

# Digitalna transformacija na primjeru gradske knjižnice

---

Vugrinec, Marija

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

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:211:022856>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-28**



Repository / Repozitorij:

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



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

**Marija Vugrinec**

**DIGITALNA TRANSFORMACIJA NA  
PRIMJERU GRADSKE KNJIŽNICE**

**ZAVRŠNI RAD**

**Varaždin, 2023.**

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

**Marija Vugrinec**

**Matični broj: 0016149610**

**Studij: Informacijski i poslovni sustavi, modul Analiza i dizajn poslovnih sustava**

**DIGITALNA TRANSFORMACIJA NA PRIMJERU GRADSKE KNJIŽNICE**  
**ZAVRŠNI RAD**

**Mentor:**

Izv. prof. dr. sc. Igor Pihir

**Varaždin, srpanj 2023.**

*Marija Vugrinec*

### **Izjava o izvornosti**

Izjavljujem da je moj završni 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.

*Autorica potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi*

---

## Sažetak

Završni rad bavi se temom digitalne transformacije s naglaskom na digitalnu transformaciju na primjeru gradske knjižnice. Cilj digitalne transformacije je poboljšanje procesa posudbe knjiga te cjelokupnog korisničkog iskustva korisnika knjižnice. Opisan je pojam digitalne transformacije i tehnologije koje se najčešće koriste. Navedene su mogućnosti digitalne transformacije u knjižnicama, njihove prednosti i nedostaci te nekoliko uspješnih primjera. U praktičnom dijelu rada korištenjem tehnika platno prijedloga vrijednosti (engl. *Value Proposition Canvas*), platno poslovnog modela (engl. *Business Model Canvas*) i modeliranje poslovnih procesa analizirano je poslovanje jedne gradske knjižnice. Na temelju analize predložene su tri mogućnosti digitalne transformacije: uvođenje RFID tehnologije, platforma za posudbu e-knjiga te mobilna aplikacija za korisnike. Analizom svake mogućnosti utvrđeno je koliko je izvediva te kako bi utjecala na poslovanje knjižnice i iskustvo korisnika.

**Ključne riječi:** digitalna transformacija, knjižnica, e-knjige, informacijski sustavi za knjižnice, RFID tehnologija

# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Metode i tehnike rada .....	2
3. Digitalna transformacija .....	3
4. Digitalna transformacija u knjižnicama .....	5
4.1. Prednosti, mogućnosti i prilike.....	5
4.2. Problemi i rizici.....	7
4.3. Primjeri iz Hrvatske i svijeta .....	9
5. Primjer gradske knjižnice .....	11
5.1. Opis poslovanja knjižnice .....	11
5.1.1. Organizacijska struktura.....	11
5.2. Analiza situacije .....	12
5.3. Platno prijedloga vrijednosti AS IS .....	14
5.4. Platno poslovnog modela AS IS.....	17
5.5. Model procesa „Zadužiti knjigu – AS IS“.....	19
6. Prijedlozi digitalne transformacije.....	23
6.1. Uvođenje RFID tehnologije .....	23
6.1.1. Model procesa „Zadužiti knjigu - TO BE“ .....	24
6.1.2. Prednosti i nedostaci .....	28
6.2. Platforma za posuđivanje e-knjiga.....	28
6.2.1. Prednosti i nedostaci .....	30
6.3. Mobilna aplikacija.....	30
6.3.1. Prednosti i nedostaci .....	34
7. Evaluacija prijedloga digitalne transformacije.....	35
7.1. Platno prijedloga vrijednosti TO BE .....	35
7.2. Platno poslovnog modela TO BE .....	37
7.3. Analiza rezultata i uštede .....	39

8. Zaključak .....	43
Popis literature .....	44
Popis slika .....	47
Popis tablica .....	48

# 1. Uvod

Knjižnice su kroz povijest bile glavni, često i jedini, izvor informacija. Živimo u vrijeme kad su informacije dostupnije nego ikad prije. U nekoliko sekundi upisivanjem pojma u internetsku tražilicu možemo pronaći odgovor na svako svoje pitanje. Na internetu možemo pronaći tisuće knjiga, enciklopedija, stručnih radova, popularno-znanstvenih članaka, istraživanja i svih ostalih vrsta sadržaja. Kad uzmemo te činjenice u obzir, možemo postaviti pitanje: Koja je uloga knjižnica u današnjem svijetu? Jesu li uopće potrebne? Odgovor na drugo pitanje je, naravno da jesu. Odgovor na prvo pitanje nešto je kompleksniji. Uloga knjižnica u današnjem svijetu djelomično se mijenja, a djelomično ostaje ista: knjižnice ostaju jedan od ključnih izvora znanja u svakoj zajednici. Knjižnice su puno više od mjesta gdje odlazimo posuditi i u tišini učiti za ispite. One stalno unapređuju svoje usluge, osmišljavaju nove, prilagođavaju se novim tehnologijama i integriraju ih u svoj svakodnevni rad. Knjižnice su mjesto gdje se uči o novim tehnologijama – knjižnica može biti prvo mjesto susreta djeteta s 3D printerom, ili starije osobe s pametnim telefonom.

Digitalna transformacija u knjižnicama je počela još zamjenom papirnatih kartica knjižničnim informacijskim sustavima, a nastavlja se uvođenjem novih tehnologija, kao što su e-knjige, RFID tehnologija i mobilne aplikacije. Neke knjižnice u svijetu već su uvele nove tehnologije, dok druge tek planiraju ili pripremaju uvođenje. U ovom radu bit će razmotrena tri prijedloga digitalne transformacije jedne gradske knjižnice. Uz to, bit će opisano na koje načine je digitalna transformacija već provedena u toj knjižnici te kako je to utjecalo na zaposlenike i korisnike knjižnice.

Motivacija za izbor teme je višegodišnje iskustvo volontiranja u gradskoj knjižnici, razgovor sa zaposlenicima o uvođenju novih tehnologija i pozitivno iskustvo s tehnologijama koje knjižnica već ima.



## 2. Metode i tehnike rada

Ovaj rad nastao je kombinacijom tehnike pretraživanja literature, tehnike promatranja i tehnike intervjua. U teorijskom dijelu rada korišteni su uglavnom izvori s interneta te u manjem opsegu tiskane knjige. Internetski izvori pronađeni su pomoću alata Hrčak (Srce, 2023) i Google Scholar (Google, 2023). Radi o stručnim člancima koje su napisali stručnjaci iz područja knjižničarstva u Hrvatskoj i inozemstvu.

Praktični dio rada napisan je temeljem informacija prikupljenih promatranjem poslovnih procesa u gradskoj knjižnici i pomoću intervjua sa zaposlenicima gradske knjižnice. Promatrani su procesi zaduživanja i razduživanja knjiga te produljenja članstva. Prikupljene informacije korištene u analizi situacije i opisu stanja AS IS. Za potrebe dijela gdje se opisuju funkcionalnosti mobilne aplikacije također je korištena tehnika promatranja, odnosno osobno korištenje aplikacije. Intervju je proveden s dvoje zaposlenika gradske knjižnice. Radilo se o polustrukturiranom intervjuu, gdje je dio pitanja unaprijed pripremljen, a dodatna pitanja osmišljena su na licu mjesta, tijekom razgovora. Intervjuom su pokriveni svi dijelovi rada, dobivene su informacije o sadašnjem stanju i željenom budućem stanju poslovanja knjižnice. Cilj intervjua bio je iz prve ruke saznati kako zaposlenici knjižnice doživljavaju digitalnu transformaciju, koje promjene bi željeli te kako smatraju da bi te promjene utjecale na njihov rad i na iskustvo korisnika. Također, naglasak je stavljen na ograničenja s kojima se susreću knjižnice prilikom pokušaja uvođenja novih tehnologija.

Za izradu dijagrama organizacijske strukture korišten je alat draw.io (draw.io, 2023). Za izradu modela procesa korišten je Bizagi Modeler (Bizagi, 2023).

### 3. Digitalna transformacija

Digitalna transformacija pojam je koji danas često čujemo. Projekte digitalne transformacije potiče Europske unija (Europski parlament, 2023), mnoga poduzeća razmišljaju o digitalnoj transformaciji kao načinu da poboljšaju svoje poslovanje. No o čemu se zapravo radi? Prema vodiču za digitalnu transformaciju i-SCOOP, digitalna transformacija je "Kulturna, organizacijska i operativna promjena u organizaciji, industriji ili ekosustavu pametnom integracijom digitalnih tehnologija, procesa i kompetencija." (i-SCOOP, 2023). Ono što ova definicija zapravo govori, jest da digitalna transformacija podrazumijeva unapređenje poslovanja poduzeća korištenjem digitalnih tehnologija

Pojam „digitalna“ odnosi se na korištenje novih, modernih tehnologija. Prema Schmarzo, 2017. karakteristike digitalnih tehnologija su da su one elektroničke, pokretane podacima, znanstvene, kvantificirane, matematičke, mjerljive i/ili automatizirane. S druge strane, „transformacija“ podrazumijeva promjenu, i to veliku, radikalnu promjenu. Kako kaže gore navedena definicija, promjena se ne mora odnositi na sve aspekte poslovanja (Schmarzo, 2017). Može se raditi o promjeni **proizvoda** ili **usluge**, gdje proizvod ili usluga dobiva digitalnu komponentu koja mu daje dodanu vrijednost. Moguća je digitalna transformacija **poslovnog procesa**, u kojoj se digitalne tehnologije uvode u poslovni proces te ga čine efikasnijim. Tipičan primjer ovakvih promjena je uvođenje robotizacije u proizvodnju proizvoda koje su radnici proizvodili ručno. Treća i najradikalnija promjena je digitalna transformacija **poslovnog modela**. Ovdje se s uvođenjem digitalne tehnologije mijenja kompletno poslovanje poduzeća. Svaka digitalna promjena ne mora ujedno biti i transformacija. Digitalne promjene možemo podijeliti na tri vrste (Westerman, 2014):

- Proširenje – promjena označava poboljšanje proizvoda, usluge ili poslovnog procesa uvođenjem digitalne tehnologije. Osnovni proizvod, usluga ili proces ostaje isti, ali ima novu komponentu koja mu daje dodanu vrijednost.
- Supstitucija – kao što i naziv govori, ova promjena podrazumijeva zamjenu poslovnog procesa, proizvoda ili usluge nekog poduzeća. Digitalne tehnologije uvode se u proces u kojem se prije nisu koristile.
- Transformacija – podrazumijeva uvođenje digitalnih tehnologija koje temeljito mijenjaju proizvod, uslugu, poslovni proces ili poslovni model. Ovo je najsloženija digitalna promjena.

U proces digitalne transformacije uključeni su poslovni i tehnološki koncepti organizacije. U poslovne koncepte spadaju vizija, misija, ciljevi, vrijednosti, poslovni procesi, proizvod i usluga. Poslovni koncepti koji su često povezani s digitalnom transformacijom su poboljšanje

poslovnih procesa i preustroj poslovnih procesa (Pihir, Oreški i Kutnjak, 2023). Ti koncepti su slični, a glavna razlika je u radikalnosti i obujmu promjene. Poboljšanje poslovnih procesa, kako navodi Young, 2022., je uvođenje pozitivnih promjena u procese, u skladu sa željama i potrebama menadžera, zaposlenika, klijenata, poslovnih partnera i stručnjaka. Poboljšanje poslovnih procesa obično uključuje uklanjanje nedostataka u postojećem procesu ili uvođenje inovacija. Jednostavno rečeno, to je nastojanje da se ono što se radi, radi na bolji način (Young, 2022). S druge strane, preustroj poslovnih procesa podrazumijeva rastavljanje poslovnih procesa u poduzeću i njihovo ponovno sastavljanje od nule. Poduzeće promišlja o svakom poslovnom procesu s ciljem stvaranja novih, učinkovitijih procesa koji će smanjiti troškove i povećati produktivnost. (Luenendonk, 2019).

Nema digitalne transformacije bez digitalnih tehnologija, a tehnologije možemo podijeliti na postojeća tehnološka rješenja te novonastala tehnološka rješenja. Postojeće tehnologije već se koriste duže vrijeme u nekim poduzećima, ali za ona koja ih još ne koriste, uvođenje takvih tehnologija može predstavljati digitalnu transformaciju. Ovdje spadaju ERP sustavi, koji objedinjavaju funkcije u organizaciji te omogućuju upravljanje poslovnim procesima i resursima u organizaciji. Zatim CRM sustavi za upravljanje odnosima s klijentima i sustavi za upravljanje lancem nabave. Mobilne tehnologije, usluge temeljene na cloud tehnologiji i skladišta podataka tehnologije su koje se ubrzano razvijaju, ali već imaju široku primjenu i također spadaju u postojeća tehnološka rješenja (Pihir, Tomičić-Pupek i Tomičić Furjan, 2019).

Nove tehnologije još uvijek nisu široko rasprostranjene u poduzećima, ali su vrlo vjerojatno budućnost poslovanja i samim time najzanimljivije za digitalnu transformaciju. Jedna od tih tehnologija su društvene mreže, koje su brojna poduzeća prepoznala kao dobar način za komunikaciju s kupcima, promociju i prodaju svojih proizvoda te istraživanje tržišta (Grossberg, 2016). Nešto širi pojam su digitalne platforme – prema Wattsu, 2020. zajednička mjesta za razmjenu informacija, dobara i usluga, ne samo između poduzeća i njihovih klijenata, već cijele zajednice koja koristi platformu. Vrsta digitalnih platformi jesu i prethodno spomenute društvene mreže, zatim platforme za dijeljenje znanja kao StackOverflow, platforme za dijeljenje medija kao YouTube te platforme usmjerene na usluge kao Airbnb i Uber (Watts, 2020). Nova tehnologija koja je sve popularnija je umjetna inteligencija i za očekivati je da će se sve više primjenjivati u poslovanju, budući da se ubrzano razvija (Daley, 2022). Robotizacija nije novost u industriji, ali to područje sve više se usmjerava na autonomnu tehnologiju, kao što su autonomna vozila i uslužni roboti (Mehta, 2018). Sve više se razvijaju i koriste tehnologije proširene stvarnosti, gdje se digitalni elementi dodaju u stvarni svijet pomoću kamere na mobilnom telefonu i virtualne stvarnosti, gdje se korisnik koji nosi VR naočale može naći u potpuno virtualnom okruženju (Splunk, 2020).

## 4. Digitalna transformacija u knjižnicama

Knjižnice, kao i sve druge organizacije, trebaju pratiti trendove te se razvijati u skladu s njima. Uloga knjižnica mijenjala se kroz stoljeća, no njihova osnovna svrha ostala je ista. Knjižnice su izvor informacija u zajednici. Knjižnice su danas važnije nego ikad za razvoj demokracije. Ljudi sve manje vjeruju institucijama državne i lokalne uprave, no povjerenje u knjižnice ostaje na visokoj razini. U vrijeme kad nam je dostupno više informacija nego ikad, često je teško razlučiti koje su istinite, relevantne i korisne. Pretraživanjem literature u knjižnici, za razliku od samostalnog korištenja interneta, moguće je dobiti stručan savjet i pronaći pouzdane informacije. Digitalne tehnologije nisu konkurencija knjižnicama. Naprotiv, one su prilika. Prilika da knjižnice unaprijede svoje usluge, približe nove tehnologije svojim korisnicima, otkriju svijet modernih tehnologija osobama koje se inače ne bi imale priliku susresti s tim tehnologijama (Knight Foundation, 2017, str. 8-9).

Prema informacijama dobivenim u intervjuu s knjižničarima, pojam „digitalna transformacija“ još uvijek nije uvriježen u knjižničarskoj struci. Pojam se više počeo koristiti nakon objave ciljeva Europske komisije za 2030. godinu, gdje je digitalna transformacija jedan od ciljeva. Pojavljuje se u literaturi, ali rijetko se koristi u razgovoru ili na stručnim skupovima. To ne znači da se digitalna transformacija ne provodi u knjižnicama, često i vrlo uspješno. Iako je jasno da inovacije donose puno prednosti, s njima dolaze rizici, teškoće i mogući problemi. Upravo zbog toga većina knjižnica postavlja si pitanje – treba li nama digitalna transformacija? Često, čak i ako je odgovor knjižničara na pitanje *da, treba nam*, do digitalne transformacije ne dođe zbog nepovoljnih okolnosti. Ovo poglavlje sagledava mogućnost digitalne transformacije u knjižnicama, ali i što koči i sprječava digitalnu transformaciju. Također je opisano nekoliko primjera digitalne transformacije u knjižnicama u Hrvatskoj i svijetu.

### 4.1. Prednosti, mogućnosti i prilike

Digitalna transformacija nije jednostavan proces, ali pruža brojne prilike za knjižnice te donosi brojne prednosti. U središtu poslovanja svake knjižnice je knjižnični informacijski sustav. Samo uvođenje informacijskih sustava u knjižnice predstavljalo je neku vrstu digitalne transformacije, jer se cjelokupno poslovanje knjižnica promijenilo – od katalogizacije, preko pretraživanja građe, do posudbe. Knjižnice informacijske sustave nabavljaju od pružatelja informatičkih usluga te imaju slobodu izbora sustava koji će koristiti. Mogućnost za digitalnu transformaciju javlja se u uvođenju zajedničkog informacijskog

sustava ili većoj integraciji postojećih. Jedna od tehnologija digitalne transformacije koja se ubrzano razvija, a može se ovdje primijeniti, je cloud tehnologija. Postoje knjižnični informacijski sustavi koji pohranjuju podatke u oblaku, no sustav koji koristi knjižnica koja je uzeta za primjer nema tu mogućnost. Cloud tehnologija omogućila bi automatsko ažuriranje podataka u realnom vremenu, što se sada mora raditi ručno i traje oko pet minuta. Zajednički informacijski sustav znatno bi olakšao komunikaciju i razmjenu podataka između knjižnica na razini Republike Hrvatske. Mogućnost razmjene podataka već postoji i najviše se koristi za razmjenu kataložnih zapisa. Jedan od najvažnijih poslova u svakoj knjižnici je katalogizacija građe, odnosno popisivanje bitnih podataka o svakoj jedinici građe i njihov unos u informacijski sustav (Wikipedia, 2023). Međutim, proces razmjene kataložnih zapisa u Hrvatskoj nije automatiziran. Razlog tomu je što knjižnice koriste različite programe za obradu podataka. Drugim riječima, postoji mogućnost da se podaci preuzmu, ali neki podaci se moraju ručno unositi u informacijski sustav i prilagoditi pojedinom programu. Ideja koju predlažu knjižničari je uvođenje zajedničkog portala za pretraživanje podataka iz svih knjižnica u Hrvatskoj. Trenutno je jedini način da korisnik sazna u kojim knjižnicama je neka knjiga dostupna da pretražuje posebno katalog svake knjižnice. Zajednički portal omogućio bi korisnicima da uz podatke o knjizi vide gdje je knjiga dostupna. No to bi bio veliki projekt za koji za sad nema dovoljno interesa niti mogućnosti. Primjerice, država koja je uspjela uvesti zajednički informacijski sustav je Republika Irska, gdje korisnici imaju jedinstvenu iskaznicu kojom mogu koristiti usluge bilo koje knjižnice u državi. (British Library for Arts Council England, 2019).

Prvo na što većina osoba pomisli kad razmišlja o digitalnoj transformaciji knjižnice su e-knjige. Prema definiciji koju navodi Hussain, 2022., e-knjige (puni naziv je elektroničke knjige) predstavljaju digitalnu verziju knjige koja već postoji u tiskanom obliku. One su dizajnirane za čitanje na digitalnim uređajima, kao što su stolna računala, laptopi, tableti, pametni telefoni ili specijalizirani uređaji za čitanje e-knjiga (Hussain, 2022). Uvođenje platforme za e-knjige jedna je od mogućnosti koju već koriste brojne knjižnice u svijetu i u Hrvatskoj. Samo uvođenje platforme za posudbu e-knjiga koje je ograničeno na jednu knjižnicu predstavlja supstituciju – knjige koje su se ranije čitale u fizičkom obliku, sad se čitaju u elektroničkom obliku. Uz e-knjige, digitalizirati se može i druga knjižnična građa, poput novina i časopisa. Ako idemo korak dalje, možemo razmišljati o jedinstvenoj platformi za dijeljenje e-knjiga i drugih digitalnih sadržaja. Takvu platformu zajednički bi razvijale i koristile sve knjižnice u Hrvatskoj, a pristup bi imali svi korisnici knjižnica. Slična platforma postoji u Finskoj, zove se Finna i sadrži digitalne verzije materijala koji se čuvaju u finskim knjižnicama, muzejima i arhivima. Jedinstvenu platformu za posuđivanje e-knjiga u suradnji s nekoliko nakladničkih kuća uvela je Danska, gdje korisnici mogu posuđivati e-knjige putem

platforme eReolen uz plaćanje po svakoj posuđenoj knjizi (British Library for Arts Council England, 2019).

Još jedna zanimljiva mogućnost je preseljenje društvenog okruženja u knjižnici na digitalnu platformu. Društvene mreže dio su naše svakodnevnice, pa je sasvim razumljivo da se javljaju ideje o kreiranju neke vrste knjižničnih društvenih mreža. Knjižnice su poznate kao siguran prostor, gdje su svi dobrodošli, gdje se različiti ljudi mogu sastati i dijeliti ideje. Društvene mreže djelomično su preuzele tu ulogu, no njihovi su glavni nedostaci velika količina negativnog sadržaja, učestali sukobi između korisnika te sve više oglašavanja i sponzoriranog sadržaja. Ideja je stvaranje društvene mreže za korisnike knjižnica, gdje bi mogli raspravljati o knjigama i drugim stvarima koje ih zanimaju, baš kao što čine u knjižnici. To bi predstavljalo proširenje postojeće knjižnične usluge, jer bi se korisnici osjećali kao da su u knjižnici i kad nisu tamo. Ipak, upitno je koliko je ova ideja izvediva, jer ovisi o ljudskom faktoru, odnosno korisnicima platforme. S povećanjem broja korisnika, osobito ako bi se radilo o globalnoj platformi, vjerojatno bi došlo do podjela, sukoba i stvaranja negativnog sadržaja, baš kao što se događa na komercijalnim društvenim medijima. (British Library for Arts Council England, 2019).

Osim digitalne transformacije svojih procesa i usluga, knjižnice imaju veliku ulogu u digitalnoj transformaciji cijele zajednice u kojoj djeluju. Primjerice, u gradskoj knjižnici u Helsingborgu u Švedskoj još prije nekoliko godina otvoren je *Digidel Center* gdje korisnici mogu naučiti kako se koristiti 3D printerom i robotima. (Isberg i Andersson, 2018.) Slični programi provode se u knjižnici koja je uzeta za primjer u ovom radu, i redovito su među najposjećenijim programima. U Hrvatskoj, Centar za stalno stručno usavršavanje provodi edukaciju knjižničara za korištenje novih tehnologija, te ih podučava kako da oni kasnije podučavaju korisnike. U suradnji s Institutom za razvoj i inovativnost mladih (IRIM) provedene su radionice o korištenju edukacijskog računala micro:bit, BOSON setova za gradnju i programiranje te 3D printera. (Filipeti, Justinić i Koljenik, 2019).

## 4.2. Problemi i rizici

Osnovni problem s kojim se knjižnice suočavaju prilikom uvođenja inovacija jest nedostatak resursa – ljudskih i financijskih. Brojne knjižnice imaju sposobne i obrazovane zaposlenike, no gotovo nijedna knjižnica ih nema dovoljno. Ovaj problem izražen je u svijetu, a još više u Hrvatskoj. Također, problem može nastati u organizacijskoj strukturi ili strukturi zaposlenika. Većina knjižnica ima funkcijsku organizacijsku strukturu, gdje su zaposlenici podijeljeni po odjelima, najčešće prema vrsti knjižnične građe koja se nalazi na odjelu gdje rade. Koncentrirani su na rad na svom odjelu i nemaju vremena za vanjske projekte.

Može se dogoditi da se kod zaposlenika stvara otpor prema promjenama zbog toga što su dobro naučili raditi svoj posao i ne žele ga mijenjati, ili jednostavno zato što je zaposlenika premalo i već su pretrpani poslom. Treba uzeti u obzir i otpor korisnika, koji su naučeni koristiti knjižnicu na jedan način i mogli bi postati nezadovoljni ako se uvedu promjene, čak i ako bi promjene u konačnici pozitivno utjecale na njihovo korisničko iskustvo.

Uvriježeno je mišljenje da se otpor češće javlja kod starijih korisnika i zaposlenika jer su manje upoznati s tehnologijom, ali često postoje i mlađe osobe koji se protive promjenama. Kako je rekla Lisa Peet iz uvaženog američkog časopisa *Library Journal*: „Ljudi koji inoviraju su oni koji navečer nose posao kući.“ Knjižničarka Francesca Rodriguez iz knjižnice u Madisonu, Wisconsin, SAD prilikom razgovora o inovacijama rekla je: „Da biste inovirali, trebate se maknuti od onoga što radite svaki dan“ (Knight Foundation, 2017, str. 10).. Probleme s kojima se suočavaju opisali su knjižničari tijekom intervjua. Kao jedan od većih problema navode preopterećenost redovnim poslom i nedostatak vremena za edukaciju. Zbog količine posla i nedostatka radne snage, za mnoge knjižničare edukacija nije moguća jer bi morali napustiti svoje radno mjesto, gdje ih nema tko zamijeniti, ili ostaviti posao koji su radili za kasnije. Obrazovna struktura zaposlenika treba se također uzeti u obzir. Ako sami nisu upoznati s modernim tehnologijama, teže će prihvatiti da ih moraju koristiti, a kamoli demonstrirati ih ili podučavati druge.

Problem koji se javlja u knjižnicama, ali i drugim organizacijama je nedostatak fleksibilnosti. Za provođenje digitalne transformacije potrebna je fleksibilna organizacijska struktura. Organizacija treba brzo mijenjati svoje procese, tehnologiju i poslovanje kako bi se prilagodila novim digitalnim trendovima. Kako bi postigle veću fleksibilnost, knjižnice bi trebale posvetiti više pažnje analizi prilika i prijetnji, planiranju i inovacijama (Savić, 2021). Brojne knjižnice, pa tako i ova koja je u radu uzeta za primjer, imaju tradicionalnu funkcijsku organizacijsku strukturu. Zaposlenici imaju jasno definirana radna mjesta i poslove. Rad na projektima digitalne transformacije izlazi iz tih okvira i predstavlja dodatan posao zaposlenicima. Ovdje se ponovo ističe problem opisan ranije, nedostatak vremena zaposlenika i nedostatak zaposlenika u knjižnicama općenito.

Za razliku od profitnih organizacija, javne ustanove, a među njima i knjižnice, često nemaju jasno definiranu strategiju i ključne pokazatelje uspjeha. Ako se ne zna koji su ciljevi knjižnice, može biti teško odrediti u kojem području će se uvoditi digitalna tehnologija, odnosno koji će se problemi rješavati digitalnom transformacijom. Nedostatak metrike ili pokazatelja uspješnosti znači da se ne može odrediti je li projekt digitalne transformacije bio uspješan te se dovodi u pitanje sama opravdanost provođenja projekta i uloženi sredstava. Knjižnice također nemaju uvijek dovoljno razvijenu strategiju marketinga, jer većina nema priliku zaposliti marketinške stručnjake. To može dovesti do slabog utjecaja knjižnica na

društvo, tijela javne vlasti ili profitni sektor koji bi mogao sponzorirati projekte digitalne transformacije. Nažalost, događa se da pojedine knjižnice ne dobiju priliku za inovacije zbog konkurencije – prvenstveno široko dostupnog interneta. Uz internet, pojavile su se i druge vrste konkurencije, poput aplikacija za čitanje e-knjiga. Ponekad vlada pogrešno uvjerenje da se zbog tih supstituta ne isplati ulagati u knjižnice. (Developing clarity: Innovating in library systems, 2017, str. 10).

### 4.3. Primjeri iz Hrvatske i svijeta

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu 2018. je uvela aplikaciju **Smart Library NSK**. Ova aplikacija omogućava korisnicima povezivanje 22 usluge knjižnice s 22 lokacije u knjižnici. Namijenjena je za više od 15000 korisnika Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Aplikacija prikazuje vijesti iz knjižnice, informacije o uslugama knjižnice, pojedinim odjelima i zbirkama te pruža pristup odabranim digitaliziranim sadržajima iz fonda knjižnice. Posebnost ove aplikacije je u tome što koristi tehnologiju Interneta stvari (*IoT – Internet of Things*) i to pomoću povezivanja s mobilnim telefonom korisnika bluetoothom. Javila se potreba za ovakvom aplikacijom jer je Nacionalna i sveučilišna knjižnica smještena u velikom prostoru te korisnicima može biti teško pronaći ono što traže. Aplikacija im omogućuje da vide gdje se trenutno nalaze i kako da dođu kamo žele. Također, bluetooth tehnologija omogućava mikrolokacijsko targetiranje i slanje prigodnih poruka, primjerice zanimljivosti o zbirci u blizini koje se korisnik nalazi. Prednost korištenja ove aplikacije za knjižnicu je analitika, odnosno prikupljanje podataka o ponašanju korisnika koji mogu služiti kao temelj za istraživanje i poboljšavanje korisničkog iskustva. Ako korisnici žele pristupiti svim funkcionalnostima aplikacije, trebaju uključiti bluetooth na svom mobilnom uređaju, no 90% funkcionalnosti dostupno je i bez uključivanja bluetootha. Smart Library NSK trenutno je najnaprednija aplikacija za korisnike knjižnica u Hrvatskoj („Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu [NSK]“, 2023)

**Knjižnice grada Edinburgha** (engl. *City of Edinburgh Libraries*) u Škotskoj korisnicima nude mogućnost posuđivanja e-knjiga i mobilnu aplikaciju već više od 10 godina. Radi se o prvoj mobilnoj aplikaciji na knjižnice koja je uvedena u Ujedinjenom Kraljevstvu. Njihova web platforma YourLibrary (u prijevodu *Vaša knjižnica*) korisnicima nudi posudbu e-knjiga, produljenje posudbe posuđene knjige, rezervaciju knjige, obavijesti o događanjima, ali i dodatne sadržaje poput tečajeva stranih jezika. Mobilna aplikacija povezana je s platformom YourLibrary te nudi još neke dodatne funkcionalnosti. Aplikacija omogućava korisnicima da pronađu najbližu knjižnicu pomoću karte i preciznih uputa za kretanje od lokacije korisnika do knjižnice. Pruža i informacije o knjižnici u realnom vremenu, što je



osobito korisno kod izvanrednih situacija, primjerice ako knjižnica ne radi zbog lošeg vremena. Također pruža informacije o redovnim aktivnostima i događanjima u knjižnici. Posebno zanimljiva funkcionalnost je mogućnost skeniranja barkoda na knjizi u trgovini i informacija postoji li ta knjiga u fondu knjižnice. Ovo je praktično za korisnike jer im omogućava da uštede novac, odnosno ne kupuju knjigu koju mogu besplatno posuditi. Postoje i funkcionalnosti koje nisu direktno vezane uz knjižnicu, ali mogu koristiti stanovnicima i posjetiteljima Edinburgha. Tako se u aplikaciji može vidjeti raspored autobusa lokalnog javnog prijevoza (McGettigan, 2013).

## 5. Primjer gradske knjižnice

Digitalna transformacija u ovom radu prikazana je na primjeru jedne gradske knjižnice. U ovom poglavlju opisano je poslovanje knjižnice, analizirana je trenutna situacija, opisani su korisnici i vrijednost koju im knjižnica pruža. Prikazano je platno prijedloga vrijednosti i platno poslovnog modela knjižnice. Kao primjer poslovnog procesa za poboljšanje odabran je proces „Zadužiti knjigu“.

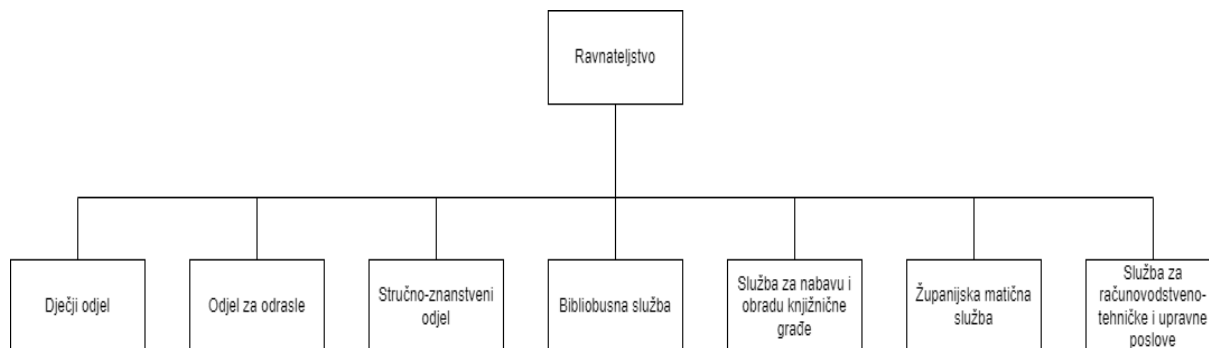
### 5.1. Opis poslovanja knjižnice

Ova gradska knjižnica nalazi se u manjem gradu na sjeveru Hrvatske. Budući da se nalazi u središtu županije, djeluje i kao županijska matična knjižnica. Ima 23 zaposlenih, od toga 18 stručnih knjižničnih djelatnika. Knjižnica je otvorena za korisnike 11 sati svakim radnim danom te pet sati prve tri subote u mjesecu. Knjižnica trenutno posluje u zgradi koja nije namjenski građena da bude knjižnica i suočava se s problemom nedostatka prostora (Vugrinec, 2010a, str. 173). U sklopu knjižnice djeluje i bibliobus, odnosno pokretna knjižnica, koja pruža knjižnične usluga u mjestima diljem županije koja nemaju vlastitu knjižnicu (Vugrinec, 2010b, str. 191). Zbog problema s prostorom i zastarjelosti vozila, vizija knjižnice za razdoblje 2019. – 2024. je „Nova knjižnična zgrada i novo bibliobusno vozilo – središta znanja, socijalne osjetljivosti i međugeneracijske solidarnosti za kvalitetniji život“. Problemi s prostorom uvelike utječu na mogućnosti digitalne transformacije (Knjižnica i čitaonica Fran Galović, 2023).

Misija knjižnice glasi „Knjižnica – najposjećenije mjesto u Gradu i Županiji za kulturu informiranje, obrazovanje, cjeloživotno učenje i slobodno vrijeme“. Temeljne vrijednosti ove knjižnice, zapravo su vrijednosti zajedničke većini knjižnica, a to su jednakost, ravnopravnost, dostupnost svima, raznolikost te usmjerenost na zadovoljstvo korisnika. Jedan od općih ciljeva knjižnice je „Podizanje postojeće razine u obavljanju djelatnosti i usluga s pomoću najnovijih tehnologija“. Kao posebne ciljeve, između ostalog, knjižnica navodi „pružati knjižnične usluge na jednak i ravnopravan način“, „popularizirati korištenje multimedijalne knjižnične građe i suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije“ te „poticati i popularizirati cjeloživotno učenje djece, mladih i odraslih“. Iz navedenog možemo zaključiti da je ova knjižnica otvorena za promjene i unapređenje svog poslovanja (Knjižnica i čitaonica Fran Galović, 2023).

#### 5.1.1. Organizacijska struktura

Knjižnica ima funkcijsko-divizijsku organizacijsku strukturu, a podijeljena je na ukupno tri odjela i pet službi. Odjeli su podijeljeni prema vrsti korisnika kojima je odjel namijenjen, dok se službe dijele prema funkcijama koje obavljaju. Na Slici 1. prikazana je organizacijska struktura.



Slika 1. Organizacijska struktura knjižnice (Izvor: Knjižnica i čitaonica „Fran Galović“, 2023.)

Organizacijska struktura ove knjižnice je plitka, odnosno ima samo dvije razine jer je ravnatelj direktno nadređen svim ostalim zaposlenicima. Tri posudbena odjela broje ukupno deset zaposlenika, od toga četiri na odjelu za odrasle i po tri na dječjem i stručno znanstvenom odjelu. U bibliobusnoj službi zaposlene su dvije osobe, a u službi za nabavu i obradu četiri. U županijskoj matičnoj službi zaposlena je jedna osoba, a u službi za računovodstveno-upravne i tehničke poslove njih pet. Knjižnica se suočava s problemima zbog nedostatka zaposlenika, što je i jedan od razloga za sporo uvođenje novih tehnologija. Zaposlenici su motivirani i educirani, no često su pretrpani poslom te zbog toga mogu imati otpor prema promjenama – koje bi za njih predstavljale dodatni posao.

## 5.2. Analiza situacije

Knjižnica trenutno koristi knjižnični informacijski sustav MetelWin. Taj sustav koristi od 1999. godine, a prije njega koristila je informacijski sustav Crolist. Crolist je 90-ih godina bio nacionalni informacijski sustav za knjižnice i mogla ga je besplatno dobiti svaka zainteresirana knjižnica, no imao je brojne nedostatke. Imao je jedino modul za obradu knjiga, ali ne i za posudbu. Također nije radio na operacijskom sustavu Windows koji se već koristio u svim knjižnicama, već na zastarjelom operacijskom sustavu MS-DOS. Program MetelWin omogućava obradu knjižnične građe, unos podataka o jedinici građe u bazu podataka, posudbu i razduživanje, provjeru dostupnosti građe, rezervaciju građe, unos novih članova, produživanje članstva, provjeru trenutno posuđenih knjiga po članu, ispis svih knjiga koje je član ikad posudio, izračun zakasnine te izdavanje računa za zakasninu. Također ima

online katalog dostupan svim korisnicima knjižnice gdje mogu pretraživati knjige po naslovu, autoru i drugim parametrima, vidjeti postoji li knjiga u knjižnici, koliko je primjeraka dostupno te gdje (na kojem odjelu) se oni nalaze. Sustav se instalira lokalno na računalo, odnosno za pristup nije potrebna veza s internetom. To je prednost jer se može koristiti u slučajevima kad se veza s internetom prekine. Međutim, MetelWin ima i brojne nedostatke koji knjižničarima otežavaju poslovanje. Primjer problema je da nije omogućeno višerazinsko pretraživanje po autoru, što je često potrebno kod pretraživanja znanstvenih i stručnih radova. To znači da, ako knjiga ima više autora, može se pronaći samo ako se upiše ime autora koji je naveden prvi. Pretraživanjem ostalih autora u rezultatima se neće prikazati ta knjiga, iako su ju i oni napisali. MetelWin ima platforme za posudbu e-knjiga MetLib i MetBook na kojima je omogućena posudba 20-ak e-knjiga. Prema informacijama dobivenim od zaposlenika knjižnice, te platforme vrlo se slabo koriste zbog lošeg dizajna korisničkog sučelja. Drugi nedostatak je nekompatibilnost MetelWin-a s RFID (*Radio Frequency Identification*) tehnologijom. Posudba i razduživanje knjiga trenutno se obavlja ručno, pomoću barkod čitača koji skenira barkod na svakoj knjizi. Postoje planovi tvrtke koja razvija MetelWin da se omogući RFID tehnologija. Međutim, do sad ti planovi nisu ostvareni. Kako su zaposlenici naveli u intervjuu, često imaju problema u komunikaciji s tvrtkom koja održava informacijski sustav. Zbog nedostatka zaposlenika u toj tvrtki problemi koje prijave knjižničari ne riješe se na vrijeme, a ponekad se ne riješe uopće. Iz istog razloga tvrtka je slabo otvorena za sugestije.

Godine 2019. knjižnica je uvela vlastitu mobilnu aplikaciju. Financiranje izrade aplikacije omogućeno je zahvaljujući nagradi u iznosu 1.500 dolara koju je knjižnica osvojila 2019. godine. Aplikacija je izrađena u programskom jeziku React Native. Funkcionalnosti koje sadrži aplikacija su pretraživanje kataloga, kalendar događanja, digitalna iskaznica (korisnik ne mora sa sobom imati fizičku iskaznicu, već može očitati barkod s digitalne iskaznice), obrasci za produživanje posudbe, rezervaciju građe ili zahtjev za pretraživanje literature, preporuke knjiga, informacije o radnom vremenu, knjižnice, česta pitanja i kontakt. Iako su korisnici zadovoljni aplikacijom i rado ju koriste, postoji potencijal za proširenje mogućnosti aplikacije i uvođenje novih funkcionalnosti (Lukačić, 2021).

Ova je knjižnica otvorena za uvođenje novih tehnologija te je, što se tiče znanja i sposobnosti zaposlenika, spremna za digitalnu transformaciju. To pokazuje činjenica da od 2020. godine imaju 3D printer, na kojem zainteresirani korisnici od knjižničara mogu naučiti kako se koristi ta tehnologija. Također već dugi niz godina održavaju radionice sigurnog korištenja interneta, programiranja i robotike za djecu na kojima je cilj, uz učenje o novim tehnologijama, naučiti djecu da razmišljaju na kreativan i inovativan način. Održava se i program „Mala škola korištenja pametnih telefona“ namijenjen starijim osobama. Zaposlenici

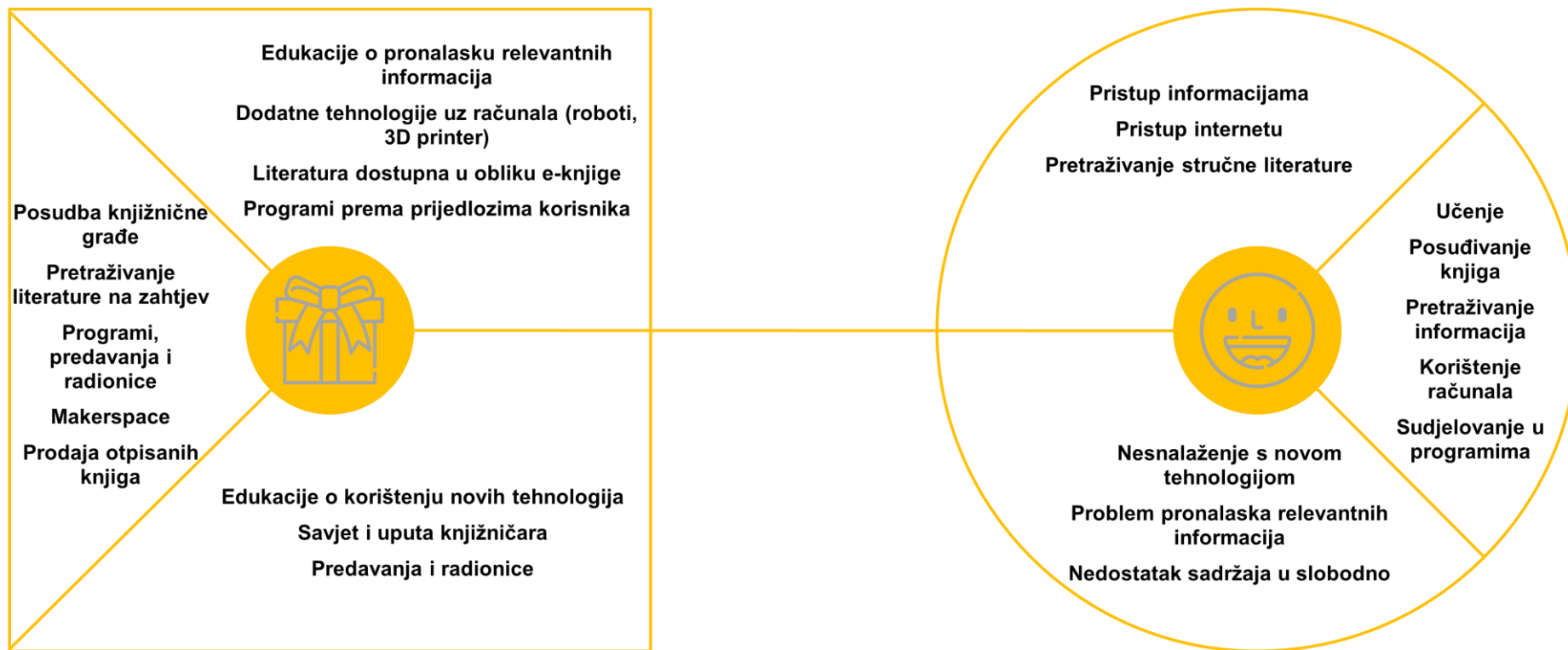
ističu kako provedba tih programa ne bi bila moguća bez volontera, jer knjižnica nema dovoljno stručnih zaposlenika. Uz to, nije ni moguće očekivati da knjižničari razumiju baš svaku tehnologiju i da mogu odraditi kompletnu obuku korisnika za korištenje određene tehnologije. Zaposlenici imaju nekoliko ideja za digitalnu transformaciju, no kako kažu, zbog nedostatka resursa za sad će to ostati samo ideje. Jedna od želja im je renovacija infrastrukture interneta, budući da se još uvijek koristi kablovski, a ne optički internet. Druga želja je potpuno opremljen studio za izradu digitalnih sadržaja i 3D projektor. Također, postoji potreba za nabavom tableta za korisnike – kako kažu zaposlenici, barem njih 40. Postoji ideja za unapređenje e-kataloga – integracija s umjetnom inteligencijom koja korisnicima daje preporuke i pomaže pronaći ono što oni traže. Posljednja, ali ne najmanja želja je zapošljavanje zaposlenika koji bi bio zadužen samo za održavanje tehnologije.

Kod promjena u organizacijama, a osobito radikalnih kao što je digitalna transformacija, česta je pojava otpor zaposlenika. Međutim, u ovoj knjižnici to uglavnom nije slučaj. Zaposlenici su već upoznati s novim tehnologijama zahvaljujući posjetima knjižnicama u Hrvatskoj i inozemstvu koje već imaju te tehnologije. Svjesni su koliko bi im nove tehnologije olakšale poslovanje te unaprijedile njihovo iskustvo rada te iskustvo korisnika.

### **5.3. Platno prijedloga vrijednosti AS IS**

Tehnika *Value Proposition Canvas* (VPC), odnosno Platno prijedloga vrijednosti, koristi se za prikazivanje vrijednosti koje organizacija pruža svojim kupcima ili korisnicima usluga. Platno ima dva dijela – lijeva strana predstavlja organizaciju, a desna korisnika. Na desnoj strani prikazani su poslovi korisnika – aktivnosti koje on redovito obavlja, a povezane su s organizacijom. Na ovom platnu navedene su najčešće aktivnosti koje korisnici obavljaju prilikom korištenja usluga knjižnice – posuđivanje knjiga, korištenje računala, učenje te pretraživanje informacija. Drugi element na strani korisnika su dobrobiti, odnosno koristi koje korisnik očekuje ostvariti u interakciji s organizacijom. Dobrobiti su pristup informacijama, bilo u knjigama, na internetu ili usmenim putem kroz razgovor s knjižničarom, pristup i korištenje interneta, pretraživanje stručne literature za potrebe škole, fakulteta ili posla te sudjelovanje u različitim programima i edukacijama koji se provode u knjižnici. Treći element platna na strani korisnika prikazuje probleme s kojima se korisnik suočava. Na ovom platnu navedeni problemi su nesnalaženje i nedostatak znanja o novoj tehnologiji, problem pronalaska relevantnih informacija te nedostatak sadržaja za kvalitetno ispunjenje slobodnog vremena. Lijeva strana platna opisuje organizaciju i nadovezuje se na desnu stranu. Prikazani su proizvodi, odnosno u ovom slučaju usluge koje organizacija nudi korisnicima. To su posudba knjiga i ostale građe, pretraživanje literature na zahtjev korisnika, programi, predavanja i

radionice te prodaja otpisanih knjiga. Posebna usluga je korištenje Makerspacea, prostora u kojem korisnici mogu isprobati nove tehnologije, poput VR naočala i 3D printera ili se pak okušati u programiranju robota ili igranju igara na Playstationu. Na gornjoj strani, nasuprot dobrobiti koje očekuju korisnici, prikazani su pospješivači dobrobiti koje može ponuditi organizacija. Tako se usluga pronalaska informacija može unaprijediti educiranjem korisnika o pretraživanju i kritičkom vrednovanju informacija, uz računalo i internet mogu se ponuditi i druge tehnologije, literatura se može ponuditi u digitalnom obliku i tako smanjiti liste čekanja za pojedine popularne i tražene naslove, a u vezi programa i edukacija može se provesti istraživanje i organizirati programe u skladu s željama korisnika. Donji dio lijeve strane povezan je s problemima na desnoj strani i prikazuje ublaživače problema. To su zapravo rješenja za probleme s kojima se suočavaju korisnici. Rješenje za slabije snalaženje s novim tehnologijama je edukacija koju provode knjižničari i volonteri u knjižnici. Problem pronalaska relevantnih i korisnih informacija rješava knjižničar, tako da korisnika uputi na to gdje može pronaći informacije, bilo da se radi o knjizi ili izvoru s interneta. Problem nedostataka zanimljivih sadržaja u slobodno vrijeme rješavaju brojne radionice, predavanja te ostali programi koji se redovito održavaju u knjižnici. Platno prijedloga vrijednosti prikazano je na slici 2.



Slika 2. Platno prijedloga vrijednosti knjižnice (Izvor: autorica)

## 5.4. Platno poslovnog modela AS IS

Platno poslovnog modela prikazuje poslovni model organizacije, kako ona kreira, identificira, bilježi i kontinuirano održava vrijednost za korisnike. Vrijednosti koje gradska knjižnica pruža svojim korisnicima su preporuke za čitanje, savjeti kod odabira knjiga, stručna pomoć u vezi literature za potrebe škole ili fakulteta te različiti oblici edukacije, koji uključuju i upoznavanje s novim tehnologijama. Ključne aktivnosti knjižnice, koje zaposlenici redovito obavljaju, su nabava i obrada građe, posudba građe, odgovaranje na upite i savjetovanje korisnika, edukacija korisnika te organizacija događanja, kao što su predavanja, predstavljanja knjiga ili radionice. Svaka organizacija ima partnere s kojima surađuje, a u slučaju knjižnice to je gradska uprava, koja je osnivač knjižnice, te ostale gradske institucije koje se bave kulturom i obrazovanjem, poput galerije, muzeja i Pučkog otvorenog učilišta. Partneri su također obrazovne institucije, osnovne i srednje škole te sveučilišna zajednica. Predavači, književnici i udruge koje održavaju programe u knjižnici također se mogu ubrojiti u partnere. Ključni resursi za knjižnicu su ljudski resursi, odnosno znanje, vještine i sposobnosti njenih zaposlenika. Za poslovanje svake organizacije važni su financijski resursi, a knjižnici je osobito važan namjenski informacijski sustav. Knjižnica kao uslužna djelatnost nema materijalne resurse za proizvodnju, ali važni su materijalni resursi knjige i ostala građa koju koriste korisnici. Važan resurs je i prostor u kojem knjižnica posluje. Za knjižnice se često kaže da su prostori koji su otvoreni za sve te je stoga važno da svoje korisnike podijele na segmente, kako bi se mogle približiti svakom segmentu. Najjednostavnija segmentacija može se promatrati prema podjeli odjela, gdje se korisnici dijele na tri skupine: djecu kojoj je namijenjen dječji odjel, učenike i studente kojima je namijenjen stručno-znanstveni odjel te odrasle osobe kojima je namijenjen odjel za odrasle. U dodatnoj demografskoj segmentaciji mogu se dodati još dvije skupine korisnika: bebe (djeca starosti do tri godine) i osobe starije životne dobi, jer postoje programi namijenjeni specifično njima. Za knjižnicu je važno njegovati dobar odnos sa svojim korisnicima. Zaposlenici to pokazuju tako da se posvete svakom korisniku i nastoje mu pružiti što bolju uslugu. Za komuniciranje s korisnicima knjižnica, uz komunikaciju uživo, koristi vlastitu web stranicu, mobilnu aplikaciju, društvene mreže te lokalne medije, poput radija i novina. Najveći troškovi knjižnice su troškovi plaća, odnosno rada zaposlenika, nabava knjiga i ostale građe te organizacija događanja. Ostali troškovi uključuju režije i informacijski sustav. Knjižnica kao javna ustanova financira se iz gradskog proračuna, a dio sredstava dobiva i od Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske. Ostvaruje prihode i od članarine te zakasnina koje plaćaju korisnici, no radi se o vrlo malim iznosima. Izvor financiranja su i projekti Europske unije na koje se knjižnica prijavljuje. Platno poslovnog modela prikazano je na Slici 3.



## Platno poslovnog modela

Ključni partneri	Ključne aktivnosti	Prijedlozi vrijednosti	Odnos s korisnicima	Segmenti korisnika
Gradska uprava Gradske kulturne institucije Sveučilišna zajednica Osnovne i srednje škole Pisci, autori, predavači Udruge građana	Nabava i obrada građe Posudba građe Pomoć i savjetovanje korisnika Organizacija događanja Edukacija korisnika	Preporuke knjiga korisnicima Pretraživanje stručne literature na zahtjev Edukacija i upoznavanje korisnika s novim tehnologijama	Potpuna posvećenost svakom korisniku Rješavanje upita i problema	Bebe Djeca Studenti i učenici Odrasle osobe Starije osobe
	<b>Ključni resursi</b>  Ljudski resursi Materijalni resursi - građa Financijski resursi Informacijski sustav Prostor		<b>Kanali komunikacije</b>  Komunikacija uživo Web stranica Mobilna aplikacija Društvene mreže (Facebook, Instagram) E-pošta Mediji (radio, novine)	
<b>Struktura troškova</b>  Nabava knjiga i neknjižne građe Troškovi rada zaposlenika Organizacija programa Materijalni troškovi poslovanja		<b>Izvori prihoda</b>  Financiranje iz gradskog proračuna Financiranje iz županijskog proračuna Financiranje od Ministarstva kulture i medija RH Članarine, zakasnine Europski projekti		

Slika 3. Platno poslovnog modela knjižnice (Izvor: autorica)

## 5.5. Model procesa „Zadužiti knjigu – AS IS“

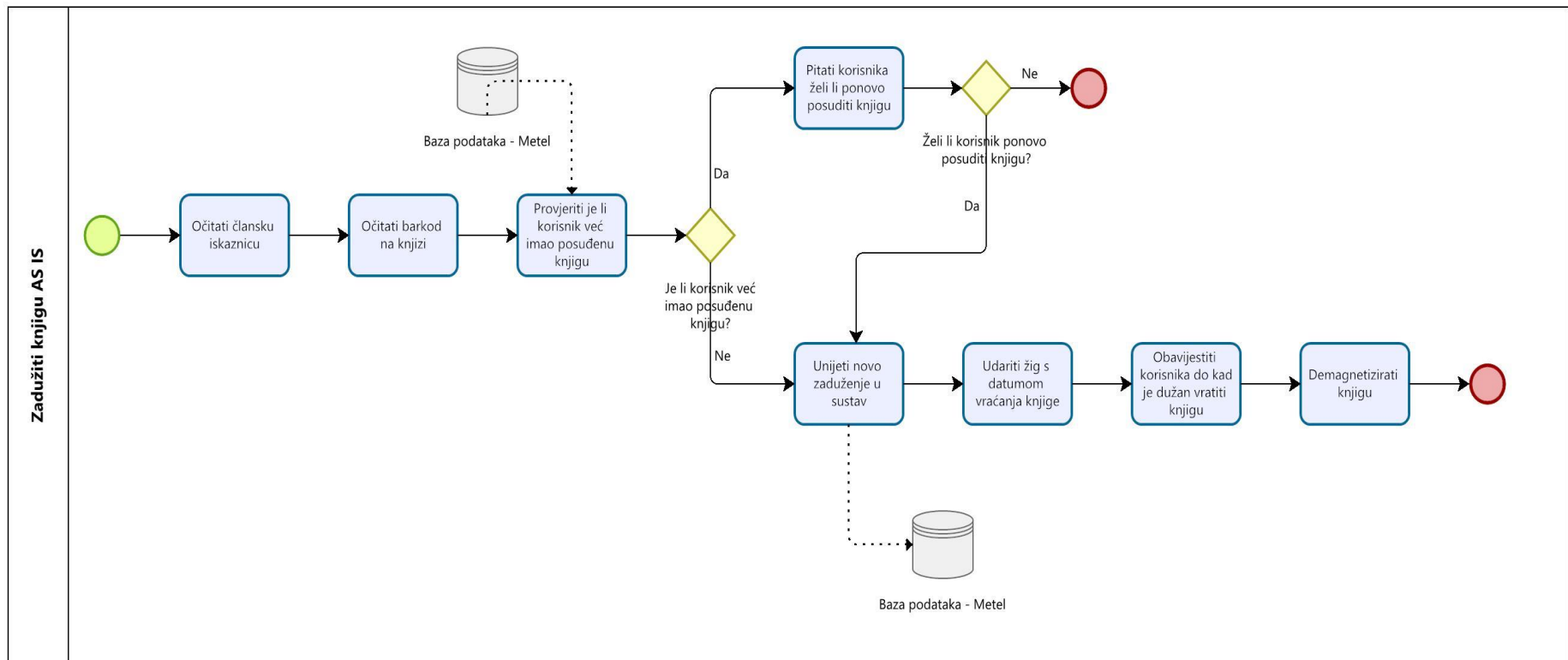
Odabrani proces za poboljšanje je „Zadužiti knjigu“. To je osnovni proces u radu knjižnice s kojim se knjižničari sreću svakodnevno i ponavlja se mnogo puta u danu. Postoji više razloga za poboljšanje ovog procesa. Prvi razlog je vrijeme. Proces je dugotrajan zbog korištenja zastarjele tehnologije i potrebe za ručnim obavljanjem aktivnosti koje bi se mogle automatizirati. Kada bi se proces djelomično ili potpuno automatizirao, stručni djelatnik imao bi više vremena u radnom danu za obavljanje aktivnosti koje se ne mogu automatizirati, kao što su odgovaranje na upite korisnika, pretraživanje literature ili organizacija programa za korisnike.

Početni događaj u procesu je dolazak korisnika s knjigom do pulta za posudbu. U ovom primjeru podrazumijeva se da korisnik već zna koju knjigu želi posuditi i da ju je sam pronašao na polici. Korisnik daje knjižničaru knjigu i svoju člansku iskaznicu. Za skeniranje barkoda na iskaznici potrebno je 5 sekundi, a isto toliko potrebno je i za skeniranje barkoda na knjizi. Program MetelWin prepoznaje barkod i pretražuje je li korisnik već imao posuđenu tu knjigu. Ako je korisnik već imao knjigu, pojavljuje se odgovarajuća poruka na ekranu. S obzirom da knjižničar ne zna treba li korisnik ponovo istu knjigu, ili ju ne želi ponovo posuditi, knjižničar obavještava korisnika da je već imao posuđenu tu knjigu i pita ga želi li je posuditi ponovo. Ako korisnik ne želi ponovo posuditi knjigu, proces završava. Ako korisnik odgovori potvrdno, knjižničar zadužuje knjigu dvostrukim pritiskom tipke enter, što traje tri sekunde. Sljedeća aktivnost je udaranje žiga s datumom vraćanja na papirić na prvoj stranici knjige. Knjižničar još i usmeno obavještava korisnika do kad je dužan vratiti knjigu, a za svaku od te dvije aktivnosti potrebno je oko pet sekundi. Za kraj, kako bi se knjiga mogla sigurno iznijeti van iz knjižnice, potrebno ju je demagnetizirati pomoću posebnog uređaja. Knjige na sebi imaju nevidljivu magnetsku zaštitu kako bi se spriječila krađa, odnosno neovlašteno iznošenje knjiga iz knjižnice. Ta aktivnost traje pet sekundi i nakon nje proces završava odlaskom korisnika s knjigom. Ukupno trajanje procesa je 39 sekundi ako je potrebno pitati korisnika želi li ponovo posuditi knjigu, odnosno 29 sekundi ako to nije potrebno. Trajanje procesa čini se kratko, no treba uzeti u obzir da se taj proces odvija puno puta, često i više puta za svakog korisnika jer korisnici uglavnom posuđuju više knjiga odjednom. Ako korisnik posuđuje pet knjiga, proces traje između 2 minute i 42 sekunde i 3 minute i 25 sekundi. Kako je utvrđeno u razgovoru s djelatnicima i promatranju procesa, stvarno trajanje procesa često je duže od zbroja trajanja aktivnosti. Razlozi tome su dodatna pitanja korisnika, neobavezan razgovor s korisnikom ili sporost računalnog programa (prikazano na Tablici 1). Slika 4. prikazuje model procesa, a Slika 5. prikazuje snimku zaslona modula za posuđivanje u MetelWin.

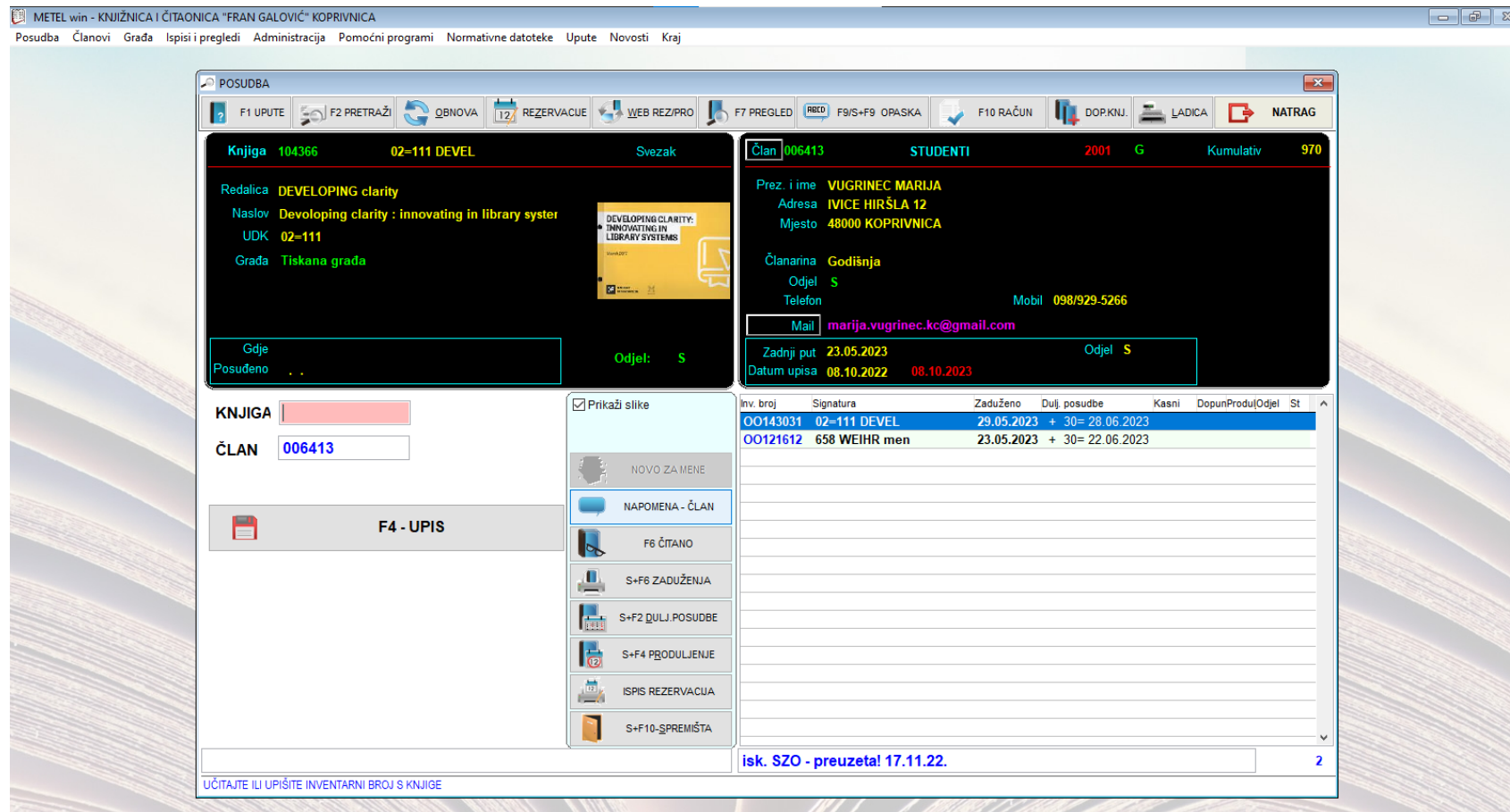
Tablica 1. Tablica procesa "Zadužiti knjigu - AS IS"

Naziv procesa : Zaduziti knjigu AS IS									
Početni događaj	Aktivnosti ili radni koraci								Završni događaj
Korisnik dolazi do pulta s knjigom	Očitati člansku iskaznicu	Očitati barkod na knjizi	Provjeriti je li korisnik već imao posuđenu knjigu	Ako je, pitati korisnika želi li ponovo posuditi knjigu	Unijeti novo zaduženje u sustav	Udariti žig s datumom vraćanja knjige	Obavijestiti korisnika do kad je dužan vratiti knjigu	Demagnetizirati knjigu	Korisnik odlazi s knjigom
<b>Prosječno trajanje</b>	5 sekundi	5 sekundi	1 sekunda	10 sekundi	3 sekunde	5 sekundi	5 sekundi	5 sekundi	<b>Prosječno trajanje</b>
<b>Izvršitelj</b>	Knjižničar	Knjižničar	Metel	Knjižničar	Knjižničar	Knjižničar	Knjižničar	Knjižničar	<b>Izvršitelj</b>
<b>Razlozi za promjenu</b>					<b>Vizija novog poslovnog procesa</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dugotrajan proces zbog sporosti programa</li> <li>- knjižničar se može posvetiti samo jednom korisniku</li> <li>- aktivnosti koje bi mogle biti automatizirane obavljaju se ručno</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>- korištenje RFID tehnologije umjesto barkoda</li> <li>- mogućnost samozaduživanja – korisnik može zadužiti knjigu bez knjižničara</li> <li>- zaduživanje više knjiga odjednom</li> </ul>				
<b>Učesnici</b>			<b>Mehanizmi</b>			<b>Metrika</b>			
Knjižničar Korisnik Metel			Knjiga Barkod čitač Žig Uređaj za demagnetizaciju			Vrijeme trajanja postupka Tehnologija i oprema			

(Izvor: autorica)



Slika 4. Model procesa "Zadužiti knjigu - AS IS" (Izvor: autorica)



Slika 5. Modul za posuđivanje u programu MetelWin (Izvor: autorica, snimka zaslona, 2023.)

## 6. Prijedlozi digitalne transformacije

Nakon analize situacije i provedenog intervjua sa zaposlenicima knjižnice, osmišljena su tri moguća načina za uvođenje novih tehnologija. Tri definirana prijedloga digitalne transformacije nisu međusobno isključiva te bi se knjižnica mogla odlučiti na uvođenje jednog, dva ili sva tri. U ovom poglavlju svaki prijedlog je detaljno opisan te je navedeno koje prednosti bi donio, do kojih poteškoća bi moglo doći te kakva je vjerojatnost da se taj prijedlog ostvari.

### 6.1. Uvođenje RFID tehnologije

RFID (skraćeno od engl. *Radio Frequency Identification*) je tehnologija za jednoznačno označavanje predmeta korištenjem radio valova. RFID sustav sastoji se od tri dijela: tag je oznaka na označenom predmetu koja sadrži mikročip s podacima o predmetu, reader ili čitač je uređaj za čitanje podataka, a pomoću antene čitač šalje signal do proizvoda s odgovarajućim tagom. Postoje dvije vrste RFID tagova, a to su aktivni, koji imaju vlastiti izvor energije i mogu se čitati na udaljenosti do 100 metara te pasivni, koji koriste elektromagnetsku energiju iz čitača i mogu se čitati na udaljenosti do 25 metara. Tipična primjena RFID tehnologije je u skladištima, za brzo i jednostavno pronalaženje proizvoda, u maloprodaji za provjeru dostupnosti artikla u trgovini te u knjižnicama, o čemu se govori i u ovom radu (Thrasher, 2013).

Više je područja primjene RFID tehnologije u knjižnicama. Osnovna namjena je zaduživanje i razduživanje knjiga. Umjesto barkodova koji se trenutno koriste, svaka knjiga bila bi označena RFID tagom. Tagovi koji se lijepe na knjige su pasivni, dakle koriste energiju iz čitača. Prilikom zaduživanja ili razduživanja jedna ili više knjiga postavlja se na RFID čitač, koji prepoznaje tag na knjizi i unosi promjenu u sustav. RFID se također može primijeniti prilikom traženja knjige na policama, na sličan način kako se koristi u trgovinama za pronalaženje artikala. Ovo je osobito korisno ako je knjiga pogrešno pospremljena, pa se ne nalazi na svom mjestu na polici. Knjižnica je dužna redovito provoditi inventuru i tu im također može pomoći RFID tehnologija (Bibliotheca, 2023). Inventura se trenutno obavlja tako da se svaka knjiga uzima s police i skenira ručno barkod čitačem. Primjenom RFID čitača proces bi se značajno ubrzao, jer je dovoljno samo proći čitačem uz policu da čitač prepozna tagove svih knjiga na polici. Kako bi se zaštitila od krađe knjiga, knjižnica ima senzore između kojih korisnici prolaze na izlazu. Ako senzori detektiraju da knjiga nije zadužena, oglasi se alarm. Senzor ne zna je li knjiga zadužena ako se prethodno ne

demagnetizira, što knjižničar radi ručno. Knjigu koja se vrati također je potrebno ručno magnetizirati. Korištenjem RFID tehnologije i taj bi se proces automatizirao.

### **6.1.1. Model procesa „Zadužiti knjigu - TO BE“**

Tablica 2. prikazuje uvođenje RFID tehnologije na primjeru unapređenja procesa „Zadužiti knjigu“. Taj proces uvelike se mijenja uvođenjem RFID tehnologije umjesto barkoda koji se trenutno koriste. Ovdje je prikazan proces gdje korisnik sam zadužuje knjigu pomoću uređaja za posuđivanje. Proces počinje tako da korisnik dođe do uređaja s knjigama koje želi posuditi. Nakon toga korisnik prislanja svoju člansku iskaznicu (ili mobitel s digitalnom iskaznicom) na čitač. Uređaj očitava iskaznicu, a za svaku od te dvije aktivnosti potrebna je jedna sekunda. Korisnik postavlja sve knjige na uređaj, za što mu je potrebno oko pet sekundi. Uređaj očitava RFID tagove na knjigama, što traje jednu sekundu. Jednu sekundu traje i provjera u informacijskom sustavu je li korisnik već imao posuđene knjige koje želi posuditi. U slučaju da je korisnik imao posuđenu neku od knjiga, na ekranu se prikazuje poruka s upitom želi li ponovo posuditi knjigu. Korisnik odgovara dodiranjem opcije „da“ ili „ne“ na ekranu. Za prikaz pitanja potrebna je jedna sekunda, a za odgovor korisnika oko pet sekundi. Nakon što je korisnik odgovorio, ili odmah nakon očitavanja tagova ako knjige nisu bile prije posuđene, u sustav se unosi novo zaduženje za što je potrebna jedna sekunda. Uređaj zatim ispisuje papirić na kojem je otisnuta potvrda posudbe i datum do kojeg korisnik mora vratiti knjige. Korisnik nakon toga može uzeti svoje knjige i ići. Ovaj proces traje ukupno 22 sekunde ako je korisnik imao prije posuđene knjige, odnosno svega 16 sekundi ako korisnik nije prije imao posuđene knjige. To je značajna ušteda vremena u odnosu na proces AS IS koji traje 39 ili 29 sekundi. Također, u procesu više ne sudjeluje knjižničar, iako treba napomenuti da bi trebala i dalje postojati mogućnost da knjižničar zaduži knjige za one korisnike koji ne znaju ili ne žele koristiti uređaj za samozaduživanje. Velika je promjena u tome što se mogu zadužiti sve knjige koje korisnik želi uštedjeti odjednom. Uzmimo da korisnik želi posuditi pet knjiga koje prije nije čitao. U procesu AS IS za to bi korisniku i knjižničaru bilo potrebno dvije minute i 42 sekunde, dok u procesu TO BE korisnik može isto to obaviti za svega 16 sekundi. Također, više nije potreban žig za bilježenje datuma do kojeg korisnik treba vratiti knjigu. Umjesto toga, uređaj ispisuje papirić s informacijama o tome koje knjige je korisnik posudio i datumima do kad ih je dužan vratiti. Posljednje aktivnosti iz AS IS procesa, Demagnetizirati knjigu, ovdje više nema. Zaštita knjiga od krađe i neovlaštenog iznošenja iz knjižnice drugačije se provodi nakon uvođenja RFID tehnologije. Senzori koji se trenutno koriste u AS IS procesu ne mogu očitati barkod i na taj način provjeriti je li knjiga zadužena. Oni samo znaju je li knjiga prošla kroz uređaj za demagnetizaciju. Zbog toga može doći do oglašavanja alarma kad prolazi korisnik koji je uredno zadužio knjige, ali one

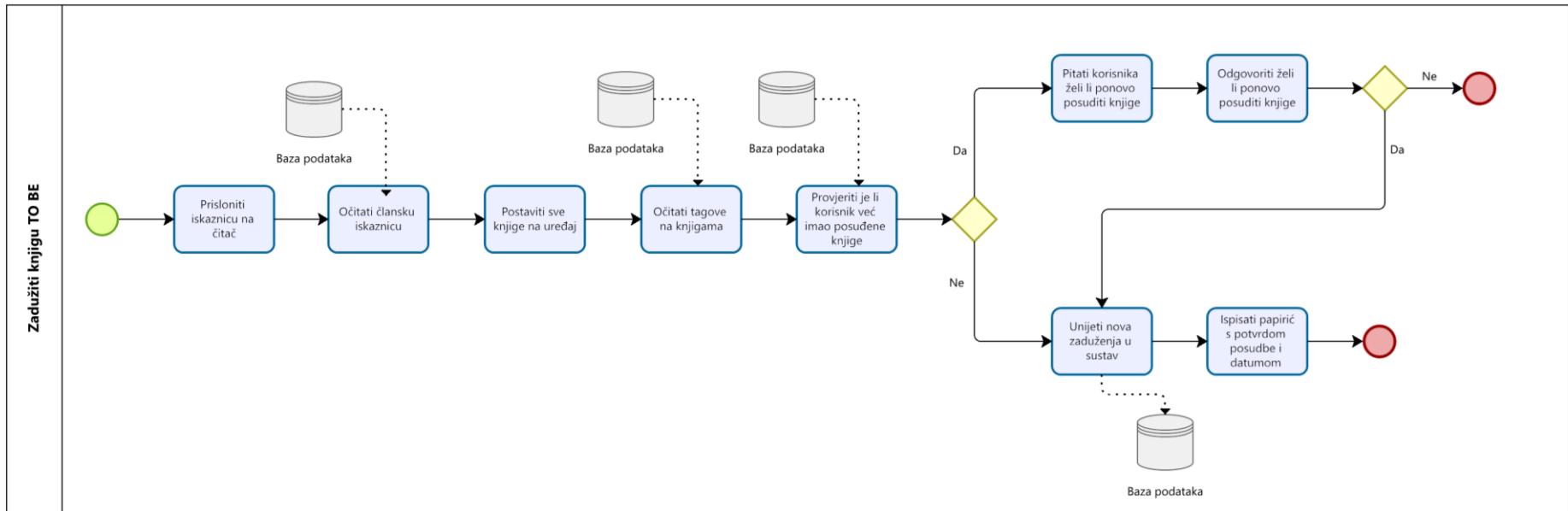
nisu ispravno demagnetizirane. U procesu TO BE senzori na izlazu povezani su s informacijskim sustavom i znaju je li knjiga zadužena očitavanjem RFID taga na njoj. Slika 6. prikazuje model procesa, a ispod je prikazana tablica procesa te prednosti i nedostaci ove promjene.



Tablica 2. Tablica procesa "Zadužiti knjigu – TO BE"

Naziv procesa : Zaduziti knjigu TO BE										
Početni događaj	Aktivnosti ili radni koraci									Završni događaj
Korisnik dolazi do uređaja za posuđivanje s knjigom	Prisloniti iskaznicu na čitač	Očitati iskaznicu	Postaviti sve knjige na uređaj	Očitati tagove na knjigama	Provjeriti je li korisnik već imao posuđene knjige	Ako je, pitati korisnika želi li ponovo posuditi knjigu	Odgovoriti želi li ponovo posuditi knjigu	Unijeti nova zaduženja u sustav	Ispisati papirić s potvrdom posudbe i datumom vraćanja	Korisnik odlazi s knjigama
<b>Prosječno trajanje</b>	2 sekunde	1 sekunde	5 sekundi	1 sekunda	1 sekunda	1 sekunda	5 sekundi	1 sekunda	5 sekundi	<b>Prosječno trajanje</b>
<b>Izvršitelj</b>	Korisnik	Uređaj	Korisnik	Uređaj	Program	Uređaj	Korisnik	Program	Uređaj	<b>Izvršitelj</b>
<b>Razlozi za promjenu</b>						<b>Vizija novog poslovnog procesa</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dugotrajan proces zbog sporosti programa</li> <li>- knjižničar se može posvetiti samo jednom korisniku</li> <li>- aktivnosti koje bi mogle biti automatizirane obavljaju se ručno</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>- korištenje RFID tehnologije umjesto barkoda</li> <li>- mogućnost samozaduživanja – korisnik može zadužiti knjigu bez knjižničara</li> <li>- zaduživanje više knjiga odjednom</li> </ul>				
<b>Učesnici</b>				<b>Mehanizmi</b>			<b>Metrika</b>			
Korisnik Program				Knjiga RFID uređaj za posuđivanje			Vrijeme trajanja postupka Tehnologija i oprema			

(Izvor: autorica)



Slika 6. Model procesa "Zadužiti knjigu – TO BE" (Izvor: autorica)

## 6.1.2. Prednosti i nedostaci

Tablica 3. Prednosti i nedostaci uvođenja RFID tehnologije

Prednosti	Nedostaci
Ubrzanje procesa posudbe knjiga	Informacijski sustav nije kompatibilan s RFID tehnologijom
Automatizacija procesa koji se nepotrebno obavljaju ručno	Otpor korisnika i zaposlenika prema promjenama
Više vremena da knjižničari obavljaju aktivnosti koje se ne mogu automatizirati	Nedostatak prostora za uređaje za samostalnu posudbu
Zaduživanje više knjiga odjednom	Nedostatak financijskih resursa
Samostalno zaduživanje knjiga	
Usluživanje više korisnika odjednom	
Vraćanje knjiga izvan radnog vremena knjižnice	
Lakše pronalaženje knjiga na polici	
RFID tagovi trajni su i otporni na oštećenja	
Zaštita knjiga od krađe	

(Izvor: autorica)

## 6.2. Platforma za posuđivanje e-knjiga

Uvođenje platforme za posuđivanje e-knjiga kao vrsta digitalne promjene bilo bi proširenje postojeće usluge, gdje se uz tiskane knjige mogu posuđivati i e-knjige. Platforma za posuđivanje e-knjiga bila bi dostupna svim članovima gradske knjižnice. Na platformi se nalaze knjige koje knjižnica ima u fondu, a koje su dostupne u obliku e-knjiga.

Knjižnica iz primjera od 2022. godine ima probnu platformu za e-knjige, no koristi ju vrlo mali broj korisnika i ima vrlo mali broj naslova. Glavni problem s tim sustavom je što nije integriran s informacijskim sustavom knjižnice, odnosno korisnici ne mogu posuđivati e-knjige isto kao što posuđuju tiskane knjige. Zapravo se ne radi o pravom sustavu za posudbu

e-knjiga, nego za preuzimanje PDF dokumenata. E-knjigu u obliku PDF dokumenta može preuzeti bilo tko s pristupom e-katalogu knjižnice (E-knjige za posudbu, 2023). Nema mogućnosti da se korisnici ulogiraju i da se njihova posudba bilježi zajedno s njihovim posudbama tiskanih knjiga. Zapravo se ne može kontrolirati tko je posudio e-knjigu, koliko dugo je knjiga kod te osobe i koliko je puta isti primjerak posuđen u isto vrijeme. Prema informacijama dobivenim od zaposlenika, a koje su oni dobili od pružatelja informacijskog sustava, trenutno nema planova za uvođenje pravog sustava za posudbu e-knjiga.

Korisnici podatke za prijavu dobivaju u knjižnici te se prijavljuju u aplikaciju koja bi svakako trebala biti dostupna u obliku web i mobilne aplikacije (Gračanin, 2021). Kad se prijave, korisnici vide koje knjige trenutno imaju posuđene te koje knjige mogu posuditi. Kao i kod tiskanih knjiga, u većini sustava za posuđivanje e-knjiga, pa tako ni u ovom, nije omogućena posudba neograničenog broja primjeraka istog naslova (Grad Rijeka, 2020). Ako korisnik želi posuditi neku knjigu, a svi primjerci su trenutno posuđeni, može ju rezervirati ili dodati na listu želja pa pričekati da se neki od primjeraka vrati. Prije posudbe korisnicima bi trebalo omogućiti pretpregled knjige. Klikom na naslovnicu, korisnik može vidjeti sadržaj i prvih nekoliko stranica knjige te odlučiti želi li posuditi knjigu. Analogija ovoj funkcionalnosti je listanje fizičke knjige u knjižnici. Kao i kod posudbe tiskanih knjiga, ako korisnik poželi posuditi knjigu koju je već prije posudio, potrebno ga je pitati je li siguran da želi ponovo posuditi knjigu. Kod e-knjiga također treba onemogućiti da korisnik posudi knjigu koju već ima posuđenu. Nakon što korisnik posudi knjigu, može ju sam vratiti dok ju pročita ili pričekati da istekne rok posudbe (Grad Rijeka, 2020). Rok posudbe trebao bi biti jednak onome za tiskane knjige. Korisnici bi trebali imati mogućnost produljenja posudbe kako to imaju i za tiskane knjige. Kao i kod tiskanih knjiga, potrebno je postaviti ograničenje e-knjiga koje korisnik trenutno ima posuđene, kako se ne bi dogodilo da jedna osoba zauzme previše primjeraka do kojih ne mogu doći ostali korisnici. Obavezna funkcionalnost bila bi obavijest o dostupnosti knjige u tiskanom, odnosno elektroničkom obliku prilikom pretraživanja e-kataloga. Također, unutar samog sustava za posuđivanje e-knjiga trebalo bi biti omogućeno pretraživanje kataloga e-knjiga, ali i poveznica na glavni e-katalog sa svim knjigama. Ako korisnik pretražuje e-knjige i želi posuditi e-knjigu, ali svi primjerci su posuđeni, sustav bi trebao provjeriti je li knjiga dostupna u tiskanom obliku te javiti korisniku odgovarajuću poruku. Kod uvođenja platforme za e-knjige podrazumijeva se da ona bude integrirana s knjižničnim informacijskim sustavom. Iz informacijskog sustava povlače se podaci o korisniku, posuđenim knjigama, roku vraćanja posuđenih knjiga, rezerviranim knjigama, zatim cijeli e-katalog i podaci o dostupnosti knjiga. Prednosti i nedostaci ove promjene prikazani su u tablici ispod.

## 6.2.1. Prednosti i nedostaci

Tablica 4. Prednosti i nedostaci uvođenja sustava za posudbu e-knjiga

Prednosti	Nedostaci
Mogućnost posudbe i čitanja bilo kad i bilo gdje	Sustav se ne može integrirati s informacijskim sustavom knjižnice
Dostupnost knjiga korisnicima koji ne mogu fizički dolaziti u knjižnicu	Nakladnici ne žele surađivati zbog straha da će posudba e-knjiga negativno utjecati na njihovo poslovanje
Čitanje iste knjige na više uređaja	Otpor korisnika prema promjenama
Rješenje problema nedostatka prostora za odlaganje tiskanih knjiga	Brže umaranje očiju zbog dugotrajnog gledanja u ekran
Automatsko vraćanje knjige bez zakasnine	
Brža nabava novih naslova	
Jednostavno ažuriranje novih izdanja	
E-knjige se ne gube i ne oštećuju	

(Izvor: autorica)

## 6.3. Mobilna aplikacija

Od kraja 2019. godine korisnici knjižnice imaju mogućnost korištenja mobilne aplikacije. To je prva aplikacija u Hrvatskoj koju je razvila sama knjižnica s ciljem približavanja usluga knjižnice korisnicima. Aplikacija je besplatna i dostupna je za uređaje koji koriste Android operacijski sustav, kao i za one koji koriste iOS (Lukačić, 2021). Aplikacija korisnicima nudi nekoliko funkcionalnosti:

- **Katalog** – U aplikaciji je omogućeno pretraživanje kataloga knjižnice, uz dodatnu opciju da se pretražuju svi odjeli ili da se rezultati pretraživanja filtriraju prema određenom odjelu. Pretraživanje je omogućeno samo prema autoru ili naslovu, dok je detaljno pretraživanje omogućeno u katalogu na mrežnoj stranici knjižnice, do kojeg vodi poveznica unutar aplikacije.

- **Kalendar događanja** – Radi se o integriranom Google kalendaru. Zaposlenici knjižnice unose događaje u kalendar, a korisnici mogu vidjeti koji su nadolazeći događaji. Također mogu vidjeti kojeg datuma, u koliko sati, u kojem prostoru u knjižnici se događaj održava te tko je voditelj. Za pojedine događaje, uglavnom one namijenjene djeci, može se vidjeti za koji uzrast su namijenjeni.
- **Digitalna iskaznica** – Unosom imena i prezimena te članskog broja korisnik može u aplikaciju dodati svoju digitalnu iskaznicu. Otvaranjem digitalne iskaznice na ekranu se prikazuje barkod, isti kao na fizičkoj iskaznici, koji korisnik može koristiti prilikom posudbe. Aplikacije omogućava dodavanje više iskaznica, pa tako primjerice roditelji mogu dodati iskaznice svoje djece.
- **Produljenje posudbe** – Korisnik u obrazac unosi odjel na kojem je posudio knjigu, ime i prezime, email adresu i po želji napomenu. Ako je dodana digitalna iskaznica članski broj unosi se automatski, u protivnom ga korisnik unosi ručno.
- **Rezervacija knjige** – Korisnik u obrazac unosi odjel, ime i prezime, email adresu, autora knjige, naslov knjige, signaturu i po želji napomenu. Članski broj također se unosi automatski ako je dodana digitalna iskaznica.
- **Raspoloživost knjige** – Korisnik u obrazac unosi odjel, ime i prezime, email adresu, autora knjige, naslov knjige, članski broj (automatski ili ručno) i po želji napomenu. Šalje upit koji mailom dolazi zaposlenicima knjižnice te oni provjeravaju je li knjiga dostupna i šalju odgovor korisniku.
- **Pretraživanje stručne literature** – Korisnik bira za što mu je potrebna literatura (završni rad, diplomski rad itd.). Zatim u obrazac unosi ime i prezime, email adresu, članski broj (automatski ili ručno), naziv fakulteta ili škole, temu rada, kolegij ili predmet te po želji napomenu. Korisnik može birati želi li i literaturu na stranim jezicima, kako želi primiti rezultate pretraživanja (osobno u knjižnici ili e-poštom) te porijeklo izvora koje želi koristiti (može birati samo izvore iz vlastite knjižnice, izvore iz drugih knjižnica i izvore s interneta).
- **Baza odgovorenih pitanja** – Baza nije ugrađena u samu aplikaciju, već ova funkcionalnost sadrži poveznicu na web mjesto gdje se nalazi baza odgovorenih pitanja. Pitanja su podijeljena prema znanstvenim područjima, a odabirom područja korisnici mogu vidjeti za koje teme je već pretraživana i pronađena literatura.
- **Pitajte knjižničare** – Ovdje se također radi o vanjskoj poveznici na web mjesto <https://www.knjiznica.hr/pitajte-knjiznicare/>. Na poveznici se nalazi baza pitanja na koje su odgovorili knjižničari iz cijele Hrvatske. Korisnici mogu pronaći odgovore na svoja pitanja ili popis literature za određenu temu.

- **Preporuke** – Korisnici mogu vidjeti koje knjige knjižničari preporučuju za posudbu. Za svaku knjigu mogu vidjeti je li dostupna, ako nije mogu ju rezervirati. Također mogu spremi knjige u listu želja. Klikom na poveznicu mogu otvoriti puni zapis knjige u e-katalogu.
- **Radno vrijeme** – U aplikaciji je prikazano radno vrijeme svih odjela i službi u knjižnici. Poveznica vodi na raspored stajališta pokretne knjižnice (bibliobusa).
- **Česta pitanja** – Korisnici mogu pronaći odgovore na česta pitanja vezana u knjižnicu i njene usluge. Primjerice, ovdje se mogu naći informacije o cijeni članarine, rokovima posudbe, cijenama specifičnih usluga (ispis, skeniranje) i tehnologiji koju ima knjižnica.
- **Kontakt** – Korisnici mogu pronaći brojeve telefona i email adrese svih odjela i službi knjižnice. Na dnu početne stranice nalaze se poveznice na stranice knjižnice na društvenim mrežama.
- **Lista želja** – Sadrži knjige koje je korisnik dodao na listu želja.
- **Bibliobusna stajališta** – Namijenjeno korisnicima pokretne knjižnice. Korisnik bira stajalište te se prikazuju datumi i vrijeme kad bibliobus dolazi na to stajalište u trenutnom mjesecu.
- **Obavijesti** – Aplikacija šalje *push* obavijesti o nadolazećim događanjima, promjenama u radnom vremenu, tehničkim poteškoćama i otklanjanju poteškoća u aplikaciji i slično.
- **Personalizacija** – Aplikacija ima mogućnosti odabira tamne teme i prilagođavanje fonta osobama s disleksijom. Također, uz hrvatski jezik koji je zadan, postoji mogućnost korištenja aplikacije na engleskom ili talijanskom jeziku.

Trenutno je u planu uvođenje jedne funkcionalnosti:

- **Integracija s Goodreads API** – Platforma Goodreads ima javno dostupni API (engl. *Application Programming Interface*) koji sadrži podatke o knjigama, uključujući ocjene i recenzije pojedinih naslova. Integracija tog API-ja u aplikaciju omogućit će korisnicima prikaz dodatnih informacija o naslovima.

Aplikacija već sadržava velik broj funkcionalnosti, ali može se unaprijediti. Uvjet za nadogradnju aplikacije bila bi integracija s informacijskim sustavom knjižnice, što do sad nije ostvareno. Slijedi nekoliko ideja za unapređenje aplikacije:

- **Pristup vlastitom korisničkom računu** – Korisnik može vidjeti što trenutno ima posuđeno, što je posudio ranije, što ima rezervirano i što ima na listi želja.
- **Automatizacija procesa produživanja i rezervacije knjiga** - U sadašnjoj aplikaciji korisnik ispunjava obrazac koji se šalje u obliku poruke e-pošte. Knjižničar, kad

pročita e-poruku, mora ručno unijeti rezervaciju ili produženje posudbe u sustav. Nova funkcionalnost omogućila bi korisnicima da automatski produže posudbu ili rezerviraju knjigu. U slučaju da se akcija ne može izvesti (npr. posudba knjige koju je netko drugi rezervirao ne može se produžiti), sustav šalje odgovarajuću poruku korisniku.

- **Personalizirane push obavijesti** – Uz obavijesti vezane uz knjižnicu općenito, korisnici dobivaju i obavijesti vezane uz svoju aktivnost. Primjerice, obavijest da za nekoliko dana ističe posudba i da korisnik treba vratiti knjigu ili da je vraćena knjiga koju je korisnik rezervirao.
- **Prijava na događanja** – Aplikacija već sadrži kalendar s nadolazećim događanjima. Budući da je za određena događanja broj mjesta ograničen i potrebna je prijava, za prijavu na događanja mogla bi se koristiti aplikacija. Ova funkcionalnost također bi omogućila jednostavniju odjavu s događanja. Dodatak ovoj funkcionalnosti je lista čekanja – ako je korisnik zainteresiran za događanje na kojem su mjesta popunjena, može se prijaviti na listu čekanja i dobiva obavijest ako se mjesto oslobodi. Drugi dodatak je evaluacija nakon događanja. Knjižnicu, ali i vanjske suradnike, nakon događanja često zanima kakvo je bilo iskustvo korisnika. Trenutno se koriste ankete u Google Forms koje se šalju e-poštom.
- **Ocjene i recenzije** – Aplikacija sadrži preporuke knjižničara, no dodatna funkcionalnost mogla bi biti preporuke korisnika. Korisnik, kad posudi knjigu, dobiva mogućnost ostavljanja ocjene i recenzije knjige. To je nešto s čime su korisnici uglavnom upoznati jer takve mogućnosti postoje na brojnim web trgovinama. Recenzije i ocjene drugih korisnika pomogle bi korisnicima u izboru knjiga za posudbu.
- **Prijedlozi korisnika** – Korisnici mogu predložiti koje naslove bi htjeli da knjižnica nabavi, a trenutno nisu dostupni. U jednostavan obrazac upisuju autora i naslov knjige. Funkcionalnost se može proširiti s obrascem za prijedlog događanja. Korisnici daju kratak opis događanja koje bi htjeli da se organizira i po potrebi navode voditelja događanja (ako se radi o gostujućem predavaču ili književnom susretu s autorom).
- **Personalizirane preporuke** – Ako idemo korak dalje, možemo dodatno personalizirati iskustvo korisnika individualnim preporukama. Aplikacija prikuplja podatke o aktivnosti korisnika, koje knjige je posuđivao, koje knjige je stavio na listu želja ili pretraživao u katalogu. Na temelju prikupljenih podataka aplikacija može preporučiti slične knjige – od istog autora, istog žanra ili slične tematike.

U tablici ispod prikazani su prednosti i nedostaci ove digitalne promjene.



### 6.3.1. Prednosti i nedostaci

Tablica 5. Prednosti i nedostaci uvođenja mobilne aplikacije

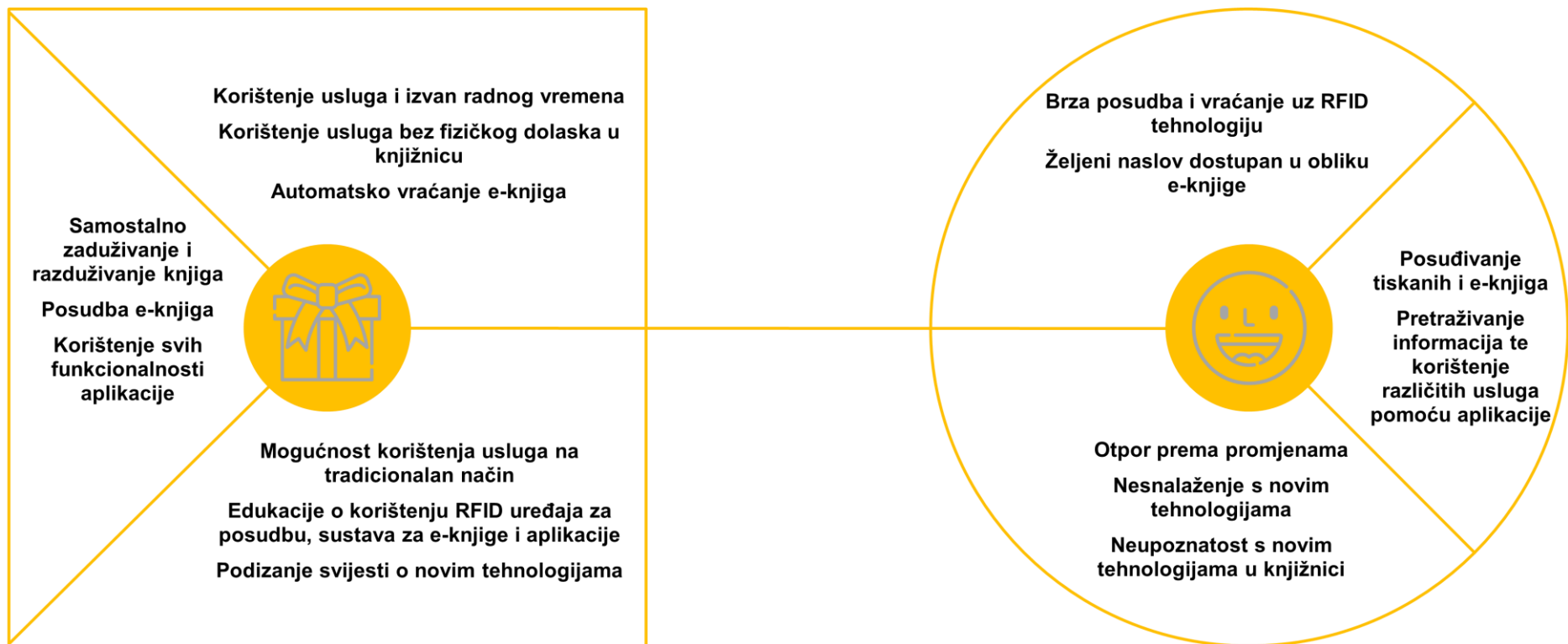
<b>Prednosti</b>	<b>Nedostaci</b>
Automatizirane usluge – ušteda vremena korisnika i knjižničara	Nedovoljna informiranost o postojanju aplikacije
Bitne informacije na jednom mjestu	Otpor korisnika prema promjenama
Korištenje usluga bilo kad i bilo gdje	Zabrinutost korisnika za privatnost
Personalizirane obavijesti za korisnike – osjećaj da su bitni	Nekompatibilnost aplikacije s informacijskim sustavom knjižnice
Prikupljanje podataka za analitiku	Obavijesti koje su naporne korisnicima
Personalizirani prijedlozi knjiga i događanja	
Rješenje problema zaboravljanja iskaznice	

(Izvor: autorica)

## 7. Evaluacija prijedloga digitalne transformacije

### 7.1. Platno prijedloga vrijednosti TO BE

Na slici ispod prikazano je platno prijedloga vrijednosti TO BE za usluge knjižnice. Platno prikazuje nove usluge, dobrobiti i ublaživače problema koje knjižnica nudi svojim korisnicima nakon provedene digitalne transformacije. Platno obuhvaća sva tri prijedloga digitalne transformacije opisana u prethodnom poglavlju: uvođenje RFID tehnologije, sustav za posuđivanje e-knjiga i unaprijeđenu aplikaciju za korisnike. Treba napomenuti da su pomoću platna prikazane samo usluge koje bi obuhvatila digitalna transformacija, a to su: posudba i vraćanje tiskanih knjiga, posudba i vraćanje e-knjiga te korištenje aplikacije. Aplikacija uključuje više usluga, kao što su: pretraživanje e-kataloga, rezervacija knjiga, produljenje posudbe, slanje zahtjeva za pretraživanje literature, pregled informacija i recenzija knjiga, pregled informacija o knjižnici i novosti iz knjižnice, pregled baze odgovorenih pitanja, informiranje o događajima i prijava na događaje. S desne strane platna navedeni su poslovi korisnika, u ovom slučaju to su posudba (i vraćanje) tiskanih knjiga i e-knjiga te korištenje različitih funkcionalnosti aplikacije. Dobrobiti koje korisnici očekuju od poboljšanih usluga nakon digitalne transformacije su brza posudba i vraćanje knjiga uz RFID uređaje za samostalno zaduživanje, mogućnost posuđivanja željene knjige u obliku e-knjige te različite dobrobiti koje pruža aplikacije. Kao primjer dobrobiti vezane uz aplikaciju navedene su obavijesti o isteku posudbe, a pospješivač dobrobiti može biti automatsko vraćanje po isteku posudbe u slučaju da je korisnik posudio e-knjigu. Drugi pospješivač je korištenje usluga izvan radnog vremena. Tu se misli na posudbu e-knjiga, korištenje usluga putem aplikacije, ali i vraćanje tiskanih knjiga pomoću uređaja za vraćanje izvan radnog vremena. Treći pospješivač dobrobiti je korištenje usluga knjižnice bez fizičkog dolaska u knjižnicu. Odnosi se opet na sustav za posudbu e-knjiga i korištenje aplikacije, a znači puno korisnicima koji iz bilo kojeg razloga nisu u mogućnosti dolaziti u knjižnicu. Osim prednosti koje za korisnike donosi digitalna transformacija, mogu se javiti i određeni problemi. Jedan problem je otpor prema promjenama, osobito kod korisnika koji već dugo vremena koriste usluge knjižnice i navikli su ih koristiti uvijek na isti način. Problem je i što korisnici koji bi koristili nove tehnologije često ne znaju da imaju tu mogućnost. Ublaživači obih problema su podizanje svijesti o novim tehnologijama i uslugama te edukacije o korištenju tih tehnologija. Također, treba ostaviti mogućnost korištenja usluga na način kako se to radilo prije digitalne transformacije, za one korisnike kojima taj način više odgovara. Platno prijedloga vrijednosti TO BE prikazano je na slici ispod.



Slika 7. Platno prijedloga vrijednosti TO BE (Izvor: autorica)

## 7.2. Platno poslovnog modela TO BE

Nakon digitalne transformacije poslovanja knjižnice dolazi do nekoliko promjena u poslovnom modelu, što je prikazano na platnu poslovnog modela TO BE. Većina ključnih partnera knjižnice ostaje ista, uz dodatak tvrtke odnosno konkretnih osoba koje održavaju nove tehnološke sustave. Partnerski odnos osobito je važan s programerima koji održavaju aplikaciju, jer je za očekivati da će i korisnici i knjižničari redovito prijavljivati *bugove* u aplikaciji i tražiti nadogradnje. Ključne aktivnosti knjižnice ostaju iste, uz razliku da se posudba odnosi na tiskanu, kao i na e-građu. Također, edukacija korisnika, uz općenitu edukaciju o korištenju knjižnice, bit će više usmjerena na korištenje novih tehnologija. Uz postojeće prijedloge vrijednosti, javlja se nekoliko novih, koji su već opisani u platnu prijedloga vrijednosti TO BE. To je korištenje usluga posudbe i vraćanja knjiga bez prisutnosti knjižničara, korištenje usluga izvan radnog vremena knjižnice i korištenje određenih usluga s bilo koje lokacije, odnosno bez fizičkog dolaska u knjižnicu. Odnos s korisnicima neće se mijenjati, knjižničari će se i dalje nastojati posvetiti svakom korisniku i pružati podršku u korištenju novih tehnologija u knjižnici. Uz postojeće segmente prema dobi korisnika, javlja se mogućnost dodatnog segmentiranja korisnika zahvaljujući analitici iz mobilne aplikacije. Korisnici se mogu segmentirati primjerice prema učestalosti korištenja usluga knjižnice, vrsti knjiga koje posuđuju, vrsti knjiga koje pretražuju, knjigama koje rezerviraju ili dodaju na wish listu, događanjima koja posjećuju... Ključni resursi knjižnice više nisu samo ljudski resursi, prostor, građa i materijalni resursi već i novouvedene tehnologije – RFID čitači i tagovi, uređaji za samostalno posuđivanje i vraćanje knjiga, sustav za posudbu e-knjiga i same e-knjige te mobilna aplikacija. Kanali komunikacije s korisnicima neće se previše mijenjati. Za očekivati je da će mobilna aplikacija postati sve važniji kanal komunikacije. Također je vjerojatno da će komunikacija uživo postati manje značajna za one korisnike koji će koristiti online usluge umjesto da svaki put fizički dolaze u knjižnicu. Budući da digitalna transformacija podrazumijeva nabavu skupe materijalne i nematerijalne imovine, pojavljuju se i novi troškovi. Uključuju troškove održavanja i po potrebi zamjene materijalne opreme (RFID čitača i tagova te uređaja za samostalno posuđivanje) te troškove održavanja nematerijalne imovina, odnosno softvera. Osim redovitog održavanja treba planirati i dodatno ulaganje u sustav za posudbu e-knjiga i mobilnu aplikaciju, odnosno uvođenje novih funkcionalnosti. Uz troškove nabave tiskanih knjiga i neknjižne građe, nastaje i trošak nabave e-knjiga. Dio poslovnog modela koji se ne mijenja uslijed digitalne transformacije su izvori financiranja. Platno poslovnog modela prikazano je na slici ispod.

## Platno poslovnog modela

Ključni partneri	Ključne aktivnosti	Prijedlozi vrijednosti	Odnos s korisnicima	Segmenti korisnika
<p>Gradska uprava Gradske kulturne institucije Sveučilišna zajednica Osnovne i srednje škole Pisci, autori, predavači Udruge građana Tvrtke / osobe koje održavaju RFID sustav, sustav za posudbu e-knjiga i mobilnu aplikaciju</p>	<p>Nabava i obrada građe Posudba tiskane i e-građe Pomoć i savjetovanje korisnika Organizacija događanja Edukacija korisnika</p> <p><b>Ključni resursi</b></p> <p>Ljudski resursi Materijalni resursi – građa Materijalni resursi – RFID čitači, uređaji za posuđivanje Financijski resursi Informacijski sustav Sustav za posudbu e-knjiga Mobilna aplikacija Prostor</p>	<p>Preporuke knjiga korisnicima Pretraživanje stručne literature na zahtjev Edukacija i upoznavanje korisnika s novim tehnologijama Samostalno posuđivanje i vraćanje knjiga Korištenje usluga na daljinu Korištenje usluga izvan radnog vremena knjižnice</p>	<p>Potpuna posvećenost svakom korisniku Rješavanje upita i problema Podrška u korištenju novih tehnologija</p> <p><b>Kanali komunikacije</b></p> <p>Mobilna aplikacija Komunikacija uživo Web stranica Društvene mreže (Facebook, Instagram) E-pošta Mediji (radio, novine)</p>	<p>Bebe Djeca Studenti i učenici Odrasle osobe Starije osobe Segmentiranje prema podacima prikupljenima pomoću mobilne aplikacije</p>
<p><b>Struktura troškova</b></p> <p>Nabava tiskanih i e-knjiga i neknjižne građe Troškovi rada zaposlenika Održavanje RFID sustava, sustava za posudbu e-knjiga i aplikacije Organizacija programa Materijalni troškovi poslovanja</p>		<p><b>Izvori prihoda</b></p> <p>Financiranje iz gradskog proračuna Financiranje iz županijskog proračuna Financiranje od Ministarstva kulture i medija RH Članarine, zakasnine Europski projekti</p>		

Slika 8. Platno poslovnog modela TO BE (Izvor: autorica)

### 7.3. Analiza rezultata i uštede

Ušteda vremena i novca će biti analizirana za prvi prijedlog digitalne transformacije. Budući da je cilj te promjene ušteda vremena zaposlenika, izmjereno je koliko vremena bi zaposlenik knjižnice uštedio kad bi se omogućila samostalna posudba i vraćanje knjiga. Prethodno su analizirani procesi „Zadužiti knjigu – AS IS“ te „Zadužiti knjigu – TO BE“. Prethodno je izračunato da proces AS IS traje minimalno 29 sekundi, a maksimalno 39 sekundi ovisno o tome treba li korisnik odgovoriti na dodatno pitanje želi li ponovo posuditi knjigu. Radi se o trajanju procesa u slučaju da korisnik posuđuje jednu knjigu, a ukupno trajanje množi se s brojem knjiga koje korisnik posuđuje. Proces TO BE traje maksimalno minimalno 16 sekundi, a maksimalno 22 sekunde. Trajanje procesa ne ovisi o broju knjiga koje korisnik posuđuje jer se sve mogu zadužiti odjednom. Za potrebe analize u oba slučaja uzet ćemo maksimalno vrijeme trajanja procesa. Razlog tomu je što praksa pokazuje da procesi obično traju duže od samog zbroja trajanja aktivnosti, zbog dodatnih pitanja korisnika, neobaveznog razgovora s knjižničarem, traženja iskaznice itd. Izračun će biti izrađen za Odjel za odrasle u gradskoj knjižnici jer se tamo odvija najviše posjeta i posudbi. Prema statističkim podacima koji se redovito prikupljaju u knjižnici, Odjel za odrasle prosječno dnevno posjeti 111 korisnika koji ukupno posude 241 knjiga (podaci su dobiveni tijekom intervjua sa zaposlenicima, iz internog dokumenta knjižnice). Trajanje AS IS procesa množimo s brojem knjiga. Dobivamo da je ukupno vrijeme koje knjižničar u danu potroši na ovaj posao 2 sata i 37 minuta. Trajanje TO BE procesa množimo s brojem korisnika. Dobivamo da je ukupno vrijeme koje korisnici u danu provedu samostalno posuđujući knjige 41 minuta. Budući da bi se nakon provedene promjene proces odvijao na oba načina, možemo pretpostaviti da bi pola korisnika koristilo uređaj za samozaduživanje, dok bi druga polovica zaduživala knjige na pultu kod knjižničara. Izračun je prikazan u tablicama.

Tablica 6. Ušteda vremena kad se odvija samo proces AS IS ili samo proces TO BE

	<b>AS IS</b>	<b>TO BE</b>	<b>Razlika</b>
Prosječni broj korisnika	111	111	-
Prosječni broj knjiga	241	241	-
Trajanje procesa	39 s po knjizi	22 s po korisniku	17 s
Ukupno trajanje (1 radni dan)	2 sata i 37 minuta	47 minuta	1 sat i 50 minuta

(Izvor: autorica)

Tablica 7. Ušteda vremena kad se procesi AS IS i TO BE odvijaju paralelno

	<b>AS IS</b>	<b>TO BE</b>	<b>Razlika</b>
Prosječni broj korisnika	55	56	-
Prosječni broj knjiga	120	121	-
Trajanje procesa	39 s po knjizi	22 s po korisniku	17 s
Ukupno trajanje (1 radni dan)	1 sat i 18 minuta	21 minuta	57 minuta

(Izvor: autorica)

Usporedba troškova izračunata je za AS IS proces množenjem trajanja procesa u jednom danu sa satnicom zaposlenika. Za TO BE proces zbrojen je umnožak posudbi u danu i troška investicije po posudbi.

Tablica 8. Usporedba troškova kad se odvija samo proces AS IS ili samo proces TO BE

	<b>AS IS</b>	<b>TO BE</b>	<b>Razlika</b>
Prosječni broj korisnika	111	111	-
Prosječni broj knjiga	241	241	-
Trajanje procesa	39 s po knjizi	22 s po korisniku	17 s
Ukupan trošak (1 radni dan)	2 sata i 37 minuta * 5,63 € = 14,73 €	47 minuta * 5,63 € + 241 * 0,11 = 30,92 €	-16,19 €

(Izvor: autorica)

Tablica 9. Usporedba troškova kad se procesi AS IS i TO BE odvijaju paralelno

	<b>AS IS</b>	<b>TO BE</b>	<b>Razlika</b>
Prosječni broj korisnika	55	56	-
Prosječni broj knjiga	120	121	-
Trajanje procesa	39 s po knjizi	22 s po korisniku	17 s
Ukupan trošak (1 radni dan)	1 sat i 18 minuta * 5,63 € = 7,32 €	21 minuta * 5,63 € + 56 * 0,11 = 8,13 €	-0,81 €

(Izvor: autorica)

Ušteda u novcu može se mjeriti tako da se pomnoži plaća knjižničara po satu s ušteđenim vremenom. Plaća diplomiranog knjižničara je 900 € mjesečno. Satnica iznosi 5,63 €. Ušteda vremena izračunata je tako da se dnevna ušteda množi s brojem radnih dana u

tjednu mjesecu i godini. Podaci o broju radnih dana u tjednu, mjesecu i godini preuzeti su iz internih dokumenata knjižnice. Zatim se uštedeno vrijeme množi s plaćom zaposlenika po satu. Izračun je prikazan u tablici ispod.

Tablica 10. Ušteda novca nakon uvođenja procesa TO BE

	Dnevno	Tjedno	Mjesečno	Godišnje
Satnica zaposlenika	5,63 €	5,63 €	5,63 €	5,63 €
Ušteda vremena	57 minuta	$57 * 6 = 5 \text{ sati i } 42 \text{ minuta}$	$57 * 23 = 21 \text{ sat i } 51 \text{ minuta}$	$57 * 275 = 261 \text{ sat i } 25 \text{ minuta}$
Ukupna ušteda	$5,35 \text{ €} - 0,81 \text{ €} = 4,54 \text{ €}$	$32,09 \text{ €} - 4,86 \text{ €} = 27,23 \text{ €}$	$123,02 \text{ €} - 18,63 \text{ €} = 104,39 \text{ €}$	$1.470,84 \text{ €} - 222,89 \text{ €} = 1.247,95 \text{ €}$

(Izvor: autorica)

Treba napomenuti kako knjižnica neće ostvariti „uštedu“ u smislu da novac može iskoristiti za nešto drugo. Plaća zaposlenika neće se mijenjati. Cilj ove digitalne promjene je omogućiti zaposlenicima da vrijeme koje bi koristili za manualne aktivnosti iskoriste za obavljanje aktivnosti koje se ne mogu automatizirati. Prilikom mjerenja povrata investicije treba uzeti u obzir da gradska knjižnica nije profitna organizacija. Njezin cilj nije samo povrat investicije, već i subjektivno zadovoljstvo korisnika. Kad bi se ove digitalne promjene stvarno dogodile, svakako bi bilo potrebno napraviti istraživanje zadovoljstva korisnika, primjerice anketom. Ovo se osobito odnosi na uvođenje sustava za e-knjige i proširenje funkcionalnosti aplikacije. Utjecaj tih promjena teško je mjeriti brojčano, jer je njihov cilj povećanje zadovoljstva korisnika pruženom uslugom, što je subjektivno.

Procjena ukupnog troška uvođenja RFID tehnologije u knjižnicu iznosi 70.000 €. Tu spada nabava tagova za knjige, koji koštaju 20 centi po komadu (ALA Tech Source, 2012). Knjižnica ima 180.000 knjiga u fondu, dakle ukupan iznos nabave tagova je 36.000 €. Od ostale opreme potrebne su dvije stanice za zaduživanje i razduživanje knjiga koji stoje 4.607,9 € po komadu, vrata za zaštitu od krađe koja iznose 9.215,8 te RFID čitač koji također stoji 9.215,8 (ALA Tech Source, 2012). Ukupan trošak nabave opreme je 63.647,4. Treba uzeti u obzir da je potrebno nabaviti i novi informacijski sustav pa možemo procijeniti trošak s informacijskim sustavom na 70.000 €. Ako uzmemo da bi se sustav koristio 10 godina, a poznat nam je prosječni godišnji broj posudbi, možemo izračunati trošak uvođenja RFID tehnologija po posudbi. Godišnji broj posudbi u godini 2022. na Odjelu na odrasle bio je



66.366 (preuzeto iz internog dokumenta knjižnice). Dakle, u 10 godina obavilo bi se ukupno 663.660 posudbi. Kad podijelimo 70.000 s brojem posudbi dobivamo da trošak po posudbi iznosi 0,11 €, odnosno 11 centi po posudbi.

Tablica 11. Trošak uvođenja RFID tehnologije po posudbi

Ukupan trošak uvođenja tehnologije	70.000 €
Broj posudbi u jednoj godini	66.366 €
Broj posudbi u deset godina	663.660 €
Trošak po posudbi u jednoj godini	1,05 €
Trošak po posudbi u deset godina	0,11 €

(Izvor: autorica)

## 8. Zaključak

U ovom radu obrađena je tema digitalne transformacije i njenih mogućnosti na primjeru jedne gradske knjižnice. Iako pojam „digitalna transformacija“ još uvijek nije ustaljen u knjižničarskoj struci u Hrvatskoj, ona se provodi u brojnim knjižnicama. Uvode se različite tehnologije namijenjene korisnicima, od 3D printera do VR naočala. Neke knjižnice koriste cloud tehnologiju za pohranu svojih podataka. Sve više knjižnica ima svoju mobilnu aplikaciju. Usprkos željama zaposlenika i korisnika knjižnica, digitalna transformacija često se ne može provesti u potpunosti ili čak ni započeti zbog ograničenja resursa. Kao ustanove koje se financiraju iz proračuna, knjižnice često ne mogu osigurati dovoljno financijskih sredstava ili zaposliti dovoljno djelatnika za kvalitetnu provedbu digitalne transformacije. Također, mnoge knjižnice posluju u neadekvatnom prostoru gdje nemaju mjesta ili uvjeta za smještanje različitih tehnoloških uređaja. Postoji i problem otpora zaposlenika prema promjenama, kao i mogući otpor korisnika.

Kao prijedlozi digitalne transformacije gradske knjižnice navedeni su uvođenje RFID tehnologije, uvođenje platforme za posudbu e-knjiga te mobilna aplikacija za korisnike. RFID tehnologija zamijenila bi sadašnji način označavanja knjiga barkodovima. Korisnici bi dobili priliku da samostalno zadužuju i razdužuju svoje knjige, što bi uštedilo njihovo vrijeme i vrijeme knjižničara. Međutim, zbog skupe investicije, nekompatibilnosti tehnologije s informacijskim sustavom te nedostatka prostora ova tehnologija trenutno se neće uvoditi. E-knjige postaju sve popularnije i knjižnica često dobiva upite vezane za njih od korisnika. E-knjige omogućile bi korisnicima posudbu i čitanje knjiga na bilo kojoj lokaciji. Platforma za e-knjige postoji, ali nema sve potrebne funkcionalnosti i nije integrirana s informacijskim sustavom. Postoje ideje vezane uz unaprjeđenje platforme, ali ne i konkretni planovi. Mobilnu aplikaciju knjižnica je uvela 2019. godine, a reakcije korisnika su pozitivne. Trenutno aplikacija ima bazične funkcionalnosti poput digitalne iskaznice, slanja zahtjeva za produljenje posudbe ili rezervaciju knjige, pretraživanje kataloga i kalendar nadolazećih događaja. Radi se na uvođenju dodatnih funkcionalnosti, a postoje i ideje za daljnji razvoj aplikacije, što ovisi o financijskim mogućnostima knjižnice.

Nakon posjeta knjižnici i razgovora sa zaposlenicima o temi digitalne transformacije može se zaključiti da se radi o knjižnici koja je otvorena za nove tehnologije i čiji zaposlenici razumiju mogućnosti koje bi knjižnici donijela digitalna transformacija. Međutim, uz dobru volju i angažman zaposlenika, za kvalitetnu digitalnu transformaciju potrebni su i dodatni ljudski, financijski i materijalni resursi.

## Popis literature

1. ALA Tech Source (2012). Chapter 2: RFID Costs, Benefits, and ROI. Preuzeto 06.07.2023. s <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/4513/5299>
2. Bibliotheca (2023). *RFID in Libraries: technology that helps extend impact*. Preuzeto 27.4.2023. s <https://www.bibliotheca.com/rfid-in-libraries-technology-that-helps-extend-impact/>
3. Bizagi (2023). *Bizagi Modeler*. Preuzeto 06.07.2023. s <https://www.bizagi.com/en/platform/modeler>
4. British Library for Arts Council England (2019). *Digital Transformation for UK Public Libraries: Five Approaches to a 'Single Digital Presence'*. Preuzeto 03.04.2023. s <https://apo.org.au/sites/default/files/resource-files/2019-06/apo-nid240446.pdf>
5. Daley, S. (2022). *36 Artificial Intelligence Examples Shaking Up Business Across Industries*. Preuzeto 20.03.2023. s <https://builtin.com/artificial-intelligence/examples-ai-in-industry>
6. Draw.io (2023). *draw.io*. Preuzeto 06.07.2023. s <https://www.drawio.com/>
7. *E-knjige za posudbu*. (2023). Preuzeto 09.05.2023. s <https://library.foi.hr/lib/booksearch.php?B=1&H=&E=E9999&lok=&zbi=&ogr=&V=WEB&upit=>
8. Europski parlament (2023). *Shaping the digital transformation: EU strategy explained*. Preuzeto 06.03.2023. s <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20210414STO02010/shaping-the-digital-transformation-eu-strategy-explained>
9. Filipeti, A., Justinić, M. and Koljenik, D. (2019). Continuing professional development of librarians in Croatia: participating in STEM revolution. *IFLA WLIC 2019 - Athens, Greece - Libraries: dialogue for change Session S05 - Continuing Professional Development and Workplace Learning*. Preuzeto 13.04.2023. s <https://library.ifla.org/id/eprint/2598/>
10. Google (2023). Google Scholar. Preuzeto 06.07.2023. s <https://scholar.google.com/>
11. Gračanin, M. (2021) *ZaKi Book - službena aplikacija gradskih knjižnica za posudbu e-knjiga*. Preuzeto 05.06.2023. s <https://www.bug.hr/appdana/zaki-book-sluzbena-aplikacija-gradskih-knjiznica-za-posudbu-e-knjiga-23542?fbclid=IwAR1nJpExHIQ8IPOyLzGJCybXhnuwjWbVWWTds6UgdvGZBj2eStXMAneYhFo>
12. Grad Rijeka (2020). *Posudba e-knjiga za članove Gradske knjižnice Rijeka*. Preuzeto 5.6.2023. s <https://www.rijeka.hr/posudba-e-knjiga-za-clanove-gradske-knjiznice->

[rijeka/?fbclid=IwAR0krhb\\_M5\\_2Kn9bhhZlq\\_8ROQ-gT3SNEm8nOX9ZQLrQsX2qWX6pv\\_i3WXo](rijeka/?fbclid=IwAR0krhb_M5_2Kn9bhhZlq_8ROQ-gT3SNEm8nOX9ZQLrQsX2qWX6pv_i3WXo)

13. Grossberg, K. A. (2016) *The new marketing solutions that will drive strategy implementation*. *Strategy & Leadership* 44 (3) 20-26 Preuzeto 20.03.2023. s <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/SL-04-2016-0018/full/html>
14. Hussain, A. (2022). *How to Create an Ebook from Start to Finish*. Preuzeto 03.04.2023. <https://blog.hubspot.com/marketing/how-to-create-an-ebook-free-templates>
15. Isberg, C. i Andersson, J. (2018). Use the opportunities of the digital world – transformed library services, resource reallocation, and developed work structure. *IFLA WLIC 2018 – Kuala Lumpur, Malaysia – Transform Libraries, Transform Societies Session 128 - Management and Marketing*. Preuzeto 13.04.2023. s <https://library.ifla.org/id/eprint/2146/>
16. i-SCOOP (2023). *What is digital business transformation? The essential guide to DX*. Preuzeto 06.07.2023. s <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/>
17. Knight Foundation (2017). *Developing clarity: Innovating in library systems*. Miami, FL, USA: Knight Foundation.
18. Knjižnica i čitaonica „Fran Galović“ (2023) *Misija i vizija*. Preuzeto 27.04.2023. s <https://www.knjiznica-koprivnica.hr/o-nama/tko-smo/misija-i-vizija/>
19. Luenendonk, M. (2019). *Making Your Business More Competitive with Business Process Reengineering (BPR)*. Preuzeto 13.03.2023. s <https://www.cleverism.com/business-competitive-business-process-reengineering-bpr/>
20. Lukačić, P. (2021). *Knjižnice i aplikacije za pametne telefone*. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 64 (2) 383-398 Preuzeto 19.05.2023. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/391198>
21. McGettigan, L. (2013). Unafraid of the Future – Edinburgh's next generation library and information services. *IFLA WLIC 2013 Singapore* <https://library.ifla.org/id/eprint/103/>
22. Mehta, M. (2018). *Top 5 Industry Early Adopters Of Autonomous Systems*. Preuzeto 20.03.2023. s <https://www.forbes.com/sites/oracle/2018/05/28/top-5-industry-early-adopters-of-autonomous-systems/?sh=7398f74b9310>
23. Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu [NSK] (2023) *Smart library NSK*. Preuzeto 13.04.2023. s <http://smart.nsk.hr/>
24. Pihir, I., Oreški, D. i Kutnjak, A. (2023). Design thinking in digital transformation. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 295-303. Preuzeto 25.6.2023. s <https://hrcak.srce.hr/file/323190>

25. Pihir, I., Tomičić-Pupek, K. i Tomičić Furjan, M. (2019). Digital transformation playground-literature review and framework of concepts. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 43(1), 33-48. Preuzeto 25.6.2023. s <https://hrcak.srce.hr/file/323190>
26. Savić, D. (2021). Impact of Digital Transformation on the Future of Library Work. Preuzeto 06.07.2023. s <https://www.institutefordigitaltransformation.org/impact-of-digital-transformation-on-the-future-of-library-work/>
27. Schmarzo, B. (2017). *What is Digital Transformation?* Preuzeto 13.03.2023. s <https://www.cio.com/article/230121/what-is-digital-transformation-2.html>
28. Splunk (2020). *What Are Augmented Reality and Virtual Reality?* Preuzeto 20.03.2023. s [https://www.splunk.com/en\\_us/data-insider/what-are-augmented-reality-and-virtual-reality.html](https://www.splunk.com/en_us/data-insider/what-are-augmented-reality-and-virtual-reality.html)
29. Srce (2023). *Hrčak*. Preuzeto 06.07.2023. s <https://hrcak.srce.hr/>
30. Thrasher, J. (2013). *RFID versus NFC: What's the difference between NFC and RFID?* Preuzeto 27.04.2023. s <https://www.atlasrfidstore.com/rfid-insider/rfid-vs-nfc/>
31. Vugrinec, Lj. (2010a). Bibliobusna služba Knjižnice i čitaonice „Fran Galović“ Koprivnica. U D. Sabolović-Krajina (ur.), *Knjižnice i čitaonice Grada Koprivnice 1650.-2010.* (str. 190-202). Koprivnica: Knjižnica i čitaonica „Fran Galović“ Koprivnica
32. Vugrinec, Lj. (2010b). Lokacije i adaptacije Knjižnice i čitaonice „Fran Galović“ Koprivnica od 1945. godine do danas. U D. Sabolović-Krajina (ur.), *Knjižnice i čitaonice Grada Koprivnice 1650.-2010.* (str. 172-189). Koprivnica: Knjižnica i čitaonica „Fran Galović“ Koprivnica
33. Watts, S. (2020). *Digital Platforms: A Brief Introduction* Preuzeto 20.03.2023. s <https://www.bmc.com/blogs/digital-platforms/>
34. Westerman, G., Bonnet, D. i McAfee, A. (2014). *Leading Digital – turning technology into business transformation*. USA: Harvard business review press
35. Wikipedia (2023). *Katalogizacija*. Preuzeto 06.07.2023. s <https://hr.wikipedia.org/wiki/Katalogizacija>
36. Young, E. (2022). *Business Process Improvement: What It Is And Six Examples*. Preuzeto 13.03.2023. s <https://nividous.com/blogs/business-process-improvement-examples>

## Popis slika

Slika 1. Organizacijska struktura knjižnice .....	12
Slika 2. Platno prijedloga vrijednosti knjižnice .....	16
Slika 3. Platno poslovnog modela knjižnice .....	18
Slika 4. Model procesa "Zadužiti knjigu - AS IS" .....	21
Slika 5. Modul za posuđivanje u programu MetelWin .....	22
Slika 6. Model procesa "Zadužiti knjigu – TO BE" .....	27
Slika 7. Platno prijedloga vrijednosti TO BE .....	36
Slika 8. Platno poslovnog modela TO BE .....	38

## Popis tablica

Tablica 1. Tablica procesa "Zadužiti knjigu - AS IS" .....	20
Tablica 2. Tablica procesa "Zadužiti knjigu – TO BE" .....	26
Tablica 3. Prednosti i nedostaci uvođenja RFID tehnologije .....	28
Tablica 4. Prednosti i nedostaci uvođenja sustava za posudbu e-knjiga .....	30
Tablica 5. Prednosti i nedostaci uvođenja mobilne aplikacije.....	34
Tablica 6. Ušteda vremena kad se odvija samo proces AS IS ili samo proces TO BE .....	39
Tablica 7. Ušteda vremena kad se procesi AS IS i TO BE odvijaju paralelno .....	40
Tablica 8. Usporedba troškova kad se odvija samo proces AS IS ili samo proces TO BE ....	40
Tablica 9. Usporedba troškova kad se procesi AS IS i TO BE odvijaju paralelno.....	40
Tablica 10. Ušteda novca nakon uvođenja procesa TO BE .....	41
Tablica 11. Trošak uvođenja RFID tehnologije po posudbi .....	42