

OD INVENTARNIH KNJIGA DO PAMETNIH TELEFONA: REVIZIJA KNJIGA U CENTRU ZA ZNANSTVENE INFORMACIJE^{1, 2}

FROM INVENTORY BOOKS TO SMARTPHONES: LIBRARY COLLECTION INVENTORY AT THE CENTRE FOR SCIENTIFIC INFORMATION

Sofija Konjević  Institut Ruđer Bošković, Centar za znanstvene informacije
sofija@irb.hr

Lovorka Čaja  Knjižnica Kliničke bolnice Dubrava
lcaja@kdb.hr

Martina Žugaj  Institut Ruđer Bošković, Centar za znanstvene informacije
Martina.Zugaj@irb.hr

UDK / UDC: [027.2:025.2:024.4]

Stručni rad / Professional paper

<https://doi.org/10.30754/vbh.68.1.1417>

Primljeno / Received: 29. 1. 2025.

Prihvaćeno / Accepted: 23. 3. 2025.



Sažetak

Cilj. Revizija knjižnične građe ključan je proces koji, osim otpisa dotrajale, zastarjele i uništene građe, služi istodobno i za procjenu stanja fonda te utvrđivanje njegove materijalne vrijednosti. Cilj je ovoga rada prikazati razvoj metoda primijenjenih u provođenju revizije knjiga u Centru za znanstvene informacije, od tradicionalnih inventarnih sustava do suvremenih mobilnih tehnologija.

Pristup/metodologija/dizajn. Analizirane su četiri iteracije revizije fonda knjiga provedene u Centru za znanstvene informacije 2006., 2012., 2018. i 2024. godine te su

¹ Rad je predstavljen na 5. stručnom skupu “Izgradnja, upravljanje i evaluacija zbirke: upravljanje revizijom i otpisom”, 20. 09. 2024., Zagreb, Hrvatska. Za objavu u ovom broju prošao je recenzijski postupak te je značajno doraden.

² Financira Europska unija – Next Generation EU.

istaknuti ključni izazovi tijekom njihovog provođenja. Način provođenja revizije postupno je moderniziran zahvaljujući implementaciji integriranoga knjižničnog sustava i primjeni informacijske tehnologije, a proces modernizacije opisan je u radu.

Rezultati. Prva revizija fonda knjiga provedena 2006. godine suočila se s tehničkim izazovima zbog zastarjelih sustava i ručno vođenih knjiga inventara. Uvođenje barkodiranja 2012. godine ubrzalo je proces, dok je revizija 2018. godine unaprijeđena uporabom prijenosnih računala. Posljednja revizija 2024. godine dodatno je optimizirana primjenom mobilne aplikacije, omogućujući bržu i učinkovitiju obradu podataka.

Originalnost. U radu je prikazano kako redovito provođenje revizije može uvesti red u knjižnično poslovanje. Prikazane su četiri uzastopne revizije fonda knjiga, dat je pregled primijenjenih metoda, izazova i problema te načini njihovog rješavanja i unapređenja upotrebom moderne tehnologije. Stečeno iskustvo može se primijeniti u osmišljavanju procesa u knjižnicama koje se spremaju na provođenje revizije.

Ključne riječi: barkodiranje; Institut Ruđer Bošković; mobilna aplikacija; otpis građe; revizija knjižnične građe

Abstract

Objective. Library collections inventory is a key process for assessing the state and value of the physical collection while also writing off outdated, obsolete, and damaged materials. The aim of this paper is to present the development of methods applied during the library book inventory at the Centre for Scientific Information, from traditional inventory systems to modern mobile technologies.

Approach/Methodology/Design. Four iterations of the library book collection inventories conducted at the Centre for Scientific Information in 2006, 2012, 2018 and 2024 were analysed, highlighting key challenges encountered during their implementation. The audit process was gradually modernised through the implementation of an integrated library system and the application of information technology, and this modernisation process is described.

Results. The first library book inventory in 2006 faced technical challenges due to outdated software and the use of manually maintained inventory books, and printed cards for checkouts. The introduction of barcoding in 2012 accelerated the process, while the 2018 inventory was further enhanced by the use of laptops. The latest inventory in 2024 has been significantly improved through the use of a mobile application, enabling faster and more efficient data processing.

Originality. The paper demonstrates how regular inventory processes can bring order to library operations. It presents four consecutive library collection inventories, providing an overview of the applied methods, challenges encountered, and solutions implemented, along with improvements through the use of modern technology. The experience gained can serve as a guideline for designing inventory processes in libraries preparing to undertake such tasks.

Keywords: barcoding; library collection write-off; library inventory; mobile technologies; Ruđer Bošković Institute

1. Uvod

Revizija knjižnične građe postupak je kojim se, na temelju usporedbe fizičkih jedinica i podataka u katalozima i knjigama inventara / katalozima inventara, utvrđuje stvarno stanje fonda, njegova materijalna vrijednost i posljedice nastale uporabom knjižnične građe (Naputak, 1993).

Ovisno o katalozima koje knjižnica posjeduje bira se i metoda provođenja revizije. U klasičnom načinu provođenja revizije sravnjuje se stanje građe na policama sa stanjem u katalozima ili ručno vođenim knjigama inventara. Revizijom se provjerava nedostaje li nešto od inventarizirane građe, je li nešto oštećeno (i zbog toga neuporabljivo) i ima li svaka jedinica inventarizirane građe odgovarajući zapis (Tadić, 1984).

Razvoj informacijske tehnologije unaprijedio je i proces provođenja revizije. Kako bi se uspješno provela revizija putem računalnih programa, građa treba biti računalno obrađena (Abe, 2015). Integrirani knjižnični sustavi (Metel, Koha, ZaKi i dr.) sve više omogućavaju provođenje revizije i otpisa putem sustava (Crnjac, 2022). Knjižnice u Sloveniji 1989. godine počele su koristiti barkodove u katalozima, a računalno potpomognuta revizija unutar sustava COBISS započela je 1996. godine (Žaucer, 2007, navedeno prema Abe, 2015: 17.) Uvođenje radio-frekvencijske identifikacije (RFID) u knjižnično poslovanje, pa tako i reviziju, značajno ubrzava proces u odnosu na klasičnu provedbu revizije ili primjenu barkodova. RFID-tehnologija koristi elektromagnetska polja za prijenos podataka i može raditi na većoj udaljenosti. Knjige mogu ostati na polici jer RFID-čitači skeniraju hrptove knjiga. U svjetskim knjižnicama navedena se tehnologija počinje koristiti od 1998. godine. Knjižnice grada Zagreba 2010. godine implementirale RFID-sustav u poslovanje i prilagodile knjižnični program ZaKi (Cej, Junio i Silić, 2013; Abcouwer i Loon, 2021).

Iz pregleda literature vidljivo je da su neke visokoškolske knjižnice, poput knjižnice Pravnog fakulteta u Zagrebu (Tomečak, 2006), počele provoditi reviziju svoga fonda 60-ih godina prošlog stoljeća, dok neke visokoškolske i specijalne knjižnice nisu provodile redovitu reviziju. Knjižnica Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu provela je prvu sveobuhvatnu reviziju fonda nakon 50 godina, unatoč činjenici da je svake godine Upravi fakulteta redovito dostavljala izvješća o brojčanom stanju knjiga. Preduvjet za pokretanje revizije bio je zahtjev da su podaci o sveukupnom fondu računalno dostupni u programu (Koha) koji podržava reviziju (Marijanović, Lisek i Glavica, 2017). Knjižnica Hrvatskog državnog arhiva nije imala sustavnu reviziju fonda od 40-ih godina prošlog stolje-

ća pa sve do 2014. godine kada provodi reviziju (Kesegić i Martek, 2014). I druge specijalne knjižnice provode reviziju svojih fondova. Knjižnica Hrvatskog vojnog učilišta započinje reviziju knjižničnih fondova 2015. godine, te reviziju i otpis građe Knjižnice Hrvatske ratne mornarice iz Doma hrvatskih branitelja u Puli 2016 godine (Lušetić, 2020). Knjižnica Poliklinike Suvag provela je računalnu reviziju i otpis knjižnične građe 2020. godine (Crnjac, 2022). Provođenje revizije i otpisa obaveza je knjižnice koja je definirana zakonima, pravilnicima i standardima.

2. Zakonodavni okvir

Zakonske obveze koje se odnose na vrijednost fonda proizašle su iz zakonske regulative u području računovodstva. Sukladno odredbama čl. 15. *Pravilnika o proračunskom računovodstvu i Računskom planu* (Pravilnik o proračunskom računovodstvu i Računskom planu, 2023) i *Zakonu o proračunu* (Zakon o proračunu, 2008) institucije proračunskih korisnika provodile su popis imovine na kraju godine, no u većini institucija ti popisi nisu obuhvaćali knjige (Majstorović, 2011). Prema *Pravilniku o proračunskom računovodstvu i Računskom planu* (Pravilnik o proračunskom računovodstvu i Računskom planu, 2023; Pravilnik o proračunskom računovodstvu 2014) propisano je da „proračun i proračunski korisnici koji obavljaju knjižničnu djelatnost popis knjižnične građe mogu obaviti u roku koji nije duži od roka za provođenje obvezne redovite revizije knjižnične građe utvrđenog posebnim podzakonskim aktom“. *Pravilnik o proračunskom računovodstvu i Računskom planu* iz 2023. godine (Pravilnik o proračunskom računovodstvu i Računskom planu, 2023) pod pojmom literatura osim klasične građe (časopisi, glasila, knjige i ostalo) obuhvaća i elektroničke publikacije (e-knjige).

Osim utvrđivanja materijalne vrijednosti fonda, revizijom se utvrđuje stvarno stanje fonda, njegova cjelovitost, kao i fizičko stanje građe. U *Zakonu o bibliotekama* (1960) spominje se zaštita knjiga i knjižnične građe (bibliotečnog materijala), otpis građe, kao i kazne u slučaju da se knjige predviđene za otpis ne ponude matičnoj knjižnici. U *Zakonu o bibliotečnoj djelatnosti i bibliotekama* (1973) navedeno je da knjižnice mogu otpisati dotrajalu i uništenu građu, a postupak otpisa propisuje Savjet za biblioteke Hrvatske.

Savjet za knjižnice Hrvatske na sjednici održanoj 10. studenoga 1992. godine usvojio je Hrvatske *Standarde za specijalne knjižnice* (Hrvatski standardi za specijalne knjižnice, 1992). *Standardima* je definirana knjižnična djelatnost, ciljevi i zadaci specijalne knjižnice, osoblje i prostor, od čega značajnu ulogu ima izgradnja fonda. U dijelu Službe i usluge specijalnih knjižnica, u čl. 4.2.1. koji se odnosi na nabavnu politiku, navedeno je da nabavna politika mora uključivati načine i metode za pročišćavanje i evaluaciju fonda. *Standard za specijalne knjižnice* (Standard za specijalne knjižnice, 2021) u čl. 6. Ugovaranje knjižničnih usluga

u dijelu upravljanje knjižničnim fondom spominje vrednovanje fonda, selekciju, nabavu, pohranu, pročišćavanje, reviziju i otpis i zaštitu fonda.

Naputak za provođenje revizije i otpisa građe u knjižnicama Republike Hrvatske donesen je 1992. godine. *Naputak* (1993) definira način i učestalost provođenja revizije, tko je provodi, preporučeni postotak otpisa. U *Naputku* su spomenute visokoškolske i specijalne knjižnice gdje je navedeno da nakon provedene cjelokupne revizije trebaju slijediti preporučene vremenske razmake za reviziju aktivnog dijela fonda, dok pasivni dio fonda trebaju revidirati kontinuirano. U *Zakonu o knjižnicama* (1997) navodi se da su knjižnice dužne redovito u postupku revizije izlučivati zastarjelu, dotrajalu ili uništenu građu te da se postupak i rokovi revizije uređuju *Pravilnikom o reviziji i otpisu knjižnične građe* koji na prijedlog Hrvatskoga knjižničkog vijeća donosi ministar kulture.

Donošenjem *Pravilnika o reviziji i otpisu knjižnične građe* 2002. godine (*Pravilnik o reviziji*, 2002), prestaje vrijediti *Naputak*. *Pravilnikom* se dodatno razrađuje revizija, utvrđuje postupak provođenja revizije, određuju rokovi revizije knjižnične građe te otpis knjižnične građe. Taj *Pravilnik* bio je na snazi niz godina sve do donošenja najnovijeg *Pravilnika o zaštiti, reviziji i otpisu knjižnične građe* (*Pravilnik o zaštiti, reviziji i otpisu*, 2023). *Pravilnikom* su utvrđene mjere zaštita tiskane i digitalne građe, postupak revizije i otpisa knjižnične građe. Prema odredbama *Zakona o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti* (*Zakon o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti*, 2019) knjižnice su dužne poduzimati mjere zaštite knjižnične građe te redovito provoditi postupak revizije i otpisa sukladno pravilniku.

3. Centar za znanstvene informacije

Institut Ruđer Bošković (IRB) utemeljen je 1950. godine kao Institut za atomsku fiziku, no ubrzo je proširio svoje istraživačke aktivnosti na područja kemije i biologije. Institut Ruđer Bošković vodeća je znanstvena institucija u Hrvatskoj s multidisciplinarnim i interdisciplinarnim pristupom, koja provodi istraživanja u području fizike, kemije, biologije, elektronike, biokemije, molekularne biologije i biomedicine. Institut se intenzivno bavi istraživanjem mora i okoliša, čime značajno pridonosi razvoju znanosti i očuvanju prirodnih resursa (Rudež i Pisk, 2017). Osobito je bila značajna 1994. godina kada Institut postaje državni javni institut i preustrojava se prema uzoru na druge slične institucije u svijetu (Pisk, 1995). Značajne strukturalne promjene i usklađivanje sa zakonima koji vrijede za javne/državne znanstvene institucije dogodile su se 1997. godine kada dolazi do novog ustroja IRB-a koji se u to vrijeme sastoji od 12 zavoda (Zovko, 1998). Zavodi, kao ustrojbeni jedinica, ostali su i danas te se IRB sastoji od 11 zavoda i 4 centra Instituta (*Pravilnik o ustroju*, 2019).

Istodobno, s utemeljenjem Instituta, osnovana je i Knjižnica IRB-a. U srpnju 2015. godine Knjižnica IRB-a postaje Centar za znanstvene informacije sa zadaćom potpore znanstveno-istraživačkoj djelatnosti Instituta, a svojim fondom pokriva područja istraživanja Instituta. Centar se sastoji od triju odjela: Knjižnice, Odjela za informacijske tehnologije i Odjela za CroRIS. Nalazi se na dvije lokacije u Zagrebu i Rovinju u okviru Centra za istraživanje mora. Knjižnica IRB-a je najveća hrvatska znanstvena knjižnica iz područja prirodnih znanosti. Fond Knjižnice obuhvaća 27 465 knjiga. Od ukupnog broja knjiga 10 naslova u 12 svezaka tiskane građe iz razdoblja 18. stoljeća je od posebne vrijednosti u svojstvu kulturnog dobra. Osim knjiga fond čine 1434 ocjenska rada i 847 naslova časopisa. Institut je ranije pretplaćivao i do 400 naslova tiskanih časopisa godišnje, ali ulaskom *e*-časopisa u fondove knjižnica taj je broj smanjen na svega 7 naslova. U okviru nacionalne preplate djelatnicima IRB-a dostupni su *e*-časopisi pretplaćeni u paketima časopisa određenih izdavača (American Chemical Society, American Institute of Physics, The American Association for Cancer Research, Springer Nature itd.), dok IRB vlastitim sredstvima pretplaćuje pristup za 40 naslova.

Načini nabave knjižnične građe u Centru za znanstvene informacije jesu kupnja, dar, zamjena i otkup Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih. Ranije su značajni dio fonda knjižnice IRB-a činili separati radova djelatnika IRB-a koji su se mijenjali sa separatima radova znanstvenika iz srodnih instituta ili sa zainteresiranim stručnjacima, pa je način nabave građe zamjenom bio poprilično aktualan. Centar za istraživanje mora izdavao je časopis *Thalassia Jugoslavica* od 1956. do 1991. godine. U to je vrijeme knjižnica u Rovinju svoj fond popunjavala zahvaljujući razmjeni časopisa sa stranim i domaćim ustanovama (Izvrještaj o radu Instituta „Rudjer Bošković“ 1982.). Knjižnica je također nabavljala građu putem dara, pri čemu su se posebno isticala donacije putem Fondacije Sabre (Konjević, 2001). Česte su i donacije pojedinaca, osobito djelatnika Instituta, koji doniraju ili svoje autorske/uredničke knjige, zbornike skupova, ali i knjige iz svoje privatne zbirke. Najčešći oblik nabave ipak je kupnja knjižnične građe. Dio građe nabavlja se sredstvima Centra ili Instituta, ali najveći dio građe se nabavlja modelom nabave na zahtjev korisnika, pri čemu znanstvenici željene naslove nabavljaju sredstvima znanstvenih projekata. Knjige se nabavljaju posredstvom knjižnice, kataloški su obrađene u Centru, prema potrebi se daju na korištenje, a smještene su u prostoru korisnika (ured, laboratorij) i zadužene na neodređeno vrijeme.

Računalna obrada časopisa u Centru započela je 1978. godine u suradnji s Referalnim centrom za potrebe skupnog kataloga. Program za računalnu obradu serijskih publikacija SAND razvijen je u vlastitoj produkciji 1993. godine. S računalnom obradom knjiga započelo se 1988. godine kada je nabavljeno prvo stolno računalo i besplatni UNESCO-ov program za obradu knjiga CDS/ISIS (Stojanovski, 2010). Do 2006. godine koristila se DOS verzija programa, nakon čega se kratko vrijeme koristi Windows verzija koja je 2009. zamijenjena integriranim

knjižničnim sustavom otvorenog kôda Koha (Macan, 2009). Centar se 2023. godine priključio skupini knjižnica koje će u sklopu projekta e-Sveučilišta implementirati integrirani knjižnični sustav u oblaku (Popis uključenih knjižnica, 2023).

4. Revizija u Centru za znanstvene informacije

Iako je Centar za znanstvene informacije Instituta Ruđer Bošković osnovan još 1950. godine, sustavna revizija nije rađena 30 godina, a djelomične revizije i otpisi knjiga radili su se nesustavno i nisu bili evidentirani. Prva sustavna revizija fonda knjiga provodi se 2006. godine, nakon čega se revizija knjiga provodi redovito svakih šest godina, prema zakonskim odredbama na osnovu obujma knjižnične građe (Pravilnik o zaštiti, reviziji i otpisu, 2023). Centar za znanstvene informacije proveo je četiri revizije fonda knjiga i to: 2006., 2012., 2018. i 2024. godine koje su prikazane u radu. U radu nije prikazana revizija časopisa i druge knjižne građe. Kako su revizije provedene u različitim razdobljima, za svaku reviziju primjenjivali su se zakoni i propisi koji su bili na snazi u vrijeme provođenja revizije.

4.1. Revizija 2006. godine

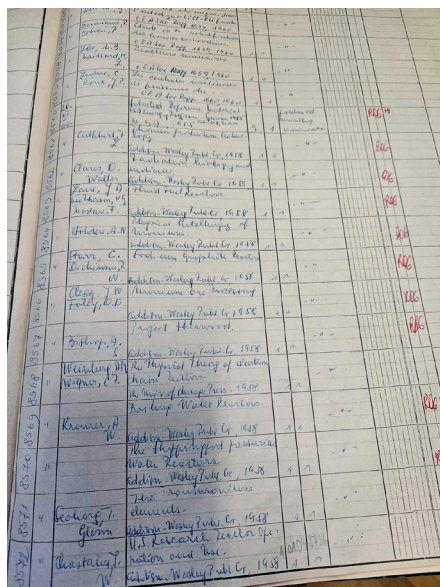
Kao temelj za prvu reviziju u Centru za znanstvene informacije poslužio je *Pravilnik o reviziji i otpisu knjižnične građe* iz 2002. godine (Pravilnik o reviziji, 2002). Iako je donošenjem *Pravilnika* Centar razmatrao provođenje revizije, ipak je u reviziju krenuo tek na temelju odluke ravnatelja. Nakon provedene vanjske revizije na Institutu odlukom Upravnog vijeća knjižnici je naloženo da dostavi popis knjiga i knjižne građe za tekuću i ranije godine. Kako je bez utvrđivanja pravog stanja bilo nemoguće dostaviti popis, odlučeno je da se krene u reviziju sveukupnog fonda knjiga koji je u to vrijeme prema podacima inventarnih knjiga iznosio 34 284.

Za potrebe revizije, na određeno je vrijeme zatvorena knjižnica u zgradi 3. krila, dok su knjižnice u zgradama 1. i 5. krila neometano radile za korisnike. S revizijom se krenulo u srpnju 2006. godine prije kolektivnih godišnjih odmora kada je osnovano i Povjerenstvo o provođenju revizije, a djelatnicima IRB-a poslan je dopis kojim su obaviješteni o provođenju i trajanju revizije. U reviziju su bili uključeni svi djelatnici knjižnice, a zbog obima posla bili su angažirani i studenti bibliotekarstva. Zbog velikog broja zaduženih knjiga i nedovoljnog prostora za njihov smještaj, korisnicima se sugeriralo ili da donesu knjige u prostor knjižnice ili da omogućе dolazak knjižničara. Prije same revizije nabavljen je pečat za označavanje revidiranih knjiga i pečat za otpis.

Revizija knjiga provedena 2006. godine bila je zahtjevnja i izazovna za sve djelatnike u procesu. Glavni je problem bio nedostatak vremena za detaljno planiranje

i organizaciju s obzirom na to da se u reviziju nije krenulo planski već na temelju odluke Upravnog vijeća kojom je definiran i rok za dostavu popisa građe. Tijekom godina Institut Ruđer Bošković (IRB) prolazio je kroz značajne promjene u organizacijskoj strukturi. S vremenom su nestajale Organizacije udruženog rada (OUR) i Složene organizacije udruženog rada (SOUR), koje devedesetih postaju odjeli, a zatim u drugoj polovici devedesetih zavodi koji ostaju do danas. Fluktuacija zaposlenika unutar novih organizacijskih jedinica često je bila bez službene evidencije. Kako su zaposlenici mijenjali organizacijsku jedinicu (OUR – Odjel – Zavod), tako su i knjige promijenile svoje boravište bez znanja knjižnice, što je dovelo do određenih izazova u praćenju knjižnog fonda.

Značajan dio fonda ostao je u stalnoj posudbi kod djelatnika IRB-a, a dio je bio zadužen na osobe koje su u međuvremenu napustile Institut ili otišle u mirovinu, a da pritom nisu razdužile posuđene naslove. U slučajevima kad su se razduživali, često su kolege iz Zavoda prezaduzili knjige u kartičnim zaduženjima bez provjere stanja na policama. Neki od djelatnika koji više nisu bili na IRB-u bili su zaposleni u bivšim organizacijskim jedinicama te je trebalo utvrditi u koji su Zavod knjige dospjele. Sama se knjižnica nalazila na tri lokacije u Zagrebu i u Centru za istraživanje mora u Rovinju, a veliki dio fonda još uvijek nije bio računalno obrađen. U prošlosti su se koristile različite oznake za signiranje knjiga, tako da se ponekad razlikovala oznaka knjige na polici i oznaka u inventarnoj knjizi. S obzirom na to da nisu sve knjige bile računalno obrađene, još uvijek su se koristile ručno vođene inventarne knjige (slika 1) i kartična zaduženja.



Slika 1. Inventurna knjiga

Sve do početka revizije knjižničnog fonda, na Institutu Ruđer Bošković koristio se računalni program CDS/ISIS u DOS verziji. Uoči same revizije, uvedena je naprednija Windows verzija programa (Macan i Mayer, 2006). Nažalost, ni Windows verzija nije omogućavala istodobni rad više knjižničara na bazi podataka. Nije postojala središnja evidencija korisnika, zaduženja su još uvijek bila na karticama, često s nečitim potpisom, pa je utvrđivanje zaduženja nerijetko bio detektivski posao. Zbog korištenja različitih valuta u prošlosti bilo je potrebno provesti denominaciju. Za knjige čija je kupovna vrijednost bila navedena u inventarnim knjigama uzimala se stvarna cijena, a za darovane knjige vršila se procjena prema tržišnoj cijeni knjige u *online* knjižarama i antikvarijatima.

Za odlazak kod korisnika i utvrđivanje stvarnog stanja posuđenih knjiga knjižničari su koristili popis iz ISIS-a. I dok su pojedini korisnici imali uredno složene knjige koje nije bilo teško locirati, bilo je i slučajeva gdje su zadužene knjige bile smještene s privatnim knjigama, pa ih je trebalo razdvojiti. Na terenu su se provjeravale knjige u sobama korisnika koje su imale oznaku knjižnice. Ako su knjige bile na popisu, odnosno računalno obrađene, pečatom je označeno da su prošle reviziju i to je na popisu ubilježeno. Popisi su se vraćali u knjižnicu, gdje su se podaci bilježili u inventarnu knjigu, a zatim je to isto označeno i u programu ISIS. Također su provjeravana kartična zaduženja na kojima je zabilježeno koje knjige i kada su prošle reviziju. Podaci o knjigama koje su se nalazile u knjižnici, kao i knjige koje su korisnici donosili u knjižnicu također su se provjeravali u inventarnim knjigama i na kartičnim zaduženjima.

Usporedno s revizijom provodila se i računalna obrada neobrađenih knjiga. Knjige korisnika koje nisu bile računalno obrađene slale su se na računalnu obradu koja se provodila na prijenosnim računalima na lokalnim verzijama programa. Krajem dana bi se napravio izvoz podataka i spajanje datoteka te njihov uvoz u središnju bazu. Osim revizije provodio se i otpis zastarjelih i dotrajalih knjiga. Korisnici su putem traka u boji sami mogli označiti knjige koje će i dalje biti na njihovom zaduženju ili ih žele vratiti u knjižnicu, a mogli su predložiti i knjige za otpis (crvena – otpis, zelena – razdužiti, žuto – ostaju zadužene).

Rezultat dugogodišnjeg neprovođenja revizije bio je veliki broj otpisanih ili otuđenih knjiga. Revidirano je ukupno 20 739 knjiga. Tijekom revizije računalno je obrađeno 6670 knjiga koje do tada nisu bile računalno obrađene. Dio knjiga otpisan je zbog štete nastale poplavom (2189), a jedan je dio bio otpisan u ranije provedenim djelomičnim revizijama. Veliki broj knjiga otpisan je jer nije dostavljen na uvid na temelju zaduženja, bio je nedostupan ili otuđen tijekom vremena. Za izgubljene knjige koje su bile na zaduženju kod korisnika, određena je naknada.

Unatoč poteškoćama, revizija je uspješno provedena, a učinjeni su i brojni pozitivni pomaci u poslovanju: utvrđeno je stvarno stanje fonda i njegova vrijednost, sveukupni fond bio je računalno obrađen, preporučeno je usvajanje *Pravilnika*

o radu knjižnice, dogovoreno je obvezno razduženje knjižnične građe djelatnika koji odlaze s Instituta na rok dulji od šest mjeseci ili u mirovinu, a knjižnica treba biti obaviještena o njihovom odlasku, donesena je odluka o financijskom usklađivanju na kraju godine s Odsjekom za financije i računovodstvo. Knjižnica je također donijela odluku o redovitom provođenju revizije i potrebi nabave mrežne verzije knjižničnog programa.

4.2. Revizija 2012. godine

Provođenje druge revizije u Knjižnici IRB-a znatno je olakšao integrirani knjižnični sustav Koha, koji omogućava centralnu evidenciju zaduženja i pruža korisnicima mogućnost samostalne provjere vlastitih zaduženja putem prijave svojim AAI korisničkim identitetom na Mrežni katalog Knjižnice IRB-a. Prva faza implementacije tog sustava započela je instalacijom na poslužitelje knjižnice, nakon čega je uslijedilo detaljno testiranje i prilagodba specifičnim potrebama Knjižnice IRB-a. Ključni dio procesa uključivao je prijenos podataka o knjižničnom fondu iz postojećeg sustava CDS/ISIS, konverziju podataka iz UNIMARC u MARC21 format putem posebno razvijenoga programskog rješenja u programskom jeziku Perl te njihov uvoz u sustav Koha. Osim toga, sustav je integriran s bazom podataka LDAP, što je omogućilo automatsko dodavanje svih zaposlenika IRB-a s korisničkim računom AAI@edu.hr kao korisnika sustava. Također podaci o zaduženjima korisnika preneseni su iz sustava CDS/ISIS, uz ručno provjeravanje svih postojećih zaduženja evidentiranih na papirnatim listićima. Nakon završetka implementacije, početkom rujna 2009. godine, sustav Koha postao je potpuno funkcionalan, a korisnicima su od tada dostupni mrežni katalog knjiga te moduli za posudbu, nabavu i katalogizaciju omeđenih publikacija (Macan, 2009).

Revizija je provedena od 1. svibnja do 14. prosinca 2012. godine. Knjige u knjižnici su između dvije revizije već bile označene barkodom. Revizijom je obuhvaćen fond knjiga nabavljen do 1. svibnja, koji je iznosio 24 371 knjigu, dok je od tog datuma do 14. prosinca 2012. godine provedena inventura. U tom je razdoblju u knjižnici nabavljeno 413 knjiga. Revizija knjiga u knjižnici obavljena je prema popisima barkodova. Revizija knjiga posuđenih kod korisnika obavljena je prema popisima zaduženja pojedinih korisnika. Zahvaljujući integriranom knjižničnom sustavu Koha korisnici su sami prijavom putem AAI korisničkog računa mogli provjeriti svoja zaduženja. Tijekom revizije knjiga zaduženih kod korisnika knjige su označavane naljepnicama s barkodom, što je značajno unaprijedilo mogućnost praćenja cirkulacije knjižničnog fonda knjiga i osiguralo brže i učinkovitije provođenje revizija u budućnosti. Nakon završene revizije, 466 knjiga je otpisano iz fonda zbog zastarjelosti, oštećenja, nepronalaska kod korisnika ili u knjižnici, čime je osigurano održavanje relevantnosti i kvalitete knjižničnog fonda.

4.3. Revizija 2018. godine

Nakon što je proces revizije automatiziran u prethodne dvije revizije, revizija iz 2018. godine donijela je značajne tehničke i organizacijske pomake. Knjižnična građa, koja je uključivala knjige, CD-e i *e*-knjige prethodno je opremljena barkodovima te unesena i zadužena na korisnike Instituta u integriranom knjižničnom sustavu Koha, čime je tehnički dio procesa značajno pojednostavljen. Sam proces revizije odvijao se u dvije faze. Prva faza uključivala je skeniranje građe smještene na policama knjižnice, dok se u drugoj fazi provodilo skeniranje posuđene građe kod korisnika u njihovim radnim prostorijama od 3. rujna do 1. studenoga 2018. godine. Budući da su korisnici imali izravan uvid u vlastita zaduženja, mogli su unaprijed pripremiti knjige za reviziju. Također su imali priliku predložiti otpis zastarjelih ili oštećenih knjiga. Tako su i sami doprinosili osvježavanju i unaprjeđenju knjižničnog fonda. U sklopu revizije 2018. godine obuhvaćeno je 25 543 tiskanih knjiga, *e*-knjiga i CD-a. Tijekom procesa otpisano je 565 jedinica građe zbog zastarjelosti, oštećenja ili nepronalaska u knjižnici i kod korisnika.

Kako bi knjižničari u potpunosti iskoristili prednosti automatizacije procesa i dodatno unaprijedili učinkovitost, bilo je nužno dodatno prilagoditi proces revizije. Korak u tom smjeru bio je uvođenje prijenosnih računala i barkod čitača. Svaka knjižnica dobila je jedno prijenosno računalo i jedan barkod čitač, a njihovo korištenje knjižničari su koordinirali međusobnim dogovorom. Takvo rješenje donijelo je mnogobrojne prednosti. Prijenosna računala i barkod čitači omogućili su evidentiranje građe izravno na mjestima gdje je pohranjena, eliminirali su potrebu za fizičkim prenošenjem građe te olakšali i ubrzali očitavanje barkodova, a točnost i brzina povećani su. Unatoč očitim prednostima, uvođenje nove tehnologije nije bilo bez izazova. Prijenosnim računalima bilo je nespretno rukovati prilikom evidentiranja građe koja se nalazila visoko na policama i iako je koordinacija korištenja prijenosnih računala među knjižničarima bila učinkovita, broj uređaja pokazao se nedostatnim.

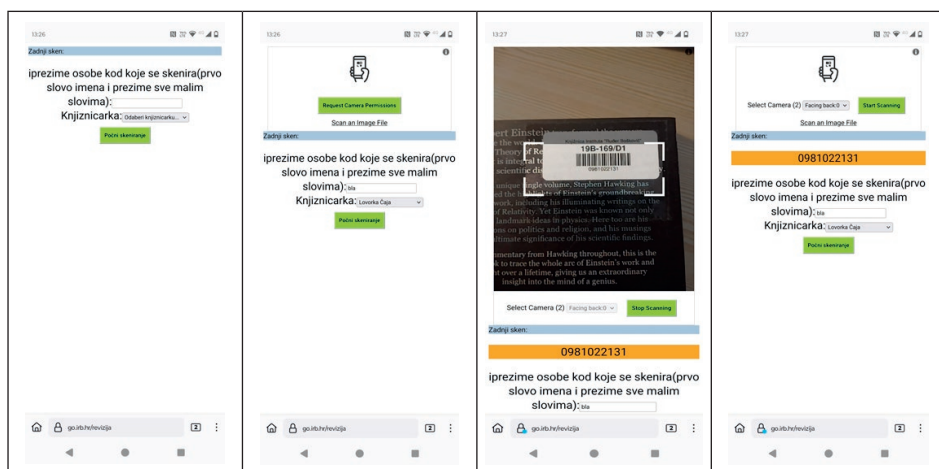
4.4. Revizija 2024. godine

Nakon uspješno implementiranih promjena tijekom revizije iz 2018. godine, Centar za znanstvene informacije IRB-a nastavio je modernizirati proces revizije s ciljem dodatnog ubrzanja i olakšanja rada. U reviziji 2024. godine uvedena je mogućnost skeniranja barkodova putem pametnih telefona, što je knjižničarima omogućilo veću fleksibilnost i učinkovitost u usporedbi s ranijim sustavom koji se temeljio na prijenosnim računalima i barkod čitačima. Odjel za informacijske tehnologije Centra za znanstvene informacije razvio je aplikaciju za skeniranje barkodova koristeći tehnologiju otvorenog koda. Korištena tehnologija temelji se na *JavaScript libraryju* za skeniranje QR-kodova i barkodova putem HTML5

tehnologije iz preglednika, dok se serverska strana oslanja na PHP za spremanje skeniranih podataka putem AJAX-a. Aplikacijom su skenirani barkodovi u četiri koraka (slika 2). U prvom koraku postupka skeniranja, knjižničarka zadužena za skeniranje određenog dijela građe unosila je svoje ime i prezime te lokaciju na kojoj se građa nalazi. Tako je omogućena identifikacija osobe odgovorne za skeniranje, kao i lokacije građe, čime se olakšavao ispravak mogućih pogrešaka nastalih tijekom procesa.

Način unosa lokacije građe razlikovao se ovisno o fazi revizije. U prvom dijelu, koji se odnosio na skeniranje građe smještene na policama, bilježili su se podaci o zgradi i prostoriji (npr. *1. krilo, arhiv*; *3. krilo, soba 222*). U drugom dijelu revizije, koji je obuhvaćao skeniranje građe kod korisnika, unosilo se ime i prezime osobe na koju je građa zadužena ili u čijem se uredu nalazi.

Nakon unosa podataka o osobi koja provodi skeniranje i lokaciji građe, aplikacija je otvarala kameru, a usmjeravanjem kamere na barkod podaci su se automatski učitavali i pohranjivali u odgovarajuću datoteku na poslužitelju. Nakon završetka skeniranja trebalo bi kliknuti na gumb „Završi skeniranje“ i zatvoriti aplikaciju. Tako su svi podaci skupljeni skeniranjem preko aplikacije bili sigurno pohranjeni.



Slika 2. Prikaz aplikacije za očitavanje barkodova

Revizija provedena 2024. godine obuhvatila je 25 681 jedinicu građe, uključujući knjige, CD-e i e-knjige zadužene kod korisnika i smještenih na policama u dvije zgrade Centra za znanstvene informacije IRB-a. Tijekom revizije otpisano je 260 knjiga zbog zastarjelosti, oštećenja ili drugih razloga. Revizija je trajala od 1. ožujka do 30. listopada 2024. godine, pri čemu je Centar tijekom cijelog razdoblja ostao otvoren za korisnike, a svi knjižnični poslovi obavljani su uredno i pravodobno.

U tablici 1 prikazan je pregled podataka o broju svezaka knjiga koje su bile predmetom revizije, broju otpisanih jedinica i o trajanju svake revizije. Podaci pokazuju kako je tijekom godina došlo do stabilizacije stanja fonda, dok se broj otpisanih jedinica postupno smanjivao. Također je vidljivo da su revizije provedene u pravilnim vremenskim razmacima, uz određene razlike u trajanju, što odražava promjene u organizaciji i opsegu pojedinih revizija.

Tablica 1. Prikaz provedenih revizija kroz godine

Godina revizije	Vrijeme provedbe	Broj svezaka knjiga, e-knjiga i CD-a	Broj otpisanih jedinica
2006.	30. 6. – 14. 12. 2006.	34 284	2189
2012.	01. 5. – 14. 12. 2012.	24 784	466
2018.	01. 8. – 31. 10. 2018.	25 543	565
2024.	01. 3. – 30. 10. 2024.	25 681	260

Unaprjeđenje poslovanja kroz skeniranje barkodova donosi brojne prednosti, uključujući jednostavnost korištenja, mogućnost upotrebe osobnih pametnih telefona te uklanjanje potrebe za nošenjem glomazne opreme.

Međutim pojedini izazovi ipak ostaju prisutni. Korištenje osobnih uređaja može dovesti do problema s kompatibilnošću, kapacitetom baterije uređaja i dostupnosti interneta. Unatoč manjim izazovima, cijeli tim Centra za znanstvene informacije podržava promjenu u skeniranju barkodova i radi na modernizaciji procesa revizije u godinama koje dolaze.

5. Zaključak

Prema *Zakonu o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti* (Zakon o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti, 2019) i *Pravilniku o zaštiti, reviziji i otpisu knjižnične građe* (Pravilnik o zaštiti, reviziji i otpisu, 2023) obveza je svake knjižnice provoditi redovitu reviziju i otpis knjižnične građe. Redovite revizije svojih fondova knjižnice provode periodično ovisno o obimu knjižnične građe, a neprovođenje revizije smatra se prekršajem za koji je prema *Zakonu* predviđena i novčana kazna.

Prije donošenja naputka, pravilnika i zakonskih propisa, pojedine knjižnice nisu redovito obavljale reviziju, tako da su do provođenja prve revizije prošla i desetljeća. Revizija se smatrala „neželjenim i omraženim“ poslom u knjižnici (Crnjac, 2022). Uzrok je tome vjerojatno bilo nesređeno stanje fonda u knjižnicama u kojima revizija nije provedena redovito što je činilo reviziju još više izazovnom.

Od 2006. do 2024. godine Centar za znanstvene informacije proveo je četiri revizije knjiga. Prva revizija 2006. godine bila je ključna jer je omogućila preciznije evidentiranje stanja fonda i uspostavljanje temelja za daljnje revizijske postupke.

Zbog nesređenog stanja fonda prilikom provođenja revizije 2006. godine Centar se suočio s brojnim problemima. Uzrok navedenim problemima nalazimo u ručnom vođenju inventarnih knjiga, kartičnim zaduženjima, zastarjelom knjižničnom programu, dijelu računalno neobrađenog fonda, velikom dijelu fonda u stalnoj posudbi kod korisnika, dislociranosti knjižnice, fluktuaciji knjiga među korisnicima bez znanja Centra, različito signiranje u prošlosti i sl. (Macan i Mayer, 2006). Tijekom revizije provedene 2006. godine knjižnica je bila djelomično zatvorena za korisnike, dok je tijekom ostalih revizija neometano radila. Sve knjižnične usluge bile su redovito dostupne korisnicima.

Provođenjem revizija u pravilnim razmacima, stanje fonda ustalilo se, dok se broj otpisanih jedinica postupno smanjivao. Svaka sljedeća revizija bila je jednostavnija zahvaljujući implementaciji novoga mrežnog knjižničnog sustava (Koha) koji je omogućio centralnu evidenciju zaduženja, stvaranje baze korisnika i vođenje *e*-inventarnih knjiga. Barkodiranje knjiga tijekom provođenja revizije 2012. godine dodatno je olakšalo proces budućih revizija. Revizija provedena 2024. godine otišla je korak dalje i dodatno pojednostavila proces zahvaljujući instalaciji aplikacije koja je omogućila korištenje pametnih telefona pri provedbi revizije.

Centar je tijekom četiri revizije znatno unaprijedio proces revizije. Revizija je postala dio redovnih aktivnosti i prestala je predstavljati „omraženi“ posao koji je „nemoguće“ napraviti. Kontinuiranim poboljšavanjem sustava evidencije i očuvanja fonda osigurana je njegova dugoročna stabilnost i održivost. Uvođenjem redovitih revizija značajno je unaprijeđeno knjižnično poslovanje, što je dovelo do niza pozitivnih promjena. Sveukupni knjižnični fond računalno je obrađen, što je omogućilo precizno utvrđivanje stvarnog stanja i vrijednosti fonda. Osim toga, u suradnji s Odsjekom za financije i računovodstvo provodi se redovito godišnje usklađivanje podataka. Kao dodatni korak prema standardizaciji i unaprijeđenju rada, usvojen je i *Pravilnik o radu Centra za znanstvene informacije* koji osigurava jasna pravila i smjernice za daljnje poslovanje. U vrijeme provođenja revizije također se odvajala i zastarjela građa za otpis, dok pojedini primjerci građe unatoč svemu budu izgubljeni. Iako se Centru redovito dostavljaju popisi za odlazak u mirovinu, određeni dijelovi građe i dalje nesmetano fluktuiraju unutar i između zavoda, bez formalnog procesa razduživanja i ponovnog zaduživanja. Takva korisnička praksa dovodi do nepoželjnih gubitaka građe i dodatnih otpisivanja.

Iskustvo stečeno u četiri prikazane revizije može se primijeniti u osmišljavanju procesa u knjižnicama koje se tek spremaju na provođenje revizije, a odabir metodologije ovisit će o stanju fonda i dostupnosti tehnologije.

Buduće revizije trebale bi biti još jednostavnije, uz moguću primjenu naprednijih tehnoloških rješenja poput uvođenja RFID-tehnologije u poslovanje, no novi izazovi očekuju Centar s obzirom na planiranu migraciju iz postojećega knjižnič-

nog sustava u moderni integrirani knjižnični sustav u oblaku, što će zahtijevati pažljivo planiranje i prilagodbu kako bi se osigurali kontinuitet i kvaliteta knjižničnog poslovanja.

LITERATURA

- Abcouwer, K. i Loon, E. (2021). Library inventory using a RFID wand: contribution of tag and book specific factors on the read rate, *Library Hi Tech* 39, 2: 368–379. Dostupno na: <https://doi.org/10.1108/LHT-06-2019-0129>
- Abe, M. (2015). Inventura knjižničnega gradiva: uvodni pregled. *Knjižnica: Revija za področje bibliotekarstva in informacijske znanosti* 58, 4: 13–39. Dostupno na: <https://doi.org/10.55741/knj.58.4.13919>
- Cej, V.; K. Giunio i T. Silić (2013). RFID tehnologija u Knjižnicama grada Zagreba. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 56, 3: 147–166. [citirano: 2024–12–13]. Dostupno i na: <https://izdanja.hkdrustvo.hr/casopisi/vbh/article/view/167>
- Crnjac, I. (2022). Revizija i otpis knjižnične građe u knjižničnom softveru Metel: primjer provedbe u Knjižnici Poliklinike SUVAG. *Novi uvez XIX*, 36: 26–34. [citirano: 2024–12–10]. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/272874>
- Institut Ruđer Bošković (1982). *Izveštaj o radu Instituta "Ruđer Bošković"* Zagreb: Institut Ruđer Bošković.
- Hrvatski standardi za specijalne knjižnice (1992). *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 35, 3/4: 258–269.
- Kesegić, B. i A. Martek (2014). Knjižnica Hrvatskoga državnog arhiva jučer, danas, sutra. *Arhivski vjesnik* 57, 187–211.
- Konjević, S. (2001). Fondacija Sabre. *Kemija u industriji* 50, 11: 636–637. [citirano: 2024–12–10]. Dostupno na: <http://silverstripe.fkit.hr/kui/arhiva-brojeva/issue/137>
- Lušetić, A. (2020). Knjižnice Hrvatskog vojnog učilišta „Dr. Franjo Tuđman“: izgradnja fonda za 21. stoljeće. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 63, 1/2: 443–463. [citirano: 2024–12–10]. Dostupno i na: <https://izdanja.hkdrustvo.hr/casopisi/vbh/article/view/807>
- Macan, B. (2009). Novi mrežni katalog knjiga Knjižnice Instituta “Ruđer Bošković”. *Kemija u industriji* 58, 10: 464–468. [citirano: 2024–08–13]. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/41560>
- Macan, B. i M. Mayer (2006). Revizija: nemoguća misija 4? U: I. Marinković Zenić i M. Willer (ur.) *10. seminar Arhivi, knjižnice, muzeji: mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastrukture*. Poreč: Hrvatsko knjižničarsko društvo.
- Majstorović, Z. (2011). Preporuka za popis imovine (knjiga) u institucijama proračunskih korisnika. (Interni dokument). [citirano: 2024–08–16]. Dostupno na: [https://arhiva.hkdrustvo.hr/www.hkdrustvo.hr/clanovi/alib/datoteke/file/Preporuka%20za%20popis%20imovine%20\(knjiga\)%20u%20institucijama%20proracunskih%20korisnika.pdf](https://arhiva.hkdrustvo.hr/www.hkdrustvo.hr/clanovi/alib/datoteke/file/Preporuka%20za%20popis%20imovine%20(knjiga)%20u%20institucijama%20proracunskih%20korisnika.pdf)

- Marijanović, B.; J. Lisek i M. Glavica (2017). Koha 2: revizija knjižne građe Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 60 2/3: 305–316. Dostupno i na: <https://doi.org/10.30754/vbh.60.2-3.589>
- Naputak (1993). Naputak za provođenje revizije i otpisa građe u knjižnicama Republike Hrvatske. *Glasnik Ministarstva kulture i prosvjete* 3, 5: 14–15.
- Pisk, K. (ur). (1995) *Izveštaj o radu Instituta "Ruđer Bošković" 1994*. Zagreb: Institut Ruđer Bošković.
- Popis uključenih knjižnica (2023). Popis uključenih knjižnica iz sustava visokog obrazovanja i znanosti. Projekt e-Sveučilišta. [citirano: 2024–03–06. Dostupno na: <https://nsk.hr/e-sveucilista/>
- Pravilnik o proračunskom računovodstvu (2014). Pravilnik o proračunskom računovodstvu i Računskom planu. *Narodne novine* 10, 124. [citirano: 2024–10–10]. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_124_2374.html
- Pravilnik o proračunskom računovodstvu i Računskom planu (2023). Pravilnik o proračunskom računovodstvu i Računskom planu. *Narodne novine* 12, 158. [citirano: 2024–03–05]. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_12_158_2515.html
- Pravilnik o radu Centra (2020). Institut Ruđer Bošković. *Pravilnik o radu Centra za znanstvene informacije*. [citirano: 2024–09–24]. Dostupno na: <https://www.lib.irb.hr/web/images/doc/Pravilnik-o-radu-Centra-za-znanstvene-informacije-IRB-FI-NAL.pdf>
- Pravilnik o reviziji (2002). Pravilnik o reviziji i otpisu knjižnične građe. *Narodne novine* 3, 21. [citirano: citirano: 2024–03–05]. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2002_03_21_503.html
- Pravilnik o ustroju (2019). Institut Ruđer Bošković. *Pravilnik o ustroju*. [citirano: 2024–03–05]. Dostupno na: <https://www.irb.hr/O-IRB-u/Dokumenti/Pravilnici/Pravilnik-o-ustroju>
- Pravilnik o zaštiti, reviziji i otpisu (2023). Pravilnik o zaštiti, reviziji i otpisu knjižnične građe. *Narodne novine* 3, 27. [citirano: 2024–10–13]. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_03_27_452.html
- Privremena odluka (1983–84). Privremena odluka o reviziji i otpisu knjiga u narodnim bibliotekama u Hrvatskoj. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 27, 1/4: 195–196.
- Rudež, T. i Pisk, K. (2017). *Institut Ruđer Bošković – Ljudi i događaji 1950. – 2000*. Zagreb: Školska knjiga.
- Stojanovski, J. (2010). 60 godina Knjižnice IRB. *Kemija u industriji* 59, 12: 608–610 [citirano: 2024–09–22] Dostupno na: <http://silverstripe.fkit.hr/kui/assets/Uploads/608-610.pdf>
- Standard za specijalne knjižnice (2021). *Narodne novine* 9, 103. [citirano: 2024–03–07] Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_09_103_1835.html

- Tadić, K. (1994). *Rad u knjižnici*. Opatija: Naklada Benja.
- Tomečak, B. (2006). Biblioteka Pravnog fakulteta u Zagrebu. Pregled stvaranja knjižnične zbirke i uređenja knjižnice 1886 – 1964. Dio 4: Biblioteka Pravnog fakulteta u Zagrebu 1945 – 1964. U: Gliha, I. (ur.) *Knjiga o knjižnici: 100 godina osnutka Biblioteke Pravnog fakulteta u Zagrebu*. (str. 51–70). Zagreb: Pravni fakultet.
- Zakon o bibliotekama (1960). *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 6, 3/4, 75–81.
- Zakon o bibliotečnoj djelatnosti i bibliotekama (1973). *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 19, 1/4, 155–163.
- Zakon o knjižnicama (1997). *Narodne novine* 10, 105. [citirano: 2024–10–11]. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1997_10_105_1616.html
- Zakon o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti (2019). *Narodne novine* 2, 17. [citirano: 2024–10–13]. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_02_17_356.html
- Zakon o proračunu (2008). Zakon o proračunu. *Narodne novine* 7, 87. [citirano: 2024–10–13]. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_07_87_2791.html
- Zovko, N. (1998). Predgovor. U: Eckert-Maksić, M. (ur.) *Godišnji izvještaj Instituta "Ruđer Bošković" 1997*. (str. IX). Zagreb: Institut Ruđer Bošković.

