



PAM Pokrajinski
arhiv
Maribor

Moderna
arhivistika

Časopis arhivske teorije in prakse
Journal of Archival Theory and Practice

Letnik 4 (2021), št. 2 / Year 4 (2021), No. 2

Maribor, 2021

Pokrajinski arhiv Maribor

Moderna arhivistika

Časopis arhivske teorije in prakse
Journal of Archival Theory and Practice

Letnik 4 (2021), št. 2 / Year 4 (2021), No. 2

Maribor, 2021

VSEBINA

- Tanja MARTELANC** 114
Pokrajinski arhiv Nova Gorica /Regional Archives Nova Gorica, Slovenia
Obdelava podatkov v arhivskih podatkovnih zbirkah z uporabo nekaterih metod analize vsebine
Data Processing in Archival Databases Using Certain Methods of Content Analysis
- Dr. Žiga KONCILIJA, dr. Gregor JENUŠ, dr. Tatjana HAJTNIK** 129
Arhiv Republike Slovenije, Slovenija / Archives of the Republic of Slovenia, Slovenia
Virtualna arhivska čitalnica (VAČ) in izzivi digitalizacije arhivskih čitalniških postopkov
Virtual Archival Reading Room and Challenges of Digitalization of Reading Room Services
- Dr. Gregor JENUŠ, dr. Žiga KONCILIJA, dr. Tatjana HAJTNIK** 149
Arhiv Republike Slovenije, Slovenija / Archives of the Republic of Slovenia, Slovenia
Avtomatizirano prekrivanje z arhivskim zakonom varovanih osebni podatkov - anonimizacija
Automated Processing of Personal Data Protected by Archival Law - Anonymisation
- Mag. Tatjana STIBILJ, Primož TANKO** 169
Arhiv Republike Slovenije, Slovenija / Archives of the Republic of Slovenia, Slovenia
Digitalni filmski arhiv - sistem za upravljanje in dostopnost do filmskih in avdiovizualnih vsebin e-arhivskega gradiva
Digital Film Archives – a System for the Management and Access to Film and Audiovisual Content of E-Archival Records
- Mojca KOSI, Antun SMERDEL, Mateja CIGLAR** 179
Arhiv Republike Slovenije, Slovenija / Archives of the Republic of Slovenia, Slovenia
Rešitve e-ARH.si – prijazne in uporabne tudi ranljivim skupinam
e-ARH.si Solutions: Friendly and Useful Even for Handicapped

- Jože GLAVIČ, Vesna GOTOVINA, Klavdija KRIVEC, dr. Žiga KONCILIJA, dr. Tatjana HAJTNIK** 192
Arhiv Republike Slovenije, Slovenija / Archives of the Republic of Slovenia, Slovenia
- Postopek prevzema in problematika oblikovanja SIP paketov na primeru zvočnih zapisov Državnega zbora Republike Slovenija**
Ingest Procedure and the Challenges of Creating Submission Information Packages (SIP) on the Case of Audio Records of the National Assembly of the Republic of Slovenia
- Mag. Boštjan ZAJŠEK, dr. Miroslav NOVAK** 208
Pokrajinski arhiv Maribor / Regional Archives Maribor, Slovenia
- Arhivski strokovni izzivi dolgoročne hrambe elektronskih sporočil**
Archival Professional Challenges of Long-Term Storage of Electronic Messages
- Dr. Jože ŠKOFLJANEC, mag. Boris DOMAJNKO** 224
Arhiv Republike Slovenije, Slovenija / Archives of the Republic of Slovenia, Slovenia
- Izročitev gradiva evidenc Inženirske zbornice Slovenije**
Acquisition of Registers of the Ingeneering Chamber of Slovenia
- Nataša MAJERIČ KEKEC** 241
Zgodovinski arhiv na Ptuju / Historical Archives in Ptuj, Slovenia
- Pilotski prevzem video posnetkov in digitalnih fotografij**
Pilot Ingest of Video Clips and Digital Photographs I

Prejeto / Received: 13. 12. 2021

1.01 Izvirni znanstveni članek

1.01 Scientific Article

VIRTUALNA ARHIVSKA ČITALNICA (VAČ) IN IZZIVI DIGITALIZACIJE ČITALNIŠKIH POSTOPKOV

Dr. Žiga Koncilija

Arhiv Republike Slovenije, Slovenija
gregor.jenus@gov.si

Dr. Gregor Jenuš

Arhiv Republike Slovenije, Slovenija
ziga.koncilija@gov.si

Dr. Tatjana Hajtnik

Arhiv Republike Slovenije, Slovenija
tatjana.hajtnik@gov.si

Izvleček:

V prispevku avtorji raziskujejo problematiko digitalizacije poslovanja arhivskih čitalnic in jo nazorno prikažejo na primeru razvoja informacijske rešitve – Virtualne arhivske čitalnice. Virtualna arhivska čitalnica predstavlja eno izmed ključnih rešitev, ki so bile razvite v okviru projekta vzpostavitve slovenskega javnega elektronskega arhiva e-ARH.si (2016–2021/2021). V prispevku so analizirane ključne faze razvoja informacijske rešitve. Hkrati pa avtorji v drugem delu prispevka raziskujejo ključna vprašanja oz. projektne, tehnične, pravne in druge izzive, ki nastajajo v fazah razvoja opisane informacijske rešitve. Ob tem ugotavljajo, da predstavlja razvoj informacijske rešitve Virtualna arhivska čitalnica bistven prispevek k digitalizaciji poslovanja slovenske arhivske javne službe.

Ključne besede:

digitalizacija poslovanja, informacijska rešitev, virtualna arhivska čitalnica, dostopnost, arhivsko gradivo, kulturna dediščina, virtualna razstava

Abstract:

Virtual Archival Reading Room and Challenges of Digitalization of Reading Room Services

The authors explore the challenges of the digitalization of archival reading room procedures and illustrate them on the case of the development of the information solution called Virtual Archival Reading Room. The Virtual Archival Reading Room is one of the main solutions developed within the project of establishing the Slovenian public electronic archives or short e-ARH.si project (2016-2021/2021). The paper thoroughly analyzes the main phases of the software engineering process. In the second part of the article the authors explore key project, technical, legal and other challenges that arise in the development of the described information solution. At the end authors conclude that the development of the information solution Virtual Archival Reading Room presents an essential contribution to the digitalization of the Slovenian public archival service.

Key words:

digitalization, information solution, Virtual Archival Reading Room, accessibility, archival records, cultural heritage

1. UVOD

Tehnološki napredek, skupaj z eksponentno rastjo nastajanja in pretoka podatkov oz. informacij po globalnem in vseobsežnem spletu, eksponentna rast števila uporabnikov (tudi iz vrst ranljivih skupin) in spremembe njihovega obnašanja ter digitalna transformacija poslovanja javnih in privatnih institucij, odpirajo številne nove družbene, gospodarske, kulturne in druge priložnosti ter hkrati tudi izzive. Evropska komisija se je v odgovor na opisano problematiko marca 2010 odzvala s sprejetjem krovne dokumenta oz. s strategijo *Evropa 2020*,¹ ki je začrtala sedem vodilnih pobud. Ena izmed teh je bila t. i. *Evropska digitalna agenda*, slednja je v iskanju trajnih gospodarskih in družbenih koristi dala ključni poudarek zlasti razvoju digitalne družbe. Dobro desetletje kasneje je bila sprejeta nova posodobljena *Berlinska deklaracija o digitalni družbi*,² ki sicer temelji na predhodno začrtanih digitalnih ciljih Evropske unije do leta 2030.³ Nova deklaracija predstavlja politično zavezo in opredeljuje sedem ključnih načel digitalne družbe na ravni EU in na nacionalnih ravneh, poudarja pa predvsem:

- spoštovanje temeljnih pravic in demokratičnih vrednot v digitalni sferi;
- družbeno participacijo oz. »digitalno« vključenost posameznika;
- opolnomočenje, dvig digitalnih kompetenc in povečanje digitalne pismenosti;
- zaupanje in varnost v vladnih digitalnih interakcijah;
- digitalno suverenost in interoperabilnost rešitev;
- informacijske sisteme osredotočene na državljane in inovativne tehnologije v javnem sektorju;
- odporno in trajnostno digitalno družbo, ki ohranja naravne temelje življenja in s tem prispeva k trajnostno naravnemu varovanju okolja.

Glede na vpetost Slovenije v globalno digitalno skupnost spreminjajo procesi digitalizacije nezadržno tudi slovensko okolje (Hajtnik, 2019, 49-56). Slovenija je pred dobrim desetletjem na digitalne izzive odgovorila s strategijo *Digitalna Slovenija 2020*.⁴ Le-ta je določala ključne strateške razvojne usmeritve in navedene strategije povezala v enovit strateški razvojni okvir. Strategija je med prednostna področja ukrepanja uvrstila npr. razvoj širokopasovne infrastrukture elektronskih komunikacij, razvoj inovativnih podatkovno vodenih storitev, razvoj digitalnega podjetništva, krepitev kibernetske varnosti in razvoj vključujoče digitalne družbe. Nove sistematično izdelane nacionalne strategije s področja digitalizacije javne uprave sicer trenutno še nimamo, se pa usmeritve nakazujejo v novem *Načrtu za okrevanje in odpornost*,⁵ ki ga je Vlada Republike Slovenije potrdila 28. aprila 2021 in nato posredovala v potrditev Evropski komisiji. Znotraj tega načrta se velik del sredstev namenja tudi področju digitalne preobrazbe gospodarstva, javnega sektorja in javne uprave in znotraj tega je del

¹ Več o strategiji Evropa 2020: https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_SL_ACT_part1_v1.pdf.

² Več o Berlinski deklaraciji o digitalni družbi: https://ec.europa.eu/isa2/sites/default/files/cdr_20201207_eu2020_berlin_declaration_on_digital_society_and_value-based_digital_government.pdf

³ Več o digitalnih ciljih: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en.

⁴ Več o strategiji Digitalna Slovenija 2020: http://www.mju.gov.si/fileadmin/mju.gov.si/pageuploads/DID/Informacijska_druzba/DSI_2020.pdf.

⁵ Več o Načrtu za okrevanje in odpornost: <https://www.eu-skladi.si/sl/po-2020/nacrt-za-okrevanje-in-krepitev-odpornosti>

namenjen tudi področju digitalizacije poslovanja s kulturno dediščino (Načrt za okrevanje in odpornost, 2021).

Digitalizacija poslovanja ustanov s področja varovanja kulturne dediščine spreminja tudi tradicionalne načine dela slovenskih arhivov. Spremembe se dotikajo vseh področij; od postopkov vrednotenja, odbiranja in prevzemanja fizičnega in elektronskega arhivskega gradiva (Hajtnik, Škoro Babič, 2018, 169–196), dolgoročnega ohranjanja gradiva (Jenuš, 2018, 136–156) in navsezadnje tudi do postopkov, povezanih z dostopanjem do arhivskega gradiva (Koncilija, 2018, 135–156). Bistveno se spreminja tudi sam objekt obdelave arhivov. Poleg do sedaj prevladujočega fizičnega arhivskega gradiva se namreč sedaj soočamo z eksponentno rastjo nastajanja elektronskega arhivskega gradiva, ki bo v prihodnosti predvidoma povsem prevladal (Hajtnik, 2012, 55–70). Na domala vseh področjih delovanja slovenske javne arhivske službe⁶ (dalje SJAS) prihaja s tem do temeljitih, lahko bi rekli tudi že revolucionarnih sprememb, ki od institucij in njihovih zaposlenih ne zahtevajo le novih premislekov o naših delovnih procesih, ampak tudi stalno izobraževanje, spremljanje tehnoloških trendov in s tem pridobivanje novih digitalnih veščin.

SJAS se je na izzive tehnološkega razvoja odzvala že pred leti s pripravo *Strategije in izvedbenega načrta razvoja slovenskega elektronskega arhiva 2010–2015* ter jo začela uspešno izvajati. Leta 2016 je Vlada Republike Slovenije potrdila že drugo različico za obdobje 2016–2020,⁷ ki se je zaradi pandemije podaljšalo v leto 2021. V prihajajoči finančni perspektivi, ki bo predvidoma trajala do konca leta 2025, pa se sprejema nova strategija na kulturnem področju, ki definira vizijo operacij na področju digitalizacije arhivov v letih 2021–2025.

2. RAZVOJ IN OPIS VIRTUALNE ARHIVSKE ČITALNICE

V skladu s 6. členom *Zakona o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter arhivih* (dalje ZVDAGA) predstavlja omogočanje dostopanja do arhivskega gradiva, torej sedaj tudi do elektronskega arhivskega gradiva, eno izmed ključnih poslanstev delovanja arhivov. Še podrobneje definirajo področje dostopanja do arhivskega gradiva člani 63–70 ZVDAGA in XII. poglavje (členi 70–86) Uredbe o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva (dalje UVDAG). Ker smo si v okviru že omenjene strategije razvoja slovenskega elektronskega arhiva oz. projekta e-ARH.si (2016–2021), natančneje v okviru tretjega strateškega cilja projekta *Skrb za nadaljnjo uporabo in povečanje dostopnosti arhivskega gradiva*, zastavili tudi cilj omogočanja oddaljenega ali spletnega dostopanja, je postalo nujno, da se učinkoviteje in konkretnije spopademo z izzivom digitalizacije čitalniških postopkov.

Toda, še preden se posvetimo razvoju informacijske rešitve Virtualna arhivska čitalnica (dalje VAČ), se moramo vprašati, o čem pravzaprav govorimo, ko omenjamo pojem »virtualna arhivska čitalnica«. Namreč, ob poglobljanju v tematiko se pogosto srečujemo z različnimi poimenovanji za precej podobne koncepte: Ali je virtualna arhivska čitalnica že zgolj preprost pregledovalnik digitaliziranega gradiva? Ali je virtualna čitalnica tudi virtualna razstava? Ali je digitalna knjižnica sopomenka virtualne čitalnice oz. je slednja le njen ožji funkcionalni del? Najpogosteje uporabljen pojem

⁶ SJAS sestavljajo Arhiv Republike Slovenije (ARS) in šest regionalnih arhivov (Zgodovinski arhiv Ljubljana (ZAL), Pokrajinski arhiv Maribor (PAM), Zgodovinski arhiv Celje (ZAC), Zgodovinski arhiv na Ptujju (ZAP), Pokrajinski arhiv Koper (PAK) in Pokrajinski arhiv Nova Gorica (PANG). (Slovenska arhivska mreža, s. d.)

⁷ Besedilo druge različice je dostopno na naslednjih povezavah: https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavu/Arhiv-RS/Projekt-e-ARH-si/PR-material/Strategija_e-ARH_si_2016-2020_1.0.pdf.

spletnega pregledovanja digitalnih objektov je digitalna knjižnica, ki jo Strategija razvoja dLib Narodne in univerzitetne knjižnice Slovenije (2006) npr. definira kot, »... organizirane zbirke digitalnih dokumentov, ki so v spletnem okolju na enostaven način dostopne javnosti. Vsebujejo lahko digitalizirano gradivo in gradivo, ki je bilo že izvorno izdelano v digitalni obliki. Digitalna knjižnica je torej knjižnica, ki uporabnikom nudi informacijske vire v digitalni obliki in jim s svojimi storitvami zagotavlja njihovo dostopnost in uporabo«. (Strategija razvoja dLib, 2006). Pojem virtualna čitalnica lahko podobno opredelimo kot informacijsko rešitev, ki se osredotoča na funkcionalnosti pregledovanja tako digitaliziranega kot izvorno digitalnega gradiva. Če virtualno čitalnico oz. digitalno knjižnico apliciramo na specifično arhivskega poslovnega okolja, jo lahko pravilneje definiramo še ožje, torej kot virtualno arhivsko čitalnico. Arhivi hranijo arhivsko gradivo, ki je unikatno, je kulturni spomenik in v raznovrstnih fizičnih ter elektronskih pojavnih oblikah.⁸ Zagotavljati morajo njegove kontekstualne metapodatke in ob upoštevanju temeljnih arhivskih strokovnih načel ter spoštovanju in izvrševanju zakonodaje s področja varovanja podatkov zagotavljati zaščito občutljivih ali javnosti nedostopnih podatkov v arhivskem gradivu. Skladno s tem predstavlja virtualna arhivska čitalnica naprednejšo obliko virtualnih čitalnic s kompleksnejšimi funkcionalnostmi (Koncilija, 2018, 97–98).

Razvoj informacijske rešitve Virtualne arhivske čitalnice je bil izveden skladno s sodobnimi projektnimi priporočili in po zgledu *Smernic za razvoj informacijskih rešitev Ministrstva za javno upravo (2020)*. Glede na kompleksnost rešitve smo se opredelili za zaporedno oz. t. i. »waterfall« metodologijo, kar dejansko pomeni sekvenčno izvedbo posameznih faz razvoja: od poslovne analize in načrtovanja informacijske rešitve, oblikovanja tehnične specifikacije, preko razvoja, testiranja, izobraževanja uporabnikov do končne uvedbe informacijske rešitve v produkcijsko okolje. Projektna skupina VAČ je obsegala 16 članov, v njej so bili zastopani čitalničarji in informatiki iz arhivov celotne SJAS.⁹

V okviru poslovne analize, kot prvega in temeljnega procesa digitalne transformacije, smo v širši skupini VAČ natančno analizirali dotedanje stanje poslovnih (čitalniških) procesov in oblikovali vizijo kot željeno stanje v prihodnosti. Velik poudarek je bil na proučevanju oz. analizi obstoječih domačih in tujih rešitev s področja digitalnega dostopanja do različnih oblik kulturne dediščine (KC4.2_Poročilo o raziskavi dobrih praks, 2017). Glede na odsotnost tovrstnih informacijskih rešitev, ne samo v domačem, temveč tudi v globalnem okolju, smo dokaj kmalu prišli do ugotovitve, da bo najustreznejša in najoptimalnejša rešitev samostojen razvoj oz. izvedba naročila razvoja (ang. outsourcing) informacijske rešitve.

Kot smo že omenili, predstavlja enega izmed temeljnih poslanstev delovanja arhivov – poleg postopkov prevzemanja, varovanja, urejanja in strokovne obdelave arhivskega gradiva – predvsem omogočanje dostopanja do fizičnega in sedaj tudi elektronskega arhivskega gradiva, ki je po 2. členu ZVDAGA (2014), »... dokumentarno gradivo, ki ima trajen pomen za zgodovino, druge znanosti in kulturo ali pa ima trajen pomen za pravni interes pravnih in fizičnih oseb« in je po 7. členu »... kulturni spomenik in mora biti kot takšno varovano«. Arhivsko gradivo mora biti skladno s tem ustrezno

⁸ Vrste e-gradiva so besedilni in mešani dokumenti, filmsko in avdiovizualno gradivo, spletne strani, elektronska pošta, podatkovne zbirke in uradne evidence ter prostorski podatki. (PETZ, 3. člen).

⁹ Člani ekipe VAČ: Tatjana Hajtnik (vodja projekta e-ARH.si), Žiga Koncilija (vodja naloge KC4.2 VAČ), Boris Domajnko, Tine Završnik, Klavdija Krivec, Urh Kopitar, Boštjan Zajšek, Damjan Lindental, Žiga Železnik, Miroslav Novak, Branko Radulovič, Vanja Rupnik, Anja Paulič, Aida Škoro Babič, Gregor Jenuš, Mojca Kosi, Antun Smerdel.

organizirano in strokovno obdelano, po določeni standardizirani strukturi.¹⁰ Arhivi morajo za hranjeno arhivsko gradivo pri hrambi in omogočanju dostopanja zagotavljati ustrezne kontekstualne metapodatke, ki jih je v primeru elektronskega arhivskega gradiva bistveno več, pri tem pa je potrebno upoštevati temeljna arhivska strokovna načela in spoštovati ter izvrševati zakonodajo s področja varovanja z zakonom varovanih podatkov. Iz narave arhivskega gradiva, s katerim VAČ operira, tako izhaja, da predstavlja razvoj tovrstne informacijske rešitve bistveno težji in kompleksnejši zalogaj, kot pa npr. razvoj enostavnejših pregledovalnih digitalnih knjižnic javno dostopnih digitalnih objektov brez standardiziranih metapodatkov.

Samo načrtovanje informacijske rešitve VAČ se je po opravljeni poslovni analizi začelo z vzpostavitvijo vizije, ki je drzno in v najširšem obsegu predvidela prenos čitalniških postopkov v digitalno okolje, kjer se bo postopke lahko nadgrajevalo, po potrebi avtomatiziralo in s tem optimiziralo. Na tak način lahko omogočimo oddaljeno dostopanje do arhivskega gradiva vsem zainteresiranim uporabnikom, vključno z ranljivimi skupinami.¹¹ Vizija rešitve VAČ je namenjena trem temeljnim skupinam uporabnikov:

- Z vidika končnih uporabnikov je rešitev VAČ predvidela sodobno in intuitivno zasnovan grafični spletni vmesnik kot enotno vhodno spletno točko vseh arhivov SJAS, preko katere se bo omogočalo pregledne in učinkovite načine iskanja, naročanja in dostopanja do arhivskega gradiva, vključno z interaktivno pomočjo in funkcionalnostmi izpolnjevanja spletnih obrazcev ter možnostjo plačevanja storitev preko sodobnih elektronskih plačilnih sistemov.
- Z vidika naprednih uporabnikov je vizija predvidela učinkovite postopke upravljanja z uporabniškimi računi, upravljanja naročil, priprave in posredovanja elektronskega arhivskega gradiva ter nadzora nad rabo, s posebnim poudarkom na spoštovanju arhivskih strokovnih zahtev in varovanji z zakonom varovanih podatkov.
- Z vidika tehničnih skrbnikov pa je vizija VAČ predvidela vzpostavitev moderne informacijske infrastrukture, ki bo izpolnjevala predpisane zahteve in vzpostavljala varno okolje za izvajanje čitalniških delovnih postopkov (Cvelfar, 2016)

Vzpostavljena vizija je bila s kompleksnimi metodami specificiranja uporabniških zahtev,¹² v zahtevnem enoletnem obdobju dela ožje projektne skupine, prelita v koncept oz. natančneje v *Okvirno funkcionalno specifikacijo e-ARH.si: VAČ (2017)* kot temeljni dokument za izvedbo javnega naročila in s tem tehnično realizacijo digitalizacije poslovanja. Fazi oblikovanja funkcionalne specifikacije je bila posvečena posebna pozornost, saj le-ta običajno odločilno vpliva na kakovost in uporabnost končnega izdelka, kot tudi na sposobnost nadzora nad razvojem in kakovostnega prevzema po postopku javnega naročanja dogovorjene storitve. Funkcionalne zahteve se je pridobivalo v daljšem in intenzivnem časovnem obdobju z različnimi tehnikami specificiranja uporabniških zahtev: od temeljite analize obstoječe dokumentacije, intervjujev z zaposlenimi v čitalniških službah, do izdelave različnih uporabniških

¹⁰ Poleg zakonodajnih določil (UVDAG, člani 60–69) se slovenski javni arhivi sklicujejo tudi na mednarodno sprejete arhivske strokovne standarde: ISAD(g), ISAAR(CPF), ISDIAH in ISDF.

¹¹ V okviru projekta vzpostavitve slovenskega javnega elektronskega arhiva smo se v primeru uporabnikov iz vrst ranljivih skupin omejili na t. i. senzorno ovirane skupine uporabnikov, tj. slepe, slabovidne, gluhe, naglušne (Cvelfar, 2016).

¹² Več o oblikovanju funkcionalnih specifikacij glej npr. v: <https://www.justinmind.com/blog/functional-specification-documentation-quick-guide-to-making-your-own/>.

scenarijev, izrisa shem s pomočjo diagramov UML¹³ ter temeljitega posnetka obstoječih čitalniških postopkov arhivov celotne SJAS.

Vsebinsko *Okvirne funkcionalne specifikacije e-ARH.si* VAČ tvorijo poglavja: uvod, predmet javnega naročila, analiza trenutnega stanja, pravni okvir delovanja, sheme temeljnih in podrejenih delovnih procesov, vloge uporabnikov in sistem avtentikacije oz. dodelitve uporabniških pravic, uporabniški scenariji, opis informacijske rešitve VAČ, opis uporabniškega vmesnika in opis modulov s tabelarnimi sezname zahtev. Temeljni identificirani delovni procesi so v osnovi razdeljeni v sedem glavnih skupin: registracija, identifikacija, pregled pripomočkov za uporabo arhivskega gradiva/pregled registra fondov, naročilo, priprava arhivskega gradiva, uporaba arhivskega gradiva in zaključek naročila oz. vračilo arhivskega gradiva.

Bistvo arhitekturnega koncepta informacijske rešitve VAČ je v tronivojski arhitekturi¹⁴ ter medsebojno povezljivi strukturi, ki identificira in integrira čitalniške postopke v virtualno okolje. Govorimo o t. i. storitveno orientirani arhitekturi informacijskih sistemov, ki gradi poslovne procese in sestavljene aplikacije na osnovi večkratno uporabljivih modulov (Erl, 2008). Koncept informacijske rešitve VAČ je predvidel osem medsebojno povezanih modulov. Vsak modul smiselno zaokroža sklop funkcionalnosti in pripadajočih gradnikov, ki skupaj podpirajo temeljni čitalniški proces. V *Okvirni funkcionalni specifikaciji VAČ* je bil vsak posamezni modul razdeljen na podpoglavja: namen modula, analiza trenutnega stanja, opis pričakovane rešitve modula vključno s shematskimi modeli poslovnih procesov in natančnimi tabelarnimi seznamami funkcionalnosti, potrebnih za razvoj posameznega modula.

Okvirna funkcionalna specifikacija je, skupaj z ustrežno razpisno dokumentacijo (vzorec pogodbe, obrazci, bančne garancije itn.), predstavljala osnovo za izvedbo javnega razpisa, na podlagi katerega je bil izbran ustrezen izvajalec informacijske rešitve. *Okvirna funkcionalna specifikacija* je bila nato v naslednji fazi sodelovanja z izvajalcem nadgrajena v *Projektu za izvedbo VAČ (2018)*. Poslovni analitiki izvajalca so v tej zahtevni fazi tesno sodelovali s predstavniki naročnika in v več krogih natančneje specificirali oz. dogovorili modularno strukturo in temeljne funkcionalnosti vsakega izmed modulov. Na več kot 15 usklajevalnih sestankih je bilo razrešenih okoli 150 vsebinskih in kompleksnih vprašanj, prvotna specifikacija pa je s 46 strani narasla na dokument *Projekt za izvedbo*, dolg več kot 150 strani.

V modulu »*Iskanje*« se je zasnova nadgradnja obstoječih iskalnih funkcionalnosti aplikacije scopeQuery¹⁵ in integracija novih ter s tem optimizacija iskalnih zmogljivosti. Predvidena je bila vzpostavitev uporabniku prijazne enotne vstopne točke, ki omogoča učinkovite oblike iskanja ne samo po popisnih elementih arhivskega gradiva obstoječe, sedaj združene podatkovne baze SJAS, temveč tudi po novih podatkovnih bazah (npr. podatki GIS, avdio-video) in drugih vrstah metapodatkov, ki so lahko sestavni del elektronskega arhivskega gradiva ob prevzemu in so specifični za posamezno vrsto gradiva.

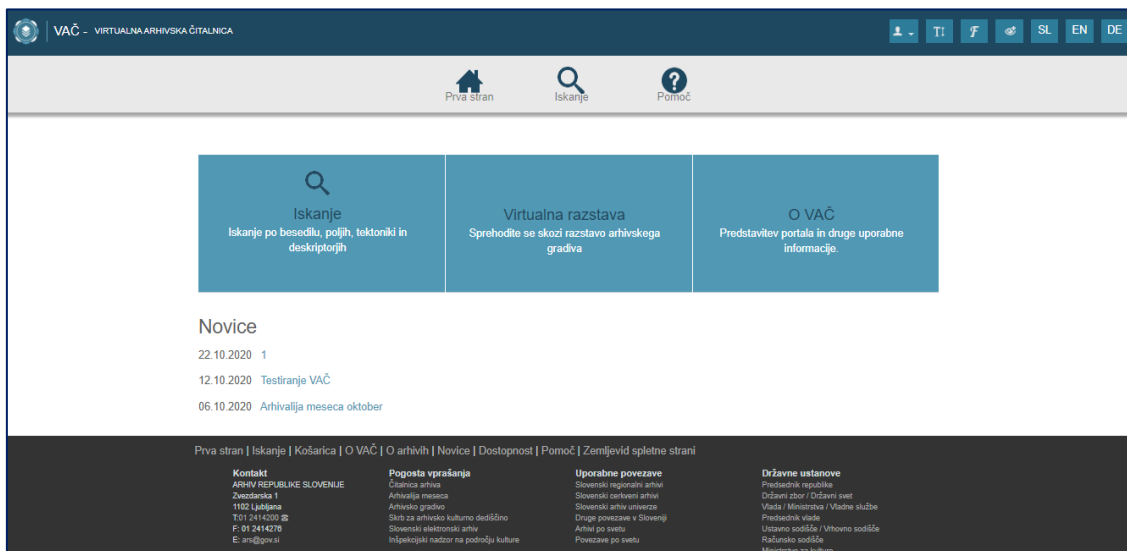
V modulu »*Prijava/Registracija*« se je specificiralo funkcionalnosti za vzpostavitev učinkovitejših postopkov registracije, vključno z digitalnim potrdilom in vzpostavitvijo večstopenjskega sistema uporabniških pravic. V okviru teh funkcionalnosti smo v duhu interoperabilnosti predvideli integracijo že razvitih horizontalnih gradnikov Ministrstva za

¹³ Ang. Unified Modeling Language. Gre za sklop tehnik izrisa diagramov, s katerimi lažje vizualiziramo delovanje informacijske rešitve.

¹⁴ Gre za razdelitev sistema na ločen odjemalni, podatkovni in aplikativni del.

¹⁵ Aplikacija scopeQuery je osrednja aplikacija za strokovno obdelavo arhivskega gradiva razvijalca scopeSolutions iz Švice in jo uporablja celotna SJAS.

javno upravo (npr. SI-PASS,¹⁶ SI-CES itn.). Predviden koncept in zasnovane funkcionalnosti končnim uporabnikom omogočajo odprtje računov brez fizičnih obiskov in nadzor nad svojim uporabniškim profilom. Po drugi strani pa uslužbencem arhivov, z ustreznim sistemom uporabniških pravic, omogočajo učinkovito dodeljevanje uporabniških pravic in nadzor nad uporabnikovimi aktivnostmi.



Slika 1: Vstopna spletna stran VAC

V modulu »Upravljanje z naročili« so bile zasnovane funkcionalnosti, povezane z naročanjem fizičnega arhivskega gradiva in e-gradiva za ogled v VAC (s pomočjo integriranega gradnika oz. pregledovalnika DIP¹⁷) ali za naročanja gradiva po drugih komunikacijskih kanalih (npr. posredovanje po spletni pošti, preko SOVD¹⁸ itn.). V primerih delno dostopnega arhivskega gradiva je bila predvidena možnost anonimizacije ali izvedbe spletnih postopkov za vložitev zahtev za odobritev izrednega dostopa oz. za predložitev dokazil o izkazanem pravnem interesu.

Modul »Priprava in posredovanje« je namenjen izključno naprednim uporabnikom. Obsega funkcionalnosti, povezane s postopki priprave in posredovanjem elektronskega arhivskega gradiva. Trenuten ogled gradiva (le nestrukturiranih datotek in podatkovnih baz), ki se ga pripravi z ustreznimi lastnimi rešitvami (t. i. urejevalnikom DIP), je bil do nedavnega možen le na terminalih v čitalnici in ni omogočal oddaljenega dostopa. Koncept VAC pa vzpostavlja funkcionalnosti za oddaljeno dostopanje oz. pripravo in ustrezno obdelavo tudi drugih vrst elektronskega arhivskega gradiva.¹⁹ Poleg tega ta modul predvideva funkcionalnosti za posredovanje e-gradiva po različnih zgoraj omenjenih komunikacijskih kanalih. VAC bo tako ob prejetem naročilu elektronskega

¹⁶ Storitve SI-PASS je enotna točka za preverjanje identitete različnih uporabnikov ter elektronsko podpisovanje vlog in ostalih dokumentov. Več: <https://www.si-trust.gov.si/si/si-pass/>.

¹⁷ SIP (sprejemni informacijski sistem), AIP (arhivski informacijski paket) in DIP (dostopni informacijski paket) so temeljni pojmi standarda OAIS (ISO 14721) kot referenčnega modela za vzpostavitev slovenskega elektronskega arhiva.

¹⁸ SOVD – Spletno odložišče velikih datotek. Več: <https://sovd.gov.si/vsebina/sovd>.

¹⁹ Vrste gradiva glede na Pravilnik o enotnih tehnoloških zahtevah za zajem in hrambo gradiva v digitalni obliki so: besedilni in mešani dokumenti, filmsko in avdiovizualno gradivo, spletne strani, elektronska pošta, podatkovne zbirke in uradne evidence ter prostorski podatki.

arhivskega gradiva naročeno vsebino arhivskega informacijskega paketa (AIP) izvozil v obliko dostavnega informacijskega paketa (DIP₀)²⁰. V tej fazi, ki je ključna predvsem za zagotavljanje varovanja z zakonom varovanih podatkov, ima napredni uporabnik možnost obdelave paketa (npr. izločitev posameznih enot arhivskega gradiva, anonimizacija, pretvorba itn.). Po obdelavi pa nato obdelano gradivo (v obliki DIP_U) posreduje končnemu uporabniku. V primeru, da napredni uporabnik presodi o smiselnosti ohranitve obdelanih paketov za daljše časovno obdobje, se paketu podeli poseben »stalni« status (DIP_P) z namenom kasnejše ponovne uporabljivosti.

Kot je bilo že poudarjeno, je bistvo koncepta informacijske rešitve VAČ v vzpostavitvi funkcionalnosti za naročanje in oddaljeno dostopanje do arhivskega gradiva v namenskih pregledovalnikih elektronskega arhivskega gradiva. Modul »Uporaba« tako ob upoštevanju funkcionalnosti obstoječega pregledovalnika DIP za nestrukturirano gradivo in podatkovne baze, z ustrežno povezavo tudi do preostalih pregledovalnikov (npr. za prostorske podatke ali avdiovizualno gradivo), omogoča uporabnikom učinkovito pregledovanje oz. rabo različnih vrst elektronskega arhivskega gradiva.

Ostali trije moduli VAČ vsebujejo podporne funkcionalnosti. Modul »Statistika/Evidence« je namenjen vzpostavitvam funkcionalnosti spletnega vodenja in obdelave evidenc oz. statistik, povezanih z delovnimi postopki VAČ. Modul »Pomoč uporabnikom« je predvidel integracijo sodobnih interaktivnih komunikacijskih kanalov, ki na enostaven in učinkovit način nudijo informacije o sistemu in o uporabi arhivskega gradiva. Hkrati pa koncept VAČ ponuja še modul »Virtualna razstava«, ki uporabnikom na preprost in zabaven način omogoča pregledovanje tematsko zbranih digitalnih objektov, ki jih administratorji stalno posodablja.

V okviru vzpostavitve grafične podobe VAČ je bilo zasnovano, da bo vzpostavljen logotip VAČ, enoten spletni uporabniški vmesnik,²¹ ki bo predstavljal vstopno točko oz. prvi stik uporabnika z informacijsko rešitvijo. Oblikovno grafični vmesnik izpolnjuje sodobne koncepte spletnega dizajna: enostavnost in intuitivnost, učinkovitost, odzivnost, prilagodljivost, merljivost, razširljivost in možnost odpravljanja napak. Spletni vmesnik na tak način ponuja jasno, pregledno in interaktivno uporabniško izkušnjo. Hkrati je tudi ustrezno prilagojen glede na tip uporabnika in njemu pripadajočo stopnjo uporabniških pravic s funkcionalnostmi tudi za prilagajanje ranljivim skupinam.²²

²⁰ DIP₀ – neobdelan dostopni informacijski paket; DIP_U – dostopni informacijski paket, pripravljen za končnega uporabnika; DIP_P – stalni dostopni informacijski paket.

²¹ UI - ang. user interface. UX – ang. user experience.

²² Skladno s Smernicami WCAG 2.0 – Web Content Accessibility Guidelines. Več: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>



Slika 2: Logotip VAČ

Projekt za izvedbo je, skupaj z *Okvirno funkcionalno specifikacijo*, predstavljal teoretično osnovo za razvoj informacijske rešitve VAČ. Razvoj informacijske rešitve je s strani izbranega izvajalca potekal med novembrom 2018 in julijem 2019. V tem času smo, z namenom nadzora nad delom izvajalca, sklicali več kot 18 usklajevalnih sestankov, kjer smo imeli možnost vpogleda v sam proces razvoja in s tem tudi možnost naknadnega dopolnjevanja funkcionalnosti oz. spreminjanja zasnove informacijske rešitve. Julija 2019 smo imeli na voljo že prve prototipne rešitve informacijske rešitve VAČ.

Izvajalec je, vzporedno z razvojem, izvajal testiranja²³ po metodi »bele škatle«,²⁴ kar je zajemalo testiranje programske kode, modulov, t. i. integracijsko in sistemsko testiranje ter test optimizacije. S strani naročnika pa je bilo organizirano in izvedeno testiranje po metodi »črne škatle«,²⁵ v okviru katere se je informacijsko rešitev testiralo predvsem na področjih sprejemljivosti, funkcionalnosti, zanesljivosti, uporabnosti, učinkovitosti in varnosti. V več kot osmih organiziranih krogih testiranj vseh članov čitalniških služb SJAS je bila izvedena verifikacija informacijske rešitve VAČ, kjer se je sistem verificiralo glede na *Okvirno funkcionalno specifikacijo* in *Projekt za izvedbo*. Ob koncu pa so končni uporabniki izvedli še samo validacijo, kar pomeni, da je bilo z različnimi uporabniškimi primeri preverjeno, ali rešitev izpolnjuje potrebe in pričakovanja končnih uporabnikov. Skladno s pogodbo je izvajalec tudi poskrbel za ustrezno spremljajočo dokumentacijo (Navodila za uporabo VAČ, Tehnična navodila za uporabo in namestitve VAČ (2020)) in ustrezno izobraževanje končnih uporabnikov za uporabo informacijske rešitve oz. za tehnično administracijo.

²³ Več o testiranju glej: Jamil, A. et al. (2016). *Software Testing Techniques: A Literature Review*. 177–182. www.doi.org/10.1109/ICT4M.2016.045.

²⁴ Pri metodi »bele škatle« se osredotočamo na pravilno delovanje programske kode določene aplikacije.

²⁵ Pri testiranju po metodi »črne škatle« gre predvsem za testiranje uporabniškega delovanja, kjer nas zanimajo izhodni podatki sistema.

3. PROJEKTNI IZZIVI RAZVOJA VAČ

Digitalizacija poslovanja arhivskih služb oz. razvoj informacijske rešitve VAČ velja za kompleksno projektno nalogo, ki smo jo septembra 2021 uspešno pripeljali do zaključne faze prehoda v produkcijo in s sklenitvijo vzdrževalne pogodbe. Že ob izvajanju poslovne analize in glede na kadrovske sestavo, znanja in veščine ter predvideno časovnico projekta, se je dokaj kmalu pokazalo, da bo najbolj ustrezen pristop k razvoju t. i. zaporedni ali »waterfall« pristop. To dejansko pomeni, da gre za sekvenčno ali zaporedno sledenje večjih sklopov (faz) samostojnih aktivnosti, ki pripeljejo do končne informacijske rešitve. Po tovrstni metodologiji se najprej izvede faza poslovne analize, v okviru katere se izvede natančen zajem ali popis funkcionalnosti, uporabniških zahtev in vhodov oz. izhodov iz sistema. Končni izdelek je funkcionalna specifikacija. Sledi faza načrtovanja, ki zajema nadgradnjo funkcionalne specifikacije; opis predvidenega načina delovanja rešitve, povezave, vire podatkov, načine zagotavljanja varnosti, vloge različnih uporabnikov v sistemu, načine administriranja sistema, opis komunikacij z drugimi sistemi, opis infrastrukture in nivojev arhitekture informacijske rešitve. Ko je informacijska rešitev ustrezno načrtovana, sledi razvoj, torej programiranje rešitve in priprava uporabniške dokumentacije. Fazi razvoja sledi notranje in zunanje testiranje informacijske rešitve ter ob koncu uvedba v produkcijo oz. obratovanje.²⁶ Razvoj po metodologiji »waterfall« je primeren za podobno kompleksne projekte in v primeru, če zahteve predhodno dobro analiziramo, jih poznamo in se med projektom bistveno ne spreminjajo. Prav tako je primeren za okolja in projekte, kjer je potrebno vse faze natančno dokumentirati in kjer se uporabniki, vzporedno s celotnim procesom razvoja informacijske rešitve, tudi učijo uporabe in konfiguracije. Slabosti metodologije »waterfall« pa so predvsem v tem, da je potrebno posamezne faze dokončati v celoti in se v prejšnje faze praviloma ni mogoče več vračati, sam produkt pa imamo tako na voljo za testiranje le ob koncu. To pomeni, da se napake, če smo v začetnih fazah analiz in načrtovanja površni in nedosledni, pokažejo v kasnejših fazah razvoja in testiranjih, in ker je povratek na prejšnje faze nemogoč, se lahko nepravilnosti nato popravljajo le v fazi vzdrževanja oz. morebitnih fazah nadgrajevanja sistema.

Metodologiji »waterfall« stojijo nasproti agilnejše metode, ki postopoma prihajajo v ospredje in praviloma že prevladujejo v sektorju razvijalcev programske opreme pa tudi širše. Za agilne metode (»scrum«, »kanban«, »lean« itn.) je značilna t. i. »filozofija fleksibilnosti«, ki temelji na t. i. manifestu agilnosti (Agilni manifest, s. d.). Ko govorimo o konceptih razvoja informacijskih rešitev, to pomeni, da tovrstne metodologije zaznamuje večkratno, iterativno ponavljanje temeljnih faz razvoja (načrtovanje, razvoj, testiranje). Ključna je osredotočenost na kakovost izdelka, razvoj se izvaja v kratkih iteracijah, katerih intenziteta in časovna komponenta niso predvidene vnaprej, s pogostimi interakcijami z naročnikom in med člani razvojnih ekip. Pogoji za učinkovito agilno metodologijo so ustrezno vsakodnevno komuniciranje, visoka motiviranost ekipe, stalno spremljanje razvoja in fleksibilnost moštva v smislu pripravljenosti na spremembe. Slabosti agilnih metod razvoja pa so v časovni potratnosti, povezani z rednim komuniciranjem in prilagajanjem ter v zanemarjanju vrednosti dokumentiranja razvoja. Neustrezno obvladovanje tehnik in metod agilnega pristopa pa lahko celo vodi v popoln kaos in neustrezno končno izdelavo informacijske rešitve (Senson, A., Burton, A., Boulanger, T., s. d.).

²⁶ Več glej v: *Smernice za razvoj informacijskih rešitev MJU (2021)*. Pridobljeno s spletne strani: <https://nio.gov.si/nio/asset/smernice+mju+za+razvoj+informacijskih+resitev-768>.

Glede na zastavljeno časovnico projekta, potrebo po dokumentiranju razvoja in strokovni usposobljenosti kadrovske zasedbe projektne ekipe, smo se tako poslužili zaporednega razvoja informacijske rešitve z nekaterimi elementi agilnih pristopov. To pomeni, da smo zastavili osnovne faze razvoja, znotraj njih pa v nekaterih primerih s krajšimi agilnejšimi prijemi in »sprinti« dosegali cilje posamezne faze. Faza poslovne analize je zahtevala klasičen analitični razvoj z nekaterimi tehnikami analize stanja (SWOT, GAP itn.). Sama faza izdelave specifikacije je potekala po časovno zastavljeni koordinaciji specifikiranja zahtev s končnim »sprintom« oblikovanja dokumenta (v obliki večdnevnega umika ožje projektne skupine). Faza skupnega dopolnjevanja *Projekta za izvedbo VAČ* je potekala z rednimi usklajevalnimi sestanki, nato pa je sledil razvoj informacijske rešitve. Zahtevna koordinacija je sledila tudi v fazi testiranja, v okviru katere je bilo izdelanih večje število uporabniških scenarijev, ki so bili nato preizkušeni v fazi verifikacije in validacije informacijske rešitve.

S takšnim pristopom smo ne samo zagotavljali ustrezno koordinacijo in nadzor nad izvajanjem projekta razvoja VAČ, temveč s faznim pristopom in ustrezno dokumentiranimi aktivnostmi ves čas projekta ohranjali podporo vodstva projekta in SJAS. S stalnim vključevanjem končnih uporabnikov pa smo izvajali izobraževanje, hkrati nudili podporo uporabnikom pri uvajanju in s tem dosegali ustrezen nivo sprejemanja informacijske rešitve v delovanje čitalniških služb SJAS.

4. TEHNIČNI IZZIVI RAZVOJA VAČ

Projekt razvoja informacijske rešitve VAČ je bil ne samo koordinacijsko, temveč tudi tehnično izjemno kompleksen projekt. V osnovi je šlo za razvoj trinivojske arhitekture informacijske rešitve, ki se povezuje z več zunanjimi sistemi in podatkovnimi bazami. Slednji so se povrh vsega, vzporedno z razvojem VAČ, še spreminjali in dopolnjevali.

Spletna aplikacija in podatkovna baza VAČ je nameščena na lastnih strežniških sistemih SJAS. »Skladišče« arhivskega gradiva oz. repozitorij predstavljata dve ključni komponenti – odprtokodna Fedora Commons skupaj s pomnilniškimi kapacitetami,²⁷ kot dejanski repozitorij elektronskega arhivskega gradiva, in arhivska strokovna podatkovna baza scopeArchiv,²⁸ ki je v upravljanju švicarskega podjetja Scope Solutions. V podatkovni bazi scopeArchiv se nahajajo metapodatki fizičnega in elektronskega arhivskega gradiva kot rezultat strokovne obdelave arhivskega gradiva, izveden po njegovem prevzemu v arhiv. VAČ, ki sicer v veliki meri posnema delovanje enega izmed modulov scopeArchiv, tj. iskalnik scopeQuery, dostopa do podatkovne baze scopeArchiv preko vmesnika API²⁹. Fedora z elektronskim arhivskim gradivom, scopeArchiv z metapodatki o arhivskem gradivu in informacijska rešitev VAČ skupaj predstavljajo jedro »skladišča« elektronskega arhivskega gradiva.

Modularna zasnova informacijske rešitve VAČ je takšna, da je možna povezava tudi z drugimi podatkovnimi bazami. Trenutno se lahko na sistem navezujejo podatkovne baze GIS GeoServerja ter avdio-video informacijska rešitev s svojo podatkovno bazo filmskega gradiva. Za učinkovito delovanje segmentov identifikacije, avtentikacije in avtorizacije skrbijo še gradniki Ministrstva za javno upravo in sicer SI-PASS, za elektronsko podpisovanje skrbi sistem SI-CES in za prenašanje večjih datotek gradnik Spletno odložišče velikih datotek (SOVD).

²⁷ Več o Fedora Commons: <https://duraspace.org/fedora/>.

²⁸ Več o programski opremi ScopeArchiv: <https://www.scope.ch/en/product-overview/scopearchiv/>.

²⁹ API – ang. Application Programming Interface.

Glede na to, da se VAČ gradi centralizirano za potrebe celotne SJAS, so bile potrebne tudi določene nastavitve, prilagojene regionalnim arhivom, kar je konfiguracijo ves čas razvoja VAČ še dodatno zapletalo. Potrebno je tudi poudariti, da se je ves čas razvoja upoštevalo ustrezno zakonodajo in dokumentacijo – standarden referenčni model *Odprt arhivski informacijski sistem (OAIS)*³⁰, *Enotne tehnološke zahteve* Arhiva Republike Slovenije,³¹ *Smernice* Ministrstva za javno upravo za razvoj in javno naročanje informacijsko-tehnoloških rešitev ter *Generične tehnološke zahteve za razvoj informacijskih sistemov*³² –, kar bo omogočalo uporabo oz. integracijo že izdelanih rešitev tudi v okviru Državnega računalniškega oblaka.

5. PRAVNI IZZIVI RAZVOJA VAČ

Vsakokrat razvoj informacijske rešitve v javni upravi mora biti skladen z ustrezno nacionalno in evropsko zakonodajo ter področnimi standardi. Pravni vidiki razvoja VAČ so bili tako večplastni in so se v primeru arhivskega gradiva dotikali predvsem dveh problematik – tj. vprašanja dostopnosti arhivskega gradiva (bodisi v fizičnem ali digitalnem svetu) in njegove uporabe.

Vprašanje dostopnosti je povezano z istoimenskim načelom dostopnosti arhivskega gradiva, ki ga opredeljuje 6. člen ZVDAGA. Načelo dostopnosti vsebuje dve osnovni zahtevi: Prva opredeljuje, da mora biti gradivo oziroma reprodukcija njegove vsebine ves čas trajanja hrambe zavarovano pred izgubo, poškodbami ali uničenjem zaradi naravnih dejavnikov, okvar opreme oz. infrastrukture, človeških dejanj in drugih škodljivih vplivov. Druga zahteva opredeljuje, da je gradivo dostopno uporabnikom v skladu s predpisi in varovano pred nepooblaščenim dostopom oziroma zlorabo. In to ne le s strani uporabnikov arhivskega gradiva, ampak tudi arhivistov oz. njegovih upravljalcev. Za zagotavljanje teh določil je bilo pri razvoju VAČ potrebno preprečiti morebitne nepooblaščenice posege na gradivu, saj bi to lahko kompromitiralo posameznike, na katere se gradivo nanaša, hkrati pa bilo slabo izhodišče za brezhibno in zaupanja vredno delovanje VAČ. Zato smo bili med razvojem informacijske rešitve VAČ izjemno pozorni na spoštovanje krovnih zakonov, ki urejajo upravljanje z dokumentarnim in arhivskim gradivom (ZVDAGA, ZAGOPP,³³ UVDAG), ter standarde, ki definirajo referenčni model OAIS (ISO 14721), urejajo strokovno obdelavo gradiva in dostopanje ali varovanje podatkov (ISO 27001)³⁴.

V primeru uporabe arhivskega gradiva se je kot najbolj izstopajoč problem izkazalo vprašanje varovanja z zakonom nedostopnih kategorij podatkov. Uporabo arhivskega gradiva v javnih arhivih podrobneje opredeljujeta dve zakonski določili – ZVDAGA (63.–70. člen) in ZAGOPP (4., 6. in 7. člen) ter podzakonski predpis UVDAG (70.–86. člen). Iz navedenih pravnih podlag so javni arhivi izpeljali navodila za uporabo arhivskega gradiva v čitalnicah arhivov (čitalniški redi). V slovenskih arhivih je po ZVDAGA arhivsko gradivo, ki je nastalo pred konstituiranjem Skupščine Republike Slovenije, javno dostopno brez omejitev, razen tistega gradiva oz. njegovih delov, ki vsebuje z zakonom varovane kategorije podatkov (bodisi tajne podatke oz. podatke, katerih uporaba je omejena zaradi avtorskih pravic, davčne ali poslovne tajnosti v skladu s prvim odstavkom 65. člena ZVDAGA, ali gradiva, ki vsebuje osebne podatke, ki se nanašajo na

³⁰ Mednarodni standard ISO 14721: ang. *Space data and information transfer systems. Služi kot referenčni model za trajno ohranjanje elektronskih podatkov in sistemov za prenos informacij.*

³¹ Več: <https://www.gov.si/zbirke/storitve/enotne-tehnoloske-zahteve/>.

³² Več: <https://nio.gov.si/nio/asset/dokument+genericne+tehnoloske+zahteve+gtz-743>.

³³ ZAGOPP – Zakon o arhivskem gradivu, ki vsebuje osnovne podatke o zdravljenju pacienta.

³⁴ ISO 27001 – Sistem za upravljanje informacijske varnosti.

zdravstveno stanje posameznika, spolno življenje, podatke o žrtvah kaznivih dejanj zoper spolno nedotakljivost, zakonsko zvezo, družino in otroke, podatke o storilcih kaznivih dejanj in prekrškov³⁵, versko prepričanje in etnično pripadnost v skladu z drugim odstavkom 65. člena ZVDAGA. Ti podatki postanejo dostopni za javno uporabo 75 let po nastanku gradiva ali 10 let po smrti posameznika, na katerega se podatki nanašajo, če je datum smrti znan, če ni z drugimi predpisi drugače določeno. Arhivska zakonodaja se glede uporabe arhivskega gradiva namreč usklajuje tudi z drugo področno zakonodajo s področja varstva osebnih podatkov, poslovnih in davčnih skrivnosti, tajnih podatkov ali avtorskih pravic.³⁶

Slovenski arhivi ločimo med javno dostopnim, delno dostopnim in tudi nedostopnim arhivskim gradivom. Kot javno dostopno je v javnih arhivih opredeljeno tisto arhivsko gradivo, ki je nastalo pred konstituiranjem Skupščine Republike Slovenije 17. maja 1990 in ki ne vsebuje varovanih kategorij podatkov po prvem ali drugem odstavku 65. člena ZVDAGA oz. se nanaša na gradivo, čigar varovanje in uporabo ureja ZAGOPP. To je dostopno brez omejitev in torej primerno za uporabo v VAČ.

V primeru dostopa do javnega arhivskega gradiva, ki vsebuje podatke po prvem ali drugem odstavku 65. člena ZVDAGA, govorimo o delno dostopnem arhivskem gradivu, saj se kot nedostopni oddvojijo le posamezni dokumenti, ki vsebujejo podatke, ki jih varujejo roki nedostopnosti, in ne širše enote gradiva. Kadar posamezni dokumenti vsebujejo podatke, ki jih varujejo roki nedostopnosti, poleg njih pa tudi podatke, do katerih bi bilo mogoče dostopati, se za dostop pripravi anonimizirana kopija dokumenta, na kateri so podatki, ki jih varujejo roki nedostopnosti, prekriti tako, da neposreden ali posreden vpogled ni omogočen (ZVDAGA, 2014, 65. člen). Tudi to gradivo je torej primerno za uporabo v VAČ, a zahteva veliko več pozornosti javnih arhivov in seveda prehodne postopke v primeru priprave.

Nedostopno arhivsko gradivo pa je posebna kategorija gradiva, ki je ZVDAGA načeloma ne pozna. Nastalo je kot posledica presoje Ustavnega sodišča RS marca 2014, ki je v postopkih noveliranja ZVDAGA izdalo odločbo o oceni ustavnosti ZVDAGA in ugotovilo, da je le-ta v neskladju s slovensko ustavo, saj je v 40. členu med arhivsko gradivo uvrstila tudi gradivo javnopравnih oseb, ki vsebuje podatke o zdravljenju pacientov. Varuh človekovih pravic je na Ustavnem sodišču izpodbijal določilo arhivov, da morajo javnopравne osebe javnim arhivom najkasneje v 30 letih po nastanku izročiti tudi gradiva, ki vsebujejo občutljive osebne podatke s področja zdravstvene provenience (npr. o psihiatričnem zdravljenju). Po mnenju Varuha človekovih pravic je bil ta rok absolutno prekratek, hkrati pa nasploh upravljanje z gradivom zdravstvene provenience (posebno o npr. duševnem zdravju posameznikov) preveč občutljive narave, zato bi lahko nevestno ravnanje z gradivom povzročilo nepopravljive škodljive posledice tistim posameznikom (in tudi njegovim družinskim članom), katerih podatki bi se našli v arhivskem gradivu.³⁷ Ustavno sodišče je pritožbi Varuha človekovih pravic ugodilo in Državnemu zboru naložilo, da v roku enega leta spremeni področno zakonodajo in

³⁵ *Razen kaznivih dejanj in prekrškov oseb, zoper katere je bil voden postopek zaradi nasprotovanja nekdanjemu enopartijskemu režimu (op. a.). Drugi odstavek 65. člena ZVDAGA.*

³⁶ *ZVOP – Zakon o varstvu osebnih podatkov; ZASP – Zakon o avtorskih in sorodnih pravicah; ZTP – Zakon o tajnih podatkih; ZIL – Zakon o industrijski lastnini.*

³⁷ *Odločba Ustavnega sodišča RS z dne 21. 3. 2014 glede zahteve Varuha za človekove pravice glede ocene ustavnosti prvega odstavka 40. člena ZVDAGA (30/2006) je dostopna na povezavi: <https://www.us-rs.si/wp-content/uploads/2020/02/u-i-70-12.pdf>.*

Glej tudi: Tiskovno sporočilo Ustavnega sodišča RS z dne 21. 3. 2014 glede zahteve Varuha za človekove pravice glede ocene ustavnosti prvega odstavka 40. člena ZVDAGA (30/2006), ki je dostopno na povezavi: <https://www.us-rs.si/wp-content/uploads/2020/02/u-i-70-12.-.tiskovno.sporocilo.pdf>.

ustavno neskladje odpravi.³⁸ No, na zakonodajni postopek je bilo potrebno počakati kakšno leto več. Zakon o arhivskem gradivu, ki vsebuje osebne podatke o zdravljenju pacienta (ZAGOPP), je namreč začel veljati šele leta 2017. V prvem odstavku 6. člena je ZAGOPP določil, da je gradivo zdravstvene provenience (zdravstvena dokumentacija javnopravnih oseb s področja zdravstvene dejavnosti) nedostopno oz. je dostopno le pacientom samim ali osebam, ki imajo pravico do seznanitve z zdravstveno dokumentacijo pacienta po njegovi smrti, v skladu z določbami zakona, ki ureja pacientove pravice, in zakona, ki ureja zdravstveno dejavnost (ZAGOPP, 2016, 6. člen, 3. odstavek).

Prav določila ZVDAGA in ZAGOPP glede dostopnosti, delne dostopnosti ali nedostopnosti arhivskega gradiva so prisilile slovenske arhive v to, da so v svojo vzajemno bazo arhivskega gradiva vnesli podatke o rokih nedostopnosti (oz. trajanje leta) in oblikah podatkov, ki jih gradivo vsebuje – bodisi, torej, da gre za gradivo brez omejitev, osebne podatke, tajne podatke, poslovne tajnosti, davčne skrivnosti ali določila zasebnega izročitelja. V primerih, ko uporabnik izrazi željo za dostop do delno dostopnega ali nedostopnega gradiva, mu sistem VAČ tega ne omogoči oziroma ga opozori, da so potrebni dodatni koraki.

Dilema glede kategorij dostopnosti arhivskega gradiva nas je v fazi snovanja informacijske rešitve VAČ pripeljala k tehtnemu razmisleku o njegovih uporabnikih. V primerih uporabe arhivskega gradiva ločimo glede na njen namen različne vrste uporabnikov: splošne uporabnike, uporabnike z znanstvenim ali publicističnim namenom in uporabnike s pravnim interesom. Vse naštetje skupine imajo različne pravice glede uporabe arhivskega gradiva tako v fizičnem kot digitalnem svetu. Če govorimo o arhivskem gradivu, ki vsebuje varovane kategorije podatkov (tj. delno dostopno gradivo), je v primeru splošnih uporabnikov arhivsko gradivo podvrženo anonimizaciji, v primeru znanstvenih ali publicističnih namenov uporabniki potrebujejo posebne odločbe Arhivske komisije za izjemen vpogled v arhivsko gradivo, v primeru uporabnikov s pravnim interesom pa izkazano namero ali sprožen upravni ali sodni postopek (ZVDAGA, 66.–88. člen).

Digitalizacija čitalniških postopkov in s tem prenos arhivskega gradiva v digitalno okolje torej prinaša številna varnostna tveganja oz. vprašanja. Kako zagotoviti varstvo gradiva, ki vsebuje varovane kategorije podatkov, in hkrati urediti dostop? Kot smo že omenili, v 'fizičnem svetu' vrste uporabnikov glede na namen uporabe delimo v tri temeljne skupine. Identifikacija teh se opravi v čitalnicah arhiva ob izpolnitvi matičnega lista in seveda v neposredni interakciji z uporabnikom. V primeru VAČ je ta ločnica med uporabniki bolj zapletena. Ne le da z uporabnikom praviloma nimamo neposrednega fizičnega stika, svoje zahteve postavlja tudi njegov način prijave oz. uporabe storitev VAČ. Tako v okviru VAČ ločimo pet vrst uporabnikov, od katerih je odvisen dodeljen nivo uporabniških pravic: anonimni uporabnik, registriran uporabnik brez digitalnega potrdila,

³⁸ *Temeljno sporočilo odločbe Ustavnega sodišča je bilo, da splošna ureditev arhiviranja gradiva po ZVDAGA ne more veljati tudi za tako specifično gradivo, kot je zdravstvena dokumentacija. Že sama hramba občutljivih osebnih podatkov, zajetih v zdravstveni dokumentaciji pri javnem organu, prav tako pa tudi arhiviranje ter prenos gradiva iz zdravstvenega zavoda oziroma ambulate, v katerih je nastalo, v javni arhiv z namenom omogočiti dostopnost tega gradiva javnosti, pomenijo po presoji Ustavnega sodišča poseg v pravico pacienta do varstva osebnih podatkov (38. člen Ustave) in pravico do varstva njegove zasebnosti (35. člen Ustave), hkrati pa ogrožajo tudi nedotakljivost osebnega dostojanstva (34. člen Ustave). Po ustaljeni ustavnosodni presoji je poseg v človekove pravice dopusten pod pogoji iz tretjega odstavka 15. člena Ustave. V tem okviru je moralo Ustavno sodišče najprej presoditi, ali je zakonodajalec z izpodbijano zakonsko ureditvijo zasledoval ustavno dopusten cilj.*

Podrobneje glej: Tiskovno sporočilo Ustavnega sodišča RS z dne 21. 3. 2014 glede zahteve Varuha za človekove pravice glede ocene ustavnosti prvega odstavka 40. člena ZVDAGA (30/2006), dostopno na povezavi: <https://www.us-rs.si/wp-content/uploads/2020/02/u-i-70-12.-tiskovno.sporocilo.pdf>.

registriran uporabnik z digitalnim potrdilom, napredni uporabnik (čitalničar, pristojni arhivist, vsebinski skrbnik) in tehnični skrbnik.

Anonimni uporabnik lahko npr. uporablja na spletu dosegljiva iskalno-informativna pomagala, pregleduje podatkovne zbirke in dostopa le do javno objavljenega elektronskega arhivskega gradiva. Registriran uporabnik brez digitalnega potrdila ima poleg tega še možnost naročanja, uporabe in reprodukcije javno dostopnega (elektronskega) arhivskega gradiva ter možnost izpolnjevanja spletnih obrazcev in njihovega tiskanja. Registriran uporabnik (z digitalnim potrdilom ali potrjen s strani pristojnega arhiva) ima dodatne možnosti dostopanja tudi do delno dostopnega ali nedostopnega (digitaliziranega ali izvorno digitalnega) arhivskega gradiva na podlagi odobrenega izjemnega dostopa ali ob izkazanem pravnem interesu.

Uporabniške pravice naprednih uporabnikov so predvidene za zaposlene v arhivih in tehnične skrbnike. Obsegajo nabor vseh pravic uporabe in dostopanja do podatkovnih zbirk ter vsega arhivskega gradiva, ki jih potrebujejo skupine čitalničarjev, pristojnih arhivistov oz. vsebinskih skrbnikov. Napredni uporabniki imajo pravice za upravljanje z zahtevami in računi končnih uporabnikov, pravice izstavljanja spletnih obrazcev in njihove obdelave ter imajo omogočen vpogled v statistike in evidence, povezane z rabo arhivskega gradiva. Pri tem je glede vpogledov v elektronsko arhivsko gradivo, ki vsebuje varovane podatke, potrebno izpostaviti, da bo tudi pri naprednih uporabnikih ločnica. Upravljanje z elektronskim arhivskim gradivom, ki vsebuje z zakonom varovane kategorije podatkov, bo namreč omejeno na pristojne arhiviste, enako je z vpogledi v tovrstno gradivo. S tem se želimo izogniti varnostnim luknjam, ko bi bilo občutljivo elektronsko arhivsko gradivo dostopno vsakomur, ki je zaposlen v arhivu.

Z vidika varnostnega tveganja in varnostne politike predstavlja informacijska rešitev VAČ oz. digitalizacija čitalniških postopkov zelo pomembno problematiko SJAS, s katero se bodo arhivi morali soočiti tudi v prihodnosti. Kako torej zagotoviti varstvo gradiva, ki vsebuje varovane kategorije podatkov, in urediti njegovo dostopnost v digitalnem okolju? Odgovor bi se sicer zdel zelo preprost. Elektronsko arhivsko gradivo, ki vsebuje z zakonom varovane kategorije podatkov, ne bi smelo biti dostopno v VAČ. Toda s takšnim pristopom bi VAČ izgubil svoj namen. Menimo, da nam je z upoštevanjem ustreznih omejitev in ustrezno zasnovo ter njeno tehnično realizacijo v trenutni verziji VAČ dobro uspelo rešiti omenjeno dilemo.

6. FINANČNI IN KADROVSKI IZZIVI

Razvoj informacijske rešitve VAČ sodi med zahtevnejše informacijsko-tehnološke projekte, z velikimi finančnimi in kadrovskimi zahtevami. Finančni del razvoja je bil sicer zagotovljen s strani Vlade RS potrjene *Strategije razvoja in izvedbenega načrta slovenskega elektronskega arhiva e-ARH.si za obdobje 2016–2020/2021*, del pa s strani Evropskega socialnega sklada. Toda v življenjskem ciklu vsake informacijske rešitve je bistvena zlasti faza, ki sledi samemu razvoju, torej vzdrževalni del. V okviru vzdrževanja se zagotavlja nemoteno delovanje aplikacije, poleg tega pa se odvija tudi njeno nenehno nadgrajevanje. Zato bi morala naša država ob tem, ko delno financira s strani Evrope podprte razvojne projekte, zagotoviti sredstva za tekoče vzdrževanje razvitih rešitev iz proračunskih sredstev Republike Slovenije tudi po zaključku projekta.

Poleg finančnih zahtev tovrstnih projektov so z njimi nezadržno povezana tudi nekatera kadrovska vprašanja. Za koordiniranje in razvoj takšnih informacijskih rešitev je zahtevan specializiran kader s področja projektnega vodenja razvoja informacijskih rešitev. Glede na to, da je bila večina sodelujočih na omenjenem projektu s področja arhivske stroke in le manjši del iz informacijske stroke, je cel proces razvoja

informacijskih rešitev moral potekati s sprotim učenjem veščin, potrebnih za izvedbo posamezne faze razvoja. Po drugi strani pa so bili končni uporabniki, zlasti čitalničarji, tako ves čas razvoja intenzivno vključeni v vse faze nastajanja informacijske rešitve in s tem v sprotno učenje uporabe ali administriranja informacijske rešitve VAČ. Izzivi pri izvedbi projektnih nalog v javni upravi se kažejo tudi v kadru, ki je zaposlen izključno na projektu in ga po poteku projekta praviloma ni moč zadržati, s čimer se izgublja dragoceno pridobljeno znanje. Po drugi strani pa se je za pomanjkljivo večkrat izkazala struktura projektnih ekip, ki je bila v veliki meri sestavljena iz redno zaposlenih sodelavcev, ki pa se iz takšnih ali drugačnih razlogov, povezanih z rednim delom, večkrat niso mogli odzivati v intenzivnostih, kakršne so bile zahtevane v določenih fazah razvoja. Kljub vsemu je bil septembra 2021 razvoj informacijske rešitve VAČ uspešno pripeljan do končne točke prehoda v produkcijo. Ob koncu je bila na nivoju SJAS tudi vzpostavljena shema vsebinskih in tehničnih skrbnikov VAČ, ki bo skrbela za nemoteno delovanje informacijske rešitve VAČ po prehodu v produkcijo in njeno nadgrajevanje.

7. ZAKLJUČEK

Digitalizacija poslovanja ustanov s področja varovanja kulturne dediščine spreminja tradicionalne načine dela slovenskih arhivov. Na domala vseh področjih delovanja slovenske javne arhivske službe prihaja do temeljitih sprememb, ki od institucij in njihovih zaposlenih ne zahtevajo le novih premislekov, ampak tudi stalno izobraževanje, spremljanje tehnoloških trendov in s tem pridobivanje novih digitalnih veščin. Spremembe se dotikajo vseh področij – od postopkov vrednotenja, odbiranja in prevzemanja fizičnega in elektronskega arhivskega gradiva do dolgoročnega ohranjanja gradiva in navsezadnje tudi do postopkov, povezanih z dostopanjem do arhivskega gradiva.

Če virtualno čitalnico oz. digitalno knjižnico apliciramo na specifikko arhivskega poslovnega okolja, jo lahko pravilneje definiramo še ožje, torej kot virtualno arhivsko čitalnico. Arhivi hranijo arhivsko gradivo, ki je unikatno, je kulturni spomenik in v raznovrstnih fizičnih in elektronskih pojavnih oblikah, zagotavljati morajo njegove kontekstualne metapodatke, ob upoštevanju temeljnih arhivskih strokovnih načel in ob spoštovanju ter izvrševanju zakonodaje s področja varovanja z zakonom varovanih podatkov. Skladno s tem predstavlja virtualna arhivska čitalnica kompleksnejšo obliko virtualnih čitalnic s kompleksnejšimi funkcionalnostmi.

Razvoj informacijske rešitve VAČ je bil izveden skladno s sodobnimi projektnimi priporočili in po zgledu *Smernic za razvoj informacijskih rešitev Ministrstva za javno upravo*. Glede na kompleksnost rešitve smo se opredelili za zaporedno oz t. i. »waterfall« metodologijo, kar dejansko pomeni sekvenčno izvedbo posameznih faz razvoja: od poslovne analize, načrtovanja informacijske rešitve in oblikovanja tehnične specifikacije preko razvoja, testiranja, izobraževanja uporabnikov do končne uvedbe informacijske rešitve v produkcijsko okolje.

Vzpostavljena VAČ je tako realizirala prenos čitalniških postopkov v digitalno okolje in ga s tem optimizirala. Na tak način omogočamo oddaljeno dostopanje do arhivskega gradiva vsem zainteresiranim uporabnikom, vključno z ranljivimi skupinami. Z vidika končnih uporabnikov smo vzpostavili sodoben in intuitivno zasnovan grafični spletni vmesnik, kot enotno vhodno spletno točko vseh arhivov SJAS, preko katere so omogočeni pregledni in učinkoviti načini iskanja, naročanja in dostopanja do arhivskega gradiva. Vključno z interaktivno pomočjo in funkcionalnostmi izpolnjevanja spletnih obrazcev ter možnostjo plačevanja storitev preko sodobnih elektronskih plačilnih sistemov. Z vidika naprednih uporabnikov smo vzpostavili učinkovite postopke upravljanja z uporabniškimi računi, upravljanja naročil, priprave in posredovanja

elektronskega arhivskega gradiva ter nadzora nad rabo, s posebnim poudarkom na spoštovanju arhivskih strokovnih zahtev in varovanji z zakonom varovanih podatkov. Z vidika tehničnih skrbnikov predstavlja VAČ moderno informacijsko infrastrukturo, ki izpolnjuje predpisane zahteve in vzpostavlja varno okolje za izvajanje čitalniških delovnih postopkov.

V okviru strategije razvoja elektronskega arhiva oz. projekta e-ARH.si (2016–2021), natančneje v okviru tretjega strateškega cilja projekta *Skrb za nadaljnjo uporabo in povečanje dostopnosti arhivskega gradiva*, smo tako cilj omogočanja oddaljenega ali spletnega dostopanja, navkljub obravnavanim projektnim, tehničnim, pravnim in drugim izzivom, uspešno realizirali.

8. VIRI IN LITERATURA

Agilni manifest. (s.d.). Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani:

<https://agilemanifesto.org/iso/sl/principles.html>.

Ambrožič, M. et al. (2006). Strategija razvoja dLib Narodne in univerzitetne knjižnice Slovenije.

Ljubljana: Narodna in univerzitetna knjižnica. Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani:

http://www.dlib.si/documents/2007/Strategija_Dlib.pdf.

Berlin Declaration on Digital Society and Value-Based Digital Government. (s.d.).

Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en)

[2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en).

Cvelfar, B. et al. (2016). Strategija in izvedbeni načrt razvoja slovenskega elektronskega arhiva

2016–2020. Ljubljana: Arhiv Republike Slovenije. Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne

strani: [https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/Arhiv-RS/Projekt-e-ARH-si/PR-](https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/Arhiv-RS/Projekt-e-ARH-si/PR-material/Strategija_e-ARH_si_2016-2020_1.0.pdf)

[material/Strategija_e-ARH_si_2016-2020_1.0.pdf](https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/Arhiv-RS/Projekt-e-ARH-si/PR-material/Strategija_e-ARH_si_2016-2020_1.0.pdf).

Digitalna Slovenija 2020 – Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020 (2016).

Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani:

http://www.mju.gov.si/fileadmin/mju.gov.si/pageuploads/DID/Informacijska_druzba/DSI_2020.pdf.

Enotne tehnološke zahteve za zajem in hrambo gradiva v digitalni obliki. (s.d.). Ljubljana:

Arhiv Republike Slovenije. Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani:

<https://www.gov.si/zbirke/storitve/enotne-tehnoloske-zahteve/>.

Erl, T. (2008). Service-oriented architecture: concepts, technology and design. New Jersey:

Prentice Hall PTR.

Europe Digital Agenda 2020. (2015). Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani:

<http://ec.europa.eu/digital-agenda/>.

Europe's Digital Decade: Digital Targets for 2030. (s.d.). Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne

strani: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en)

[age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en).

Functional Specification Documents: Your Complete Guide. (2020). Pridobljeno 12. 12.

2021 s spletne strani: [https://www.justinmind.com/blog/functional-specification-](https://www.justinmind.com/blog/functional-specification-documentation-quick-guide-to-making-your-own/)

[documentation-quick-guide-to-making-your-own/](https://www.justinmind.com/blog/functional-specification-documentation-quick-guide-to-making-your-own/).

Generične tehnološke zahteve (2017). Ministrstvo za javno upravo. Pridobljeno 12. 12. 2021 s

spletne strani: [https://nio.gov.si/nio/asset/dokument+genericne+tehnoloske+zahteve+gtz-](https://nio.gov.si/nio/asset/dokument+genericne+tehnoloske+zahteve+gtz-743)

[743](https://nio.gov.si/nio/asset/dokument+genericne+tehnoloske+zahteve+gtz-743).

Hajtnik, T. (2012). Učinkovito dolgoročno ohranjanje arhivskega gradiva v Arhivu RS. *Knjižnica,*

št. 3, 55–70. Ljubljana: narodna in univerzitetna knjižnica.

- Hajtnik, T. (2019).** Digital Age: Time to Transform Public Archive. *Atlanti*, št. 2, 49-56. Trst: International Institute for Archival Sciences.
- Hajtnik, T., Škoro Babić, A. (2018).** Ali nam lahko pri vrednotenju in odpiranju elektronskega gradiva pomaga tehnologija? *Moderna arhivistika*, 1 (1), str. 169–196. Maribor: Pokrajinski arhiv Maribor.
- ISO 14721 (2012).** Space data and information transfer systems: Open archival information system. Geneva: ISO.
- Jamil, A. et al. (2016).** Software Testing Techniques: A Literature Review. 177–182. www.doi.org/10.1109/ICT4M.2016.045.
- Javna arhivska mreža. (s.d.).** Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani: <https://www.gov.si/teme/javna-arhivska-mreza/>.
- Jenuš, G. et al (2018).** Analiza ustreznosti formatov za dolgoročno hrambo in metapodatkov pri digitalizaciji arhivske kulturne dediščine. *Moderna arhivistika*, 1 (1), str. 135–156. Maribor: Pokrajinski arhiv Maribor.
- Kenna, M. (2001).** A Virtual Reading Room: Access to Digital Documents. National Archives of Australia. Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani: <https://ses.library.usyd.edu.au/bitstream/2123/6223/1/kenna.pdf>.
- Koncilija, Ž. et al (2018):** Virtualizacija čitalniških postopkov: od ideje do koncepta. V: *Moderna arhivistika*, 1 (1), 95-114. Maribor: Pokrajinski arhiv Maribor.
- Načrt za okrevanje in odpornost – Edinstvena priložnost za digitalno preobrazbo. (2021).** Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani: <https://www.gov.si/novice/2021-07-26-nacrt-za-okrevanje-in-odpornost-edinstvena-priloznost-za-digitalno-preobrazbo/>.
- Načrt za okrevanje in odpornost. Evropska unija: Evropski strukturni in investicijski skladi. (2021).** Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani: <https://www.eu-skladi.si/si/po-2020/nacrt-za-okrevanje-in-krepitev-odpornosti>.
- Navodila za uporabo VAČ. (2020).** Interni dokument projekta e-ARH.si.
- Okvirna funkcionalna specifikacija e-ARH.si: VAČ. (2017).** Interni dokument projekta e-ARH.si.
- Poročilo o raziskavi dobrih praks. (2017).** Interni dokument projekta e-ARH.si.
- Projekt za izvedbo VAČ. (2018).** Interni dokument projekta e-ARH.si.
- Senson, A., Burton, A., Boulanger, T. (s.d.).** Agile Software Development Methodologies: Which to Choose. Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani: <https://altitudeaccelerator.ca/agile-software-development-methodologies/>.
- Smernice WCAG 2.0 – Web Content Accessibility Guidelines. (2008).** Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>.
- Smernice za javno naročanje informacijskih rešitev (2017).** Ministrstvo za javno upravo. Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani: http://www.djn.mju.gov.si/resources/files/razno/Smernice_JN_IT.pdf.
- Smernice za razvoj informacijskih rešitev Ministrstva za javno upravo. (2020).** Ministrstvo za javno upravo. Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani: <https://nio.gov.si/nio/asset/smernice+mju+za+razvoj+informacijskih+resitev-768>.
- Tehnična navodila za uporabo in namestitve VAČ. (2020).** Interni dokument projekta e-ARH.si.
- UVDAG. (2018).** Uredba o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva. Uradni list RS, št. 86/06 in 42/178.
- What is Unified Modeling Language (UML)? (s.d.).** Pridobljeno 12. 12. 2021 s spletne strani: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-uml/>.

ZAGOPP. (2016). Zakon o arhivskem gradivu, ki vsebuje osebne podatke o zdravljenju pacienta. Uradni list RS, št. 85/16.

ZVDAGA-A. (2014). Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter arhivih. Uradni list RS, 51/2014.

SUMMARY

VIRTUAL ARCHIVAL READING ROOM AND CHALLENGES OF DIGITALIZATION OF READING ROOM SERVICES

Žiga Koncilija, Ph. D.

Archives of the Republic of Slovenia,
Slovenia
gregor.jenus@gov.si

Gregor Jenuš, Ph. D.

Archives of the Republic of Slovenia,
Slovenia
ziga.koncilija@gov.si

Tatjana Hajtnik, Ph. D.

Archives of the Republic of Slovenia, Slovenia
tatjana.hajtnik@gov.si

The digitalization of archival services is changing traditional work processes of the Slovenian public archives. In almost all areas of the Slovenian public archival service, fundamental changes are taking place. They require that the archival institution as well as their employees rethink their work and responsibilities. This brings along continuous education, monitoring of technological trends and thus the acquisition of new digital skills. The changes affect all areas; from the processes of evaluation and appraisal of physical and electronic archival records, long-term preservation and, finally, the procedures related to access to archival records.

If the virtual reading room, or the digital library, is applied to the specific environment of the archives and their services, it can be more correctly defined as a virtual archival reading room. Archives manage records that are unique, they are a cultural monument and exist in a variety of physical and electronic formats. Archives must provide its contextual metadata, taking into account archival professional principles and respecting and enforcing legislation in the field of data protection. Accordingly, the virtual archival reading room represents a more complex form of virtual reading rooms with more complex functionalities.

The development of the information solution Virtual Archival Reading Room (VARR) was carried out in accordance with modern project recommendations and following the examples of the Guidelines for the development of information solutions determined by the Slovenian Ministry of public administration. Given the complexity of the solution, we opted for a so called "Waterfall" methodology, which means the sequential implementation of individual phases of development: from business analysis, to planning, creating a technical specification, development, testing and user education to the final introduction of information solution in the production environment.

The established VARR realized the transfer and optimization of reading room processes into the digital environment. By doing so, we enable remote access to archival records to all interested users, including the disabled. From the point of view of end users, we have established a modern and intuitively designed graphic web interface, as a single entry point of all Slovenian public archives, through which it provides transparent and efficient ways of searching, ordering and accessing archival records. Including interactive help and functionalities of filling online forms and the possibility of paying for services via modern electronic payment systems. From the point of view of advanced users, we have established effective procedures for user account management, order management, preparation and transmission of electronic archive records and control over use, with special emphasis on compliance with archival professional requirements and data protection. From the point of view of technical administrators, VARR represents a modern information infrastructure that meets the prescribed requirements and establishes a safe environment.

We can clearly state, that the goal of enabling remote or online access, within the strategy of developing of the Slovenian electronic public archive or of the e-ARH.si project (2016–2021), despite the considered project, technical, legal and other challenges, has been successfully implemented.