

АПСТРАКТ

Овај рад указује на могућности презентације и промоције часописа из области архитектуре, урбанизма и просторног планирања помоћу алата географског информационог система (ГИС). Идеја је да се метадаци из библиографије часописа, која је израђена у оквиру Кооперативног онлајн библиографског система и сервиса COBISS.SR, на посебан начин визуализују уз помоћ ГИС алата и применом метода и процедура доступних у ГИС окружењу. ГИС технике се овде користе за повезивање одређених података о радовима из часописа (локације пројеката, ауторство и илустрација) са просторним атрибутима, чиме је омогућено геореференцирање чланака и архитектонских пројеката. Добијени резултати презентовани визуелним приказима, пре свега, намењени су циљаној читалачкој публици: архитектама, урбанистима, просторним планерима, али и свим другим читаоцима. Поред заинтересованих корисника овакав вид презентовања радова из серијских публикација је значајан и за библиотекарe, будући да им омогућава један нов концептуални модел организације података о овој врсти библиотечке грађе.

Кључне речи: Библиотеке научноистраживачких института и установа, COBISS.SR, COBIB, dCOBISS, ГИС-библиографија, архитектонски часописи

ABSTRACT

This paper highlights the possibilities of presenting and promoting journals in the field of architecture, urbanism and spatial planning, using Geographic Information System (GIS) tools. The idea is to visualize metadata from the journal's bibliography, compiled within the Cooperative Online Bibliographic System and Services COBISS.SR, in a unique way using GIS tools and applying methods and procedures available in the GIS environment. GIS techniques are employed here to link specific data about journal articles (project locations, authorship, and illustrations) with spatial attributes, thereby

enabling the georeferencing of articles and architectural projects. The resulting visual representations are primarily intended for a targeted readership: architects, urban planners, spatial planners, but also all other readers. Beyond serving interested users, this mode of presenting articles from serial publications is also valuable for librarians, as it offers a new conceptual model for organizing information about this type of library material.

Keywords: Libraries of research institutes and organizations, COBISS.SR, COBIB, dCOBISS, GIS-bibliography, Architectural journals.

УВОД

У савременом свету релевантна и правремена информација је кључни ресурс, а библиотекарe имају важну улогу да је својим корисницима учине доступном (Sujata, Subaj, 2019).

За разлику од традиционалних библиотекара који су били „чувари знања“ и информација (Petrić, 2018), са развојем информационих технологија и различитих информационих система, али и све комплекснијим захтевима корисника, њихова улога се битно мења (Baan et al., 2024). Они постају информациони добављачи и дистрибутери информација и посредници између постојећих информационих ресурса и корисника (Petrić, 2018). Користећи своје професионалне вештине, искуство и стечено знање, библиотекарe су одговорни за тачност, поузданост и исцрпност достављених информација (Radovanović, 2001).

Успостављањем и развојем библиотечких информационих система мења се начин функционисања свих типова библиотека, па самим тим и библиотека научноистраживачких института и установа. Ове промене односе се на све аспекте библиотечких активности, који обухватају упис, задуживање и раздуживање корисника, набавку, каталогизацију и класификацију грађе, дисеминацију информација о резултатима научноистраживачког рада и посебно, промоцију публицистичке делатности (Trtovac, 2017; Župan, 2021; COBISS, 2025).

* др Милена Милинковић, научни сарадник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, mlenam@iaus.ac.rs, ORCID: 0000-0002-0927-6041

** др Омиљена Целебџић, виши научни сарадник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, omiljena@iaus.ac.rs, ORCID: 0000-0003-3279-9534

*** др Тања Његић, виши научни сарадник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, tanja@iaus.ac.rs, ORCID: 0000-0001-6758-2509

Научноистраживачки систем у Србији, према подацима са портала еНаука (eNauka, 2025), чини акредитованих 113 факултета, 36 истраживачко-развојних института, 31 научни институт, 14 универзитета, 8 института Српске академије наука и уметности (САНУ) и 5 иновационих центара. Како би ове институције могле да врше научноистраживачку делатност, Закон о науци и истраживањима (2019) прописује да у свом саставу морају да имају научноинформативну документацију и библиотечко-информациони центар. Законом о библиотечко-информационој делатности (2021) регулисан је опсег библиотечко-информационе делатности свих библиотека, као и специфичности које се односе на појединачне типове библиотека. Према овом закону, библиотеке у оквиру научноистраживачког система Србије формирају се ради унапређења и подршке истраживачког, научног и образовног рада. Правилник о националним стандардима за обављање библиотечко-информационе делатности (2013) додатно прецизира да улога запослених у библиотекама научноистраживачких института и установа мора да буде у складу са мисијом, визијом и циљевима институција које су библиотеку и основале.

Једна од значајних активности библиотекара у оквиру научноистраживачких установа јесте промоција и презентација издавачке делатности, која је у различитим временским периодима вршена на разноврсне начине. Објављене публикације су промовисане на изложбеним салонима, излагане на сајмовима књига, представљане у различитим типовима каталога, у годишњим извештајима, и многобројним библиографијама (Milinković, Furundžić, 2023).

Издавачка делатност научних институција садржи описе научних и стручних истраживачких процеса, процедура и пројеката, коришћених научних метода и приказе добијених резултата. Задатак библиотекара је да обезбеде нове модалитете њихове презентације коришћењем савремених информационих технологија.

ПРИМЕНА ГИС-А У БИБЛИОТЕКАМА

Један од алата који је доступан библиотекама и који се употребљава у различите сврхе је географски информациони систем (ГИС). ГИС технологија се у библиотекаству користи за утврђивање адекватне локације библиотека у урбаним просторима и анализу критеријума за изградњу нових библиотека (Riaz et al., 2024). У ту сврху ГИС је примењиван у више градова у Кореји (Park, Lee, 2005), у Јужном Велсу у Великој Британији (Shen, 2018), у Исламабаду у Пакистану (Hashmi, 2019), и на више локација у Словенији (Vidiček, Novljan 2010; Vodeb, Vodeb 2015; Kleman, 2022).

Примена ГИС-а је заступљена у процесу пројектовања и уређења ентеријера библиотека, што показују примери у Техерану (Pouraghahi, 2015; Shorabeh et al., 2020) и у више градова у Кореји (Lim, Park, 2014). Показује се да ГИС платформа нуди ефикасније начине прикупљања, анализа, дељења и визуализације података за процену простора,

услуга и услова за коришћење библиотека (Godfrey, Stoddart, 2018).

Сем планирања локација библиотечких зграда, реорганизације унутрашњости објеката и унапређења организације простора, ГИС омогућава и нов модел лакшег приступа библиотечној грађи. Да би се то постигло, истраживана је могућност повезивања библиотечких информационих система и ГИС-а (Xia, 2005; Phadke, 2006). Овакав поступак захтева да се за сваки спрат прво израде мапе са учртаним полицама. На тим мапама додају се локацијски подаци публикација, који се, на крају, учитавају у библиографске записе Онлајн каталога за јавни приступ (OPAC – Online Public Access Catalogue)

Унапређење простора и физичког приступа грађи у библиотекама има јединствен циљ да задовољи основне потребе корисника у библиотекама. Ове библиотеке су традиционално креиране као места за миран и индивидуалан рад и учење, са простором за складиштење и чување публикација, које је могуће лако лоцирати, а потом и користити (Anglada, 2014). Таква обележја је неопходно задржати и очувати и у условима савременог информатичког друштва.

ГИС омогућава библиотекама да остваре своју нову улогу информационих добављача, у смислу доступности и приступа текстовима из различитих дигиталних база у отвореном приступу. Оваква врста услуге чини библиотеке центрима у којима се врши добављање електронског истраживачког материјала, као и местима приступних тачака за кориснике тих ресурса (Adler, Larsgaard, 2002). У том погледу, библиотеке нуде различите нивое услуга како би задовољиле потребе својих корисника.

Пример библиотеке која је интегрисала ГИС алате у свом свакодневном функционисању је Библиотека мапа Џон Р. Борхерт (John R. Borchert Map Library, 2025) на Универзитету у Минесоти. Она представља уједно и регионалну депозитну библиотеку географских карата Америчког програма за развој информационих технологија и Информативног центра за науку о Земљи, Геолошког завода САД за Минесоту. Ова библиотека је специјализована за картографске колекције и геопросторне услуге које подржавају истраживање и наставу и садржи јединствене колекције картографских материјала везаних за Минесоту, чије су претрага, доступност и организација унапређене путем ГИС алата (Adler, Larsgaard, 2002).

Пример креирања дигиталне библиотеке за управљање колекцијама старих мапа представила је Народна и универзитетска библиотека Словеније. Основ за креирање виртуелних колекција представљали су просторни подаци чије је повезивање са различитим сликовним елементима омогућено употребом ГИС-а (Solar, Radovan, 2005). Ова пилот ГИС апликација је интегрисана у портал Европске дигиталне библиотеке (Solar, Radovan, 2007). Словеначко друштво за компаративну књижевност разматрало је коришћење ГИС-а за мапирање биографских података значајних књижевника

који су објављивали на словеначком језику. Предложен је скуп просторно повезаних биографских података, који би представљао полазиште за креирање тематских аналитичких карата. Ове мапе би биле корисне за модерну просторну анализу књижевности у ГИС окружењу (Urska, 2013).

Истраживање примене ГИС-а у управљању, развоју и коришћењу литературе, рађено је у контексту Система дигиталне библиотеке древних књига Универзитета у Пекингу. Вршено је дигитално упаривање древних локалних хроника коришћењем савремених информационих технологија. Тиме су формиране библиографске базе података, базе података пуног текста, тематске базе података, е-књиге, као и регионални веб сајт (Zhu, Ping, 2015). ГИС софтвер је послужио за израду сајта Кинеска цивилизација у времену и простору (Chinese Civilization in Time and Space, 2025) како би се кроз географске карте са просторним подацима представила историја Кине дуга 2000 година.

У Бугарској је започет сличан пројекат. Његов финални производ подразумева израду веб портала заснованог на ГИС технологији, која би корисницима омогућила приступ пројектима бугарске дигиталне библиотеке и изворима локалне историје. На овај начин би се повећало интересовање за културно и историјско наслеђе свих региона у Бугарској и унапредили различити образовни програми. Библиотекама би било омогућено да синхронизују и координирају постојеће, као и будуће дигиталне пројекте (Yancheva, 2024).

Наведена истраживања и примена ГИС-а у библиотекама потврђују да су уз примену ГИС алата у оквиру библиотека и библиотечких база додатно унапређене флексибилност и прилагодљивост библиотека као установа (Yancheva, 2021) које су дуго издржавале тест времена, константно тежећи да се прилагоде потребама својих корисника (Yancheva, 2024).

МОДЕЛОВАЊЕ БИБЛИОГРАФСКОГ ЗАПИСА У ГИС ОКРУЖЕЊУ

Разлог због којег је фокус истраживања усмерен на часописе из области архитектуре, урбанизма, просторног планирања и сродних дисциплина је тај што садрже значајан број просторних података. Обрада, анализа и геопросторна презентација ових података захтевају примену адекватног алата са развијеним методама и техникама за постизање жељених резултата.

Управо ГИС омогућава нов и другачији начин представљања и истраживања вредне публицистичке грађе научноистраживачких организација. У тој намери у овом раду су описане различите могућности ГИС алата у представљању часописа *Зборник радова*, штампаног у периоду 1961–1975. године, у издању Института за архитектуру и урбанизам Србије. (Сл. 1)

Истраживање указује на нови приступ промоцији и просторној визуализацији података о часопису кроз модел ГИС-библиографије (део истраживања је приказан у раду Милинковић и сарадника (2025)).

Одабир часописа је вођен тиме што су у њему представљени бројни реализовани архитектонски објекти и архитектонско-урбанистичке целине који су касније проглашени за заштићена непокретна културна добра. Међу таквим примерима су пројекат зграде Народне библиотеке Србије, аутора архитекте Иве Куртовића, затим Блок 30 стамбено насеље централне зоне Новог Београда, за који је архитектонско-урбанистички пројекат израдио архитекта Урош Мартиновић и пример Спомен-куће битке на Сутјесци на Тјентишту, архитекте Ранка Радовића (IAUS, 2024). У часопису је представљено још радова великана савремене српске архитектуре, међу којима су: Милорад Маџура, Александар Дероко, Никола Добровић, Милан Злоковић, Петар Анагности и други (Milinković et al., 2019).

Приликом креирања визуелних презентација од посебног значаја је врста података које треба представити (Aigner et al., 2008). За потребе истраживања које је представљено у овом раду, од значаја су библиографски, просторни и временски подаци.

Библиографске податке чини одређен број метаподатака као што су: име аутора, наслов дела, место издавања, издавач, година публикација и колација.¹ Они пружају целовит и једнозначан опис конкретног дела (Rječnik, 2025). То су основни подаци о грађи (IZUM, 2025), који описују и идентификују појединачну монографску или серијску публикацију или њихове саставне делове. Библиографски подаци од значаја за овај рад описују све текстове објављене у часопису *Зборник радова*.

Просторни подаци из обрађених текстова се односе на различите локације приказаних и описаних пројеката и планова и представљају основно полазиште истраживања. Уз развијене методе, процедуре и технике ArcGIS-а омогућене су њихова обрада, анализа и просторна визуализација.

Специфичност овог приступа презентацији часописа је ново искуство читалаца у сагледавању временских података, кроз упоредни приказ пројектованог и реализованог архитектонског дела у простору. Омогућен је шири временски контекст, који је с једне стране одређен представљеним архитектонским пројектима и урбанистичким плановима, у часопису *Зборник радова*, од 1961. до 1975. год., а са друге стране могућношћу увида у актуелно стање у простору. Визуелни прикази уједно указују на промене настале протоком времена или на доследности, односно недоследности постојећих реализација у односу на пројектоване објекте и планска решења.

¹ „Колација су подаци на каталожном листићу који се односе на број страна, томова, илустрације, формат и пропратни материјал публикације. Пагинација, илустрације и формати означавају се по одређеним правилима.“ (Jokanović et al., 1984, 100-101)



Методолошке поставке за креирање ГИС-библиографије

Концептуални оквир за интегрисање метаподатака из библиографских јединица у ГИС базу података (Сл. 2), произашао је из следећих унапред постављених захтева и циљева истраживања:

- представљање првог часописа у издању Института за архитектуру и урбанизам на савремен и иновативан начин;
- примена метода, техника и процедура које су развијане у ГИС окружењу у сврху промоције часописа и презентовања појединачних радова и њихових аутора;
- просторна визуализација на географској карти изведених архитектонских објеката и урбанистичких решења представљених у часопису;
- повезивање ГИС-а са базама и апликацијама у оквиру Кооперативног онлајн библиографског система и сервиса COBISS.SR.

Спровођењу наведених фаза истраживања претходила је израда библиографских записа за радове у часопису. Овакви записи представљају концептуалну целину која на једном месту обухвата све библиографске информације о конкретној библиотечкој грађи (Clarke, 2014).

Пошто је извршена аналитичка обрада комплетног часописа у COBIV-у (узајамној библиографско-каталошкој бази података у систему COBISS.SR) и формиран библиографски запис за сваки рад, најједноставнији начин

да се ови подаци извезу из система било је излистивање библиографије (Milinković et al., 2019). Овај поступак је омогућен у оквиру COBISS.SR апликације *Библиографије серијских публикација*. Уносом међународног стандардног броја за серијске публикације (ISSN) у за то предвиђено поље, омогућен је испис свих 78 библиографских јединица, којима су представљени радови објављени у часопису *Зборник радова*.

Да би се обезбедила доследност у избору података који су обухваћени библиографским записом, а потом и представљени у испису библиографских јединица, од кључне важности било је стриктно поштовање правила библиографског и класификационог метода. То се односи на правила за систематизацију и организацију података у библиографским записима, који су потом излистани у библиографским јединицама. Додатни неопходни захтев се огледа у имплементацији Међународног стандарда за библиографски опис саставних делова публикација ISBD (CP).

У даљем поступку подаци су мигрирани у ГИС окружење у оквиру ког је примењено геореференцирање података, којим је обезбеђено једнозначно позиционирање просторних података на мапи (Сл. 2). То су заправо фокалне тачке за повезивање са атрибутским подацима у сврху умрежавања података и генерисања графичке базе података о часопису.

Сл. 1. Часопис *Зборник радова* (бр.1–7), 1961–1975. издавач: ИАУС, Београд.
Fig. 1. Journal *Zbornik radova* (No. 1-7) 1961-1975. Publisher: IAUS, Belgrade.

Модел креирања ГИС-библиографије који је примењен у раду састоји се из следећих главних корака:

1. формирање базе података – на основу анализе информација из часописа;
2. геореференцирање података на мапи – локација на мапи је фокална тачка базе података;
3. повезивање са системом COBISS.SR (кроз COBIB базу и dCOBISS апликацију) – идентификација расположивих примерака часописа у библиотекама и приступ дигиталној верзији текста;
4. презентација чланака кроз разне упите – претраге базе података, просторну визуализацију и просторне анализе.

Будући да су пројекти и планови, који су приказани и описани у часопису, везани за различите локације, геопросторни подаци су представљали основно полазиште овог истраживања. У овом раду искоришћене су могућности ArcGIS технологије ГИС-а (развијене од стране ESRI), која пружа алате за снимање, преглед, уређивање, управљање, анализу и дељење података у контексту локације.

Формирање ГИС базе података чини кључни део поступка, што подразумева унос и организацију расположивих података о *Зборнику*, сваком појединачном чланку и ауторима, повезано/линковано са локацијама пројеката о којима се пише. У складу с тим, ГИС база података обухвата следеће податке (атрибуте):

- идентификациони код: редни број библиографске јединице из наведене библиографије;
- подаци о ауторском чланку: назив пројекта – аутори – локација – илустрација;
- подаци о часопису *Зборник радова*: број часописа, година издања, језик текста, број стране чланка;
- спољашње везе/линкови: Cobiss линк (линк до библиографског записа сваког рада у систему COBISS.SR), интернет (линк до веб-странице која је од значаја за одређени чланак);
- базне мапе (basemaps) из збирке мапа у оквиру ArcGIS пакета (сателитске, топографске, ортофото и друге мапе).

У другом кораку искоришћена је погодност ГИС алата да се у једној бази података могу повезати подаци расположиви у различитим форматима: текст, слика, хиперлинк. Локација на карти је основа за организацију свих расположивих података о чланцима. То подразумева да су подаци геореференцирани и преведени у просторне атрибуте, који на тај начин генеришу геопросторну базу података. У овом раду се користе слојеви мапа у ArcGIS-у за приступ унетим атрибутима и другим информацијама за сваки чланак из *Зборника*. Shapefile је основна датотека за складиштење која се уобичајено користи у оквиру ГИС пакета. За сваку од тих датотека повезана је табела атрибута (релацијска табела) попуњена из расположиве базе метаподатка.

За бољи приказ информација урађено је подешавање HTML Pop-up прозора за слојеве обележја, којима се приступа кликом на тачке на мапи. За библиотеке овај механизам је користан за приступ форматираном садржају,

укључујући садржај заснован на веб-у, као што је графика на коју се позивају URL-ови. Они су такође корисни када треба делити слојеве (као пакет) са другим корисницима који користе Map-servis библиотеке у одређеним веб апликацијама, или ако се деле подаци са другима као KML (који постаје међународни стандард за геопросторне податке), или са појединачним корисницима ArcGIS Desktop-а или ArcGIS Explorer-а.

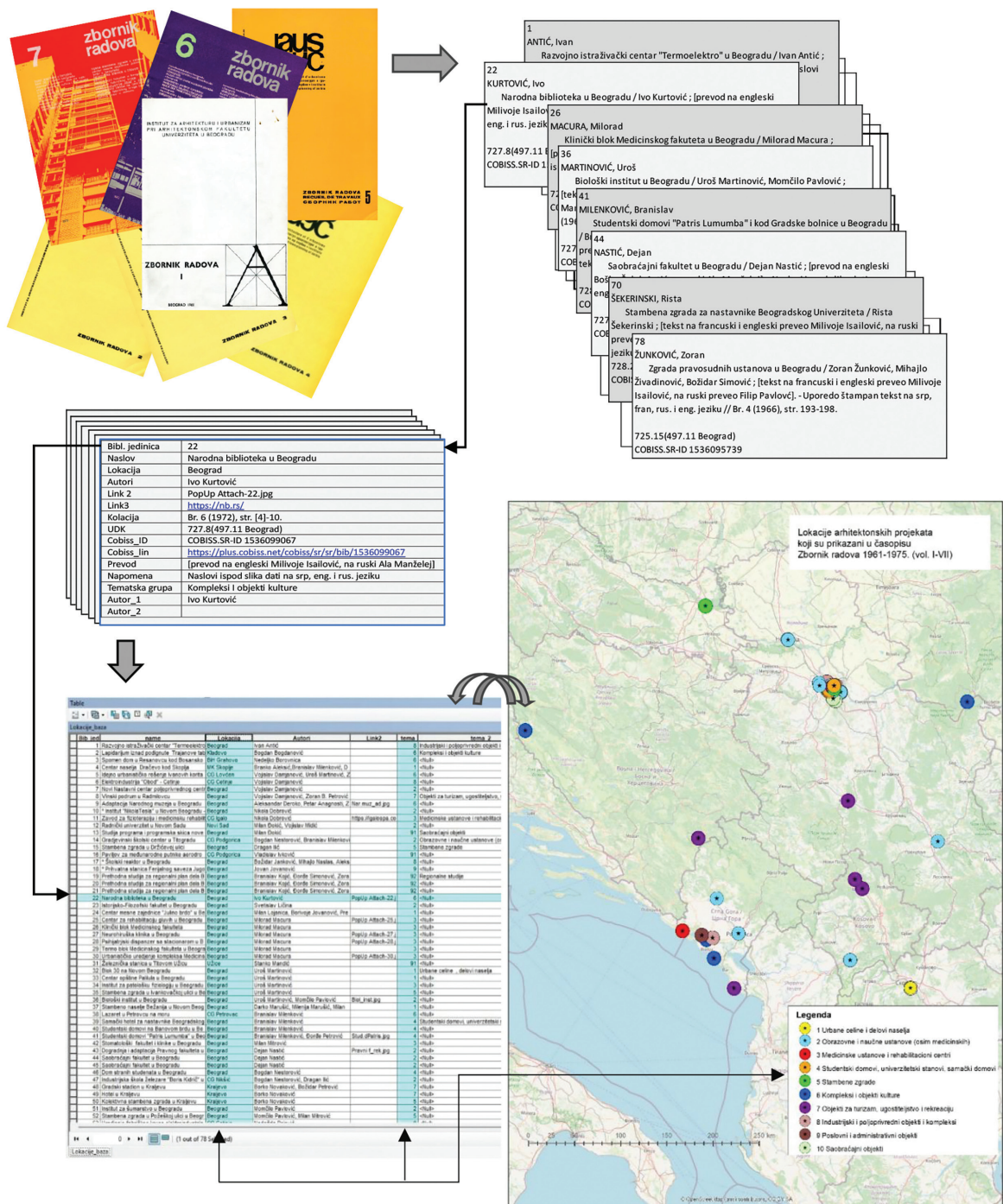
Трећи корак овог истраживања огледа се у успостављању везе између базе података формиране у ArcGIS-у са два значајна сегмента COBISS.SR система, COBIB узајамном библиографско-каталожком базом података и дигиталним репозиторијумом dCOBISS као апликацијом за чување дигиталног садржаја. Повезивање се врши хиперлинком од базе ArcGIS ка библиографском запису у COBIB бази, а потом и ка дигиталној верзији рада у формату пуног текста ускладишеног у dCOBISS репозиторијуму.

У последњем, четвртном, кораку осмишљава се форма презентације чланака из часописа *Зборник радова*, при чему употреба ГИС алата у оквиру овог истраживања даје бројне могућности. Могу се укључити претраге базе података кроз разне упите, затим просторна визуализација података, као и спровођење просторних анализа са подацима (нпр. како су се пројекти који су описани у часопису реализовали у простору, или какав је тренутни изглед тих објеката, укратко могућ је и истовремени увид у планирано, реализовано и садашње стање објеката).

Резултати истраживања

Предложени вид презентације часописа обезбеђује заинтересованим читаоцима из струке и широј јавности квалитетније и потпуније информације о публикованим пројектима и плановима, ауторима и локацијама на које се односе. Смисао примене ГИС-а је интегрисаност алата за рад на мапи, рад са подацима и рад са текстом. На примеру *Зборника* показало се да су могућности презентације разнолике и превазилазе количину похрањених података. Добија се много више информација само од основних података: назив пројекта, аутори, локација и илустрација. Овде је изабран пример различитог обележавања локација, према тематском груписању архитектонских пројеката на које се чланци у часопису односе. (Сл. 3) Нуде се, истовремено, могућности претраге информација према постављеним упитима у оквиру софтверског претраживача.

Преглед архитектонских пројеката и планова по тематским групама може бити допуњен графичким приказима приложеним у часопису. На Слици 4, коришћењем HTML рор-уп прозора визуелно су у простору представљене информације о називу рада, ауторима, илустрацијама из рада, броју часописа, COBISS линку.



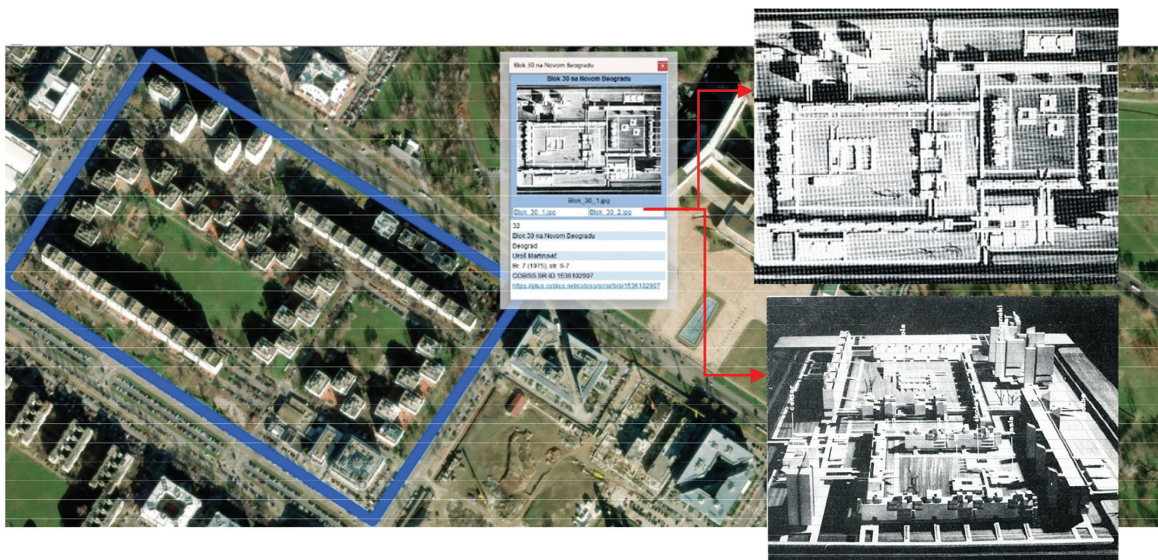
Сл. 2. Концептуални модел преводњења библиографских јединица у ГИС базу података (са приказом мапираних локација архитектонских пројеката (чланака) који су публиковани у часопису *Зборник радова* 1961–1975 (бр. I–VII, ИАУС, Београд). / Fig. 2. Conceptual model of transferring bibliographic units to the GIS database (with an overview map of the locations of architectural projects (articles) presented in the journal *Zbornik radova* 1961-1975 (No I-VII, IAUS, Belgrade).

Захваљујући могућности да се базне карте (*basemaps*) учитавају преко интернета, што значи да су то углавном ажурније карте, отварају се додатне погодности за читаоце овакве врсте часописа. Једна од погодности је могућност да читаоци упореде слику пројектованих интервенција која је публикована у часопису *Зборник радова* и изведено садашње стање у простору. (Сл. 5)

Врло важан ефекат презентације часописа је веза ГИС базе података са системом COBISS.SR који је јавно доступан свим корисницима. (Сл. 6) У оквиру COBISS.SR система, у COBIV бази, креирани суббиблиографски записи часописа и његових

саставних делова. Увидом у библиографске записе могу се добити информације о доступним штампаним (*hardcopy*) примерцима у библиотекама, што је од кључног значаја за заинтересоване читаоце, будући да је часопис *Зборник радова* објављиван само у папирном облику. Такође, важно је и да се може прегледати садржај рада уколико је рад скениран, депонован у оквиру дигиталног репозиторијума dCOBISS и податак о томе унет у библиографски запис чланка.

Пример приказан на Сlici 6 показује неколико ефеката који се постижу кроз ГИС презентацију једног чланка из



Сл. 5. Упоредни приказ постојећег и планираног, на примеру чланка: *Блок 30 на Новом Београду*, аутора Уроша Мартиновића и сарадника, *Зборник радова*, бр.7, 1975. / Fig. 5. Comparative view of the implemented and the planned, using the example of the article: "Block 30 in New Belgrade", by Uroš Martinović and associates, *Zbornik radova*, No. 7, 1975.

примену ГИС алата и генерисане базе података, на пример: показати заступљеност представљених радова (тј. архитектонских објеката и урбанистичких планова) по географским регијама, показати заступљеност аутора са више представљених чланака, излистати чланке који су представљени на енглеском, француском и руском језику итд.

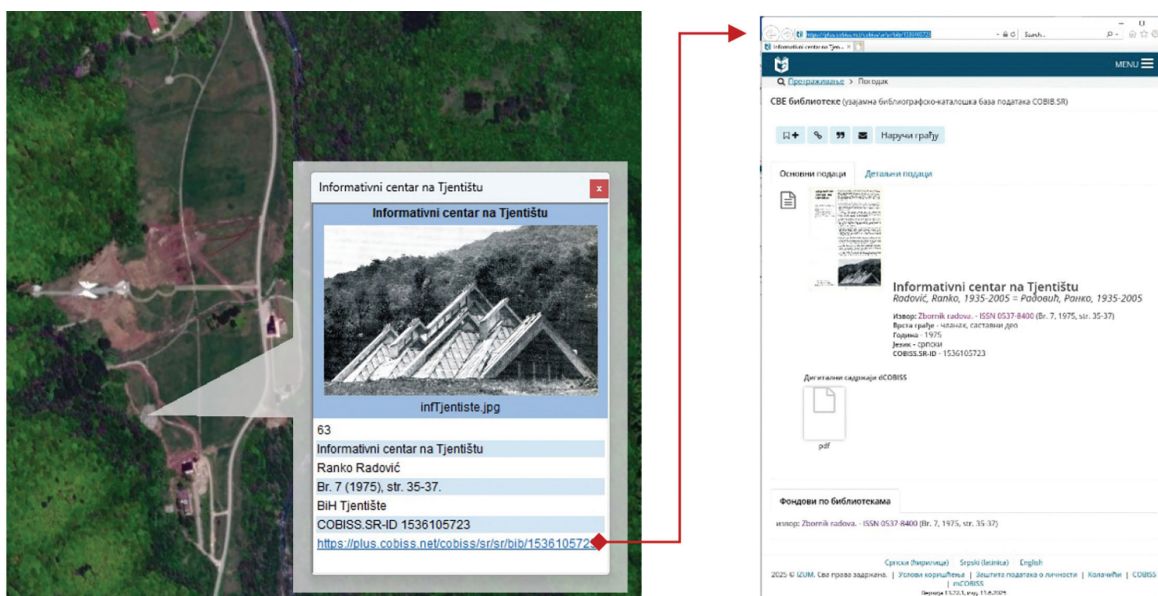
Наведени приказ презентованих резултата нема претензије да буде свеобухватан и исцрпан, у смислу навођења свих аутора из часописа и свих могућности употреба података. Интенција приказа је да илуструје сагледане помаке у осавремењавању професионалног деловања у области библиотекаштва кроз интеграцију успешних ГИС услуга у библиотечко окружење.

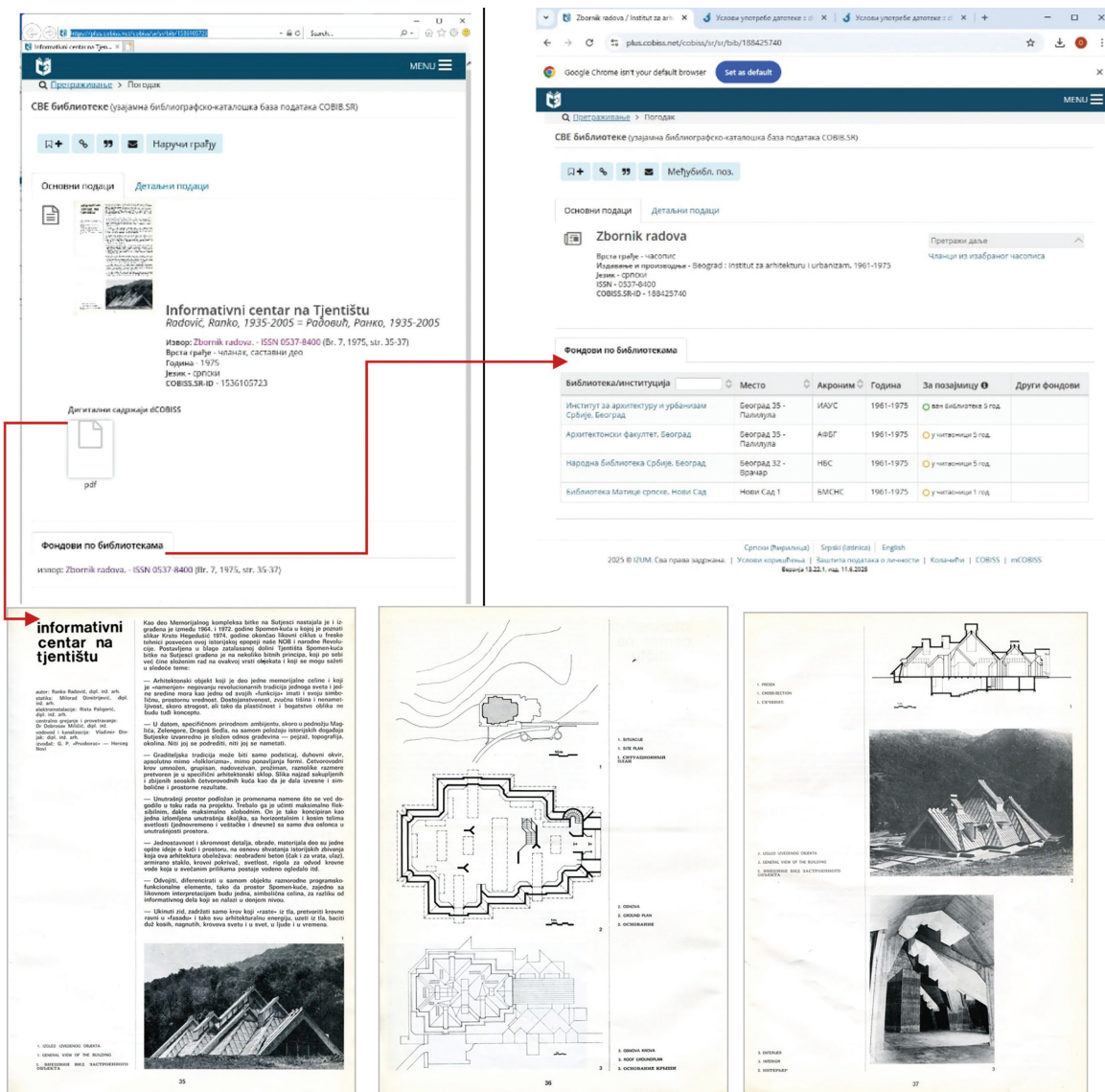
ДИСКУСИЈА

Приступ који је у овом раду тестиран показује потенцијал ГИС-а који може да се искористи у библиотеци за пружање бољих услуга читаоцима, а посебно за визуелне информације о библиотечкој грађи.

Библиотеке које разматрају додавање ГИС услуга за своје клијенте имају различите идеје о њиховој интеграцији у библиотечко окружење, али се истовремено појављују заједничке ставке које треба узети у обзир у било којој академској библиотеци (Howser, Callahan, 2004). Пројекат имплементације ГИС-а у библиотеку је ресурсно интензиван у погледу софтвера, хардвера и доступности широкопојасних услуга. Технолошке препреке овог типа се морају превазићи

Сл. 6. Хиперлинк са библиографским записом у COBIB бази система COBISS.SR (приказан је пример чланка *Информативни центар на Тјенштиту*, аутора Ранка Радовића, објављен у *Зборнику радова*, бр. 7 из 1975. године, Cobiss link: <https://plus.cobiss.net/cobiss/sr/bib/1536105723>) / Fig. 6. Hyperlink with a bibliographic record in the COBIB base of the COBISS.SR system (showing the example of the article: "Information Center at Tjentište", authored by architect Ranko Radović, published in the journal *Zbornik radova*, No. 7 from 1975, Cobiss link: <https://plus.cobiss.net/cobiss/sr/bib/1536105723>)





Сл. 7. Увид у библиографски запис у оквиру COBIB базе за информације о доступним примерцима часописа у библиотекама и за приказ чланка у формату пуног текста у dCOBISS апликацији (приказан је пример чланка као на претходној слици) / Fig. 7. Insight into a bibliographic record within the COBIB base for information on available copies of the journal in libraries, and an article in full-text format within the dCOBISS application (the same article is shown in the previous figure)

и осмислити ефикасна стратегија за дугорочна финансијска улагања у технолошку инфраструктуру.

Евидентно је да ГИС постаје све популарнији захваљујући покрету отвореног приступа и развоју софтвера у области дистрибуције информација (Lewis, 2012). Такође, показује се да су библиотеке, као институције за ширење информација и спровођење нових технологија, водеће организације у усвајању отворених система (Vardakosta, Kapidakis, 2016).

За потребе овог рада је коришћен ArcGIS/ESRI софтвер, који нуди велике погодности примене, пошто овај свеобухватни производ пружа стандардизовану методологију за ширу имплементацију ГИС-а. Иако је овај софтвер комерцијалан и многе библиотеке не налазе интерес да га плаћају, то не мора бити ограничење, пошто у домену некомерцијалних Open Source Software-а постоје производи који нуде потпуну подршку стандарда из области геоинформатике. Некомерцијалне верзије ГИС апликација често нуде боље перформансе и лакшу и комфорнију употребу за библиотекарe (Donnelly, 2010).

Прегледом литературе, стиче се утисак да је све више аутора радова из ове области који улажу заједничке напоре како би ГИС изгледао доступно истраживачима библиотекарства (Library and information science – LIS). Пример је програмски пакет MapWindow, ГИС отвореног кода, као бесплатан алат који је једноставан за коришћење за библиотекарe и истраживаче LIS-а. Примењен је у анализи и приказивању података о томе где корисници библиотеке седе, читају, окупљају се и на други начин користе зграду библиотеке (Mandel, 2010).

У новије време, шире употребу добија некомерцијални Quantum Geographic Information Sistem (QGIS) који је лак за коришћење и користан алат за креирање веб приказа пројеката. Показао се корисним за лоцирање могућности запошљавања у библиотекама у перспективним руралним зонама (Lund, 2017). За библиотеке је значајно да помоћу Open GIS-а са веб спецификацијама може да се подигне жељени пројекат на веб-платформу, са свим одабраним карактеристикама пројекта, тако да је доступан и

корисницима који немају инсталирану ГИС апликацију на свом рачунару (веб-карти је могуће приступити преко било ког уређаја који има интернет конекцију, компатибилан оперативни систем и услугу веб провајдера).

Овим истраживањем се потврђује корисност примене ГИС-а за библиотеке које су подршка образовању и истраживању у наукама попут архитектуре, урбанизма и просторног планирања. Значајно питање у будућем развоју ГИС алата у оквиру библиотека је да ли су се оне определиле и прилагодили да користе своје веб-странице за промовисање геопросторних информација и пружање одговарајућих ГИС услуга.

Међу изазовима који се тичу већег коришћења ГИС-а као алата у библиотекарству многи аутори истичу специјализовано географско знање и стручност за коришћење ГИС-а као алата за анализу и приказ података (Mandel et al., 2023). Неопходно је започети пројекте ГИС писмености за LIS професионалце или запослити ГИС стручњаке у библиотекама. Истраживачки оквир усвојен у овом раду показује да библиотекарски и библиотечки особље могу да промовишу геопросторне податке уз основну обуку за ГИС и мало искуства. ГИС библиотекар треба да има знање да може тумачити податке и мапирати информације према задатим координатама, објаснити методе геопросторних студија и пружити услуге и помоћ за анализу просторних података.

ЗАКЉУЧАК

Широке могућности примене ГИС-а мењају парадигме библиотекарства, постављајући низ изазова у смислу рачунарске опремљености, прихватању отворених система приступа и усвајању специјализованог знања у сценарију дигиталне библиотеке (Shastri, 2020; Vardakosta et al., 2016).

Овај рад је настао са идејом да се млађе генерације упознају са радом Института током шездесетих и седамдесетих година 20. века, да се укаже на извршност презентовања спроведених архитектонских пројеката и урбанистичких планова из тог времена. Један од циљева у раду је био истраживање значаја серијске публикације која је објављивана у време када израда графичких прилога, којом она обилује, није била ни приближно лака као данас. Такође, намера је да се истакне значај публиковања оваквих прилога у савременим стручним и научним часописима, који би представљали забележена сведочанста о постигнућима архитеката и планера, намењена садашњим и будућим генерацијама читалаца.

Рад приказује корисности ГИС алата у библиотекама, али и потенцијал за библиотекарске кроз његове различите примене, како би на мало другачији, оригиналнији, иновативнији и пријемчивији начин, са разноврсним визуелним приказима, могли да представе неку другу значајну серијску публикацију.

ЗАХВАЛНИЦА / ACKNOWLEDGEMENT

Средства за реализацију истраживања које је приказано у овом раду су обезбеђена од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, евиденциони број: 451-03-68/2025-14/200006.

РЕФЕРЕНЦЕ / BIBLIOGRAPHY

- Adler, P.S., Larsgaard, M.L. 2002. Applying GIS in libraries. In: Longley, P., Goodchild, M.F., Maguire, D.J., Rhind, D.W. ed. 2002. *Geographic Information Systems*. Chichester, New York: Wiley, 901–908.
- Aigner, W., Miksch, S., Müller, W., Schumann, H., Tominski, C. 2008. Visual Methods for Analyzing Time-Oriented Data. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 14(1), 47–60. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2007.70415>
- Anglada, L. 2014. Are libraries sustainable in a world of free, networked, digital information?. *Profesional De La información*, 23(6), 603–611. <https://doi.org/10.3145/epi.2014.nov.07>
- Baan, A., Ervianti, Putra Pratama, M. 2024. Web-Based Online Library Design to Improve Student Literacy. *Journal of Education Technology*, 8(4), 612–620. <https://doi.org/10.23887/jet.v8i4.76132>
- Clarke, R. I. 2014. Breaking Records: The History of Bibliographic Records and Their Influence in Conceptualizing Bibliographic Data. *Cataloging & Classification Quarterly*, 53(3–4), 286–302. <https://doi.org/10.1080/01639374.2014.960988>
- Donnelly, F.P. 2010. Evaluating open source GIS for libraries. *Library Hi Tech*, 28(1), 131–151. <https://doi.org/10.1108/07378831011026742>
- Godfrey, B., Stoddart, R. 2018. Managing In-Library Use Data: Putting a Web Geographic Information Systems Platform through its Paces. *Information Technology and Libraries*, 37(2), 34–49. <https://doi.org/10.6017/ital.v37i2.10208>
- Hashmi, F.A. 2019. Political discourse: do public libraries serve as a fertile ground?. *Library and Information Science Research*, 41(3), 100965. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2019.100965>
- Howser, M., Callahan, J. 2004. Beyond locating data: academic libraries role in providing GIS services, 1–12. Available at: <http://proceedings.esri.com/library/userconf/educ04/papers/pap5127.pdf> [Accessed 11. 07. 2025.].
- Jokanović, V., Kalender, F., Popović, E., Stojanović, M. 1984. *Bibliotekarski leksikon*. Beograd: Nolit, 100–101.
- Kleman, A. 2022. Planning the library network of public libraries in Slovenia. *The National Authorities on Public Libraries in Europe (NAPLE) Forum*. Available at: <https://naple.eu/planning-the-library-network-of-public-libraries-in-slovenia/> [Accessed: 11.07.2025.].
- Lewis, D.W. 2012. The inevitability of open access. *College and Research Libraries*, 73(5), 493–506. <https://doi.org/10.5860/crl-299>
- Lim, H., Park, S. J. 2014. Designing a GIS-based planning support system for a public library building project. *Journal of Librarianship and Information Science*, 47(3), 254–264. <https://doi.org/10.1177/0961000614532673>
- Lund, B. 2017. Rural library opportunity zones: Mapping rural library employment opportunities using Quantum GIS. *The Journal of the New Members Round Table*, 8(1), 1–12. Available at: <https://journals.ala.org/index.php/endnotes/article/view/6572/8770> [Accessed 11. 07. 2025.].
- Mandel, L.H. 2010. Geographic information systems: Tools for displaying in-library use data. *Information Technology and Libraries*, 29(1), 47–52. <https://doi.org/10.6017/ital.v29i1.3158>
- Mandel, L.H., Bishop, B.W., Orehek, A.M. 2023. A new decade of uses for geographic information systems (GIS) as a tool to research, measure and analyze library services. *Library Hi Tech*, 41(4), 1022–1038. <https://doi.org/10.1108/LHT-03-2020-0052>
- Milinković, M., Niković, A., Petrić, J. 2019. Časopis Zbornik radova (1961-1975) – analiza i bibliografija. *Arhitektura i urbanizam*, 48, 7–18. <https://doi.org/10.5937/a-u0-22139>
- Milinković, M., Furundžić, S. 2023. Bibliografija – alat za diseminaciju informacija i promociju rezultata naučno-istraživačkog rada. *Baština*, 33(61), 273–289. <https://doi.org/10.5937/bastina33-47310>
- Milinković, M., Dželebdžić, O., Majhenšek, K. 2025. Application of GIS tools for presenting information about serial publications: The case study of an architectural journal. *The Journal of Academic Librarianship*, 51(3), 103061. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2025.103061>
- Park, S. J., Lee, J. Y. 2005. A study on the site selection of public libraries using analytic hierarchy process technique and geographic information system. *Journal of the Korean Society for Information Management* 22, 65–85. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2005.22.1.065>
- Petrić, D. 2018. Zavičajno odeljenje – juče, danas, sutra. *Knjižničarstvo*, 22 (1–2), 155–165. Available at: <https://hrcak.srce.hr/239622> [Accessed: 11.07.2025.].
- Phadke, D. N. 2006. *Geographical Information Systems (GIS) in Library and Information Services*. New Delhi: Concept Publishing Company.

Pournaghi, R. 2015. Analysis of the Physical Behavior of Library Users in Reading Rooms through GIS: A Case Study of the Central Library of Tehran University. *International journal of humanities and social sciences*, 9(4), 1296–1302. Available at: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:9771449> [Accessed: 11.07.2025].

Radovanović D. 2001. Primena informaciono-komunikacionih tehnologija u Biblioteci Arhitektonskog fakulteta u Beogradu. *Infoteka*, 2(1–2), 127–132.

Riazi, Z., Galyani-Moghaddam, G., Maleki, R. 2024. Locating public libraries in Saveh using GIS. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 16(3), 55–72. <https://doi.org/10.22055/slis.2023.41408.1901>

Shastri, D. 2020. The Utilization and Challenges of Application of Geographic Information Systems (GIS) in the library Scenario: Case Study. *Library Philosophy and Practice* (e-journal), 4780. Available at: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/4780> [Accessed 11.07.2025].

Shen, Y. 2018. Library Space Information Model Based on GIS—A Case Study of Shanghai Jiao Tong University. *Information Technology and Libraries*, 37(3), 99–110. <https://doi.org/10.6017/ital.v37i3.10308>

Shorabeh, S. N., Varnaseri, A., Firozjaei, M. K., Nickraves, F., Samany, N. N. 2020. Spatial modeling of areas suitable for public libraries construction by integration of GIS and multi-attribute decision making: Case study Tehran, Iran. *Library & Information Science Research*, 42 (2), 101017. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2020.101017>

Službeni glasnik Republike Srbije. 39/2013. *Pravilnik o nacionalnim standardima za obavljanje bibliotečko-informacione delatnosti*.

Službeni glasnik Republike Srbije. 52/2011 i 78/2021. *Zakon o bibliotečko-informacionoj delatnosti*.

Službeni glasnik Republike Srbije. 49/2019. *Zakon o nauci i istraživanjima*.

Solar, R., Radovan, D. 2005. Use of GIS for Presentation of the Map and Pictorial Collection of the National and University Library of Slovenia. *Information Technology and Libraries*, 24(4), 196–200. <https://doi.org/10.6017/ital.v24i4.3385>

Sujata, M., Sabuj, D. 2019. Changing Role of Academic Librarians in 21st Century: A Literature Review. *A Journal of Library and Information Science*, 13(1), 35–44. <https://doi.org/10.5958/0975-6922.2019.00006.8>

Šolar, R. Radovan, D. 2007. Geographic location as an access model to library collections – a pilot project of European Digital Library. *Knjižnica*, 51(3–4), 165–176.

Trtovac, A. 2017. Automatizacija biblioteka u Srbiji – istorijski pregled. *Bibliotekar*, 2, 101–114. Available at: <https://doi.fil.bg.ac.rs/pdf/journals/bibliotekar/2017-2/bibliotekar-2017-59-2-7.pdf> [Accessed: 1.10.2025].

Urška, P. 2013. Kartiranje biografij slovenskih književnikov : od začetkov do sodobne prostorske analize v GIS. *Primerjalna književnost*, 36(2), 163–183, 298–302, 306. Available at: <http://www.dlib.si/?URN=URN:NBN:SI:DOC-FCN3WTYY> [Accessed: 1.10.2025].

Vardakosta, I., Kapidakis, S. 2016. Geospatial data collection policies, technology and open source in websites of academic libraries worldwide. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(4), 319–328. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.05.014>

Vardakosta, I., Aguilar-Moreno, E., Granel-Canut, C., Kapidakis, S. 2016. Geoskills among academic librarians in Greece, Cyprus and Spain. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(5), 485–494. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.04.020>

Vidiček, M., Novljan, S. 2010. Uporabnost metod GIS pri načrtovanju knjižničnih storitev: nekaj primerov. *Knjižnica*, 54(1–2), 17–38. <https://doi.org/10.55741/knj.54.1-2.14283>

Vodeb, V., Vodeb, G. 2015. Spatial Analysis of the Public Library Network in Slovenia. *Journal of Library Administration*, 55(3), 202–220. <https://doi.org/10.1080/01930826.2015.1034047>

Xia, J. 2005. Locating Library Items by GIS Technology. *Collection Management*, 30(1), 63–72. https://doi.org/10.1300/J105v30n01_07

Yancheva, G. 2021. The Communication Model “Library - Reader” and the Information Paradigm of the XXI Century. PhD Thesis. Sofia: University of Library Studies and Information Technologies.

Yancheva, G. 2024. A Research Project for Mapping the Digital Initiatives of Bulgarian Libraries. *Digital Presentation and Preservation of Cultural and Scientific Heritage*, 14, 273–280. <https://doi.org/10.55630/dipp.2024.14.26>

Zhu, S., Ping B. 2015. The use of Geographic Information System in the development and utilization of ancient local chronicles. *Library Hi Tech*, 33(3), 356–368. <http://dx.doi.org/10.1108/LHT-03-2015-0028>

Župan, V. 2021. Mogućnosti razvoja ljudskih resursa za potrebe srpske ekonomije tokom krize izazvane covid-om 19 i nakon nje. *Ekonomski vidici*, XXVI(1–2), 143–153. Available at: <https://www.deb.org.rs/wp-content/uploads/2021/06/Ekonomski-vidici-1-2-2021-1.pdf> [Accessed: 1.10.2025].

ИНТЕРНЕТ ИЗВОРИ

Chinese Civilization in Time and Space. 2025. Available at: https://ccts.sinica.edu.tw/intro_e.html [Accessed: 1.10.2025].

COBISS – Kooperativni online bibliografski sistem i servisi. 2025. Available at: <https://www.cobiss.net/sr/platforma-cobiss.htm> [Accessed: 1.10.2025].

eNauka. 2025. Organizacije. Available at: <https://tinyurl.com/3yehxjhs> [Accessed: 11.07.2025].

IAUS – Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije. 2024. Aktuelnosti. Available at: <https://iaus.ac.rs/stav-naucnog-veca-instituta-o-potrebi-ocuvanja-savremenog-arhitektonskog-nasledja/> [Accessed: 11.07.2025].

IZUM – Institut informacijskih znanosti, Maribor. 2025. Najčešća pitanja. Šta su bibliografski podaci a šta podaci o fondu?. Available at: <https://sr.cobiss.net/faq/> [Accessed: 11.07.2025].

John R. Borchert Map Library. 2025. Available at: <https://www.lib.umn.edu/collections/borchert> [Accessed: 1.10.2025].

Rječnik.com. 2025. Bibliografski podaci. Available at: <https://xn--rjenik-k2a.com/BIBLIOGRAFSKI%20PODACI> [Accessed: 11.07.2025].

ИЗВОРИ ИЛУСТРАЦИЈА / SOURCES OF ILLUSTRATIONS

- Сл. 1. Часопис *Зборник радова* (бр.1–7), 1961–1975. издавач: ИАУС, Београд.
- Fig. 1. *Journal Zbornik radova* (No. 1–7) 1961–1975. Publisher: IAUS, Belgrade.
- Сл. 2. Концептуални модел превођења библиографских јединица у ГИС базу података (са приказом мапираних локација архитектонских пројеката (чланака) који су публиковани у часопису *Зборник радова* 1961–1975 (бр. I–VII, ИАУС, Београд).
- Fig. 2. Conceptual model of transferring bibliographic units to the GIS database (with an overview map of the locations of architectural projects (articles) presented in the journal *Zbornik radova* 1961–1975 (No I–VII, IAUS, Belgrade)
- Сл. 3. Повезивање табеларних и мапираних података кроз селековање свих библиографских јединица у истој тематској групи (приказан је пример чланака који приказују пројекте медицинских установа у Београду)
- Fig. 3. Connection of tabular and mapped data through the selection of all bibliographic units in the same thematic group (the example of articles on medical building projects in Belgrade is shown)
- Сл. 4. Приказ основних информација за неколико изабраних радова, као што су: локација, илустрација из часописа, библиографски подаци и линкови према референтним базама података
- Fig. 4. Highlighting some basic information on selected articles, such as: the location, an illustration (sketch) of the project, bibliographic data, links to reference databases
- Сл. 5. Упоредни приказ постојећег и планираног, на примеру чланка: „Блок 30 на Новом Београду“, аутора Уроша Мартиновића и сарадника, *Зборник радова*, бр. 7, 1975.
- Fig. 5. Comparative view of the implemented and the planned, using the example of the article: “Block 30 in New Belgrade”, by Uroš Martinović and associates, *Zbornik radova*, No. 7, 1975.
- Сл. 6. Хиперлинк са библиографским записом у COBIB бази система COBISS. SR (приказан је пример чланка „Информативни центар на Тјентишту“, аутора Ранка Радовића, објављеног у *Зборнику радова*, бр. 7 из 1975. године, Cobiss link: <https://plus.cobiss.net/cobiss/sr/bib/1536105723>)
- Fig. 6. Hyperlink with a bibliographic record in the COBIB base of the COBISS. SR system (showing the example of the article: “Information Center at Tjentište”, authored by architect Ranko Radović, published in the journal *Zbornik radova*, No. 7 from 1975, Cobiss link: <https://plus.cobiss.net/cobiss/sr/sr/bib/1536105723>)
- Сл. 7. Увид у библиографски запис у оквиру COBIB базе за информације о доступним примерцима часописа у библиотекама и за приказ чланка у формату пуног текста у dCOBISS апликацији (приказан је пример чланка као на претходној слици).
- Fig. 7. Insight into a bibliographic record within the COBIB base for information on available copies of the journal in libraries, and an article in full-text format within the dCOBISS application (the same article is shown in the previous figure)