

# Suvremene tehnologije i njihov utjecaj na unapređenje poslovnih procesa knjižnice

---

**Mandekić, Roberto**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:214779>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-18**



*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE  
VARAŽDIN

Roberto Mandekić

SUVREMENE TEHNOLOGIJE I NJIHOV  
UTJECAJ NA UNAPREĐENJE  
POSLOVNIH PROCESA KNJIŽNICE

ZAVRŠNI RAD

Varaždin, 2024.

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

**Roberto Mandekić**

**Matični broj: 0016156690**

**Studij: Informacijski i poslovni sustavi**

**SUVREMENE TEHNOLOGIJE I NJIHOV UTJECAJ NA**  
**UNAPREĐENJE POSLOVNIH PROCESA KNJIŽNICE**

**ZAVRŠNI RAD**

**Mentorica:**

Ana Kutnjak, mag. oec.

**Varaždin, srpanj 2024.**

*Roberto Mandekić*

### **Izjava o izvornosti**

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

*Autor potvrdio prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi*

---

## Sažetak

Ovaj završni rad, prepoznajući probleme unutar pojedinih aktivnosti i poslovnih procesa knjižnice, fokusira se na njihovo unapređenje. Teorijska razrada teme bazirana je na prepoznavanju potencijala implementacije tehnoloških rješenja u poslovne procese knjižnice, a temeljem pregleda literature i intervju sa zaposlenicima knjižnice. Metodom studije slučaja sagledani su prethodno spomenuti koncepti na konkretnom primjeru pri čemu je predloženo TO BE stanje s ciljem poboljšanja funkcionalnosti pojedinih poslovnih procesa knjižnice (kao što su primjerice poboljšanje digitalne interakcije s korisnicima, individualne preporuke sadržaja ili bolja organizacija kataloga knjižnice). Dodatno, rad kronološki sagledava razvoj knjižničnih procesa u posljednjih nekoliko godina i njihov utjecaj na opterećenje zaposlenika.

**Ključne riječi:** upravljanje poslovnim procesima; unapređenje poslovnih procesa; suvremene tehnologije; knjižnica; studija slučaja.

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Metode i tehnike rada.....	2
3. Uloga knjižnice kroz 45 stoljeća .....	3
4. Funkcije knjižnice današnjice .....	5
4.1. Tradicionalne funkcije .....	5
4.2. Kulturne funkcije.....	5
4.3. Dodatne vrijednosti .....	6
5. Poslovni procesi unutar knjižnice .....	7
5.1. Administrativni procesi .....	7
5.2. Procesni vezani uz knjige i drugu vrstu građe.....	8
5.3. Uslužni i referentni poslovni procesi.....	9
6. Suvremene tehnologije unutar knjižnice.....	10
6.1. Koncept reorganiziranja u pametnu knjižnicu.....	10
6.1.1. RFID tehnologija .....	11
6.1.2. Internet stvari .....	11
6.1.3. Upravljanje elektroničkim resursima .....	12
6.1.4. Rudarenje podataka .....	12
6.1.5. Umjetna inteligencija.....	12
6.1.6. Proširena stvarnost.....	12
6.2. Ishodi inkorporiranja suvremenih tehnologija .....	13
6.3. Tehnološki osviješten korisnik.....	13
7. Prikaz provedene suvremenizacije Gradske knjižnice Požega.....	14
7.1. Tok realizacije projekta suvremenizacije.....	14
7.2. Promjene unutar knjižnice .....	15
7.2.1. Promjene tradicionalnih funkcija .....	16

7.2.2. Promjene kulturnih funkcija.....	18
7.2.3. Promjene funkcija dodatne vrijednosti .....	19
7.3. Utjecaj na efikasnost i efektivnost procesa .....	20
8. Prijedlog dodatnog unaprjeđenja.....	21
8.1. Prijedlog chatbot-a .....	21
8.2. Prijedlog mobilne aplikacije čitateljskih klubova .....	28
9. Zaključak .....	33
Popis literature.....	34
Popis slika .....	36
Popis tablica .....	36
Prilozi.....	36

# 1. Uvod

U životu svih ljudi, ključnu ulogu formiranja pojedinca igraju knjižnice, bio pojedinac toga svjestan ili ne. Za dio ljudi knjižnica je samo institucija koju možda posjećuju kako bi posudili knjige i drugu vrstu građe, a možda nikada nisu zakoračili u nju. Ovaj rad fokusira se na sve temeljne i dodatne funkcije koje knjižnica poprima te naglašava koje sve uloge ona izvršava, kako iz sjene tako i javno. Također se definira na koje načine knjižnica formira mentalni stav lokalne zajednice i pojedinaca koji čine istu. Kolektivna je uloga ovog rada sugerirati na svrhu postojanja suvremenih knjižnica te odrediti distinkciju među tradicionalnim stavom prema knjižnici i modernizirane verzije istoga stava.

Kako bi rad uspješno ukazao na sve navedene stavke on je strukturiran sukladno kronološkoj evoluciji knjižnice. Tako se započinje pogledom na ulogu knjižnica kroz njenih 45 stoljeća postojanja. Ovo, prvo nadolazeće, poglavlje uspoređuje kako je razvoj knjižnice paralelan razvoju zajednica u kojima se nalazi te kako u jednom trenutku dostiže svoj vrhunac i tako uloge knjižnice kreću oblikovati strukturu zajednice. Nakon opisa evolucije uloge navode se funkcije knjižnica današnjice u poglavlju broj tri. Ovo poglavlje informira čitatelja o trenutnoj strukturi funkcija te predstavlja grafički prikaz opisanoga radi lakšeg razumijevanja pročitanaoga. Iduća etapa rada navodi i grupira poslovne procese unutar knjižnica kako bi iduće poglavlje imalo ostvaren preduvjet razumijevanja za komponiranje raznih suvremenih tehnologija s ciljem poboljšanja efikasnosti i efektivnosti nabrojanih poslovnih procesa te popratno omogućavanja produbljivanja uloge knjižnice. Drugi dio rada sagledava studiju slučaja jedne od vodećih knjižnica Republike Hrvatske, po pitanju suvremenizacije uloge i funkcije knjižnice. Ovaj dio sjedinjuje teoretski obrađeno gradivo i primjenu ove teorije u praksi kako bi ukazao na prateće reperkusije ovog procesa. Skup ovih navedenih aspekata kroz rad opisujemo kao proces suvremenizacije.

Posljednje poglavlje i zaključak rada sagledavaju prijašnju strukturu iz subjektivne perspektive autora, koji preuzima ulogu dizajnera potencijalnih danjih promjena i kritičara primijenjenih elemenata suvremenizacije i načina provedbe istih. Jedini je preduvjet čitatelja, pri ostvarenju cilja informiranja istoga, otvoreno mišljenje o utjecaju koji su knjižnice imale te nastavljaju imati na njegov život sukladno okolici i zajednici kojoj pripada.



## 2. Metode i tehnike rada

Kroz tri dijela rada korišteno je nekoliko metoda i tehnika, prvi je dio teoretska obrada teme, drugi analiza studije slučaja, a treći je dio prijedlog vlastite dodatne vrijednosti. Prvi korak bio je upoznavanje sa stručnim pojmovima te raznom dostupnom teorijom. U svrhu što kvalitetnijeg rada provedena je meta-sinteza relevantne literature koja je pronađena pretraživanjem raznih repozitorija, Google pretragom te zahtjevom pristupa literaturi koja nije javno dostupna. Srž je ove metode okupljanje postojećih radova te formiranje razrađenijeg rada koji kombinira razna okupljena znanja. Uz literaturu o suvremenizaciji i tehnologijama analizirana je i povijesna literatura kako bi se utvrdile određene činjenice te su analizirani izvori o tradicionalnim poslovnim procesima knjižnica. Drugi dio rada bazira se na deskriptivnoj studiji slučaja sukladno analizi izdane knjige navedene knjižnice. Korištena je knjiga napisana od strane nekoliko djelatnika knjižnice te kao takva pruža detaljan uvid u razne aspekte provedene suvremenizacije. Ova je studija slučaja produbljena dodatnim informacija prikupljenim intervjuom otvorenoga tipa s voditeljicom Županijske matične razvoje službe Požeško-slavonske županije, Mirjanom Franculić, prof., viša knjižničarka. Kao djelatnica knjižnice, koja je sudjelovala u svim aspektima provedbe i realizacije suvremenizacije, putem intervjua je pružila izobilje informacija koje su osigurale detaljan opis cijelog projekta, a neke od dobivenih informacija unikatne su za usmenu predaju te nisu dostupne u navedenoj literaturi. Treći je dio rada koncipiran kao prijedlog vrijednosti koje bi produbile razinu suvremenizacije ove knjižnice. Kreirana su 2 prototipa, osmišljenih vrijednosti, kako bi se prikazala osnovna funkcionalnost istih. Korišten je alat Figma za izradu rekreacije web stranice knjižnice, za izradu prototipa ekrana mobilne aplikacije te za dijagram toka chatbot-a, dok je prototip samog chatbota izrađen u alatu SnatchBot. Dodatni element koji je služio svrsi određenog izvora informacije je osobna edukacija, kako na Fakultetu organizacije i informatike tako i u srednjoj Ekonomskoj školi Požega.

### 3. Uloga knjižnice kroz 45 stoljeća

Kroz sagledavanje toka povijesti uviđamo razne uzorke u ponašanju svih bića, a tako i ljudi. Ovi uzorci pomažu nam ustanoviti ključne segmente koji se kroz povijest ponavljaju i oni nam služe kao nit vodilja kojom retrospektivno pratimo brzinu razvoja i evolucije svih bića. Za ljude ovi uzorci kreću od stvari koje poimamo banalnima, poput izgradnje skloništa radi zaštite od utjecaja elemenata, a dosežu divovske proporcije, poput uzorka rasta i pada civilizacija. Jedan od ključnih uzoraka koji prati određenu razinu intelektualnog razvoja civilizacije jest potreba za očuvanjem oralnoga znanja, tj. mitova i priča te potreba za vođenjem zapisa raznih administrativnih aktivnosti vođenja civilizacije. Ovaj uzorak možemo sagledati kao kolijevku knjižnice kao institucije s kojom smo danas upoznati, kako u svakodnevnom osobnom životu tako i akademskom.

Unatoč raznim istraživanjima nije donesen zaključak o porijeklu knjižnice, niti za jedan oblik koji je utjelovila kroz povijest, ali se istraživanjima uočilo očuvanje nekih informacija u pisanom obliku te je tako moguće kronološko istraživanje prisutnosti knjižnica. Ovaj proces očuvanja informacija ključan je pri definiranju pojma knjižnice, a Harris [1, str. 3] knjižnicu definira kao skup određenih grafičkih materijala, koji su organizirani za lako pristupanje i za koje je odgovoran pojedinac koji je upoznat s organizacijom materijala, uz dodatan aspekt dostupnosti barem određenim pojedincima. Ova je definicija utemeljena na prvim knjižnicama, a razvojem knjižnice kao institucije razvijala se i definicija te će ovaj rad navesti njih nekoliko, sukladno potrebama sadržaja. Paralelno se s razvojem knjižnice razvijala i njena uloga, a kako bi se tok ovoga razvoja razumio potrebno je sagledati najstariju poznatu knjižnicu, knjižnicu Ebla.

Iako su razna arheološka nalazišta pronašla kolekcije očuvanih zapisa, samo ih se nekolicina smatra knjižnicama. Razlog ovomu jest distinkcija između arhive i knjižnice gdje arhiv predstavlja skup zapisa, jednako kao i knjižnica, ali su oni namijenjeni isključivo za kraljeve, ministre ili birokrate. Najstarije mjesto koje spaja ulogu arhiva i knjižnice bio je grad država Ebla. Istraživanjem glinenih ploča, koje potiču iz perioda od 2600. godine prije Krista do 2300. godine prije Krista, otkriveno je kako su prvi put na jednom mjestu uz ekonomske i administrativne zapise bili i leksikografski i književni tekstovi, koji su bili kategorizirani po okruglom ili pravokutnom obliku ploče te organizirani i sortirani. Također se pretpostavlja kako su bili dostupni određenom postotku javnosti, radi prostorije s povišenim dijelom za izlagača i većim prostorom za publiku [2]. Vidljivo je kako su arhiv i knjižnica Eble bili lokacijski povezani te je ona kao najstarija knjižnica odredila standard kako znanje čuvano u knjižnici treba biti dostupno javnosti, što je misija koju dijele knjižnice današnjice.

Sama misija odraz je uloge koju knjižnica ispunjava, a ista je mijenjanja kroz godine sukladno otkrićima i tehnologijama. Knjižnice Eble, Atene, Aleksandrije i Konstantinopola samo su neke u nizu institucija knjižnice koje su se posvetile okupljanju, očuvanju i širenju znanja te su ispunjavale ključnu ulogu unaprjeđenja civilizacija. Drastična promjena svrsishodnosti ove uloge dogodila se 1439. godine izumom tiskarskog stroja u Njemačkoj. Gutenbergovim izumom omogućeno je masovno tiskanje iste literature, nešto što bi u ranijem periodu bilo rijetko radi vremenske zahtjevnosti pothvata ručnoga kopiranja. Donald [3] opisuje kako je povećanjem dostupnosti tiskarskog stroja konstantno rastao i broj kopija istih knjiga te su knjižnice svoju ulogu morale prilagoditi na pružanje većih količina istih djela. Ovime knjižnice postaju dobavljači knjiga te iste iznajmljuju ili daju na uvid.

Upravo je uloga posuđivanja knjiga ostala vitalna i danas te je u njoj okupljeno 45 stoljeća knjižničarskih procesa. Ova kulminacija nije dosegla svoj vrhunac te sukladno inovacijama današnjice mora uklapati nove zadatke u svoj doseg ili riskira propast knjižnice kao potrebne institucije diljem svijeta.

## 4. Funkcije knjižnice današnjice

Pojam koji se simultano razvijao uz ulogu knjižnice jest funkcija iste. Funkcija, za razliku od uloge, uzima u obzir društveni pogled na značaj knjižnice. Primjer ovog utjecaja na društvo jasno je vidljiv u staroj Grčkoj, kada je uloga knjižnice bila očuvati oralne priče i mitove, a funkcija je predstavljala očuvanje kulture te osnivanje centra gdje su veće količine zapisa dostupne učenjacima za proučavanje i kopiranje [3]. Današnje knjižnice prate novi set pravila te tako ispunjavaju nekoliko funkcija u raznim sferama postojanja. Ove sfere odraz su usluga koje se pružaju korisnicima, a knjižnica može poslovati u sklopu samo jedne sfere ili svih njih. Šutalo i sur. [4] navode niz funkcija koje se mogu podijeliti na:

- tradicionalne funkcije,
- kulturne funkcije i
- funkcije dodatne vrijednosti (prikaz na slici 1).

### 4.1. Tradicionalne funkcije

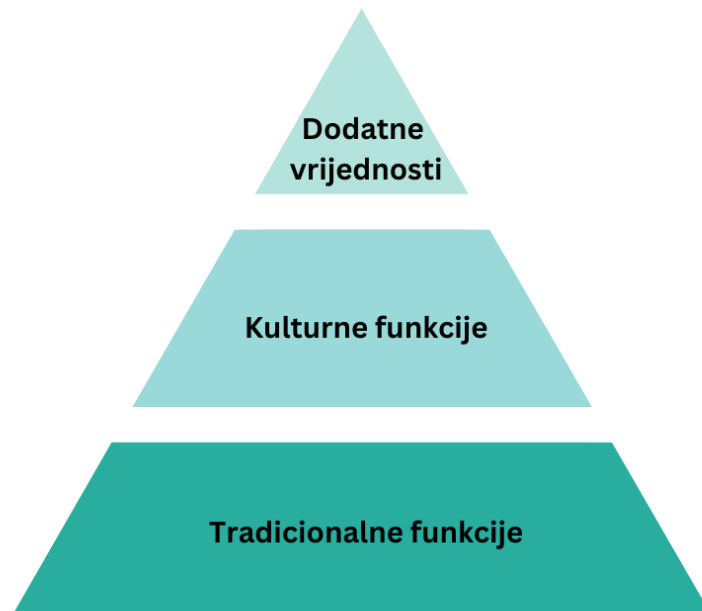
Pod ovu grupaciju spadaju ključne funkcije koje se asociraju s knjižnicom te koje su temelj svih knjižnica. Ove funkcije obuhvaćaju prikupljanje informacijske građe, organizaciju prikupljenoga, klasifikaciju i katalogizaciju knjiga i druge vrste građe, posuđivanje i očuvanje inventara, arhiviranje određenog dijela građe i razne druge aspekte [5], [6], [7], [8]. Ove funkcije mogu se sagledati kao osnovni poslovni procesi te će kao takvi biti detaljno proučeni u ostatku rada.

### 4.2. Kulturne funkcije

Nakon uspostavljenih tradicionalnih funkcija stvara se mogućnost za proširenjem istih i na kulturne funkcije, a preduvjet je revolucioniranje kreativnih procesa potrebnih za proširenje funkcionalnosti knjižnice u cijelosti [3]. Ovaj aspekt zahtjeva određeno unaprjeđenje izvršenja procesa koje rezultira nekom količinom vremena koje je moguće utrošiti u razvoj kulturne funkcije knjižnica. Knjižnice kulturni aspekt najčešće realiziraju organiziranjem izložbi, bilo to literature ili drugih medija umjetnosti, a neki od ostalih oblika bili bi: edukacije, razni događaji i manifestacije, književni susreti i razni drugi oblici okupljanja javnosti. Svrha je ovih događaja i susreta privući korisnike knjižnice kako bi obogatili svoje kulturno znanje te istovremeno kreirali povezanost s knjižnicom kao mjestom za provođenje vremena. Ključno je navesti kako kulturne funkcije ovise o stanju svijesti okoline u kojoj se knjižnica nalazi te o globalnim trendovima.

### 4.3. Dodatne vrijednosti

Kao i kulturne funkcije, dodatne vrijednosti nadograđuju se nakon uspostavljanja i unaprjeđenja tradicionalnih i kulturnih funkcionalnosti. Samim definiranjem ovog preduvjeta stvara se ideja piramide funkcija knjižnice. Na vrhu piramide nalaze se dodatne vrijednosti kao funkcija, koje su najrjeđa pojava radi preduvjeta razvijenih i ukomponiranih navedenih funkcija. Ove funkcije predstavljaju sva proširenja i svojstva koja rezultiraju inkluzivnim ili proširenim iskustvom korisnika. Primjer ovoga bili bi tehnološki odjeli s audio i video opremom za razne formate medija, taktilna iskustva, specifične dvorane, interaktivne aktivnosti, izolirani dijelovi za fokus korisnika, dječje igraonice, galerije, izložbene dvorane, kafići i slični aspekti koji produbljuju osnovna iskustva korisnika [4].



Slika 1: Piramida funkcija knjižnice [autorski rad, 2024]

## 5. Poslovni procesi unutar knjižnice

Pri ispunjenju zacrtane uloge i funkcije postoje razni poslovni procesi koje knjižnica obavlja. Svaka ustanova ima slobodu prilagoditi sve procese sukladno njihovim potrebama te se iz ovoga razloga isti proces obavlja na razne načine diljem svijeta. Ovaj dio rada fokusirat će se na srž osnovnih poslovnih procesa, koja je ključna i prijeko potrebna u svim knjižnicama te se kao takva poklapa, ili je ista, u većini knjižnica svijeta. Osnovne poslovne procese, bez kojih knjižnica nije knjižnica, moguće je raspodijeliti i grupirati na razne načine ovisno o kompleksnosti istih. Provedeni intervju rezultirao je osnovnom podjelom poslovnih procesa na:

- administrativne procese,
- procese vezane uz knjige i drugu vrstu građe i
- uslužne i referentne poslovne procese.

Ova grupacija razvija se sukladno funkcijama koje individualna knjižnica obavlja, a povećanjem kompleksnosti i količine poslovnih procesa se povećava i broj potkategorija koje se nalaze u svakoj od grupacija.

### 5.1. Administrativni procesi

Poslovni procesi vezani uz administraciju razvijaju se postepeno, a kreću od definiranja internih politika ustanove i informiranja zaposlenih o istima kako bi oni mogli informirati korisnika. Nakon određenih politika potrebno je sagledati financije i formirati plan istih. Korak vezan uz financije jedinstven je za svaku knjižnicu, a velik broj financiran je ili sufinanciran od strane lokalne uprave, bio to grad, županija ili država. Glavna je svrha financija osigurati zadovoljavajući prostor i inventar kako bi se moglo kvalitetno organizirati korištenje prostora te osigurati potrebne uvjete za pohranjivanje građe i pružanje usluge korisnicima. Finalni, ujedno i konstantan repetitivan korak ovog procesa jest osiguranje odgovarajućeg broja educiranih kvalificiranih zaposlenika.

Neki od navedenih potprocesa izvrše se jednom, ali se većina ponavlja na godišnjoj razini te time osigurava priliku za korekciju pogreški i unaprjeđenje trenutnih procesa. Administrativni su procesi ključni za sve organizacije kako bi se osiguralo poslovanje na pravilan način uz minimalne troškove i optimalne rezultate, a greškom pri obavljanju ovih procesa dolazi do značajnih rizika za budućnost knjižnice koja ih obavlja [9]. Kompleksnost administrativnih procesa odraz je potencijala kojem knjižnica doseže te je potrebno održati razinu kvalitete kroz razne administrativne promjene.

## 5.2. Procesi vezani uz knjige i drugu vrstu građe

Pojam građa odnosi se, uz knjige, na inventar knjižnice koji je dostupan korisnicima na uvid i posuđivanje. Većim dijelom ovaj inventar čine, a pojam se može odnositi i na časopise, novine, slike, audio medije (gramofonske ploče, CD, kasete...), filmove i igrice u obliku CD-a, razne alate, glazbene instrumente, igračke, digitalne sadržaje i razne druge predmete ovisno o ponudi građe knjižnice.

Primarni poslovni proces knjižnice jest posuđivanje knjiga i neknjižne građe od strane korisnika, a procesi koji omogućavaju ovaj aspekt te samim time poslovanje knjižnice su, prema provedenom intervjuu:

- odabir knjiga i neknjižne građe,
- naručivanje knjiga i neknjižne građe,
- etiketiranje / indeksiranje,
- katalogizacija,
- kategorizacija,
- pohranjivanje i
- održavanje.

Knjižnice određivanjem politike poslovanja u administrativnim poslovnim procesima određuju kakav inventar nabaviti te sukladno odluci sklapaju ugovore s dobavljačima koji pružaju odgovarajuće elemente. Nakon odabira slijedi odluka o količini pojedinih elemenata i naručivanje istih. Nakon primanja narudžbe potrebno je etiketirati, tj. indeksirati, nabavljeni inventar. Ovaj korak najčešće uključuje kreiranje naljepnice s barkodom za digitalne operacije i ključnim podacima te označavanje istih podataka unutar knjige ručno ili sa štambiljem, a dodatan je korak označavanje knjižnice kojoj inventar pripada putem loga ili naziva. Idući je korak katalogizacija koja služi zaposlenicima i korisnicima za lakše pronalaženje pojedinog elementa prema kategoriji. Ovaj je korak ključan za istraživanje od strane korisnika i pretraživanje od strane zaposlenika knjižnice. Kada su sve knjige i neknjižna građa katalogizirane dodaje se u katalog, a ako isti ne postoji kreira se novi. Svrha je kataloga vođenje evidencije knjiga i neknjižne građe koju knjižnica posjeduje te koja je trenutno dostupna na posudbu. U katalogu se nalaze naziv, podaci o autoru, kategorija, godina izdanja, broj kopija, stanje unutar knjižnice te slični podaci. Katalog je ekstremno važan jer on služi za snalaženje po policama knjižnice te za generiranje rasporeda pohranjivanja. Pohranjivanje se provodi po raznim standardima koji olakšavaju orijentaciju zaposlenika knjižnice te se konstantno mijenja radi novih knjiga i elemenata građe tako da zahtjeva odgovarajuće i ažurno

označavanje polica sukladno podacima u katalogu. Posljednji poslovni proces vezan uz knjige i neknjižnu građu je održavanje iste. Ovaj poslovni proces obuhvaća kontrolu knjiga i neknjižne građe nakon posudbe, a u slučaju štete popravak ili otpis iste kako bi se napravilo mjesta za novu. Također treba kontrolirati i elemente koja duži period stoji na polici radi raznih šteta koje mogu nastati od manjka korištenja. Ove štete mogu biti izbljeđivanje, pljesnivljenje, izobličenje, i tako dalje.

Ovi procesi imaju značajan utjecaj na knjižnicu te ih je ključno provoditi redovito i temeljito jer ignoriranje istih kreira značajan rizik koji ugrožava mogućnost poslovanja knjižnice.

### **5.3. Uslužni i referentni poslovni procesi**

Posljednja grupacija poslovnih procesa knjižnice odnosi se na rad s korisnicima. Tako imamo dvije glavne podjele poslovnih procesa, prema provedenom intervjuu: uslužni poslovni procesi i referentni poslovni procesi.

Uslužni poslovni procesi odnose se na pronalazak željene knjige i druge vrste građe te dokumentiranje posuđivanja iste korisniku. Ovaj poslovni proces sastoji se od nekoliko koraka koji osiguravaju praćenje pravila te provjeru dostupnosti knjiga i neknjižne građe. Upravo je ovaj proces vremenski najzahtjevniji te kao posljedica toga najčešće asociiran s ulogom knjižničara. Idući najzahtjevniji proces, s vremenskog aspekta, je referentni poslovni proces. Ovaj poslovni proces obuhvaća nekoliko zadataka koji nužno nisu povezani, ali služe istoj svrsi informiranja i pomoći korisnika. Oni mogu biti odgovaranje na razne upite korisnika, bilo u digitalnom obliku ili uživo, pretraživanje za korisnika te pružanje raznih informacija, pomoć u istraživanju, edukacije i informiranja korisnika, pružanje resursa te savjetovanje. Knjižničar, kao zaposlenik knjižnice, korisniku predstavlja referentnu točku kojoj se obraća s bilo kojom nedoumicom, pri čemu odgovaranjem na upite i pružanjem informacija knjižničar olakšava korisnikovo iskustvo. Pomoći pri istraživanju i pretraživanjem u korist korisnika knjižničar pruža svoja znanja i iskustva korisniku kako bi ubrzao pronalazak informacija ili korisniku pružio vlastita znanja. Kada se knjižnica razvije u nekom pogledu, nova zadaća svih zaposlenika jest edukacija i savjetovanje korisnika kako bi im se pojasnile nove usluge i samim time osiguralo ispravno korištenje istih.

Prema Namdasu [10], ove usluge su glavni činitelji korisnikova iskustva te kao takve igraju ulogu u formiranju imidža knjižnice. Imidž dostupne i korisnički orijentirane knjižnice značajno utječe na zadovoljstvo i količinu korisnika te radi toga ovi poslovni procesi igraju krucijalnu ulogu u određivanju razine uspjeha knjižnice.



## 6. Suvremene tehnologije unutar knjižnice

Kao ključan aspekt knjižnice navedena je potreba za rastom i razvojem, a ovaj pojam ključan je dio prakse poslovanja knjižnica još od 1957. godine, kada je Ranganathan [11] odredio pet zakona knjižnične znanosti. Ovaj zakon o potrebi za rastom i razvojem rezultat je raznih izazova s kojima se knjižnica susreće, a izvori ovih izazova su rapidne promjene tehnologije, naglo i prostrano širenje informacija i podataka te povećanje i raznolikost zahtjeva korisnika [12]. Kao potencijalno rješenje započet je proces inkorporacije suvremenih tehnologija u razne poslovne procese kako bi se iskoristio potencijal tehnologije i unaprijedilo obavljanje poslovnih procesa. Ovaj proces rezultira knjižnicom koja je drastično naprednija od svoje prijašnje verzije radi nove razine efikasnosti i efektivnosti, a zasluge za ovo unaprjeđenje pripadaju zaposlenicima koji su uveli jedan ili više oblika tehnologije u svakodnevno poslovanje knjižnice. Ovakva knjižnica naziva se „pametnom“ knjižnicom (eng. *Smart library*).

### 6.1. Koncept reorganiziranja u pametnu knjižnicu

Pojam pametne knjižnice razvijao se simultano sa suvremenim tehnologijama i potrebama korisnika te su do danas formirana tri perioda pametnih knjižnica [12]. Ovi periodi odraz su promjena kojima su se knjižnice prilagođavale te svaki novi period uključuje prijašnje periode, a oni su: period automatizacije knjižnice, period usluga centriranih na korisnika i period infrastrukture znanja.

Usprkos širokoj primjeni pametnih knjižnica nije kreirana singularna definicija koja bi opisala ovaj pojam. Zimmerman i Chang [12] navode kako je pametna knjižnica ona knjižnica koja provodi svoje usluge korištenjem tehnologije i komunikacijske tehnologije, Gul i Bano [7] pametnu knjižnicu opisuju kao skup inovativnih i interaktivnih usluga koje korištenjem pametne tehnologije kreiraju pametnog korisnika, a pametni korisnik ima pristup personaliziranim i prilagođenim uslugama. Nadalje, Cao, Liang i Li [6] opisuju pametnu knjižnicu kao knjižnicu koja koristi nove tehnologije za poboljšanje usluga te kako knjižnica koja se zove pametnom treba biti sposobna automatski rješavati potrebe korisnika pružanjem odgovarajućih resursa i usluga. Uz ove opise pojma postoje i razni drugi, a sve ih povezuje ideja uporabe tehnologije za unaprjeđenje usluga te pružanje brze i personalizirane usluge korisnicima koji su sposobni koristiti ova svojstva [13], [14], [15], [16]. Schöpfel [8] proširuje ideju pametne knjižnice navođenjem četiri dimenzije koje formiraju pametnu knjižnicu: pametne usluge, pametni ljudi, pametni prostor i pametno upravljanje. Usluge se fokusiraju na korisnika i inovacije u tehnološkom sektoru, ljudi su sagledani kroz educiranost zajednice, prostor se odnosi na tehnologije koje kreiraju pametni okoliš, a upravljanje predstavlja povezanost i sudjelovanje u

pametnim promjenama. Ove četiri dimenzije ovisne su jedna o drugoj te samo usklađenošću sve četiri može biti dosegnut maksimalni kapacitet knjižnice.

Sve definicije navode uklapanje suvremenih tehnologija u poslovanje kao osnovnu ideju pametne knjižnice, a prva od tehnologija ukomponiranih u poslovanje je RFID tehnologija. Ostale tehnologije obuhvaćaju upravljanje elektroničkim resursima, Internet stvari, rudarenje podataka, umjetnu inteligenciju, ambijentalnu inteligenciju, blockchain tehnologiju, proširenu stvarnost i razne druge koje se razvijaju iz godine u godinu.

### **6.1.1. RFID tehnologija**

Prvi period pametne knjižnice je period automatizacije, a u naporima za rješenje ovog problema, knjižnice su ukomponirale RFID (eng. *Radio Frequency Identification*) tehnologiju u svoja poslovanja. Prema Curranu i Porteru [17], RFID omogućuje identificiranje velike količine pojedinih artikala te spajanje istih u bazu kataloga knjižnice pomoću RFID čipa. Uvođenjem RFID čitača u knjižnice omogućuje se automatizacija raznih procesa, od unošenja knjige u katalog do samostalne posudbe od strane korisnika. Na čip se ručno pohranjuju razni podaci o knjizi i neknjižnoj građi na kojoj se čip nalazi, a uz razne personalizirane podatke obavezno obuhvaćaju identifikacijski broj, autora, naslov, kategoriju te poziciju unutar knjižnice. Ova tehnologija široko se primjenjuje u raznim industrijama, ali za razliku od profitno organiziranih institucija, knjižnice si daju slobodu za eksperimentiranje s ovom tehnologijom u svrhu povećanja korisnikova zadovoljstva, pri čemu ignoriraju ideju povrata uloženi sredstva u ime povećanja efikasnosti i efektivnosti.

### **6.1.2. Internet stvari**

Internet stvari (eng. *Internet of Things*) Gul i Bano [7] opisuju kao skup interaktivnih tehnologija, koje su smisleno povezane u mreži uređaja i sistema s ciljem prikupljanja, pohranjivanja i dijeljenja podataka. Iz perspektive knjižnice Internet stvari predstavljaju mogućnosti kreiranja korisnički orijentirane knjižnice u kojoj korisnik preuzima ulogu izvršavanja zadataka knjižničara putem raznih aspekta Internet stvari. Ove akcije oslobađaju vrijeme knjižničara te im pružaju mogućnost fokusiranja na nove poslovne procese unutar knjižnice. Internet stvari čine razne tehnologije, a u knjižnicu su najčešće uvedene sljedeće: računalstvo u oblaku, šalteri „čarobna zrcala“ s kamerom i interaktivnim digitalnim sučeljem, senzori i razna softverska rješenja za namijene knjižnica. Internet stvari osiguravaju usklađenost više tehnologija, a kada su kvalitetno povezane rezultiraju pouzdanim automatiziranim sustavom koji je intuitivan za korištenje. Ovdje se nailazi na problem prava pristupa te je ključan korak zaštititi ovu mrežu od digitalnih napada.

### **6.1.3. Upravljanje elektroničkim resursima**

Nekada je problem bio okupiti dovoljno informacija, a današnji je problem pohraniti i organizirati gigantsku količinu podataka, koji je pretežito u obliku elektroničkih resursa. Ovaj digitalni oblik podataka predstavlja razne medije koji mogu biti u trajnom vlasništvu ili u vlasništvu pod uvjetima licence. Ovi resursi sve su poželjniji radi brzine pretraživanja istih i velike količine resursa na istu temu, a radi organizacije potrebno je klasificirati svaki resurs kako bi se provelo kvalitetno upravljanje istima [18]. Rezultat adekvatnog upravljanja elektroničkim resursima jest korisničko zadovoljstvo te je samim time ovaj proces postao prioritet knjižnica.

### **6.1.4. Rudarenje podataka**

Rudarenje podataka (eng. *Data Mining*) odnosi se na procese analiziranja velikih repozitorija i baza podataka s ciljem pronalaska potencijalno korisnih informacija [7]. Osim pronalaska podataka i informacija, rudarenje podacima omogućava educiranje alata umjetne inteligencije za provođenje simulirane konverzacije s korisnicima te strojno učenje iste s ultimativnim ciljem pretpostavljanja rješenja na odgovarajuće probleme prema prijašnjim podacima i iskustvima s korisnicima. Ovaj korak zahtjeva određenu procesnu snagu tehnološke opreme te adekvatan softver, što je razlog uporabe samo u financijski sposobnijim knjižnicama.

### **6.1.5. Umjetna inteligencija**

U zadnjih nekoliko godine pojam umjetne inteligencije (eng. *Artificial Intelligence*) dosegao je nove proporcije u pogledu mogućnosti i primjene. U knjižnicama se koriste kako bi prilagodile uslugu korisnicima te ubrzali istu. Neke od mogućnosti koje umjetna inteligencija omogućava knjižnicama su procesiranje sadržaja, pružanje novih informacija, kontrola kvalitete podataka, kuriranje novih podataka, dizajn infrastrukture knjižnice i njezinih podataka, objašnjavanje navigacije unutar knjižnice, preporuka knjiga i neknjižne građe i događaja, pomoć pri pisanju algoritama za unaprjeđenje poslovnih procesa i razni drugi procesi [6], [7], [14]. Korištenjem umjetne inteligencije zaposlenicima knjižnice stvara se dodatan proces kontrole generiranog sadržaja, ali radi kvantitete istoga brže je pregledati nastali sadržaj nego isti sastaviti samostalno te ovo igra značajnu ulogu u štednji poslovnog vremena knjižničara.

### **6.1.6. Proširena stvarnost**

Jedna od tehnologija čija je svrha fokusirana ekskluzivno na korisnika je proširena stvarnost (eng. *Augmented Reality*). Ovom tehnologijom kombiniraju se digitalne informacije

sa stvarnim svijetom, u okolini generiranoj od strane računala, a svrha je pružanje jedinstvenog iskustva korisnicima koji odluče isprobati opremu i sustave proširene stvarnosti. Česta je uporaba ove tehnologije sa svrhom edukacije korisnika pa tako medicinski studenti imaju priliku proučavati anatomiju ljudskoga tijela na interaktivnim hologramima, inženjeri mogu vidjeti 3-D prikaz svojega dizajna, i tako dalje. Postoje razne druge primjene, a sve one rezultiraju zadovoljnim korisnikom.

## **6.2. Ishodi inkorporiranja suvremenih tehnologija**

Rezultat inkorporiranja suvremenih tehnologija u poslovne procese knjižnice rezultira pametnom knjižnicom. Kao ishod procesa suvremenizacije potrebno je ulagati manje vremena u poslovne procese koji su prije zauzimali cijelo radno vrijeme zaposlenika, a s dodatnim vremenom zaposlenici imaju slobodu unaprijediti knjižnicu raznim tehnologijama, događajima, projektima ili raznim drugim metodama. Dodatan ishod suvremenizacije bilo bi samostalno korištenje od strane korisnika te zadovoljstvo brzinom i kvalitetom usluga koju knjižnica pruža. Posljedice ignoriranja potrebe suvremenizacije prikazuju se u raznim oblicima, a najveći je rizik propast knjižnice radi nezadovoljstva i tehnološke nesposobnosti. Zbog ovih je razloga preživljenje knjižnice ovisno o konstantnom praćenju novih trendova i tehnologija te uzimanje u obzir potrebe korisnika.

## **6.3. Tehnološki osviješten korisnik**

Opasnost pri dostizanju potencijala pametne knjižnice predstavljaju korisnici koji nisu sposobni koristiti nove usluge. U njihovim očima razina kvalitete usluge opada, unatoč dodatnim efikasnijim uslugama. Razlog je ovomu stavu niska razina informacijske pismenosti i snalaženja u novim alatima, sukladno tome, mišljenje je autora, kako su dodatni procesi edukacije korisnika ključni za pozitivan ishod suvremenizacije knjižnice. Tako je, nakon uvođenja bilo koje nove usluge, svim korisnicima potrebno pružiti demonstraciju korištenja digitalne usluge ili tehnologije, navesti razne mogućnosti koje su korisniku dostupne i sugerirati kako iste funkcije mogu obaviti knjižničari u slučaju da se korisnici ne osjećaju ugodno pri korištenju tehnologije. Korisnik knjižnice svoju tehnološku osviještenost postiže ponavljanjem naučenoga te pristupanju promjenama s otvorenim umom.

Pojedini korisnici uvijek će predstavljati otpornost prema promjeni, ali većina korisnika uočiti će razne benefite koje tehnologija pruža, a pogotovo korisnici čija je osobnost introvertna te oni kao takvi izbjegavaju ljudski kontakt kada god je to moguće.

## **7. Prikaz provedene suvremenizacije Gradske knjižnice Požega**

Ovo poglavlje fokusira se na povezivanje navedenih teoretskih pojmova sa stvarnim primjerom putem analize studija slučaja jedne Hrvatske knjižnice, a glavni je izvor informacija provedeni intervju s voditeljicom Županijske matične razvojne službe koja je kao zaposlenica knjižnice velikim dijelom sudjelovala u cjelokupnom procesu suvremenizacije knjižnice te je kao takva upućena u sve aspekte provedenih procesa suvremenizacije. Cijelo poglavlje odnosi se na ovu specifičnu knjižnicu, a pojedini su dijelovi primjenjivi i na ostale knjižnice, dok je veći dio opisanih situacija primjenjiv isključivo za ovu knjižnicu. Riječ je o Gradskoj knjižnici Požega, koju je Hrvatsko knjižničarsko društvo 2021. godine proglasilo „Knjižnicom godine“ [4].

Kao što je ranije navedeno, uloga i funkcija knjižnica dinamični su pojmovi koji se razvijaju i formiraju sukladno okolini u kojoj se knjižnice nalaze te se prilagođavaju istoj. Tako je Gradska knjižnica Požega odredila novu ulogu: kreirati samostalnoga korisnika koji je ujedno i suradnik i sustanar knjižnice, a novo osmišljena funkcija, čijem se ostvarenju teži, bila bi kreiranje identiteta knjižnice kao kulturnog centra grada i okolice. Ukazanom inicijativom djelatnika, pri samom određivanju nove uloge i funkcije, stvoreni su potrebni uvjeti za provođenje suvremenizacije i reformiranje trenutnih poslovnih procesa.

### **7.1. Tok realizacije projekta suvremenizacije**

Kao cjelokupni proces, suvremenizacija knjižnice sastojala se od nekoliko preduvjeta koje je bilo potrebno ispuniti. Prvi je preduvjet, ove knjižnice, proširenje kapaciteta same zgrade kako bi se stvorilo okruženje spremno za daljnje promjene. Kroz intervju opisano je kako je ovo prvi od koraka koje je knjižnica poduzela pri stvaranju okruženja dostojnoga korisnika 21. stoljeća. Ovaj korak, uz proširenje kapaciteta, podrazumijevao je i reviziju knjiga i neknjižne građe te pripremu istih za metodičnu raspodjelu po novim prostorima knjižnice. Novo obnovljena zgrada, kao što je navedeno od strane Šutalo i sur. [4], rezultirala je proširenjem postojećih odjela, kreiranjem dvije dvorane za održavanje javnih događaja: Dvorana mudrosti i Dvorana znanja, kreiranjem dvije galerije za kulturne izložbe: Galerija svjetlosti i Galerija Tunel, formiranjem centra knjižnice pod nazivom Trg spoznaje, kao učinkovita zamjena za prijašnje posudbene pultove, reorganizacijom cjelokupnog dostupnog prostora te planskim organiziranjem različite građe koja čini fond u cijelosti. Novi prostorni kapaciteti spontano su rezultirali s aktivnostima izgradnje timskih odnosa (*eng. Team building*) u obliku fizičkog rada na selidbi cjelokupnog inventara knjižnice iz prostora gdje su bili zakazani građevinski radovi.

Ovaj proces selidbe knjiga i neknjižne građe i inventara rezultirao je druženjem i neformalnom komunikacijom među djelatnicima što je započelo idući preduvjet uspješne suvremenizacije knjižnice, tj. promjenu svijesti.

Promjena svijesti zaposlenika obuhvaća i edukaciju istih te ovi pojmovi čine jednu cjelinu, koja predstavlja drugi preduvjet koji je knjižnica u Požegi ispunila na putu k suvremenizaciji. Navedeni team building samo je jedan čimbenik koji je utjecao na promjenu percepcije knjižnice iz isključive posudionice knjiga u inkluzivan kulturni prostor u očima zaposlenika. Drugi čimbenik rezultat je preobrazbe zgrade knjižnice u novi prostor završetkom građevinskih radova. Zaposlenici su, sukladno ugodnom ambijentu, formirali pozitivno mišljenje o novom prostoru na staroj lokaciji te su razvili i pozitivno mišljenje o nadolazećim promjenama, a tako su strahovi i sumnje zaposlenika o promjenama poznatih poslovnih aktivnosti neutralizirani. Aspekt edukacije zaposlenika podrazumijeva edukaciju o novim stavovima i viziji knjižnice, ali i edukaciju o novim poslovnim procesima i tehnološkim aspektima istih. Spomenuto je detaljnije obuhvaćeno u nadolazećim naslovima, gdje je i detaljno navedena važnost adekvatne svijesti svih zaposlenika pri suvremenizaciji.

Finalni preduvjet pri realizaciji suvremenizacije ove knjižnice bilo je uvođenje suvremenih tehnologija. Upravo je ovaj korak omogućio formiranje samostalnog korisnika koji ima sposobnost maksimalno iskoristiti kapacitete knjižnice, ali nakon uvođenja novih tehnologija dolazi do ponovne potrebe za prijašnjim preduvjetom edukacije, ali ovaj put to je potreba za odgovarajućom edukacijom zaposlenika o novouvedenim tehnologijama i alatima. Cilj ovog preduvjeta, uvođenja suvremenih tehnologija, bio je pripremiti fond knjižnice, koji kao pojam obuhvaća cjelokupnu građu i njene tehnološke aspekte, za korištenje od strane samostalnih korisnika. Pripremom fonda i edukacijom korisnika od strane zaposlenika, što je omogućila prethodna edukacija zaposlenika, kreira se vremenski resurs u pogledu zaposlenika. Nakon samoostvarenja korisnika kao samostalnoga entiteta, djelatnički su raspoređeni oslobođeni te zaposlenici imaju vremena za obavljanje novih zadataka te danji rad na unaprjeđenju imidža knjižnice, tj. fokusiraju se na ostvarenje nove vizije. Upravo je ovo uvođenje tehnologija rezultiralo raznim promjenama, kako unutar knjižnice tako unutar pojedinih odjela.

## **7.2. Promjene unutar knjižnice**

Odabirom nove funkcije te pokretanjem procesa suvremenizacije uprava je knjižnice generirala potrebu za raznim promjenama kako bi se izbjegla određena propast knjižnice, tj. pogled na knjižnicu kao na običnu posudionicu knjiga. Ranije navedena nova funkcija, ustanovljenja knjižnice kao kulturnog centra grada i okolice, rezultirala je potpunom

reorganizacijom knjižnice i njenih poslova, a praćenjem piramide funkcija knjižnice (slika 1) možemo ove promjene raspodijeliti kroz tri kategorije piramide: tradicionalne, kulturne i funkcije dodatne vrijednosti. Krucijalne promjene koje su prethodile svim ostalima vezane su uz ukidanje vertikalne komunikacije i organiziranje tjednog okupljanja zaposlenika. Ovi koraci stvorili su okolinu u kojoj se potiču daljnje promjene, a ukidanjem vertikalne komunikacije osigurala se nova atmosfera u kojoj svi zaposlenici imaju mogućnost dati svoj input ili podijeliti svoje probleme. Kako bi se interna komunikacija dovela do sljedeće razine odlučeno je zatvoriti knjižnicu na nekoliko sati, jedan dan u tjednu, kako bi se svi zaposlenici okupili i raspravili tok napredovanja promjena te kako bi podijelili svoja iskustva. Ovi sastanci omogućili su ubrzanu integraciju novih procesa te veću stopu uspjeha pri implementaciji istih radi međusobne pomoći od strane zaposlenika kao ujedinjene cjeline, bez obzira na odjel u kojemu obavljaju svoje zadatke. Dodatna pomoć pri ubrzanju integracije novih poslova svježi je pogled na koji određeni zaposlenici imaju probleme i s kojima se ostali suočavaju određeni period.

### **7.2.1. Promjene tradicionalnih funkcija**

Promjene nad najnižom razinom piramide funkcija, ranije opisane kao aktivnosti vezane uz razne aspekte ukupne građe, su mnogobrojne te su bile temelj za kvalitetne promjene na višim razinama piramide. Prva od promjena tradicionalnih funkcija bila je migracija baze podataka fonda knjižnice u novi program, a pri odabiru novog programa ključan je bio aspekt tehnološkog napretka te je time ova odluka postala jedna od kritičnih za uspješnu suvremenizaciju. Tako je stari program Metal zamijenjen novim te je obavljena migracija u program ZaKi, koji je originalno razvila tvrtka Viva info za Knjižnice grada Zagreba.

Ovu promjenu inspirirala je suvremenizacija te je radi nje nastala potreba obavljanja poslova knjižnice u programu koji je tehnološki opremljen za uvođenje prijašnje opisane tehnologije radiofrekvencijske identifikacije, u ostatku teksta RFID. Glavne su prednosti ZaKi sustava prateće dodatne mogućnosti RFID tehnologije te automatizirani katalog cijeloga fonda, vidljiv putem Internet stranice Gradske knjižnice Požega s javnim pristupom zainteresiranoj javnosti. Ovaj korak migracije obavljen je automatski radi prijašnjeg inventariziranja i katalogiziranja u sustavu Metel. Prednost ovog sustava, koji je knjižnica koristila do trenutka revizije, upravo je ta organizirana digitalna baza koja je odmah dozvolila komponiranje nekoliko novih aspekata RFID tehnologije. Prvi potkorak migracije fonda bilo je popunjavanje ZaKi baze podacima koji su nedostajali, tj. revizija cijele digitalne preslike fonda. Šutalo i sur. [4] kao provoditelji revizije navode kako je ona sama trajala 301 dan te je obradila 96 373 primjeraka knjiga, od kojih je svaki element ponovno obrađen u novom programu. Nakon revizije i otpisa preostalo je 70 308 primjeraka knjiga u fondu, a na fizičke primjerke su dodani RFID čipovi u formatu naljepnice. Novi RFID čipovi nastavljaju se dodavati i na potpuno nove knjige i

neknjižnu građu koju knjižnica nastavlja nabavljati te se ista dodaje u bibliografsku bazu podataka koju sada sinonimno koristimo s riječi fond te njemu korisnici i djelatnici pristupaju putem kataloga. Unutar sustava ZaKi dodaju se podaci o kataložnom zapisu, klasifikacijskoj oznaci, signaturi, vrsti knjige ili neknjižne građe i broju sveska, a dinamična polja o načinu posudbe i statusu dokumenta mijenjaju se sukladno posuđivanju od strane korisnika, a radi tehnoloških zahtjeva ove konstantne aktivnosti kreiran je novi odjel zadužen za rad nad građom: Služba nabave, obrade i zaštite korisničke građe. Svaka jedinica fonda, u ovom periodu nakon revizije, u potpunosti je ispunjena navedenim podacima te su oni zabilježeni na odgovarajućem čipu na knjigama i neknjižnoj građi. Korak dodatne mjere osiguranja besprijekorne suvremenizacije uključuje skeniranje RFID čipa te automatski ispis naljepnice s bar-kodom pa lijepljenje iste na odgovarajući element fonda, koji služi kao sigurnosna mreža u slučaju oštećenja RFID čipa. U trenutku pisanja ovog rada nije došlo niti do jedne ovakve situacije, a to bi bio period od srpnja 2020. godine do srpnja 2024. godine.

Odabir ove specifične tehnologije rezultat je utjecaja koji ona ima na samostalnost korisnika, optimizaciju radnih procesa te sveobuhvatan pregled rada knjižnice. Jedan oblik provjere kvalitetnog uvođenja RFID tehnologije upravo je razlika u poslovima prije i poslije obavljanja uz pomoć ove tehnologije. Kada je riječ o tradicionalnim funkcijama najveći je utjecaj RFID tehnologija imala na količinu vremena i zaposlenika koji obavljaju poslove vezane uz interakcije s korisnicima i distribuciju fonda. Promjene vezane uz ove procese vidljive su u prikazanoj tablici 1, a iz nje uočavamo kako je prijašnja organizacija zahtijevala više lokacija za ove poslove te je tako ukupno jedanaest radnika puno radno vrijeme posvećivalo korisničkim i distribucijskim aktivnostima, što se zahvaljujući centralizaciji usluge pretvorilo u četiri radnika. Ostali radnici dobili su nove funkcije kako bi razvili promjene kulturnih funkcija.

Tablica 1: Nastale promjene tradicionalnih funkcija uvođenjem RFID tehnologije

Stanje prije promjene:	Stanje nakon promjene:
Posudbeni pult na svakom od četiri odjela.	Singularni centralni posudbeni i Info pult u novom prostoru: „Trg spoznaje“.
Svi djelatnici na odjelima zaduženi su za posudbu i povratak ukupne građe.	Uz djelatnike, na Trgu spoznaje nalaze se i dva uređaja sa samostalnu posudbu.
Svaki je odjel zadužen za upis korisnika u knjižnicu te blagajničke procese.	Proces upisa korisnika i vođenja blagajne obavljaju zaposlenici na centralnom pultu.
Svi radnici pronalaze knjige i neknjižnu građu na zahtjev korisnika.	Mogućnost korištenja računala za pregled kataloga i dobivanje uputa do lokacije željene knjige i neknjižne građe.

[autorski rad, 2024]



## 7.2.2. Promjene kulturnih funkcija

Oslobađanje dijela radnog vremena zaposlenika, uklanjajući interakcije s korisnicima kao posljedica unaprjeđenja tradicionalnih funkcija, rezultiralo je mogućnošću razvijanja kulturnih funkcija koje fokus stavljaju na proširenje kulturne osviještenosti i asociranja knjižnice sa svakodnevnim mjestom za provođenje slobodnog vremena. Šutalo i sur. [4] navode kako su zaposlenici knjižnice osmislili i proveli programe u deset kategorija: umjetnost, izložbe, edukacije, poticanje čitanja, zabava, znanost, fotografija, film, glazba i književnost. Kroz ovih deset kategorije godišnje je u prosjeku organizirano 500 programa i događaja od strane Gradske knjižnice Požega, tj. 2.5 programa/događaja dnevno od trenutka suvremenizacije usluga. Ono što je omogućilo ovakvu enormnu količinu programa upravo je uspješan rad i razvoj na kulturnim funkcijama. Nekoliko je vrsta resursa uloženo u razvoj ovih funkcija, a osim novčanih sredstava, tu su rad djelatnika i prostor knjižnice kao mjesto održavanja programa.

Rad je djelatnika ključan resurs, koji kao odraz zadovoljstva i posvećenosti poslu individualaca generira kvalitetno osmišljene projekte. Dodatan element koji služi kao poticaj djelatnicima na razvijanje kulturnog centra grada jest kreativna sloboda pri pisanju projekata, a stručno je vijeće zaduženo za raspravu i odabir koji projekti će se provesti sukladno dostupnim sredstvima i resursima. Ovdje do izražaja dolazi korist proširenoga prostora kao imovinskog resursa te izvora prihoda, kroz iznajmljivanje konferencijskih dvorana. Knjižnica, pri cilju povećanja broja programa i događaja, igra nekoliko uloga provođenja istih:

- potpuni organizator,
- suorganizator i
- partner s prostorom.

Neki od programa nad kojima knjižnica igra ulogu potpunog organizatora bili bi: godišnja Noć knjige, razni susreti uz goste, edukacije od strane djelatnika i mnogi drugi događaji. Ovi programi vođeni su od strane djelatnika te su financirani sredstvima same knjižnice. Drugi oblik bili bi programi gdje je knjižnica suorganizator te ovdje djelatnici preuzimaju uloge moderatora na raznim kulturnim događajima, susretima, edukacijama i skupovima, no uvjet je za provođenje ovakvih događaja, uz suorganizaciju knjižnice, kulturna tematika istih. Finalna uloga knjižnice jest partner s prostorom gdje je svim vanjskim organizatorima pružen prostor knjižnice na uporabu, uz naknadu, bez obzira na tematiku.

Finalna je korist kulturnih funkcija produbljenje uloge korisnika knjižnice u suradnika. Ovdje se ističe potencijal korisnika 21. stoljeća za predlaganje programa i događaja sukladno vlastitim interesima pa tako i mogućnost odrade istih. Realizirani primjer ovog odnosa bila bi likovna radionica akademske kiparice Tatjane Kostanjević pod nazivom: „Umjetnik u meni“.

Putem ove radionice korisnica Kostanjević ispunjava mogućnost suradnika i partnera knjižnice samostalnim provođenjem koncipiranog programa. Nova količina programa i događaja rezultirala je povećanjem broja učlanjenih korisnika knjižnice za 40% te je nakon ovog ekstremnog slučaja rast stagnirao i održao jednaku razinu, a razlog održavanju ove količine korisnika upravo je ostvareno zadovoljstvo za koje su zaslužne promjene nad funkcijama dodatnih vrijednosti knjižnice.

### **7.2.3.Promjene funkcija dodatne vrijednosti**

Gradska knjižnica Požega pionir je hrvatskih knjižnica u procesu uvođenja tehnoloških aspekata u svakodnevno poslovanje te je tako jedna od knjižnica s visoko razvijenim dodatnim vrijednostima, koje prikazuju ostvarenje zadovoljstva korisnika sukladno mogućnostima usluga. Ovo zadovoljstvo korisnika odraz je samostalnosti koju isti posjeduje, a razne funkcije koje mu omogućuju spomenutu samostalnost upravo su rezultati RFID tehnologije i ZaKi programa u kombinaciji s organizacijskim promjenama i adaptacijama.

Navedeni ZaKi program nudi nekolicinu online usluga koje omogućavaju korištenje knjižničnih usluga iz udobnosti vlastitog doma. Preduvjet za pristup ovom Internet dijelu knjižnice upravo je pin s članske iskaznice. Nakon prijave pomoću pina, korisnik ima mogućnost produljenja roka od kuće te tako uspijeva izbjeći novčanu zakasninu i fizički posjet knjižnici. Također su mu na jednom mjestu vidljive prijašnje transakcije te povijest posudbi, a i mogućnost posudbe e-knjiga. Kombinacijom ove usluge i mogućnošću učlanjenja stanovnika bilo koje države, uz OIB kao uvjet prijave, knjižnica u Požegi postaje prva hrvatska knjižnica sa svjetskim pristupom. Što se tiče vrijednosti, koje korisnik ostvaruje prilikom posjete knjižnici, postoji mogućnost samostalnog korištenja usluga bez interakcije sa zaposlenima. Ovu vrijednost, idealnu za introvertne korisnike, omogućuju samoposlužni uređaji koji djelomično zamjenjuju potrebu za asistencijom djelatnika. Realizacija je ove vrijednosti pozicioniranje dva aparata za zaduženje i povratak, koji omogućuju skeniranje nekoliko elemenata fonda putem RFID čipa te računala za pregled kataloga i dobivanje informacija o traženom elementu fonda. Minimalno je jedno ovakvo računalo na svakom odjelu, a korisnik dobiva točnu lokaciju elementa fonda te je sposoban sam ga pronaći. Podaci iz 2023. godine ukazuju kako 60% korisnika koristi aparat za samostalno zaduženje i razduženje, a preostali biraju interakciju sa zaposlenicima radi ugodnog ritualna čavrljanja ili preporuke knjige ili radi niske tehnološke pismenosti. Ovdje ulogu, ponovno, igra centralni posudbeni i Info pult koji omogućava konstantu interakciju s korisnicima, bilo da je riječ o tehničkim problemima ili želji za ljudskom interakcijom. Još bi jedna od dodatnih vrijednosti knjižnice bilo mjesto susreta koje knjižnica predstavlja raznim kulturnim programima te ugodnim samostalnim ambijentom za provođenje vremena u mirnom prostoru koji postaje dnevni boravak korisnika izvan doma.

### 7.3. Utjecaj na efikasnost i efektivnost procesa

Razni su pokazatelji povećane efikasnosti i efektivnosti procesa knjižnice. Povećan je broj programa za oko 380%, smanjena je količina zaposlenika čiji je glavni zadatak rad s korisnicima na četiri djelatnika, za razliku od prijašnjeg stanja opisanog u tablici 1 gdje su to bili skoro svi djelatnici, uz iznimku ravnateljice i dva katalogizatora. Efikasan tok novog stanja poslovnih procesa osigurava četiri mjesta za zaduženje i razduženje knjiga i neknjižne građe, dva od kojih su samoposlužni uređaji i dva djelatnika za centralnim posudbenim pultom. No, za postizanje trenutnog stanja bilo je potrebno provesti razne edukacije novih metoda.

Nakon samog uvođenja novih tehnologija vlasnik je programa proveo osnovnu edukaciju svih zaposlenika u nekoliko sati, ali ova oskudna edukacija nije bila adekvatna za samostalan rad s novim tehnologijama te je jedan zaposlenik posvetio svoje napore samostalnom educiranju i snalaženju u novom alatu. Nakon usavršavanja, ovaj je djelatnik, individualno educirao svoje kolege te su tako svi bili spremni educirati korisnike kako pravilno koristiti nove alate i tehnologije s ciljem postizanja efektivnosti. Svim je korisnicima dostupna usmena i pismena edukacija, a uz brošure i upute na raznim računalima osmišljeni su i projekti povećanja informacijske pismenosti kako bi se olakšalo snalaženje u tehnološkom dobu knjižnice. Od inicijalnog uvođenja do danas, dostupna je ponovna edukacija svim korisnicima, na zahtjev, od strane zaposlenika u centralnom pultu. Upravo je ova repetitivna edukacija odraz visoke motiviranosti i angažiranosti zaposlenika za osamostaljenje korisnika, a sukladno interesu, sposobnostima i potencijalu svakog individualnog djelatnika, razvija se novi organizacijski sustav formiranja timova s ciljem danjeg unaprjeđenja efikasnog i efektivnog poslovanja knjižnice. Uprava je knjižnice osmislila sljedeće timove kako bi razvili svoju ponudu: tim za programe i projekte, tim za reviziju i otpis i tim za online usluge. Podjela zaposlenika po timovima nije vezana uz odjele nego se bazira na kompetencijama i interesima djelatnika. Ova metoda raspodjele po timovima utječe na efikasnost radi opcionalnog stanja iste. Djelatnici koji pokazuju vrsnost u određenom području prelaze u odgovarajući tim, bez obzira na prijašnju razinu edukacije. Navedeno opcionalno stanje raspodjele predstavlja kako djelatnici s limitiranom motivacijom nisu niti pod kakvom obvezom uči u neki od timova, dok drugi spadaju u sve timove, poput ispitanice intervjua.

Najznačajniji pokazatelj povećanja efikasnosti i efektivnosti upravo je količina programa i događaja koja knjižnica uspijeva organizirati, uz povećano pružanje usluge novoj količini korisnika te ovi podaci simboliziraju ne samo uspjeh knjižnice kao ustanove nego i posvećenosti njenih djelatnika pri ostvarenju vizije postanka kulturnog centra grada koji funkcionira na najvišoj mogućoj razini.

## 8. Prijedlog dodatnog unaprjeđenja

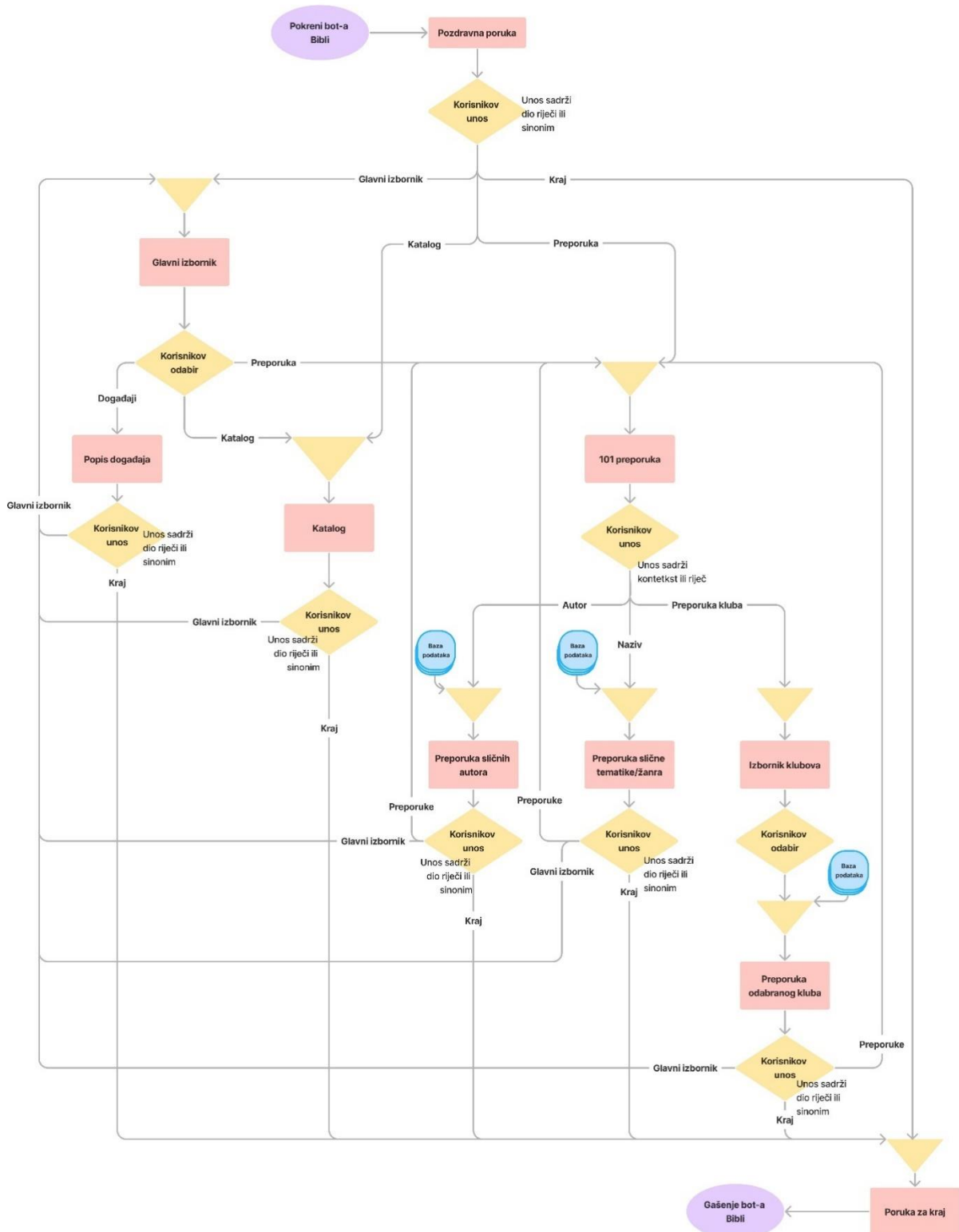
Ovaj dio rada fokusirat će se na kreiranje dva prototipa s ciljem povećanja razine suvremenizacije i povećanja korisničkog zadovoljstva. Obje ideje koncipirane su nad primjerom prijašnjeg poglavlja studije slučaja Gradske knjižnice Požega. Prvi prototip kreira chatbot, a drugi mobilnu aplikaciju čitateljskih klubova, oba s ciljem daljnje suvremenizacije.

### 8.1. Prijedlog chatbot-a

U ranijim poglavljima navedene su razne tehnologije i njihova potencijalna uporaba unutar knjižnica te su naglašene one implementirane od strane Gradske knjižnice Požega. Preostale navedene tehnologije predstavljaju potencijalne ideje pri daljnjem procesu suvremenizacije. Tehnologija umjetne inteligencije i tehnologija mehaničkog učenja preklapaju se kod formiranja digitalnog tekstualnog asistenta (*eng. chatbot*). Chatbotovi predstavljaju niz instrukcija i pratećih odgovora, unaprijed podešenih putem inteligentnih sustava [14]. Kvalitetno isprogramirani chatbotovi kroz svoju tekstualnu interakciju imitiraju ljudske izraze te su kao takvi vrsna alternativa za izvor podataka i informacija korisnicima knjižnice.

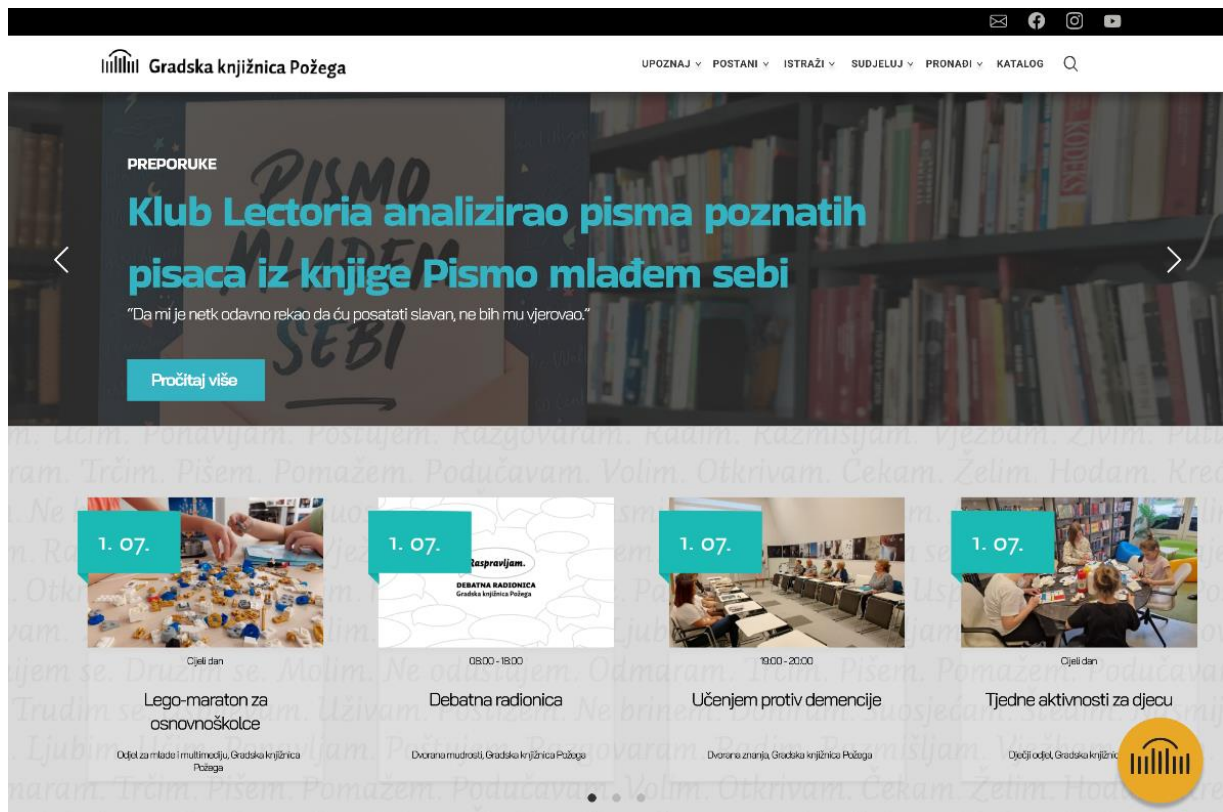
Autor ovog rada i dizajner prototipa osmislio je chatbot pod nazivom Bibli. Bibli je personalizirani chatbot, Gradske knjižnice Požega, čije se interakcije obavljaju putem Interneta na web stranici knjižnice. Izrađeni prototip samo je primjer nekoliko interakcija te nije funkcionalan na kapacitetu koji se predlaže, već služi kao prikaz mogućnosti. Razlog je ovomu ograničen pristup podacima unutar korištenog sustava knjižnice. Naime, sustav koji knjižnica koristi, ZaKi, kreirao je centraliziranu bazu podataka na vlastitim serverima te knjižnica ima pristup tim bazama ekskluzivno putem alata koje pruža ZaKi. U svrhu izrade ovog chatbota bilo bi potrebno kreirati novu bazu podataka fonda, radi generiranja preporuka na temelju podudaranja unesenih podataka i baze. Nadalje, potrebno je popuniti chatbot s osnovnim podacima o knjižničnim događajima, a ovaj je dio funkcionalan u kreiranom prototipu. Intervjuom je ustanovljeno kako svaki mjesec zaposlenici knjižnice unesu oko 20 knjiga na svoju web stranicu kao preporuke čitateljima. Autor ovog završnog rada predlaže da ovih 240 knjiga, godišnje ručno unesenih na stranicu, istovremeno zaposlenici unose u vlastitu bazu podataka. Ovoj bazi bi Bibli pristupao pri zahtijevanju preporuke od strane korisnika na temelju voljenog autora ili naslova knjige, u kom slučaju bi se sagledao žanr unesene knjige. Pri programiranju radne verzije Biblija preporučilo bi se dodavanje koda namijenjenog strojnom učenju koji bi radio na konstantnom unaprjeđenju programiranih odgovora sukladno novim podacima. Na slici 2 prikazan je dijagram toka interakcija između korisnika i Biblija, gdje su crveni pravokutnici programirani odgovori, žuti rombovi donošenje odluke sukladno interakciji,

trokuti elementi ujedinjenja (*eng. merge element*), plavi su ovali predložena nova baza podataka, a ljubičasti ovali predstavljaju početak i kraj interakcije s chatbotom Biblijem, tj. pokretanje i gašenje istoga.

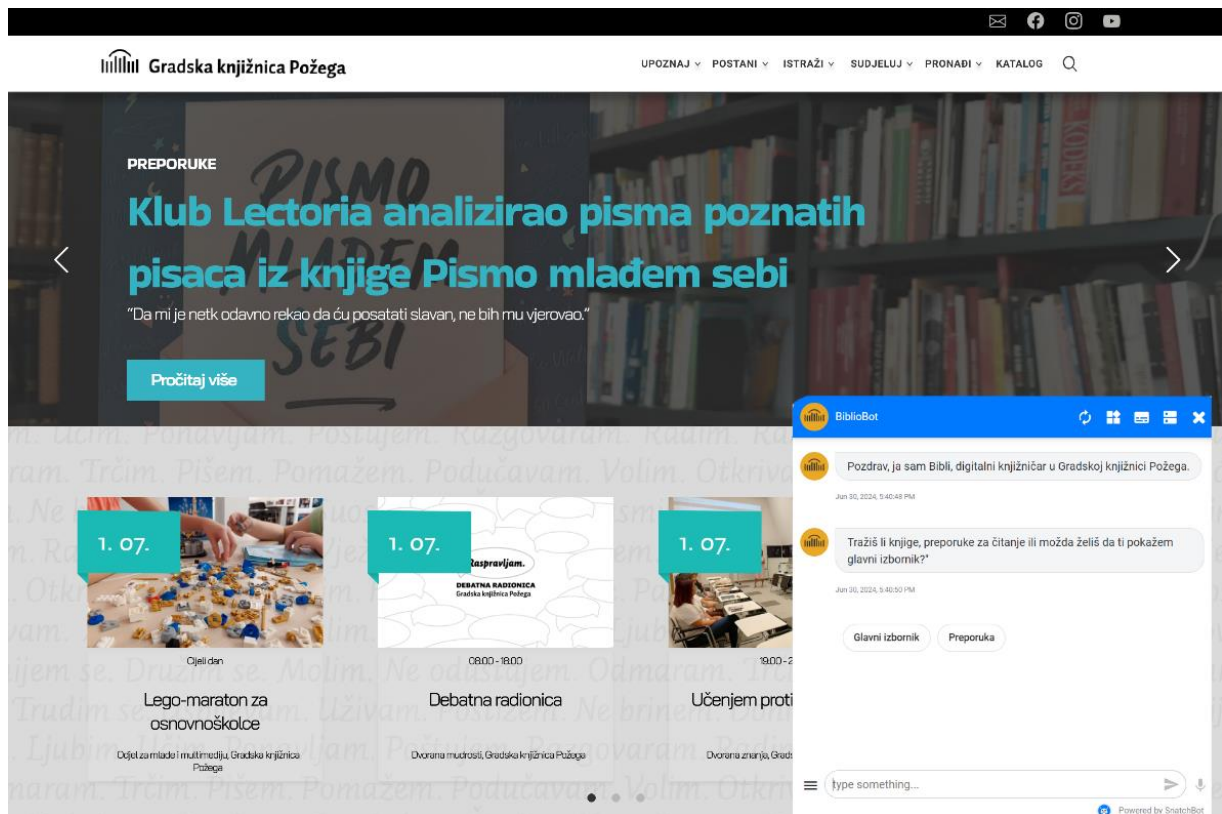


Slika 2: Dijagram toka chatbot-a Bibli [autorski rad, 2024]

Korištenjem alata Figma rekonstruirana je web stranica knjižnice te je u donjem desnom kutu dodana potencijalna pozicija za okruglu ikonu koja pokreće chatbot, kao što je prikazano na slici 3. Nakon klika na ikonu, s logom knjižnice, otvorilo bi se konverzacijsko sučelje s prikazanom pozdravnom porukom (slika 4), tj. započela bi interakcija između korisnika i Biblija. Ostale slike chatbota biti će prikazane bez web stranice u pozadini radi čitljivosti.

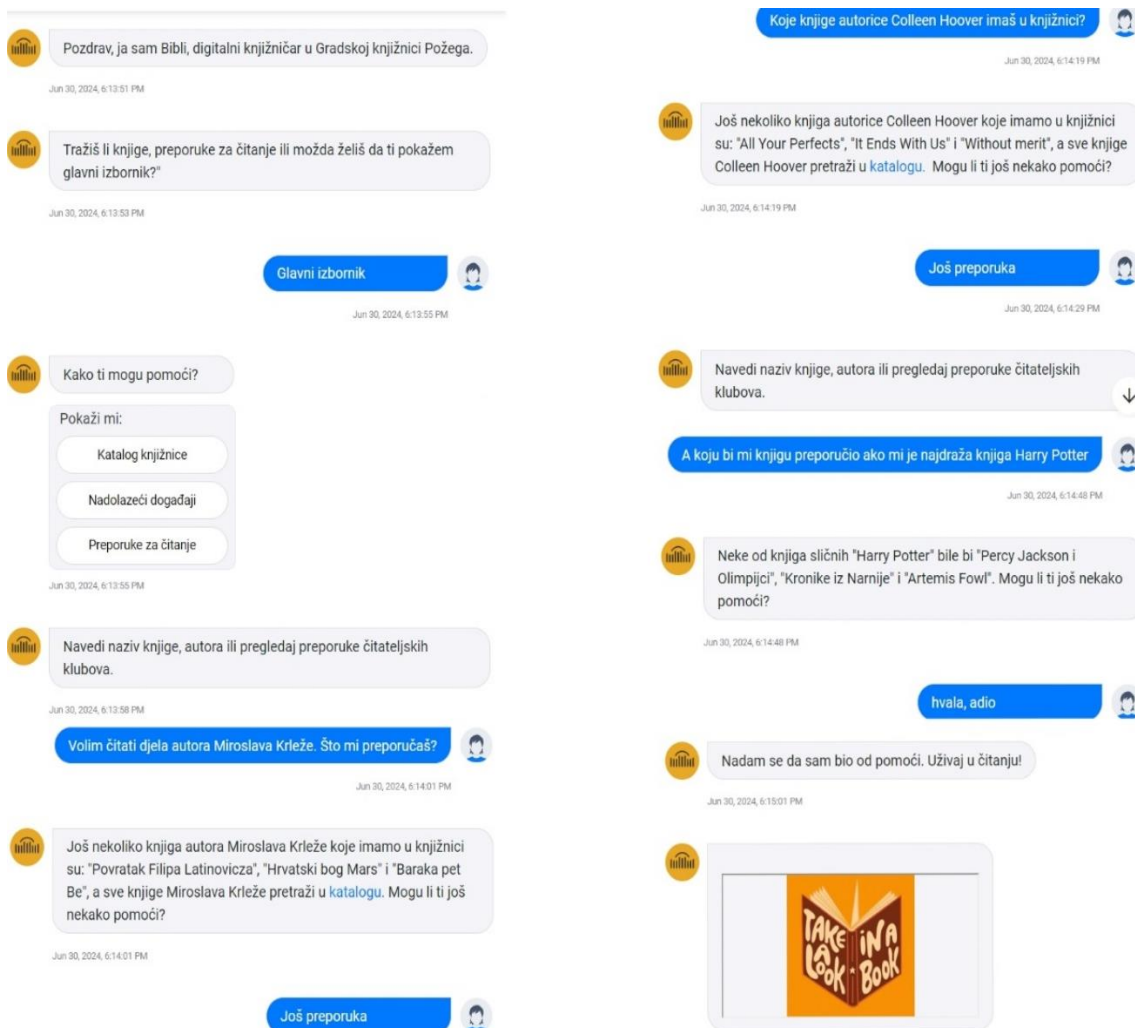


Slika 3: Prikaz aktivacijske ikone chatbota na postojeću stranicu [autorski rad, 2024]



Slika 4: Prikaz pokrenutog konverzacijskog sučelja [autorski rad, 2024]

Primjer jednog konverzacijskog scenarija između korisnika i Biblija bilo bi traženje preporuke putem glavnog izbornika na temelju autora, a zatim na temelju naslova knjige. Autor ovog rada ponovno naglašava kako kreirani prototip funkcionira samo na specifični unos, dok bi radna verzija koristila bazu podataka te generirala preporuke sukladno istoj. Kako bi se ovaj scenarij prikazao potrebno je odabrati glavni izbornik te zatražiti obje preporuke. Slika 5 prikazuje ovu konverzaciju te se sastoji od dva dijela, lijevi dio je početak razgovora, a desni je kraj istoga.



Slika 5: Scenarij traženja preporuke prema unosu [autorski rad, 2024]

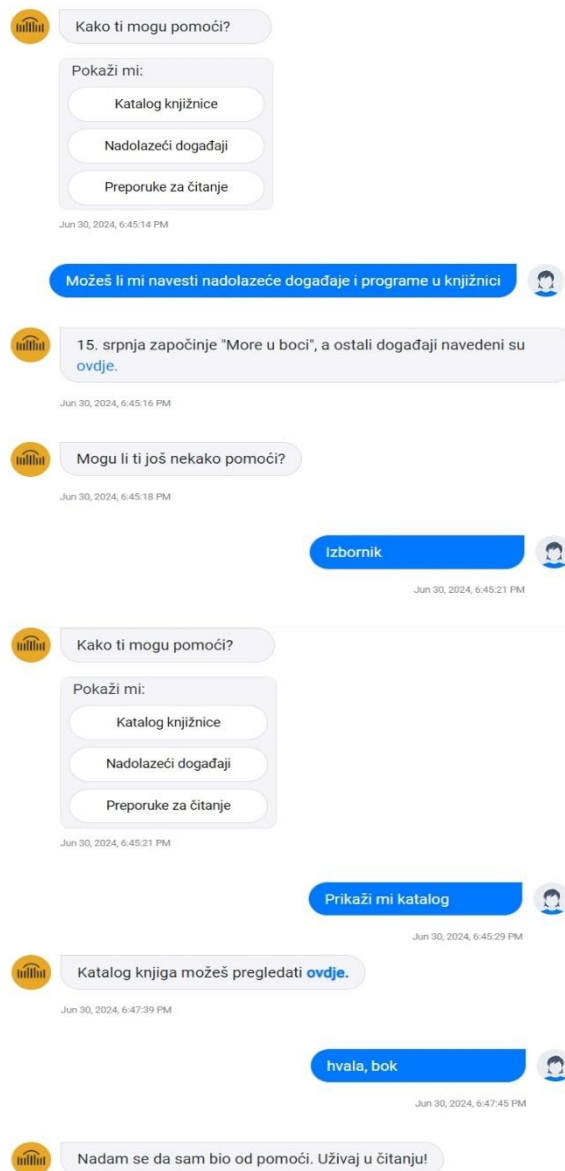
Idući bi potencijalni scenarij bio pregled preporuka čitateljskih klubova, slika 6 prikazuje ovu interakciju od dijela odabira preporuke putem glavnom izbornika, već provedena repetitivna interakcija sa slike 5. Odabirom klubova otvara se galerija s tri kluba i mogućnošću pregleda preporuka svakoga od njih. Provedena simulacija prototipa odabire preporuke kluba za odrasle: „Lectoria“, a osim preporuke Bibli ispisuje i poveznicu koja vodi na stranicu knjižnice s punim popisom preporuka, što je trenutno, uz upit zaposleniku za vrijeme fizičkog posjeta knjižnici, jedini način dobivanja istih.





Slika 6: Scenarij traženja preporuke čitateljskog kluba Lectoria [autorski rad, 2024]

Dodatne funkcionalnosti ovog izgrađenog prototipa, chatbota Bibli, bile bi zahtijevanje kataloga te upit o aktualnim događajima i projektima pod organizacijom knjižnice. Obje opcije pristupne su na upit putem gumbova za brzi odabir glavnoga izbornika ili tekstualnim unosom nakon otvaranja navedenog izbornika. Bibli prilikom svakog unosa sagledava sve riječi u primljenoj poruci te pruža tražene informacije sukladno analizi unosa i sagledavanju korištenih sinonima i istoznačnica, koje su ručno unesene u kod chatbot-a prilikom kreiranja istog. Primjer ovoga bilo bi deset riječi koje pokreću kraj interakcije, a neke od njih su: doviđenja, bok i adio. Nadalje, prilikom zahtijevanja kataloga Bibli pruža poveznicu na web stranicu kataloga, umjesto da samostalno pretražuje isti. Razlog je ovomu zabranjen pristup katalogu od strane vanjskih sustava, u ovom slučaju Biblija te je pružanje poveznice optimalno rješenje ove poteškoće pri odgovoru na korisnikov upit. Još jedan scenarij pružanja poveznice umjesto dohvaćanja podataka bio bi scenarij trenutnih događaja, ali u ovom slučaju se to provodi radi velike količine događaja koja bi pretrpala poruke Biblija te je optimalno rješenje navođenje prvog nadolazećeg događaja i generiranje poveznice na stranicu knjižnice i popis svih događaja na istoj. Na slici 7 može se vidjeti potencijalan scenarij obje opisane funkcionalnosti.



Slika 7: Scenarij upita o događajima i katalogu [autorski rad, 2024]

Za sam kraj ovog prijedloga realiziran, i potpuno funkcionalan, Bibli pružao bi sve korektnije i preciznije odgovore sukladno količini prijašnjih interakcija i percipiranjem svake od njih pomoću sustava mehaničkog učenja, tj. generirane bi poruke s vremenom postale identične ljudskim odgovorima na razne upite. Ovakav chatbot omogućio bi dodatne vrijednosti online komunikativnih i informacijskih usluga, kvalitetnije korisničke odnose te opciju digitalne interakcije kao alternativu za ljudsku, dostupnu 24 sata dnevno, za sve one koji se odluče na ovakav način traženja informacija ili preporuka. Uvođenje ovakvog projekta može biti sagledano kao dodatni element tehnološke osviještenosti knjižnice današnjice, tj. potpuno suvremene knjižnice. Ovaj tehnološki element garantira dodatno povećanje zadovoljstva korisnika te omogućuje nastavak suvremenizacije i sagledava knjižnice kao moderne institucije i proaktivnog centra zajednice u kojoj se nalazi.

## 8.2. Prijedlog mobilne aplikacije čitateljskih klubova

Kroz intervju je ustanovljeno kako idući korak suvremenizacije Gradske knjižnice Požega podrazumijeva uvođenje mobilne aplikacije. Sustav ZaKi već je razvio mobilnu aplikaciju, ali za uvođenje iste potreban je element kartičnoga plaćanja, a ovaj element predstavlja neispunjeni preduvjet od strane knjižnice. Upravo je uvođenje kartičnog načina plaćanja pa zatim i prateće aplikacije planirani pothvat ove knjižnice, a predviđeni je period realizacije sljedeća godina. Obuhvaćanjem ove aplikacije i postojećih tehnoloških usluga autor je uočio prostor za unaprjeđenje digitalne prisutnosti u obliku dodatne mobilne aplikacije čitateljskih klubova ove Požeške knjižnice pod nazivom Kutak knjiga.

Aplikacija Kutak knjiga služila bi kao platforma čitateljskim klubovima za dijeljenje preporuka te kao mjesto na kojemu korisnici mogu pristupiti raznim podacima i funkcionalnostima aplikacije. Neke osnovne funkcionalnosti bile bi:

- prikaz preporuka čitateljskih klubova,
- postavljanje i praćenje cilja čitanja korisnika,
- vođenje evidencije pročitanih knjiga od strane korisnika,
- vođenje evidencija knjiga koje korisnik želi pročitati,
- prikaz profila čitateljskih klubova,
- prikaz vijesti i događaja knjižnice.

Ove funkcionalnosti bile bi upotpunjene nekolicinom sporednih te bi kao skup formirale interaktivnu platformu za poticanje odnosa među korisnicima ove knjižnice te bi pozitivno utjecale na mišljenje korisnika knjižnice o digitalnoj dostupnosti iste. U alatu Figma kreiran je funkcionalan prototip, popunjen podacima sa stranice Gradske knjižnice Požega i osmišljenim podacima, od strane autora, kako bi prototip bio kvalitetan prikaz raznih mogućnosti ovoga rješenja. Lijevi dio slike 8 prikazuje trenutni logo knjižnice, koji je djelomično inspirirao osmišljeni logo nove aplikacije, prikazan u desnom dijelu slike 8.



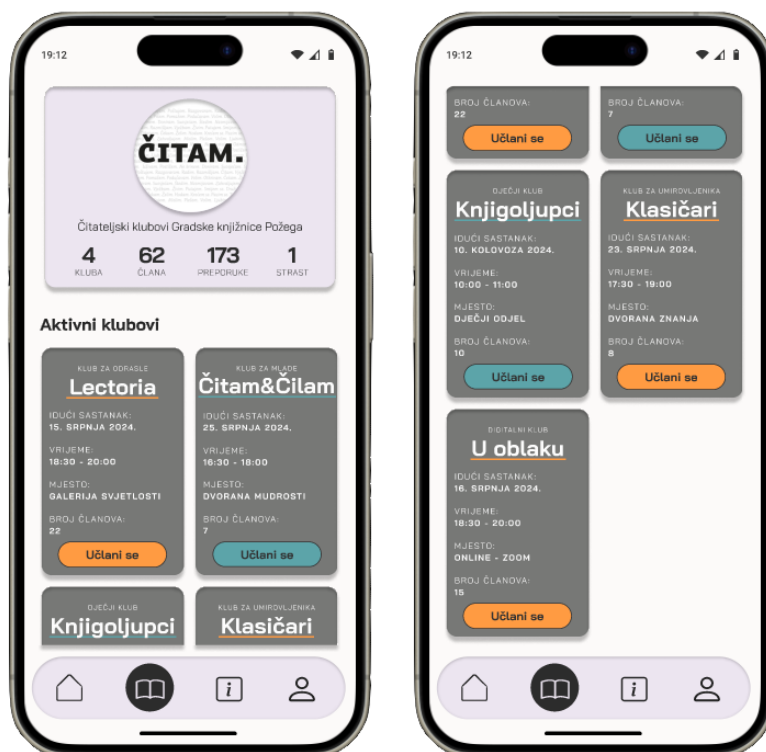
Slika 8: Logo knjižnice i osmišljeni logo aplikacije Kutak knjiga [autorski rad, 2024]

Nakon ulaska u aplikaciju, i prijave, otvara se početna stranica koja sadrži pozdravni odjeljak, traku za grafički prikaz napretka pri ostvarenju godišnjeg cilja čitanja te prikaz najnovijih preporuka klubova. Ovaj je prikaz glavni fokus početne stranice aplikacije te je isti moguće filtrirati po klubu čije preporuke intrigiraju korisnika. Svaka preporuka, na ovoj stranici, uz podatke o knjizi sadrži i klub koji istu preporučuje, ocjenu koji je klub dodijelio određenoj knjizi, listu žanrova među koje knjiga spada te dva gumba koji omogućuju dodavanje preporučene knjige na popis pročitanih knjiga ili na popis knjiga koje korisnik želi pročitati, tj. TBR popis (*eng. To Be Read*). Ovaj aspekt aplikacije prikazan je na slici 9, a kroz tri ekrana prikazana je mogućnost horizontalnog listanja preporučenih knjiga.



Slika 9: Početni zaslon prototipa Kutak knjiga [autorski rad, 2024]

Navigacija kroz aplikaciju omogućena je putem izbornika, koji je fiksno pozicioniran na dno ekrana te se pomoću izbornika omogućuje prelazak na idući ekran koji prikazuje profile aktivnih čitateljskih klubova. Ovaj dio prototipa aplikacije prikazan je na slici 10 te se sastoji od dijela s informacijama na vrhu ekrana te dijela s popisom čitateljskih klubova. Svaka stavka popisa, aktivnih klubova, sadrži namijenjenu dob i ime kluba, podatke o nadolazećem sastanku, broj članova i gumb za slanje zahtjeva za učlanjenje u klub. Dodatno unaprjeđenje, koje ova aplikacija predstavlja Gradskoj knjižnici Požega, bilo bi osnivanje potpuno digitalnog čitateljskog kluba, koji je u prototipu nazvan klub U oblaku. Slika 10 prikazuje ovu stranicu kroz nekoliko ekrana kako bi se naglasilo vertikalno listanje i prikaz predloženog digitalnog kluba.



Slika 10: Prikaz zaslona popisa profila unutar prototipa Kutak knjiga [autorski rad, 2024]

Dodatna funkcionalnost, ovog zaslona prototipa, bio bi pristup punom profilu čitateljskog kluba. Ovom bi se profilu pristupalo klikom na željeni element popisa aktivnih klubova te bi on sadržavao dva elementa. Prvi bi element činio odjeljak s profilnom slikom čitateljskog kluba, namijenjenom dobnoj skupini, nazivom kluba te brojem članova i izdanih preporuka. Na slici 11 prikazani su ovi aspekti profila čitateljskog kluba Č&Č – Čitam&Čilam. Drugi element prikazivao bi popis preporuka, sadržaj bi se popisa podudarao s preporukama početnog zaslona (slika 9). Dodatan aspekt ovog popisa preporuka bila bi mogućnost duplog filtriranja prikaza, pri čemu bi prvi filter određivao kronološki raspored prikaza, a drugi bi filter preporuke prikazivao sukladno odabranom žanru, kao što je vidljivo na slici 11.

Treći zaslon dostupan putem navigacijskog izbornika bio bi informacijski zaslon. On bi se sastojao od digitalne oglasne ploče, s vijestima kao i na web stranici knjižnice te od poveznica na katalog i na stranicu knjižnice. Ovaj bi zaslon osigurao povezanost među svim digitalnim platformama knjižnice, a slika 12 prikazuje opisani zaslon izrađenog prototipa.



Slika 11: Prikaz zaslona profila kluba unutar prototipa Kutak knjiga [autorski rad, 2024]



Slika 12: Prikaz zaslona informacija unutar prototipa Kutak knjiga [autorsku rad, 2024]

Finalni izrađeni zaslon prikazuje profil prijavljenog korisnika. Ovaj zaslon prikazuje naziv vlasnika profila, kojem klubu pripada, ako je član nekog od čitateljskih klubova, broj knjiga na vlastitom popisu za čitanje i na popisu pročitanih knjiga, ostvarene uspjehe unutar aplikacije i grafički prikaz napretka pri ostvarenju godišnjeg cilja čitanja u obliku police za knjige. Svakim dodatkom određene knjige na popis pročitanih knjiga polica reagira kolorizacijom jedne knjige, a samim ispunjenjem ove police zarađuje se medalja za aktualnu godinu. Odabirom na jedan od dva gumba popisa knjiga generira se lista knjiga na tom popisu i njihovi autori. Ove funkcionalnosti prikazane su na slici 13 te s njima završava prolazak kroz izrađeni prototip.



Slika 13: Prikaz zaslona profila korisnika unutar prototipa Kutak knjiga [autorski rad, 2024]

Oba izrađena prototipa teže ispunjenju zadaće povećanja zadovoljstva korisnika korištenjem suvremenih tehnologija. Iako je pristup, kao i korištene tehnologije, različit oba rješenja kombiniraju nekoliko zadataka te naglašavaju važnost kvalitetne izrade rješenja u uspjehu procesa suvremenizacije knjižnice.

## 9. Zaključak

Prolaskom kroz ovaj rad obuhvaćena su razna teoretska znanja te mišljenja stručnjaka iz raznih područja funkcionalnosti knjižnica. Ustanovljeno je kako je proaktivna uloga knjižnice, prema suvremenizaciji, ključna kako bi se osigurala transformacija knjižnice iz regularne posudionice knjiga u kreatora kulturnih aktivnosti zajednice te samim time i kreatora mentaliteta cijele zajednice.

Uz iznimno opširan katalog potencijalnih tehnoloških unaprjeđenja lako je doći do miskoncepcije o potrebnoj kvantiteti uvođenja mnogobrojnih tehnoloških promjena, no studija slučaja dokazuje kako, u praksi, kvalitetna inkorporacije nekolicine tehnologija rezultira vrhuncem efikasnosti knjižnice. Provedena analiza studije slučaja suvremenizacije Gradske knjižnice Požega ukazuje kako je ključno da korisnici knjižnice izvrše transformaciju iz pasivnih korisnika u aktivne, korištenjem raznih tehnologija knjižnice te da time omoguće djelatnicima knjižnice preuzimanje uloge protagonista u pozicioniranju knjižnice kao kulturnog centra grada i okolice. Upravo je pregled raznih aspekata suvremenizacije ukazao na uspjeh u ovoj misiji, od strane sagledane knjižnice te zapostavljanju tradicionalnog imidža u vlastitoj povijesti. Uz sredstva osnivača knjižnice Grada Požege i Ministarstva kulture i medija, knjižnice je uložila i bezbrojne ideje i napore nastale od strane djelatnika pri prilagodbi na novi način poslovanja te je tako generirala novu intelektualnu imovinu koja može služiti ostalim knjižnicama i drugim ustanovama, kao pomoć pri suvremenizaciji. No, među svim provedenim promjenama, najveća je promjena kreiranje zadovoljnijeg korisnika koji razumije potencijal usluge koja mu je dostupna. Skup ovih obilježja te element inovativnosti i angažiranosti zaposlenika, prema mišljenju autora, zaslužili su Gradskoj knjižnici Požega titulu jedne od malog broja „Pametnih knjižnica“ Hrvatske. Nakon pregleda primjene teorije u praksi, autor je osmislio vlastiti doprinos koji može biti predložen knjižnici, a tako i ostalima sa sličnim trenutnim stanje i odgovarajućim preduvjetima. Osmišljene vrijednosti manifestirale su se u obliku chatbot-a „Bibli „i mobilne aplikacije „Kutak knjiga“. Ovi aspekti koriste nekoliko tehnologija kako bi produbili povezanost korisnika s knjižnicom te istoj trajno osigurali poziciju srca kulturne zajednice koja može služiti kao primjer ostalim knjižnicama koje planiraju poduzeti ovaj smioni pothvat suvremenizacije.

Finalni je zaključak ovog autora kako knjižnice, koje su na putu ostvarivanja vizije uspostavljanja vlastite institucije kao kulturnog centra grada ili su istu viziju ostvarile, ne formiraju samo mentalitet zajednice nego članovima iste pružaju razne mogućnosti za osobnim, društvenim i akademskim unaprjeđenjima te kao takve pojedincu pružaju priliku za dostizanje maksimalnog potencijala i ostvarenje osobnih ciljeva istoga, a samim time i cijele zajednice kojoj pojedinac pripada. Ova revolucija, mentalne preobrazbe, ima potencijal pokrenuti kaskadnu reakciju koja utječe na više zajednica, no samo ako se kvalitetno realizira.



## Popis literature

- [1] M. H. Harris, *History of Libraries in the Western World*. Lanham, MD, USA: Scarecrow Press, Inc. 1999.
- [2] H. H. Wellisch, „*Ebla: The World's Oldest Library*“, *The Journal of Library History* (1974-1987), sve. 16, izd. 3, str. 488-500. ljeeto 1980. [Na internetu]. Dostupno: JSTOR,. [pristupano 25.05.2024].
- [3] M. Donald, „*Memory Palaces: The Revolutionary Function of Libraries*“, *Queen's Quarterly*, sve. 108, izd. 4, str. 559-572. zima 2001. [Na internetu]. Dostupno: Case Western Reserve University, <https://case.edu/artsci/cogs/donald/MemoryPalaces11.pdf> . [pristupano 25.05.2024]
- [4] A. Šutalo i sur., *Gradska knjižnica Požega : nova zgrada, nova knjižnica*. Požega: Gradska knjižnica Požega. 2022.
- [5] A. F. Afolabi i J. A. Abidoje, „*Integration of Information and Communication Technology in Library Operations Towards Effective Library Services*“, *JESR*, sve. 1, izd. 4, str. 113-120. stu. 2011. [Na internetu]. Dostupno: Richtmann Publishing, <https://www.richtmann.org/journal/index.php/jesr/article/view/11752/11359> . [pristupano 31.05.2024]
- [6] G. Cao, M. Liang i X. Li, „*How to make the library smart? The conceptualization of the smart library*“, *The Electronic Library*, sve. 36, izd. 5, str. 811-825. sij. 2018. [Na internetu]. Dostupno: Emerald Insight, <https://doi.org/10.1108/EL-11-2017-0248> . [pristupano 31.05.2024]
- [7] S. Gul i S. Bano, „*Smart libraries: an emerging and innovative technological habitat of 21st century*“, *The Electronic Library*, sve. 37, izd. 5, str. 764-783. lip. 2019. [Na internetu]. Dostupno: Emerald Insight, <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EL-02-2019-0052/full/html> . [pristupano 31.05.2024]
- [8] J. Schöpfel. „*Smart libraries*“, *Infrastructures*, sve. 3, izd. 4, str. 43. 2018. [Na internetu]. Dostupno: HAL, <https://hal.science/hal-01885478> . [pristupano 31.05.2024]
- [9] G. G. Chowdhury, P. F. Burton, D. McMenemy i A. Poulter, *Librarianship: An Introduction*, 1. izd., Glasgow: Facet, 2007.
- [10] V. R. Namdas, „*TOMORROW'S LIBRARIES: ANTICIPATING THE FUTURE OF INFORMATION ACCESS*“, *Redshi Arch*, sve. 1, izd. 1, str. 86-95. velj. 2024. [Na internetu]. Dostupno: Research Gate, [https://www.researchgate.net/publication/379178819\\_Tomorrow's\\_Libraries\\_Anticipating\\_the\\_Future\\_of\\_Information\\_Access](https://www.researchgate.net/publication/379178819_Tomorrow's_Libraries_Anticipating_the_Future_of_Information_Access) . [pristupano 01.06.2024]

- [11] S.R. Ranganathan, *The Five Laws of Library Science*, 1. izd, Indija, New Delhi: Ess Ess Publications ,1957.
- [12] T. Zimmerman i H. Chang, „*Getting Smarter: Definition, Scope, and Implications of Smart Libraries*“, JCDL, str. 403-404, lip. 2018. [Na internetu]. Dostupno: ACM Digital Library, <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3197026.3203906> . [pristupano 01.06.2024]
- [13] R. A. Baryshev, S. V. Verkhovets i O. I. Babina, „*The smart library project: Development of information and library services for educational and scientific activity*“, The Electronic Library, sve. 36, izd. 3, str. 535-549, ruj. 2017. [Na internetu] Dostupno: Emerald Insight, <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EL-01-2017-0017/full/html> [pristupano 01.06.2024]
- [14] A. Asemi, A. Ko i M. Nowkarizi, „*Intelligent libraries: a review on expert systems, artificial intelligence, and robot*“, Library Hi Tech, sve. 39, izd. 2, str. 412-434, velj. 2020. [Na internetu] Dostupno: Emerald Insight, <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHT-02-2020-0038/full/html> [pristupano 01.06.2024]
- [15] K. Yu i G. Huang, „*Exploring consumers' intent to use smart libraries with technology acceptance model*“, The Electronic Library, sve. 38, izd. 3, str. 447-461. tra. 2020. [Na internetu] Dostupno: Emerald Insight, <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EL-08-2019-0188/full/html> [pristupano 01.06.2024]
- [16] D. Jadhav i D. Shenoy, „*Measuring the smartness of a library*“, Library & Information Science Research, sve. 42, izd. 3, str. 1-10. kol. 2020. [Na internetu]. Dostupno na: Science Direct, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740818820300086> [pristupano 02.06.2024]
- [17] K. Curran i M. Porter, „*A primer on radio frequency identification for libraries*“, Library Hi Tech, sve. 25, izd. 4, str. 595–611, stu. 2007. [Na internetu] Dostupno: Scholars Portal Journals, [https://journals.scholarsportal.info/details?uri=/07378831/v25i0004/595\\_aporfifl](https://journals.scholarsportal.info/details?uri=/07378831/v25i0004/595_aporfifl) [pristupano 02.06.2024]
- [18] B. K. Hiremath, A. Y. Kenchakkanavar i S. Shirur, „*Electronic Resource Management in Libraries*“, Mukt Shabd Journal, sve. 12, izd. 3, str 713-720. ožu. 2023. [Na internetu] Dostupno: Mukt Shabd Journal, <https://shabdbooks.com/volume-12-issue-3-march-2023> [pristupano 13.06.2024]

## Popis slika

Slika 1: Piramida funkcija knjižnice [autorski rad, 2024].....	6
Slika 2: Dijagram toka chatbot-a Bibli [autorski rad, 2024].....	22
Slika 3: Prikaz aktivacijske ikone chatbota na postojeću stranicu [autorski rad, 2024] .....	23
Slika 4: Prikaz pokrenutog konverzacijskog sučelja [autorski rad, 2024].....	24
Slika 5: Scenarij traženja preporuke prema unosu [autorski rad, 2024] .....	25
Slika 6: Scenarij traženja preporuke čitateljskog kluba Lectoria [autorski rad, 2024].....	26
Slika 7: Scenarij upita o događajima i katalogu [autorski rad, 2024].....	27
Slika 8: Logo knjižnice i osmišljeni logo aplikacije Kutak knjiga [autorski rad, 2024] .....	28
Slika 9: Početni zaslون prototipa Kutak knjiga [autorski rad, 2024] .....	29
Slika 10: Prikaz zaslona popisa profila unutar prototipa Kutak knjiga [autorski rad, 2024] ....	30
Slika 11: Prikaz zaslona profila kluba unutar prototipa Kutak knjiga [autorski rad, 2024] .....	31
Slika 12: Prikaz zaslona informacija unutar prototipa Kutak knjiga [autorski rad, 2024] .....	31
Slika 13: Prikaz zaslona profila korisnika unutar prototipa Kutak knjiga [autorski rad, 2024].	32

## Popis tablica

Tablica 1: Nastale promjene tradicionalnih funkcija uvođenjem RFID tehnologije.....	17
---	----

## Prilozi

1. Figma dokument s prototipom aplikacije, rekreiranom web stranicom i prikazom chatbot-a <https://www.figma.com/design/I8235Q8KPJy8T3Sz3mZFRl/Zavr%C5%A1ni-rad?node-id=2022-209&t=GvWQVEPCayi3RrxF-1>