

# Pohrana mrežnih sjedišta hrvatskih narodnih knjižnica u web arhivima

---

Grgat, Manuela

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:354968>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-04**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

Sveučilište u Zadru

Odjel za informacijske znanosti

Diplomski sveučilišni studij informacijske znanosti (jednopedmetni)

**Manuela Grgat**

**Pohrana mrežnih sjedišta hrvatskih narodnih  
knjižnica u web arhivima**

**Diplomski rad**

Zadar, 2023.

Sveučilište u Zadru

Odjel za informacijske znanosti

Diplomski sveučilišni studij informacijske znanosti (jednopedmetni)

Pohrana mrežnih sjedišta hrvatskih narodnih knjižnica u web arhivima

Diplomski rad

Studentica:

Manuela Grgat

Mentor:

doc. dr. sc. Mirko Duić

Zadar, 2023.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Manuela Grgat**, ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Pohrana mrežnih sjedišta hrvatskih narodnih knjižnica u web arhivima** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 22. veljače 2023.

## Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Arhiviranje.....	2
2.1. Arhivistika .....	2
2.2. Digitalno arhiviranje.....	4
2.3. Različiti aspekti knjižničnog poslovanja .....	6
3. Arhiviranje u web arhivima.....	9
3.1. Pristupi i metode arhiviranja sadržaja weba.....	11
3.1.1. Sveobuhvatno ili neselektivno arhiviranje .....	11
3.1.2. Selektivno arhiviranje.....	12
3.1.3. Dostava mrežne građe .....	12
3.1.4. Kombiniranje pristupa i metoda .....	12
3.2. Tehnike web arhiviranja .....	13
3.2.1. Web indekseri.....	14
3.2.2. Izazovi i rješenja web arhiviranja.....	15
4. Internet Archive.....	17
4.1. Povijest Internet Archive-a.....	18
4.2. Wayback Machine .....	20
5. Hrvatski arhiv weba.....	23
5.1. Arhiviranje građe s weba.....	24
5.1.1. Selektivno arhiviranje.....	25
5.1.2. Arhiviranje nacionalne domene.....	26
5.1.3. Tematsko arhiviranje .....	27
6. Primjeri iz inozemstva.....	28
6.1. Danska.....	28
6.2. Ujedinjeno Kraljevstvo.....	29
6.3. Španjolska .....	30

6.4. Švedska.....	32
7. Ostali načini arhiviranja weba .....	32
7.1. Internet Memory Foundation.....	32
7.2. WebCite.....	33
7.3. Memento Time Travel.....	33
8. Istraživanje .....	33
8.1. Metodologija .....	33
8.2. Ukratko o knjižnicama iz uzorka.....	34
8.3. Rezultati istraživanja .....	38
8.4. Rasprava .....	66
9. Zaključak.....	68
Literatura .....	69
Prilozi .....	76
Popis slika.....	76
Popis tablica .....	77
Abstract .....	78

## **Sažetak**

Ovaj rad istražuje pohranu mrežnih sjedišta petnaest hrvatskih narodnih knjižnica u stranom web arhivu Wayback Machine i u Hrvatskom arhivu weba. Istražilo se koliko je mrežnih sjedišta hrvatskih narodnih knjižnica pohranjeno u oba arhiva, koja su to najstarije, a koja najmlađe pohranjena mrežna sjedišta, koja mrežna sjedišta sadržavaju najveći, a koja najmanji broj arhiviranih web stranica i koji se sve podaci o ovim web stranicama mogu pronaći prilikom pretraživanja istih. Rad sadrži dio s pregledom literature i dio s pregledom provedenog istraživanja. Dio rada s pregledom literature govori o arhiviranju općenito, o njegovim počecima i razvoju u svijetu i Hrvatskoj, kao i o web arhivima i njihovim karakteristikama. Opisuju se primjeri iz inozemstva i ostali načini arhiviranja weba. Drugi dio rada je pregled provedenog istraživanja: prikazala se metodologija istraživanja, rezultati istraživanja i rasprava o prikupljenim podacima. Prikupljali su se podaci koji govore o datumu prvog i zadnjeg arhiviranja u oba arhiva, broju koliko se puta napravilo arhiviranje, veličini arhivske datoteke za Hrvatski arhiv weba, postojanju tri razine arhiviranja za svaku web stranicu u oba arhiva i izgledu arhiviranih web stranica.

**Ključne riječi:** mrežna sjedišta, hrvatske narodne knjižnice, web arhivi, web stranice, Hrvatski arhiv weba, Wayback Machine

## 1.Uvod

Arhivska djelatnost postoji od samog početka ljudske civilizacije. Prema definiciji arhiva Hrvatske enciklopedije arhiv je nastao kao potreba za čuvanjem spisa o prošlim gospodarskim i političkim događajima. Vjeruje se kako su prvi arhivi nastali upravo na područjima starih civilizacija poput Egipta, Perzije, a na području Europe u Staroj Grčkoj i Rimu. Zanimljivo je kako su se spisi čuvali u hramovima bogova, kućama kraljeva i palačama. Nakon završetka Francuske revolucije dolazi do stvaranja i djelovanja modernih arhiva te je u Parizu 1794. godine osnovan narodni arhiv koji je postao preteča ostalim državnim arhivima zemalja diljem svijeta (Hrvatska enciklopedija 2021.).

U suvremenom društvu Internet je postao glavni izvor informacija. Na internetu se svakodnevno stvara gomila sadržaja pa je web arhiviranje postalo nužno kako bi se sačuvala informacije o raznim događajima, znanju, ali i današnjoj kulturi. Najčešći problem informacija na webu je kratak životni vijek stoga ih je potrebno zabilježiti i sačuvati na vrijeme. Danas ljudi većinu informacija dobivaju na internetu, pa su prisutna i mišljenja da ako knjiga ne postoji na internetu, kao da ne postoji. Ipak, velik dio suvremenog znanja još uvijek postoji samo na tiskanoj stranici, pohranjenoj u knjižnicama. Ubrzani razvoj tehnologije i pojava *World Wide Weba* omogućili su knjižnicama da mrežna sjedišta postanu važan dio njihovog poslovanja stoga su se morale prilagoditi novim tehnološkim izazovima. Knjižnice na svojim mrežnim sjedištima nude niz usluga i informacija kojima nastoje zadovoljiti informacijske potrebe svojih korisnika. Danas mrežna sjedišta knjižnica omogućuju uvid u informacije ne samo o fizičkom prostoru, nego i mogućnosti da se knjižničnim uslugama pristupi putem weba, kao primjerice digitalnim zbirkama, različitim bazama podataka, institucijskom repozitoriju i slično.

Web arhiviranje je postalo neophodna aktivnost za pohranu prošlih i sadašnjih web dokumenata i materijala koji će poslužiti u budućnosti. Krajem prošlog stoljeća su digitalne informacije dobile na svojoj važnosti pa su brojne institucije počele arhivirati svoje web sadržaje. Sve to je započeto 1996. godine pojavom Internet arhiva odnosno Internet Archive-a (IA), koji nudi milijune besplatnih knjiga, filmova i audio datoteka, plus milijarde spremljenih web stranica sa svrhom da istraživačima, povjesničarima i znanstvenicima ponudi stalni pristup informacijama koje postoje u digitalnom formatu (Internet Archive n.d.). Stoga je Internet Archive zajedno s knjižnicama izgradio suradničku zbirku digitalnih knjižnica i



sustav cirkulacije u kojem tisuće knjižnica omogućuje besplatan, dugotrajan i javni pristup znanju. O njemu će biti još riječi u daljnjem radu.

Web arhivi čuvaju informacije objavljene na webu ili su digitalizirane iz tiskanih publikacija. Velik dio ovih informacija je jedinstven i povijesno vrijedan. Danas za web arhiviranje postoji sve veći interes i prepoznaje se njegova važnost za suvremena društva diljem svijeta. Stoga će se ovaj rad baviti temom pohrane mrežnih sjedišta hrvatskih narodnih knjižnica u web arhivima.

## **2. Arhiviranje**

### **2.1. Arhivistika**

Arhivistika je znanost koja se bavi proučavanjem arhivskog gradiva kao i metodama koje uključuje preuzimanje, odabir, svrstavanje, zaštitu, čuvanje arhivskog gradiva kako bi ono bilo na raspolaganju svim korisnicima. Ujedno istražuje povijest arhiva, njegovu strukturu, teoriju organizacije arhiva, arhivsko pravo i tehniku. (Hrvatska enciklopedija 2021.). Arhivistika se može promatrati s aspekta arhivske teorije, prakse, tehnike kao i povijesti institucija i arhivskog zakonodavstva. Arhivska teorija se bavi proćavanjem arhivskih pojmova, povijesti arhivistike, načela i metode rada i njezin odnos prema sličnim znanostima. Arhivska praksa proućava organizaciju rada i zaštitu arhivskog gradiva. Arhivska tehnika istražuje metode i postupke pri zaštiti, konzervaciji i restauraciji arhivskog gradiva. Povijest institucija proućava rad ustanova gdje nastaje arhivsko gradivo. Dok se arhivsko zakonodavstvo bavi zakonima i pravnim normama u svrhu zaštite arhivskoga gradiva i vlasništva nad njim. Poćeci arhivistike zapoćinju razvojem pisarnica odnosno kancelarija koje su se osnivale radi gomilanja pisanih dokumenata nad kojima je bilo teško voditi nadzor. Pa se tako 1571. godine Jakob V. Rammingen pozabavio problemom unutarnjeg uređenja dokumentacije. F. Spiess je pridonio razvoju arhivistike tako što je uveo načelo provenijencije odnosno podrijetla i naglasio kako arhiv neće služiti samo politićkim ciljevima, nego i znanstvenim istraživanjima. U Europi se tijekom 19. i 20. stoljeća znaćajnije razvila arhivska služba zahvaljujući osnivanju instituta u Parizu, Beću i Berlinu. Snaćniji razvoj arhivske službe u Hrvatskoj zapoćinje u 19. stoljeću kada se osnivaju arhivi i oblikuje teorijska osnova za obradu i čuvanje arhivskog gradiva. Meću najznaćajnije arhivske predstavnike ubrajamo Ivana Kukuljevića Sakcinskog, Ivana Bojnićića, Emilija Laszowskoga i Bernarda Stullia. Pod

arhivsku građu se ubraja sav pisan, crtan, tiskan, snimljen ili na bilo koji drugi način zabilježen dokument koji je važan za neku zajednicu (Proleksis enciklopedija 2013.). Arhivska građa se čuva u arhivima koji imaju zadaću prikupljati, obrađivati, organizirati, zaštititi i dati na korištenje dokumente svojim korisnicima. Prema Proleksis enciklopediji arhiv se definira kao „ustanova u kojoj se po pravilu trajno čuva, stručno obrađuje i daje na korištenje arhivska građa.“ Irena Kolbas ističe kako arhiv ima tri definicije. Prva je: „ustanova koja prikuplja, čuva, istražuje i omogućuje uporabu dokumenta i drugog gradiva trajne vrijednosti koje je nastalo djelovanjem državnih tijela i ustanova, pojedinaca, organizacija i obitelji koje su imale istaknutu ulogu u povijesti, druga je: zgrada ili prostorija (spremište, depo) gdje se čuva arhivska građa i treća je: pisarnice u sastavu upravnih i sudskih organa i radnih organizacija.“(Kolbas 1998) U arhivima se čuva memorija naroda, dokumenti važni za neku zajednicu, smatra se kako bez odgovarajućeg izvora nema ni prave povijesti naroda. Danas su arhivi postali glavna središta kada su u pitanju znanstvena istraživanja, seminari, studentska praksa, ali i namijenjeni svima onima koji su tamo došli pronaći informacije o temi koja ih zanima. Bitno je da arhivi ponude svojim korisnicima brze, jasne i upotrebljive informacije. Nastankom arhiva kao samostalnih ustanova i razvojem moderne arhivske službe mijenjaju se metode zaštite i čuvanja arhivske građe, pa se stvara ideja o čuvanju dokumentacije koja je izvor informacija i svjedočanstva o povijesnom i kulturnom identitetu jednog naroda (Kolanović 1992). Važno je razlikovati privatno i javno arhivsko gradivo. Privatno arhivsko gradivo nastaje zahvaljujući privatnim pravnim i fizičkim osobama, može se naći u državnim arhivima putem donacija, pohrane ili otkupa, ali i kod samih stvaratelja. Za razliku od privatnog, javno arhivsko gradivo nastaje djelovanjem državnih i lokalnih službi, različitih organizacija i poduzeća te javnih ustanova (Narodne novine 2018.). Pretraživanje arhivskog gradiva je najbolje započeti putem nekadašnjeg ARHiNET-a odnosno nacionalnog arhivskog informacijskog sustava (NAIS), danas preimenovanog u HAIS, hrvatski arhivski informacijski sustav. HAIS je „mrežni informacijski sustav instaliran na središnjem mrežnom poslužitelju i dostupan s bilo kojeg mjesta putem interneta“ (Arhivski informacijski sustav n.d.). Ubrzo je postao glavni alat koji omogućuje pristup arhivskom gradivu u državnim arhivima kao i kod ostalih posjednika arhivskog gradiva. Uz pretraživanje i pregled gradiva, nudi pristup programskim funkcijama pri obradi, opisu i korištenju arhivskog gradiva. Sustav služi za vođenje različitih evidencija u arhivima: „općeg inventara i inventara fondova i zbirki u arhivu, knjige akvizicija i depozita, evidencija o stvarateljima i imateljima gradiva izvan arhiva, te evidencija o korištenju, snimanju i restauriranju gradiva.“ (Arhivski informacijski sustav n.d.). Slijedeći međunarodne norme za opis arhivskog gradiva,

omogućuje opis gradiva različitih vrsta i sadržaja. Osoba koja upravlja fondom ili zbirkom ima pristup podacima koji se obrađuju. HAIS sustav također omogućuje korisnicima korištenje svih alata za opis i upravljanje arhivske građe. Autorizacija ovlaštene osobe je dovoljna kako bi se gradivo dostavilo arhivu, pritom sustav omogućuje automatsku izradu popisa s rokovima predaje i čuvanja gradiva arhivu. Građa se predaje fondu kojem pripada nakon što je zaprimljena u arhiv, a stvaratelj građe ima pristup podacima o svojoj građi i nakon predaje. „Podaci o stvarateljima, autorima jedinica gradiva i drugim vrstama odgovornosti za njegov nastanak upisuju se u jedinstvenu bazu podataka“ (Arhivski informacijski sustav n.d.). Podaci koji se odnose na arhivsko gradivo mogu se lako povezati s digitalnim kopijama, kao i originalnim digitalnim gradivom. HAIS omogućuje obradu gradiva, njegovu evidenciju, korištenje, digitalizaciju i upravljanje. Prednost je što se na jednom mjestu mogu pronaći svi podaci o gradivu i njegovim stvarateljima koji svoje gradivo predaju arhivu. Stoga HAIS omogućuje pretraživanje arhivskih izvora, matičnih knjiga, pregled digitalnih sadržaja kao što su obiteljski portreti, atraktivne grafike i razne snimke vrijednog gradiva koje se nalaze u arhivima (Hrvatski arhivski informacijski sustav n.d.).

## **2.2. Digitalno arhiviranje**

Arhiviranje također podrazumijeva proces preuzimanja, obrade, trajnog čuvanja i pohranjivanja online publikacije koja je dostupna korisnicima. Cilj arhiviranja je upravljanje informacijama kako bi se omogućila njihova dostupnost u određenom vremenskom razdoblju. Digitalno arhiviranje podrazumijeva dugoročno čuvanje digitalnog sadržaja koji je stvoren u digitalnom obliku kao i sadržaja stvorenog procesom digitalizacije. Danas je suvremena tehnologija nezaobilazna u informacijskim sustavima arhiva, knjižnica, muzeja. Informacijske ustanove se bave problemima kao što su digitalizacija gradiva, dugoročna zaštita i očuvanje gradiva, osnivanje i organiziranje digitalnih arhiva, pohrana i upravljanje digitalnim arhivskim sustavima, kao i razvoj novih tehnologija. Stoga je bitno omogućiti dugoročno (o)čuvanje digitalnih dokumenata unatoč napretku i promjenama informacijskih tehnologija. Svaka ustanova koja prikuplja i pohranjuje značajnu količinu podataka trebala bi ih arhivirati. Svaka ustanova odlučuje kada se podaci trebaju arhivirati, koliko dugo se čuvaju prije nego što se mogu prebrisati ili uništiti i gdje ih treba pohraniti. Ustanove koje nemaju puno podataka mogu koristiti jednostavne sigurnosne kopije umjesto arhiva. No većina ustanova, uz svoj razvoj, akumulira velike količine podataka. Arhiviranjem podataka oslobađa se prostor za pohranu novijih podataka, što je korisno za ustanove koje imaju ograničen prostor

za pohranu. Arhiviranjem podataka ustanove mogu osloboditi prostor bez gubitka vrijednih informacija koje se moraju koristiti u budućnosti. Mediji koji se koriste za pohranu arhiva ovise o ustanovi, a odluka obično ovisi o njihovoj praktičnosti, pouzdanosti i dostupnosti. Informacijske ustanove tradicionalno koriste magnetsku vrpcu zbog njezine sposobnosti pohranjivanja mnogo više podataka od drugih medija, ali uređaji s vrpcom znaju biti sporiji. Ipak, ovaj je medij još uvijek standardan za neke ustanove koje trebaju jeftin način pohrane velikih količina podataka u malom prostoru (Proofpoint n.d.). Najbolji primjeri iz prakse arhiviranja podataka obično preporučuju korištenje softvera za automatizaciju procesa. Značajke i mogućnosti koje nudi softver za arhiviranje ovise o dobavljaču, ali većina ima standardne značajke na svakoj platformi. Administrator konfigurira vrijeme, lokaciju i podatke koji se moraju arhivirati, a softver radi ostalo. Mora se izraditi politika arhiviranja kako bi se utvrdila pravila koja stoje iza premještanja podataka. Koristeći arhivska pravila, administrator osigurava da podaci premješteni na mjesto pohrane slijede ispravne regulatorne standarde i zahtjeve (Proofpoint n.d.). Digitalno arhiviranje ima dosta prednosti poput: podaci se ne gube, uvijek ostaju tamo gdje jesu sve dok se namjerno trajno ne uklone; podaci su povjerljivi, rizici od krađe, gubljenja ili uništenja neće biti potpuno eliminirani, ali će biti minimizirani; omogućuje brzi pristup informacijama koje su nam potrebne; pomaže uštedjeti na papiru i tiskanom materijalu, time je puno ekonomičnije, što ujedno znači da se podaci ne moraju prenositi ručno ili fizički, nego im se može pristupiti s bilo kojeg mjesta na svijetu samo jednim klikom (Industry today n.d.). Očuvanje digitalnih materijala ovisi o informacijsko-komunikacijskoj tehnologiji, no kako tehnologija sve više napreduje postalo ju je teško pratiti, stoga će stručnjacima za digitalno očuvanje uvijek biti izazovno smišljati nove strategije za zaštitu i trajnost materijala. Najveći problem kod čuvanja elektroničkog gradiva i zapisa upravo je brz napredak informacijske tehnologije zbog čega često dolazi do premještanja sadržaja na nove i bolje medije i konverzije u nove formate što može iziskivati veliki napor i trošak za informacijske ustanove. Kako bi digitalni arhivi trajno očuvali elektroničke zapise potrebno je aktivno brinuti se o njihovim sustavima (Rajh i Stančić 2010).

Suvremeno društvo sve više omogućuje pristup informacijama u digitalnim izvorima. Narodne knjižnice se nastoje prilagoditi suvremenom društvu jer su one jedan od glavnih dionika njegova razvoja (Škrabo i Vrana 2017) Narodne knjižnice imaju velik broj uloga u suvremenom društvu. One predstavljaju informacijske, kulturne i obrazovne ustanove pružanjem informacijskih usluga korisnicima, promicanje obrazovanja, ali i planiranje programa i radionica za unaprjeđenje kulture, čitanja i učenja u lokalnoj zajednici i društva u

cjelini. Svatko u zajednici ima pristup znanju i informacijama putem javnih knjižnica, bez obzira na boju kože, nacionalnost, dob, spol, vjeru, jezik, invaliditet, ekonomsku situaciju ili razinu obrazovanja. Glavni cilj narodnih knjižnica je omogućiti svojim korisnicima oblikovanje vlastitog mišljenja, pristup širokom i raznolikom znanju kao i promicanje multikulturnih vrijednosti. Knjižnice se uključuju u proces digitalizacije knjižničkog fonda kako bi zadovoljile potrebe sadašnjih korisnika, ali i privukle nove da koriste knjižničku građu, bilo u knjižnici u papirnatom obliku ili putem interneta. Bitno je razumjeti kako je izgradnja digitalnih zbirki složen proces koji od knjižnica i knjižničara iziskuje stručna znanja, financijske resurse, dovoljno prostora, organiziranost, sve u cilju kako bi se izgradnja zbirki uspješno provela (Vrana 2012).

### **2.3. Različiti aspekti knjižničkog poslovanja**

Prve su knjižnice nastale iz društvene potrebe kako bi se pohranili i sačuvali spisi koji su regulirali društveni poredak. Širenjem prosvjetiteljstva u 17. i 18. stoljeću povećao se broj knjižničkih korisnika, a time i samih knjižnica. Do 19. stoljeća knjižničarstvo i knjižnica su bili usmjereni prvenstveno na čitanje, a kasnije i na podučavanje korisnika. Tijekom 20. stoljeća knjižničarstvo je postavilo novi cilj koji se odnosio na sveobuhvatno prikupljanje ljudskog znanja i iskustva i time se javila sve veća dostupnost publikacija (Tadić 1993).

Knjižnica se definira kao kulturna i informacijska ustanova čiji je zadatak nabaviti, odabrati, obraditi, čuvati i dati na korištenje građu i razne druge usluge svojim korisnicima. Knjižnica nastoji doprinijeti razvoju društva putem građe koju nabavlja kako bi se pristupilo znanju s različitih stajališta, mišljenja i ideja. Postoji nekoliko vrsta knjižnica koje razlikujemo prema njihovim kriterijima, a to su nacionalne, visokoškolske, općeznanstvene (koje nisu ni nacionalne ni sveučilišne), narodne, školske i specijalne knjižnice (Cox 1991). Iako svaka od ovih knjižnica ima svoje posebne zadatke, postoje oni koji su osnovni i vrijede za svaku knjižnicu poput sustavnog i neprestanog odabira knjižničke građe, stručne obrade građe, smještaja građe, zatim čuvanje i zaštite te davanje na korištenje, ali i davanje obavijesti o knjižničkoj građi u jednoj knjižnici ili u više njih (Tadić 1993). Tradicionalna uloga knjižničara je bila usko vezana uz knjižnice kao mjesta gdje se prikuplja, čuva i daje na korištenje pisana riječ, odnosno knjiga. Glavna uloga knjižničara je upravljanje i čuvanje knjižničkog fonda. Knjižničari su navikli raditi s knjigama i serijskim publikacijama koji se mogu rasporediti i opisati kataložnim informacijama koje su svojstvene samoj knjizi ili dostupne putem bibliografskih baza podataka. Pojavom informacijsko-komunikacijske

tehnologije knjižničari su svoj rad prilagodili njenom napretku, pa tako svojim korisnicima omogućuju pristup informacijskim uslugama i izvorima putem interneta. Knjižnični fond čini knjižnična građa koju knjižnica posjeduje (Narodne novine 2019). Knjižnični fond se stvara pomoću već utvrđenih kriterija za odabir i način nabave građe. Fond se uvijek mijenja s obzirom na količinu građe koja se povećava i nadopunjava, ali se može dogoditi i da se smanji. Uvođenjem novih medija knjižnični fond obogaćen je novim oblicima građe. Knjižnični fond je raspoređen prema cjelinama jer knjižnice prikupljaju raznovrsnu građu. Za knjižnicu je najbitniji odabir građe kao i formiranje zbirke koja će zadovoljiti potrebe njenih korisnika. Knjižnice poput nacionalnih, općeznanstvenih, u svoj fond još ubrajaju zbirke rukopisa, starih tiskanih knjiga, fotografija, muzikalija, mikrofilmova i slično. Izrađuju se posebne zbirke kao što su zavičajne, spomen zbirke. Upravljanje knjižničnim fondom predstavlja glavnu i najvažniju aktivnost svake knjižnice jer o tome ovisi uspjeh poslovanja knjižnice. Kako bi se knjižnični fond razvijao i širio zaslužni su korisnici koji aktivno sudjeluju u njegovoj izgradnji i oblikovanju. Oni su u stalnom kontaktu s knjižničnim osobljem i na taj način iskazuju svoje želje i potrebe za odgovarajućom literaturom. Za knjižnicu je najbitnije da ima bogat i uređen fond kako bi privukla sve veći broj korisnika. Bitno je ustanoviti kakve su potrebe građana, što najviše traže i posuđuju, odrediti što nabaviti, ispitati stanje očuvanosti, kao i mogućnost prenošenja na druge medije, pa tako knjižnični fond treba nadograđivati ovisno o potrebama korisnika. Kako bi bila uspješna u svom poslovanju knjižnica mora imati dobar marketing koji će služiti za odnose s javnošću, ali i promociju (Tadić 1993). U knjižnicama koje imaju dugu tradiciju stari se fond odvajaju od današnjeg. Pa tako visokoškolske, sveučilišne knjižnice imaju svoje posebne zbirke koje sadrže diplomske i magistarske radove kao i doktorske disertacije. Svaka knjižnica ima posebne zbirke referentne literature. Isto tako knjižnice odvajaju duplikate. Zbirka duplikata podrazumijeva odijeljen dio knjižnične građe koji nije izravno namijenjen korištenju i korisnicima se daje uz posebne uvjete. Nakon što se u knjižnični fond uvrsti određeni broj primjeraka neke publikacije, ostatak tvori zbirku duplikata koja se čuva na posebnom mjestu u spremištu. Duplikati služe za zamjenu publikacija, za darivanje ostalim knjižnicama i služe za nadomještanje istog primjerka ako je ono uništeno ili nestalo iz knjižničnog fonda. Puno veće knjižnice u svoj depozit primaju knjižničnu građu drugih vlasnika kao što je to primjerice zbirka Metropolitana koja se nalazi u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici, kao i zbirka doktorskih disertacija Riječkog sveučilišta koja se nalazi u Sveučilišnoj knjižnici u Rijeci (Tadić 1993). Veliki broj knjižnica svoje zbirke dijeli na statične zbirke koje ne traže popunjavanje niti njihovo mijenjanje, kao što je stari fond, darovane privatne knjižnice, građa

drugog vlasnika koja je samo tu pohranjena i na one zbirke koje podrazumijevaju nadopunjavanje. Aktivne zbirke iziskuju puno više pažnje i znanja tijekom njihovog oblikovanja. Stoga je bitno utvrditi točne kriterije po kojima će se knjižnična građa moći razvrstati u posebne zbirke (Tadić 1993). Razvoj knjižničnih zbirki najvažnija je aktivnost u upravljanju knjižnicom i temelj knjižničnog poslovanja. Razvoj zbirki podrazumijeva donošenje odluka o nabavi građe na temelju strateških planova knjižnica i smjernica o nabavi građe kao i korisničkih želja. Potrebno je proći određene faze kako bi se izgradio knjižnični fond. Prva faza podrazumijeva istraživanje korisničke zajednice i njezinih želja i interesa kako bi dobili informacije koju vrstu literature bi najviše željeli čitati i posuđivati. Sljedeće faze su plan nabave i selekcija, zatim postupci nabave i njeno financiranje. Zatim slijede uporaba i zaštita građe. Zadnje faze podrazumijevaju pročišćavanje i evaluaciju odnosno vrednovanje fonda (Johnson 2018). Smatra se kako su selekcija građe i postupak nabave najvažnije faze u izgradnji knjižničnog fonda. Fazom selekcije se određuje relevantan primjerak, zatim slijedi procjena kojom se odlučuje je li isti dobar odabir za zbirku, potom slijedi odluka o kupnji i priprema za narudžbu i njeno dostavljanje. Knjižnični fond nastaje kupnjom, darom, zamjenom, obveznim primjerkom i uključivanjem vlastitih izdanja knjižnice u vlastiti fond (Johnson 2018). Kupnja predstavlja jedini način koji omogućuje knjižnicama izgradnju zbirke prema svojim načelima, no problem je nedostatan i nesiguran izvor financiranja. Zamjenom sa drugim knjižnicama se knjižnica riješava svojih duplikata i primjeraka iz fonda za otpis. Knjižnice nabavljaju građu i putem dara koji može biti željeni ili neželjeni, a on ovisi o vrsti, misiji i smjernicama knjižnice. Legat odnosno ostavština fizičke i pravne osobe u obliku cijele biblioteke je najpoznatiji dar knjižnici. Darovatelj legata dogovara s knjižnicom posebne uvjete za svaki legat. Kada knjižnica zaprimi građu putem obveznog primjerka što je utemeljeno nacionalnim zakonodavstvom, dužna je trajno čuvati tu građu kao nacionalnu baštinu. Nakon što je građa zaprimljena u knjižnicu započinju procesi upravljanja i održavanja zbirki. Prema Standardima za narodne knjižnice u Republici Hrvatskoj „svaka se jedinica knjižnične građe pri ulasku u knjižnicu na jedinstveni način inventarizira te stručno i tehnički obrađuje i svaka se vrsta građe uvodi u zasebni inventar i inventarnu datoteku“ (Narodne novine 2021). Time svaka knjižnična jedinica ima svoj broj inventara. Inventari se zaključuju krajem godine kako bi se utvrdilo „stanje fonda, godišnji otpis, vrijednost fonda, broj naslova i prosječne cijene stručne knjige, beletristike, dječje knjige i druge građe“ (Narodne novine 2021). Knjižnična građa klasificira se i prema sadržaju, za to se koriste: „univerzalna decimalna klasifikacija, sustav za klasifikaciju knjižnične građe u dječjim odjelima i knjižnicama osnovnih škola, klasifikacijski sustavi za klasifikaciju specijalnih fondova i

zbirke ili nekonvencionalne građe“ (Narodne novine 2021). Svaka narodna knjižnica dužna je voditi abecedni i stručni katalog, a ako ima mogućnosti onda i mjesni i predmetni katalog.

Iako većina ljudi na neki način povezuje arhive i rukopise s knjižnicama, arhivska se struka uistinu razlikuje od knjižničarske struke, s vlastitom utvrđenom teoretskom pozadinom, poviješću i metodologijom. Mnogi su knjižničari u nekim trenucima svoje karijere radili sa zbirka rukopisa ili osobnih dokumenata, poslovnih zapisa, fotografija, dijapozitiva, artefakata i druge arhivske građe. Ipak, malo je knjižničara steklo formalnu obuku iz arhivske teorije i prakse u sklopu svoje obuke iz knjižnične i informacijske znanosti. Sve se više arhivista odlučuje za rad u knjižnicama, a potražnja za školovanim arhivistima raste.

### **3. Arhiviranje u web arhivima**

Internet je danas nepregledni izvor informacija. Najkorisnija značajka Interneta je World Wide Web, koji je jedinstveni informacijski resurs koji ugošćuje stotine milijuna web sjedišta, koja povezuje pojedince, gradove i svijet općenito, koristeći naprednu web tehnologiju (bilo je približno 700 milijuna web sjedišta u 2012. godini) (Adoghe et. al. 2013). Upravo pojava World Wide Weba devedesetih godina prošlog stoljeća omogućila je eksplozivnu količinu informacija. Većina informacija i web sadržaja je odmah kreirana u digitalnom obliku pa je njihov životni vijek bio kratak. Veliki dio ranog weba i informacija koji je tada nastao je zauvijek nestao. Kako bi se riješio problem nestanka informacija, brojne informacijske ustanove i organizacije iz cijelog svijeta uložile su velika sredstva u razvoj i primjenu potrebnih tehničkih alata za web arhiviranje. Sve veća međunarodna zajednica za web arhiviranje nastavlja aktivno razvijati nove alate za poboljšanje postojećih tehnika i zaustavljanje kontinuiranog gubitka web sadržaja uzrokovanog prolaznom prirodom World Wide Weba. Izazov ovoj zajednici predstavlja to što na Webu ima više od 4 milijarde javnih stranica i dodatnih 550 milijardi povezanih dokumenata (Lyman i Varian 2003). Web se konstatno povećava tako da se na njega dodaje nekoliko milijuna web stranica dnevno. Sadržaj na stranicama strukturiran je na različite načine, dolazi u više formata i uključuje tekst, videozapise i slike, kao i veze između stranica i sadržaja u drugim formatima kao što su PDF ili docx. Korištenjem tražilica i navigacijom kroz povezani sadržaj korisnici mogu pronaći gotovo sve što traže. Međutim, web stranice se stalno ažuriraju, premještaju ili uklanjaju i možda se nećete uvijek moći vratiti na nešto što ste prije vidjeli (Adoghe et. al.



2013). Uvijek postoji mogućnost da video ili članak koji je bio na web mjestu prošli mjesec, naredni mjesec više neće biti dostupan. Brewster Kahle, osnivač Internet Archive-a, izjavio je da je “prosječan život web stranice 100 dana” (Arvidson et. al. 2000.) Web stranice nestaju na dnevnoj bazi i korisnici to saznaju tek kada unesu URL i dobiju poruku o pogrešci “404 Site Not Found” (Lyman 2012).

Očuvanje ovog stalno rastućeg, promjenjivog i dinamičnog sadržaja postala je nužnost svake informacijske ustanove. Važnost očuvanja digitalnih informacija prepoznata je kasnih 1990-ih i razni instituti i nacionalne knjižnice, počeli su s arhiviranjem web sadržaja. 1996. godine švedska Kraljevska knjižnica među prvima je izvršila pohranjivanje tj. pobiranje ('crawling') svog mrežnog prostora naziva Kulturarw3. Ubrzo nakon toga osniva se Internet arhiv, odnosno 'Internet Archive', čiji je osnivač bio Brewster Kahle, a cilj mu je očuvanje i arhiviranje sadržaja na webu (Klarin 2004). Internet Archive je među najvećim organizacijama za arhiviranje weba. Web informacije također arhiviraju nacionalne knjižnice, nacionalni arhivi i brojne druge organizacije. Web arhivi čuvaju informacije objavljene na webu ili digitalizirane iz tiskanih publikacija. Velik dio ovih informacija je jedinstven i povijesno vrijedan. Ako se web ne sačuva, na kraju će vrijedan sadržaj biti zauvijek izgubljen. Informacijske ustanove i organizacije koriste jednostavne alate i procese za arhiviranje vlastitog web sadržaja.

Arhiviranje weba je proces prikupljanja web stranica i informacija koje one sadrže sa World Wide Weba i čuvanja istih u arhivi. Web arhiviranje je sličan proces tradicionalnom arhiviranju papirnatih ili pergamentnih dokumenata; informacije se biraju, pohranjuju, čuvaju i stavljaju na raspolaganje ljudima. Pristup je obično omogućen arhiviranim web stranicama za korištenje od strane poduzeća, vlada, sveučilišta, organizacija, istraživača, povjesničara i javnosti. „Arhiviranje sadržaja weba predstavlja kompleks aktivnosti koje obuhvaćaju identifikaciju, prikupljanje, pohranu, organizaciju sadržaja te dugoročnu zaštitu i pristup osiguran sustavom digitalnog repozitorija koji, usto, treba jamčiti i najveću moguću autentičnost pohranjene građe“ (Klarin 2004). Prema 'Konzorciju za očuvanje internetskog sadržaja' arhiviranje weba je proces prikupljanja dijelova World Wide Weba, čuvanja zbirki u arhivskom formatu i time je omogućeno samostalno upravljanje i čuvanje za sve buduće korisnike. ISO/TR 14873:2013 je standard koji definira kriterije kvalitete, statistiku i terminologiju u arhiviranju weba te razmatra potrebe raznih organizacija kao što su knjižnice, arhivi, muzeji, istraživački centri i zaklade baština. Prema njemu je web arhiv skup web resursa koji su sačuvani tijekom vremena i sadrže jednu ili više zbirki. Postoji mnoštvo

razloga zašto se arhiviraju web stranice. Glavni razlog je osigurati dugoročni i kratkoročni pristup web stranicama. Na web stranicama kontinuirano se ažuriraju novije informacije, dok se stare stranice sa starijim informacijama uklanjaju. Međutim, starije informacije često mogu biti od velike važnosti za korisničko pretraživanje stoga je arhiviranje web stranice jedino rješenje kako bi s vremenom budući korisnici imali pristup sadržaju.

Godine 2003. je 'Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu' (UNESCO) proglasila digitalne materijale kulturnom baštinom i istaknula potrebu za djelovanjem za očuvanje te digitalne baštine (UNESCO digital Library n.d.) Današnje knjižnice i arhivi prepoznaju arhiviranje web stranica tj "web arhiviranje", kao bitnu komponentu svojih praksi prikupljanja informacija, a različiti programi za arhiviranje dijelova weba razvijeni su diljem svijeta, od nacionalnih arhiva do pojedinačnih institucija.

### **3.1. Pristupi i metode arhiviranja sadržaja weba**

Kod web arhiviranja postoje dva pristupa, a to su sveobuhvatno ili neselektivno arhiviranje i selektivno arhiviranje. Pojedine knjižnice koriste sljedeće metode pri prikupljanju sadržaja na webu: „snimanje ili pobiranje odabranih dijelova odnosno tematskih cjelina sadržaja weba, sustavno pobiranje nacionalnog prostora weba, dostava mrežne građe“ (Klarin 2004). Primjerice nacionalne knjižnice Hrvatske, Danske, Australije koriste selektivan pristup kod svojih projekata, dok knjižnice Norveške, Finske, Švedske koriste neselektivan pristup kod svojih projekata (Klarin 2004). Svaka knjižnica ima drugačija raspoloživa sredstva, kriterije odabira sadržaja pri arhiviranju, pa se pristup i metode razlikuju od knjižnice do knjižnice.

#### **3.1.1. Sveobuhvatno ili neselektivno arhiviranje**

Hrvatski naziv za sveobuhvatno arhiviranje je pobiranje (eng. crawling, sweeping, harvesting) i ono označuje metodu sveobuhvatnog, širokog snimanja web prostora koje se odvija u intervalima ili konstatno. Može obuhvatiti veći, širi prostor weba ili sadržaj jedne određene nacionalne domene. Nacionalne knjižnice koje koriste pristup sveobuhvatnog pobiranja arhiviraju ukupan sadržaj koji je objavljen unutar nacionalne web domene. Neki od primjera ovog pristupa su projekti Kulturarw3 (Švedska), EVA (Finska) i AOLA (Austrija). Kod pobiranja koriste se specijalni programi, odnosno alati za indeksiranje weba, koji se nazivaju pobirači (harvester, crawler), kao što su Combine, HTTrack, Heritrix i ostali (Klarin 2004). Ovaj pristup arhiviranju weba omogućuje širi kontekst svih prikupljenih informacija, zatim

omogućuje bolju navigaciju i kvalitetu prilikom pregledavanja arhiva. Problem predstavlja manjak kvalitetne bibliografske kontrole, što se uspijeva riješiti jedino primjenom programa za indeksiranje i pretraživanje sadržaja.

### 3.1.2. Selektivno arhiviranje

Selektivno arhiviranje mrežnih sadržaja koristi metode fokusiranog pobiranja i tematskog snimanja. Ove metode djeluju dosta slično, no postoje sljedeće razlike: „pobiranje kao (dugo)trajna aktivnost učestalog pobiranja i snimanje koje je tematski i vremenski ograničeno“ (Klarin 2004). Fokusirano pobiranje označuje metodu pobiranja onih publikacija koje su identificirane prema unaprijed određenim kriterijima i bibliografski obrađene, pa time imaju kompletni bibliografski nadzor i zaštitu. Nedostatak ove metode su veliki troškovi poslovanja koji zahtijevaju veći broj knjižničara ili drugih djelatnika u odnosu na automatsko pobiranje. Glavna razlika između fokusiranog snimanja i fokusiranog pobiranja je ta što snimanje podrazumijeva „jednokratno snimanje statične mrežne građe“ i obuhvaća tradicionalno omeđene publikacije bez izmjena, a pobiranje podrazumijeva „učestalo arhiviranje dinamične mrežne građe“ u koju se ubrajaju mrežne stranice (Klarin 2004). Tematsko snimanje podrazumijeva snimanje mrežnih stranica koje se odnose na određenu temu (thematic harvesting/archiving ) ili događaj (event-based archiving) i vremenski je ograničeno. Ovo snimanje omogućuje izradu tematskih arhiva koji će pomoći istraživačima te dokumentiranju određenih događaja diljem svijeta.

### 3.1.3. Dostava mrežne građe

Dostava mrežne građe zamjenjuje ili nadopunjuje prethodne metode i zasniva se na nakladničkoj dostavi publikacija koje knjižnica ne može arhivirati. Ovakvo arhiviranje može poslužiti „kao trajna metoda za prikupljanje publikacija ili arhiva publikacija od nakladnika u skladu s pojedinačnim ugovorima (npr., s nakladnicima dnevnih novina ili časopisa, publikacija koje su zaštićene zaporkom i sl.)“ (Klarin 2004).

### 3.1.4. Kombiniranje pristupa i metoda

Najčešća kombinacija je metoda sveobuhvatnog pobiranja i selektivnog snimanja. Iako u nekim nacionalnim knjižnicama postoji pristup arhiviranju koji koristi dvije glavne metode i

metodu dostave pa nastaje sveobuhvatni postupak koji osigurava obvezni primjerak i zaštićuje sadržaj nacionalnog mrežnog prostora (Klarin 2004).

### **3.2. Tehnike web arhiviranja**

Budući da web ima tako velik broj web-mjesta, digitalne imovine i informacija, digitalni timovi i web arhivisti često prikupljaju web-mjesta koristeći automatizirane tehnike. Korištenjem softvera koji se temelji na indeksiranju, web-stranice se 'skupljaju' sa svojih trenutnih pozicija na webu uživo. Alat za indeksiranje prolazi internetom i unutar web-mjesta, izvlačeći i čuvajući podatke. Web alat za indeksiranje ima značajan utjecaj na točnost snimanja web stranice. Nakon završetka indeksiranja web-mjesta, arhivirana web-mjesta i informacije koje sadrže postaju dostupni kao dio zbirke web arhiva. Mogu se reproducirati i kroz njih se može kretati na isti način na koji je to moguće na webu uživo.

Tehnike web arhiviranja ovise o razmjeru operacije arhiviranja, stoga postoji nekoliko tehnika koje se koriste za prikupljanje i čuvanje web-mjesta. „Za arhiviranje web sadržaja velikih razmjera koriste se tri glavna pristupa: arhiviranje na strani klijenta, arhiviranje na strani transakcije i arhiviranje na strani poslužitelja“ (Adoghe 2013). Arhiviranje na strani klijenta je jednostavna metoda za korištenje, isplativa je i prilagođena okruženju klijent-poslužitelj. Ovaj pristup koristi web alate za indeksiranje kao što su HTTrack, Heritrix i Wget koji djeluju kao klijenti i koriste HTTP protokol kako bi prikupili sadržaj s poslužitelja. Web alati za indeksiranje započinju od početnih stranica (URL), zatim ih analiziraju, izdvajaju veze i dohvaćaju povezani dokument. Arhiviranje na strani transakcije podrazumijeva transakcije koje se odvijaju na strani klijenta. Ono označuje korisnikov pristup sadržaju web stranice pomoću transakcija klijent/poslužitelj. Ovaj pristup uključuje pohranjivanje i arhiviranje web sadržaja povezanog sa svim različitim HTTP odgovor/zahtjev parovima. Ovaj pristup web arhiviranja ima prednost što bilježi točno ono što se i kada vidi. Glavni nedostatak ove metode je što zahtijeva računalni kod na web poslužitelju na kojem se nalazi sadržaj, pa se mora implementirati u suradnji s vlasnikom poslužitelja i zato ga vlasnici sadržaja koriste samo za interno web arhiviranje. Kod arhiviranja na strani poslužitelja datoteke se kopiraju izravno s poslužitelja bez korištenja HTTP protokola. Neke se informacije dobivaju od poslužitelja koji generira radne verzije arhiviranog sadržaja. Ovaj pristup nastoji napraviti sigurnosnu kopiju svojih datoteka i može se koristiti samo uz suradnju autora odnosno vlasnika stranice. Iako djeluje jednostavan za korištenje, može uzrokovati ozbiljne poteškoće pri generiranju upotrebljivih radnih verzija sadržaja ili kada je sadržaj vođen bazom podataka.

Drugi pristup arhiviranja koristi RSS feedove za lociranje i povlačenje web-sadržaja koji se nalaze u vanjskim web arhivima, umjesto korištenja web alata za indeksiranje. RSS feedovi upozoravaju da je novi sadržaj objavljen.

Kod web arhiviranja je bitna pohrana i organizacija web sadržaja. Za to se koriste tri metode organizacije i skladištenja: arhiv koji se poslužuje kroz lokalni datotečni sustav, arhiv koji se poslužuje na webu i arhiv koji ne poslužuje odnosno neserviran arhiv. U arhivi koja se poslužuje kroz lokalni datotečni sustav, stvara se lokalna kopija datoteke web-mjesta i njome se kreće na način sličan kretanju World Wide Webom. U arhivu koji se poslužuje na webu upravlja se web poslužiteljima i njihov se sadržaj poslužuje u korisničkom okruženju preglednika.

Kada organizacija ili tvrtka želi arhivirati svoju web stranicu, može koristiti privatni, centralizirani web arhiv gdje pojedinac, organizacija ili tvrtka arhiviraju svoje web stranice prema unaprijed određenom rasporedu i pohranjuju ih u privatni arhiv kojem samo oni imaju pristup. Arhivu bi se pristupalo putem portala koji bi korisnicima omogućio ponovnu reprodukciju sadržaja od određenih datuma i vremena, kao i alate za pretraživanje i filtriranje informacija. Osim privatnog, centraliziranog web arhiva, postoji i javni web arhiv koji se koristi u dva slučaja. Na primjer, velika vladina organizacija mogla bi nastojati omogućiti javni pristup povijesnim online informacijama sa značajnom kulturnom vrijednošću koje bi se mogle koristiti za proučavanje i istraživanje s ciljem dugotrajnog skladištenja i čuvanja. Drugi slučaj bi bio kada tvrtka ili organizacija želi arhivirati velike dijelove svoje web stranice, obično ih stavljajući na poddomenu koja služi kao online arhiv. Budući da se ove zastarjele ili 'suvišne' web stranice premještaju u arhivu, korisnici im i dalje mogu pristupiti, stoga to može biti rješenje za kontinuitet weba. To čine tvrtke kako bi smanjile preveliku veličinu web-mjesta, povećale brzinu svoje glavne web-lokacije i osigurale dosljedno korisničko iskustvo.

### 3.2.1. Web indekseri

Web alat za indeksiranje, ponekad poznat kao 'pauk' ili 'spiderbot', a često skraćeno kao indekser, je internetski robot koji sustavno pregledava World Wide Web u svrhu web indeksiranja. Internetsko indeksiranje koriste web tražilice i druge aplikacije za ažuriranje vlastitog web sadržaja ili indeksa web sadržaja drugih web-mjesta. Web alati za indeksiranje kopiraju web stranice kako bi ih tražilica obradila i indeksirala te omogućila korisnicima brži pronalazak. Često se dogodi da alati za indeksiranje troše resurse na posjećenim sustavima i

posjećuju web-mjesta bez dopuštenja. Čak i najveći pretraživači ne uspijevaju stvoriti puni indeks kada je količina internetskih stranica iznimno velika. Kao rezultat toga, u prvim godinama World Wide Weba, prije 2000. godine, tražilice su se borile s pružanjem relevantnih rezultata pretraživanja. Sada su relevantni rezultati dostupni odmah. Alati za indeksiranje mogu se koristiti za procjenu hiperveza i HTML koda (MirrorWeb n.d.).

Primjeri alata za indeksiranje opće namjene i alata za indeksiranje otvorenog koda:

- Googlebot je softver za indeksiranje koji prikuplja dokumente s interneta kako bi izradio indeks za pretraživanje za Google tražilicu.
- WebCrawler je web tražilica koja je sada najstarija preživjela tražilica na internetu. Dugi niz godina služila je kao metatražilica. WebCrawler je bila prva web tražilica koja je nudila mogućnosti pretraživanja cijelog teksta.
- Heritrix je alat za indeksiranje širokog područja interneta. Internetski arhiv i nordijske nacionalne knjižnice surađivale su kako bi osigurale prvo službeno izdanje u siječnju 2004.
- Apache Nutch je softverski projekt za web indeksiranje otvorenog koda koji je vrlo nadogradiv i skalabilan. Programeri mogu dizajnirati dodatke za obradu medija, dohvaćanje podataka, postavljanje upita i grupiranje zahvaljujući njegovoj iznimno modularnoj arhitekturi (MirrorWeb n.d.).

### 3.2.2. Izazovi i rješenja web arhiviranja

Izazov je prikupljati i čuvati web sadržaje iz nekoliko razloga.

Pravni izazovi - Jedna od najvećih prepreka aktivnostima web arhiviranja je zakonitost. Bez suglasnosti vlasnika, većina organizacija za web arhiviranje nema zakonsko pravo uzimati kopije web sadržaja i pružati pristup tim sadržajima. Mnoge web stranice jasno navode da su kršenja autorskih prava zabranjena. Postoje i druge zabrinutosti oko sigurnosti podataka, odgovornosti za sadržaj i klevete. Prije donošenja zakona o pravu prikupljanja i pružanja pristupa svim kopijama web mjesta objavljenih na web domeni Ujedinjenog Kraljevstva, niti jedna organizacija za web arhiviranje nije mogla zahvatiti cijelu UK domenu bez rizika kršenja autorskih prava. Najsigurnija metoda za prevladavanje ovih prepreka bila je izgradnja dobre politike upravljanje pravima kao i uspostava odgovarajućih mehanizama za uklanjanje određenih kategorija informacija.

Ekonomski izazovi - Sve organizacije za web arhiviranje suočavaju se s ekonomskim poteškoćama. Web arhivi zahtijevaju značajna ulaganja u tehnologiju, istraživanje i razvoj, a moraju se razvijati u velikim razmjerima ako žele pohraniti cijeli web na neodređeno vrijeme. Jedna od metoda za prevladavanje ovih financijskih ograničenja jest da nacionalne vlade sponzoriraju privatne institucije za online arhiviranje i/ili uspostave nacionalne institucije za arhiviranje weba.

Ograničenje web alata za indeksiranje - Prilikom prikupljanja sadržaja s web stranica stvorenih putem baza podataka, kod streaminga multimedijских datoteka, u vezi koda skripte, u vezi sadržaja zaštićenog lozinkom, izbornika vođenih Java skriptom i tako dalje, web indekseri nailaze na probleme. "Deep web" je izraz koji se koristi za opisivanje ove vrste sadržaja. Zamke za indeksiranje i ograničenja veličine indeksiranja također su prepreke funkcioniranju web indeksa.

Pitanja kvalitete - Kvaliteta web sadržaja jedan je od čimbenika koji utječe na web arhiviranje. Na World Wide Webu postoje razne vrste resursa, od kojih su neki visoke kvalitete, a drugi niske kvalitete. Istraživanja su pokazala da su mnogi zabrinuti za pouzdanost, točnost i vrijednost pruženih informacija na World Wide Webu. Kako bi riješile ovaj problem, arhivske organizacije trebale bi osigurati da se s interneta arhiviraju samo materijali odgovarajuće kvalitete; stoga bi trebali imati neke kriterije za procjenu kvalitete web informacija.

Zlonamjerni softver: Malware - softver koji su hakeri osmislili za uzrokovanje kvarova na računalima, prikupljanje osjetljivih podataka ili dobivanje pristupa privatnim sustavima. Virusi, crvi, ransom-ware, trojanski konji, key-loggeri, root-kitovi, adware, dialeri, špijunski softver, lažni sigurnosni softver - sve su to primjeri zlonamjernog softvera. Zlonamjerni softver široko je rasprostranjen element web stranica na internetu, a arhiviranje tih stranica zajedno sa zlonamjernim softverom predstavlja velike sigurnosne probleme. Problem se može riješiti skeniranjem arhiva, identificiranjem zlonamjernog softvera i njegovim uklanjanjem iz arhivskih spremišta (Adoghe et. al. 2013).

Tehnički izazovi – Veličina World Widea Weba se kontinuirano povećava. Problem predstavlja nekoherentnost prikupljenih web stranica, ono se događa kada su dijelovi web stranice ažurirani tijekom procesa prikupljanja web indeksa (koji bi mogao potrajati nekoliko tjedana). Kada web sadržaj s vrha početnog URL-a više ne odgovara onom s donje URL-a razine, to rezultira zbirkom koja nije koherentan prikaz web stranica. Ovaj se problem može

riješiti korištenjem metoda koje osiguravaju vremensku usklađenost web stranice. Nadalje, protokoli i standardi nekih web stranica iznimno otežavaju njihovo arhiviranje. Semantički web je na putu rješavanja ovog problema u budućnosti (Adoghe et. al. 2013).

#### **4. Internet Archive**

Internet Archive je neprofitna digitalna knjižnica sa sjedištem u Sjedinjenim Američkim Državama koja pruža pristup milijunima besplatnih knjiga, filmova, audio datoteka, kao i milijardama web stranica arhiviranih u Wayback Machine web arhivu. Kao i tradicionalna knjižnica, Internet Archive pruža besplatan pristup arhiviranim zbirka istraživačima, povjesničarima, znanstvenicima i korisnicima diljem svijeta i uz svoju arhivsku ulogu, promiče besplatan i otvoren Internet.

Od prosinca 2021. godine Internet Archive sadrži oko 34 milijuna knjiga i tekstova, 7,4 milijuna filmova, videa i TV serija, 797 000 softverskih programa, 13 991 923 audio datoteke, 4,1 milijun fotografija i 640 milijardi web stranica (Wikiwand 2019). Sadržaj objavljen na webu, poput onog u novinama, bio je prolazan, međutim za razliku od novina, nitko ga nije arhivirao. Danas Internet Archive omogućuje pristup gotovo 25-godišnjoj web povijesti, a njegov program Archive-It surađuje s više od 750 knjižnica i drugih partnera kako bi identificirao vrijedne web stranice.

Kako se web arhiv sve više povećavao, tako se razvijala ponuda pružanja digitalnih verzija drugih objavljenih radova. Tako je Internet Archive u 2022. godini sadržavao:

- 588 milijardi web stranica
- 28 milijuna knjiga i tekstova.
- 14.000.000.000 audiosnimki (uključujući 220.000 koncerata uživo)
- 6 000 000 videa (uključujući 2 milijuna televizijskih vijesti)
- 3,5 milijuna fotografija
- 580 000 softverskih programa (Internet Archive n.d.).



Internet Archive omogućuje svakom korisniku besplatni račun i prostor, za učitavanje medija. Tisuće partnera diljem svijeta surađuje s Internet Archive-om kako bi pohranili kopije svojih radova u jedinstvene kolekcije. Internet Archive posebnu pažnju posvećuje knjigama i stoga nastoji osigurati pohranu njihovih digitalnih verzija kako bi osigurao i univerzalni pristup knjigama. Godine 2005. započela je digitalizacija knjiga i trenutno se skenira 3500 knjiga svaki dan na osamnaest lokacija diljem svijeta. Preko stranice Open Library moguće je posuditi i čitati stotine tisuća suvremenih knjiga, a mogu se preuzeti i djela koja su objavljena prije 1926. godine. Televizija je, kao i internet, 'prolazni medij'. Krajem 2000. godine Internet Archive počeo je arhivirati televizijske programe. Godine 2009. počelo je stvaranje titlova koji pomažu u pretraživanju odabranih televizijskih emisija. Ova usluga pomaže istraživačima i široj javnosti korištenje televizijskih sadržaja kao izvora koji se mogu citirati i dijeliti. Internet Archive svakodnevno opslužuje milijune korisnika. Jedna kopija zbirke knjižnice Internet Archive zauzima više od 70 petabajta\* poslužiteljskog prostora, a pohranjuju se najmanje dvije kopije svega. Internet Archive se financira putem donacija, bespovratnih sredstava i pružanjem usluga web arhiviranja i digitalizacije knjiga za svoje partnere. Kao i druge knjižnice cijeni privatnost svojih korisnika, stoga izbjegava spremanje njihovih IP (Internet Protocol) adresa i nudi posjećivanje svojih stranica samo u https (sigurnom) načinu. Internet Archive omogućuje korisnicima učitavanje i preuzimanje digitalnog materijala u svoj podatkovni klaster, no većinu njegovih podataka automatski prikupljaju njegovi web indekseri, koji nastoje sačuvati što je moguće veći dio javnog weba. Internet Archive upravlja jednom od najvećih inicijativa za digitalizaciju knjiga u svijetu (Internet Archive n.d.).

#### **4.1. Povijest Internet Archive-a**

U svibnju 1996. Brewster Kahle je pokrenuo Internet Archive, kao i Alexa Internet, profitnu tvrtku koja je za cilj imala pregledavati i učitavati podatke s weba. U listopadu 1996. Internet Archive je počeo čuvati i arhivirati World Wide Web u znatnim količinama, a prve sačuvane web stranice datiraju iz svibnja 1996. godine. Krajem 1999. godine, Internet Archive je proširio svoje zbirke izvan web arhiva. U Internet Archive-u nalaze se projekti poput NASA Images Archive, Archive-It sustav putem kojega pojedinci ili organizacije mogu samostalno arhivirati web stranice koje žele sačuvati, knjižnični katalog koji se može uređivati od strane korisnika, Open Library - javna otvorena knjižnica. Internet Archive nudi posebne usluge pružanja informacija koje su od važnosti za osobe s invaliditetom, pa su tako javno dostupne publikacije stavljene na raspolaganje u zaštićenom datotečnom formatu DAISY. Današnja

društva nastoje očuvati sva djela vezana za kulturnu baštinu. Kako ona sve češće bivaju digitalizirana, Internet Archive nastoji pomoći u njihovom očuvanju osnivanjem online knjižnice za korisnike. Sjedište Internet Archive-a je u San Franciscu u Kaliforniji. Od 1996. do 2009. godine sjedište mu je bilo u Presidiou, San Francisco bivšoj vojnoj bazi SAD-a. Današnje središte je na adresi 300 Funston Avenue u San Franciscu, bivšoj crkvi kršćanske znanosti. Internet Archive također upravlja podatkovnim centrima u San Franciscu, Redwood Cityu i Richmondu u Kaliforniji. Internet Archive replicira dijelove svoje zbirke na udaljenim mjestima, kao što su egipatska Bibliotheca Alexandrina i objekti u Amsterdamu, kako ne bi došlo do gubitka podataka. Internet Archive je član Međunarodnog konzorcija za očuvanje interneta te je u kolovozu 2012. godine izvijestio da je BitTorrent dodan njegovim mogućnostima preuzimanja datoteka. Budući da se datoteke isporučuju iz dva arhivska podatkovna centra, ovaj pristup je najbrži način preuzimanja materijala iz Internet Archive-a. Godine 2013. sjedište Internet Archive-a u okrugu Richmond u San Franciscu se zapalilo, pri čemu je uništena brojna oprema. Uništen je dio zgrade u kojem se nalazio jedan od 30 centara za skeniranje, kao i kamere, svjetla i oprema za skeniranje u vrijednosti nekoliko stotina tisuća dolara. Od 2017. OCLC, svjetska neprofitna organizacija koja pruža različite usluge za knjižnice svih vrsta, surađuje s Internet Archive-om kako bi arhivske zapise digitalnih knjiga učinili dostupnima u WorldCatu. Internet Archive većinu svog sadržaja dobiva donacijama, kao što su stotine tisuća diskova sa 78 okretaja u minuti iz Bostonske javne knjižnice 2017. godine, 250.000 knjiga sa Sveučilišta Trent 2018. godine i cjelokupna zbirka knjižnice Marygrove Collegea nakon zatvaranja 2020. godine. Sav materijal se zatim digitalizira i zadržava u digitalnoj pohrani (Wikiwand 2019).

The screenshot shows the Internet Archive website interface. At the top, there is a navigation menu with icons for WEB, BOOKS, VIDEO, AUDIO, SOFTWARE, and IMAGES. Below this is a secondary menu with links for ABOUT, BLOG, PROJECTS, HELP, DONATE, CONTACT, JOBS, VOLUNTEER, and PEOPLE. A central banner reads "Search the history of over 654 billion web pages on the Internet." Below the banner is a large search bar for WayBack Machine with the text "enter URL or keywords". The main content area is divided into three columns. The left column features the Internet Archive logo (a classical building) and a search bar. The middle column contains the text "Internet Archive is a non-profit library of millions of free books, movies, software, music, websites, and more." followed by a row of icons representing different media types with their respective counts: 654B (books), 34M (movies), 75M (software), 14M (audio), 23M (video), 811K (images), 41M (text), 234K (miscellaneous), and 12M (other). Below this is a search bar and a link to "Advanced Search". The right column is titled "Archive News" and lists recent updates, including "Library as Laboratory: A New Series Exploring the Computational Use of Internet Archive Collections", "New additions to the Internet Archive for January 2022", and "Artist in Residence Casey Gray Exhibits New Work at Hashimoto Contemporary". A link for "More posts" is provided. At the bottom, there is a section titled "Top Collections at the Archive" with several collection thumbnails.

Slika 1. Web mjesto IA. Izvor: Internet Archive.

Na glavnoj stranici Internet Archive-a je prikazan alat za pretraživanje. Također se tu nalazi popis najpopularnijih zbirki koje se stalno ažuriraju. Kako bi se obavilo pretraživanje, dovoljno je upisati svoj upit u odgovarajući okvir za unos pojmova za pretraživanje. Također se može ograničiti pretraživanje na određene teme ili kategorije.

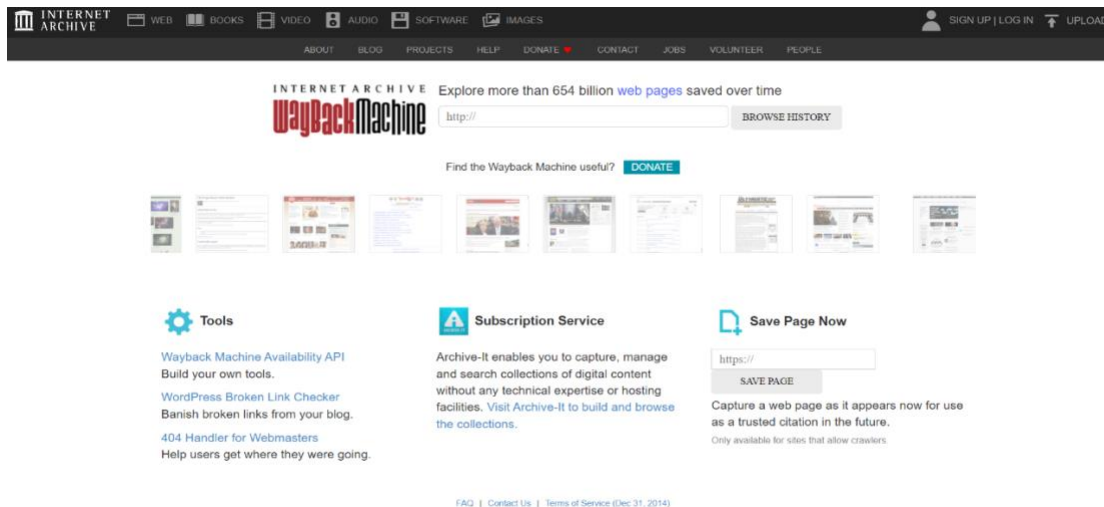
Internet Archive sadrži i sljedeće digitalizirane tekstualne arhive:

- Zbirku ARPANET, koja je preteča Interneta i uključuje memorandume, bilješke s intervjuua, periodične publikacije, radove i druge materijale
- Projekt Million Book
- Projekt Gutenberg
- Dječja knjižnica, cjelokupna zbirka Međunarodne dječje digitalne knjižnice.

#### **4.2. Wayback Machine**

U listopadu 2001. godine Internet Archive pokrenuo je Wayback Machine, prilagođenu tražilicu koja je korisnicima omogućila unošenje URL-a i pronalaženje poveznica na arhivirane stranice s upisanog URL-a, bez obzira na to je li web stranica trenutno aktivna ili ne (Information Technology and Libraries 2004). Wayback Machine je u vlasništvu i pod upravom Internet Archive-a. Wayback Machine ima mogućnost pretraživanja videa, zvuka i slika uz tekstualne, binarne i PDF datoteke, koje se nalaze unutar arhiviranih web stranica. G. Peabodyjev WABAC (izgovara se way-back) stroj iz crtane emisije Rocky i Bullwinkle, inspirirao je naziv: Wayback Machine. Wayback Machine je najposjećeniji dio Internet Archive-a i omogućuje svojim korisnicima pregled starijih verzija web-mjesta. Posjetitelji Wayback Machine-a mogu unijeti URL, odabrati datum i zatim pregledavati arhiviranu verziju tražene web stranice. Nakon unosa URL-a tj. internetske adrese, Wayback Machine prikazuje popis datuma koji pokazuje kada je ta određena stranica arhivirana. Budući da je neki sadržaj zabranjen ili smješten u bazama podataka kojima se ne može pristupiti, Wayback Machine ne uključuje sve što je postavljeno na web-stranicu određenog dana. Kao rezultat toga, neka se web-mjesta bolje indeksiraju od drugih, ovisno o tome kako su programeri kreirali web-mjesto. Wayback Machine vraćanjem u prošlost pokazuje koliko se toga promijenilo posljednjih nekoliko desetljeća, uključujući i informacijsku web tehnologiju.

Wayback Machine sučelje (slika 2) također ima opciju Save Page Now, koja korisnicima omogućuje spremanje specifične web stranice.



Slika 2. Web mjesto: Wayback Machine. Izvor: Internet Archive.

Korisnici mogu pobirati svoj sadržaj i poslati ga Internet Archive-u ili dopustiti njegovim pobiračima da prikupe potrebne elemente ako žele da njihov sadržaj bude spremljen u Wayback Machine-u. Nakon što se stranice prikupe, može proći 6 do 24 mjeseca dok se one ne pojave na Wayback Machine-u. Internet Archive ne prikuplja stranice zaštićene lozinkom, one stranice koje su njihovi vlasnici označili s „robot exclusion” uputama, što se koristi za ograničavanje utjecaja automatskih web pretraživača (‘paukova’) na web poslužitelj, stranice kojima se može pristupiti samo ispunjavanjem i slanjem obrasca ili stranice na sigurnim poslužiteljima. Problem je što je previše web mjesta označeno s „robot exclusion”, odnosno ima robots.txt datoteku. Stoga kada korisnik pretražuje stranicu koja je zbog toga isključena, Wayback Machine daje objašnjenje zašto je stranica isključena i povezuje se na arhiviranu kopiju datoteke robots.txt stranice. Ako vlasnik web stranice zatraži njeno uklanjanje, ona će biti uklonjena iz Wayback Machine-a. Internet Archive poštuje prava intelektualnog vlasništva i druga vlasnička prava. U odgovarajućim okolnostima i prema vlastitom nahođenju, Internet Archive može ukloniti ili onemogućiti pristup sadržaju za koji se čini da krši tuđa autorska prava ili druga prava intelektualnog vlasništva. Najveća prednost Wayback Machine-a je ta što je izvrstan izvor za pronalaženje informacija na web stranicama i kada sama stranica više nije dostupna. Kada se prilikom surfanja webom na određenoj web lokaciji pojavi obavijest "404 nije pronađeno" ili slična poruka, dovoljno je provjeriti na Wayback Machine-u kopiju stranice kako je nekoć izgledala i što se sve arhiviralo. Zahvaljujući Wayback Machine-u korisnici mogu vidjeti značajne dijelove weba kakav je postojao u

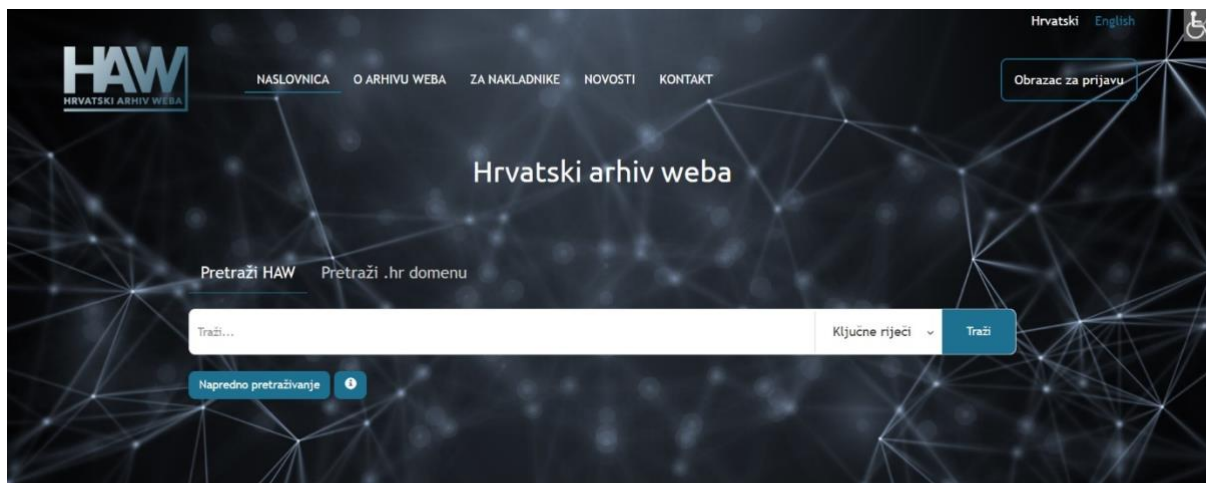
različitim vremenima od 1996. do danas. Kada su izvori izgubljeni zbog kompliciranog pomicanja URL-a, njima se može pristupiti koristeći njihov prethodni URL. Osim osnovnog pristupa putem URL adrese, Wayback Machine ima i napredni obrazac za pretraživanje. Ne nalazi se na početnoj strani, ali je dostupan kao veza na vrhu obrasca za pretraživanje koja se prikazuje s rezultatima nakon unosa pretraživanja. Napredni obrazac, na primjer, podržava dvije vrste podudaranja URL-ova prilikom pretraživanja: "Dohvati stranicu koja najviše odgovara kriterijima pretraživanja" i "Popis svih stranica koje odgovaraju kriterijima pretraživanja". Na jednostavnom obrascu, prva opcija će odvesti korisnika na najnoviju verziju arhivirane stranice. Obrazac za napredno pretraživanje također omogućuje filtriranje rezultata na određeni raspon datuma. Pojedinačne arhivirane stranice sadrže URL-ove koji se mogu koristiti za izravno povezivanje na njih. Wayback Machine omogućuje pristup različitim vrstama datoteka koje se nalaze unutar web stranica. Među šest vrsta datoteka su slike, audio zapisi, video zapisi i binarne, tekstualne i PDF datoteke. Odabirom jedne od ovih vrsta datoteka i samo unosom korijenskog URL-a (zajedno s punim imenom hosta), rezultati će sadržavati sve vrste datoteka tog formata s tog hosta u arhivi. Svaki pojedini zapis određene vrste datoteke ima svoj jedinstveni URL, no ako korisnik ne zna cijeli URL, ovo ograničenje može mu pomoći da identificira željeni zapis. Također se ova funkcionalnost može koristiti za prebrojavanje količine datoteka određene vrste na danom poslužitelju. Korisna značajka naprednog pretraživanja su i aliasi tj. zamjenske ili kraće naredbe za jednu dugačku naredbu. To je bitno s obzirom na to da mnoge web stranice, osobito na početnoj stranici, sadrže različite načine za pisanje URL-a koji će vas odvesti na istu stranicu. U odjeljku Aliases dostupne su tri opcije naprednog pretraživanja. Za najopsežniji dohvat, putem prikazivanja svih pseudonima, može se odabrati opcija pretraživanja kojom se grupira sve pseudonime imena hosta. Druga opcija, "Prikaži pseudonime odvojeno", prikazat će točna podudaranja samo za URL unos, zajedno s popisom drugih aliasa, dok će "Ne prikazuj pseudonime" prikazati samo točne rezultate. Bitna stavka Wayback Machine-a je njegova dugoročna financijska održivost s obzirom na veliku količinu podataka koju arhivira. Prema Brewsteru Kahleu, Wayback Machine ima podršku i financijsku potporu od zaklada, bespovratnih i privatno prikupljenih sredstava, što je za sada dovoljno za njegovo održavanje (Notess 2002).

## 5. Hrvatski arhiv weba

Nakon što je Internet Archive započeo arhiviranje weba, ubrzo nakon toga knjižnice diljem svijeta su započele s pobiranjem weba i uspostavljanjem svojih arhiva weba. Među prvima su bili Australija, Novi Zeland, Švedska. Godine 2003. osnovan je Međunarodni konzorcij za dugoročnu zaštitu internetskih sadržaja (International Internet Preservation Consortium, IIPC), čiji je član i Hrvatski arhiv weba od 2008. godine. Konzorcij je osnovan zbog sve veće potrebe sakupljanja, čuvanja i pristupa online sadržajima baštinskih ustanova. Godine 1997. u Hrvatskoj stupa Zakon o knjižnicama po kojem su internetske publikacije uključene u obvezni primjerak te je svaki nakladnik zakonski obavezan Knjižnici dostaviti obvezni primjerak izvora objavljenog na internetu.

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu s procesom katalogizacije web stranica započinje 2003. godine (Holub i Rudomino 2017). Nacionalne knjižnice diljem svijeta već stoljećima sakupljaju građu i time čuvaju nacionalnu baštinu za buduće generacije. Bitno je naglasiti kako se tijekom vremena građa mijenjala, tehnologija razvijala, a knjižnice su uspješno slijedile trendove i prilagođavale se promjenama. Hrvatski arhiv weba (HAW) Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu već dugi niz godina prikuplja građu s weba, sve one dokumente koji su zabilježeni u digitalnom i obliku i kao takvi dani na korištenje korisnicima.

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu u suradnji sa Sveučilišnim računskim centrom (Sree) 2003. pokrenula je projekt „uspostave sustava za preuzimanje i arhiviranje obveznog primjerka hrvatskih mrežnih publikacija“ (Holub et. al. 2017). Rezultat projekta je bio sustav Digitalni arhiv hrvatskih mrežnih publikacija (DAMP) koji se razvija od 2004. i postaje dio poslovanja Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Tijekom vremena se sustav razvijao i modernizirao, pa je tako 2010. godine promijenio naziv u Hrvatski arhiv weba, kako bi popratio nazive arhiva ostalih nacionalnih knjižnica diljem svijeta kao što su: UK Web Archive, Finnish Web Archive, New Zeland Web Archive. Novi naziv točnije izražava cilj arhiviranja web stranica i ne obmanjuje korisnike o opsegu usluge. Nadalje, riječ "digitalno" bila je suvišna u naslovu jer web sam po sebi označava digitalni oblik. Hrvatski arhiv weba je sustav za prikupljanje hrvatskih web resursa s ciljem očuvanja njihove autentičnosti, forme te funkcioniranja arhiviranog sadržaja.



Pregledaj po predmetnim područjima

Slika 3. Web mjesto: HAW. Izvor: Hrvatski arhiv weba

U početku je primarna strategija bila arhivirati samo one izvore koji su bibliografski opisani, što je značilo da se s njima postupa na isti način kao i sa svim ostalim sadržajima knjižnice. U početku su podaci Hrvatskog arhiva weba bili integrirani u web stranicu Nacionalne i sveučilišne knjižnice pa je na temelju istraživanja, anketa i prakse zaključeno kako su korisnici imali poteškoća s pronalaženjem informacija. Krajem 2010. godine web stranica HAW-a nadopunjena je s informacijama, dokumentima, ali i nizom novih funkcija. Na novoj web stranici omogućeno je pretraživanje cijelog teksta po naslovu, URL-u i ključnim riječima, kao i pregledavanje po predmetnim područjima i abecedno sortiranim naslovima. Kasnije su uključeni i novi pojmovi za pretraživanje u obliku oblaka oznaka, kao i popis posljednjih pet arhiviranih resursa (Holub i Rudomino 2014). HAW je 2011. godine izvršio prvo prikupljanje nacionalne (.hr) domene i započeo s tematskim prikupljanjem web informacija relevantnih za glavne nacionalne događaje kako bi se proširio opseg nacionalne zbirke arhivskih izvora. Od 2012. metapodaci iz HAW-a dostupni su putem Europeane, najveće digitalne knjižnice na svijetu. Za sada je HAW jedini web arhiv čiji su metapodaci dio Europeane (Holub i Rudomino 2014).

### 5.1. Arhiviranje građe s weba

Postoje tri načina kojima Hrvatski arhiv weba pristupa arhiviranju građe. To su: selektivno arhiviranje, arhiviranje cijele nacionalne domene .hr i arhiviranje tema i/ili događaja koji su

nacionalnog značaja npr. važni sportski, politički, kulturni i drugi popularni događaji (Hrvatski arhiv weba n.d.).

### 5.1.1. Selektivno arhiviranje

Prvobitna misao bila je da je, s obzirom na veliku količinu informacija dostupnih na internetu, važno uspostaviti kriterije odabira koji će osigurati odabir samo visokokvalitetnog i reprezentativnog sadržaja za dugotrajno skladištenje. Selektivno arhiviranje odnosi se na građu koja se arhivira prema Kriterijima NSK za odabir obveznog primjerka mrežne građe za obradu i arhiviranje. Od 2004. godine Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu selektivno arhivira internetske izvore (Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu 2021). Prema unaprijed određenim kriterijima odabira, svaki se web izvor vrednuje, bibliografski opisuje i čuva odnosno arhivira. Djela hrvatskih autora objavljena u Hrvatskoj i inozemstvu, djela o Hrvatskoj i Hrvatima, djela na hrvatskom jeziku i djela objavljena u Hrvatskoj podliježu istim općim standardima i kriterijima. Sadržaj, struktura publikacije, ugled i pouzdanost izdavača, domena, format i jedinstvenost web publikacije koja se razmatra za katalogizaciju i arhiviranje su specifični, posebni kriteriji. Građa koja se arhivira po posebnim kriterijima su blogovi, web sjedišta raznih događaja, udruga, ustanova, projekata kao i knjige i časopisi. Tražilice, igre, stranice s isključivo reklamnim sadržajem, stranice tvrtki, popisi pretplatnika, materijali koji se distribuiraju isključivo elektroničkom poštom, materijali s interneta, materijali za koje je potrebna registracija, osobne stranice, forumi, kao i digitalizirana građa koja je dio digitalnih zbirki drugih institucija i ostali web arhivi, isključeni su iz HAW-a.

Proces selektivnog arhiviranja građe se odvija na tri načina:

„1. Prijava građe gdje nakladnik popunjava Obrazac za prijavu online publikacija upisujući podatke. Knjižničar pregledava građu i procjenjuje je li u skladu s Kriterijima.

2. Knjižničar identificira građu za katalogiziranje i arhiviranje pretraživanjem weba.

3. Suradnja s ISSN uredom za Hrvatsku gdje nakladnici dobivaju ISSN\* te se preliminarni kataložni zapis prosljeđuje u Hrvatski arhiv weba gdje se nadopunjuje“ (Holub et. al. 2017).

Kako bi kataložni zapis za web građu bio potpun potrebna je izrada normativnih zapisa i obrada sadržaja. Nakon toga slijedi arhiviranje građe i proces obrade završava tako što izdavač zaprimi informacije o katalogizaciji i arhiviranju građe u HAW. Cijeli proces



selektivnog arhiviranja temelji se na svakodnevnoj interakciji između knjižničnog i arhivskog sustava. S obzirom da je svaka jedinica građe bibliografski obrađena (katalogizirana) i pohranjena u katalogu knjižnice Nacionalne i sveučilišne knjižnice Zagreb, podaci između ova dva sustava se razmjenjuju svakodnevno u određeno vrijeme. Knjižničar koji sudjeluje u arhiviranju, ima zadatak svakodnevno pregledavati proces arhiviranja kao što je popis građe koja je ušla u sustav, unos potrebnih parametara za prikupljanje nove građe, usporedba parametara za građu koja se mijenjala u bibliografskom zapisu. Sva arhivirana građa javno je dostupna i može joj se pristupiti i pretraživati na različite načine, osim kada nakladnik izričito ograniči pristup isključivo unutar NSK-a. Sav sadržaj je indeksiran i može se pronaći pomoću ključnih riječi, URL-ova ili naslova. Građa se može pretraživati i po predmetnim kategorijama i abecedi. HAW je u suradnji sa Sveučilišnim računskim centrom Sveučilišta u Zagrebu (Srce) početkom 2020. godine proveo deveto prikupljanje hrvatske mrežne domene, pa s ukupnim kapacitetom od 50 TB HAW sadrži više od 7800 naslova s više od 61 689 brojeva arhiviranih primjeraka. Selektivnim arhiviranjem prikupljeno je 24 posto knjiga, 62 posto mrežnih sjedišta i 12 posto časopisa od ukupnog sadržaja (Škole.hr. 2020).

### 5.1.2. Arhiviranje nacionalne domene

Arhiviranje .hr domene počelo je 2011. godine. Jednom godišnje NSK prikuplja javno dostupan sadržaj s hrvatskog weba i sprema ga na poslužitelj. Do tada se sadržaj prikupljao selektivno, čime se osigurava kvaliteta arhiviranog sadržaja, ali se ipak ne uspijeva arhivirati dovoljna količina web sadržaja iz koje bi se mogla očitavati cjelovita slika društva u određenom razdoblju, uključujući njegov društveni, povijesni, politički i znanstveni kontekst. Prikupljanje cjelokupne nacionalne domene (.hr) započelo je kako bi se dobila „šira slika“ određenog razdoblja i što je više moguće proširio opseg pohranjenih informacija. Prije samog prikupljanja sadržaja, bilo je potrebno utvrditi što točno pripada hrvatskom internetskom prostoru. Stoga su za prikupljanje odabrani svi javno dostupni sadržaji koji se odnose na nacionalnu domenu .hr, uključujući .com i from.hr. Opseg zbirke isključuje web stranice koje zahtijevaju provjeru autentičnosti i autorizaciju za pristup. Ovakav proces arhiviranja razlikuje se od selektivnog arhiviranja po tome što nije katalogiziran svaki naslov, tj. nema kontakta s katalogom, već prikupljanje počinje na temelju inicijalnog popisa dostavljenog od organizacije koja održava nacionalnu domenu. Hrvatski web arhiv (HAW) dobiva popis aktivnih.hr domena od hrvatske akademske i istraživačke mreže CARNet, koja je odgovorna za registraciju nacionalne domene i održava je od 1993. godine (Škole.hr. 2020). Zbog

financijskih ograničenja i nedostatka prostora za pohranu za arhiviranje .hr domene, uvedena su ograničenja, a prikupljanje je ograničeno na sljedeće parametre: dubina 4; maksimalni broj datoteka po poslužitelju je 50.000; maksimalna veličina datoteke je 100 MB; umetnuti sadržaj prikuplja se do dubine od 3; usklađenost s pravilom robots.txt, što znači da robot prikuplja sav sadržaj za koji je prikupljanje dopušteno, tj. ne prikuplja sadržaj za koji roboti imaju zabranu prikupljanja. Arhiviranje prema takvim unaprijed određenim parametrima traje oko mjesec dana (Holub et. al. 2017). Javnost i online zajednica se informiraju o cilju, postavkama i nazivu robota koji pristupa web stranicama registriranim na nacionalnoj domeni putem web stranica NSK, Srca i HAW prije početka prikupljanja. Sav arhivirani sadržaj dostupan je javnosti na web stranici HAW-a i može se pregledati unošenjem potpunog URL-a tražene web stranice, a zatim odabirom datuma iz kalendara za pregled arhivirane kopije.

### 5.1.3 Tematsko arhiviranje

Godine 2011. provedeno je prvo arhiviranje sadržaja o redovitom izboru zastupnika u Hrvatski sabor i tada je započela izrada tematskih zbirki (Holub et. al. 2017). Tematske zbirke odnose se na sadržaj o aktualnim događajima i temama koje su od nacionalne važnosti i koje brzo nestaju s interneta. Proces tematskog arhiviranja započinje pretraživanjem weba javno dostupnih sadržaja koji se odnose na određenu temu. Za ovo arhiviranje koristi se softver otvorenog koda Heritix. Nakon prikupljanja svaki naslov se pregledava, vrednuje i uređuje kako bi se uvrstio u odgovarajuću zbirku. Dubina arhiviranja određena je strukturom i vrstom materijala koji se prikuplja, bilo da se radi o člancima, dijelu web stranice, cijeloj web stranici ili društvenim mrežama. Tematskim arhiviranjem prikuplja se sadržaj iz relevantnih političkih, nacionalnih ili kulturnih događaja kao što su parlamentarni izbori, izbori za predsjednika Republike Hrvatske, sportski događaji, kao i nepredvidivi događaji poput prirodnih katastrofa (potresi, požari, poplave).

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu izgradila je održiv, praktičan i javno dostupan sustav web arhiviranja. Najvažniji cilj je nastavak rada na selektivnom arhiviranju značajnih hrvatskih web stranica, godišnjim prikupljanjima cjelokupne nacionalne domene, te tematskim/događajnim arhiviranjem po potrebi. HAW ima cilj proširiti prikupljanje izvan nacionalne domene .hr na domene .org, .net, .com, .info i druge domene. Sve arhivske ustanove donedavno su se bavile isključivo prikupljanjem podataka, a ne korištenjem podataka. S obzirom na to da su informacije HAW-a javno dostupne, cilj je pronaći način da se HAW približi istraživačima i znanstvenicima analizom postojećih alata i pristupa te

razvojem novih za povećanje korištenja HAW-a. Razne organizacije i zemlje udružuju svoje snage i surađuju kako bi stvorili zajedničke zbirke diljem svijeta. Iako Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu već dugi niz godina raznim tehnikama prikuplja suvremene dijelove kulturne i znanstvene baštine, za buduće naraštaje je ipak određena količina sadržaja nepovratno izgubljena. Danas se velik dio javnog života jedne zemlje odvija na brojnim mrežnim platformama, kao što su društvene mreže koje prikupljaju različite vrste sadržaja i medija i često se koriste za poslovanje, istraživanje i komunikaciju. Stoga je ključno proširiti prikupljanje s društvenih mreža koje danas i u budućnosti postaju sve značajnije za javno i znanstveno istraživanje i korištenje.

## **6. Primjeri iz inozemstva**

### **6.1. Danska**

Od 2005. godine Danski web arhiv Netarkivet pod kontrolom je Danske kraljevske knjižnice (Det Kongelige Bibliotek). Danski web arhiv nije otvoren za javnost, što je jedan od glavnih nedostataka ovog web arhiva. Pristup imaju samo istraživači koji su zatražili i dobili posebno ovlaštenje za korištenje zbirke iz specifičnih istraživačkih razloga. Razlog ograničenog pristupa je zaštita osobnih podataka koji se mogu pronaći u prikupljenom sadržaju na javno dostupnim mjestima. Kao rezultat toga, arhiv ne može biti dostupan široj javnosti, a dilema identificiranja osjetljivih podataka i njihovog prikrivanja od javnosti uz dopuštanje pristupa ostatku arhiva tek treba biti riješena. Netarkivet.dk, namijenjena je za pružanje informacija o danskoj web arhivi znanstvenicima, vlasnicima web stranica i drugim zainteresiranim. Arhiv također prikuplja sadržaj s bilo kojeg drugog naziva domene ako je usmjeren na dansku publiku ili se bavi temama od interesa za dansku publiku (ovaj sadržaj se naziva 'Danica'). Netarkivet koristi tri strategije arhiviranja: (1) široka pretraživanja, kojima se arhivira cijela .dk domenu i Danica; (2) selektivna pretraživanja koja arhiviraju do 100 često ažuriranih web-mjesta (npr. web-mjesta s vijestima na dnevnoj/tjednoj bazi); i (3) prikupljanje web stranica povezanih s određenim događajima (npr. izbori, katastrofe, sportski događaji, 3-4 događaja godišnje). Prema popisu koji arhivu pruža administrator, domensko arhiviranje prikuplja sve sadržaje na .dk domeni četiri puta godišnje, dok se vrlo velika web mjesta posjećuju dva puta godišnje. Netarkivet je prikupio oko 45.000 web mjesta iako nisu na .dk domeni, ali je sadržaj na danskom jeziku i/ili je usmjeren danskoj publici pa se zato pohranjuje u arhiv. Selektivno

arhiviranje se odnosi na web-mjesta koja se stalno ažuriraju, kao što su portali s vijestima, široko korištena dinamična web-mjesta i ostalo. Ovisno o učestalosti ažuriranja web stranice, selektivno arhiviranje se provodi između šest puta dnevno i jednaput mjesečno. Arhiviranje prema događajima prikuplja sve one sadržaje s web stranica koje su posvećene posebnim događajima čiji se nestanak predviđa nakon završetka događaja. Ovakvo arhiviranje se odvija tri puta godišnje (Det Kongelige Bibliotek 2005).

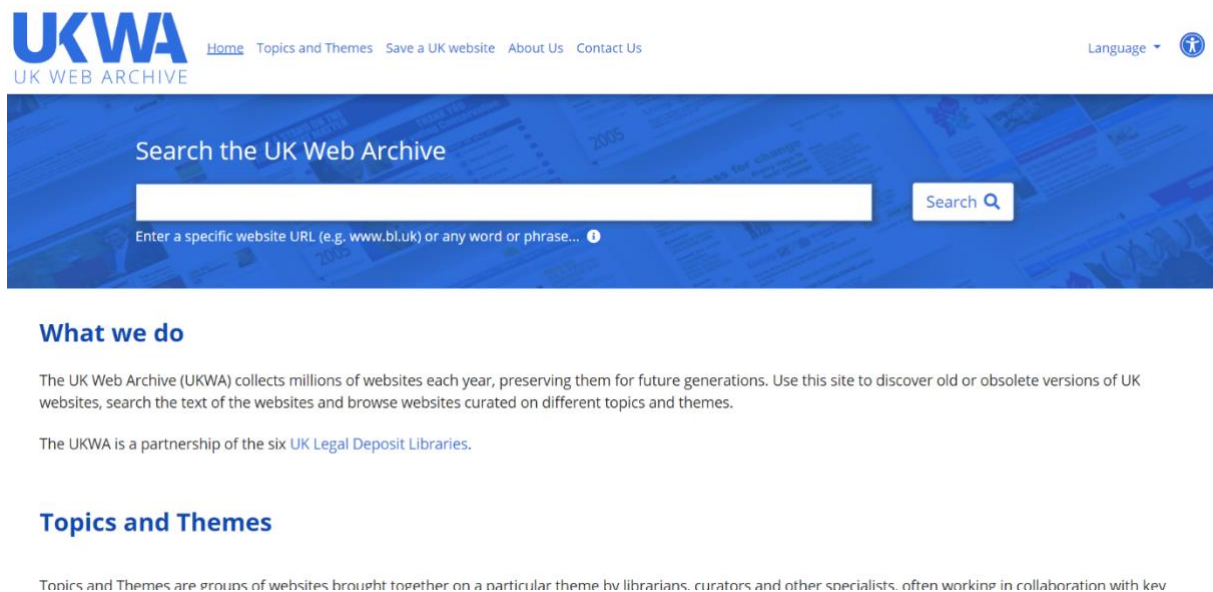


Slika 4. Web mjesto: Netarkiveta. Izvor: Netarkivet.

## 6.2. Ujedinjeno Kraljevstvo

Godine 2004. osnovan je UK Web Archive (UKWA). Arhiv je započeo kao šestostrana suradnja između Britanske knjižnice, Wellcome Library, Jisca, Nacionalne knjižnice Walesa, Nacionalne knjižnice Škotske i Nacionalnog arhiva (UK). Mogućnosti sustava za web arhiviranje koji se nalaze na infrastrukturi UK Web Archive kojom upravlja Britanska knjižnica, koriste partneri UKWA za odabir i arhiviranje web mjesta. Britanska knjižnica surađuje s nizom različitih institucija i pojedinaca kako bi odabrala i arhivirala web stranice od interesa. Web stranice koje su selektivno arhivirane redovito se pregledavaju kako bi se zabilježile promjene tijekom vremena. Britanska knjižnica je zadužena za tehničku infrastrukturu koja podržava UK Web Archive. Arhiv je izvorno izgrađen korištenjem softvera PANDAS iz Nacionalne knjižnice Australije, ali je 2008. prebačen na sustav Web Curator Tool (WCT) (UK Web Archive. n.d). Prilagođena verzija Wayback Machine-a koristi

se kao prednji kraj WCT-a koja omogućuje pristup javno dostupnim arhiviranim web mjestima. Osim uobičajenih pretraživanja naslova i URL-a, dostupno je pretraživanje cijelog teksta. Tim za web arhiviranje knjižnice pokrenuo je skup alata za vizualizaciju kako bi pomogao istraživačima da bolje razumiju i pronađu sadržaj u zbirci. UK nastoji prikupiti sve web stranice Ujedinjenog Kraljevstva barem jednom godišnje. Kao rezultat toga stvara se zbirka s milijunima web mjesta i milijardama pojedinačnih sadržaja (html stranice, fotografije, pdf-ovi, video zapisi i tako dalje). Redovito se prikupljaju web stranice s vijestima, određenim događajima, temama i svrstavaju se u zbirke po temama. Prikuplja se samo javno dostupan sadržaj na internetu. Ne prikupljaju se privatni podaci kao što je elektronička pošta, osobni podaci koji se mogu pronaći na društvenim mrežama i online zvučnim ili video platformama. Zbog tehničkih poteškoća arhiviran je samo mali dio društvenih mreža (The UK Web Archive n.d.).



Slika 5. Web mjesto: UKWA. Izvor: UK Web Archive.

### 6.3. Španjolska

Nacionalna knjižnica Španjolske u suradnji s regionalnim knjižnicama održava Arhiv weba Španjolske. Arhiv djeluje od 2009. godine kada započinje prikupljanje sadržaja s .es domene u suradnji s Internet Archive-om, koristeći Heritrix i Wayback. Od 2014. godine arhiv selektivno prikuplja podatke koristeći open source alata NetarchiveSuite za indeksiranje i arhiviranje weba u testnom okruženju. Pomoću ovog sustava Knjižnica je provodila

selektivna arhiviranja vezana za španjolsku povijest i kulturu. Zakon o zakonskom obveznom primjerku, koji je stupio na snagu 26. listopada 2015., dopušta Španjolskoj nacionalnoj knjižnici i pokrajinskim knjižnicama da, u okviru prikupljanja obveznih primjeraka, prikupljaju španjolske web-stranice i čine ih dostupnima javnosti uz pridržavanje zakona o autorskim pravima. Ovim se Zakonom podupire očuvanje internetskog sadržaja. Pretraživanje sadržaja dostupno je samo putem URL-a, no radi se na poboljšanju pretraživanja kako bi ono bilo moguće pomoću predmeta, naslova i ključnih riječi u cijelom tekstu. Prikupljanje sadržaja s web stranica se provodi pomoću robota za indeksiranje koji pregledavaju prethodno odabrane URL-ove i spremaju sadržaj koji odgovara frekvencijom, dubinom i veličinom definiranim za spremanje u zbirku arhiva. Od početka projekta 2009. do kraja 2013. godine, Nacionalna knjižnica Španjolske je na domeni .es provela osam skupnih indeksiranja weba i dva selektivna arhiviranja. Nedostatak ovog web arhiva je velik broj neispravnih poveznica koje se mogu pronaći prilikom pretraživanja arhiviranog sadržaja. To se događa iz razloga što je nemoguće prikupiti i očuvati sav sadržaj objavljen na internetu, što znači da se određeni sadržaji ne prikupljaju redovito i složena je struktura weba i tehnologije koja se koristi za prikupljanje i održavanje (Biblioteca Nacional de España n.d.).



Slika 6. Web mjesto: Arhiv španjolskog weba. Izvor: Nacionalna knjižnica Španjolske

## **6.4. Švedska**

Frans Lettenström, koji je bio zaposlen kao koordinator za informacijske tehnologije za sve švedske istraživačke knjižnice, došao je na ideju za Kulturarw3 projekt. Godine 1996. Nacionalna knjižnica Švedske pokrenula je Kulturarw3 projekt - Kraljevski švedski web Arhiv3e. Iste godine je došao na ideju prikupljanja i preuzimanja svih švedskih web stranica, pa je tako Švedska bila prva zemlja na svijetu koja je okupila sve web stranice. Odabran je pristup sveobuhvatnog arhiviranja. Od kada je započeo projekt Kulturarw3, sve švedske web stranice skenirane su dva puta godišnje i arhivirane za korištenje. Jednom dnevno prikupljaju se web stranice masovnih medija. Godine 1997. provedeno je prvo arhiviranje švedske nacionalne domene .se i ono je obuhvatilo 15.700 web mjesta. Uz nacionalnu domenu, prikupljaju se još .com, .org, .nu, kao i ostale za koje se zna da im je poslužitelj u Švedskoj ili imaju interes za švedski narod. Pri odabiru građe koja će se prikupljati jedini kriterij predstavlja domena, drugih nema. U 2014. godini zbirka je sadržavala nešto više od 5 milijardi objekata, što je jednako količini od oko 350 TB podataka. Za prikupljanje podataka koristi se pobirač Combine koji je izrađen na Sveučilištu u Lundu. U početku nije bio dozvoljen javni pristup arhiviranoj građi, pa je 2002. godine švedski parlament donio zakon koji dozvoljava javni pristup arhivu, ali samo unutar prostora knjižnice. Mrežne publikacije još nisu obuhvaćene Zakonom o obveznom primjerku, dok neki elektronički dokumenti na materijalnom mediju poput CD-ROM diska, jesu (History of Information 1996).

## **7. Ostali načini arhiviranja weba**

### **7.1. Internet Memory Foundation**

Internet Memory Foundation je neprofitna organizacija posvećena web arhiviranju sa sjedištima u Parizu i Amsterdamu. Od 2004. godine aktivno podržava očuvanje Interneta kao novog medija. Ova usluga web arhiviranja pohranjuje milijune web mjesta i milijarde web stranica. Organizacija sada arhivira desetke terabajta podataka mjesečno i radi na brojnim tehnologijama koje će pomoći da se internetska memorija razvije i koristi. Kako bi postigla svoj cilj, stvorila je širok raspon veza s kulturnim institucijama i istraživačkim timovima. Podaci Internet Memory Foundation otvoreni su za javnost za istraživanje, citiranje i razmjenu znanja (Top best alternatives n.d).

## **7.2. WebCite**

WebCite je sustav za web arhiviranje na zahtjev koji omogućuje dobivanje web referenci iz najpouzdanijih izvora na internetu. WebCite®, koji je nekada bio član Međunarodnog konzorcija za očuvanje interneta, sustav je arhiviranja na zahtjev za web-reference (citirane web stranice i web stranice ili druge vrste internetskih pristupačnih digitalnih objekata) koji autori, urednici i izdavači znanstvenih radova i knjiga mogu koristiti kako bi se osiguralo da citirani web-materijal bude dostupan čitateljima u budućnosti. Korisnici koji žele citirati i arhivirati web dokument mogu iskoristiti prednosti besplatnih usluga ove web stranice, koje su uvijek dostupne. U osnovi radi snimku zaslona web stranice i sprema kopiju HTML podataka, uključujući grafiku, kako bi je ponudio korisnicima na temelju njihovih potreba (Top best alternatives n.d).

## **7.3. Memento Time Travel**

Memento Time Travel je besplatna usluga koja omogućuje pretraživanje informacija bilo koje web stranice ili web stranice koja je u internetskoj arhivi. Riječ je o besplatnoj usluzi koja već dugi niz godina prikuplja podatke o aktualnim web stranicama. Ova usluga web arhiviranja pomaže korisnicima u pronalaženju i pregledavanju verzija web stranica koje su postojale u nekom trenutku u prošlosti. Usluga je jednostavna za korištenje i može pristupiti bilo kojoj web stranici za nekoliko minuta (Top best alternatives n.d).

# **8. Istraživanje**

## **8.1. Metodologija**

Cilj ovog istraživanja jest istražiti pohranu mrežnih sjedišta hrvatskih narodnih knjižnica u web arhivima. Također, ciljevi su istražiti različite podatke o tim mrežnim sjedištima knjižnica koje se mogu naći u web arhivima. U razdoblju od 8. veljače do 11. veljače 2023. godine provedena je analiza sadržaja u stranom arhivu weba Wayback Machine (<https://archive.org/web/>) i Hrvatskom arhivu weba (<https://haw.nsk.hr/>). Uzorak čini petnaest hrvatskih narodnih knjižnica, od toga pet većih (Split, Zadar, Pula, Rijeka i Osijek), pet srednjih (Šibenik, Karlovac, Varaždin, Bjelovar i Vinkovci) i pet knjižnica manjih hrvatskih



gradova (Omiš, Drniš, Ogulin, Umag i Našice). Istraživanje je provedeno tako da se u pretraživač web arhiva upisivao URL službene mrežne stranice pojedine knjižnice i na taj način se utvrdilo nalazi li se pretraživana mrežna stranica knjižnice u web arhivima. Provedba istraživanja se temeljila na osnovi određenih kriterija: za svaku knjižnicu odrediti datum prvog i zadnjeg arhiviranja u oba arhiva; broj koliko se puta napravilo arhiviranje tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica; veličina arhivske datoteke za Hrvatski arhiv weba tijekom prvog i zadnjeg arhiviranja (Wayback Machine ne sadrži ovaj podatak); za svaku arhiviranu web stranicu u oba arhiva provjeriti postoje li tri razine arhiviranja. Prva razina je početna stranica web sjedišta knjižnice, druga razina je stranica do koje se dođe klikom na link s prve razine i treća razina je stranica do koje se dođe klikom na stranicu s druge razine.; bilježiti i opisati kvalitetu odnosno izgled arhiviranih web stranica.

## **8.2. Ukratko o knjižnicama iz uzorka**

### *Gradska knjižnica Marka Marulića Split*

Gradska knjižnica Marka Marulića u Splitu osnovana je 1951. godine. Prvotno ime joj je bilo Posudbena biblioteka, zatim 1962. godine mijenja taj naziv u Narodna knjižnica u Splitu, a tek 1993. godine postaje Gradska knjižnica Marka Marulića. Knjižnica predstavlja središnju narodnu i matičnu knjižnicu koja obuhvaća sve narodne i školske knjižnice na području Splitsko – dalmatinske županije. Knjižnica omogućuje otvoren pristup informacijama koje se nalaze na različitim medijima, promiče kulturne vrijednosti organiziranjem brojnih tribina, izložba, radionica i programa koji su namijenjeni za sve uzraste. Knjižnica koristi računalni program ZAKI uz pomoć kojega stvara svoju bazu podataka, odnosno online katalog koji omogućuje bolju i bržu dostupnost traženih informacija (Gradska knjižnica Marka Marulića Split n.d).

### *Gradska knjižnica Zadar*

Gradska knjižnica Zadar osnovana je 1949. godine. Knjižnica predstavlja središnju narodnu knjižnicu koja još ima četiri ogranka diljem Zadra. Knjižnični fond je popunjen naslovima iz svih područja. Opremljena je računalima koja omogućuju korisnicima samostalno pretraživanje naslova u katalogu Knjižnice. U Knjižnici se nalaze odrasli i dječji odjeli,

čitaonica, mediateka. Knjižnica posjeduje dva bibliobusa te nastoji ponuditi svojim korisnicima razne usluge kroz različita predavanja, tribine, izložbe, radionice, druženja. Knjižnična građa pristiže standardnim načinima kupnje, otkupa, zamjene, razmjene i poklonima. Sadrži digitalne sadržaje poput projekta „Delmata“ koji predstavlja opus Ljube Stipišića Delmate, zatim ZadarRetro kojim se prikuplja informacije vezane za zadarski kulturni identitet (Gradska knjižnica Zadar n.d).

#### *Gradska knjižnica Rijeka*

Gradska knjižnica Rijeka osnovana je 1962. godine. Knjižnica predstavlja središnju narodnu knjižnicu koja obuhvaća sve narodne i školske knjižnice Primorsko – goranske županije. Sadrži odrasli odjel, dječji odjel Stribor, odjel periodike, narodnu čitaonicu, gradski i županijski bibliobus. Knjižnica nudi edukacijske usluge djeci i mladima pri korištenju knjižnice i njenih usluga i programa. Jedna je od prvih knjižnica koja je od 1994. godine svojim korisnicima uvela besplatan pristup internetu (Gradska knjižnica Rijeka n.d.).

#### *Gradska knjižnica i čitaonica Pula*

Gradska knjižnica i čitaonica Pula osnovana je 1957. godine. Knjižnica predstavlja središnju narodnu knjižnicu koja obuhvaća sve narodne i školske knjižnice Istarske županije. Knjižnica ima svoje ogranke diljem Pule u koje ubraja dječju i multimedijalnu čitaonicu. Od 1991. godine u sklopu Knjižnice djeluje Središnja knjižnica Talijana u Hrvatskoj. U knjižnični fond se ubrajaju razni naslovi, slikovnice, novine, kao i elektroničke knjige, filmovi i glazba na digitalnim medijima. Knjižnična građa je u slobodnom pristupu koju korisnici mogu pretraživati, pomoću računala, putem online kataloga (Gradska knjižnica i čitaonica Pula n.d).

#### *Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek*

Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek osnovana je 1949. godine. Knjižnica postaje jedna od osnivača Sveučilišta u Osijeku 1975. godine i mijenja svoj naziv u Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek. Time je postala knjižnica s narodnom i sveučilišnom funkcijom i izgrađuje se kao općeznanstvena knjižnica. Knjižnica ima odrasli i dječji odjel, klub mladih, studijsku čitaonicu, četiri ogranka i bibliobusnu službu. U sklopu Knjižnice djeluje Austrijska čitaonica,

Središnja knjižnica Austrijanaca u Hrvatskoj. Knjižnica nudi raznolike interaktivne sadržaje kroz radionice, kvizove i ostala druženja (Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek n.d).

#### *Gradska knjižnica Šibenik*

Gradska knjižnica Šibenik osnovana je 1922. godine. Knjižnica sadrži znanstveni, narodni, dječji, audiovizualni odjel, računalni odjel, igraonicu, studijsku čitaonicu, multimedijalnu dvoranu za predstavljanje knjiga, predavanja, izložbe. U zbirci novina i časopisa arhivirane su i novine Vjesnik od 1946. godine i Slobodna Dalmacija od 1962. godine. Knjižnica digitalizira stare šibenske novine i časopise kako bi svojim korisnicima omogućila bolje upoznavanje lokalne povijesti. Nastoji ponuditi svojim korisnicima razne usluge kroz predavanja, tribine, izložbe, radionice, druženja (Gradska knjižnica Šibenik n.d.).

#### *Gradska knjižnica „Ivan Goran Kovačić“ Karlovac*

Gradska knjižnica “Ivan Goran Kovačić” osnovana je 1838. u doba hrvatskog narodnog preporoda, pod nazivom „Ilirsko čitanja društvo“. Knjižnica ima bogat knjižični fond koji se sastoji od više od 210 tisuća svezaka knjiga, zatim zbirke starih i rijetkih knjiga, zbirke periodike, zbirke audiovizualne građe. Posjeduje bibliobus i bibliokombi. U sklopu Knjižnice djeluje Središnja knjižnica Slovenaca u Republici Hrvatskoj (Gradska knjižnica „Ivan Goran Kovačić“ Karlovac n.d).

#### *Gradska knjižnica i čitaonica "Metel Ožegović" Varaždin*

Gradska knjižnica i čitaonica "Metel Ožegović" Varaždin osnovana je 1947. godine. Od 1990. godine knjižnica nosi ime utemeljitelja prve čitaonice Metela Ožegovića. Knjižnica predstavlja središnju narodnu knjižnicu koja obuhvaća sve narodne i školske knjižnice Varaždinske županije. Sadrži odjel za književnost, odjel znanstvene i stručne literature, odjel za stranu literaturu i multimediju, odjel za djecu i ima jedan ogranak (Gradska knjižnica i čitaonica „Metel Ožegović Varaždin n.d.).

### *Narodna knjižnica "Petar Preradović" Bjelovar*

Narodna knjižnica "Petar Preradović" Bjelovar osnovana je 1950. godine. Knjižnica sadrži odrasli i dječji odjel, igraonicu, čitaonicu tiska, bibliobusnu službu. Posjeduje zbirku periodike, zbirku za slijepe i slabovidne osobe. Ima svoju digitalnu knjižnicu DalekoZor koja je dio zavičajne zbirke Bjelovarijane. Knjižnica organizira programe za predškolce kao i radionice za učenje, čitanje i razonodu za djecu i mlade (Narodna knjižnica "Petar Preradović" Bjelovar n.d.).

### *Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci*

Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci osnovana je 1945. godine pod nazivom Knjižnica i čitaonica Narodnog fronta. Vinkovci su prvi grad u Hrvatskoj koji je 1937. godine osnovao dječju knjižnicu u sklopu Hrvatske čitaonice koja je djelovala u to vrijeme prije samog osnivanja gradske knjižnice. Dječja knjižnica je imala svoj fond, osoblje i ciljane korisnike, sve osnovne značajke koje su i danas prisutne u dječjim odjelima u narodnim knjižnicama. Knjižnica je prva u Hrvatskoj počela slagati građu prema Univerzalnoj decimalnoj klasifikaciji i prva uvela cjelodnevno radno vrijeme. Sadrži odrasli i dječji odjel, studijsku čitaonicu, bibliobusnu službu, kao i zavičajnu zbirku Cibaliana (Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci n.d.).

### *Gradska knjižnica Omiš*

Gradska knjižnica Omiš osnovana je 1929. godine s ukupno 1420 knjiga. Danas je Knjižnica povećala svoj fond koji sadrži preko 30 000 svezaka i može se pretraživati putem kataloga knjižnice. Razvila je nakladničku djelatnost kako bi potaknula svoje korisnike, posebice mlade, na pisanje i stvaralaštvo (Gradska knjižnica Omiš n.d.).

### *Narodna knjižnica Drniš*

Narodna knjižnica Drniš kao samostalna knjižnica djeluje od 1999. godine. Knjižnica često organizira edukativne radionice, pričaonice i bajkaonice za djecu i mlade. Održava predstavljanja i promocije knjiga. Knjižni fond je moguće pretražiti putem online kataloga (Narodna knjižnica Drniš n.d.).

### *Gradska knjižnica i čitaonica Ogulin*

Gradska knjižnica i čitaonica Ogulin osnovana je 1954. godine prvotno kao Gradska knjižnica. Zatim se 1999. godine osniva samostalna Narodna knjižnica i čitaonica Ogulin, a današnji naziv dobiva tek 2011. godine. Knjižnica sadrži odjel za djecu i odrasle, informatičku igraonicu, multimedijalne dvorane, čitaonicu, kao i zavičajnu zbirku i referentnu građu. Knjižnični fond se sastoji od 57 000 jedinica knjižnične građe koja se može pretraživati putem online kataloga (Gradska knjižnica i čitaonica Ogulin n.d.).

### *Gradska knjižnica Umag*

Gradska knjižnica Umag osnovana je 1957. godine. Knjižnica sadrži 48 000 jedinica građe. Sadrži brojne knjige na stranim jezicima, veliki izbor filmskih i glazbenih sadržaja na različitim digitalnim medijima. Pokrenula je mrežnu stranicu „(tu ste!)“ na kojoj se mogu pronaći recenzije naslova, top izbori, filmovi, dnevni stripovi i slično. Knjižnica često organizira edukativne radionice i tečajeve za djecu i mlade. Zajedno s nakladničkom kućom Beletrina iz Ljubljane i ostalim gradskim istarskim knjižnicama pokrenuta je digitalna platforma iBiblos pomoću koje se mogu posuditi e-knjige na hrvatskom jeziku (Gradska knjižnica Umag n.d.).

### *Gradska knjižnica Našice*

Gradska knjižnica Našice osnovana je 1837. godine pod imenom Kasino. Knjižnica se sastoji od odjela književnosti, dječjeg odjela, Odjela referentne građe sa Zavičajnom zbirkom od oko 400 naslova, Multimedijски odjel, Čitaonicu. Knjižnični fond se sastoji od oko 57000 jedinica građe, pri čemu sadrži 700 jedinica audio-vizualne građe i 31 naslov periodične građe (Gradska knjižnica Našice n.d.).

## **8.3. Rezultati istraživanja**

### *Rezultati istraživanja arhiviranosti mrežnih sjedišta knjižnica*

U razdoblju od 8. veljače do 11. veljače 2023. godine provela se analiza sadržaja mrežnih sjedišta petnaest hrvatskih narodnih knjižnica u web arhivima. Istraživanjem se utvrdilo kako su mrežna sjedišta svih petnaest hrvatskih narodnih knjižnica pohranjena u Wayback Machine, dok su mrežna sjedišta pet knjižnica, od ukupno petnaest, pohranjena u Hrvatskom arhivu weba.

### **1. Gradska knjižnica Marka Marulića**

**Wayback Machine** – Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice Marka Marulića u Splitu započinje 2. ožujka 2003. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 19. siječnja 2023. godine.<sup>1</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 352 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 2. ožujka, Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. S lijeve strane nalazi se izbornik koji omogućuje pretraživanje za: upis i uvjet posudbe; odjeli i ogranci; fondovi, programi za djecu; povijest; linkovi; rezervacije, kontakt; foto galerija. Klikom na bilo koji od ponuđenih linkova s prve razine se otvara druga razina. Tako se primjerice klikom na „Foto galeriju“ mogu pogledati fotografije ostalih odjela, danas ogranaka knjižnice. Klikom na opciju „Linkovi“ otvaraju se knjižnični linkovi i ostali. Knjižnični linkovi ubrajaju: knjižnice u Hrvatskoj; knjižnice u svijetu; knjige na Internetu; knjižare i izdavači u svijetu; časopisi na Internetu; kupovina preko interneta u Hrvatskoj. Dok se pod ostale linkove ubraja: WWW serveri u Hrvatskoj; Marko Marulić; grad Split. Klikom na link s druge razine, primjerice „Knjižnice u Hrvatskoj“, otvara se treća razina, u ovom slučaju popis nekoliko hrvatskih knjižnica. To vrijedi za sve ostale linkove. Klikom na bilo koji od 352 datuma događanja otvaraju se stranice i vode do opisa što se tog dana održavalo u knjižnici. Postoje linkovi za Facebook, Instagram i Twitter koji ne funkcioniraju, točnije nisu arhivirani. Izgled web stranice kompletno je sačuvan sa svim tekstom, fotografijama i bez poremećenog dizajna.

---

<sup>1</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Marka Marulića u Wayback Machine. Pristupljeno: 08. veljače 2023. [https://web.archive.org/web/20230000000000\\*/https://www.gkmm.hr/](https://web.archive.org/web/20230000000000*/https://www.gkmm.hr/)



Slika 7. Arhivirana stranica Gradske knjižnice Split u Wayback Machine na dan 2. ožujka 2003., Izvor: Wayback Machine

**Hrvatski arhiv weba** – Unosom linka sa službene mrežne stranice Gradske knjižnice Marka Marulića u Splitu pronađeno je nula rezultata.

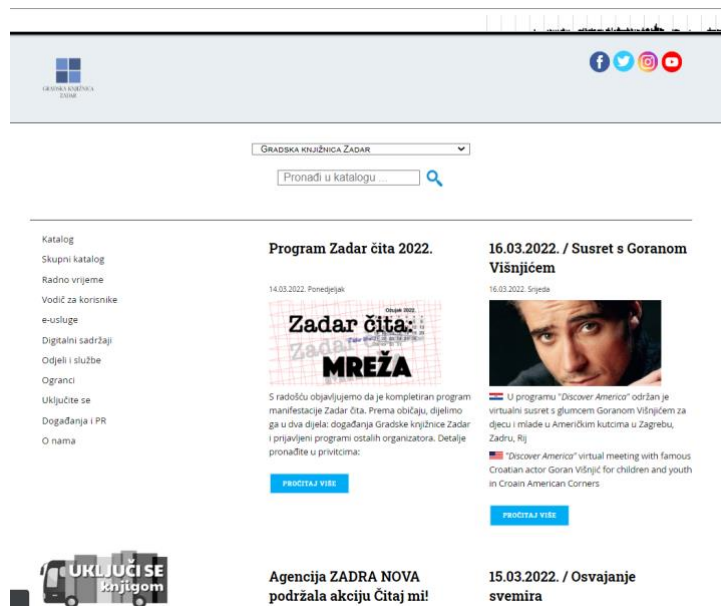
## 2. Gradska knjižnica Zadar

**Wayback Machine** – Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice Zadar započinje 18. travnja 1999. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 4. veljače 2023. godine.<sup>2</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 505 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 20. travnja 2022. godine, Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. S lijeve strane nalazi se izbornik koji omogućuje pretraživanje za: katalog; skupni katalog; radno vrijeme; vodič za korisnike; e-usluga; digitalni sadržaj; odjeli i službe; ogranci; uključite se (primjerice u volontiranje, klub čitatelja...); događanja i PR; o nama. Klikom na bilo koji od ponuđenih linkova s prve razine se otvara druga razina. Tako se primjerice klikom na „Događanja i PR“ nalaze se kalendar događanja, izložbe, fotogalerije, upute organizatorima događanja i cjenik. Klikom na link s druge razine, u ovom slučaju „Fotogalerija“, otvara se treća razina. Tako se mogu pogledati fotografije s raznih događanja u knjižnici poput radionica, aktivnosti za djecu, izložbi, predstavljanja knjiga. To vrijedi za sve ostale linkove. Klikom na bilo koji od 505 datuma događanja otvaraju se stranice i vode do opisa što se tog dana održavalo u knjižnici. Postoje linkovi za Facebook, Instagram i Twitter koji ne funkcioniraju, točnije nisu arhivirani. Izgled web stranice kompletno sačuvan, sa svim tekstom, fotografijama i bez poremećenog dizajna.

---

<sup>2</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Zadar u Wayback Machine. Pristupljeno: 08. veljače 2023.  
[https://web.archive.org/web/20230000000000\\*/https://www.gkzd.hr/](https://web.archive.org/web/20230000000000*/https://www.gkzd.hr/)





Slika 8. Arhivirana stranica Gradske knjižnice Zadar u Wayback Machine na dan 20. travnja 2022., Izvor: Wayback Machine

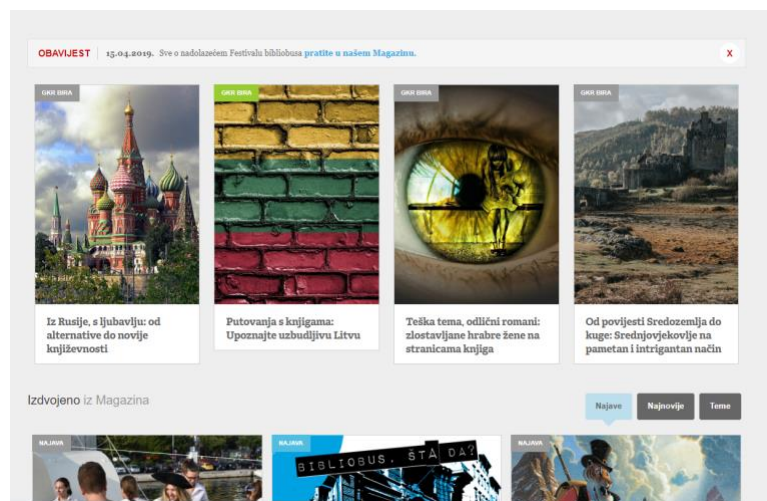
**Hrvatski arhiv weba** - Unosom linka sa službene mrežne stranice Gradske knjižnice Zadar pronađen je jedan rezultat. Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice Zadar započinje 27. travnja 2005. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 13. svibnja 2020. godine.<sup>3</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 6 puta se napravilo arhiviranje. Hrvatski arhiv weba prikazuje veličinu arhivske datoteke pa stoga prva arhivirana datoteka iznosi 28.96 MB, a zadnja arhivirana datoteka iznosi 953.9 MB. Klikom na jednu od arhivskih datoteka u ovom slučaju 14. listopada 2014. godine, HAW arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. S lijeve strane nalazi se izbornik koji omogućuje pretraživanje za: katalog; vodič za korisnike; središnja knjižnica; ogranci; događanja i PR; matična služba; projekti; klubovi čitatelja; o Gradskoj knjižnici Zadar. Klikom na bilo koji od ponuđenih linkova s prve razine, u ovom slučaju „Matične službe“, se otvara druga razina. Na drugoj razini nalaze se temeljni poslovi, zadaci i događanja iz školskih knjižnica diljem Zadra. Klikom na link s druge razine, u ovom slučaju „Iz Knjižnice Jurja Barakovića Ražanac“, otvara se treća razina gdje se opisuje susret učenika i pjesnika. To vrijedi za sve ostale linkove. Klikom na bilo koji od 6 arhiviranih primjera događanja otvaraju se stranice i vode do opisa što se tog dana održavalo u knjižnici. Postoje linkovi za Facebook, Instagram i Twitter koji ne funkcioniraju, točnije nisu arhivirani. Izgled

<sup>3</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Zadar u Hrvatskom arhivu weba. Pristupljeno: 08. veljače 2023. <https://haw.nsk.hr/rezultati-pretrazivanja/>

web stranice je kompletno sačuvan, sa svim tekstom, fotografijama i bez poremećenog dizajna.

### 3. Gradska knjižnica Rijeka

**Wayback Machine** – Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice Rijeka započinje 31. svibnja 2013. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 1. veljače 2023. godine.<sup>4</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 236 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 24. kolovoza 2019. godine, Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na stranici se nalazi padajući izbornik koji nudi pretraživanje za: vodič; magazin; lab; o nama. Klikom na bilo koji od ponuđenih linkova s prve razine se otvara druga razina. Tako se primjerice klikom na link „Magazin“ otvaraju razne rubrike poput osvrti, najava, novosti, blogova, podcasta. Klikom na link s druge razine, u ovom slučaju „Osvrti“, djelomično se otvara treća razina s naslovima izložbi, susreta. Klikom na bilo koji od 236 datuma događanja otvaraju se stranice i vode do opisa što se tog dana održavalo u knjižnici. Postoje linkovi za Facebook, Instagram i Twitter koji ne funkcioniraju, točnije nisu arhivirani. Izgled web stranice je kompletno sačuvan sa svim tekstom, fotografijama do druge razine.



Slika 9. Arhivirana stranica Gradske knjižnice Rijeka u Wayback Machine na dan 24. kolovoza 2019., Izvor: Wayback Machine

<sup>4</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Rijeka u Wayback Machine. Pristupljeno: 08. veljače 2023. [https://web.archive.org/web/20230000000000\\*/https://gkr.hr/](https://web.archive.org/web/20230000000000*/https://gkr.hr/)

**Hrvatski arhiv weba** – Unosom linka sa službene mrežne stranice Gradske knjižnice Rijeka pronađen je jedan rezultat. Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice Rijeka započinje 19. rujna 2008. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 7. svibnja 2019. godine.<sup>5</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 7 puta se napravilo arhiviranje. Hrvatski arhiv weba prikazuje veličinu arhivske datoteke pa stoga prva arhivirana datoteka iznosi 17.44 MB, a zadnja arhivirana datoteka iznosi 2.27 GB. . Klikom na jednu od arhivskih datoteka u ovom slučaju 19. srpnja 2016. godine, HAW arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na početnoj stranici nalaze se: najave; vodič za korisnike; redovni programi; kalendar događanja; novosti; za knjižničare. Klikom na jedan od linkova s prve razine, u ovom slučaju „Redovni programi“, otvara se druga razina. Na drugoj razini nalaze se tjedni i mjesečni programi za korisnike Gradske knjižnice Rijeka. Klikom na bilo koji link događaja na drugoj razini, u ovom slučaju „Mala škola engeskog jezika“ otvara se treća razina. To vrijedi za sve ostale linkove. Klikom na bilo koji od 7 arhiviranih primjera događanja otvaraju se stranice i vode do opisa što se tog dana održavalo u knjižnici. Postoje linkovi za Facebook, Instagram i Twitter koji ne funkcioniraju, točnije nisu arhivirani. Izgled web stranice je kompletno sačuvan, sa svim tekstom, fotografijama i bez poremećenog dizajna.

#### **4. Gradska knjižnica i čitaonica Pula**

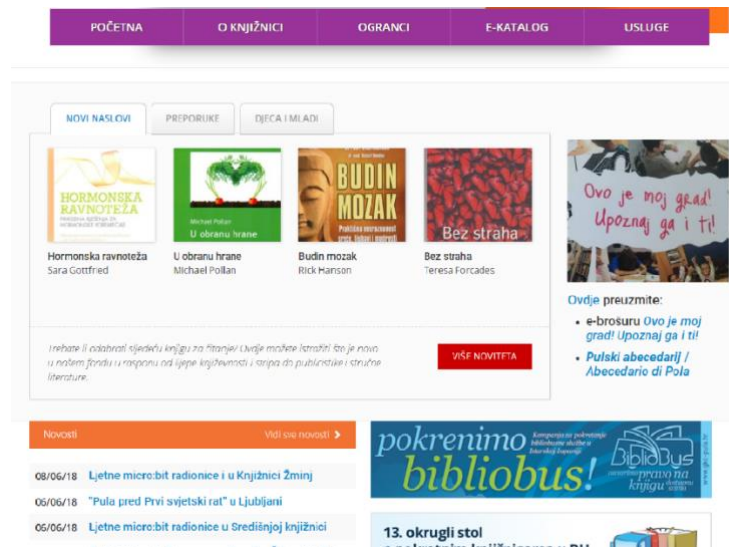
**Wayback Machine** – Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice Pula započinje 13. lipnja 2014. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 14. prosinca 2022. godine.<sup>6</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 187 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 9. lipnja 2018. godine, Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na stranici se nalazi padajući izbornik koji nudi pretraživanje za: o knjižnici; ogranci; e-katalog; usluge; novosti; događanja; vodič kroz knjižnicu. Klikom na bilo koji od ponuđenih linkova s prve razine, primjerice „Novosti ljetne radionice u Središnjoj knjižnici“, ne otvara se druga razina već se javlja obavijest o greški ('error'). Vanjski linkovi poput Facebooka, Instagrama i Twittera se

---

<sup>5</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Rijeka u Hrvatskom arhivu weba. Pristupljeno: 08. veljače 2023. <https://haw.nsk.hr/rezultati-pretrazivanja/>

<sup>6</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Pula u Wayback Machine. Pristupljeno: 08. veljače 2023. [https://web.archive.org/web/2023000000000\\*/https://www.gkc-pula.hr/hr/](https://web.archive.org/web/2023000000000*/https://www.gkc-pula.hr/hr/)

ne nalaze na početnoj web stranici. Izgled web stranice na prvoj razini je kompletno sačuvan sa svim tekstovima, fotografijama i bez poremećenog dizajna.



Slika 10. Arhivirana stranica Gradske knjižnice Pula u Wayback Machine na dan 9. lipnja 2018., Izvor: Wayback Machine

**Hrvatski arhiv weba** - Unosom linka sa službene mrežne stranice Gradske knjižnice Pula nije pronađen nijedan rezultat.

## 5. Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek

**Wayback Machine** – Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske i sveučilišne knjižnice Osijek započinje 7. srpnja 2012. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 4. veljače 2023. godine.<sup>7</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 200 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 7. srpnja 2012. godine, Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. S lijeve strane nalazi se izbornik koji sadrži dugačak popis linkova s osnovnim i drugim informativnim informacijama. Klikom na bilo koji od ponuđenih linkova s prve razine, primjerice „Kulturno-promotivne aktivnosti“, se ne otvara druga razina, već se vraća na početnu stranicu, odnosno prvu razinu. Početna stranica također pokazuje opciju stranice na tri jezika (engleski,

<sup>7</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske i sveučilišne knjižnice Osijek u Wayback Machine. Pristupljeno: 09. veljače 2023. [https://web.archive.org/web/2023000000000000\\*/https://www.gskos.unios.hr/](https://web.archive.org/web/2023000000000000*/https://www.gskos.unios.hr/)



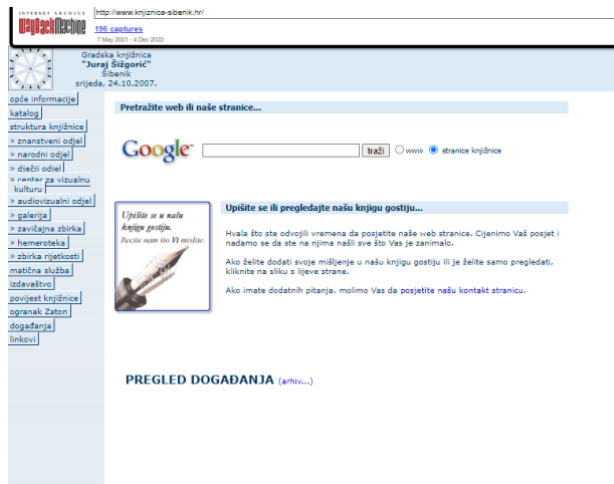
Stranica u izradi  
Under construction

Slika 12. Arhivirana stranica Gradska knjižnica „Juraj Šižgorić“ Šibenik u Wayback Machine arhivu iz 2001., Izvor: Wayback Machine

Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 29. ožujka 2007. godine, Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. S lijeve strane se nalazi izbornik koji nudi pretraživanje za: opće informacije; katalog; odjeli; galerija; zavičajna zbirka; matična služba; povijest knjižnice; događanja; linkovi. Klikom na bilo koji od linkova s prve razine, primjerice „Povijest knjižnice“, otvara se druga razina. Nadalje klikom na bilo od linkova s druge razine, ne otvara se treća razina. Google tražilica na stranici ne funkcionira. U gornjem desnom uglu je postavljen izbornik s brzim linkovima koji vode na rubrike: „Pitaj knjižničara“; kontakt obrazac; povratak na naslovnu stranicu; katalog knjižnice, a što je prikazano slikom 15. U određenom periodu dodana je ikona za društvenu mrežu Facebook no ne funkcionira. Klikom na istu, Wayback Machine otvara obavijest kako stranica nije arhivirana. Izgled web stranice je djelomično sačuvan s tekстом, dok se fotografije teže učitavaju.



Slika 13. Arhivirana stranica Gradska knjižnica „Juraj Šižgorić“ Šibenik u Wayback Machine arhivu, Izvor: Wayback Machine



Slika 14. Arhivirana stranica Gradska knjižnica „Juraj Šižgorić“ Šibenik u Wayback Machine na dan 27. ožujka 2007., Izvor: Wayback Machine

**Hrvatski arhiv weba** - Unosom linka sa službene mrežne stranice Gradske knjižnice „Juraj Šižgorić“ Šibenik pronađen je jedan rezultat. Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice Šibenik započinje 14. veljače 2008. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 1. listopada 2022. godine.<sup>9</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 6 puta se napravilo arhiviranje. Hrvatski arhiv weba prikazuje veličinu arhivske datoteke pa stoga prva arhivirana datoteka iznosi 3.92 MB, a zadnja arhivirana datoteka iznosi 109.28 MB. Klikom na jednu od arhivskih datoteka u ovom slučaju 29. listopada 2015. godine, HAW arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na početnoj stranici nalazi se izbornik koji nudi pretraživanje za: katalog; odjeli i ogranci; galerija; javna nabava; događanja; digitalizirana građa; linkovi. Klikom na bilo koji od linkova s prve razine, primjerice „Događanja“, otvara se druga razina na kojoj se nalaze sva događanja koja su se odvijala u knjižnici. To su najčešće predavanja, predstavljanja knjiga, filmske projekcije, izložbe. Pretraživanje na drugoj razini, kako bi se došlo do treće, ne funkcionira, jer ne nudi mogućnost otvaranja bilo kojeg linka. U gornjem desnom uglu je postavljen izbornik s brzim linkovima koji vode na rubrike: „Pitaj knjižničara“; kontakt obraza; povratak na naslovnu stranicu; katalog knjižnice; Facebook. Jedini link koji funkcionira je povratak na naslovnu stranicu. Izgled web stranice je kompletno sačuvan sa svim tekstom, fotografijama i dizajnom.

<sup>9</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice „Juraj Šižgorić“ Šibenik u Hrvatskom arhivu weba. Pristupljeno: 09. veljače 2023. <https://haw.nsk.hr/rezultati-pretrazivanja/>









Slika 16. Događaj arhiviran u Wayback Machine arhivu Gradske knjižnica „Ivan Goran Kovačić“ Karlovac iz prosinca 2013. Izvor: Wayback Machine

No, no ova arhivirana snimka ne vodi na naslovnu web stranicu knjižnice kao u dosadašnjim primjerima, već na skenirani dokument koji označava digitaliziranu karlovačku baštinu. U 2014. godini također je napravljeno jedno arhiviranje, dok od 2015. do 2022. nema zabilježenih arhiviranja u kalendaru za predmetnu knjižnicu.

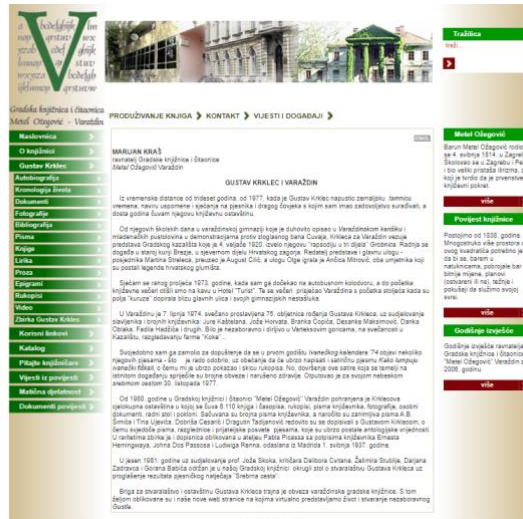
**Hrvatski arhiv weba** - Unosom linka sa službene mrežne stranice Gradske knjižnice „Ivan Goran Kovačić“ Karlovac nije pronađen nijedan rezultat.

## 8. Gradska knjižnica i čitaonica "Metel Ožegović" Varaždin

**Wayback Machine** – Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice i čitaonice „Metel Ožegović“ Varaždin započinje 2. rujna 2007. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 8. prosinca 2022. godine.<sup>11</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 196 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 2. rujna 2007. godine, Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. S lijeve strane se nalazi izbornik koji nudi pretraživanje sljedećih stranica: o knjižnici; novosti; fotogalerija; „Pitajte knjižničare“; knjižnica online; zbirke; matična djelatnost; cjenik. Klikom na bilo koji od ponuđenih linkova s prve razine, primjerice „Cjenik“, otvara se druga razina. S druge razine nije omogućeno daljnje pretraživanje na treću razinu, jedina mogućnost je vraćanje natrag na glavni izbornik. Također su na drugoj razini u funkciji i linkovi do kojih se dolazi klikom u gornjem izborniku te poveznice koje se nalaze na desnoj strani. Izgled web stranice

<sup>11</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice „Metel Ožegović“ Varaždin u Wayback Machine. Pristupljeno: 09. veljače 2023. [https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://www.knjiznica-vz.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://www.knjiznica-vz.hr/)

je donekle sačuvan, ponekad nedostaje fotografija, u trenutku pretraživanja dolazi do miješanja teksta.



Slika 17. Arhivirana stranica događaja stranice Gradske knjižnice i čitaonice "Metel Ožegović" Varaždin u Wayback Machine na dan 2. rujna 2007. Izvor: Wayback Machine

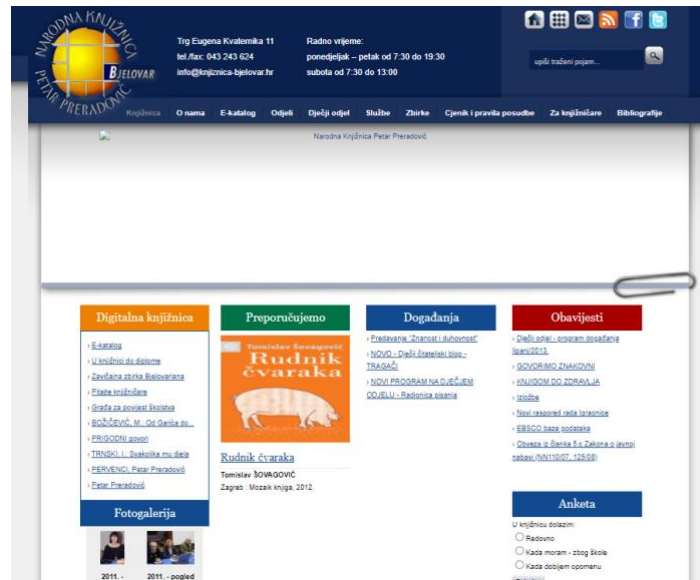
**Hrvatski arhiv weba** - Unosom linka sa službene mrežne stranice Gradske knjižnice i čitaonice "Metel Ožegović" Varaždin nije pronađen nijedan rezultat.

## 9. Narodna knjižnica „Petar Preradović“ Bjelovar

**Wayback machine** – Prvo arhiviranje službene web stranice Narodne knjižnice „Petar Preradović“ Bjelovar započinje 24. listopada 2009. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 4. veljače 2023. godine.<sup>12</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 152 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 2. lipnja 2013. godine, Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na stranici se nalazi izbornik koji nudi pretraživanje sljedećih web stranica: o nama; e-katalog; odjeli; službe; zbirke; cjenik i pravila posudbe; za knjižničare; bibliografije; digitalna knjižnica; preporučujemo; događanja; obavijesti; fotogalerija. Klikom na bilo koji od ponuđenih linkova

<sup>12</sup> Arhivirano mrežno sjedište Narodne knjižnice „Petar Preradović“ Bjelovar u Wayback Machine. Pristupljeno: 09. veljače 2023. [https://web.archive.org/web/200706100000\\*/https://knjiznica-bjelovar.hr/](https://web.archive.org/web/200706100000*/https://knjiznica-bjelovar.hr/)

s prve razine, primjerice „Odjeli“ otvara se druga razina na kojoj se nalazi popis odjela u knjižnici. Nadalje klikom na bilo koji link s druge razine, primjerice „Čitaonica“, otvara se treća razina. Vanjski linkovi koji se nalaze u obliku malih ikona u gornjem desnom kutu funkcioniraju te se stranice društvenih mreža otvaraju u zasebnom prozoru. Izgled web stranice je kompletno sačuvan i vrlo jednostavan za pretraživanje.



Slika 18. Arhivirana stranica događaja Narodne knjižnice „Petar Preradović“ Bjelovar na dan 2. lipnja 2013. Izvor: Wayback Machine

**Hrvatski arhiv weba** - Unosom linka sa službene mrežne stranice Narodne knjižnice „Petar Preradović“ Bjelovar nije pronađen nijedan rezultat.

## 10. Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci

**Wayback Machine** - Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci započinje 12. prosinca 1998. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 9. veljače 2023. godine.<sup>13</sup> To je do sada najduži i najaktualniji period arhiviranja u ovom web arhivu, temeljeno na do sada obrađenim knjižnicama. Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 223 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 21. travnja 1999. godine

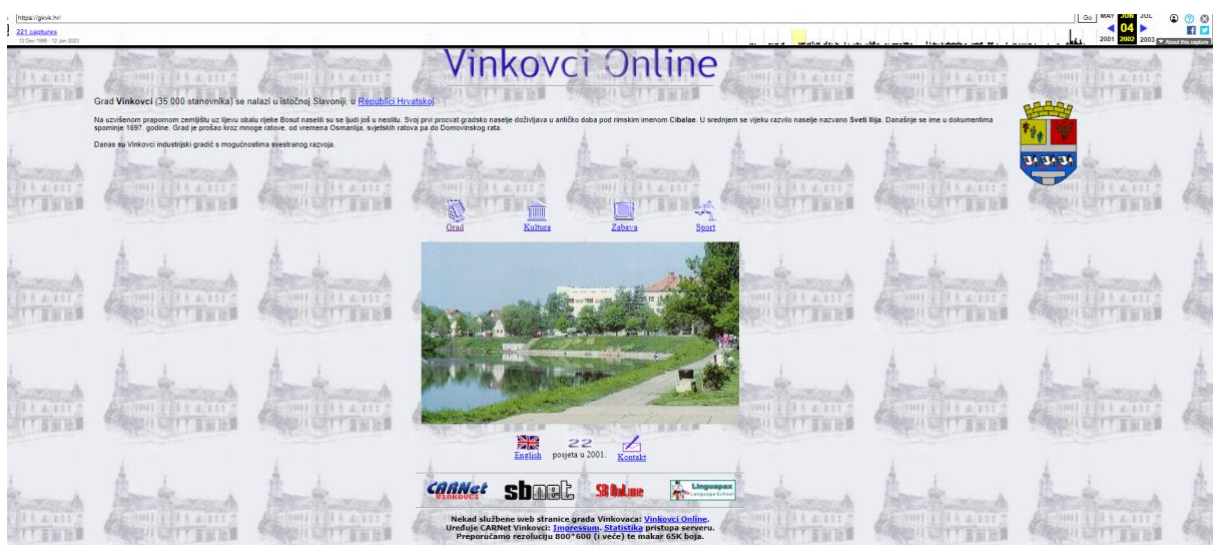
<sup>13</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci u Wayback Machine. Pristupljeno: 09. veljače 2023. [https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://gkvk.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://gkvk.hr/)

otvara se stranica na kojoj stoji upozorenje kako je zabranjena, odnosno kako nema dopuštenja za pristup serveru, što se može vidjeti na slici 19.



Slika 19. Zabranjena stranica događaja Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci na dan 21. travnja 1999. Izvor: Wayback Machine

Slijedeći nasumični odabir događanja je iz 3. lipnja 2002. godine, otvara se tadašnja web stranica grada Vinkovci, odnosno „Vinkovci Online“, a ne knjižnice, što je prikazano na slici 20. Klikom na ikone na stranici, otvara se nova razina u istom prozoru koja vodi na daljnje informacije o gradu – Grad, Kultura, Zabava, Sport.

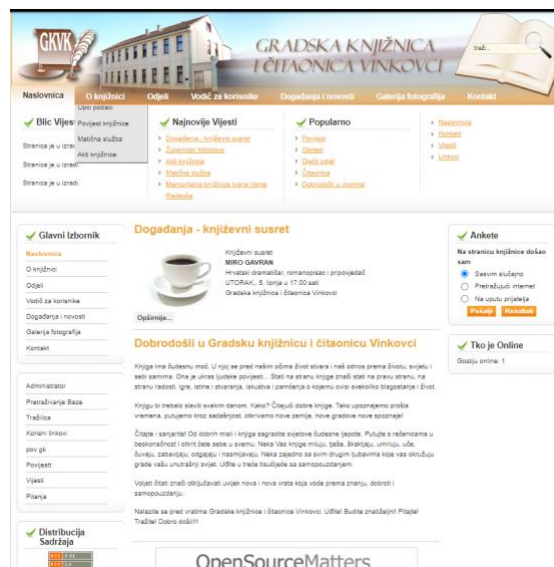


Slika 20. Web stranica grada Vinkovci na dan 3. lipnja 2002. Izvor: Wayback Machine

Stranica je dostupna i na engleskom jeziku. Obrazac za kontakt ne funkcioniра, odnosno u Wayback Machine se otvara novi prozor u kojem piše da isti nije arhivirao tu stranicu.

Slijedeći odabir događanja je bio iz 11. kolovoza 2010. godine te Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na stranici se nalazi izbornik koji nudi pretraživanje sljedećih stranica: o knjižnici; odjeli; događanja i

novosti; galerija fotografija; vinkovački kalendar; kontakt. Klikom na bilo koji od ponuđenih linkova s prve razine, primjerice „Događanja i novosti“ otvara se druga razina na kojoj se nalazi popis od više od sto događaja koja su se održala u knjižnici. Nadalje klikom na bilo koji link s druge razine, ne otvara se treća razina. Vanjski linkovi koji se nalaze u obliku malih ikona u gornjem desnom kutu funkcioniraju te se stranice društvenih mreža otvaraju u zasebnom prozoru. Izgled web stranice je djelomično sačuvan jer na pojedinim mjestima nedostaju fotografije. Zanimljivo je da stranica broji goste koji ju posjećuju, te je u trenutku pretraživanja iste pisalo kako je na stranici jedan gost, a što se može vidjeti i na slici 21 ispod naslova „Tko je Online?“



Slika 21. Arhivirana stranica događaja Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci na dan 11. kolovoza 2010. Izvor: Wayback Machine

**Hrvatski arhiv Web** – Unosom linka sa službene mrežne stranice Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci pronađen je jedan rezultat. Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci započinje 7. svibnja 2008. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 1. rujna 2022. godine.<sup>14</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 14 puta se napravilo arhiviranje. Hrvatski arhiv weba prikazuje veličinu arhivske datoteke pa

<sup>14</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci u Hrvatskom arhivu weba. Pristupljeno: 10. veljače 2023. <https://haw.nsk.hr/rezultati-pretrazivanja/>

stoga prva arhivirana datoteka iznosi 6.57 MB, a zadnja arhivirana datoteka iznosi 272.09 MB. Klikom na jednu od arhivskih datoteka u ovom slučaju 1. rujna 2019. godine, ustanovljeno je da HAW arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na početnoj stranici nalazi se izbornik koji nudi pretraživanje sljedećih stranica: o knjižnici; vodič; katalog; moja knjižnica; odjeli i službe; digitalna zbirka; kontakt. Klikom na bilo koji od linkova s prve razine, primjerice „Moja knjižnica“, otvara se druga razina. Klikom na bilo koji od linkova na drugoj razini, primjerice „Top 10 najčitanijih knjiga“, otvara se treća razina na kojoj se nalazi top lista najčitanijih knjiga u mjesecu, kao i preporuke. Na desnoj strani stranice nalaze se ikone za društvene mreže kao što je Facebook, Twitter i YouTube, međutim niti jedan ne funkcionira. Izgled web stranice je kompletno očuvan i pregledan .

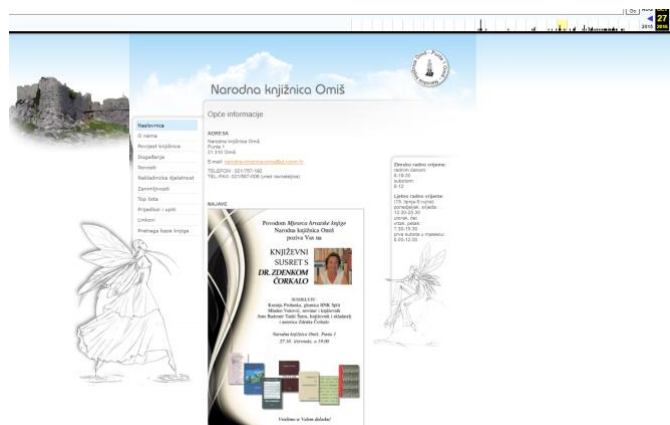
## 11. Gradska knjižnica Omiš

**Wayback Machine** - Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice Omiš započinje 21. travnja 2008. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 2. veljače 2022. godine.<sup>15</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 53 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 6. listopada 2016. godine, Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na stranici se nalazi izbornik koji nudi pretraživanje sljedećih stranica: o nama; povijest knjižnice; događanja; novosti; nakladnička djelatnost; zanimljivost; top lista; prijedlozi i upiti; linkovi; pretraga baze knjiga. Klikom na bilo koji od linkova s prve razine, primjerice „Linkovi“ otvaraju se korisni i temtski povezani linkovi drugih knjižnica, odnosno druga razina. Klikom na link „Gradske knjižnice Marka Marulića Split“, otvorila se treća razina u novom prozoru stranica navedene knjižnice. Vanjski linkovi poput društvenih mreža se ne nalaze na naslovnoj stranici. Izgled web stranice je kompletno sačuvan, ali nije dovoljno pregledan jer je sve pisano u istom fontu i nema istaknutih pojmova.

---

<sup>15</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Omiš u Wayback Machine. Pristupljeno: 11. veljače 2023. [https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://www.knjiznica-omis.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://www.knjiznica-omis.hr/)





Slika 22. Arhivirana stranica događaja Gradske knjižnice Omiš na dan 6. listopada 2016.

Izvor: Wayback Machine

**Hrvatski arhiv weba** - Unosom linka sa službene mrežne stranice Gradske knjižnice Omiš nije pronađen nijedan rezultat.

## 12. Narodna knjižnica Drniš

**Wayback Machine** – Prvo arhiviranje službene web stranice Narodne knjižnice Drniš započinje 11. lipnja 2015. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 10. prosinca 2022. godine.<sup>16</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 58 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 6. listopada 2015 godine, Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na stranici se nalazi izbornik koji nudi pretraživanje sljedećih stranica: aktualno; o knjižnici; članstvo; kontakt; katalog. Klikom na bilo koji od linkova s prve razine, primjerice „Aktualno - najave“, otvara se druga razina na kojoj se nalazi popis svih budućih događanja u knjižnici. Klikom na bilo koji link s druge razine, primjerice „Čitateljski cabaret“ otvara se treća razina koja opisuje nadolazeći događaj. U izornoj traci s lijeve strane nalaze se opcije društvenih mreža Facebooka i Twittera, no ne u obliku linka tako da se klikom na iste ništa ne događa, odnosno nisu ubačeni linkovi na stranice društvenih mreža. Slike na stranici se ne otvaraju, nema linka na kontakt

<sup>16</sup> Arhivirano mrežno sjedište Narodne knjižnice Drniš u Wayback Machine. Pristupljeno: 10. veljače 2023. [https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://www.narodna-knjiznica-drmis.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://www.narodna-knjiznica-drmis.hr/)

obrazac kada se kursor postavi na e-mail adresu. S lijeve strane se nalazi rubrika „Novosti“ u kojoj se nalaze linkovi na pojedine novosti. Linkovi funkcioniraju te se ova rubrika otvara u istom prozoru. Izgled web stranice je kompletno sačuvan i vrlo pregledan za pretraživanje.



Slika 23. Arhivirana stranica događaja Narodne knjižnice Drniš na dan 6. listopada 2015.

Izvor: Wayback Machine

**Hrvatski arhiv weba** - Unosom linka sa službene mrežne stranice Narodne knjižnice Drniš nije pronađen nijedan rezultat.

### 13. Gradska knjižnica i čitaonica Ogulin

**Wayback Machine** – Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice i čitaonice Ogulin započinje 21. veljače 2013. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 5. prosinca 2022. godine.<sup>17</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 113 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 20. kolovoza 2013 godine, ustanovljeno je da Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na stranici se nalazi izbornik koji nudi pretraživanje sljedećih stranica: o knjižnici; za korisnike; gdje smo?; kontakt; katalog. Klikom na bilo koji od linkova, primjerice „gdje smo?“, ustanovljeno je da ne dolazi do otvaranja stranice na drugoj razini. Na desnoj strani izbornika se nalaze vanjski linkovi poput „Hrvatskog knjižničarskog društva“, „Hrčka“,

<sup>17</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice Ogulin u Wayback Machine. Pristupljeno: 11. veljače 2023. [https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://gkc-ogulin.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://gkc-ogulin.hr/)



„Ministarstva kulture“, „Pitajte knjižničare“ koji svi funkcioniraju otvaranjem ovih stranica u novom prozoru. Linkova za društvene mreže nema. Izgled web stranice je kompletno sačuvan.



Slika 24. Arhivirana stranica Gradske knjižnice i čitaonice Ogulin na dan 20. kolovoza 2013.

Izvor: Wayback Machine

**Hrvatski arhiv weba** - Unosom linka sa službene mrežne stranice Gradske knjižnice i čitaonice Ogulin nije pronađen nijedan rezultat.

#### 14. Gradska knjižnica Umag

**Wayback Machine** – Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice Umag započinje 17. listopada 2017. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 1. siječnja 2023. godine.<sup>18</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 33 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 30. ožujka 2021. godine, Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na stranici se nalazi izbornik koji nudi pretraživanje sljedećih stranica: vodič za korisnike; o nama; kalendar događanja; top liste; kontakti; katalog. Klikom na bilo koji od linkova s prve razine, primjerice „Top liste“, otvara se druga razina na kojoj se nalazi popis najboljih talijanskih knjiga, slikovnica, novih ploča te godine u knjižnici. Klikom na bilo koji link s druge razine, primjerice „Najbolje slikovnice“ otvara se treća razina na kojoj se nalazi popis istih. Stranica

<sup>18</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Umag u Wayback Machine. Pristupljeno: 11. veljače 2023. [https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://www.gku-bcu.hr/hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://www.gku-bcu.hr/hr/)

nudi opciju pretraživanja i na talijanskom jeziku. U gornjem desnom kutu nalaze se vanjski linkovi iBiblos: e-knjige, koji uredno funkcionira, dok linkovi za društvene mreže Facebook i YouTube ne funkcioniraju. Izgled web stranice je kompletno sačuvan.



Slika 25. Arhivirana stranica Gradske knjižnice Umag na dan 30. ožujka 2021. Izvor: Wayback Machine

**Hrvatski arhiv weba** – Unosom linka sa službene mrežne stranice Gradske knjižnice Umag pronađen je jedan rezultat. Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice Umag započinje 28. ožujka 2007. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 18. prosinca 2017. godine.<sup>19</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica tri puta se napravilo arhiviranje. Hrvatski arhiv weba prikazuje veličinu arhivske datoteke pa stoga prva arhivirana datoteka iznosi 14.92 MB, a zadnja arhivirana datoteka iznosi 1.13 GB. . Klikom na jednu od arhivskih datoteka u ovom slučaju 28. ožujka 2007. godine, HAW arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na početnoj stranici nalazi se izbornik koji nudi pretraživanje sljedećih stranica: multimedija; arhiva; o nama; program događaja; filmovi. Klikom na bilo koji od linkova s prve razine, primjerice „arhiva“, otvara se druga razina. Klikom na bilo koji od linkova na drugoj razini, primjerice „Prijatelji životinja“, otvara se treća razina na kojoj se opisuje isti. Stranica nudi mogućnost pretraživanja na talijanskom jeziku. Na desnoj strani stranice nalaze se ikone za društvene mreže kao što je Facebook, Twitter i YouTube, međutim niti jedan ne funkcionira. Izgled web stranice je kompletno očuvan i pregledan .

<sup>19</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Umag u Hrvatskom arhivu weba. Pristupljeno: 11. veljače 2023. <https://haw.nsk.hr/rezultati-pretrazivanja/>

## 15. Gradska knjižnica Našice

**Wayback Machine** – Prvo arhiviranje službene web stranice Gradske knjižnice Našice započinje 1. veljače 2008. godine. Zadnje arhiviranje izvršeno je 10. prosinca 2022. godine.<sup>20</sup> Tijekom ukupnog perioda otkad se počela arhivirati web stranica 79 puta se napravilo arhiviranje. Označeni i obojani datumi označuju arhivirane snimke. Klikom na označeni datum, u ovom slučaju 4. lipnja 2013. godine, Wayback Machine arhivira na prvoj razini gdje se otvara tadašnja početna stranica web sjedišta knjižnice. Na stranici se nalazi izbornik koji nudi pretraživanje sljedećih stranica: vijesti; o nama; odjeli; središnja knjižnica Slovaka; vodič za korisnike; ostalo. Klikom na bilo koji od linkova s prve razine, primjerice „vijesti“, otvara se druga razina na kojoj se nalazi popis svih događanja u knjižnici. Klikom na bilo koji od linkova na drugoj razini, primjerice „Obilježjen dan narodnih knjižnica“, otvara se treća razina na kojoj se opisuje isti. Na stranici se nalaze vanjski linkovi koji vode na zasebne stranice u novi prozor, poput linka na Grad Našice. Nasumičnim klikom na rubrike iz glavnog izbornika može se zaključiti kako se stranice otvaraju, no vrlo sporo te se ne učitavaju u potpunosti što otežava pretraživanje, pa je izgled stranice djelomično sačuvan.



Slika 26. Arhivirana stranica događaja Gradske knjižnice Našice na dan 4. lipnja 2013.

Izvor: Wayback Machine

**Hrvatski arhiv weba** - Unosom linka sa službene mrežne stranice Gradske knjižnice Našice nije pronađen nijedan rezultat.

<sup>20</sup> Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Našice u Wayback Machine. Pristupljeno: 11. veljače 2023. [https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://www.knjiznica-nasice.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://www.knjiznica-nasice.hr/)

### *Pohrana mrežnih sjedišta knjižnica u Wayback Machine*

Kao što je prethodno rečeno mrežna sjedišta svih petnaest knjižnica su pohranjena u Wayback Machine. Mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci je „najstarije“ pohranjeno sjedište započeto s arhiviranjem 12. prosinca 1998. godine. Mrežno sjedište Gradske knjižnice Umag je „najmlađe“ pohranjeno sjedište započeto s arhiviranjem 17. listopada 2017. godine. Mrežna sjedišta devet knjižnica su zadnje pohranjena 2023. godine (Tablica 1). Mrežna sjedišta pet knjižnica su zadnje pohranjena 2022. godine, a mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice "Metel Ožegović" Varaždin je zadnje pohranjeno 2007. godine (Tablica 1).

**Tablica 1.** Podaci o prvom i zadnjem arhiviranju web sjedišta knjižnica

	<b>Wayback Machine</b>	<b>Hrvatski arhiv weba</b>
Gradska knjižnica Marka Marulića	2. ožujka 2003. 19. siječnja 2023.	/
Gradska knjižnica Zadar	18. travnja 1999. 4. veljače 2023.	27. travnja 2005. 13. svibnja 2020.
Gradska knjižnica Rijeka	31. svibnja 2013. 1. veljače 2023.	19. rujna 2008. 7. svibnja 2019.
Gradska knjižnica i čitaonica Pula	13. lipnja 2014. 14. prosinca 2022.	/
Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek	7. srpnja 2012. 4. veljače 2023.	/
Gradska knjižnica „Juraj Šižgorić“ Šibenik	7. svibnja 2001. 20. siječnja 2023.	14. veljače 2008. 1. listopada 2022. godine.
Gradska knjižnica „Ivan Goran Kovačić“ Karlovac	26. siječnja 2002. 5. veljače 2023.	/
Gradska knjižnica i čitaonica "Metel Ožegović" Varaždin	2. rujna 2007. 8. prosinca 2007.	/
Narodna knjižnica „Petar Preradović“ Bjelovar	24. listopada 2009. 4. veljače 2023. godine.	/

Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci	12. prosinca 1998. 9. veljače 2023.	7. svibnja 2008. 1. rujna 2022.
Gradska knjižnica Omiš	21. travnja 2008. 2. veljače 2022.	/
Narodna knjižnica Drniš	11. lipnja 2015. 10. prosinca 2022.	/
Gradska knjižnica i čitaonica Ogulin	21. veljače 2013. 5. prosinca 2022.	/
Gradska knjižnica Umag	17. listopada 2017. 1. siječnja 2023.	28. ožujka 2007. 18. prosinca 2017.
Gradska knjižnica Našice	1. veljače 2008. 10. prosinca 2022.	/

Mrežno sjedište Gradske knjižnice Zadar je najviše pohranjeno sjedište, s 505 arhiviranja mrežnog sjedišta u ukupnom periodu arhiviranja. Mrežno sjedište Gradske knjižnice Umag je najmanje pohranjeno sjedište, s 33 arhiviranja mrežnog sjedišta u ukupnom periodu arhiviranja, što nije iznenađujuć podatak s obzirom na kasniji vremenski početak arhiviranja.

**Tablica 2.** Broj arhiviranja pojedine web stranice u ukupnom periodu arhiviranja

	Wayback Machine	Hrvatski arhiv weba
Gradska knjižnica Marka Marulića Split	352	/
Gradska knjižnica Zadar	505	6
Gradska knjižnica Rijeka	236	7
Gradska knjižnica i čitaonica Pula	187	/
Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek	200	/
Gradska knjižnica „Juraj Šižgorić“ Šibenik	197	6

Gradska knjižnica „Ivan Goran Kovačić“ Karlovac	414	/
Gradska knjižnica i čitaonica "Metel Ožegović" Varaždin	196	/
Narodna knjižnica „Petar Preradović“ Bjelovar	152	/
Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci	223	14
Gradska knjižnica Omiš	53	/
Narodna knjižnica Drniš	58	/
Gradska knjižnica i čitaonica Ogulin	113	/
Gradska knjižnica Umag	33	3
Gradska knjižnica Našice	79	/

Web stranice četiri knjižnica se arhiviraju samo na prvoj razini gdje se otvara samo početna stranica, zatim web stranice triju knjižnica se arhiviraju do druge razine, do koje se dođe klikom na linkove s prve razine i web stranice osam knjižnica se arhiviraju do treće razine, do koje se dođe klikom na linkove s druge razine (Tablica 3). Pretraživanjem linkova koji otvaraju društvene mreže, poput Facebooka, Instagrama, Twittera, YouTube-a, ustanovljeno je da na web stranicama deset knjižnica oni ne funkcioniraju, na web stranicama triju knjižnica djelomično funkcioniraju tako da funkcionira samo jedan od linkova, a na web stranicama samo dviju knjižnica funkcioniraju. Tijekom pregleda arhiviranih mrežnih sjedišta knjižnica se bilježila kvaliteta odnosno izgled arhiviranih web stranica. Utvrdilo se kako je izgled web stranica osam knjižnica kompletno sačuvan sa svim tekstovima, fotografijama i bez poremećenog dizajna, dok je izgled web stranica sedam knjižnica djelomično sačuvan. Zanimljivo je kako jedino Gradska knjižnica „Ivan Goran Kovačić“ Karlovac nema zabilježenih događanja, niti arhiviranih stranica kao kod ostalih knjižnica.

**Tablica 3.** Podaci o arhiviranosti web stranica knjižnica na razinama

	Wayback Machine	Hrvatski arhiv weba
--	-----------------	---------------------

Gradska knjižnica Marka Marulića	3	/
Gradska knjižnica Zadar	3	3
Gradska knjižnica Rijeka	3	3
Gradska knjižnica i čitaonica Pula	1	/
Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek	1	/
Gradska knjižnica „Juraj Šižgorić“ Šibenik	2	2
Gradska knjižnica „Ivan Goran Kovačić“ Karlovac	1	/
Gradska knjižnica i čitaonica "Metel Ožegović" Varaždin	2	/
Narodna knjižnica „Petar Preradović“ Bjelovar	3	/
Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci	2	3
Gradska knjižnica Omiš	3	/
Narodna knjižnica Drniš	3	/
Gradska knjižnica i čitaonica Ogulin	1	/
Gradska knjižnica Umag	3	3
Gradska knjižnica Našice	3	/

*Pohrana mrežnih sjedišta knjižnica u Hrvatskom arhivu weba*

Mrežna sjedišta pet knjižnica, od ukupno njih petnaest, pohranjena su u Hrvatskom arhivu weba. Mrežno sjedište Gradske knjižnice Zadar je „najstarije“ pohranjeno sjedište započeto s arhiviranjem 27. travnja 2005. godine. Mrežno sjedište Gradske knjižnice Rijeka je „najmlađe“ pohranjeno sjedište započeto s arhiviranjem 19. rujna 2008. godine. Mrežna sjedišta dviju knjižnica su zadnje arhivirana 2022. godine. Mrežna sjedišta ostalih triju

knjižnica su zadnje arhivirane 2020., 2019., i 2017. godine (Tablica 1). Mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci je najviše pohranjeno sjedište, s 14 arhiviranja web sjedišta u ukupnom periodu arhiviranja. Mrežno sjedište Gradske knjižnice Umag je najmanje pohranjeno sjedište, s tri arhiviranja web sjedišta u ukupnom periodu arhiviranja. Web stranice jedne knjižnice se arhiviraju do druge razine i web stranice četiri knjižnica se arhiviraju do treće razine, do koje se dođe klikom na linkove s druge razine (Tablica 3). Za razliku od Wayback Machine-a, Hrvatski arhiv weba prikazuje veličinu arhivske datoteke tijekom prvog i zadnjeg arhiviranja. Gradska knjižnica Zadar je imala najveću arhivsku datoteku od 28.96 MB tijekom prvog arhiviranja, a kod zadnjeg ono iznosi 953.9 MB. Gradska knjižnica "Juraj Šižgorić" Šibenik je imala najmanju arhivsku datoteku od 3.92 MB kod prvog arhiviranja, a kod zadnjeg ono iznosi 109.28 MB. Gradska knjižnica Rijeka ima najveći „skok“ u veličini arhivske datoteke koja je kod prvog arhiviranja iznosila 17.44 MB, a kod zadnjeg arhiviranja iznosi 2.27 GB. Slično je s Gradskom knjižnicom Umag koja je kod prvog arhiviranja iznosila 14.92 MB, a kod zadnjeg iznosi 1.13 GB. Ovi rezultati ukazuju kako je arhiv tijekom godina prikupljanja sadržaja web sjedišta knjižnica dostigao prilično velike količine. Pretraživanjem linkova koji otvaraju društvene mreže, poput Facebooka, Instagrama, Twittera, YouTube-a, na web stranicama svih pet knjižnica, ustanovljeno je da ne funkcioniraju. Tijekom pregleda arhiviranih mrežnih sjedišta knjižnica se bilježila kvaliteta odnosno izgled arhiviranih web stranica. Utvrdilo se kako je izgled web stranica svih pet knjižnica kompletno sačuvan sa svim tekstovima, fotografijama i bez poremećenog dizajna.

#### *Usporedba arhiviranosti mrežnih sjedišta knjižnica prilikom prvog i zadnjeg arhiviranja*

U prethodno prikazanoj Tablici 1 vidljivo je kada se prvi i zadnji put arhiviralo mrežno sjedište određene knjižnice u oba arhiva. Istraživanjem je utvrđeno kako je Wayback Machine ranije započeo s arhiviranjem mrežnih sjedišta, što se vidi iz primjera Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci, gdje je arhiviranje započelo 12. prosinca 1998. godine, dok je Hrvatski arhiv weba arhiviranje započeo 14. veljače 2008. godine, točno deset godina nakon. Nadalje, Wayback Machine i dalje arhivira mrežne stranice knjižnica, pa je tako zadnje arhiviranje napravljeno za Gradsku knjižnicu i čitaonicu Vinkovci 9. veljače 2023. godine. Hrvatski arhiv weba je zadnje arhiviranje mrežnih sjedišta knjižnica napravio za Gradsku knjižnicu „Juraj Šižgorić“ Šibenik 1. listopada 2022. godine.

#### *Usporedba arhiviranosti pojedine mrežnih sjedišta knjižnica u ukupnom periodu arhiviranja*



U prethodno prikazanoj Tablici 2 vidljiv je broj arhiviranja pojedine web stranice u ukupnom periodu arhiviranja. Iz tablice se može iščitati kako Wayback Machine sadrži veći broj arhiviranja mrežnih sjedišta knjižnica. Najveći broj arhiviranja mrežnih sjedišta ima Gradska knjižnica Zadar s njih 505, zatim Gradska knjižnica „Ivan Goran Kovačić“ Karlovac s njih 414, nadalje Gradska knjižnica Marka Marulića Split s njih 352. Uočeno je kako veličina grada odgovara većem broju arhiviranja mrežnih sjedišta pa tako narodne knjižnice većih hrvatskih gradova poput Splita, Zadra, Pule, Osijeka, Karlovca, Vinkovaca imaju najveći broj arhiviranja web mrežnih sjedišta u Wayback Machine. Dok narodne knjižnice manjih hrvatskih gradova poput Omiša, Drniša, Umaga i Našica imaju najmanji broj arhiviranja. Dok je u Hrvatskom arhivu weba najviše arhiviranja mrežnih sjedišta knjižnica zabilježeno za mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci - četrnaest arhiviranja, zatim kod Gradske knjižnice Rijeka sedam, nadalje kod Gradske knjižnice Zadar i Gradske knjižnice „Juraj Šižgorić“ Šibenik njih šest.

#### *Usporedba arhiviranosti mrežnih sjedišta knjižnica s obzirom na razine na kojima se nalaze web stranice*

U prethodno prikazanoj Tablici 3 vidljiva je arhiviranost mrežnih sjedišta knjižnica *s obzirom na razine na kojima se nalaze web stranice*. U većini slučajeva su web stranice mrežnih sjedišta knjižnica arhivirane do treće razine. Najveći problem je predstavljalo sporo učitavanje i blokiranje web stranica, što je dosta usporilo proces istraživanja. Kao što je već prethodno opisano, web stranice četiri knjižnica u Wayback Machine se arhiviraju samo na prvoj razini gdje se otvara početna stranica, dok u Hrvatskom arhivu weba za nijedno web sjedište se web stranice ne arhiviraju samo do prve razine. Zatim se u Wayback Machine web stranice triju knjižnica arhiviraju do druge razine, do koje se dođe klikom na linkove s prve razine, a kod Hrvatskog arhiva weba to je samo jedna knjižnica. Nadalje se u Wayback Machine web stranice osam knjižnica arhiviraju do treće razine, do koje se dođe klikom na linkove s druge razine, dok se u Hrvatskom arhivu weba za četiri knjižnična mrežna sjedišta web stranice arhiviraju do treće razine.

#### **8.4. Rasprava**

Kao što je već spomenuto u radu, web arhiviranje je postala neophodna aktivnost za pohranu prošlih i sadašnjih mrežnih podataka koji se žele sačuvati i koristiti u budućnosti. Pomoću

web arhiviranja i suvremene tehnologije omogućeno je dugoročno čuvanje mrežnog sadržaja posebice u informacijskim sustavima arhiva, knjižnica, muzeja. Prednosti kod web arhiviranja su povjerljivost podataka, minimiziran gubitak podatak, mogućnost pretraživanja s bilo kojeg mjesta samo jednim klikom. Tako se osnivanjem web arhiva, u ovom slučaju Wayback Machine i Hrvatski arhiv weba, mogu pogledati mrežna sjedišta hrvatskih narodnih knjižnica u različitim vremenima, ali i svi drugi značajniji dijelovi weba. Pretraživanje u oba arhiva se vrši jednostavnim unosom službene mrežne adrese narodne knjižnice.

Rezultati dobiveni istraživanjem ukazuju na to da su mrežna sjedišta svih petnaest hrvatskih narodnih knjižnica pohranjena u Wayback Machine, dok su mrežna sjedišta pet knjižnica, od ukupno petnaest, pohranjena u Hrvatskom arhivu weba. Međutim pretraživanjem u Wayback Machine se dobio veći broj rezultata, odnosno arhiviranih web stranica knjižnica koji su pregledniji za razliku od Hrvatskog arhiva weba. Wayback Machine prikazuje rezultate pretraživanja putem kalendara događaja na kojem su vidljivo označeni dani u mjesecu kada se napravilo arhiviranje. S obzirom na veliki nesrazmjer arhiviranih web sjedišta u Wayback Machine i u Hrvatskom arhivu weba nije moguća detaljnija usporedba. Iako se radi o hrvatskim narodnim knjižnicama, ipak je puno veći postotak njezinih web sjedišta pohranjen u stranom arhivu weba, Wayback Machine. Zasižno je zanimljiv podatak da se u Hrvatskom arhivu weba ne nalazi više od 70% web sjedišta knjižnica iz uzorka. Istraživanjem je utvrđeno kako Wayback Machine sadrži puno više arhiviranih web stranica i čestim arhiviranjem, koje se odvija i do jednom mjesečno, nadopunjuje svoj arhiv. Tijekom analize web sjedišta hrvatskih narodnih knjižnica u arhivima uočeno je kako knjižnice većih gradova imaju više arhiviranih web stranica. Dok knjižnice manjih gradova imaju znatno manji broj arhiviranih web stranica. Svako arhivirano web sjedište knjižnica u oba arhiva sadrži linkove za društvene mreže, ali oni uglavnom ne funkcioniraju, ili funkcioniraju djelomično. Stoga bi bilo poželjno da se korisnicima omogući pretraživanje putem funkcionirajućih linkova za društvene mreže jer bi na taj način mogli usporediti podatke koji su arhivirani u web arhivu i na službenim profilima društvenih mreža knjižnica. Većina web stranica knjižnica sadrži kompletan izgled stranice, pa je pretraživanje znatno olakšano i zanimljivije. Arhiviranje web sjedišta u Wayback Machine i Hrvatskom arhivu weba se većinom odvija do treće razine, pa je ono „bogatije“ podacima koji zanimaju korisnike. Rezultati istraživanja nisu iznenađujući za Wayback Machine s obzirom na vrijeme njegovog osnutka i načina na koji neprestano pobire web sjedišta, dok iznenađuje podatak o vrlo manjkavoj dostupnosti arhiviranih web sjedišta hrvatskih narodnih knjižnica u Hrvatskom arhivu weba. Oba web arhiva se suočavaju

s različitim izazovima poput tehničkih jer se količina informacija na internetu kontinuirano povećava i bitno je što preciznije i brže arhivirati sve informacije, no postoje razni protokli i standardi kod mnogih web stranica koji otežavaju cijeli proces. Zatim su to ekonomski izazovi, koji su možda prisutniji kod Hrvatskog arhiva weba jer arhiviranje zahtijeva značajna ulaganja u tehnologiju, istraživanje i razvoj. Pretraživanjem web sjedišta hrvatskih narodnih knjižnica vidljivo je kako svako od njih svakodnevno ažurira podatke i događaje, a pitanje je kada će iste biti arhivirane u Hrvatskom arhivu weba. Ovaj arhiv weba bi mogao proširiti pobiranje i arhiviranje hrvatskih knjižničnih mrežnih sjedišta i na taj način obogatiti svoj arhiv i pomoći korisnicima koji trebaju ili bi jednog dana mogli trebati taj tip informacija.

## **9. Zaključak**

Od samih početaka ljudske civilizacije postajala je potreba za očuvanjem spisa koji su govorili o raznim događajima i tumačili ih. U današnjem suvremenom društvu internet je postao glavni izvor informacija. Na internetu se svakodnevno stvara mnoštvo sadržaja pa je web arhiviranje postalo nužno kako bi se sačuvale informacije o raznim događajima, znanju, ali i današnjoj kulturi. Ubrzani razvoj tehnologije omogućio je da se nekadašnji kratak životni vijek informacija na webu produži pohranjivanjem i čuvanjem u digitalnim zbirka, različitim bazama podataka, institucijskom repozitoriju i slično. Danas web arhivi čuvaju informacije objavljene na webu i zahvaljujući njima imamo priliku besplatno pogledati, u ovom slučaju, arhivirane web stranice hrvatskih narodnih knjižnica. Istraživanjem je utvrđeno da su mrežna sjedišta svih petnaest hrvatskih narodnih knjižnica pohranjena u Wayback Machine, dok su mrežna sjedišta pet knjižnica, od ukupno petnaest, pohranjena u Hrvatskom arhivu weba. Mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci u Wayback Machine je najstarije pohranjeno sjedište započeto s arhiviranjem 12. prosinca 1998. godine. Mrežno sjedište Gradske knjižnice Umag u Wayback Machine je najmlađe pohranjeno sjedište započeto s arhiviranjem 17. listopada 2017. godine. Mrežno sjedište Gradske knjižnice Zadar u Hrvatskom arhivu weba je najstarije pohranjeno sjedište započeto s arhiviranjem 27. travnja 2005. godine. Mrežno sjedište Gradske knjižnice Rijeka u Hrvatskom arhivu weba je najmlađe pohranjeno sjedište započeto s arhiviranjem 19. rujna 2008. godine. Ovi i ostali podaci dobiveni istraživanjem u ovom radu, mogli bi se nadopuniti istraživanjem



9. Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice „Ivan Goran Kovačić“ u Wayback Machine. Pristupljeno: 09. veljače 2023.  
[https://web.archive.org/web/20230000000000\\*/https://gkka.hr/](https://web.archive.org/web/20230000000000*/https://gkka.hr/)
10. irano mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice „Metel Ožegović“ Varaždin u Wayback Machine. Pristupljeno: 09. veljače 2023.  
[https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://www.knjiznica-vz.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://www.knjiznica-vz.hr/)
11. Arhivirano mrežno sjedište Narodne knjižnice „Petar Preradović“ Bjelovar u Wayback Machine. Pristupljeno: 09. veljače 2023.  
[https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://knjiznica-bjelovar.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://knjiznica-bjelovar.hr/)
12. Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci u Wayback Machine. Pristupljeno: 09. veljače 2023.  
[https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://gkvk.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://gkvk.hr/)
13. Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci u Hrvatskom arhivu weba. Pristupljeno: 10. veljače 2023. <https://haw.nsk.hr/rezultati-pretrazivanja/>
14. Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Omiš u Wayback Machine. Pristupljeno: 11. veljače 2023.  
[https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://www.knjiznica-omis.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://www.knjiznica-omis.hr/)
15. Arhivirano mrežno sjedište Narodne knjižnice Drniš u Wayback Machine. Pristupljeno: 10. veljače 2023.  
[https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://www.narodna-knjiznica-drnis.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://www.narodna-knjiznica-drnis.hr/)
16. Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice i čitaonice Ogulin u Wayback Machine. Pristupljeno: 11. veljače 2023.  
[https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://gkc-ogulin.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://gkc-ogulin.hr/)
17. Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Umag u Wayback Machine. Pristupljeno: 11. veljače 2023.  
[https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://www.gku-bcu.hr/hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://www.gku-bcu.hr/hr/)
18. Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Umag u Hrvatskom arhivu weba. Pristupljeno: 11. veljače 2023. <https://haw.nsk.hr/rezultati-pretrazivanja/>

19. Arhivirano mrežno sjedište Gradske knjižnice Našice u Wayback Machine.  
Pristupljeno: 11. veljače 2023.  
[https://web.archive.org/web/20070601000000\\*/https://www.knjiznica-nasice.hr/](https://web.archive.org/web/20070601000000*/https://www.knjiznica-nasice.hr/)
20. Adoghe, Anthony, Kayode Onasoga, Dike Ike, and Olujimi Ajayi. 2013. "Web archiving: techniques, challenges, and solutions". International journal of management & information technology 5 (3):598-603. Pristupljeno: 30. studenog 2022.  
<https://doi.org/10.24297/ijmit.v5i3.760>.
21. Arvidson, Allan, Krister Persson, Johan Mannerheim. 2000. The kultura r3 project - the royal Swedish web archive - an example of 'complete' collection of web pages. In 66th IFLA Council and General Conference. 13. - 18. kolovoza 2000. Jeruzalem, Izrael. Pristupljeno: 30. studenog 2022. <https://archive.ifla.org/IV/ifla66/papers/154-157e.htm>
22. Arhivski informacijski sustav. n.d. „ARHiNET“. Pristupljeno: 30. studenog 2022.  
<http://arhinet.arhiv.hr/Pages/OSustavu.aspx>
23. Biblioteca Nacional de Espana. n.d. „Španjolski Web Arhiv.“ Pristupljeno: 05. prosinca 2022. <http://www.bne.es/en/Colecciones/ArchivoWeb/Historia/index.html>
24. Cox, Richard. 1991. "Library History and Library Archives in the United States." Libraries & Culture, vol. 26, no. 4, University of Texas Press. pp. 569–93.  
Pristupljeno: 30. studenog 2022. <http://www.jstor.org/stable/25542372>.
25. Det Kongelige Bibliotek. 2005. „Netarkivet.“ Pristupljeno: 05. prosinca 2022.  
<https://www.kb.dk/en/find-materials/collections/netarkivet>
26. Edwards, Eli. 2004. „Ephemeral to Enduring: The Internet Archive and Its Role in Preserving Digital.“ Information Technology and Libraries 23. Pristupljeno: 02. prosinca 2022. <http://www.foo.be/andria/docs/ia-archive.pdf>
27. Gradska knjižnica Marka Marulića Split. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023.  
<https://www.gkmm.hr/kategorija/o-nama>
28. Gradska knjižnica Zadar. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023. <https://www.gkzd.hr/>
29. Gradska knjižnica Rijeka. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023. <https://gkr.hr/>
30. Gradska knjižnica i čitaonica Pula. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023.  
<https://www.gkc-pula.hr/hr/>

31. Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023. <https://www.gskos.unios.hr/>
32. Gradska knjižnica Šibenik. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023. <http://www.knjiznica-sibenik.hr/>
33. Gradska knjižnica „Ivan Goran Kovačić“ Karlovac. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023. <http://www.gkka.hr/>
34. Gradska knjižnica i čitaonica „Metel Ožegović Varaždin. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023. <https://www.knjiznica-vz.hr/index.php>
35. Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023. <https://gkvk.hr/>
36. Gradska knjižnica Omiš. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023. <http://www.knjiznica-omis.hr/index.asp?linkid=1>
37. Gradska knjižnica i čitaonica Ogulin. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023. <https://gkc-ogulin.hr/>
38. Gradska knjižnica Umag. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023. <https://www.gku-bcu.hr/hr/>
39. Gradska knjižnica Našice. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023. <https://www.knjiznica-nasice.hr/#>
40. Hrvatska enciklopedija. 2021. „Arhiv.“ Mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Pristupljeno: 30. studenog 2022. <https://enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=3764>
41. Hrvatska enciklopedija. 2021. „Arhivistika.“ Mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Pristupljeno: 30. studenog 2022. <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=3767> (2022-11-30)
42. Hrvatski arhiv weba. n.d. Pristupljeno: 06. prosinca 2022. <https://haw.nsk.hr/>
43. Hrvatski arhivski informacijski sustav. n.d. Pristupljeno: 30. studenog 2022. <http://www.arhiv.hr/hr-hr/Istra%C5%BEite-gradivo/HAIS>
44. Holub, Karolina, Ingeborg Rudomino. 2017. "Hrvatski arhiv weba - trinaest godina poslije." @rhivi , br. 2, 28-29 Pristupljeno: 05. prosinca 2022. <https://hrcak.srce.hr/file/311344>

45. Holub, Karolina, Ingeborg Rudomino, and Jasenka Zajec. 2017. "Web arhiviranje u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici Zagreb". *BOSNIACA* 19 (19):34-38. Pristupljeno: 05. prosinca 2022. <http://bosniaca.nub.ba/index.php/bosniaca/article/view/17>
46. Holub, Karolina, Ingeborg Rudomino. 2014. „Croatian Web Archive : an overview; Review of the National Center for Digitization.“ 25; 11-16. Pristupljeno: 05. prosinca 2022. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:203:894084>
47. History of Information. 1996. „The Kulturaw3 Project.“ Pristupljeno: 05. prosinca 2022. <https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=1086>
48. Internet Archive. n.d. Pristupljeno: 30. studenog 2022. <https://archive.org/>
49. Internet Archive. n.d. „About the Internet Archive.“ Pristupljeno: 02. prosinca 2022. <https://archive.org/about/>
50. Industry today. n.d. „Benefits of Performing Digital Archiving.“ Pristupljeno: 30. studenog 2022. <https://industrytoday.com/6-benefits-of-performing-digital-archiving/>
51. Johnson, Peggy. 2018. „Fundamentals of collection development and management.“ American Library Association. Pristupljeno: 30. studenog 2022. <http://uni-sz.bg/truni11/wp-content/uploads/biblioteka/file/TUNI10042597.pdf>
52. Kolbas, Irena. 1998. „Mali pojmovnik arhivistike, bibliotekarstva i muzeologije.“ Arhivi, knjižnice, muzeji. Pristupljeno: 30. studenog 2022. [http://theta.ffzg.hr/akm/AKM\\_ostali/pojmovnik.html](http://theta.ffzg.hr/akm/AKM_ostali/pojmovnik.html)
53. Kolanović, Josip. 1992. "Arhivistika i povijest upravnih institucija." *Arhivski vjesnik*, br. 34-35: 9-20. Hrčak. Pristupljeno: 30. studenog 2022. <https://hrcak.srce.hr/68374>
54. Klarin, Sofija. 2004. „Predmet, motivi i metode arhiviranja sadržaja weba.“ *Academia*. Pristupljeno: 30. studenog 2022. [https://www.academia.edu/5317470/Predmet\\_motivi\\_i\\_metode\\_arhiviranja\\_sadr%C5%BEaja\\_weba\\_Subject\\_motives\\_and\\_methods\\_of\\_web\\_archiving\\_Sofija\\_Klarin\\_2004](https://www.academia.edu/5317470/Predmet_motivi_i_metode_arhiviranja_sadr%C5%BEaja_weba_Subject_motives_and_methods_of_web_archiving_Sofija_Klarin_2004)
55. Lyman, Peter, Hal Varian. 2003. „How Much Information?“ University of California at Berkeley. Pristupljeno: 30. studenog 2022. [https://groups.ischool.berkeley.edu/archive/how-much-info-2003/printable\\_report.pdf](https://groups.ischool.berkeley.edu/archive/how-much-info-2003/printable_report.pdf)



56. Lyman, Peter. 2012. Archiving the World Wide Web. Council on Library & Information Resources. Pristupljeno: 30. studenog 2022.  
<https://www.clir.org/pubs/reports/pub106/web/>
57. Top best alternatives. n.d. „Memento Time Travel.“ Pristupljeno: 10. prosinca 2022.  
<https://www.topbestalternatives.com/stillio/>
58. MirrorWeb. n.d. „Website archiving: everything you need to know.“ Pristupljeno: 30. studenog 2022. <https://www.mirrorweb.com/web-archiving-everything-you-need-to-know>
59. Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu. 2021. „Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu harvestira hrvatski web.“ Pristupljeno: 06. prosinca 2022.  
<https://www.nsk.hr/nacionalna-i-sveucilisna-knjiznica-harvestira-hrvatski-web-7/>
60. Narodna knjižnica "Petar Preradović" Bjelovar. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023.  
<https://knjiznica-bjelovar.hr/>
61. Narodna knjižnica Drniš. n.d. Pristupljeno: 10. siječnja 2023. <https://www.narodna-knjiznica-drnis.hr/>
62. Narodne novine. n.d. „Standardi za narodne knjižnice u Republici Hrvatskoj.“ Pristupljeno: 30. studenog 2022.  
[https://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1999\\_06\\_58\\_1071.html](https://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1999_06_58_1071.html)
63. Notess, Greg. 2002. „The Wayback Machine: The Web's Archive.“ Pristupljeno: 05. prosinca 2022. <https://www.infotoday.com/online/mar02/OnTheNet.htm>
64. Narodne novine. 2018. „Zakon o arhivskom građivu i arhivima.“ Pristupljeno: 30. studenog 2022. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_07\\_61\\_1265.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_07_61_1265.html)
65. Narodne novine. 2018. „Zakon o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti.“ Pristupljeno: 30. studenog 2022.  
[https://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_02\\_17\\_356.html](https://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_02_17_356.html)
66. Proleksis enciklopedija. 2013. „Arhivska građa.“ Mrežno izdanje. Pristupljeno: 30. studenog 2022. <https://proleksis.lzmk.hr/51487/>
67. Proleksis enciklopedija. 2013. „Arhiv.“ Mrežno izdanje. Pristupljeno: 30. studenog 2022. <https://proleksis.lzmk.hr/9449/>

68. Proofpoint. n.d. „Data archiving.“ Pristupljeno: 30. studenog 2022.  
<https://www.proofpoint.com/us/threat-reference/data-archiving>
69. Rajh, Arian, Hrvoje Stančić. 2010. „Planiranje, izgradnja i uspostava digitalnog arhiva“. Arhivski vjesnik. 122. 53; 41-62. Hrčak. Pristupljeno: 30. studenog 2022.  
<https://hrcak.srce.hr/file/93557>
70. Škole.hr. 2020. „Nove mrežne stranice Hrvatskog arhiva weba.“ Pristupljeno: 05. prosinca 2022. <https://www.skole.hr/nove-mrezne-stranice-hrvatskoga-arhiva-weba/>
71. Škrabo, Katarina, Radovan, Vrana. 2017. „Digitalne zbirke u narodnim knjižnicama u Hrvatskoj.“ Vjesnik bibliotekara Hrvatske, 60 (1), 103-134. Pristupljeno: 30. studenog 2022. <https://hrcak.srce.hr/189114>
72. Top best alternatives. n.d. „Internet Memory Foundation.“ Pristupljeno: 10. prosinca 2022. <https://www.topbestalternatives.com/internet-memory-foundation/>
73. Tadić, Katica. 1993. „Rad u knjižnici: Priručnik za knjižničare.“ Pristupljeno: 30. studenog 2022. <http://dzs.ffzg.unizg.hr/text/katm.htm>
74. The UK Web Archive. n.d. „Web-archiving.“ Pristupljeno: 05. prosinca 2022.  
<https://www.dpconline.org/handbook/content-specific-preservation/web-archiving>
75. Top best alternatives. n.d. „WebCite.“ Pristupljeno: 10. prosinca 2022.  
<https://www.topbestalternatives.com/internet-memory-foundation/>
76. UNESCO digital Library. n.d. „Charter on the Preservation of the Digital Heritage.“ Pristupljeno: 30. studenog 2022. <https://unesdoc.unesco.org/home>
77. UK Web Archive. n.d. „UKWA.“ Pristupljeno: 05. prosinca 2022.  
<https://www.webarchive.org.uk/>
78. Vrana, Radovan. 2012. "Vidovi organizacije digitalizacije građe u knjižnicama visokoškolskih ustanova Sveučilišta u Zagrebu." Vjesnik bibliotekara Hrvatske 55, br. 2: 41-64. Pristupljeno: 05. prosinca 2022. <https://hrcak.srce.hr/106551>
79. Wikiwand. 2019. „Internet Archive.“ Pristupljeno: 02. prosinca 2022.  
[https://www.wikiwand.com/en/Internet\\_Archive](https://www.wikiwand.com/en/Internet_Archive)

## **Prilozi**

### **Popis slika**

Slika 1. Web mjesto IA. Izvor: Internet Archive

Slika 2. Web mjesto: Wayback Machine. Izvor: Internet Archive

Slika 3. Web mjesto: HAW. Izvor: Hrvatski arhiv weba

Slika 4. Web mjesto: Netarkiveta. Izvor: Netarkivet

Slika 5. Web mjesto: UKWA. Izvor: UK Web Archive

Slika 6. Web mjesto: Arhiv španjolskog weba. Izvor: Nacionalna knjižnica Španjolske

Slika 7. Arhivirana stranica Gradske knjižnice Split u Wayback Machine na dan 2. ožujka 2003., Izvor: Wayback Machine

Slika 8. Arhivirana stranica Gradske knjižnice Zadar u Wayback Machine na dan 20. travnja 2022., Izvor: Wayback Machine

Slika 9. Arhivirana stranica Gradske knjižnice Rijeka u Wayback Machine na dan 24. kolovoza 2019., Izvor: Wayback Machine

Slika 10. Arhivirana stranica Gradske knjižnice Pula u Wayback Machine na dan 9. lipnja 2018., Izvor: Wayback Machine

Slika 11. Arhivirana stranica Gradske i sveučilišne knjižnice Osijek u Wayback Machine na dan 7. srpnja 2012., Izvor: Wayback Machine

Slika 12. Arhivirana stranica Gradska knjižnica „Juraj Šižgorić“ Šibenik u Wayback Machine arhivu iz 2001., Izvor: Wayback Machine

Slika 13. Arhivirana stranica Gradska knjižnica „Juraj Šižgorić“ Šibenik u Wayback Machine arhivu, Izvor: Wayback Machine

Slika 14. Arhivirana stranica Gradska knjižnica „Juraj Šižgorić“ Šibenik u Wayback Machine na dan 27. ožujka 2007., Izvor: Wayback Machine

Slika 15. Kalendar arhiviranih događanja Gradske knjižnice „Ivan Goran Kovačić“ Karlovac u Wayback Machine web arhivu, Izvor: Wayback Machine

Slika 16. Događaj arhiviran u Wayback Machine arhivu Gradske knjižnice „Ivan Goran Kovačić“ Karlovac iz prosinca 2013. Izvor: Wayback Machine

Slika 17. Arhivirana stranica događaja stranice Gradske knjižnice i čitaonice "Metel Ožegović" Varaždin u Wayback Machine na dan 3. rujna 2007. Izvor: Wayback Machine

Slika 18. Arhivirana stranica događaja Narodne knjižnice „Petar Preradović“ Bjelovar na dan 2. lipnja 2013. Izvor: Wayback Machine

Slika 19. Zabranjena stranica događaja Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci na dan 21. travnja 1999. Izvor: Wayback Machine

Slika 20. Web stranica grada Vinkovci na dan 3. lipnja 2002. Izvor: Wayback Machine

Slika 21. Arhivirana stranica događaja Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci na dan 11. kolovoza 2010. Izvor: Wayback Machine

Slika 22. Arhivirana stranica događaja Gradske knjižnice Omiš na dan 6. listopada 2016. Izvor: Wayback Machine

Slika 23. Arhivirana stranica događaja Narodne knjižnice Drniš na dan 6. listopada 2015. Izvor: Wayback Machine

Slika 24. Arhivirana stranica događaja Gradske knjižnice i čitaonice Ogulin na dan 20. kolovoza 2013. Izvor: Wayback Machine

Slika 25. Arhivirana stranica događaja Gradske knjižnice Umag na dan 30. ožujka 2021. Izvor: Wayback Machine

Slika 26. Arhivirana stranica događaja Gradske knjižnice Našice na dan 4. lipnja 2013.

Izvor: Wayback Machine

### **Popis tablica**

Tablica 1. Podaci o prvom i zadnjem arhiviranju web sjedišta knjižnica

Tablica 2. Broj arhiviranja pojedine web stranice u ukupnom periodu arhiviranja

Tablica 3. Podaci o arhiviranosti web stranica knjižnica na razinama

# Archiving of web sites of Croatian public libraries in web archives

## Abstract

This paper explores the archiving of web sites of fifteen Croatian public libraries in the foreign web archive Wayback Machine and in the Croatian Web Archive. It was explored how many web sites of Croatian public libraries are archived in both archives, which are the oldest and which are the youngest web sites stored, which web sites contain the largest and which the smallest number of archived web pages, and what information about these web pages can be found when searching for them. The paper contains a review of literature and research. The review of literature part talks about archiving in general, about its beginnings and development in the world and in Croatia, as well as about web archives and their characteristics. Examples from abroad and various ways of web archiving are described. The second part of the paper is the research part: the methodology of the research, the results of the research and the discussion of the collected data are presented. Data that were collected are the date of the first and last archiving in both archives, the number of times archiving was done, the size of the archived file for the Croatian Web Archive, the existence of three levels of archiving for each web site in both archives and the appearance of archived web sites.

**Keywords:** network headquarters, Croatian public libraries, web archives, web sites, Hrvatski arhiv weba, Wayback Machine