

Miroslav Novak¹

DIGITALIZATION OF ARCHIVAL PROFESSIONAL PROCEDURES – A NECESSITY OR A DESIRE OF INDIVIDUALS

Abstract

Purpose: *The purpose of this paper is to define the concept of digitization in the context of archival professional procedures. These are changing with the development and implementation of information technology solutions in archives. As a result, archival theory and practice do not have clearly defined methods for measuring and determining the achieved level of digitization of the results of archival professional work in a precisely defined time and space. From this point of view, it is necessary to develop and implement sufficiently robust methods at the level of procedures or individual archival professional workers, as well as at the level of institutions, with which it will be possible to measure and define these values. However, since digitization depends on the standardization of archival professional work products, the paper also highlights the requirement to define a method for determining the achieved level of standardization of archival professional work products. In this context, the hypothesis is developed that only accurate and systematically collected data can serve as a basis for strategic decision-making and for the further implementation of digital automation in archives and for decisions regarding digital transformation in the field of archival theory and practice.*

Methodology: *Several research methods were used in the preparation of the paper. The following should be highlighted: study of online and other sources, descriptive and statistical method, case study method, empirical method, method of summarizing obtained results, contents and insights.*

Results: *Understanding the basic aspects of the digitalization of archival professional processes serves as a starting point for the implementation of new technologies in archival professional work. In this context, the generally applicable generic term “digitalization” must be distinguished from the term “digital auto-*

¹ Izr. prof. dr. Miroslav Novak, arhivski svetnik, Pokrajinski arhiv Maribor, Glavni trg 7, 2000 Maribor, miroslav.novak@pokarh-mb.si; Univerza Alma Mater Europaea, Oddelek za arhivske znanosti, Slovenija, Slovenska ulica 17, 2000 Maribor, miroslav.novak@almamater.si.

mation” and from the term “digital transformation” in archives. In this context, the discussion develops starting points for the implementation of complex mixed, i.e. quantitative-qualitative methods. Based on the implementation of such methods, the stages of digitalization and standardization of archival professional processes could be more precisely defined, and the characteristics of archival professional work could also be better defined and verified over time. The research showed that in some areas, solutions have already been implemented that can be defined as “digital automation” of archival professional processes. Their further development depends, among other things, on the achieved level of interoperability, which will need to be systematically upgraded in practice by standardizing the products of archival professional work.

Conclusions: *The digitization of archival professional procedures and the standardization of archival professional work products are no longer just the desire of individual archivists but are a necessary stage in the development of information support towards digital automation and digital transformation of archival theory and practice. The key here is good control and management of the ever-increasing volume of archival metadata and related archival materials in digital environments. The above-defined starting point requires that the achieved levels of digitization of archival professional procedures, as well as the level of interoperability and standardization of archival products, must be precisely defined in archival theory and practice. Such numerical and graphical definitions of the obtained research results are not only interesting and necessary for promotional purposes, but primarily for archival professional decisions and decisions in the field of strategic management and decision-making in archival theory and practice of the modern information society.*

Keywords: *archival procedures, digitization, digital automation, digital transformation, research methods, archival theory, archival practice.*

DIGITALIZZAZIONE DELLE PROCEDURE PROFESSIONALI ARCHIVISTICHE: UNA NECESSITA O UN DESIDERIO INDIVIDUALE

Abstract

Scopo: *Lo scopo di questo articolo è definire il concetto di digitalizzazione nel contesto delle procedure professionali archivistiche. Queste stanno cambiando con lo sviluppo e l'implementazione di soluzioni informatiche negli archivi. Di conseguenza, la teoria e la pratica archivistica non dispongono di metodi chiaramente definiti per misurare e determinare il livello raggiunto di digitalizzazione dei risultati del lavoro professionale archivistico in un tempo e uno spazio definiti con precisione. Da questo punto di vista, è necessario sviluppare e implementare metodi sufficientemente robusti a livello di procedure o di singoli professionisti archivistici, nonché a livello di istituzioni, con i quali sarà possibile misurare e definire questi valori. Tuttavia, poiché la digitalizzazione dipende dalla standardizzazione dei prodotti del lavoro professionale archivistico, il documento sottolinea anche la necessità di definire un metodo per determinare il livello raggiunto di standardizzazione dei prodotti del lavoro professionale archivistico. In questo contesto, viene sviluppata l'ipotesi che solo dati accurati e raccolti sistematicamente possano servire come base per il processo decisionale strategico e per l'ulteriore implementazione dell'automazione digitale negli archivi e per le decisioni relative alla trasformazione digitale nel campo della teoria e della pratica archivistica.*

Metodo: *nella preparazione del documento sono stati utilizzati diversi metodi di ricerca. È opportuno sottolineare i seguenti: studio di fonti online e di altro tipo, metodo descrittivo e statistico, metodo del caso di studio, metodo empirico, metodo di sintesi dei risultati ottenuti, contenuti e approfondimenti.*

Risultati: *la comprensione degli aspetti fondamentali della digitalizzazione dei processi professionali archivistici costituisce il punto di partenza per l'implementazione delle nuove tecnologie nel lavoro professionale archivistico. In questo contesto, il termine generico “digitalizzazione”, di applicazione generale, deve essere distinto dal termine “automazione digitale” e dal termine “trasformazione digitale” negli archivi. In questo contesto, la discussione sviluppa punti*

di partenza per l'implementazione di metodi misti complessi, cioè quantitativi-qualitativi. Sulla base dell'implementazione di tali metodi, le fasi di digitalizzazione e standardizzazione dei processi professionali archivistici potrebbero essere definite con maggiore precisione e anche le caratteristiche del lavoro professionale archivistico potrebbero essere meglio definite e verificate nel tempo. La ricerca ha dimostrato che in alcuni settori sono già state implementate soluzioni che possono essere definite come "automazione digitale" dei processi professionali archivistici. Il loro ulteriore sviluppo dipende, tra l'altro, dal livello di interoperabilità raggiunto, che dovrà essere sistematicamente aggiornato nella pratica attraverso la standardizzazione dei prodotti del lavoro professionale archivistico.

Conclusioni: *La digitalizzazione delle procedure professionali archivistiche e la standardizzazione dei prodotti del lavoro professionale archivistico non sono più solo il desiderio dei singoli archivisti, ma sono una fase necessaria nello sviluppo del supporto informativo verso l'automazione digitale e la trasformazione digitale della teoria e della pratica archivistica. La chiave in questo caso è un buon controllo e una buona gestione del volume sempre crescente di metadati archivistici e dei relativi materiali archivistici in ambienti digitali. Il punto di partenza sopra definito richiede che i livelli raggiunti di digitalizzazione delle procedure professionali archivistiche, nonché il livello di interoperabilità e standardizzazione dei prodotti archivistici, siano definiti con precisione nella teoria e nella pratica archivistica. Tali definizioni numeriche e grafiche dei risultati della ricerca ottenuti non sono solo interessanti e necessarie a fini promozionali, ma soprattutto per le decisioni professionali archivistiche e le decisioni nel campo della gestione strategica e del processo decisionale nella teoria e nella pratica archivistica della moderna società dell'informazione.*

Parole chiave: *procedure archivistiche, digitalizzazione, automazione digitale, trasformazione digitale, metodi di ricerca, teoria archivistica, pratica archivistica*

DIGITALIZACIJA ARHIVSKIH STROKOVNIH POSTOPKOV – NUJA ALI LE ZELJA POSAMEZNIKOV

Izvleček

Namen: Namen prispevka je opredeliti pojem digitalizacije v kontekstih arhivskih strokovnih postopkov. Ti se spreminjajo z razvojem in implementacijo informacijsko tehnoloških rešitev v arhivih. Posledica tega je, da v arhivski teoriji in praksi ni jasno opredeljenih načinov merjenja in določanja dosežene stopnje digitalizacije rezultatov arhivskega strokovnega dela v natančno določenem času in prostoru. S tega stališča je treba razviti in implementirati dovolj robustne metode na ravni postopkov oziroma na ravni posameznih arhivskih strokovnih delavcev ali institucij, s katerimi bo mogoče izmeriti in opredeliti te vrednosti. Ker je digitalizacija odvisna od standardizacije produktov arhivskega strokovnega dela, je v prispevku izpostavljena zahteva po definiranju metode za opredeljevanje dosežene stopnje standardizacije produktov arhivskega strokovnega dela. V tem kontekstu je razvita hipoteza, da lahko le natančni in sistematično zbrani podatki služijo kot temelj za strateško odločanje, za nadaljnjo implementacijo digitalne avtomatizacije v arhivih in za odločitve povezane z digitalno transformacijo na področju arhivske teorije in prakse.

Metodologija: Pri pripravi prispevka je bilo je uporabljenih več raziskovalnih metod, med drugim: študij spletnih in drugih virov, deskriptivno in statistično metodo, metodo študija primera, izkustveno metodo, metodo povzemanja pridobljenih rezultatov, vsebin in spoznaj.

Rezultati: Razumevanje osnovnih vidikov digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov služi kot izhodišče implementacije novih tehnologij v arhivsko strokovno delo. Pri tem je treba ločevati splošno uporabljen pojem »digitalizacija« od pojmov »digitalna avtomatizacija« in »digitalna transformacija« v arhivih. V tem kontekstu so v razpravi razvita izhodišča za implementacijo kompleksnih mešanih, kvantitativno kvalitativnih metod. Na podlagi implementacije tovrstnih metod bi lahko natančneje opredelili stopnje digitalizacije in standardizacije arhivskih strokovnih postopkov, prav tako bi lahko bolje definirali in preverjali značilnosti arhivskega strokovnega dela skozi čas. Raziskava je pokazala, da

so na nekaterih področjih že implementirane rešitve, ki jih lahko opredeljujemo kot »digitalna avtomatizacija« arhivskih strokovnih procesov. Njihov nadaljnji razvoj je med drugim odvisen tudi od dosežene ravni interoperabilnosti, ki jo bo treba v praksi sistematično nadgrajevati s standardizacijo produktov arhivskega strokovnega dela.

Sklepi/ugotovitve: *Digitalizacija arhivskih strokovnih postopkov in standardizacija produktov arhivskega strokovnega dela ni več samo želja posameznih arhivistov, ampak je nujna stopnja v razvoju informacijske podpore v smeri digitalne avtomatizacije in digitalne transformacije arhivske teorije in prakse. Pri tem je ključno dobro obvladovanje in upravljanje vedno večjega obsega arhivskih meta-podatkov in z njimi povezanega arhivskega gradiva v digitalnih okoljih. Zgoraj opredeljeno izhodišče zahteva natančno opredelitev dosežene stopnje digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov v arhivski teoriji in praksi, hkrati pa tudi raven interoperabilnosti in standardizacije arhivskih produktov. Numerične in grafične opredelitve rezultatov raziskav niso zanimive in nujne le za promocijske namene, temveč tudi za arhivske strokovne odločitve in odločitve s področja strateškega vodenja in odločanja v arhivski teoriji in praksi sodobne informacijske družbe.*

Ključne besede: *arhivski postopki, standardizacija, digitalizacija, digitalna avtomatizacija, digitalna transformacija, metode raziskovalnega dela, arhivska teorija, arhivska praksa*

1. UVOD

V zadnjih tridesetih letih se je v slovenski arhivski teoriji in praksi zvrstilo kar nekaj terminov², s katerimi označujemo to, kar danes razumemo pod pojmom »digitalizacija arhivskih strokovnih postopkov«³. Ob tem so se skozi čas spreminjale tudi arhivske strokovne zamisli in rešitve kako in kaj v arhivih podpreti z informacijsko tehnološkimi sredstvi, ki so bili na razpolago v določenem času in prostoru.

V sodobnih arhivskih ustanovah je večina arhivskih strokovnih postopkov že podprta z različnimi tehnološkimi rešitvami. Med njimi se pojavljajo tudi zahteve in rešitve, ki bi jih lahko opredelili kot rezultate »digitalne avtomatizacije«⁴ arhivskih strokovnih postopkov. Poleg tega lahko najdemo tudi postopke, ki še vedno temeljijo na preizkušenih analognih rešitvah.

Ne glede na stopnjo informacijske podpore arhivskim strokovnim postopkom analogne rešitve temeljijo na arhivskih metodah, ki so bile prvotno razvite za analogna okolja. Prav zato v sodobni arhivski praksi ne zaznavamo izrazite potrebe in široko implementiranih rešitev, ki bi temeljili na »digitalni transformaciji arhivskih strokovnih postopkov«⁵. To ne pomeni, da se ne pojavljajo tovrstne iniciative in delujoče rešitve predvsem v kontekstih implementacije generativne umetne inteligence.

Implementacija informacijsko tehnoloških rešitev je odvisna od mnogih dejavnikov. Omenimo naj:

- dosežene splošne stopnje razvoja tehnoloških rešitev,
- implementirane dejanske strojne, programske in komunikacijske opreme,
- stopnje standardizacije arhivskih strokovnih opravil,
- razumevanje pomena implementiranih tehnoloških rešitev v arhivski praksi,
- stopnje oblikovanega osebnega odnosa arhivskih strokovnih delavcev do uporabe informacijsko tehnoloških rešitev pri vsakdanjem arhivskem strokovnem delu,

2 V tem kontekstu naj omenimo samo pojme, kot so: »kompjuterizacija«, »avtomatizacija« »informatizacija«, »računalniška podpora« itd.

3 S pojmom »digitalizacija arhivskih strokovnih postopkov« označujemo prenos in podporo ročnih postopkov iz analognega v digitalno okolje (npr. uporaba elektronskega obrazca namesto njegove papirne verzije).

4 S pojmom »digitalna avtomatizacija arhivskih strokovnih postopkov« opredeljujemo tiste postopke v arhivih, ki potekajo samodejno, brez ročnih vnosov podatkov (npr. avtomatsko pošiljanje računov, dodeljevanje statusov podrejenih popisnih enot na podlagi njihovega nadrejenega zapisa).

5 S pojmom »digitalna transformacija arhivskih strokovnih postopkov« označujemo dejstvo, da so arhivski strokovni postopki zasnovani na novo, na temelju in s pomočjo digitalnih tehnologij (npr. popolnoma spletna storitev za uporabnika).

- pričakovanja javnosti glede dostopnosti in uporabnosti tako arhivskih podatkov kot tudi njihovih metapodatkov preko splošno dostopnih informacijsko tehnoloških rešitev.

Med uporabniki arhivskih produktov in storitev zaznavamo, da informacijsko tehnološka sredstva, še posebej različne mobilne naprave, ki omogočajo kvalitativno zajemanje podatkov v segmentu upravljanja z dokumentacijo za osebne namene, generirajo zahteve po primerljivih storitvah v arhivskih institucijah. Ob tem opazujemo porast kulture »fotografiranja« oziroma digitizacijo neposredno uporabnih in manj uporabnih vsebin z mobilnimi napravami. Tovrstne naprave imajo relativno veliko moč za obdelavo podatkov, hkrati pa razpolagajo z obsežnimi prostori za shranjevanje podatkov. Slednje v kombinacijami z oblaknimi storitvami daje občutek neskončnih kapacitet varne hrambe zajetih vsebin. Če k temu dodamo še močno razvito kulturo nakupovanja in izmenjevanja vsebin preko spleta ter stopnjo intenzivnosti komuniciranja po različnih socialnih omrežjih, lahko ugotovimo, da ima povprečen sodobni uporabnik informacijskih tehnologij dobre izkušnje z implementacijo njihovih rešitev za različne potrebe, tudi za samostojno poizvedovanje po arhivskih informacijskih sistemih in za potrebe upravljanja z digitalnimi reprodukcijami arhivskega gradiva. Zato ne preseneča dejstvo, da uporabniki pričakujejo, da se na primerljiv način odzivajo tudi sodobni arhivski informacijski sistemi.

V arhivski strokovni literaturi najdemo kar nekaj raziskav s področja razumevanja osnovnega obnašanja uporabnikov in njihovih zahtev glede dostopnosti in uporabnosti arhivskega gradiva s pomočjo sodobnih tehnoloških rešitev.⁶ Kljub temu pogrešamo celovite študije, na podlagi katerih bi lahko z gotovostjo trdili, kaj javnost dejansko pričakuje v tem segmentu, kako se pričakovanja spreminjajo skozi čas in kakšna so trenutna pričakovanja. Nekateri odzivi uporabnikov kažejo, da predvsem laična javnost arhive dojema kot ustanove, ki hranijo arhivsko gradivo in si pri tem na različne načine pomagajo z informacijsko tehnologijo. Iz tega dejstva izhajajo pričakovanja, kot so npr. dostopnost do celote arhivskega gradiva na metapodatkovnem nivoju, digitizacija celotnega arhivskega gradiva vključno z univerzalno dostopnostjo kadarkoli in od koder koli ali digitizacija vseh (ali ravno tistih) vsebin, ki jih

6 V zadnjih 15 letih so raziskovali problematiko uporabe arhivskega gradiva s posebnim poudarkom na končnih uporabnikih: Mezek, 2023; Huber, 2020; Milošević, 2022; Kosi, 2016; Semlič Rajh, 2016; Cvelfar, 2018; Mikec Avberšek, 2012; Šauper et al., 2016; in drugi.

posamezniki potrebujejo za svoje trenutne raziskovalne potrebe itd., predvsem pa prepričanje, da so arhivi že popolnoma digitalizirani.

Našteta legitimna pričakovanja javnosti imajo svoje sistemske omejitve, ki se nanašajo tako na pravno varstvo občutljivih podatkov kot tudi na stopnjo digitalizacije produktov arhivskega strokovnega dela v določenem času in prostoru in nenazadnje na pojavno obliko in vsebino arhivskega gradiva. S slednjim so povezane tudi naslednje arhivske strokovne dileme:

- Na kakšen način predstaviti javnosti digitizirane arhivske vsebine, ki se izvirno pojavljajo v pisavah ali jezikih, ki jih javnost ne uporablja in jih ne pozna več, hkrati pa je to arhivsko gradivo v elektronskem okolju prosto dostopno in nima nobenih omejitev glede rabe?
- Kako in na kakšen način predstaviti splošne kontekste vsebin arhivskega gradiva, ki so lahko znani ali ne?
- Kako zagotoviti potrebno stopnjo prepoznavanja entitet arhivske strokovne obdelave (oseb, krajev, organizacij, predmetov itd.), ki se pojavljajo v arhivskem gradivu, in jih brez poglobljenih in ciljno usmerjenih študij ni mogoče obvladovati itd.?

Relativno laične rešitve na zgornja vprašanja gredo v smeri nadgradnje obstoječe digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov. V ta namen bi za nekatere zadostovala že boljša in hitrejša oprema, za druge morda uvedba digitalne avtomatizacije. Vsekakor so dolgoročno stabilne rešitve zgornjih vprašanj veliko bolj zapletene. Odgovore bo treba iskati v korenitih spremembah arhivske teorije in prakse ter v smeri digitalne transformacije arhivskih strokovnih postopkov, prilagoditvah veljavne področne zakonodaje novim danostim, npr. regulaciji uporabe orodij in produktov umetne inteligence itd. Ob tem se pojavljajo mnoga terminološka in z njimi povezana metodološka, etična in druga vprašanja. Naj omenimo vprašanje, kako in na kakšen način opredeliti stopnjo digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov. Kako opredeliti digitalno avtomatizacijo in kako digitalno transformacijo v natančno določenem okolju? Kakšne vrednostne lestvice uporabiti pri tem in katera vrednost na lestvici opredelitev stopnje določa katero stopnjo v razvoju? S tem je tesno povezano tudi vprašanje, kako opredeliti in izmeriti uspešnost implementacije orodij umetne inteligence. Kakšne posledica ima favoriziranje implementacije orodij umetne inteligence na digitalizacijo arhivskih strokovnih postopkov in s tem na produkte arhivskega strokovnega dela?

V tem prispevku ni mogoče podati vseh odgovorov na zgornja vprašanja. Zato želimo v nadaljevanju opozoriti na dejstvo, da že obstoječa tehnologija arhivskim strokovnim delavcem omogoča visoko stopnjo učinkovitosti pri izdelavi arhivski produktov. Njihova kvantiteta ni vedno sorazmerna s pričakovano kvaliteto. V ta namen so v nadaljevanju predstavljena osnovna izhodišča implementacije mešanih metod za opredeljevanje stopnje digitalizacije in standardizacije arhivskih strokovnih postopkov, predvsem stopnje zagotavljanja tako kvantitete kot tudi kvalitete produktov arhivskega strokovnega dela v sodobnih arhivskih digitalnih okoljih.

V raziskavi je upoštevanih nekaj omejitev. Viri in raziskave, ki bi podale natančno stopnjo digitalizacije arhivskega gradiva, so omejeni prvenstveno na Slovenijo. Druga pomembna omejitev izhaja iz dejstva, da je bila digitizacija večine gradiva izvedena v okviru različnih projektov. To pomeni, da se je preko teh virov običajno financirala pretvorba arhivskih vsebin iz analognih v digitalne oblike, ne pa tudi dolgoročna hramba vsebin ter zagotavljanje spletne dostopnosti in uporabnosti, kar omejuje digitalizacijo arhivskih strokovnih postopkov in s tem objektivno uporabo pojma digitalizacije.

2. IZHODIŠČA DIGITALIZACIJE ARHIVSKIH POSTOPKOV

Osnovne kazalnike dosežene stopnje digitizacije arhivskih strokovnih in drugih postopkov v slovenskih javnih arhivih lahko opredelimo kot presenetljivo dobre. Vse arhivske ustanove v Sloveniji imajo vzpostavljene spletne strani, ki so prilagojene ranljivim skupinam (Smrdel, 2025). Arhivi v okviru Slovenske javne arhivske službe (dalje: SJAS) se intenzivno uveljavljajo v različnih socialnih omrežjih (Erbežnik, 2023, 72–85). Elektronska pošta in licenčna ali odprtokodna orodja za urejanje besedil (npr. MS Word), tabel (npr. MS Excel) ali za pripravljanje predstavitev vsebin javnosti (npr. MS PowerPoint) so sestavni del arhivskih strokovnih postopkov v arhivskih ustanovah.

V veliko primerih so v arhivih informacijsko podprte tudi specialne knjižnice (npr. COBISS⁷) ter arhivska skladišča z RFID tehnologijo (Hajtnik in Fras, 2025). Obvladovanje mikroklima v arhivih temelji na kompleksnih sistemih senzorike za ugotavljanje in upravljanje mikroklima v arhivskih prostorih, še posebej v ar-

7 V sistem COBISS so vključene knjižnice naslednjih slovenskih javnih arhivov: Arhiv Republike Slovenije, Zgodovinski arhiv Ljubljana, Pokrajinski arhiv Maribor, Zgodovinski arhiv Celje in Zgodovinski arhiv na Ptuj. Prim. IZUM, 2025.

hivskih depojih. Video nadzor in dostop v arhivske prostore je podprt z digitalnimi rešitvami, prav tako je sistemsko podprto vodenje prisotnosti zaposlenih na delovnem mestu.

Za podporo nadzora delovanja računalniških sistemov so vzpostavljeni sistemi za beleženje in analiziranje dogodkov na lokalnih računalniških omrežjih, podprto je upravljanje z incidenti na infrastrukturi v slovenskih javnih arhivskih informacijskih sistemih. Ustanovitelj sistematično vlaga znatna sredstva v sisteme varnih komunikacij med arhivi, v ustrezno strojno in programsko opremo ter za izobraževanje zaposlenih.

Na nivoju arhivskih metapodatkov lahko ugotovimo, da so statistični podatki o popisovanju arhivskega gradiva v različne podatkovne baze zadovoljivi, prav tako komuniciranje z ustvarjalci in na drugi strani z uporabniki je v veliki meri izvedeno oz. podprto z digitalno tehnologijo (Novak, 2023). V okviru SJAS je vzpostavljeno elektronsko arhivsko skladišče, ki je skladno z zahtevami ISO standardov. Za potrebe oblikovanja SIP-a je bilo razvito posebno orodje, ki v sedanji verziji omogoča z ISO standardi skladno oblikovanje sprejemnih paketov v postopkih izvajanja elektronske hrambe arhivskih vsebin. V razvoju pa je nova verzija tega orodja, ki bo upoštevala mnoge izboljšave, predvsem pa digitalno avtomatizacijo nekaterih arhivskih strokovnih postopkov vključno samim oblikovanjem SIP-a (Hajtnik, 2025). Lastno poslovanje slovenskih javnih arhivov je podprto z dokumentnim sistemom, kjer je med drugi implementirano tudi elektronsko podpisovanje, dolgoročna hramba itd.

Na orodjih in uporabniških vmesnikih programskih orodij, ki so bili razviti ali se uporabljajo v SJAS, skrbniki intenzivno izvajajo nadgradnje in posodobitve.

Na področju pretvorb iz analognega v digitalno okolje je vzpostavljen sistem naprav – skenerjev, ki znotraj arhivskih ustanov omogočajo sprotno in kvalitetno digitizacijo dokumentacije v različne formate. Kadar to ni mogoče, so na razpolago kvalitetne storitve različnih ponudnikov storitev. Ob tem so javni arhivi opremljeni z orodji za anonimizacijo občutljivih podatkov (Jenuš et al., 2021) in s sredstvi za podporo uporabe arhivskega gradiva za ranljive skupine (Smrdel, 2024). Popisano arhivsko gradivo je za javnost dostopno preko posebnega portala – Virtualna arhivska čitalnica, kjer arhivski strokovni delavci tudi komunicirajo z uporabniki arhivskega gradiva. Tudi ta sistem je v intenzivni nadgradnji (Rupnik, 2025).

Iz predstavljenega sledi spoznanje, da je za digitalizacijo arhivskih strokovnih postopkov treba zagotavljati veliko medsebojno soodvisnih dejavnikov, kot so varna in delujoča infrastruktura, posodobljena programska oprema, posodobljena znanja in spretnosti arhivskih strokovnih in drugih delavcev v arhivih v smeri intenzivne uporabe sodobnih informacijskih orodij itd. Ti splošni tehnološko-tehnični pogoji, vključno s človeškim dejavnikom, predstavljajo temelje uspešnega izvajanja digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov. Razmislek glede opredelitve stopnje digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov mora biti usmerjen v digitalna okolja, človeške dejavnike, produkte arhivskega strokovnega dela in širša okolja – uporabnike. Na tej osnovi je v nadaljevanju oblikovana predpostavka, da lahko stopnjo digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov objektivno izmerimo v kombinaciji rezultatov arhivskega strokovnega dela, ki je bilo podprto s tehnološkimi rešitvami, v korelaciji s doseženo stopnjo digitalizacije postopkov, stopnjo usposobljenosti arhivskih strokovnih delavcev in končnih uporabnikov za delo v digitalnem arhivskem okolju.

Za ugotavljanje uspešnosti uvajanja digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov moramo v preliminarnih raziskavah implementirati primerjalno metodo, po kateri obravnavamo kvantitativne kazalnike pred in po uvedbi digitalizacije posameznih postopkov.

Natančnejše in bolj objektivne rezultate s tega področja dobimo z uporabo mešanih raziskovalnih metod, to je kvantitativnih in kvalitativnih. Osnovni gradniki tovrstne raziskave so lahko:

- Opredelitev postopka arhivskega strokovnega dela, ki je v fokusu raziskave. Predlagane metode za doseganje raziskovalnih ciljev:
 - o metoda analize,
 - o opisna metoda
- Definicije posameznih delov postopka. Predlagane metode za doseganje raziskovalnih ciljev:
 - o metoda analize,
 - o opisna metoda,
 - o strukturirani ali delno strukturirani intervjuji.
- Posnetek stanja tehnološkega okolja. Predlagane metode za doseganje raziskovalnih ciljev:

- metoda analize – implementacija kvantitativnih in kvalitativnih metod,
- opisna metoda,
- tipizacija rešitev: digitalizacija, digitalna avtomatizacija, digitalna transformacija,
- strukturirani ali delno strukturirani intervjuji,
- ponderanje stopnje digitalizacije,
- predstavitev in vizualizacija dobljenih rezultatov.
- Posnetek stanja človeških dejavnikov. Predlagane metode za doseganje raziskovalnih ciljev:
 - metoda analize – implementacija kvantitativnih in kvalitativnih metod,
 - opisna metoda,
 - tipizacija rešitev: digitalizacija, digitalna avtomatizacija, digitalna transformacija,
 - strukturirani ali delno strukturirani intervjuji,
 - ponderanje stopnje digitalizacije,
 - predstavitev in vizualizacija dobljenih rezultatov.
- Posnetek stanja rezultatov postopka arhivskega strokovnega dela, ki je v fokusu raziskave. Predlagane metode za doseganje raziskovalnih ciljev:
 - metoda analize – implementacija kvantitativnih in kvalitativnih metod,
 - opisna metoda,
 - tipizacija rešitev: digitalizacija, digitalna avtomatizacija, digitalna transformacija,
 - strukturirani ali delno strukturirani intervjuji,
 - analize odzivov uporabnikov,
 - anketiranje uporabnikov,
 - ponderanje stopnje digitalizacije,
 - predstavitev in vizualizacija dobljenih rezultatov.
- Povzetek in zaključne ugotovitve. Predlagane metode za doseganje raziskovalnih ciljev:
 - metoda analize – implementacija kvantitativnih in kvalitativnih metod predhodnih raziskav,
 - opisna metoda in metode povzemanja predhodnih raziskav,
 - tipizacija rešitev: digitalizacija, digitalna avtomatizacija, digitalna transformacija na nivoju zaključenih celot obravnave digitalizacije,
 - strukturirani ali delno strukturirani intervjuji,
 - ponderanje stopnje digitalizacije predhodnih raziskav,
 - predstavitev in vizualizacija dobljenih rezultatov zaključne analize.

Pri ugotavljanju stopnje digitalizacije posameznih arhivskih strokovnih postopkov lahko pride do odstopanj od zgoraj predstavljenih gradnikov raziskave, zato je treba za vsak postopek posebej preizkusiti predvideno raziskovalno metodologijo in jo po potrebi nadgraditi oziroma prilagoditi z drugimi komplementarnimi raziskovalnimi metodami, ki bodo dopolnile ali natančneje opredelile končne rezultate raziskave.

Podobno metodologijo je s potrebnimi prilagoditvami mogoče implementirati tudi za potrebe določanja stopnje standardizacije produktov arhivskega strokovnega dela.

3. ANALIZA IN RAZPRAVA

Na prvi pogled se zdi, da so javni arhivi v Sloveniji popolnoma digitalizirani in da večjih izzivov na tem področju ni mogoče zaslediti. Podrobnejša analiza produktov arhivskega strokovnega dela, popisov, digitizatov itd. kaže na nedorečenosti in s tem povezane arhivske strokovne probleme, ki bi jih bilo treba sistematično reševati. Za njihovo kvantifikacijo in kvalifikacijo bo treba najprej opredeliti in določiti stopnjo tehnološke, organizacijske in strokovne podpore, v nadaljevanju pa jih uskladiti s standardiziranimi rešitvami s področja digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov. Produkte tovrstnih procesov bo treba preizkusiti skozi zahteve standardizacije na podlagi implementacije kvantitativnih in kvalitativnih raziskovalnih metod dejavnikov, ki posredno ali neposredno vplivajo na kvaliteto in dolgoročno vzdržnost produktov.

Kot primer zahtev po poglobljenih analizah stopnje digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov naj navedemo osnovno analizo vsebin, ki jih ustvarjajo arhivski strokovni delavci v postopkih popisovanja arhivskega gradiva. Te so v veliki meri sintaktično primerljive in jih je mogoče zelo natančno opredeliti s pomočjo kvantitativnih raziskovalnih metod (Novak, 2023). Osnovna kvalitativna analiza kaže, da je njihova stopnja interoperabilnosti pogosto v nasprotju s pričakovanji strokovne in laične javnosti ter dejanskimi tehničnimi možnostmi za izvedbo interoperabilnosti.

Na drugi strani moramo preverjati tudi neposredno uporabnost produktov arhivskega strokovnega dela. V ta namen potrebujemo jasne kriterije njihovega vrednotenja, npr. opredelitve semantičnih značilnosti opisov popisnih enot in

opisov kontekstov arhivskega gradiva. Upravljanje semantičnih značilnosti produktov arhivskega strokovnega dela mora biti – podobno kot pri njihovi sintaksi – podprto z rešitvami sodobne informacijske tehnologije. Tako lahko s splošno funkcionalnostjo »najdi in zamenjaj« popravimo mnoge semantične in tudi sintaktične nedoslednosti, kar vpliva na splošno razumevanje opisanih arhivskih vsebin, njihovo ustrezno strojno prevajanje itd. Relacije med opisi različnih entitet omogočajo boljšo kakovost vzpostavljanja in razumevanja kontekstov natančno določenih arhivskih entitet. Vsi posegi, še posebej če so izvedeni pakečno na velikih množicah podatkov, morajo biti pred implementacijo preizkušeni, preverjeni na podlagi različnih metod, ustrezno dokumentirani in predstavljeni zainteresirani javnosti.

S stališča digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov in s tem povezanih produktov arhivskega strokovnega dela morajo ti biti interoperabilni, kar pomeni, da morajo zadostiti osnovnim tehnološkim, sintaktičnim in semantičnim zahtevam. Slednje so opredeljene z mednarodnimi standardi za popisovanje arhivskega gradiva. V tem kontekstu so presenetljiva spoznanja, da se v arhivski teoriji in praksi še vedno soočamo s problemom standardizacije popisovanja arhivskega gradiva ne le na lokalni ali nacionalni temveč tudi na nadnacionalni ravni. Spoznanje je zaskrbljujoče, ker standardizacija predstavlja predpogoj za uspešno digitalizacijo arhivskih strokovnih postopkov, kar ne velja le za segment popisovanja arhivskega gradiva.

Tradicionalne opisne metode, ki so bile razvite za potrebe upravljanja fizičnega arhivskega gradiva še v času analognih arhivskih informativnih pomagala, so še vedno močno zakoreninjene v sodobni arhivski teoriji in praksi. Rezultati ankete, ki je bila v letu 2020/2021 izvedena v okviru Mednarodnega arhivskega sveta (dalje: MAS), kažejo, da je več kot četrtina vprašanih odgovorila, da se pri popisovanju arhivskega gradiva še vedno opirajo na papirne sisteme in na sisteme, ki temeljijo na urejanju besedil. To pomeni, da mnoge arhivske ustanove še vedno gradijo ali podpirajo arhivske informacijske sisteme, ki po definiciji lahko zagotavljajo digitalizacijo arhivskih strokovnih postopkov, vendar so na sintaktičnem nivoju samo posredno interoperabilni, na semantičnem nivoju pa zelo slabo, in so lahko precej oddaljeni od razumevanja zahtev in potreb modela digitaliziranega arhiva.

Na vprašanje, ali mislijo, da so standardi pomembni, je pritrdilno odgovorilo v 87 % sodelujočih v anketi. Da so standardi tudi uporabni, je odgovorilo v povprečju 84 % anketirancev. Več kot 20 % anketiranih iz posameznih regij je mnenja, da standardi niso niti pomembni niti uporabni (Fliker, 2021).

Na podlagi pridobljenih rezultatov lahko sklepamo, da v nekaterih regijah, kjer je arhivistika razvita dejavnost, ne zmorejo nadgraditi arhivskega *know-how* papirnega okolja za potrebe digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov. Za to niso motivirani, nimajo potrebnih znanj ali informacijsko tehnoloških možnosti. V tem kontekstu se prav tako zastavlja vprašanje doseženega nivoja digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov v posameznih mikrookoljih.

Na podlagi dobljenih rezultatov lahko povzamemo, da je standardizacija arhivskih strokovnih postopkov kompleksna in dolgotrajna arhivska strokovna aktivnost.⁸ Po analogiji z drugimi primerljivimi strokami je moč pričakovati, da bodo standardizirane rešitve s področja popisovanja arhivskih vsebin celovito zaživele v desetletju ali dveh. Na podlagi podatkov zgornje ankete MAS standard ISADg2 še vedno ni v celoti implementiran.⁹ Podobno velja za mednarodni arhivski strokovni standard za opisovanje oseb, družin in korporacij ISAAR CPF.¹⁰ Še slabša je situacija s stopnjo implementacije standarda ISDIAH¹¹ ali z implementacijo standarda ISDF.¹², kar ima neposredne negativne vplive na stopnjo digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov, posledično pa tudi na digitalno avtomatizacijo v arhivski teoriji in praksi.

Stopnjo skladnosti z mednarodnimi arhivskimi strokovnimi standardi v Sloveniji lahko ugotavljamo na podlagi statističnih podatkov Vzajemne podatkovne zbirke Slovenskih javnih arhivov. Eden izmed pokazateljev standardiziranih opisov so zajeti podatki obveznih elementov popisovanja: signatura, naslov, ustvarjalec, čas na-

8 Uporaba arhivskih strokovnih standardov se je začela v začetku 90. let prejšnjega stoletja s sprejetjem Splošnega mednarodnega standarda za popisovanje arhivskega gradiva ISAD(g) leta 1994. Druga verzija tega standarda je izšla leta 2000. Temu so v nadaljevanju sledili še trije standardi ISAAR CPF leta 2004 in nato še ISDF in ISDIAH leta 2008. (Fliker, 2021)

9 Stopnja implementacije standarda ISADg2 v arhivsko prakso v celoti ali v veliki meri je pri skoraj 55 % vprašanih. Standard so v času anketiranja uvajali ali ga le delno implementirali pri 20 % vprašanih. Četrtna vprašanih je odgovorila, da standarda niso implementirali, ali se z njim ukvarjajo le teoretično. (Fliker, 2021)

10 Skoraj 60 % vprašanih se z njim ukvarja le teoretično in ga niso implementirali. Okoli 25 % anketiranih je odgovorilo, da ga implementirajo v celoti, približno 20 % ga implementira delno, ali ga šele začenja implementirati. (Fliker, 2021)

11 Ta je implementiran pri približno 20 % anketiranih, 10 % anketiranih ga je začelo uporabljati in je delno implementiran, 70 % vprašanih se z njim ukvarja teoretično in ni implementiran. (Fliker, 2021)

12 Odstotek tistih, ki tega standarda še niso implementirali ali ali se z njim ukvarjajo le teoretično, je 75 %.. Osmina anketiranih ga ne uporablja, ali se z njim ukvarja le teoretično. Približno 12 % ga začenja uporabljati ali je že delno implementiran. (Fliker, 2021)

stanka, količina in nivo popisne enote (ISADg2).¹³ Primerjava podatkov kaže, da so elementi naslov, signatura in nivo popisa uporabljeni skladno z usmeritvami standarda ISADg2 in da je zahteva standarda v sistemu SJAS uresničena z več elementi, in sicer z elementi količina PE, ovoj številka, številka TE. Zahtevani podatki v zvezi z ustvarjalcem arhivskega gradiva so v sistemu uresničeni skozi deskriptorje. Če analiziramo stopnjo skladnosti zapisov v podatkovni zbirki SJAS glede na implementacijo nivojev popisa, lahko ugotovimo, da so s tega stališča zapisi skladni z zahtevami standarda ISADg2.¹⁴ Kazalnika, kot sta implementacija nivojev popisa in zajemanje podatkov v obvezne elemente popisa, kažeta, da so zahteve standarda ISADg2 v podatkovni bazi SJAS implementirane. Vprašanje je, kakšna je stopnja digitalizacije postopka popisovanja v slovenskih arhivih.. To lahko opredelimo na podlagi deleža zajetih zapisov v sistem po posameznih arhivih¹⁵ v relaciji zapisov, , ki jih je v povprečju ustvaril en arhivski strokovni delavec.¹⁶ Primerjava rezultatov nakazuje na razlike med doseženimi stopnjami digitalizacije arhivskih strokovnih opravil po posameznih arhivskih ustanovah. To nas sicer lahko pripelje do napačnih ugotovitev da je stopnja digitalizacije arhivskih strokovni postopkov po arhivih zelo nizka ali zelo visoka. Če upoštevamo spremenljivko dosežene tehnološke podpore v relaciji do stopnje digitalizacije po arhivskih ustanovah, zaznamo problem implementacije alternativnih sistemov za obvladovanje arhivskih metapodatkov. Zaradi nekompatibilnosti procesov ali produktov arhivskega strokovnega dela ni mogoče celovito implementirati niti kvantitativnih niti kvalitativnih metod za obdelave rezultatov arhivskega strokovnega dela. To ni skladno s spoznanjem, da višja stopnja digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov generira več podatkov, ki jih je treba analizirati in se na dobljene rezultate ustrezno odzvati – ne samo na arhivski strokovni ravni, temveč tudi na organizacijski, tehnološki upravljavski itd.

13 Izpis statističnih podatkov kaže, da je bilo v začetku oktobra 2025 zajetih skupaj 3.477.2014 zapisov popisnih enot. Od tega je bilo v elementu naslov PE zajetih 3.469.837 vsebin, v elementu signatura PE 3.476.210 vsebin, v elementu nivo popisa 3.477.2014 vsebin, čas nastanka PE pa 3.381.807 vsebin itd.

14 V bazi SJAS je bilo v začetku oktobra 2025 13.060 zapisov na ravni fondov, 779 zapisov na ravni podfondov, 32.891 na ravni serij, 86.508 zapisov na ravni podserij, 2.749.947 zapisov in na ravni združenih dokumentov in 535.568 zapisov na ravni dokumentov.

15 Analiza deleža zajetih zapisov v vzajemni bazi SJAS po arhivih kaže, da ta znaša od 1 %, 4 %, 9 %, 12 %, 13 %, 17 % do 44 %.

16 V podatkovni bazi SJAS je strokovni delavec v arhivu od leta 2010 do leta 2025 v povprečju izdelal 18.000 zapisov. Če primerjamo povprečne vrednosti zapisov zaposlenih v arhivih, vidimo, da je povprečje števila izdelanih zapisov po zaposlenem pri arhivu z najvišjim deležem 62.656 zapisov, pri arhivu z najmanjšim deležen zapisov v vzajemno bazo SJAS pa je 1.853 zapisov na zaposlenega.

S povečevanjem obsega zajetih podatkov v arhivskih informacijskih in drugih sistemih se pojavljajo zahteve po izboljšavah posameznih orodij in rešitev v smislu večje avtomatizacije podpore arhivskih strokovnih postopkov, s čimer bi dosegli boljše obvladovanje podatkov, s katerimi upravljajo arhivski strokovni delavci v postopkih arhivskega strokovnega dela.

Kot primer iz skupine izzivov s področja digitalne avtomatizacije v SJAS naj postavimo dinamično spreminjanje nastavitve optičnih bralnikov (skenerjev) glede na to, ali se v procesu pretvorbe zajema arhivsko ali dokumentarno gradivo. V ta namen bi bilo treba prilagoditi uporabniški vmesnik na način, da bo zaznal in dinamično spreminjal nastavitve pretvorbe dokumentacije iz analogne v digitalno glede status gradiva, ki ga določa klasifikacijski načrt. Na prvi pogled manj pomembna rešitev ima neposredne posledice na postopke pretvorbe v digitalno okolje in predstavlja pomemben korak h kvaliteti digitizacije dokumentacije v postopkih upravljanja z lastno dokumentacijo javne arhivske ustanove in s tem vseh ustvarjalcev, ki uporabljajo kompatibilne rešitve upravljanja z lastno dokumentacijo.

	Klas. znak	Pomen klasifikacijskega znaka	Rok hrambe	Opombe z obrazložitvijo funkcij, vrst gradiva in roki hranjenja
	0	ORGANIZACIJA IN POSLOVANJE UNIVERZE/ ČLANIC		
	00	Status, organizacija in poslovanje		
100 DPI	000	Splošno	S	Korespondenca o organizaciji univerze/članic
300 DPI	001	Status, statusne spremembe ter reorganizacija UM/članic	A	Ustanovitveni akti, gradiva delovnih skupin, korespondenca, sporazumi, pogodbe, mnenja, pisma podpore, vloge za akreditacijo institucije
300 DPI	002	Akreditacije	A, T	Sklepi/odločbe (Nacionalne agencije RS za kakovost v visokem šolstvu, prej Sveta RS za visoko šolstvo) v zvezi z akreditacijami novih institucij, študijskih programov, dislociranih enot, sprememb študijskih programov ipd. (A) Sklepi Senata UM o predhodnih soglasjih k pripravi novih študijskih programov in akreditacijah, ki se zaključijo na UM (T)
300 DPI	003	Vpis v sodni in poslovni register	A	Registracija
300 DPI	004	Pravno zastopanje zavoda, podpisniki	T	
300 DPI	005	Žigi in simboli	A	Dokumentacija v zvezi z vrsto, obliko in uporabo simbolov (žigi, zastave, insignije) in celostno grafično podoba
100 DPI	006	Premoženjskopravne zadeve	S, T	Dokumenti v zvezi z lastništvom (vpis v zemljiško knjigo, izpiski) in uporabo nepremičnin (kupo prodajne, služnostne in najemne pogodbe) ter evidence (T) Korespondenca (S)
300 DPI	007	Izvrševanje ustanovitelskih pravic UM	T	Imenovanja članov v nadzorna telesa, poročila (T)
	01	Splošni pravni akti		
600 DPI	010	Zakoni, podzakonski predpisi	A, T, 10	Zakon o visokem šolstvu, Nacionalni program visokega šolstva v RS, Nacionalni raziskovalni in razvojni program (T) Nekdanji samoupravni akti, družbeni dogovori in samoupravni sporazumi (A) Spremljajoča korespondenca (10)

Slika 1: Primer relacije med klasifikacijskim znakom, roki hrambe in kvaliteto digitizata dokumenta

Podobna spoznanja veljajo tudi za programsko orodje Urejevalnik SIP. Obstoječa verzija ima že vgrajeno funkcionalnost, ki bi jo lahko opredelili kot digitalna avtomatizacija, in to v postopku validacije SIP paketa. Primerljivo rešitev predstavlja postopek zajema SIP paketa v sistem SJAS oziroma njegova pretvorba v AIP in transfer e-arhivskega gradiva v elektronsko hrambo. V tem kontekstu lahko omenimo tudi paketne uvoze metapodatkov v SJAS podatkovno bazo, še posebej paketni uvoz digitalizatorov fotografij in razglednic, ki so shranjene v bazi in so dostopne preko galerije ali kot priponke. Podobno kompleksno rešitev predstavlja posebna aplikacija, ki služi za združevanje vrednosti deskriptorjev. Aplikacija omogoča samodejno prenašanje vrednosti iz podvojenega deskriptorja na izhodiščni deskriptor, vključno z vsemi pripetimi vsebinami, njihovimi statusi itd.

Kako tovrstne rešitve vplivajo na doseženo stopnjo digitalizacije v okviru SJAS, je težko oceniti, saj še ni povzetkov oziroma zaključnih ugotovitev izvedenih analiz stanja – tako s področja dosežene stopnje digitalizacije kot tudi standardizacije arhivske stroke v najširšem pomenu besede. Predpogoj za objektivno in celovito oceno stanja v Slovenski javni arhivski službi so opravljene raziskave ne samo na tehnološko tehničnem področju, ampak tudi na področju stanja človeških dejavnikov, postopkov arhivskega strokovnega dela in nenazadnje na področju standardizacije ter dostopnosti, uporabnosti, celovitosti, avtentičnosti in trajnosti produktov arhivskega strokovnega dela.

4. ZAKLJUČEK

Razvoj in implementacija informacijske tehnologije v arhivsko strokovno delo v Slovenski javni arhivski službi kažeta, da digitalizacija v arhivih ni več omejena le na postopke pretvorbe arhivskega gradiva iz analognih v digitalna okolja. Prav tako ni več omejena na posamezne arhivske strokovne delavce – tehnološke entuziaste. Danes predstavlja gonilo razvoja ter je temelj in okvir razvoja sodobne arhivske teorije in prakse.

V arhivi kot organizacijskih celotah, pa tudi na nivoju posameznih procesov znotraj arhivov ali celo pri posameznikih, opazamo različne stopnje implementacije razpoložljivih informacijskih možnosti v vsakdanje arhivsko strokovno delo. To se v nadaljevanju – ob različni stopnjah implementacije arhivskih strokovnih in drugih standardov – rezultira v produkte arhivskega strokovnega dela. Na

praktičnem nivoju se razlike izražajo z različno stopnjo standardizacije in s tem medsebojne primerljivosti oziroma s stopnjo interoperabilnosti.

Raziskava je pokazala, da lahko stopnjo digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov objektivno opredelimo tako, da postopke obravnavamo kot celoto:

- rezultatov raziskav produktov arhivskega strokovnega dela, ki je bilo podprto s tehnološkimi rešitvami;
- rezultatov raziskav o doseženi tehnološki stopnji digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov;
- rezultatov dosežene stopnje veščin in usposobljenosti arhivskih strokovnih in drugih sodelavcev ter
- rezultatov stopnje digitalizacije, usposobljenosti in veščin končnih uporabnikov za delo v digitalnem arhivskem okolju.

Kompleksna metodologija določanja stopnje digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov in produktov arhivskega strokovnega dela temelji na implementaciji različnih kvantitativnih in kvalitativnih raziskovalnih metod v kombinaciji z drugimi raziskovalnimi metodami. Pri tem velja, da je za potrebe raziskav posameznih postopkov in produktov arhivskega strokovnega dela nujno ustrezno prilagoditi metodologijo raziskovalnega dela. Podobno velja za določanje stopnje standardizacije arhivskega strokovnega dela.

Splošno dostopna sodobna orodja umetne inteligence lahko zelo hitro opredelijo stopnjo digitalizacije posameznih arhivskih ustanov. Raziskavo izvedejo na podlagi pridobljenih podatkov in virov, ki so objavljeni na spletu. Rezultati so lahko zavajajoči, a nam obenem lahko služijo kot ena izmed metod v preliminarnih raziskavah. Na podoben način lahko uporabimo primerjalno metodo za ugotavljanje porabljenega časa za oblikovanje in izdelavo produkta arhivskega strokovnega dela pred in po uvedbi informacijske podpore v arhivske strokovne postopke.

Predpogoj za objektivno in celovito oceno stopnje digitalizacije arhivskih strokovnih postopkov na mikro in makro nivojih so raziskave na tehnološko tehničnem področju, na področju stanja človeških dejavnikov, postopkov arhivskega strokovnega dela in nenazadnje na področju standardizacije ter dostopnosti, uporabnosti, celovitosti, avtentičnosti in trajnosti produktov arhivskega strokovnega dela. Le na tak način lahko arhivski strokovni delavci, vključno z odločevalci in zainteresirano javnostjo, pridejo do podatkov, ki so uporabni za nadaljnje delo in odločanje.

5. VIRI IN LITERATURA

- Cvelfar, B. (2018). Uporaba in dostopnost arhivskega gradiva v arhivih po novi Uredbi o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva. V A. Škoro Babić (ur.), *Arhivi v službi človeka - človek v službi arhivov : 6. znanstvena konferenca z mednarodno udeležbo Za človeka gre: izzivi za znanost in izobraževanje zbornik znanstvenih prispevkov z recenzijo* (str. 108–117). Maribor: Alma Mater Europaea - ECM
- Erbežnik, M. (2023). Uporaba družbenih omrežij v slovenskih javnih arhivih (magistrsko delo). Maribor: Alma Mater Europaea. Pridobljeno na https://d.cobiss.net/repository/si/files/156476163/122288/Rajer_Maja_md_2023.pdf/terms. (dostop 20. 09. 2025).
- Fliker, D. (2021). Archival Arrangement & Description: Global Practices. Report on the survey undertaken by the ICA Training Programme, with a foreword by the ICA President. Pridobljeno na https://www.ica.org/app/uploads/2023/12/aad_survey_report_final_202108_eng.pdf (dostop 27. 09. 2025).
- Hajtnik, T. in Fras, I. (2025). Uvedba tehnologije radiofrekvenčne identifikacije (RFID) v arhivske depoje Arhiva Republike Slovenije. V N. Gostenčnik, *Arhivi in digitalne tehnologije: Mednarodna konferenca Tehnični in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja*. Pridobljeno na <https://www.pokarh-mb.si/storage/app/media/Radenci%202025/Predstavitev/08-thajtnik-215-2025-f-za-delitev.pdf> (dostop 20. 09. 2025).
- Hajtnik, T. (2025). *e-ARH.si – prihodnost arhivov: umetna inteligenca in digitalna revolucija arhiviranja*. [Predavanje na 32. Zborovanje arhivskega društva Slovenije, *Arhivi in njihovi uporabniki, Dostop do arhivov*, 8. in 9. oktober 2025. Ljubljana: Arhiv Republike Slovenije]
- Huber, Jožica. (2020). Digitalizacija arhivskega gradiva: popisovanje in dostop do digitalizatorov (magistrsko delo). Maribor: Alma Mater Europaea. Pridobljeno na https://d.cobiss.net/repository/si/files/40708355/105466/Huber_Jozica_md_2020.pdf (dostop 20. 09. 2025).
- International Council on Archives (ICA). (2004). *ISAAR (CPF): International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons and Families (2nd edition)*. Pridobljeno na <https://www.ica.org/en/isaar-cpf-international-standard-archival-authority-record-corporate-bodies-persons-and-families-2nd> (dostop a 11. 10. 2025).

- International Council on Archives (ICA). (2000). *ISAD(G)2: General International Standard Archival Description (2nd edition)*. Pridobljeno na <https://www.ica.org/en/isadg-general-international-standard-archival-description-second-edition> (dostop 11. 10. 2025).
- International Council on Archives (ICA). (2007). *ISDF: International Standard for Describing Functions*. Pridobljeno na <https://www.ica.org/en/isdf-international-standard-describing-functions> (dostop 11. 10. 2025).
- International Council on Archives (ICA). (2008). *ISDIAH: International Standard for Describing Institutions with Archival Holdings*. Pridobljeno na <https://www.ica.org/en/isdiah-international-standard-describing-institutions-archival-holdings> (dostop 11. 09. 2025).
- Jenuš, G., Konciliija, Ž. in Hajtnik, T. (2021). Avtomatizirano prekrivanje z arhivskim zakonom varovanih osebnih podatkov – anonimizacija. *Moderna arhivistika*, 4(2), 149–169. Pridobljeno na http://www.pokarh-mb.si/uploaded/datoteke/2021/03%20Jenus_2021.pdf (dostop 20. 09. 2025).
- Kosi, M. (2016). Izhodišča za invalidom uporabno digitalizirano arhivsko gradivo (magistrsko delo). Maribor: Alma Mater Europaea. Pridobljeno na https://d.cobiss.net/repository/si/files/2048507658/106520/Kosi_Mojca_md_2016.pdf (dostop 20. 09. 2025).
- Mezek, L. (2023). Družbeni vplivi na uporabo arhivskega gradiva (diplomsko delo). Maribor: Alma Mater Europaea. Pridobljeno na https://d.cobiss.net/repository/si/files/247801859/162023/Mezek_Luka_dd_2023.pdf/terms. (dostop 20. 09. 2025).
- Mikec Avberšek, L. (2012). Evidenca uporabe arhivskega gradiva za znanstvenoraziskovalne namene v scopeArchivu. V I. Fras (ur.), *Tehnični in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja: arhivistika in informatika; zbornik mednarodne konference* (str. 571-579). Maribor : Pokrajinski arhiv Maribor.
- Milošević, V. (2022). Arhiv kot del vzgojno-izobraževalnega procesa (magistrsko delo). Maribor: Alma Mater Europaea. Pridobljeno na https://d.cobiss.net/repository/si/files/123594243/107942/Milo%C5%A1evi%C4%87_Vladimir_md_2022.pdf/terms (dostop 10. 10. 2025).

- Novak, M. (2023). Stanje in perspektive vzajemnega metapodatkovnega korpusa slovenske javne arhivske službe. *Moderna arhivistika*, 6(2). Pridobljeno na http://www.pokarh-mb.si/storage/app/media/Moderna_arhivistika_2023_2/10_Novak_2023.pdf (dostop 20. 09. 2025).
- Rupnik, V. (2025). *Odprti in povezani? Izhodišča za razvoj Virtualne arhivske čitalnice na spletu 3.0*. [Predavanje na 32. Zborovanje arhivskega društva Slovenije, *Arhivi in njihovi uporabniki, Dostop do arhivov*, 8. in 9. oktober 2025. Ljubljana: Arhiv Republike Slovenije].
- Semlič Rajh, Z. (2016). Kdor zna iskati, ta najde: uporabniki in analiza uporabe vzajemne arhivske podatkovne zbirke SIRAnet. V N. Gostenčnik (ur.), *Tehnični in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja. Popisovanje arhivskega gradiva* (str. 91–112). Pridobljeno na http://www.pokarh-mb.si/uploaded/datoteke/Radenci/radenci_2016/091-112_semlic_2016.pdf (dostop 10. 10. 2025).
- Smerdel, A. (2025). Dostopnost za ranljive skupine v Arhivu Republike Slovenije. *Organizacija znanja*, 30(1–2), 2530003. Pridobljeno na https://www.cobiss.si/OZ/PDF/OZ_2025_1_2_final/2530003_Smerdel.pdf (dostop 10. 10. 2025).
- IZUM (2025). Sodelujoče knjižnice Cobiss, 2025. <https://www.cobiss.si/knjiznice/> (dostop 20. 09. 2025).
- Šauperl, A., Vilar, P., Žumer, M., Semlič Rajh, Z., Šabotić, I., Isić, S., Fetahagić, H., Selimović, S. in Zulić, O. (2016). Vprašanja uporabnikov arhiva: tipologija in elementi. V N. Gostenčnik (ur.), *Tehnični in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja. Popisovanje arhivskega gradiva* (str. 113–132). Pridobljeno na http://www.pokarh-mb.si/uploaded/datoteke/Radenci/radenci_2016/113-132_sauperl_2016.pdf (dostop 10. 10. 2025).

Summary

The development and implementation of information technology in archival professional work in the Slovenian Public Archives Service show that digitization in archives is no longer limited only to the processes of converting archival materials from analogue to digital environments. It is also no longer limited only to individual archival professional workers – technology enthusiasts in archives. Today, it represents the driving force of development and at the same time the foundation and framework for the development of modern archival theory and practice.

In archives as organizational entities, as well as at the level of individual processes within archives, or even with individuals, we observe different intensities of implementation of available information options in everyday archival professional work. This subsequently results in products of archival professional work at different levels of implementation of archival professional and other standards. At a practical level, however, the differences are expressed in different levels of standardization and thus mutual comparability, or the level of interoperability.

The research showed that the level of digitalization of archival professional procedures can be objectively defined by considering them as a whole:

- results of research on the products of archival professional work, which was supported by technological solutions*
- results of research on the achieved technological level of digitalization of archival professional procedures*
- results of the achieved level of skills and qualifications of archival professional and other employees and*
- results of the level of digitalization, qualifications and skills of end users for working in a digital archival environment.*

The complex methodology for determining the achieved level of digitalization of archival professional procedures and products of archival professional work is based on the implementation of various quantitative and qualitative research methods in combination with other research methods. In this regard, it is recognized that for the needs of research on individual procedures and products of archival professional work, it is necessary to appropriately adjust the methodology of research work. The same applies to determining the level of standardization of archival professional work.

Generally available modern artificial intelligence tools can very quickly determine the level of digitalization of individual archival institutions. This is done based on the obtained data and sources published on the Internet. The results obtained in this way can be misleading and can only serve us as one of the methods in preliminary research. In a similar way as, for example, comparative methods of determining the time spent on the design and production of the product of archival professional work before and after the introduction of information support in the processes of its preparation.

A prerequisite for an objective and comprehensive assessment of the degree of digitization of archival professional procedures at both the micro and macro levels is the need for research not only in the technological and technical field, but also in the field of the state of human factors, archival professional work procedures and, last but not least, in the field of standardization and accessibility, usability, integrity, authenticity and durability of archival professional work products. Only in this way can archival professional workers, including decision-makers and the interested public, obtain data that can serve them for further work and decision-making.

Typology: 1.01. Original scientific research