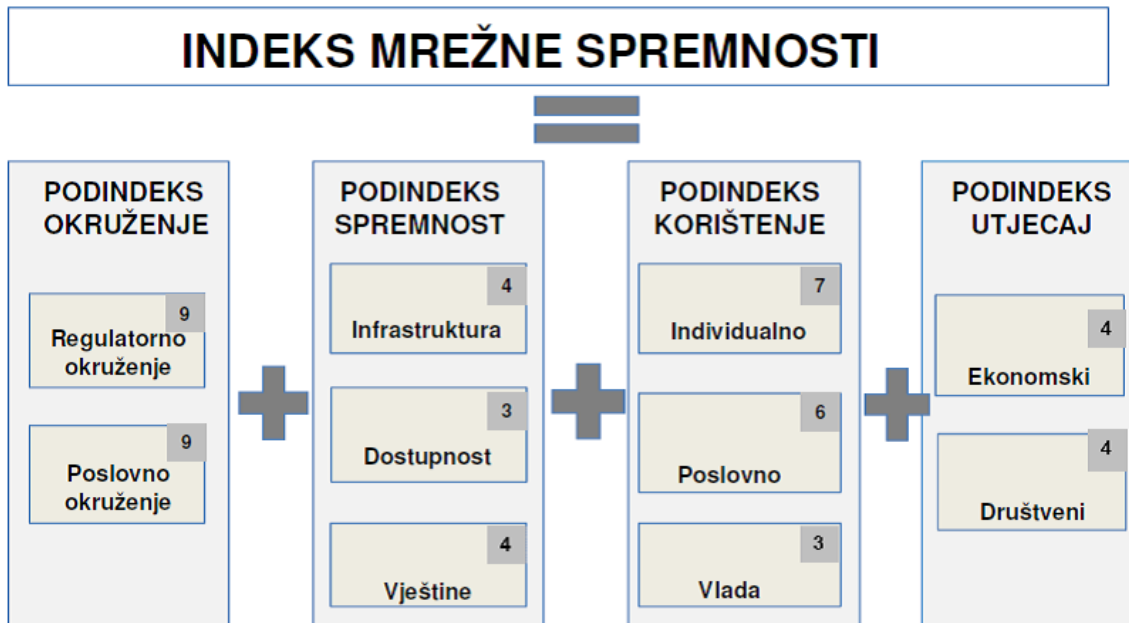
Hrvatska trenutno nema sveobuhvatnu strategiju digitalnih vještina, ali se s tim pitanjem trenutno bavi u mnogim strateškim dokumentima. Trenutno je u pripremi Nacionalna razvojna strategija Hrvatske do 2030., koja će postati glavni strateški dokument Hrvatske. Razvijat će se u tri faze tijekom 2019., a početak njezine provedbe očekuje se do 2021. godine, nakon usvajanja dokumenta od strane Hrvatskog sabora. Bitno je napomenuti da je Hrvatska tijekom 2018. i 2019. godine pokrenula više od 40 različitih digitalnih projekata koji će utjecati na oblikovanje digitalizacije hrvatske javne uprave. (Indeks digitalnoga gospodarstva i društva (European Commission, 2019)

### **3.1.2. Network Readiness indeks- indeks mrežne spremnosti**

Indeks mrežne spremnosti ključni je pokazatelj kako zemlje napreduju u digitalnom svijetu. Izvješće o informacijskoj tehnologiji daje obuhvatnu i mjerodavnu ocjenu utjecaja IT-a na konkurentnost zemalja i standard građana. Indeksom mrežne spremnosti ocjenjuje se spremnost gospodarstva u korištenju IT-a u odnosu na:

1. IT infrastrukturu, troškove pristupa i postojanje potrebnih vještina za optimalnu upotrebu.
2. Prihvaćanje i upotreba IT-a od strane Vlade, gospodarstva i pojedinaca.
3. Poslovno i inovacijsko okruženje, te politički i regulatorni okvir.
4. Utjecaj IT-a na gospodarstvo i društvo. (World Economic Forum, 2016)

Metodologija izrade Indeksa umrežene spremnosti sastoji se od 4 podindeksa podijeljenih u 10 stupova. Indeks koristi 53 varijable, od kojih 27 varijabli čine kvantitativni podaci prikupljeni iz dostupnih međunarodnih izvora kao što su Svjetska banka, Ujedinjeni narodi i Međunarodni telekomunikacijski savez (ITU). Preostalih 26 varijabli odnosi se na podatke prikupljene anketom mišljenja poduzetnika. (World Economic Forum, 2016)



Slika 1 Globalna ljestvica IT konkurentnosti (Izvor: (World Economic Forum, 2016))

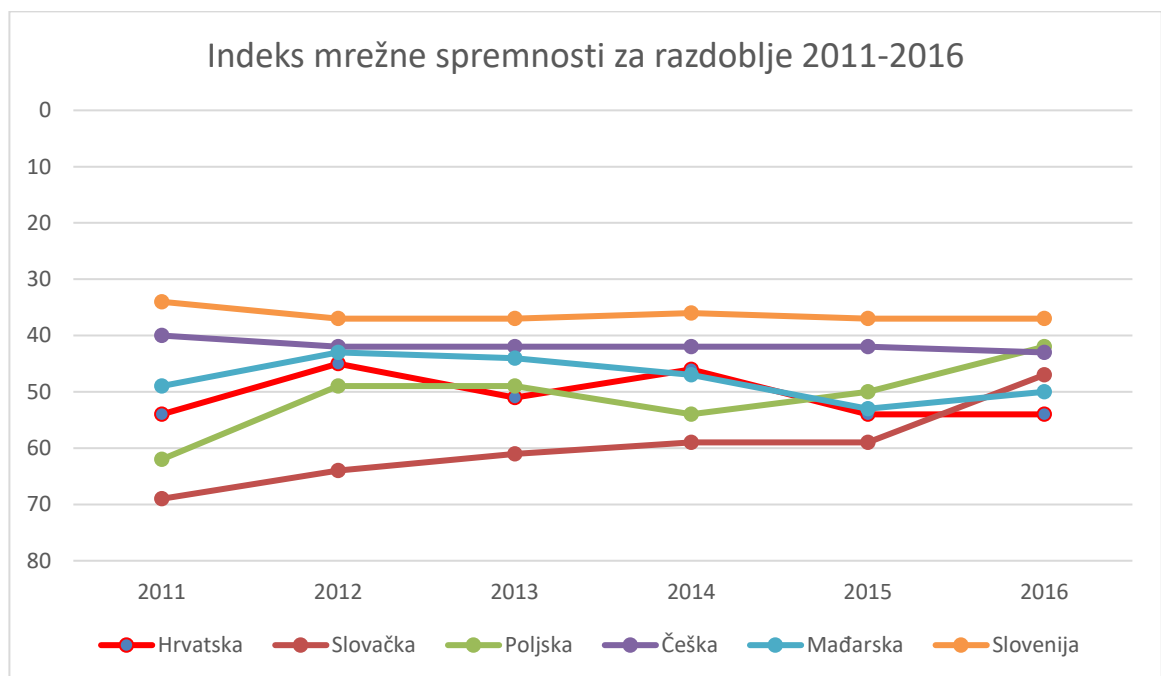
Prema istraživanju Svjetskog gospodarskog foruma (eng. *World Economic Forum*) (u nastavku teksta WEF) ključni rezultati izvješća za 2016. godinu su:

- Digitalna revolucija odnosno digitalna transformacija mijenja načine na koje inoviramo
- Finska, Švicarska, Švedska, Izrael, Singapur, Nizozemska i SAD bilježe rast gospodarstva odnosno digitalnih inovacija u odnosu na ostale zemlje. Karakterizira ih poslovni sektor koji je prihvatio sve oblike digitalnih interakcija te stavlja digitalizaciju u središte svih operacija
- Poduzeća i vlade većinom zanemaruju stalno rastuću populaciju korisnika digitalnih tehnologija
- Digitalne tehnologije mogu unaprijediti društvo – ali samo ako su usklađene s inovativnim upravljanjem i regulativom. (World Economic Forum, 2016)

## Pozicija Hrvatske

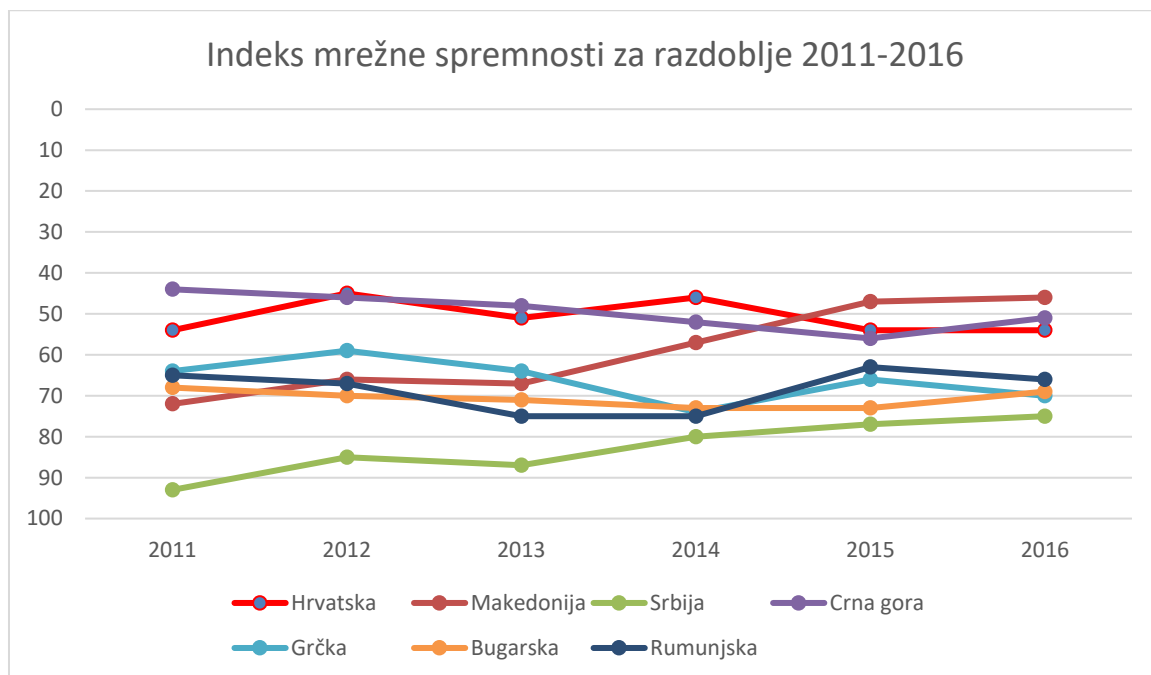
Prema istraživanju Svjetskog gospodarskog foruma (WEF) u Globalnom izvješću o informacijskoj tehnologiji 2016. Hrvatska se po IT konkurentnosti nalazi kao i prethodne 2015. godine na 54. poziciji. U izvješću o informacijskoj tehnologiji na temu Inovacije u digitalnoj ekonomiji uključeno je 139 zemalja. Najbolje rangirane zemlje su Singapur, Finska, Švedska, Norveška, SAD, Nizozemska, Švicarska, Velika Britanija, Luksemburg i Japan.

Dobiveni rezultati za Hrvatsku znače da je ona pozicionirana u srednje razvijene zemlje s prosječnom ocjenom od 4,3 koja je na razini prošlih godina i pokazuje da stojimo na mjestu dok zemlje s kojima se želimo uspoređivati brže provode reforme i napreduju (World Economic Forum, 2016)



Grafikon 1 (izvor: (World Economic Forum, 2016)

Grafikon1 prikazuje indeks mrežne spremnosti zemalja srednje Europe u razdoblju od 2011. do 2016. godine. Ako uspoređujemo pozicije zemalja srednje Europe u odnosu na prethodnu 2015. godinu, Slovačka (47.), Poljska (42.) i Češka (36.) znatno su poboljšale svoje pozicije i ušle u 50 najkonkurentnijih zemalja dok je Slovenija (37.) ostala na istoj poziciji. Hrvatska u odnosu na zemlje s kojima se uspoređuje ne napreduje dovoljno. Najbolje pomake je imala 2012. i 2014. godine. No, 2015. Hrvatska je pala za osam (8) mjesta i na toj poziciji je ostala i 2016. godine.



Grafikon 2 (izvor: (World Economic Forum, 2016))

Grafikon 2 prikazuje indeks mrežne spremnosti za razdoblje od 2011. do 2016. za zemlje jugoistočne Europe, Makedonija (46.) bilježi rast za jedno (1) mjesto u odnosu na prethodnu godinu, Srbija (75.) bilježi rast za dva (2) mjesta, Bugarska (69.) za četiri (4) mjesta i Crna gora (51.) za pet (5) mjesta. Zemlje koje bilježe pad su Grčka za četiri (4) mjesta kao i Rumunjska (66.) za tri (3) mjesta. Hrvatska ostaje na istom mjestu (54.). Prema tim rezultatima za Hrvatsku se može zaključiti kako ne koristi dovoljno dobro razvijenu postojeću IT infrastrukturu jer nedostaju potrebne reforme. Također nedostaje jasna vizija u IT programima Vlade RH kao i kvalitetne IT usluge za poslovni sektor. Ujedno zabrinjava i sporo provođenje digitalizacije javne uprave u tom razdoblju. (World Economic Forum, 2016)



## **3.2. Strategije za digitalizaciju gospodarstva**

Kako bi indeksi digitalne ekonomije pokazivali pozitivne rezultate, odnosno kako bi se razvijalo digitalno tržište potrebni su regulatorni okviri. Digitalna ekonomija ulazi u sve gospodarske sektore i vodeća je tema u svijetu već duži niz godina. Transformacija koju ona radi u poslovanju i životu svih nas je izazov na koji moramo kao društvo adekvatno odgovoriti. (Poslovni dnevnik, 2015)

Adekvatni odgovori na takva pitanja daju se kroz razvoj raznih strategija i okvira. Kao što je i prije spomenuto, Hrvatska trenutno nema sveobuhvatnu strategiju digitalnih vještina, u nastavku su opisane neke od strategija koje se odnose na digitalizaciju.

### **3.2.1. Digitalna agenda za Europu**

Europska unija i države članice 2010. godine razvile su desetogodišnju strategiju za pametan, održiv i uključiv rast Europa 2020. Ona je posvećena kratkoročnim izazovima povezanim s tadašnjom krizom, ali i potrebom za strukturnim reformama pomoću mjera za poticanje rasta potrebnih da bi se europsko gospodarstvo pripremilo za budućnost. EU je odredila pet ambicioznih ciljeva u području zapošljavanja, inovacija, obrazovanja, socijalne uključenosti i klime/energije koji se moraju postići do 2020. (European Commission, 2014)

Osim pet ambicioznih ciljeva, EU je odredila i najvažnija područja djelovanja koja smatraju mogućim novim pokretačima rasta i otvaranja radnih mjesta. Ta su područja zastupljena kroz sedam „vodećih inicijativa”. Jedna od tih inicijativa je „Digitalna agenda za Europu“ sa ciljem ubrzanja razvoja brzog interneta i širenjem informacijske i komunikacijske tehnologije. (European Commission, 2014)

Taj digitalni plan posvećen je ključnim aspektima modernog gospodarstva. Pristup brzom internetu i digitalnim sadržajima, kibernetička sigurnost, učinkovitije administrativne e-usluge i nove zdravstvene usluge olakšale su mnoge procese i komunikaciju između građana i javnih tijela. Pritom se osigurava da svatko može dobiti vještine potrebne kako bi imao koristi od tehnološke revolucije. „Javno-privatno partnerstvo za internet budućnosti” program je EU-a za istraživanje i inovacije s ciljem unapređivanja europske konkurentnosti u novim internetskim tehnologijama i sustavima koji podržavaju pametne usluge i aplikacije. Tim se partnerstvom pomaže i poduzećima i vladama da razviju nova internetska rješenja na temelju složenih mrežnih podataka u cilju još pametnije infrastrukture i poslovnih procesa. (European Commission, 2014)

. Na razini Europske unije, Komisija radi na:

- Stvaranju stabilnog zakonskog okvira koji potiče ulaganja u otvorenu i konkurentnu infrastrukturu brzog interneta i vezanih usluga;
- Razvoju učinkovite politike spektra;
- Olakšavanju korištenja strukturnih fondova EU u tu svrhu
- Stvaranju pravog jedinstvenog tržišta za online sadržaje i usluge (primjerice, bezgranične i sigurne internetske stranice EU i tržište digitalnih sadržaja visoke razine sigurnosti, uravnotežen regulatorni okvir s jasnim režimom prava, poticanje multiteritorijalnih dozvola, odgovarajuća zaštita i naknada za nositelje prava te aktivna podrška digitalizaciji bogatog kulturnog naslijeđa Europe, te formiranju globalnog upravljanja internetom;
- Reformiranju istraživačkih i inovacijskih fondova te jačanju podrške na polju informacijskih i komunikacijskih tehnologija s ciljem povećanja tehnološke snage Europe na ključnim strateškim poljima te stvaranja uvjeta za intenzivan rast malih i srednjih poduzeća kako bi ista predvodila tržišta u nastanku, te na poticanju inovacija u informacijskim i komunikacijskim tehnologijama u svim poslovnim sektorima;
- Promicanju pristupa internetu te dostupnosti svim građanima Europe, prvenstveno kroz aktivnosti promicanja digitalne pismenosti i dostupnosti.

Na nacionalnoj razini države članice moraju:

- Pripremiti operativne strategije brzog interneta i usmjeriti javno financiranje, uključujući i strukturne fondove, na područja koja nisu u potpunosti pokrivena privatnim ulaganjima;
- Stvoriti pravni okvir za koordinaciju javnih radova s ciljem smanjenja troškova za razvoj mreže; - Promicati razvoj i korištenje modernih dostupnih online usluga (primjerice, e-vlada, online zdravlje, pametan dom, digitalne vještine, sigurnost). (European Commission, 2014)

### 3.2.2.Strategija jedinstvenog digitalnog tržišta

Internet je „zlatni rudnik“ digitalnih mogućnosti. Digitalno gospodarstvo označava povezivanje znanstvenih i obrazovnih institucija te javnih tijela i njihovih korisnika. No građani i poduzeća u EU-u svakodnevno se suočavaju s mnogim preprekama, od uskraćivanja pristupa na temelju lokacije i neučinkovitosti prekogranične isporuke pošiljki do nepovezanosti e-usluga. Digitalne usluge i dalje su prečesto ograničene državnim granicama. Europska komisija je kao ključni prioritet stavila stvaranje jedinstvenog digitalnog tržišta. Na jedinstvenom digitalnom tržištu EU treba osigurati slobodno kretanje roba, ljudi, usluga i kapitala, a pojedinci i ekonomski subjekti mogu neometano pristupati aktivnostima na internetu i obavljati ih u uvjetima poštenog tržišnog takmičenja, uz visok nivo zaštite potrošača i osobnih podataka, bez obzira na njihovo državljanstvo i mjesto boravka. Jedinstveno digitalno tržište prema Strategiji jedinstvenog digitalnog tržišta u Europi osigurat će da Europa zauzme vodeći položaj u svijetu u digitalnoj ekonomiji, što omogućuje europskim privrednim subjektima da rastu na svjetskom nivou. (European Commission, 2015)

Strategijom jedinstvenog digitalnog tržišta utvrđena su tri glavna cilja:

#### 1. Bolji pristup potrošača i poduzeća digitalnim dobrima i uslugama

- Olakšavanje prekogranične e-trgovine, prije svega za mala i srednja poduzeća (MSP), na temelju usklađenih pravila koja se odnose na potrošače i ugovore, te učinkovitije i cjenovno dostupnije dostave paketa. U današnje vrijeme samo 15% potrošača kupuje na internetu iz druge države članice EU-a. Taj podatak ne iznenađuje ako uzmemo u obzir činjenicu da troškovi dostave na kraju iznose više od stvarne cijene samog proizvoda
- Rješavanje problema uskraćivanja pristupa na temelju lokacije: prevelik broj Europljana ne može se koristiti internetskim uslugama koje su dostupne u drugim državama članicama EU-a, i to često neopravdano, ili ih se preusmjerava na lokalnu trgovinu s drugačijim cijenama. Za takvu diskriminaciju ne smije biti mjesta na unutarnjem tržištu.
- Osvremenjivanje zakonodavstva o autorskim pravima kako bi se osigurala odgovarajuća ravnoteža između interesa autora i interesa korisnika odnosno potrošača. Time će se poboljšati pristup građana kulturi, i tako poduprijeti kulturna raznolikost, te će se istovremeno stvoriti nove mogućnosti za umjetnike i autore sadržaja te osigurati bolje ostvarivanje prava.
- Pojednostavnjenje odredaba o PDV-u također je važno za prekogranično poslovanje poduzeća, prije svega MSP-ova. Jedan od većih problema s

kojima se oni suočavaju jesu troškovi usklađivanja sa stranim poreznim pravilima i složenost tog postupka. Procjenjuje se da troškovi koji proizlaze iz različitih zahtjeva koji se odnose na PDV iznose 80 milijardi EUR.

## **2. Stvaranje okruženja koje pogoduje razvoju digitalnih mreža i usluga**

- Sve digitalne usluge, aplikacije i sadržaji ovise o brzom internetu i sigurnim mrežama: oni su pokretačka snaga novih, inovativnih digitalnih usluga. Kako bi potaknula ulaganja u infrastrukturu, Komisija će preispitati postojeća pravila u području telekomunikacija i medija radi njihove prilagodbe novim izazovima, prije svega u odnosu na usluge koje upotrebljavaju potrošači (primjerice, rastući broj glasovnih internetskih poziva) i nove aktere u tom sektoru.
- Spektar je internetska žila kucavica. Stoga je poboljšanje koordinacije među državama članicama od ključne važnosti. Budući da odgovarajući spektar nije bio dostupan, Europa je znatno kasnila s uvođenjem najnovije 4G tehnologije. Spektar nije ograničen nacionalnim granicama te je u njegovu upravljanju stoga potreban europski pristup kako bi se promicalo istinsko jedinstveno tržište s paneuropskim uslugama
- Komisija će ocijeniti sve veću važnost internetskih platformi (pretraživači, društveni mediji, trgovine aplikacijama itd.) za uspješno gospodarstvo zasnovano na internetu. To uključuje ispitivanje načina na koje se većom transparentnošću može povećati povjerenje u internetske usluge, kako te usluge uključiti u internetske vrijednosne lance te kako olakšati brzo uklanjanje nezakonitog sadržaja.
- Uporaba internetskih usluga danas je razlog zabrinutosti 72% korisnika interneta u Europi, koji smatraju da se na internetu zahtijeva otkrivanje prevelikog broja osobnih podataka. Brzo donošenje Uredbe o zaštiti podataka ključ je za jačanje povjerenja

## **3. Stvaranje europskog digitalnog gospodarstva i društva s dugoročnim potencijalom rasta**

- Industrija je najvažniji stup europskoga gospodarstva: proizvođački sektor EU-e broji 2 milijuna trgovačkih društava i 33 milijuna radnih mjesta. Komisija želi pomoći svim industrijskim sektorima pri uvođenju nove tehnologije i prelasku na pametan industrijski sustav
- Norme: za konkurentnost Europe ključno je osigurati interoperabilnost novih tehnologija, zbog čega je potrebno ubrzati izradu normi.

- Komisija želi i da industrija i društvo na najbolji način iskoriste podatkovno gospodarstvo. Velike količine podataka nastaju u svakoj sekundi, a stvaraju ih i ljudi i strojevi, primjerice senzori kojima se prikupljaju podaci o klimi, satelitske snimke, digitalne fotografije i videozapisi, evidencije o kupnji ili signalima GPS. Velike količine podataka zlatni su rudnik, ali i izvor važnih izazova, od onih koji se odnose na vlasništvo do onih u području zaštite podataka i normi. Te je izazove potrebno riješiti želimo li osloboditi potencijal tog zlatnog rudnika
- Isto vrijedi i za računalstvo u oblaku, čija je uporaba u brzom porastu: predviđa se da će udio digitalnih podataka pohranjenih u oblaku koji je 2013. iznosio 20% u 2020. porasti na 40%. Iako zajedničke mreže i resursi mogu pridonijeti jačanju gospodarstva, potreban je odgovarajući okvir kojim bi se omogućio njihov razvoj i šira uporaba od strane građana, poduzeća, organizacija i javnih službi diljem Europe.
- Europljani bi trebali u potpunosti iskoristiti i interoperabilne e-usluge, od e-vlade do e-zdravlja, te razviti svoje digitalne vještine kako bi iskoristili mogućnosti interneta i povećavali vlastite izgleda za zapošljavanje. (European Commission, 2015)

### 3.2.3. Zaštita podataka

Kao što je i prije napomenuto u ciljevima strategije stvaranja jedinstvenog digitalnog tržišta koja sa sobom donosi i digitalizaciju podataka, uporaba internetskih usluga razlog je zabrinutosti velikog broja korisnika interneta u Europi, koji smatraju da se na internetu zahtijeva otkrivanje prevelikog broja osobnih podataka. Iz tog razloga, bilo je potrebno brzo donošenje Uredbe o zaštiti podataka kao ključu za jačanje povjerenja. Jasno je da stvaranje jedinstvenog europskog digitalnog tržišta mora osigurati odgovarajuća svojstva povjerljivosti, cjelovitosti i raspoloživosti različitih vrsta podataka. Stoga su potrebni odgovarajući sigurnosni standardi koji se propisuju u svim okruženjima koje karakterizira primjena određene vrste podataka. Kada govorimo o vrstama podataka, informacijska sigurnost se prvenstveno odnosi na podatke koji predstavljaju „tajnu“ odnosno podatke kojima se određuje određeni stupanj tajnosti odnosno klasifikacije podatka kako bi se zaštitio njihov sadržaj dok se zaštita osobnih podataka definira šire i odnosi se na zaštitu osobnosti i zaštitu privatnosti, osobito kada se radi o kategoriji “posebno osjetljivih podataka” kao što su u pravilu podatci u zdravstvu. (Boban, 2018)

Novi europski okvir za zaštitu osobnih podataka konačno je usvojen u travnju 2016. godine. Opća EU uredba o zaštiti podataka 2016/679, poznatija je pod nazivom GDPR – General Data Protection Regulation. To izvješće donosi velike promjene u načine upravljanja osobnim podacima i izravno se primjenjuje na sve organizacije koje raspolažu osobnim podacima EU građana. Predmet i cilj Uredbe je utvrđivanje pravila povezana sa zaštitom pojedinaca u pogledu obrade osobnih podataka i pravila povezana sa slobodnim kretanjem osobnih podataka. Uredbom se štite temeljna prava i slobode pojedinaca, a posebno njihovo pravo na zaštitu osobnih podataka. Slobodno kretanje osobnih podataka unutar Unije ne ograničava se ni zabranjuje iz razloga povezanih sa zaštitom pojedinaca u pogledu obrade osobnih podataka. Glavno područje primjene uredbe primjenjuje se na obradu osobnih podataka koja se u cijelosti obavlja automatizirano te na neautomatiziranu obradu osobnih podataka koji čine dio sustava pohrane ili su namijenjeni biti dio sustava pohrane. (European Commission, 2016)

Prema uredbi definicija „osobni podaci” su svi podaci koji se odnose na pojedinca čiji je identitet utvrđen ili se može utvrditi („ispitanik”); pojedinac čiji se identitet može utvrditi jest osoba koja se može identificirati izravno ili neizravno, osobito uz pomoć identifikatora kao što su ime, identifikacijski broj, podaci o lokaciji, mrežni identifikator ili uz pomoć jednog ili više čimbenika svojstvenih za fizički, fiziološki, genetski, mentalni, ekonomski, kulturni ili socijalni identitet tog pojedinca. (European Commission, 2016)

Obrada znači svaki postupak ili skup postupaka koji se obavljaju na osobnim podacima ili na skupovima osobnih podataka, bilo automatiziranim bilo neautomatiziranim sredstvima kao što su prikupljanje, bilježenje, organizacija, strukturiranje, pohrana, prilagodba ili izmjena, pronalaženje, obavljanje uvida, uporaba, otkrivanje prijenosom, širenjem ili stavljanjem na raspolaganje na drugi način, usklađivanje ili kombiniranje, ograničavanje, brisanje ili uništavanje. (European Commission, 2016)

### **3.2.4. Ključni ciljevi digitalizacije hrvatskog gospodarstva**

Što se tiče strategije za digitalizaciju hrvatskog gospodarstva, na konferenciji Udruge HUP-ICT Digitalna (R)evolucija održan je jedan od ključnih strateških govora u mandatu hrvatske Vlade, u veljači 2018. godine, o značaju tehnologije za razvoj hrvatskog društva i gospodarstva. Upozoreno je na dramatične promjene koje će zahvatiti svaku tvrtku i pojedinca. U cilju Hrvatske za digitalnu transformaciju objavljene su smjernice za izradu nacionalne strategije digitalizacije gospodarstva. Na konferenciji najmoćnijeg ICT udruženja okupilo se više od 500 poduzetnika, pokretača digitalne ekonomije, predsjednika i članova uprava nekih

od najsnažnijih kompanija, predstavnika Vlade, akademika i stručnjaka: zatražili su nacionalni konsenzus za digitalnu transformaciju Hrvatske kao temelj rasta gospodarstva, zaposlenosti i standarda građana. Napomenuto je da poduzeća koja se digitalno transformiraju ostvaruju brži rast prihoda, trostruko veće profitne marže, a plaće u takvim tvrtkama su dvostruko više nego u tvrtkama koje nisu ili nisu dovoljno digitalizirane. Omogućavanje povoljnog investicijskog okvira, poput uvođenja jedinstvene i niže stope poreza na dohodak, poticanje pokretača investicija, razvoj digitalnih vještina, samo su neka od rješenja koja su predložena za poticanje digitalne transformacije Hrvatske. (Jutarnji.hr, 2018) Svaka država članica bi trebala donijeti „Nacionalni okvir i strategiju za digitalizaciju društva“ kojim se osigurava privatnost, tajnost i zaštićenost podataka, te kako bi stvorila digitalno gospodarstvo.

Kako bi se hrvatska digitalna evolucija pretvorila u revoluciju kojom će se ostvariti kvantni iskorak u kompetitivnosti gospodarstva, pokreće se izrada nacionalne strategije digitalizacije gospodarstva s nekoliko ključnih ciljeva:

- 1. poboljšanje regulatornog okvira za poticanje inovacija i investicija u kontekstu jedinstvenog digitalnog tržišta EU**
  - 2. stvaranje novih poslovnih modela za male i srednje poduzetnike**
  - 3. poticanje razvoja istraživanja i inovacija u digitalnim tehnologijama**
  - 4. razvoj gigabitnih mreža kao temeljne infrastrukture interneta stvari**
  - 5. sigurnost podataka**
  - 6. jačanje edukacije digitalnih vještina za sva životna doba**
  - 7. implementacija koncepata Industrije 4.0 u odabrane industrijske grane**
- (Jutarnji.hr, 2018)

Pokretač digitalne revolucije je čovjek koji posjeduje vještine i znanja, znatiželju i glad za stvaranjem. Samo takvi ljudi mogu stvoriti adekvatnu informatičku kulturu u svakoj organizaciji i provesti digitalnu transformaciju. Iz tog razloga ostvarivanje ekonomskih koristi digitalne transformacije zahtijeva jačanje i korištenje vještina koje se dosad možda i nisu najuže povezivale sa zahtjevima uspješnoga i naprednog gospodarstva. Emocionalna inteligencija, intelektualna znatiželja, sposobnost prilagodbe novom okruženju i situacijama, dubinsko razumijevanje svijeta, mogućnosti sagledavanja drugačijih rješavanja problema su te vještine čija važnost raste s tehnološkim promjenama, koje kreiraju novu vrijednost i koje predstavljaju temelj digitalne preobrazbe gospodarstva. Zadatak i države i poduzetnika jest iskoristiti digitalizaciju kao instrument brzog povećanja konkurentnosti gospodarstva tako i društva u cjelini, a svesti eventualni rizik od nesigurnosti i od zloupotrebe digitalne transformacije na minimalnu mjeru. (Jutarnji.hr, 2018)

## 4. Digitalna transformacija

U ovom dijelu rada, nakon pojašnjenja pojmova digitalne ekonomije i usluga u dobu digitalne ekonomije, cilj je objasniti digitalnu transformaciju. Digitalna transformacija donosi promjene na organizacijskoj, kulturnoj i tehnološkoj razini. Jednostavno rečeno, digitalnu transformaciju promatramo kao neophodnu potrebu za prilagođavanjem poslovanja digitalnom dobu i iskorištavanju mogućnosti koje ona pruža radi postizanja konkurentnosti, a i samog opstanka na tržištu. Mogućnosti za digitalnu transformaciju su razne, postoje razni alati i metode uz čiju pomoć se digitaliziraju poduzeća i njihovi proizvodi i usluge. Radi lakšeg razumijevanja digitalne transformacije u nastavku objašnjeni su pojmovi koji su usko vezani za digitalnu transformaciju.

### 4.1. Digitalne tehnologije

Digitalne tehnologije su važan infrastrukturni čimbenik digitalne ekonomije odnosno njihova primjena je potrebna za digitalnu transformaciju poslovanja. Digitalne tehnologije odnose se na primjenu novih tehnologije, alata, aplikacija i algoritama kojima se učinkovito pronalaze, analiziraju, stvaraju, prosljeđuju i koriste digitalna dobra u računalnom okruženju. Osnovna podjela digitalnih tehnologija su primarne i sekundarne digitalne tehnologije. (Spremić, 2017)

Primarne (temeljne, bazične) digitalne tehnologije su:

- **Mobilne tehnologije (engl. *Mobile*)** koje stvaraju tehnološke i infrastrukturne digitalne platforme. Sve veća uporaba mobilnih uređaja pruža razne prilike za poboljšanje postojećih i stvaranje novih usluga
- **Društvene mreže (engl. *Social*)** koje stvaraju komunikacijske i korisničke digitalne platforme. Društvene mreže više ne predstavljaju samo platformu za zabavu razbibrigu, nego „ozbiljne“ komunikacijske platforme koje se koriste u poslovanju. Društvene mreže koriste se u sinergiji s mobilnim tehnologijama (i svim ostalim digitalnim tehnologijama), stvarajući dodatne koristi i mogućnosti digitalizacije.
- **Računalstvo u oblacima (engl. *Cloud*)** koje stvaraju tehnološke i infrastrukturne platforme. Odnosno, radi se o efikasnom i sigurnom korištenju gotovo neograničenih digitalnih (hardverskih, podatkovnih i softverskih) kapaciteta prije svega za upravljanje podacima, njihovu pohranu i upotrebu bez potrebe za kapitalnim



ulaganjima. Računalstvo u oblaku daje mogućnost krajnjih korisnika da sukladno svojim potrebama koriste masovne računalne resurse i da do njih mogu brzo i jednostavno doći.

- **Veliki podaci, (eng. *Big data*)** odnosno napredna podatkovna analitika i brzo otkrivanje znanja iz ogromne količine raznorodnih podataka analitičku digitalnu platformu. Big data predstavlja tehnologiju s tri ključne riječi: **opseg podataka** (eng. *Volume*), **različite vrste podataka** (eng. *Variety*), i **brzina doseg, analitike i pohrane** (eng. *Velocity*) koja omogućuje vrlo brzo stvaranje, pohranu i distribuciju novoga znanja nastalog iz napredne analitike ogromnih količina podataka raznorodnih podataka.
- **Senzori i Internet stvari (engl. *Internet of Things, IoT*)** povezivanje velikog broja uređaja opremljenih računalnim čipovima koji čine tehnološke i infrastrukturne digitalne platforme. Odnosi se na ugrađivanje brzih i učinkovitih senzora i računalnih čipova u razne uređaje, čineći ih interaktivnim i „pametnim“. (Spremić, 2017)

Osim temeljnih često se koriste i ostale-sekundarne digitalne tehnologije kao što su:

- 3D printeri,
- robotika,
- dronovi,
- nosive tehnologije,
- virtualne i proširene stvarnosti,
- umjetne inteligencije
- *ostale tehnologije* koje omogućavaju brojne inovativne usluge i primjene. (Spremić, 2017)

## 4.2. Najvažnija obilježja primjene digitalne tehnologije

Najvažnija obilježja digitalne tehnologije koja omogućuje stvaranje inovativnih poslovnih modela (procesa) i digitalnu transformaciju su:

1. **Istodobna primjena svih (primarnih i sekundarnih) digitalnih tehnologija uz sinergiju usluga koje iz njih proizlaze** (pohrana sadržaja, lokacijske usluge, interaktivnost, prediktivna analitika, stvaranje zajednice korisnika koji intenzivno komuniciraju i prenose i stvaraju digitalni sadržaj).
2. **Ugradnja u proizvode i uređaje, sposobnost izdavanja digitalnog sadržaja iz uređaja, njihova analiza i interakcija i sposobnost brze distribucije digitalnog sadržaja** –ugrađivanje senzora u infrastrukturu kojom se prati stanje naftovoda ili vodovoda, razni senzori u svim industrijama, elektranama, postrojenjima, primjena inteligentnih satova i dr.
3. **Vrlo intenzivna razmjena digitalnog sadržaja.** Fizički resursi kao što su zgrade, postrojenja, automobili, stvari, ali i procesi, ljudi ili timovi postaju digitalni primjenom tehnologija koje očitavaju informacije o njihovom stanju i proslijeđuju te informacije drugim uređajima u svojoj okolini.
4. **Sposobnost poslovanja, digitalne transformacije poslovnih modela i stvaranje digitalnih platformi-** digitalizirati poslovanje znači intenzivno koristiti prije svega temeljne digitalne tehnologije s ciljem inovacije poslovnog modela i stvaranja novih održivih izvora prihoda. Digitalizacijom poslovanja stvaraju se učinkoviti digitalni poslovni modeli (Spremić, 2017)

## 4.3. Informacijski sustavi

Važno je razumjeti da se digitalna infrastruktura poslovanja odnosi upravo na razvoju informacijskih sustava i infrastrukture digitalne (mahom informacijske i komunikacijske) tehnologije. Osnovni cilj današnjih informacijskih sustava je prikupljati, pohranjivati, obrađivati, analizirati i distribuirati neopipljive resurse poslovanja, prije svega, podatke, informacije i znanje kako bi se mogao provesti poslovni proces i obraditi poslovne transakcije i donositi poslovne odluke na temelju generiranih informacija. Informacijski sustavi koji funkcioniraju u današnjem svijetu poslovanja, odnosno u digitalnoj ekonomiji moraju vrlo brzo, učinkovito i mehanički točno provesti poslovne transakcije i podržavati provedbu poslovnih procesa. (Spremić, 2017)

Informacijski sustavi sastavljeni su od pet međusobno povezanih komponenata, a to su: hardver, softver, podaci, ljudi i procesi. Prve tri komponentne spadaju u kategoriju tehnologija. Zadnje dvije komponentne ljudi i procesi su odvojene komponentne. (Bourgeois, 2014)

**Hardver** informacijskih sustava dio je informacijskog sustava koji je fizički opipljiv. (računalo, mobiteli, tableti, fotoaparati) (Bourgeois, 2014)

**Softver** je skup uputa koje govore hardveru što treba učiniti. Softver nije opipljiv- ne može se dotaknuti. Postoji nekoliko kategorija softvera, a dvije glavne su operacijski softveri što čini hardver upotrebljivim i aplikacijski softver koji čini nešto korisno. Primjeri operacijskih softvera su Microsoft Windows za osobna računala Android za mobilne telefone. Primjeri za aplikacijski sustav su internetski preglednici. (Bourgeois, 2014)

**Podaci** kao treća komponenta u kategoriji tehnologija, također su neopipljivi. Podaci poput adresa, grada u kojemu netko živi, godine, telefonski brojevi nisu sami po sebi korisni. No, ukoliko su podaci agregirani, indeksirani i organizirani zajedno čine baze podataka. Takvi organizirani podaci mogu postati moćan alat za poduzeća. Poduzeća prikupljaju sve vrste podataka i koriste ih za donošenje odluka, te se odluke zatim mogu analizirati u pogledu njihove djelotvornosti i učinkovitosti. (Bourgeois, 2014)

Osim komponenti hardvera, softvera i podataka koji su dugo smatrane jezgrom informacijskog sustava, dodatna komponenta tehnologije je mrežna komunikacija. Informacijski sustav može postajati bez sposobnosti komuniciranja. Međutim, u današnjim hipervezama u svijetu, to je iznimno rijetko računalo koje se ne povezuje s drugim uređajem ili mrežom. Tehnički komponenta mrežne komunikacije sastoji se od hardvera i softvera. (Bourgeois, 2014)

## **Ljudi**

Kada pričamo o informacijskom sustavu lako se fokusiramo na tehnološke komponente informacijskog sustava i zaboravljamo da moramo pogledati iza toga i razumjeti kako se oni integriraju u organizacijama. Fokus na ljude koji su uključeni u informacijski sustav je sljedeći korak. (Bourgeois, 2014)

## Procesi

Zadnja komponenta informacijskih sustava su procesi. Procesi su niz koraka koji se poduzimaju da se postigne željeni ishod ili cilj. Informacijski sustavi postaju sve više integrirani u organizacijske procese koji donose veću produktivnost i bolju kontrolu nad procesima kako unutar tvrtke i unutar i izvan poduzeća. Takve integracije se mogu nazvati reinženjering poslovnih procesa, upravljanje poslovnim procesima ili planiranje resursa poduzeća a dio su digitalne transformacije. (Bourgeois, 2014) Također, bitno je spomenuti i procese u industriji koji se upravljaju i nadgledaju putem digitalne tehnologije.

IT infrastruktura koja omogućuje digitalizaciju je hardverski i softverski modularna, nadogradiva infrastruktura koja intenzivno i istodobno koristi:

- **Različite metode tehnologije računalnih oblaka** (hibridni oblaci nastali istodobno uporabom svih poslovanju potrebnih metoda)
- **Različite platforme za naprednu podatkovnu analitiku** (tehnologija velikih podataka, nestrukturirani i multimedijalni podaci)
- **Agilne metode razvoja softvera**

U razvitku i korištenju svojih digitalnih poslovnih platformi vrlo blisko surađuje sa start-up kompanijama i ostalim partnerima koji mogu „donijeti“ željene inovacije poslovnog modela i ekspertizu u novim važnim kategorijama (Spremić, 2017)

## 4.4. Razvoj primjene IT-a u poslovanju

Uloga informatike, odnosno informacijskih sustava u organizacijama postoji od sredine prošlog stoljeća. Zapravo, ta uloga s godinama raste i sve se više prepoznaje njena važnost. Kako bi lakše pratili i razumjeli ulogu informatike u organizacijama, podijelit ćemo je u tri vala, odnosno razine:

1. **Informatika i IT kao tehnološki partner poslovanju** ( *engl. IT infrastructure management (ITIM)* - (tehnološki sluga poslovanju) – (1950-e-1980-e)
2. **Informatika i IT kao „procesni“ i „servisni“ partner koji omogućuje efikasnije i učinkovitije poslovanje** – (*engl. IT service management (ITSM)* )- (1980-e-2000-e)
3. **IT kao sredstvo inoviranja poslovnog modela i ključni čimbenik uspješnog upravljanja poslovanjem u digitalnoj ekonomiji („strateški partner poslovanju putem inovacija poslovnog modela“)** – (*engl. IT Governance*) - (2000-te-do danas)

- **IT kao sredstvo inoviranja poslovnih procesa** (2000- e-2010-e)
- **IT se koristi za inoviranje poslovnog modela uz uključivanje vanjskih čimbenika i čimbenika iz poslovnog okruženja** (korisnici, kompanije, pametni uređaji, senzori itd.) (2010-e-do danas) (Spremić, 2017)

U sljedećoj tablici imamo sažeti prikaz osnovnih obilježja zrelosti informatike opisane kroz tri vala primjene. Tablica prikazuje kako je informatika u nekoliko desetljeća brzo povećala važnost svoje uloge u poslovanju poduzeća, ali i svakodnevnom životu pojedinaca. Treći val koji se odnosi na današnje vrijeme opisuje IT kao strateškog partnera poslovanju. IT se koristi za inoviranje poslovnih modela uz uključivanje vanjskih čimbenika i čimbenika iz poslovnog okruženja. Možemo zaključiti kako drugi dio, trećeg vala primjene informatike koji traje od 2010. do danas zahtjeva bezuvjetnu digitalnu transformaciju u svim industrijama i svim procesima.

Tablica 1 Razine korištenja IT-a

Način korištenja informatike	Osnovna obilježja korištenja informatike	Zrelost informatike	Naziv organizacijske jedinice i menadžera za informatiku
<b>Informatika kao tehnološka infrastruktura i „tehnološki servis poslovanju“</b>	-Podrška rutinskim aplikacijama -Obrada podataka, baze podataka -Izveštavanje višim razinama menadžmenta -Umrežavanje i spajanje poslovanja -Selektivni pristup razvoju poslovnih aplikacija	-Pozadinska, tehnička funkcija -Tretira se kao trošak -Niska uloga u hijerarhiji u poslovanja -Tehnološki sluga poslovanju	-ERC (tehnološki računski centar) -AOP (automatska obrada podataka) -Voditelj računskog centra
<b>Informatika kao sredstvo povezivanja poslovanja i temelj pružanja usluga</b>	-Povezivanje poslovnih funkcija -Pouzdana usluga koja podržava važne poslovne funkcije -Izveštavanje svih razina u organizaciji, podrška odlučivanju -Kvaliteta informatičke usluge	-Procesni (servisni) partner -Informatičke usluge -Temelj za odvijanje - ključnih poslovnih procesa -Važna uloga u poslovanju	Odjel (služba) za informatiku Centar za informatiku Rukovoditelj informatike CIO (Chief Information Officer)

	-Učinkovitost i poboljšanja poslovnih procesa		
	-Preporuke za suštinske promjene poslovanja		
<b>Informatika kao strateški resurs poslovanja (korporativno upravljanje informatikom- IT Governance)</b>	-Povezivanje poslovanja i Informatike -Strateško planiranje poslovanja -Strateška primjena poslovnih procesa -Inovacije u poslovanju -Promjene u djelatnosti, promjena dosadašnjih modela poslovanja	-Strateška poslovna funkcija Utjecaj na strategiju poslovanja -Stvaranje i upravljanje digitalnim poslovnim platformama	Sektor za informatiku Izvršni direktor za informatiku CIO (engl. Chief Information Officer)

Izvor: (Spremić, 2017)

Od kasnih 1950-ih do 1960-ih računala su predstavljala način za učinkovitije računanje. Takva prava računala bila su velika čudovišta veličine sobe, s nekoliko strojeva veličine hladnjaka povezanih zajedno. Primarni rad tih uređaja bilo je organiziranje i pohranjivanje velike količine podataka koje su bile zamorne za ručno upravljanje. Samo velike tvrtke, sveučilišta i vladine agencije mogle su si priuštiti takvu obradu podataka. U kasnim 1960-ima pojavljuju se sustavi za planiranje proizvodnih resursa (*eng. Manufacturing Resources Planning (MRP)*). Takav softver pokrenut na glavnom računalu, dao je tvrtkama mogućnost upravljanja proizvodnim procesima. Od praćenja inventara do izrade računala materijala planiranja proizvodnje, sve više tvrtki dalo je razlog da žele integrirati računanje u svoje procese. Godine 1975. prvo mikroračunalo objavljeno je na naslovnici časopisa. Tadašnja popularnost mikroračunala potaknula je maštu poduzetnika svugdje i ubrzo je bilo više desetaka poduzeća koje proizvode takva „osobna računala“. Najistaknutiji od tih ranih proizvođača osobnih računala bila je mala tvrtka poznata kao Apple Computer, predvodili su ga Steve Jobs i Steve Wozniak, s iznimno uspješnim Apple II. Ne želeći ispasti iz revolucije, 1981. IBM (udružio se s malom tvrtkom zvanom Microsoft za njihov softver za operativni sustav) žurno izdao vlastitu verziju osobnog računala jednostavno nazvanu PC. Poduzeća koja su godinama koristile IBM-ove mainframeove da bi vodile svoje poslovanje, konačno su dobile dopuštenje da mogu donijeti osobna računala u svoja poduzeća. (Bourgeois, 2014)

Početak 1980-ih pojavile su se mnoge nove računalne tvrtke koje su nudile jeftinije verzije računala. Smanjenje cijena je potaknulo inovacije. Microsoft je razvio svoj Windows

operativni sustav i učinio je računalo još jednostavnijim za korištenje. Uobičajeno korištenje računala tijekom tog razdoblja uključivalo je obradu teksta, proračunske tablice i baze podataka. Ta rana računala nisu bila povezana ni s jednom vrstom mreže: najvećim dijelom bili su sami kao otoci inovacija unutar veće organizacije. No, sredinom 1980-ih poduzeća prepoznaju potrebu za povezivanjem njihovih kompjutera u cilju suradnje i dijeljenja resursa. Time započinje drugi val primjene informatike u poslovanju. Arhitekture takvih mreža nazvana je „klijent-poslužitelj“. Korisnici su se prijavljivali na lokalnu mrežu (LAN) sa svog računala spajanjem na mrežu. Računalo koje se naziva „poslužitelj“ (*eng. Server*) dodijelilo je prava na različite resurse (podatci, printeri, skeneri). Softverske tvrtke počele su razvijati aplikacije koje dopuštale višestruki pristup podacima istodobno. To se razvilo u softverske aplikacije za komunikaciju s uporabom e-maila koji se javlja krajem 60-ih godina prošlog stoljeća. (Bourgeois, 2014)

Točnije, upotreba Interneta zabilježena je 1969. te je dugi niz godina Internet bio ograničen za korištenje na sveučilištima i vladinim agencijama.. Njegove poprilično skrivene naredbe i korisničke aplikacije učinile su ga neprikladnim za primjenu u poslovanju. Jedina iznimka je bila mogućnost dijeljenja elektroničke pošte izvan sustava ograničenja jedne organizacije.

No, 1980-ih uz razvoj hardvera i softvera, razvija se i Internet. Poduzeća su počele povezivati svoje interne mreže s internetom kako bi omogućile komunikaciju između svojih zaposlenika i zaposlenika u drugim tvrtkama. Bilo je to s tim ranim internetskim vezama da se računalo doista počelo razvijati iz računalnog uređaja u komunikacijski uređaj, Krajem 1980-ih pojavljuje se jednostavniji način za razmjenu informacija a nazvan je World Wide Web te je postao izum koji predstavlja točku rasta Interneta kao načina na koji tvrtke mogu dijeliti informacije o sebi. Početkom 1990-ih godina prošlog stoljeća kada su web preglednici postali brend iz kojih su se razvile norme za razvoj Internet preglednika, tvrtke su požurile da preuzmu imena domena i izrade web-lokacije. Godine 1994. ukinuta su ograničenja korištenja Interneta u komercijalne svrhe. Internet tvrtke procvale su krajem 1990. (Bourgeois, 2014)

Ulaskom u novu eru, ulazimo i u treći val primjene informacijske tehnologije u poslovanju koji zahtjeva bezuvjetnu prilagodbu digitalnom dobu. Gotovo svaka točka na svijetu je postala umrežena, počelo je doba globalizacije, utjecaj digitalne ekonomije je neizbježan, dok određeni poslovi nestaju sa tržišta rada, drugi se stvaraju. IT u poslovanju koristi se kao sredstvo inoviranja poslovnog modela i ključni čimbenik uspješnog upravljanja poslovanjem u digitalnom dobu. Smatra se da poduzeća koja svoje poslovanje ne prilagode digitalnom dobu

neće dugo opstati na tržištu. Kako bi poduzeća opstala na tržištu ona moraju kontinuirano procjenjivati zrelost primjene IT u poslovanju.

Na kraju, u sažetom prikazu u sljedećoj tablici možemo vidjeti koja je uloga i važnost informatike u kompanijama bila prije kada je služila samo kao pružatelj usluga, a koja je uloga informatike danas, kada je informatika i njena primjena strateški partner poslovanju. Iz tablice se također može zaključiti da je danas IT neodvojiv dio poslovanja te da je upravo zbog toga potrebno kontinuirano provoditi digitalizaciju, odnosno digitalno transformirati poslovanje.

Tablica 2 Primjena informatike

<b>Pružatelj usluga (engl. <i>Service provider</i>)</b>	<b>Strateški partner poslovanju (eng. <i>Strategic partner</i>)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IT za učinkovitost</li> <li>• Proračuni su upravljani vanjskim mjerilima</li> <li>• IT se može odvojiti od poslovanja</li> <li>• IT se smatra trošak kontrole</li> <li>• IT menadžeri su tehnički stručnjaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IT za rast poslovanja</li> <li>• Proračuni su upravljani poslovnom strategijom</li> <li>• IT je neodvojiv dio poslovanja</li> <li>• IT se smatra investicijom za upravljanje</li> <li>• IT menadžeri su rješavači poslovnih problema</li> </ul>

Izvor: (Salle, 2004)

## 4.5. Izazovi i problemi digitalne transformacija

Osim najvažnijih obilježja primjene digitalne tehnologije i informacijskih sustava potrebno je spomenuti izazove koje donosi digitalna transformacija poslovanja. Važno je istaknuti da je jedan od najvažnijih izazova u tome što brojne kompanije i njihovi informatički odjeli u mnogočemu nisu dorasli uvjetima digitalne ekonomije i teško ili sporo mijenjaju svoju ulogu u poslovanju. S toga digitalna transformacija poslovanja, odnosno digitalna ekonomija, sama po sebi je velik izazov kompanijama. Ostali izazovi koje donosi digitalizacija poslovanja odnose se na brojne izazove koji se postavljaju pred informatiku i IT, a ti izazovi su:

1. **Prvi izazov je što digitalizacija zahtijeva stalnu i sveobuhvatnu primjenu napredne tehnologije**
2. **Drugi izazov se odnosi na očekivanje koje poslovanje ima prema informatici.**  
Danas informatika ne služi samo za usklađivanje s poslovanjem, nego da pridonosi vizijama inovativnih poslovnih modela i stvara novu poslovnu vrijednost
3. **Treći izazov ili prilika je što digitalizacija znači da se IT mora početi koristiti kao strateška funkcija** uz puno veći nadzor od strane najvišeg menadžera. Odnosno, na



IT se treba početi gledati kao na vjerojatno najvažniju poslovnu funkciju (Spremić, 2017)

Globalno okruženje u kojem danas djeluju poslovni sustavi određuju mega procesi kao što su znanstveno tehnološki razvoj, globalizacija, informatizacija, postindustrijsko društvo (društvo znanja i slično). Navedeni procesi donose mnogo promjena u tehnološkom, ekonomskom, organizacijskom i društvenom kontekstu. Neke od tih promjena su: eksponencijalni rast znanja, rastuća primjena IT-a, promjene u djelatnostima, brze promjene na tržištu, velika uloga intelektualnog kapitala, preobrazba radne snage, rastući značaj poduzetništva, rastuća konkurentnost i slično. (Kozina, 2017)

Tržište od kompanija zahtijeva digitalnu transformaciju poslovanja i prilagodbu digitalnom dobu bez iznimki. Digitalizacija poslovanja doprinosi učinkovitosti, pojednostavljuje korištenje mnogih sustava, mijenja dnevnu rutinu poslovanja te kreira prilike za poslovnu inovaciju mnogih tvrtka i to u različitim industrijama. Unatoč pozitivnim stranama digitalne transformacije postoje i oni koji ne mogu lako odrediti smjer u kojem treba krenuti s digitalizacijom. Neke kompanije nisu bile uspješne u primjeni IT u poslovanju, odnosno u povezivanju poslovnog sustava s informacijskim sustavom. Neuspješnost primjene, odnosno usklađivanja poslovanja s primjenom IT- a mogu se javiti zbog različitih ograničavajućih činitelja, a neki od njih mogu se podijeliti u tri različite kategorije:

Tablica 3 Problemi primjene IT-a

Institucionalni okvir	Digitalna infrastruktura	Digitalne aplikacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nedostatak strateškog pristupa upravljanja digitalnim vještinama</li> <li>Nedostatak strateškog pristupa implementaciji digitalnih aplikacija</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niska razina širokopojasne povezanosti</li> <li>Visoki troškovi investiranja u elektroničku komunikacijsku tehnologiju</li> <li>Neujednačena tumačenja zakona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niska razina korištenja među potrošačima</li> <li>Ograničena dostupnost javnih usluga</li> <li>Prekogrančne barijere</li> </ul>

Izvor: vlastita izrada prema podacima dostupnim na: (Digitalna (R)evolucija, 2018)

U praksi je česti slučaj da zrelost IT funkcije nadilazi potrebe poslovnog sustava ili obratno, strategija poslovnog sustava nadilazi strategiju IT-a. To su posljedice nepostojanja procesa usklađivanja poslovne i IT strategije. Razni primjeri također ukazuju na to da se poslovodstvo poduzeća ne prilagođava potrebnim promjenama i primjenu informatike promatra uglavnom samo kroz tehničko-tehnološki aspekt gdje se IT primjenjuje kao potpora svakodnevnim operativnim aktivnostima u svrhu stjecanja kratkoročnih poslovnih rezultata. Posljedice takvih situacija su često;

- nedefinirani poslovni procesi;
- nedefinirani plan razvoja informacijskih sustava (IS-a);
- nedefinirane odgovornosti;
- nedovoljna komunikacija između organizacijskih jedinica
- nedovoljna motivacija djelatnika;
- nedovoljna kontrola, mjerenja i procjene poslovanja i dr.
- nesređena dokumentacija (Kozina, 2017)

Problemi mogu nastati u komunikaciji između uprave-izvršni menadžment-vodstvo IT funkcije. Oko 90% članova uprava i izvršnog menadžmenta u poslovnim sustavima smatra da doprinos IT-a u potpori realizacije poslovne strategije i unapređenju poslovanja nije dovoljan i slabo komunicira s vodstvom IT-a. Oko 75% direktora informatike (eng. *Chief Information officer-CIO*) i vodstva IT funkcija u poslovnim sustavima nedovoljno ili uopće ne poznaje ciljeve poslovnog sustava, slabo komunicira s članovima uprave i izvršnog menadžmenta, ne pokreće poslovne inicijative temeljene na novim IT mogućnostima. (Kozina, 2017.)

Način organizacije i vođenja IT funkcije pokazuje da oko 90% slučajeva IT funkcije u poslovnim sustavima organizirane su na tradicionalan način i ne temelje se na novim IT organizacijskim modelima. U više od 90% IT funkcija ne postoji plan razvoja kompetencija. Troškovi edukacija su uglavnom fokusirani na usvajanje znanja o novim tehnologijama, a ne na nove metode menadžmenta. (Kozina, 2017.)

Problem primjena međunarodnih normi pokazuje da manje od 15% IT organizacija ima uvedene sustave kvalitete prema normi ISO 9001; oko 10% IT organizacija ima uvedene sustave informacijske sigurnosti prema normi ISO/IEC 27001, manje od 5% ima uvedene sustave upravljanja IT uslugama prema normi ISO/IEC 20000 a manje od 5% primjenjuje suvremene norme u proizvodnji programske opreme. (Kozina, 2017.)

U razvoju novih aplikacija ne prate se faze životnog ciklusa razvoja softvera/IS sustava, posebno faze analize i upravljanja korisničkim zahtjevima. U razvoju novih aplikacija slabo se koriste norme za poboljšanje razvojnih procesa softvera kao i norme za procjenu kvalitete softvera kao proizvoda. Faze verifikacija, validacija i testiranje su vrlo malo zastupljene. Troškovi održavanja aplikacija su vrlo visoki, od 75% do 90% IT budžeta. Tvrtke se uglavnom fokusiraju na razvoj operativnih aplikacija, a manje na razvoj transformirajućih aplikacija koje će podržati nove poslovne modele. (Kozina, 2017)

## 5. Usluge i uslužno gospodarstvo

"Usluga je vremenski ograničen nematerijalni čin, kojim izvoditelj (dobavljač, izvršitelj) stvara određenu vrijednost i zadovoljava potrebe kupca (korisnika), koji pritom može imati ulogu suizvoditelja." (Strahonja, 2017)

Pojam "usluga" odnosi se na:

1. proces pružanja usluga (čin, akt, izvođenje)
2. djelo (rezultat procesa)
3. odnos izvoditelja i korisnika (Strahonja, 2017)

Postoji mnogo vrsta usluga a one su. Radi lakšeg razumijevanja usluga, u nastavku su navedeni samo neki primjeri određenih vrsta usluga:

- **Usluge države** – obrana, javna sigurnost, socijalna zaštita, državna administracija, pravosuđe, školstvo, zdravstvo, carinske usluge
- **Infrastrukturne usluge** – prometne usluge, opskrba energijom, vodoopskrba, zbrinjavanje otpada, komunalna infrastruktura
- **Logističke usluge** – transportne usluge, špeditorske usluge, usluge skladištenja, lučke usluge
- **Financijske usluge** – bankarstvo, osiguranje
- **Osobne usluge** – ugostiteljstvo, odmor, turizam, fitness, zaštitarstvo
- **Poslovne usluge** – knjigovodstvo, promidžba
- **Intelektualne usluge** - savjetovanje, pravne usluge, projektantske usluge
- **Servisne usluge** – popravak obuće, servis kućanskih aparata, usluge u graditeljstvu
- **Proizvodne usluge** – prerada maslina, pilane
- **Samoposlužne usluge** – bankomati, praone rublja
- **Doživljajne usluge** – zabavni park, virtualna realnost, second life,
- **IT usluge** (Strahonja, 2017)

Usluge imaju svoja eksplicitna i implicitna svojstva:

- **Eksplicitna svojstva** - mogu se osjetiti, opisati, kvalitativno i kvantitativno odrediti
- **Implicitna svojstva** – imaju psihološki učinak ili primjese koje korisnik može nejasno opisati (Strahonja, 2017)

U današnje vrijeme digitalne ekonomije sve su teže uočljive granice proizvoda i usluga. Razlog tome je što se proizvodi i usluge nude i prodaju u paketima. Suvremeni proizvodi su sustavi, proizvodi podrazumijevaju postprodajne usluge, usluge podrazumijevaju proizvode itd.

Osim navedenog bitno je navesti i prirodu odnosno svojstva usluga:

1. **Nematerijalnost** – ne mogu se vidjeti, dodirnuti, pomaknuti, teško se predstavljaju i prodaju korisniku prije nego što ih iskusi. Teško se opisuju i kvalitativno određuju. Zato se korisnici često oslanjaju na reputaciju davatelja usluga.
2. **Prolaznost** – ne mogu se skladištiti, neprodano vrijeme davatelja usluge je nepovratno izgubljena poslovna prilika, a sve to zahtijeva točno uparivanje ponude i potražnje.
3. **Neprenosivost** – ne mogu se transportirati, često se moraju konzumirati na mjestu pružanja.
4. **Nehomogenost** – često se moraju prilagođavati svakom pojedinom korisniku li situaciji, nehomogenost zahtjeva korisnika vodi na nehomogenu kvalitetu.
5. **Radna intenzivnost** – često je važnije prisustvo čovjeka, od obavljene aktivnosti, udjel na tržištu često ovisi o raspoloživim kadrovima.
6. **Promjenjiva potražnja** – često je teško predvidjeti potražnju, a često potražnja ovisi o dobu dana, sezoni, vremenskim uvjetima i sl.
7. **Uključivanje korisnika** – proces pružanja usluga često zahtijeva aktivno uključivanje korisnika (davanje/primanje usluga, samoposluživanje, korisnik – kreator).
8. **Uzajamnost** – međudjelovanje davatelja i korisnika usluga mijenja oboje, njihovu međusobnu percepciju, potrebe, sposobnosti i sl., osim problema, daje i nove poslovne mogućnosti. (Strahonja, 2017)

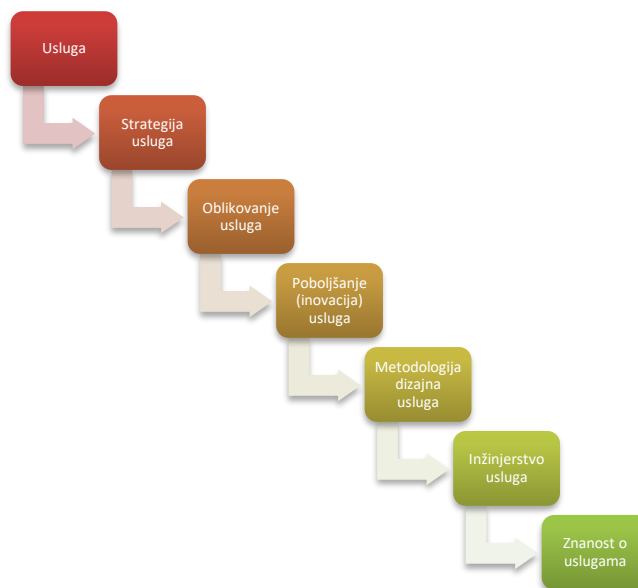
Također vrlo bitan pojam vezan za usluge je „prostor usluga“. Kao što navodi (Strahonja, 2017) „Prostor usluga je prostor u kojem pozicioniramo uslugu u odnosu na druge usluge i pokušavamo povećati dodanu vrijednost.“

## 5.1. Strategija i dizajn usluga

Strategija usluga odnosi se na uspješnog davatelja usluga koji mora imati sposobnost da svoje aktivnosti strategijski osmišljava, planira, nadzire i poboljšava. Krajnji cilj davatelja usluga je transformacija usluga u strategijsku imovinu tvrtke koja pruža tu uslugu. Strategija pružanja usluga uslužne tvrtke mora odgovoriti na neka pitanja kao što su:

- Koje usluge pružamo?
- Kome su usluge namijenjene?
- Što nas razlikuje od konkurencije?
- Kako stvaramo trajne poslovne vrijednosti za naše klijente?
- Koje resurse trebamo i kako njima upravljamo?

Da bi se lakše objasnilo povezanost pojmova usluga, strategija usluga i dizajn usluga prikazan je slikovni prikaz, koji prikazuje faze životnog ciklusa usluge. No, važno je napomenuti da svaka faza ima i povratne veze, te međuveze s drugim fazama ciklusa.



Slika 2 Faze životnog ciklusa usluga (izvor: vlastita izrada prema (Strahonja, 2017))

**Dizajn usluga** je faza u životnom ciklusu usluga u kojoj se planiraju ljudi, infrastruktura, oprema i druge komponente usluge, sa ciljem da se poboljša njezina kvaliteta i interakcija pružatelja i korisnika usluge.

**Poboljšanje (inovacija) usluga** odnosi se na stvaranje vrijednosti za kupce, zaposlenike, poslodavce, partnere u poslu i/ili zajednici, kojoj služimo kroz nove ili poboljšane usluge, uslužne procese i uslužne poslovne modele. –

**Oblikovanje dizajna usluga** odnosi se na proces i metode kreiranja ili poboljšanja usluge, usmjereni zadovoljstvu korisnika i poslovnom uspjehu pružatelja usluga. (Strahonja, 2017)

**Metodologija dizajna usluga** odnosi se načine i metode dizajniranja usluge.

**Inženjerstvo usluga i Znanost o uslugama** bavi se uslugama u znanstvene i istraživačke svrhe, sakuplja i obrađuje podatke o uslugama, proučava utjecaj digitalne ekonomije na sve sektore poslovanja, usavršava metodologiju dizajna usluga, traži prostore za izgradnju, itd.

## 5.2. Usluge u digitalnoj ekonomiji

Sektori koje digitalna ekonomija zahvaća rastu iz dana u dan. No najveću pozornost medija plijeni sektor usluga, globalizacija i tehnološke inovacije koje štede radnu snagu povećavaju rizik od ozbiljne krize zaposlenosti, ishoda koji se do sada izbjegavao.

Osvrnimo se samo na naš svakodnevni život: danas uz pomoć aplikacija na našim pametnim telefonima ili tabletima čitamo novine, provjeravamo vozne redove vlakova, čitamo elektronsku poštu, kontaktiramo klijente i dobavljače, pozivamo taksi, listamo kataloge, naručujemo i plaćamo narudžbe, provjeravamo vremensku prognozu, provjeravamo stanje na bankovnom računu, plaćamo poreze, i tako dalje. Takve usluge razvile su tradicionalne tvrtke kojima je digitalizacija korisna u širenju usluga koje mogu ponuditi, u olakšavanju pristupa navika i načina potrošnje korisnicima. Takve digitalizirane usluge predstavljaju izazov na području zapošljavanja sa ključnim pitanjem zamjene radnika digitaliziranim uslugama. (Degryse, 2016)

## 5.2.1. Iskorištavanje prostora usluga

Nakon što je objašnjena digitalna ekonomija i digitalna transformacija. U ovom dijelu rada navedeni su primjeri iskorištavanja prostora usluga digitalnom transformacijom. Kao primjeri iskorištavanja „prostora usluge“ za poboljšanje usluge digitalnom transformacijom mogu se navesti mnogi trendovi.

Trendovi odnosno primjena digitalne tehnologije u poslovanju u svakom segmentu svih industrija su nebrojeni. Ti trendovi donose rizike i prilike za svijet rada općenito. Navedimo samo nekoliko primjera:

- tehničar u pokretu (tehničar nomad) kojega menadžment prati na svakom koraku putem spojne kutije, čiji se svaki potez i gesta bilježe i ocjenjuju u stvarnom vremenu (vrijeme putovanja, vrijeme provedeno na intervenciji kod klijenta, itd.);
- radnik na proizvodnoj liniji s RFID čipom (radio-frekvencijska identifikacija) koji u stvarnom vremenu prenosi svaki njegov pokret robotima s kojima je u interakciji (i upravi);
- ili radnik koji će uz par senzora i uz aplikaciju biti u stanju preciznije od medicinskih centara skupiti sveobuhvatne informacije o čimbenicima profesionalnih bolesti ili drugim zdravstvenim problemima vezanima uz udisanje kemikalija, itd. (Degryse, 2016)

U nastavku su navedeni neki od trendova koji su doprinijeli pozitivnim rezultatima poslovanja, poboljšanjem procesa poslovanja te većim zadovoljstvom korisnika.

### 5.2.1.1. 3D printing u dentalnoj medicini

Kao prvi primjer uzmimo sekundarnu 3 D tehnologiju. 3D Printing koji je u uporabi od 1983. godine iste godine kada je s radom započeo prvi MS Word. Pomoću digitalne ekonomije razvile su se nove tehnologije, konkretnije razvile su se 35 novih grana i načina obrade materijala u stomatologiji. No, ono što je konkretnije napravilo pomak su naravno softveri koji su danas neusporedivo bolji, kvalitetniji, precizniji i brži, ali i materijali koji se danas koriste u stomatologiji. Danas imamo razvijenu tehnologiju i zaista sjajne učinke proizvodnih procesa. Odnosno, danas se krunice i mostovi, kirurške vodilice za ugradnju dentalnih implantata, bravice za ortodontsku terapiju, nosači za te bravice i drugi stomatološki i ortodontski proizvodi izrađeni pomoću 3D printinga. Pomoću intraoralnog 3D skenera uzima se otisak zubi pacijenata. Na taj otisak se zatim modelira na virtualnom modelu budući prekrasni osmijeh i prekrasni zubi pacijenata, te u roku od sat vremena taj pacijent ima takav osmijeh i takve zube.



Osim toga, velika je promjena u poslu dentalnog tehničara. Dentalni tehničar je danas dentalni inženjer koji izrađuje vrhunske dentalne proizvode kojima se u današnje vrijeme značajno smanjila cijena. Također, primjenom digitalne tehnologije dogodili su se veliki pomaci u dentalnom turizmu u nazad pet godina zbog značajnog smanjenja vremena potrebnog za proizvodnju dentalnih proizvoda i značajnog povećanja kvalitete, brzine, preciznosti i dobiti stomatologije. Samo u Zagrebu broj noćenja za dentalni turizam povećao se za 35.000 noćenja na godišnjoj razini za jednu dentalnu polikliniku sa svojom turističkom agencijom. Uz ovakvu transformaciju dolaze i nove potrebe, odnosno novi segmenti zanimanja. Dentalni inženjer koji više ne mora više obavljati svoje poslove na klasičan način, nego na čistom mjestu uz kavu za računalom uz korištenje digitalne tehnologije. (Digitalna (R)evolucija, 2018)

### **5.2.1.2. Virtualna i proširena stvarnost**

Kada se spomene virtualna i proširena stvarnost obično se povezuje s računalnim igrama. No, virtualna i proširena stvarnost se danas koristi u mnogim segmentima industrije, a u budućnosti njihovo korištenje značajno će se povećati. Ono što smo do prije nekoliko godina gledali kao filmove znanstvene fantastike, danas je stvarnost. No, postavlja se pitanje koja je razlika između virtualne, proširene i miješane stvarnosti te kako se one mogu koristiti u poslovanju?

Virtualna stvarnost odnosi se na tehnologiju u kojoj osoba stavi virtualne naočale na oči i ne vidi svijet oko sebe, već samo digitalni svijet. Ako osoba u digitalnom svijetu provede više od dvadesetak minuta ona će se potpuno „izgubiti“ gdje se nalazi. Proširena stvarnost odnosi se na to da osoba vidi svijet oko sebe, na način da uz pomoć mobitela (ili neke druge tehnologije), kroz zaslon vidi stvarni svijet s digitalnim predmetima unutar tog svijeta. Miješana stvarnost spoj je virtualne i proširene stvarnosti, funkcionira na način da se na glavu stave virtualne naočale koje će kroz nekoliko godina biti identične dioptrijskim naočalama te će se pomoću tih naočala pred nama pojavljivati digitalni predmeti u stvarnom svijetu do te mjere da nećemo moći razaznati razliku između stvarnih i virtualnih predmeta.

U budućnosti moći ćemo održati sastanak s osobom koja je na drugom kraju svijeta na način da će hologram te osobe šetati po našoj kancelariji i stvoriti sliku kao da je ta osoba zajedno s nama u kancelariji na sastanku. Virtualna stvarnost može se koristiti za educiranje tehničkog osoblja, na način da djelatnik prije nego što dođe na teren uz pomoć virtualne stvarnosti zna što treba napraviti prije nego što dođe na teren. Takav način educiranja također se može primjenjivati u sportu, na primjer za igrače američkog nogometa, u medicini gdje može pratiti operaciju nekog vrhunskog stručnjaka, itd. Rezultati istraživanja pokazuju da osoba može i do deset puta brže povećati svoje znanje obrade strojeva uz pomoć virtualne

tehnologije nego da uči putem manuala i pet puta brže nego da mu date video materijal koji će pogledati. (Digitalna (R)evolucija, 2018)

Drugi trend primjene virtualne i proširene stvarnosti u poslovanju je trgovina. Danas su dostupne aplikacije pomoću kojih možemo vidjeti kako bi neki predmet koji želimo kupiti izgledao u našem domu. (Digitalna (R)evolucija, 2018)

Treći trend primjene je popravak kvarova u skoroj budućnosti. Kada nam se pokvari neki predmet u našem domu, na primjer vodokotlić, uz pomoć virtualnih naočala i proširene stvarnosti moći ćemo sami otkloniti kvar, tako da kada ćemo pogledati predmet koji treba popraviti, a proširena stvarnost će nas uputiti na to što trebamo kliknuti, povući ili podići kako bi napravili manje popravke. Takav koncept mogao bi uvelike pomoći tehničkim djelatnostima koji u slučaju kvara njihove opreme moraju slati cijeli tim stručnjaka kako bi se otklonio kvar. U budućnosti takva poduzeća na teren mogu poslati samo tehničara, a glavni inženjer će ostati u centrali, te uz pomoć virtualne tehnologije davati upute tehničarima na raznim lokacijama da otklone kvarove. (Digitalna (R)evolucija, 2018)

Četvrti trend primjene je virtualna tehnologija u turizmu. Pretpostavlja se da će kroz nekoliko godina moguće na dvije minute prošetati nekom atraktivnom turističkom destinacijom u svrhu prizivanja turista na određenu destinaciju. Jedan od takvih trendova je primjena proširene stvarnosti u dvorcima i palačama na način da povijesne osobe hodaju kraj nas i pričaju o tome kako je dvorac ili palača sagrađena. Također, na pojedinim destinacijama poznatim po raznim povijesnim bitkama je moguće uz pomoć virtualne tehnologije pucati lukom i strijelom u srednjovjekovnom dobu na neprijatelje. Pretpostavka je da će u budućnosti svaka turistička destinacija morati uz pravi svijet imati jedan svijet digitalne tehnologije poput portala s pogledom u prošlost ili raznih spomenika povijesnih velikana koji će silaziti sa svojih konja i pričati o svojoj prošlosti. (Digitalna (R)evolucija, 2018)

### **5.2.1.3. Digitalizacija gradskih uprava**

Sve više gradova u Hrvatskoj prepoznaje potrebe za digitalizacijom, te svoja poslovanja digitalizira i ulaže u „smart city“ rješenja. Neki hrvatski gradovi koji su po digitalizaciji najnapredniji imaju razvijene i cjelovite strategije pametnog grada te su skoro potpuno prešli na digitalno poslovanje. Međutim, ako gledamo generalno hrvatski gradovi tek su u ranom studiju digitalne transformacije isto kao što je i Hrvatska po prije navedenim indeksima gotovo na samom začelju Europe.

Kako bi se stekao elementarni uvid u stanje digitaliziranosti usluga gradova napravljena je velika studija digitalne spremnosti dvadeset najvećih hrvatskih gradova. Gradovi su

podijeljeni u tri kategorije: veliki, srednji i manji gradovi. Indeks digitalne spremnosti gradova postavljen je na temelju pet kriterija, a to su:

- dostupnost kvalitete e-usluga (broj administrativnih usluga i stupanj njihove digitaliziranosti),
- dostupnost servisnih informacija na stranicama grada
- razvijenost objedinjenih servisa za plaćanje u gradu,
- dostupnost gradskih podataka
- participacija građana u odlučivanju te komunikacijski kanali između gradske uprave i građana, odnosno dostupnost podataka i vrijeme u kojem se građanima odgovara na pitanja (Jutarnji.hr, 2019)

Rezultati studije ukazuju da je grad Rijeka šampion digitalizacije zbog najboljih ostvarenih pomaka promatranih kriterija. Najveći pomaci zabilježeni su u sustavnom podizanju kvalitete usluga, ali i u otvaranju podataka i komunikacijskih kanala prema građanima. Uprava grada Rijeke orijentirana je na preglednu i jasnu komunikaciju, otvorenost i participativnost upravljanja. Rijeku u stopu slijedi grad Zagreb, te je nedvojbeno da su ta dva grada odmakla najdalje u odnosu na pokazatelje digitalne spremnosti, barem kada se gledaju vanjski elementi sučelja prema građanima. (Jutarnji.hr, 2019)

U grupi srednjih gradova kao digitalno najnaprednijih ističe se grad Pula koji također sustavno i na vrlo pregledan način prezentira svoje usluge i dostupne podatke svojim građanima te podiže standarde u odnosu na transparentnost i interakciju s građanima. Grad Pulu slijedi grad Karlovac, Velika Gorica i Zadar. Grad Karlovac istaknuo se velikim brojem dostupnih administrativnih postupaka na svojoj internetskoj stranici, aktivnošću na društvenim mrežama i brzim reagiranjem, odnosno odgovorima na upite građana. (Jutarnji.hr, 2019)

U grupi malih gradova ne mogu se izdvojiti izrazito dominantni gradovi, no uspješnima se smatraju grad Dubrovnik, Samobor, Sisak, Koprivnica i Varaždin. Grad Dubrovnik ističe se po kvalitetnim uslugama za posjetitelje, te aktivnošću na društvenim mrežama i razvoj inovativnih aplikativnih rješenja. (Jutarnji.hr, 2019)

#### **5.2.1.4. Digitalizacija školstva**

Potreba za digitalnom transformacijom zahvatila je i cjelokupni sustav školstva. CARNET-ov program e-škole donosi mnoge prednosti za srednje i osnovne škole u Hrvatskoj. Te prednosti se odnose na sustavno i redovno korištenje najmodernije tehnologije u učenju i poučavanju, adekvatne infrastrukture, te brojni razvijeni digitalni sadržaji i e-usluge za nastavne i poslovne procese i niz edukacija za razvoj digitalnih kompetencija školskih djelatnika. (CARNET, n.d.)

Puni naziv CARNET-ovog programa „e-Škole: Cjelovita informatizacija procesa poslovanja škole i nastavnih procesa u svrhu stvaranja digitalno zrelih škola za 21. stoljeće“ započelo je u ožujku 2015. godine kao pilot projekt u kojem je sudjelovalo 151 hrvatskih škola. Pilot projekt „e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola“ provodio se do kraja kolovoza 2018. godine. Glavni rezultat ovog pilot projekta je povećanje razine digitalne zrelosti 10% hrvatskih osnovnih i srednjih škola.

Na temelju iskustava i rezultata pilot projekta, u rujnu 2018. godine CARNET je krenuo s provedbom druge faze programa „e-Škole: Razvoj sustava digitalno zrelih škola“. Odlukom Ministarstva znanosti i obrazovanja od 31. prosinca 2012. godine digitalno će se transformirati nastavni i poslovni procesi u svim školama u Hrvatskoj.

Opći cilj programa e-Škole pridonosi jačanju kapaciteta osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovnog sustava sa ciljem osposobljavanja učenika za tržište rada, daljnje školovanje i cjeloživotno učenje.

Specifični ciljevi ovog programa kojima se doprinosi općem cilju su:

- Osiguranje svrhovite, pouzdane i sigurne IT okoline prilagođene potrebama hrvatskih škola
- Poboljšanje učinkovitosti i koherentnosti procesa u obrazovnom sustavu
- Unaprjeđenje digitalne kompetencije koje doprinose digitalnoj zrelosti škola
- Unaprijediti strateško vodstvo škole za podizanje njihove digitalne zrelosti (CARNET, n.d.)

Kako bi škole povećale digitalnu zrelost ključna je uloga djelatnika škole za korištenje novih tehnologija i pristupa poučavanju. U digitalno zreliim školama nastavnici koriste tehnologiju kako bi unaprijedili nastavu, razvili vlastite digitalne sadržaje te pružili podršku samostalnom učenju i razvoju digitalnih vještina kod učenika.

## 6. Poboljšanje usluga metodama digitalne transformacije

U ovom djelu rada opisan je razvoj (ideje) digitalizacije usluge za športski ribolov na slatkim vodama. Ideja za digitalizaciju ove usluge pojavila se zbog osobnih interesa autorice ovog rada. Često se događa da se ribolovci susreću s problemom kupnje dnevnih dozvola na određenim lokacijama, odnosno nemogućnost kontaktiranja određenog ŠRK koje posjeduje ribolovno pravo na željenoj lokaciji. Zbog takvih problema dobro rješenje bi bilo digitalizacija usluge, odnosno mogućnost kupnje dnevnih (i godišnjih) dozvola putem mobilnih i web aplikacija. Osnovna ideja digitalizacije ove usluge jest pružiti ribičima mogućnost kupnje ribolovnih dozvola u bilo koje vrijeme putem aplikacije, uz dodatne informacije i podršku. U nastavku rada opisani su i navedeni zamišljeni prototipi i načini funkcioniranja digitalno transformirane usluge.

Za potrebe rada izmišljeno je poduzeće čija je osnovna djelatnost u nastavku opisana. Navedene su i neke definicije i zakoni što se tiče same djelatnosti ovog (izmišljenog) poduzeća odnosno ribolova kao športske aktivnosti radi lakšeg razumijevanja i praćenja samog razvoja ideje za digitalizaciju usluge kroz korake DIGITRANS metodologije.

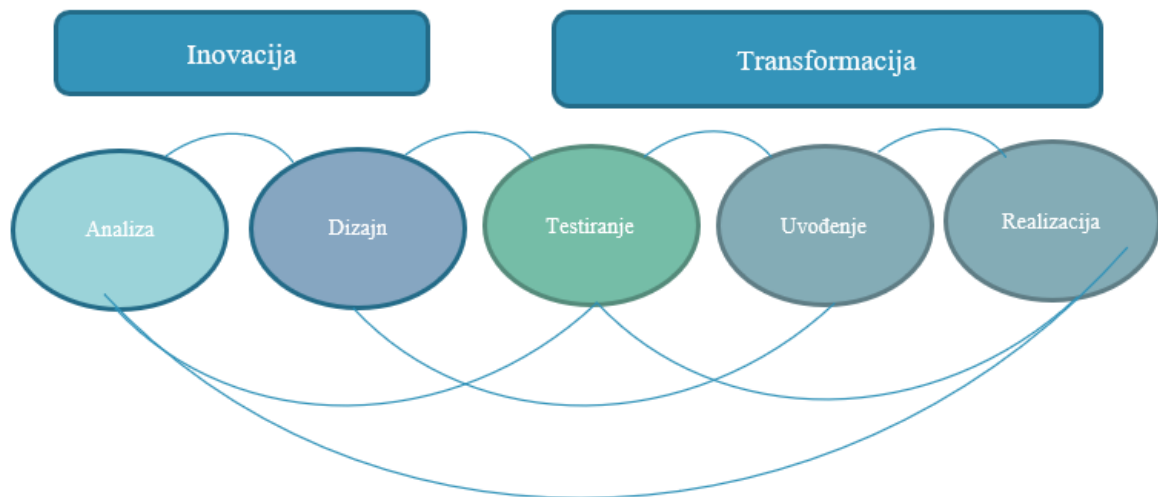
DIGITRANS je projekt koji podupire mala i srednja (MSP) poduzeća u razvoju digitalnih poslovnih modela nudeći ciljne treninge za kombinirano učenje. Ovaj projekt je sufinanciran iz EU fondova, a na njemu surađuje 15 partnera iz 7 zemalja dunavske regije. Na DIGITRANS platformi MSP-a, cijela poduzetnička zajednica i druge organizacije, kao i polaznici treninga i treneri mogu pronaći materijale za trening i upute koje im mogu pomoći u digitalnoj transformaciji. Projekt DIGITRANS pruža potporu poduzećima da se nose sa strateškim problemima jer kombinira najbolje prakse sa stručnim znanjem iz različitih industrija koje pomažu kreiranju boljeg razumijevanja digitalne transformacije.

DIGITRANS metodologija podijeljena je na dvije faze, inovacijsku i transformacijsku koje su međusobno povezana vezama i međuvezama. Tijekom inovacijske faze razvija se nova digitalna poslovna ideja, dok se transformacijska faza bavi održivom implementacijom i

realizacijom novog digitalnog poslovnog modela na razini cijele organizacije, (DIGITRANS, 2019)

U fazi transformacije zahtijeva se opsežan pristup koji uz daljnji razvoj digitalnog poslovnog modela pokriva i pregled sveukupne strategije, ali i procese i promjenu načina razmišljanja zaposlenika kako bi se snašli s izazovima digitalizacije.

Kako bi se lakše stvorila slika o DIGITRANS metodologiji, odnosno o njenim fazama, podfazama, vezama i međuvezama, u nastavku rada prikazan je slikovni prikaz koraka ove metodologije.



Slika 3 Proces digitalne transformacije

## 6.1. Poduzeće

Poduzeće „Amur“ d.o.o. osnovano 2015. godine kao poduzeće za veleprodaju i maloprodaju ribolovne opreme. Prodavaonica ribolovnog pribora nalazi se u Križevcima na adresi Istarska ulica 27. Osim prodavaonice, poduzeće ima ured i skladište na istoj adresi. U poduzeću zaposleno je 8 osoba od kojih su većina i sami dobri ribolovci koji su udruženi u športske ribolovne klubove. Zaposlenici konstanto promatraju i prepoznaju potrebe ribolovaca, te u skladu s tim kreiraju asortiman.

Poslovna filozofija poduzeća je stvoriti zajednicu zaljubljenika u športski slatkovodni ribolov, odnosno veću zajednicu športskih ribolovnih klubova koji djeluju na prostoru Koprivničko-križevačke i susjednih županija (Varaždinska, Bjelovarsko-bilogorska, Zagrebačka županija, Krapinsko-zagorska i dr.). Cilj poduzeća je ponuditi ribolovcima povoljniju cijenu, dostupnost proizvoda u trgovini i skladištu te kratak rok isporuke. Osim mogućnosti kupovine ribolovne opreme, u prodavaonici moguće je kupiti i ribolovne dozvole za nekoliko lokacija u okolici Križevaca za koje je poduzeće ovlaštenik ribolovnog prava. Prodajom dnevnih dozvola u poduzeću se razvila ideja za digitalizacijom prodaje ribolovnih dozvola. U svrhu zadovoljavanja korisnika javila se i ideja za društvenom i uslužnom aplikacijom koja korisniku omogućava različit sadržaj i informacije koje on bira i kreira prema svojim interesima.

## 6.2. Analiza

Ribolov je stara i široko rasprostranjena aktivnost sa raznim tehnikama i tradicijama, ali i primjenom modernih tehnoloških pomagala. Športski ribolov na slatkim vodama reguliran je "Zakonom o slatkovodnom ribarstvu" te "Pravilnikom o športskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu". Navedeni tekstovi Zakona dostupni su na web stranicama "Narodnih novina". Za obavljanje športskog ili rekreacijskog ribolova na određenom ribolovnom području ribiči kupuju dozvole od ovlaštenika ribolovnog prava koje vrijede samo na ribolovnoj zoni za koju ovlaštenik posjeduje ribolovno pravo. Ako su ovlaštenici zaključili ugovor o recipročnom pravu ribolova na terenima drugog ribolovnog društva, kupnjom dodatne, često jeftinije dozvole moguće je bavljene športsko-rekreacijskim ribolovom i na ribolovnom području tog društva. (Wikipedia, 2019)

Na području Republike Hrvatske postoji oko 120 ovlaštenika ribolovnog prava, iako je aktivnih športsko-ribolovnih udruga oko 450. Dozvole za ribolov izdaje "Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja" putem ovlaštenika ribolovnog prava.

Dozvole na obavljanje ribolova moguće je kupiti za sljedeća razdoblja:

- jedan dan (dnevna dozvola)
- tekuću kalendarsku godinu (godišnja dozvola) (Wikipedia, 2019)

### 6.2.1. Swot analiza nove usluge

Prvi korak analiziranja ove ideje prikazan je kroz SWOT analizu, navedene su snage i prilike digitalizirane usluge, te slabosti i prijetnje.

Tablica 4 SWOT analiza nove usluge

<b>Snage</b>	<b>Slabosti</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Stručnost i znanje zaposlenika</li><li>• Organizacija rada</li><li>• Primjena suvremene tehnologije</li><li>• Brz i jednostavan način korištenja aplikacije</li><li>• Ažuriranje novim podacima</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ograničena financijska sredstva</li><li>• Ovisnost o informacija i sklapanje ugovora s ŠRK-a</li></ul>
<b>Prilike</b>	<b>Prijetnje</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Olakšavanje rada ŠRK-a</li><li>• Dobar odnos s klijentima, privlačenje novih klijenata</li><li>• Širenje poslovanja na području cijele Hrvatske a i šire (Slovenija, Italija, Mađarska, Srbija)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Konkurencija</li><li>• Kopiranje aplikacije</li><li>• Moguć slab odaziv korisnika</li><li>• Otpor zaposlenika</li></ul>

Izvor: Vlastita izrada



## 6.2.2. Troškovi poslovanja na tržištu

U ovom dijelu rada u tabličnom prikazu, analizirani su prosječni godišnji troškovi podijeljeni po kategorijama. Važno je napomenuti da poduzeće kroz godine posluje s dobiti.

Tablica 5 Troškovi poslovanja na tržištu

Vrsta troškova	Prosječni godišnji iznos u Kn
Plaće	675.000,00kn
Transportni troškovi	100.000,00kn
Ostali troškovi	200.000,00kn
<b>UKUPNI TROŠKOVI</b>	<b>975.000,00kn</b>

Prva vrsta troška, odnosno plaće izračunata je tako da se uzme prosječna bruto plaća zaposlenika od 7.000,00kn, što za osam (8) zaposlenika poduzeća Amur d.o.o. čini prosječna godišnja davanja u iznos od oko 675.000,00kn.

Prosječni transportni troškovi iznose oko 100.000,00kn godišnje. Ostali troškovi odnose se na troškove života kao što su najam prostora, struja, voda itd. iznose oko 200.000,00kn.

Ukupni prosječni godišnji troškovi poduzeća Amur d.o.o. iznose gotovo milijun kuna, odnosno po ovom izračunu 975.000,00kn.

Poduzeće posluje s dobiti u prosječnom iznosu od 100.000,00kn godišnje. Budući da su prosječni godišnji prihodi poslovanja poduzeća u iznosu od oko 10.000.000,00kn.

### 6.2.3. Konkurencija

Što se tiče konkurencije podijeljena je u dva dijela. Prvo su u tabličnom prikazu navedeni konkurentna poduzeća u županiji i susjednim županijama te njihove web lokacije. Neka poduzeća imaju veliku lojalnost klijenata zbog vlastitih brendova, što može biti ozbiljna prijetnja poduzeću Amur d.o.o.

Tablica 6 Konkurentna poduzeća

Ime poduzeća	Kratak opis	Asortiman	Web lokacija	Dodatno
<b>Škorpion DNC</b> Ul. kralja Zvonimira 70, 10000, Zagreb	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uvoznik je i prodavač ribolovnog pribora</li> <li>vodeće poduzeće ribolovne opreme u RH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Više od 14.000 artikala za sve vrste ribolova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://skorpion-dnc.hr">http://skorpion-dnc.hr</a></li> <li>Facebook</li> <li>Instagram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hrvatski i engleski</li> <li>Izrada korisničkog računa</li> <li>webshop</li> <li>newsletter</li> <li>dobra preglednost sadržaja</li> </ul>
<b>BAHUN D.O.O.</b> ribolovni centar Adamićeva 1, Zaprude 100000 Zagreb	<ul style="list-style-type: none"> <li>Najstarija privatna trgovina ribolovnim priborom u RH-a</li> <li>Više od 25 godina postojanja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Role</li> <li>Varalice</li> <li>Odjeća i obuća</li> <li>Torbe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://bahun-ribolov.hr/">https://bahun-ribolov.hr/</a></li> <li>Facebook</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nepreglednost sadržaja</li> <li>neprilagođeni dizajn web lokacije</li> </ul>
<b>KTC Lovački dućan 'Dobra Kob'</b> Nikole Tesle 18 Križevci	<ul style="list-style-type: none"> <li>prodavaonica je prvenstveno namijenjena za lov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mali asortiman za ribolov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.ktc.hr/">http://www.ktc.hr/</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>malo informacija</li> <li>nema vlastite web lokacije</li> </ul>
<b>Fish hunter,</b> Pavla Kvakana 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>prodavaonica ribolovne opreme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>veliki i kvalitetan asortiman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://fish-hunter-ribolovna-">https://fish-hunter-ribolovna-</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobro vođenje Facebook stranice</li> </ul>

<b>48361</b> <b>Đelekovec,</b> <b>Koprivnica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vodeća prodavaonica u Koprivničko-križevačkoj županiji</li> </ul>		<a href="http://oprema.business.site/">oprema.business.site/</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Facebook</li> </ul>	
<b>Inter land</b> <b>d.o.o. Eugena</b> <b>Kumičića 71,</b> <b>420000</b> <b>Varaždin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poduzeće za maloprodaju, veleprodaju, uvoz i izvoz ribolovne opreme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veliki asortiman</li> <li>Vlastiti brend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.inter-land.hr/">https://www.inter-land.hr/</a></li> <li>Facebook</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preglednost sadržaja</li> <li>Web shop</li> <li>Mogućnost prijave korisničkog računa</li> </ul>

U nastavku navedene su i opisane dostupne aplikacije koje se mogu koristiti ili su namijenjene za ribolov. Radi lakšeg praćenja konkurentske aplikacije navedene su u tabličnom prikazu. Većina takvih aplikacija odnosi se na prognozu vremena i GPS mapa za bolje snalaženje u prirodi što ribolovcima može puno značiti kada idu na nove lokacije.

Tablica 7 Konkurentne aplikacije

Naziv aplikacije	Opis aplikacije	Prednosti
<b>1Weather</b>	Aplikacija namijenjena za na vremensku prognozu u stvarnom vremenu za bilo koju točku na zemlji. Nije namijenjena isključivo za ribolov.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dizajn</li> <li>• Lokalno vrijeme i prognoze u stvarnom vremenu</li> </ul>
<b>Fishbrain</b>	Predstavlja društvenu aplikaciju za ribolov Pet milijuna korisnika Tri milijuna prijavljenih ulova Najveća društvena mreža i uslužna aplikacija za ribolovce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Točni položaji ulova</li> <li>• Povezivanje s prijateljima ribolovcima</li> <li>• Prognoza ribolova i kalendar</li> <li>• Preporuke za mamce</li> <li>• Osobna statistika</li> </ul>
<b>Fishing Log</b>	Aplikacija omogućava evidenciju ulova i ribolovnih trofeja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dizajnirano od strane ribolovaca</li> <li>• Jednostavan unos podataka</li> <li>• Mogućnost rada u offline modu</li> <li>• Besplatna aplikacija</li> </ul>
<b>Fishing points</b>	Aplikacija omogućava traženje i bilježenje ribolovnih točaka, te parangale i panule na otvorenom moru ili jezerima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigacija</li> <li>• Prognoza</li> <li>• Ulov</li> <li>• Razmjena</li> </ul>
<b>Useful Fishing Knots</b>	Aplikacija se odnosi na savjete za ribolovnu opremu i ribolovne tehnike	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategorizacija opreme</li> <li>• Nije potrebna internetska veza</li> </ul>

Izvor: vlastita izrada prema (Najbolje aplikacije za ribolov, 2017)

## 6.3. Dizajn usluge

Provedbom faze dizajna prvo je opisano pozicioniranje usluge zamišljene usluge od strane poduzeća. Razvoj tijekom događaja opisan je Blueprint za prikazivanje elemenata usluge. Također prikazan je prototip aplikacije uz detaljan opis mogućnosti koje aplikacija nudi korisniku. Budući da se aplikacija razvila u poduzeću „Amur“ d.o.o., ime aplikacije je „Amurapp“. Cilj je potpisati ugovor sa što više ŠRK-a radi recipročnog prava prodaje dozvola.

### 6.3.1. Pozicioniranje usluge

Aplikacija „Amurapp“ zamišljena je na način da ima materijalni i nematerijalni dio. Nematerijalni dio usluge je onaj u svrhu pružanja informacija i društvene mreže zaljubljenicima u športski ribolov na slatkovodnim vodama, odnosno međusobnu komunikaciju i dijeljenje informacija i savjeta među ribičima. Dok je materijalni dio odnosi na pristup na asortiman odnosno **web shop**-u i opciji **Marketplace** koja je u nastavku opisana.

Usluga je uglavnom neopipljiva. Neopipljivost usluge može se objasniti time da usluga ne postoji u fizičkom obliku, već je usmjerena na dobivanje važnih informacija.

Priroda usluge usmjerena je na ljudski duh jer ona omogućava brzo i jednostavno dobivanje informacija potrebnih za športski ribolov na slatkovodnim vodama.

Učestalost odnosa je povremena interakcija između korisnika i pružatelja usluge koja će se povremeno nadograđivati i ažurirati podatke kako bi usluga djelovala u skladu s pravilima i zakonima koji se odnose na športski slatkovodni ribolov. Osim toga, interakcija korisnika odnosno dijeljenje ulova i lokacije se nagrađuje bodovima koji omogućuju dodatne rabate pri kupnji proizvoda na webshopu.

Mogućnost odabira je visoka. Visoka prilagodljivost odabira može se objasniti tako što se u potpunosti može prilagoditi interesima i preferencijama korisnika. Osim toga, visoka prilagodljivost može se objasniti tako što su u fazi analize navedene aplikacije koje su korisne za ribolov, no nijedna nema sve na jednom mjestu kao usluga koju razvija poduzeće Amur d.o.o.

Poduzeće očekuje se prihvaćanje i potražnja za takvu uslugu od strane kupaca u prodavaonici, ŠRK-ova u županiji i susjednim županijama, te krajnjim korisnicima ribolovcima koji posjećuju lokacije za koje poduzeće posjeduje dozvole ribolovnog prava.

Dostupnost usluge je uvijek na dohvat. Korisnik ne mora doći po uslugu, već usluzi može pristupiti s bilo kojeg mjesta pomoću GooglePlay i ApplestoreiOS. Usluga radi i u offline mode, jedino Webshop je dostupan na način da se korisnik spoji na mrežu.

Aplikacija također može biti korisna za očuvanje okoliša, na način da korisnici mogu prijaviti ostavljeno smeće na određenim lokacijama. Korisnici imaju mogućnost da počiste smeće na što također dobivaju dodatne bodove na popust na webshopu.

### 6.3.2. Funkcionalnost usluge

Za pristup aplikaciji korisnik se mora registrirati s korisničkim imenom i sigurnosnom zaporkom te time dobiva svoj profil. Korisnik može dodati informacije o sebi, najčešće (najdraže) lokacije, tehnike ribolova koje koristi, najveće ulovljene ribe, priznanja i postignuća na natjecanjima. U cilju je aplikaciju prema potrebi prilagoditi na druge strane jezike. Na aplikaciji moguće je dobiti informacije o raznim lokacijama i slatkovodnih vrsta riba.

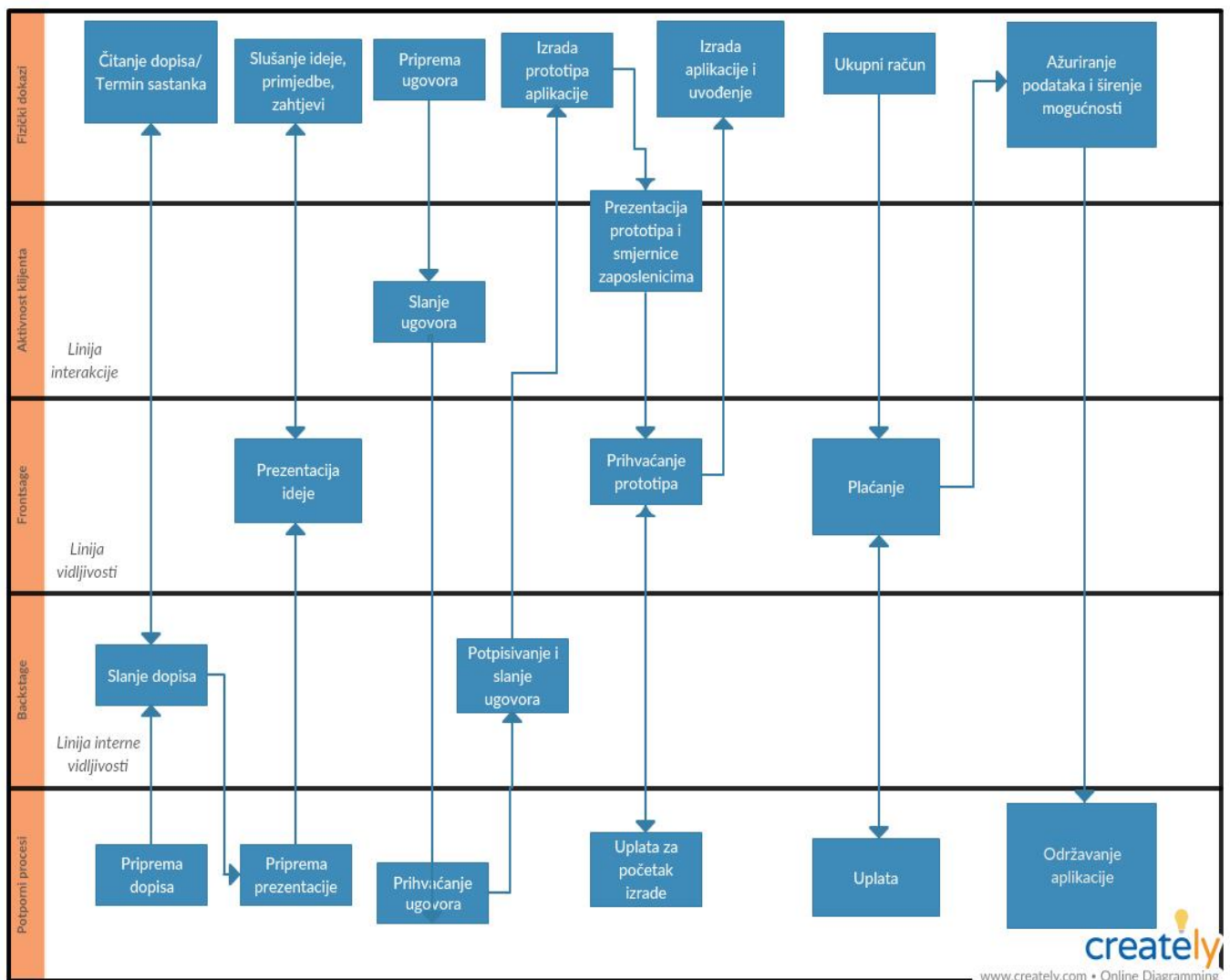
Usluge koje aplikacija pruža su kontinuirano ažurirane i dostupne svima koji imaju pristup GooglePlay i ApplestoreiOS trgovinama, a to su:

- **Izrada korisničkog profila**- bez registracije nije moguće koristiti aplikaciju, korisnik sam uređuje svoj profil, te daje informacije o sebi koje su dostupne drugim korisnicima (uz postavke privatnosti odnosno pristanak korisnika) aplikacije kao što su postignuća i sudjelovanje na ribolovnim natjecanjima, dijeljenje omiljenih lokacija, ribolovna evidencija
- **Web shop** – mogućnost pregleda asortimana, narudžbe i vremena isporuke
- **Popis lokacija za ribolov** – popis jezera, ribnjaka i riječnih tokova u Hrvatskoj te informacije o kupnji dozvola za određenu lokaciju
- **Rezervacija i kupnja dozvola**- za koje poduzeće Amur d.o.o. ovlaštenik ribolovnog prava ili može prodavati dozvole, informacije o godišnjim dozvolama i ribičkim ispitima.
- **Edukacija**- opis vrsta riba i tehnike i preporuke za mamce, lokacije za određene vrste riba
- **Marketplace**- omogućava razmjenu robe između ribolovaca
- **Komunikacija**- omogućava komunikaciju između ribolovaca, odgovara na reklamacije od strane djelatnika u prodavaonici, primanje obavijesti o raznim natjecanjima i dr.
- **Informacije**- o održavanju ribičkih ispita, najvećim ulovljenim ribama mjeseca na određenim lokacijama koje korisnik sam bira, vodostaju lokacija itd.

### 6.3.3.Blueprint

Prvi korak nakon analize je slanje dopisa potencijalnim klijentima o prezentaciji same ideje i dogovor termina sastanka. Na sastancima sa potencijalnim klijentima skupljaju se ideje, primjedbe i zahtjevi klijenata i korisnika, osim toga promatraju se i zakoni koji su vezani uz športski slatkovodni ribolov kako bi aplikacija bila u skladu sa zakonima.

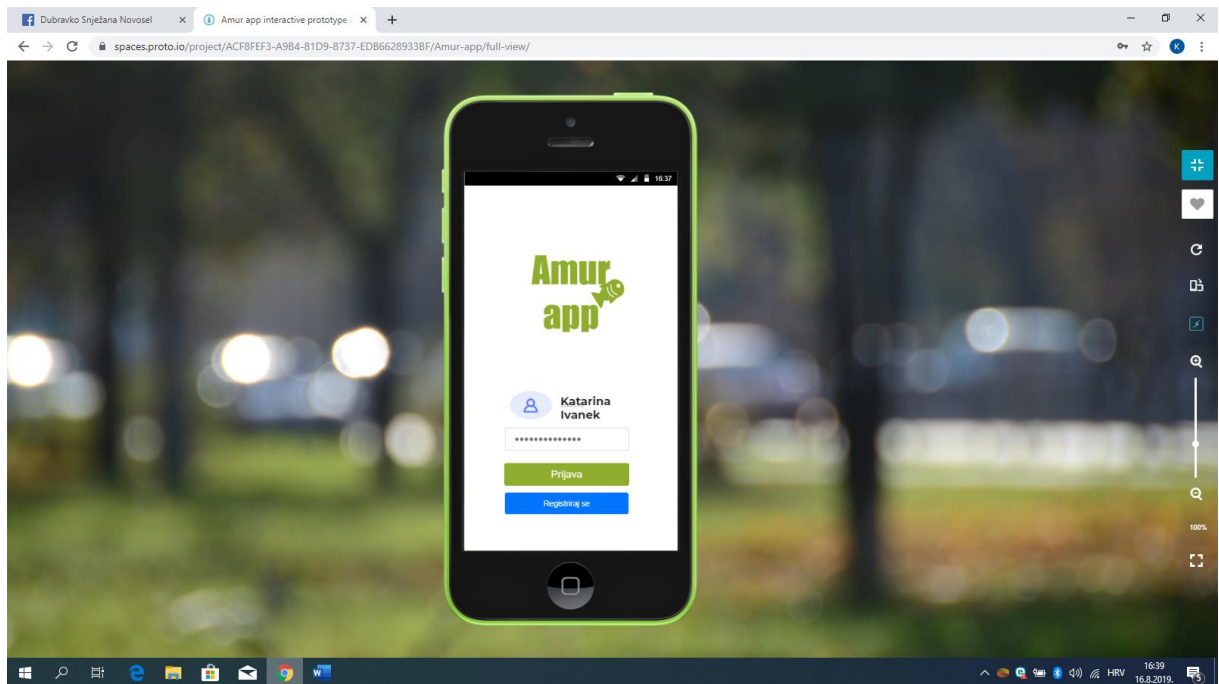
Nakon detaljnih promatranja i uvažavanja zahtjeva i primjedbi klijenata i korisnika te izrade skice prijedloga, sklapa se ugovor s IT poduzećem za digitalizaciju usluge. Prihvatom ugovora IT poduzeće razvija prototip aplikacije „Amurapp“, te čeka potvrdu uplate kojom započinje izradu aplikacije. IT Poduzeće također daje smjernice zaposlenicima vezane za održavanje aplikacije. Kada je aplikacija gotova i uvodi se na tržište plaća se cijeli račun. Aplikacija se kontinuirano ažurira i nadograđuje.



Slika 4 Blueprint

## 6.4. Prototip aplikacije Amurapp

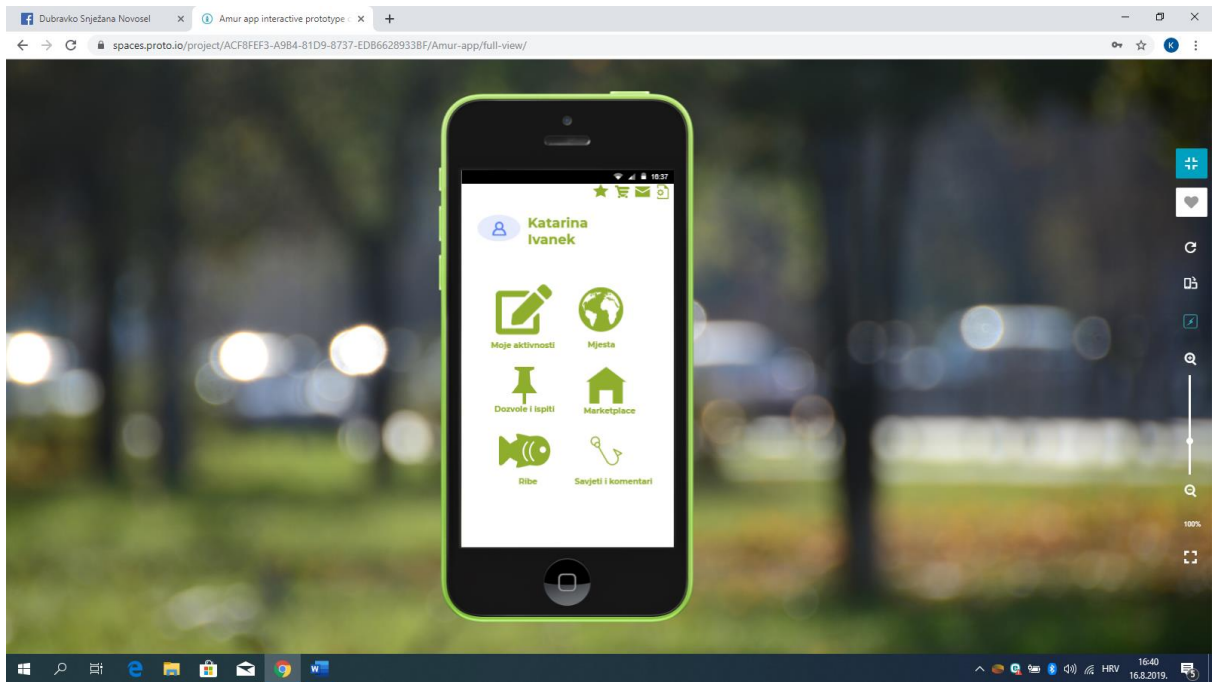
Prva slika prikazuje logo i prijavu u aplikaciju. Korisnik koji ima svoje korisničko ime upisuje svoju zaporku i klikne na „prijavi“ za ulazak u aplikaciju. Ukoliko korisnik nema svoje korisničko ime, odabere se opcija „registriraj se“ koja korisniku pruža mogućnost izrade korisničkog profila.



Slika 5 Prototip prijava

Nakon **prijave** korisnik ulazi u aplikaciju gdje mu se prikazuje glavni izbornik opcija koje aplikacija nudi. Aplikacija nudi šest glavnih opcija koje su detaljno svaka za sebe opisane u nastavku.



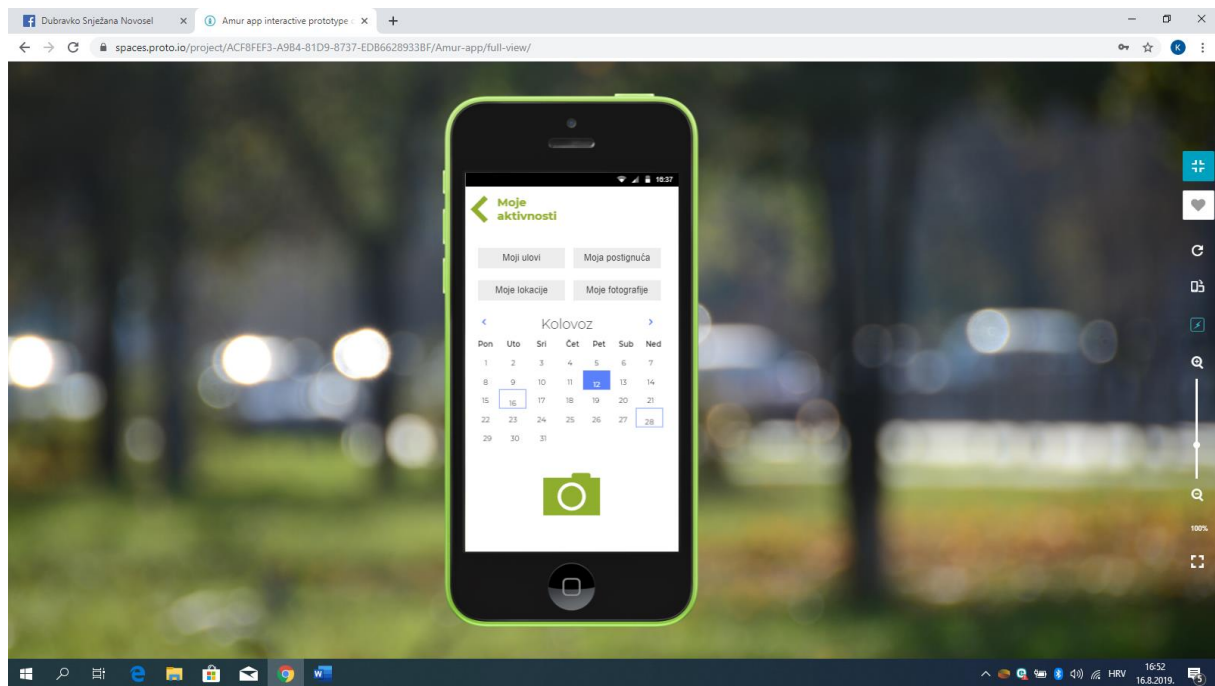


Slika 6 Prototip: Glavni izbornik

U gornjem desnom kutu sučelja prikazuju se četiri opcije odnosno *ikone*. Prva ikona **zvijezdica** služi za dodavanje favorita, odnosno osobnih najdražih lokacija i ribolovaca koje korisnik želi pratiti po lokacijama i aktivnostima.

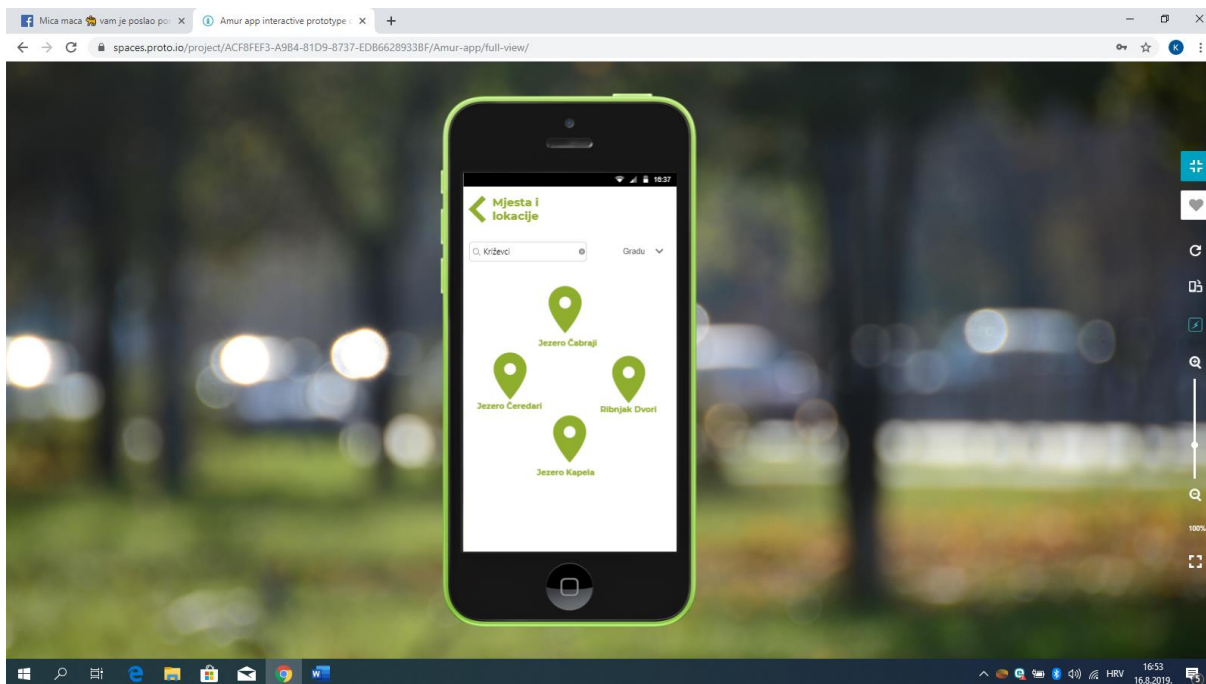
Druga ikona **webshop** povezuje korisnika sa asortimanom poduzeća gdje može naručivati robu.

Treća ikona **poruke** služi za međusobnu komunikaciju između korisnika aplikacije, odgovore na reklamacije robe iz prodavaonice odnosno webshopa, obavijesti o favoritima i dr.



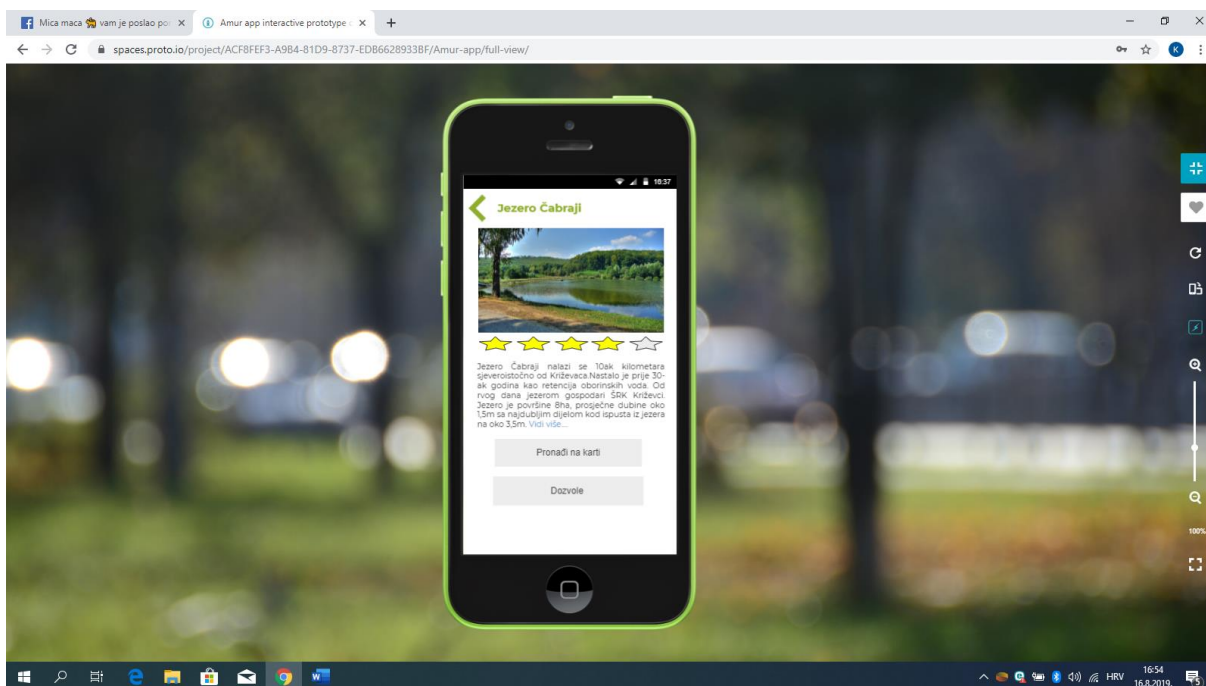
Slika 7 Prototip; Moje aktivnosti

Prva opcija na glavnom izborniku je „**Moje aktivnosti**“. Opcija Moje aktivnosti korisniku pruža kalendarski pregled njegovih aktivnosti odnosno ulova, njegove fotografije i njegove lokacije i postignuća koje može podijeliti sa ostalim korisnicima aplikacije. Također korisnik može direktno iz aplikacije slikati svoj ulove te podijeliti to sa prijateljima ribolovcima u realnom vremenu. Na kalendaru se prikazuju razni dolazeći ribički događaji za određene (favorite) lokacije kojima korisnik može prisustvovati i dobivati dodatne informacije vezane uz tijek događanja.



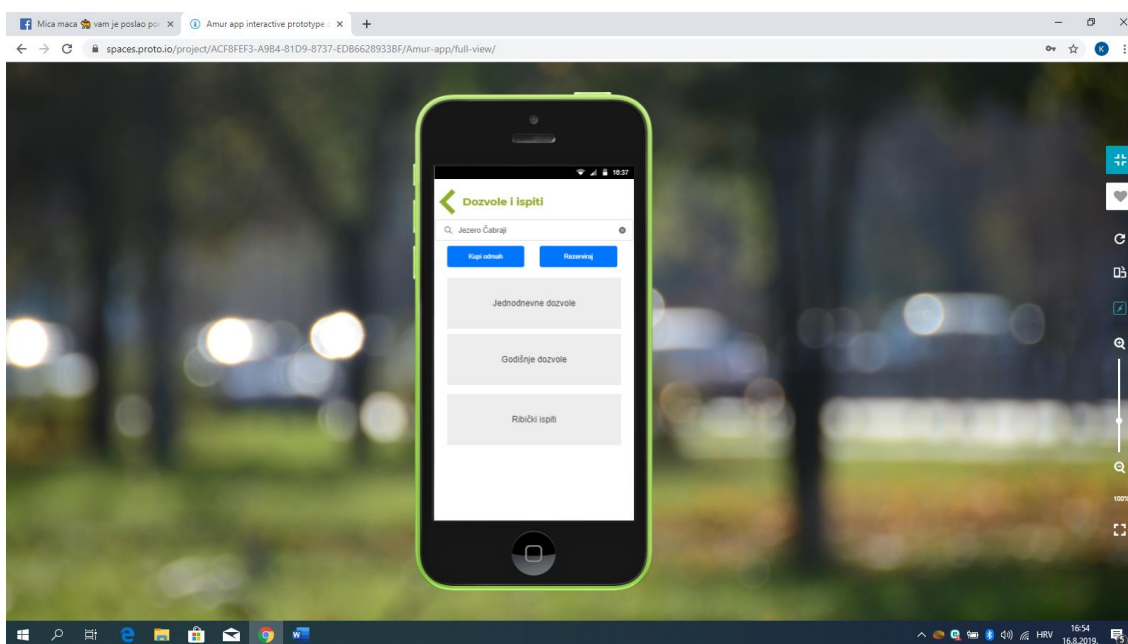
Slika 8 Prototip: Mjesta i lokacije

Druga opcija na glavnom izborniku je „**Mjesta i lokacije**“. Ova opcija korisniku pruža pretragu lokacija po različitim kategorijama kao što su pretraživanje prema gradu, kao što je napravljeno u primjeru, nakon čega aplikacija izbacuje moguća mjesta u blizini. Osim pretraživanja po gradu, pretraživati je moguće po tipu vode (stajaćica, tekućica, mogućnostima rezervacije ili online kupovine dozvole i dr.) Uzmimo primjer da korisnik odabire moguću lokaciju „Jezero Čabraji“ za koju poduzeće može izdati dozvole.



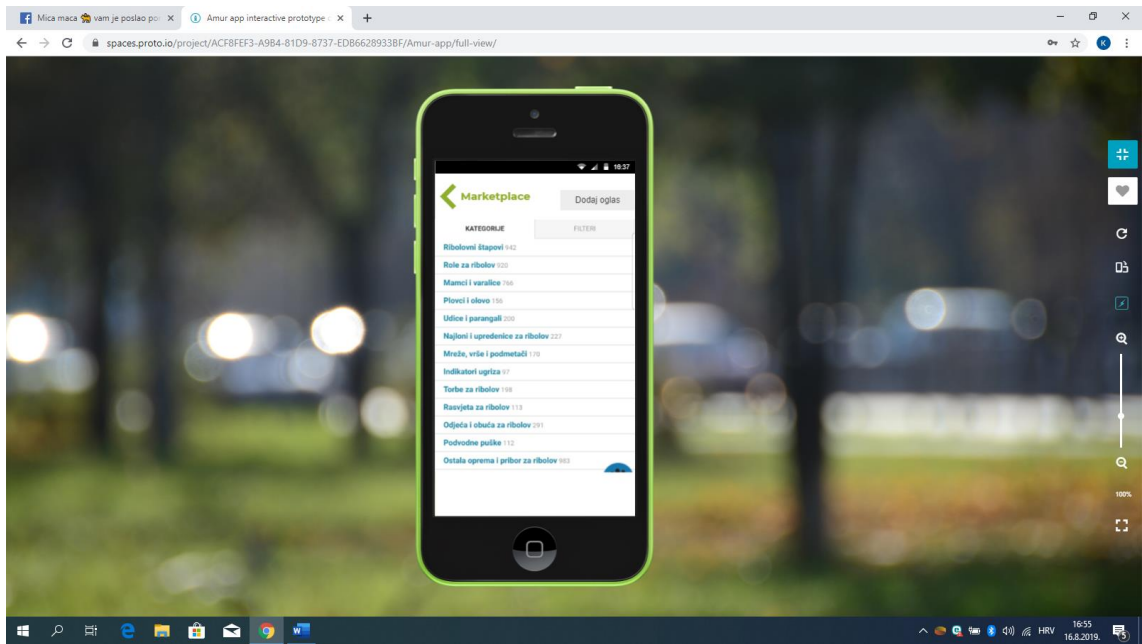
Slika 9 Prototip: informacije o lokaciji

Nakon odabira lokacije „**Jezero Čabraji**“ korisnik dobiva osnovne informacije o jezeru i pravilima koje vrijede za to jezero, te o ribama koje se mogu uloviti na toj lokaciji. Također korisnik može ocijeniti određenu lokaciju, gdje vidi prosječnu ocjenu lokacije od strane drugih korisnika aplikacije. Ukoliko poduzeće posjeduje ribolovno pravo korisnik može odabrati mogućnost „dozvole“ koje ga vode na opciju koja se također nalazi na start meniu a to je „**Dozvole i ispit**“. Osim mogućnosti odabira „dozvole“ korisnik može odabrati mogućnost pronalaska određene lokacije na karti.



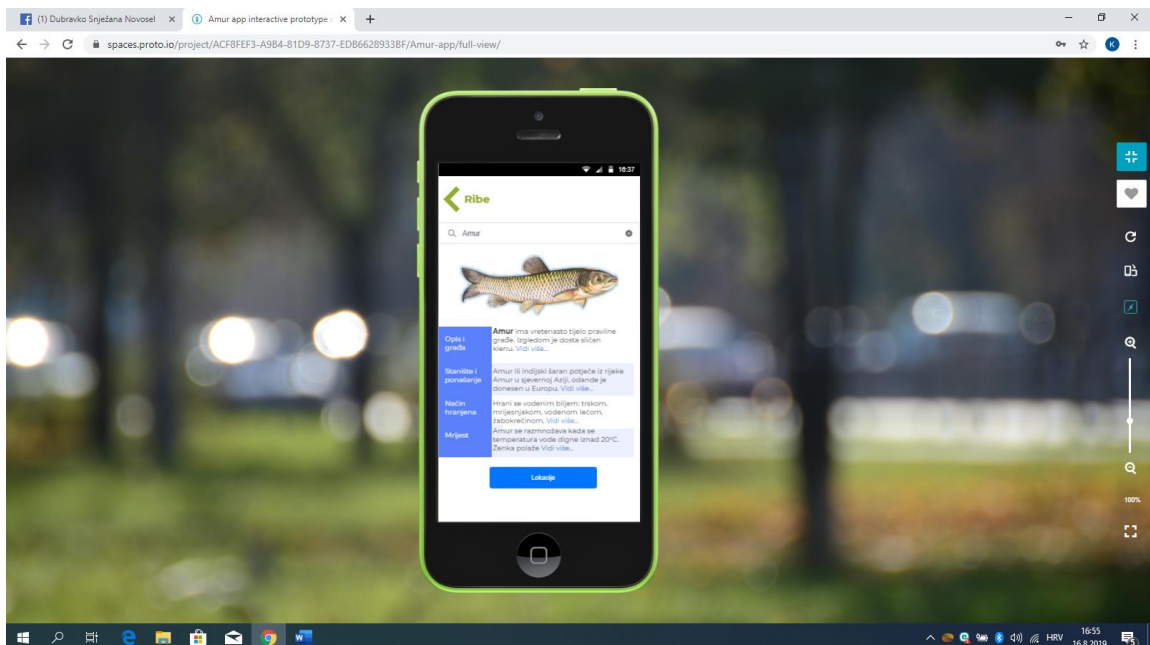
Slika 10 Prototip: Dozvole i ispiti

Opcija „**Dozvole i ispiti**“ daje mogućnost kupovine ili rezervacije jednodnevne dozvole za određenu lokaciju. Osim toga, ova opcija sadrži informacije i mogućnosti kupovine godišnjih dozvola za određena područja, te informacije o ribičkim ispitima.



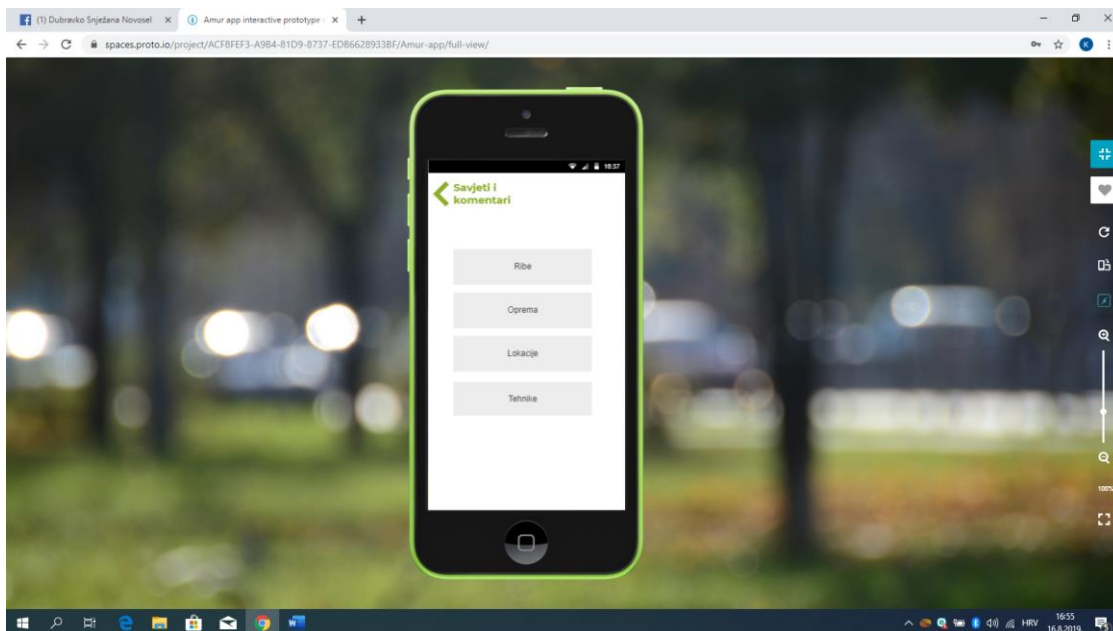
Slika 11 Prototip: Marketplace

Opcija „**Marketplace**“ omogućuje razmjenu ribolovne opreme između korisnika aplikacije. Pretraživanje prema određenim kategorijama. Marketplace funkcionira na način da se korisniku preko opcija „poruke“ šalje upit za određenu robu. Korisnik također može dodavati svoje oglase odnosno svoju robu na prodaju ili zamjenu.



Slika 12 Prototip: Ribe

Opcija ribe daje korisniku mogućnost pretraživanja različitih vrsta ribe, te dobivanje raznih informacija o ribama. Osim opisa korisnik može dobiti lokacije gdje su ulovljene određene vrste ribe na način da ga aplikacija poveže s opcijom „**Mjesta i lokacije**“.

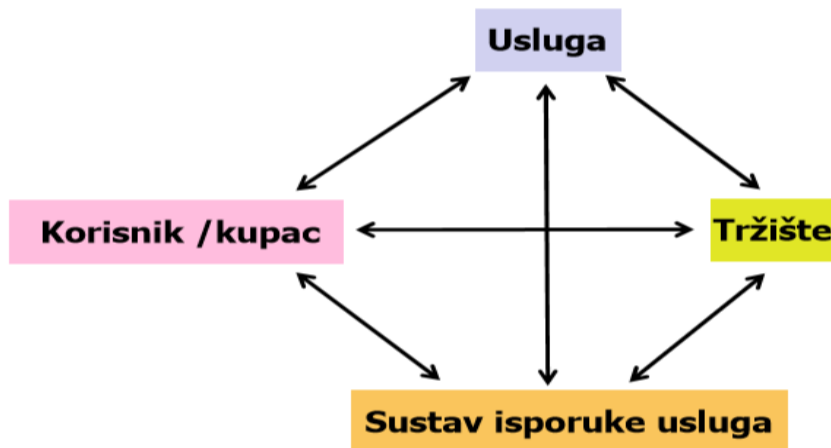


Slika 13 Prototip: Savjeti i komentari

Opcija „Savjeti i komentari“ daje korisniku mogućnost pretraživanja savjeta i komentara po različitim kategorijama uz mogućnost postavljanja pitanja i komentiranja od strane korisnika.

## 6.5. Elementi digitalno transformirane usluge

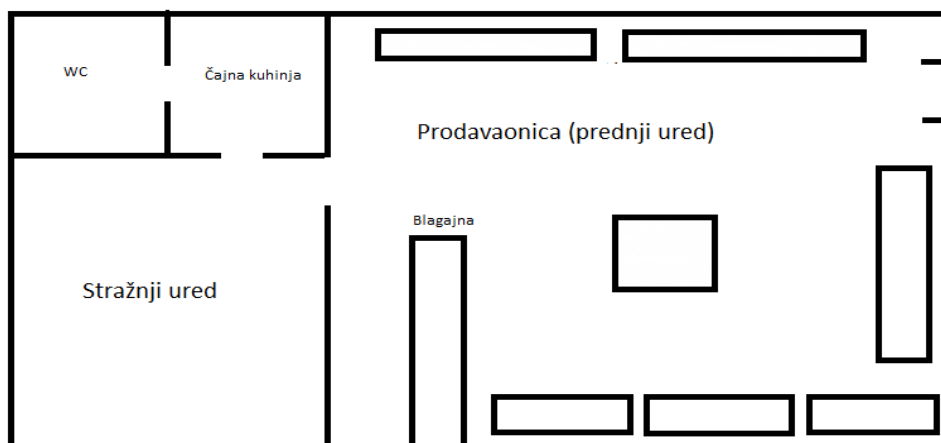
U ovom dijelu rada opisani su elementi digitalno transformirane usluge, odnosno aplikacije „Amurapp“. Za lakše razumijevanje način oblikovanja usluge prikazana je na slika 14.



Slika 14 Oblikovanje (dizajn) usluge (izvor: (Strahonja, 2017))

**Usluga**, odnosno aplikacija „Amurapp“ predstavlja digitalno transformiranu uslugu, kojoj je osnovni cilj (i prednost) omogućiti prodaju ribolovnih dozvola dostupnu bilo gdje i bilo kada. „Amurapp“ predstavlja ponajprije inovaciju za zaposlenike koji se raznim edukacijama prilagođavaju novim zahtjevima poslovanja.

Osnovna infrastruktura za **sustav isporuke usluga** je prezentiranje aplikacije u prostoru prodavaonice (prednjeg ureda). Na sljedećoj slici prikazana je estetika prostora prodavaonice (prednjeg ureda) i stražnjeg ureda kako bi se lakše razumio način ponude usluga. Prodavaonicu (prednji ured) čini 100m<sup>2</sup> prostora opremljenog ribičkim priborom. Stražnji ured čini 30m<sup>2</sup>, te sanitarni čvor i čajna kuhinja 10m<sup>2</sup>.



Slika 15 Estetika prostora

Od ukupno osam (8) zaposlenika poduzeća, troje (3) njih radi u prednjem uredu odnosno, na blagajni. Od zaposlenika prednjeg ureda očekuje se da svakome kupcu koji dođe u prodavaonicu predstavi inovaciju, odnosno aplikaciju „Amurapp“, uz naglašavanje prednosti za ribiče. Osnovna prednost za ribiče je mogućnost kupnje dozvola bez vremenskog ograničenja rada prodavaonice. Osim osnovne prednosti zaposlenici su dužni naglasiti ostale prednosti aplikacije, kao što su vođenje ribičke evidencije, obavijesti o lokacijama, natjecanjima i ribičkim događajima, te o dodatnim bodovima koje ribiči ostvaruju raznim aktivnostima koje se bilježe na aplikaciji.

Za ovakav način rada, zaposlenici dobivaju određene nagradne bodove po svakom registriranom korisniku na njihovu ponudu (prezentaciju) u prodavaonici. Bodovi se poslije zaposlenicima isplaćuju u raznim materijalnim i nematerijalnim oblicima nagrađivanja.

Zaposlenici u stražnjem uredu, njih pet (5) zaduženi su za traženje ribičkih natjecanja i događaja na kojima bi se mogla prezentirati (ponuditi) aplikacija korisnicima i kupcima. Osim toga, zaposlenici su dužni komunicirati i primiti obavijesti od ŠRK-ova s kojima surađuju. Informacije koje zaposlenici dobiju od ŠRK-ova, kao što su na primjer ribička natjecanja, dužni su ažurirati u aplikaciju kako bi korisnici (ribiči) primili obavijesti putem aplikacije. Također, zaposlenici stražnjeg ureda dužni su odgovarati na upite i reklamacije vezane za robu na webshopu, ali u prodavaonici, te obavještavanje i ažuriranje podataka koji se odnose na bodovanje odnosno nagrađivanje korisnika aplikacije. Zaposlenici stražnjeg ured također ostvaruju razne pogodnosti i bodove nakon sklopljenih ugovora sa ŠRK-ovima.



Takav način poslovanja poduzeća Amur d.o.o. doprinijelo bi pozitivnim rezultatima što je prikazano u nastavku rada „financijska isplativost“. Iako postoje slične aplikacije koje su također naveden prije u radu, „Amurapp“ nudi sve na jednom mjestu. Zbog brojnih prednosti ovakve digitalizirane usluge očekuje se potražnja, prihvati ponude, zadovoljstvo te usmena predaja od ribiča kao krajnjih korisnika aplikacije.

**Sustav isporuke usluga** zahtjeva educiranje zaposlenika, ali i prezentiranje usluge korisnicima i kupcima. Aplikacija je za korisnike besplatna i može se skinuti pomoću GooglePlay i ApplestoreiOS što zahtjeva korištenje mobilnog telefona. Za korisnike aplikacije kontinuirano bi se kreirali određeni sustavi nagrađivanja, na način da se korisnici boduju po određenoj aktivnosti zabilježenoj na aplikaciji. Primjeri takvih sustava nagrađivanja bili bi korisni za okoliš, na način da se korisnici potiču na čišćenje okoliša. Često se događa da ribiči nailaze na ostavljeno smeće na raznim lokacijama za ribolov. Prijavom smeća (slikanje iz aplikacije), te čišćenjem istog (slikanje iz aplikacije) korisnici dobivaju određene bodove. Skupljanjem bodova ostvaruju se određeni popusti i bonovi za prodavaonicu i webshop.

**Tržište** za ovu uslugu može se podijeliti na segmente. Segmente ovog tržišta predstavljaju ŠRK-ovi kao kupci i zaljubljenici u športski ribolov odnosno ribiči na slatkovodnim vodama. Osim kupaca i korisnika na tržištu postoji i konkurencija koja je navedena prije u radu. Od konkurencije se može očekivati razvoj slične aplikacije što može predstavljati ozbiljan rizik od konkurencija koja ima svoj brend, bolju reputaciju, duže djelovanje na tržištu, te samim i time veću lojalnost svojih klijenata.

Osim navedenog na tržište mogu bitno utjecati pravni i politički okviri. Najvažniji zakoni koji se odnose na ovo tržište u smislu same djelatnosti. navedeni su prije u radu a odnose se na "Zakonom o slatkovodnom ribarstvu" te "Pravilnikom o športskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu". Što se tiče obrade osobnih podataka o ribičima ono mora biti u skladu s „Općom EU uredba o zaštiti podataka 2016/679“, poznatija je pod nazivom „GDPR – General Data Protection Regulation“. Također, bitno je naglasiti i poštivati zakone protiv monopola, odnosno „Zakon o zaštiti tržišnog natjecanja“

Ono što može bitno utjecati na poslovanje poduzeća od strane tržišta jest nadolazeća recesija koja bi mogla imati negativne utjecaje na poslovanje zbog slabljenja kupovne moći korisnika.

Što se tiče potencijalnih kupaca i korisnike poduzeće ih nalazi putem raznih ribičkih događaja i natjecanja, organiziranih sastanaka odnosno prezentiranja aplikacije, te u

prodavaonici poduzeća. Podatci i informacije koje poduzeće prikuplja za potrebe aplikacije u skladu su sa GDPR-om, "Zakonom o slatkovodnom ribarstvu" te "Pravilnikom o športskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu". S kupcima aplikacije odnos je formalan, odnosno sklapa se ugovor o recipročnom pravu prodaje ulaznica.

**Kupci** aplikacije su ŠRK-ovi, **a korisnici** su ribiči. Kupci od nas očekuju jednostavnu i jeftinu aplikaciju, potpunu točnost informacija u aplikaciji, brzu primjenu i korištenje aplikacije. S kupcima aplikacije odnos je formalan, odnosno sklapa se ugovor o recipročnom pravu prodaje dozvola. Svaki ŠRK može kontrolirati broj prodanih dozvola za svoje lokacije na način da za svaku kupljenu dozvolu dobiva obavijest. Poduzeće Amur d.o.o ugovorom se obvezuje obavijestiti ŠRK-ove za svaku prodanu ulaznicu, te na kraju mjeseca isplatiti novac dobiven prodajom dozvola. Od kupaca se zahtijeva česta interakcija i aktivno sudjelovanje i razmjena informacija. Takav odnos s kupcem potreban je za funkcioniranje aplikacije, odnosno nadopunjavanje informacija koje su dobivene od kupaca predstavlja određeni rizik. Rizik i prijetnja može biti odbijanje takvog načina suradnje od strane ŠRK-ovima.

U nastavku rada u Tablici 7 detaljan je opis profila krajnjeg korisnika. Krajnji korisnici su zaljubljenici u sportski slatkovodni ribolov s kojima je odnos neformalan s povremenom interakcijom u aplikaciji.

Tablica 8 Profil korisnika

<b>Opis kupca (krajnjeg korisnika)</b>	
<b>Dob</b>	15-70 godina
<b>Spol</b>	Muškarci 70% žene 30%
<b>Prihodi</b>	Srednji i visoki (5000kn i više)
<b>Informatička pismenost</b>	Korištenje mobilnog telefona (android i iOS)
<b>Stupanj obrazovanja</b>	Aplikacija ne zahtjeva više od osnovnoškolskog obrazovanja
<b>Zainteresiranost za „Amurapp“</b>	Očekuje se zainteresiranost nakon ponude odnosno prezentiranja aplikacije i usmene predaje između ribiča
<b>Koje usluge najčešće koriste</b>	Povremeno kupuju ribolovne dozvole u prodavaonici, traže savjete i preporuke za opremu
<b>Koje proizvode najčešće kupuju</b>	Mamci, varalice, plovci, olovo
<b>Lokacija krajnjeg korisnika</b>	
<b>Gdje žive?</b>	Na području koprivničko-križevačke i susjednih županija
<b>Gdje koriste Amurapp?</b>	Ribiči „Amurapp“ koriste na bilo kojem mjestu, bilo da unaprijed žele kupiti dozvole za određenu lokaciju od kuće, bilo da na lokaciji u realnom vremenu dijele fotografije i ulove.
<b>Kada koriste Amurapp?</b>	Ribiči najčešće koriste „Amurapp“ za vrijeme planiranja ribolova, na način da provjeravaju dostupne lokacije ili da se educiraju i savjetuju sa ostalim korisnicima. Zapisivanje informacija (vođenje evidencija) na aplikaciji moguće je i <i>offline</i> budući da se ribiči često nalaze na područjima gdje je teško uhvatiti signal. Nakon čega su podaci dostupni ostalim korisnicima nakon uključivanja mobilnih podataka ili spajanja na WI-FI.

## 6.6. Financijska isplativost

Poduzeće „X“ koje je specijalizirano za izradu aplikativnih rješenja poduzeću Amur d.o.o. na kraju izrade aplikacije „Amurapp“ izdalo je račun.

Tablica 9 Račun za izradu aplikacije

Procesi	Vrijeme trajanja u satima	Iznos u kunama
Dizajn aplikacije	20	7.000,00
Izrada web aplikacije	10	10.000,00
Izrada mobilnih aplikacija	25	13.000,00
Programiranje	30	15.000,00
<b>UKUPNO</b>	<b>85</b>	<b>45.000,00</b>

Izvor: vlastita izrada

Uz ukupan račun za izradu aplikacije od 45.000,00kn, poduzeće „X“ obvezuje poduzeće Amur d.o.o. za uplatu u iznos od 500,00kn mjesečno, odnosno 6000,00kn godišnje za održavanja aplikacije i ažuriranje podataka. Poduzeće bi koristilo vanjske izvore financiranja samog računa za izradu aplikacije od strane „Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja“ i/ili „Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj“. Poduzeće računa da bi putem vanjskih izvora financiranja ostvarilo oko 30% financiranja projekta. Što znači da bi poduzeću putem vanjskih izvora financiranja bilo dodijeljeno iznos od oko 13.000,00kn.

Prosječna godišnja zarada ostvarena na webshopu poduzeća iznosi 50.000,00kn. Pretpostavka je da će se aplikacijom „Amurapp“, u prvoj godini ta zarada biti veća za 5%, druge za 7%, treće za 10% i četvrte za 15%.

Osim spomenutog, poduzeće bi prilikom sklapanja ugovora sa ŠRK za prodaju ribolovnih dozvola obvezalo ŠRK za mjesečnu pretplatu na aplikaciju u iznos od 100,00 kn po lokaciji za koju ŠRK posjeduje ribolovno pravo. Pretpostavimo da je u prvoj godini pet (5) lokacija za koje je moguće putem aplikacije kupiti dozvolu, u drugoj godini 15, u trećoj 30, te u četvrtoj 40. Isplativost ulaganja u digitalizaciju usluge prikazano je u Tablici 8.

Tablica 10 Proračun isplativosti ulaganja

	<b>2020.</b>	<b>2021.</b>	<b>2022.</b>	<b>2023.</b>
<b>Dobit putem webshopa</b>	2.500,00 (50.000,00x0.05)	3.500,00 (50.000,00x0.07)	5.000,00 (50.000,00x0.05)	7.500,00 (50.000,00x0.05)
<b>Dobit od pretplata</b>	6.000,00kn (5x12x100)	18.000,00 (15x12x100)	36.000,00 (30x12x100)	48.000,00 (40x12x100)
<b>Ostatak duga za izradu aplikacije</b>	32.000,00+6.000,00	10.500,00+6.000,00	+6000,00	+6000,00

Prema izračunu isplativosti ulaganja, povrat od ulaganja i dobit bio bi u drugoj (2021.) godini. Početak rada aplikacije smatra se 2020. godina, kada nakon sufinanciranja ostaje dug u iznos od 32.000,00kn + 6.000,00kn ukupnog godišnjeg iznosa za održavanje aplikacije. U prvoj godini zarada od aplikacije procjenjuje se na ukupnih 8.500,00kn. U drugoj 2021.godini ostatak duga iznosi 10.500,00kn + 6.000,00kn ukupnog godišnjeg iznosa za održavanje aplikacije. Zarada od aplikacije 2021. godine procjenjuje se na 18.000,00kn nakon čega se u potpunosti otplaćuje dug za izradu aplikacije. U trećoj i četvrtoj godini poduzeće ostvaruje dobit od korištenja aplikacije i u potpunosti pokriva iznos godišnje pretplate.

Ovaj izračun odnosi određene rizike kao što su prvenstveno nezainteresiranost ŠRK-ova za suradnju, ne prihvaćanje od strane korisnika i pojava konkurencije. Takvi rizici i prijetnje mogu utjecati na produljenje vremena povrata ulaganja.

## 6.7. Implementacija

Prednost digitalizirane usluge nad postojećom uslugom je neometana, sigurna i uvijek dostupna mogućnost kupnje ribolovnih dozvola za određene lokacije. Kod postojeće usluge vrijeme je ograničeno radnim vremenom prodavaonice i dostupnosti ŠRK-ova, te nedostatkom informacija o određenim lokacijama. Naglašavanjem ove prednosti digitalizirane usluge pridobivaju se kupci i korisnici aplikacije.

Za implementaciju ove usluge važno je da svi sudionici razumiju elemente programa upravljanja promjenama odnosno digitalizacije usluge. Ključni sudionici su zaposlenici, koji ideju prezentiraju i ŠRK kao kupcima i ribičima kao korisnicima. Upravo iz tog razloga usluga se prezentira na organiziranim događajima vezanim uz športski slatkovodni ribolov, te u prodavaonici poduzeća. Sudionici sami analiziraju iskustvo stečeno tijekom prezentiranja, te prepoznaju glavne pozitivne i negativne čimbenike koji utječu na prijelaz na digitalni model. Ukoliko se korisnicima sviđa aplikacija, smatra se da će je preporučiti svojim prijateljima s kojima dijeli iste interese. U ovoj fazi može doći do rizika nezainteresiranosti od strane korisnika.

Osim toga, samo funkcioniranje aplikacije uvjetovano je od strane informacija i sklapanja ugovora od strane ŠRK-ova. Iako, tolerancija zaposlenika prema promjenama i digitalnom načinu rada može biti vrlo visoka, ne znači i prihvaćanje promjena ostalih sudionika.

## 7. Zaključak

Digitalna ekonomija donosi mnogo promjena, najvažnija promjena koju digitalna ekonomija zahtjeva je digitalna transformacija bez koje je gotovo neophodna za opstanak i konkurentnost na tržištu. Prema indeksima digitalne ekonomije možemo zaključiti kako Hrvatska ima veliki prostor za napredak, odnosno za povećanje razine digitalne zrelosti. Da bi Hrvatska podigla svoju razinu digitalne zrelosti potrebno je razraditi okvire i strategije koji će doprinijeti digitalnoj zrelosti.

Digitalna ekonomija, odnosno digitalna transformacija koja se odnosi na digitalne tehnologije i informacije sustave danas je zlatni rudnik mogućnosti. Da bi se iskoristilo to „zlatno“ iz rudnika potrebno je da se pronađe prostor za pozicioniranje usluge. U ovom radu digitalizirana je usluga za športski slatkovodni ribolov. Iako postoje vrlo slične digitalizirane usluge ove aktivnosti, ovakva usluga pruža sve potrebno na jednom mjesto što svako čini veliku prednost ovakvo digitalizirane usluge. Također, u radu je prikazana i financijska isplativost takvog primjera čija bi se povrat ulaganja vidjela u drugoj godini.

## Popis literature

- Boban, M. (2018). *Zaštita osobnih podataka i nova EU uredba o zaštiti podataka*. Preuzeto 7. 8 2018 iz <https://hrcak.srce.hr/193680>
- Bourgeois, D. T. (2014). *Information Systems for Business and Beyond*. Saylor Foundation. Preuzeto 2. 8 2019 iz <https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/information-systems-for-business-and-beyond>
- CARNET. (n.d.). *PROGRAM E-ŠKOLE*. Preuzeto 14. 8 2019 iz <https://www.e-skole.hr/program-e-skole/>
- Degryse, C. (2016). *Digitalizacija ekonomije i njen utjecaj na tržište rada*. Brussels: ETUI aisbl,. Preuzeto 25. 7 2019
- Digitalna (R)evolucija*. (2018). Preuzeto 23. 7 2018 iz <https://www.youtube.com/watch?v=BCvg-RjYiGE&t=3453s>
- DIGITRANS*. (09.. 07. 2019). Dohvaćeno iz DIGITRANS: <https://digitrans.me/psm/home?lang=hr>
- European Commission. (2014). *Europa 2020.: Europska strategija rasta*. Preuzeto 6. 8 2018 iz [https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/00%20Foto%20mobitel/Europski%20semestar/Dokumenti%20i%20publikacije/Bro%C5%A1ura%20Europa%202020%20\(EK%20014\).pdf](https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/00%20Foto%20mobitel/Europski%20semestar/Dokumenti%20i%20publikacije/Bro%C5%A1ura%20Europa%202020%20(EK%20014).pdf)
- European Commission. (2015). *Strategija jedinstvenog digitalnog tržišta za Europu*. Preuzeto 3. 8 2018 iz [https://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-4653\\_hr.htm](https://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-4653_hr.htm)
- European Commission. (2016). *Opća uredba o zaštiti podataka*. Preuzeto 1. 8 2018 iz <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=celex%3A32016R0679>
- European Commission. (2019). *DESI The Digital Economy and Society Index*. Preuzeto 28. 7 2019 iz [https://ec.europa.eu/croatia/news/europe\\_needs\\_digital\\_single\\_market\\_to\\_boost\\_its\\_digital\\_performance\\_hr](https://ec.europa.eu/croatia/news/europe_needs_digital_single_market_to_boost_its_digital_performance_hr)
- Jutarnji.hr. (2018). *Digitalna (R)evolucija*. Preuzeto 27. 7 2018 iz <https://www.jutarnji.hr/vijesti/digitalna-revolucija-najveca-ekonomska-konferencija-martina-dalic-u-povijesnom-govoru-objavila-plan-za-digitalizaciju-gospodarstva-i-drustva/7023258/>
- Jutarnji.hr. (2019). Digitalizacija gradskih uprava: od velikih gradova šampioni digitalizacije Rijeka i Zagreb. *Jutarnji list*. Preuzeto 12. 8 2019 iz <https://novac.jutarnji.hr/specijali/najbolji-grad/digitalizacija-gradskih-uprava-od-velikih-gradova-sampioni-digitalizacije-rijeka-i-zagreb/8770559/>
- Kozina, M. (2017). *Neki aspekti menadžmenta u uvjetima digitalne ekonomije*. Varaždin: Moodle.
- Najbolje aplikacije za ribolov*. (2017). Preuzeto 22. 7 2018 iz <http://blog.mtel.ba/najbolje-aplikacije-za-ribolov/>
- OECD. (2019). *The digital economy 2012*. OECD. Preuzeto 23. 7 2019 iz <http://www.oecd.org/daf/competition/The-Digital-Economy-2012.pdf>
- Oxford dictionary. (n.d.). Preuzeto 12. 8 2019 iz [https://www.lexico.com/en/definition/digital\\_economy](https://www.lexico.com/en/definition/digital_economy)
- Poslovni dnevnik. (2015). *Digitalna ekonomija izazov je na koji moramo odgovoriti*. Dohvaćeno iz <http://www.poslovni.hr/tehnologija/digitalna-ekonomija-izazov-je-na-koji-moramo-odgovoriti-297170>



- Salle, M. (2004). *IT Service Management and IT Governance: Review, Comparative Analysis and their Impact on Utility Computing*. Preuzeto  
<https://www.hpl.hp.com/techreports/2004/HPL-2004-98.html>
- Spremić, M. (2017). *Digitalna transformacija poslovanja*. Zagreb: Svečilišna tiskara d.o.o.
- Strahonja, V. (2017). *Nastavni materijali*. Dohvaćeno iz MOODLE.
- Wikipedia. (12. srpanj 2019). *Ribolov*. Dohvaćeno iz Wikipedia:  
<https://hr.wikipedia.org/wiki/Ribolov>
- World Economic Forum. (2016). *The Global Information Techonogy Report*. Preuzeto 1. 8 2019 iz <http://konkurentnost.hr/hrvatska-ponovno-54-na-globalnoj-ljestvici-ict-konkurentnosti/>
- Žaklina Spalević, K. V. (2018). *PRAVNO-EKONOMSKA ANALIZA STEPENA RAZVOJA*. Preuzeto 12. 8 2019 iz  
<http://trendovi.indmanager.org/index.php/tp/article/view/150/109>

# Popis slika

Slika 1 Globalna ljestvica IT konkurentnosti (Izvor: (World Economic Forum, 2016)....	7
Slika 2 Faze životnog ciklusa usluga (izvor: vlastita izrada prema (Strahonja, 2017) ....	31
Slika 4 Blueprint.....	48
Slika 5 Prototip prijava.....	49
Slika 6 Prototip: Glavni izbornik.....	50
Slika 8 Prototip: Mjesta i lokacije .....	52
Slika 9 Prototip: informacije o lokaciji .....	52
Slika 10 Prototip: Dozvole i ispiti.....	53
Slika 11 Prototip: Marketplace .....	54
Slika 12 Prototip: Ribe.....	54
Slika 13 Prototip: Savjeti i komentari .....	55
Slika 14 Oblikovanje (dizajn) usluge (izvor: (Strahonja, 2017)) .....	56
Slika 15 Estetika prostora.....	57

## Popis tablica

Tablica 1 Razine korištenja IT-a .....	22
Tablica 2 Primjena informatike .....	25
Tablica 3 Problemi primjene IT-a .....	26
Tablica 4 SWOT analiza nove usluge .....	41
Tablica 5 Troškovi poslovanja na tržištu .....	42
Tablica 6 Konkurentska poduzeća .....	43
Tablica 7 Konkurentske aplikacije .....	45
Tablica 8 Profil korisnika .....	60
Tablica 9 Račun za izradu aplikacije.....	61
Tablica 10 Proračun isplativosti ulaganja .....	62

