



MINISTARSTVO KULTURE REPUBLIKE HRVATSKE

**NACIONALNI PROGRAM DIGITALIZACIJE
ARHIVSKE, KNJIŽNIČNE I MUZEJSKE GRAĐE**

Zagreb, listopad 2006.

1. Naslov dokumenta:

Prijedlog Nacionalnog programa digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe

2. Svrha dokumenta

Ovim se dokumentom nastoje identificirati ciljevi i sadržaj Nacionalnog programa digitalizacije građe u kulturnim ustanovama, preduvjeti za uvođenje i izvršenje programa, procijeniti mogućnosti te utvrditi pojedine aktivnosti u okviru programa i učinci koje treba postići.

Nacionalni program digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe želi potaknuti i potpomoći sustavan i ujednačen pristup digitalizaciji građe u kulturnim ustanovama, oblikovanju i ponudi kulturnih sadržaja i usluga korištenjem digitalnih preslika te u primjeni informacijskih tehnologija u zaštiti, obradi i korištenju građe. Usmjeren je na oblikovanje dugoročne politike digitalizacije i unapređenje institucionalnih, tehnoloških, stručnih i organizacijskih sposobnosti i infrastrukture koji se smatraju nužnima za provedbu programa i oblikovanje i vođenje pojedinačnih projekata digitalizacije.

3. Status

Konačni tekst

4. Verzija

2.0

5. Datum verzije

20. listopada 2006.

6. Autor

Radna grupa za digitalizaciju arhivske, knjižnične i muzejske građe Ministarstva kulture Republike Hrvatske. Radnu su grupu činili:

Zvonimir Baričević, Hrvatski državni arhiv

Jozo Ivanović, Hrvatski državni arhiv

Branka Molnar, Državni arhiv u Zagrebu

Boris Zakošek, Državni arhiv u Rijeci

Sofija Klarin, Nacionalna i sveučilišna knjižnica

Mr.sc. Ivan Kosić, Nacionalna i sveučilišna knjižnica

Đurđica Posarić, Knjižnice grada Zagreba

Jablanka Sršen, Knjižnice grada Zagreba

dr.sc. Daniela Živković, Odsjek za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta u Zagrebu

mr.sc. Goran Zlodi, Odsjek za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta u Zagrebu

Marija Gattin, Muzej suvremene umjetnosti, Zagreb

Dragan Bukovec, Hrvatski prirodoslovni muzej

Dajana Batinić (u zamjeni Dubravka Zaninović), Muzej grada Zagreba

Sadržaj

Sažetak	4
1. O programu	5
1.1. Uvod.....	5
1.2. Svrha i ciljevi programa.....	5
1.3. Strateški i zakonski okvir za donošenje Nacionalnog programa digitalizacije arhivske, muzejske i knjižnične građe	6
1.4. Uloge i odgovornosti.....	8
1.5. O ovom dokumentu.....	8
2. Razlozi za digitalizaciju arhivske, knjižnične i muzejske građe.....	10
2.1. Digitalizacija radi zaštite.....	10
2.2. Digitalizacija radi poboljšanja dostupnosti	10
2.3. Digitalizacija radi stvaranja nove ponude.....	11
2.4. Digitalizacija radi upotpunjavanja fonda	11
3. Čimbenici o kojima ovisi uspješnost digitalizacije.....	12
3.1. Cilj i opseg digitalizacije	12
3.2. Svojstva izvornika.....	14
3.3. Tehnologija za digitalizaciju.....	16
3.4. Obradenost digitalne zbirke	16
3.5. Dugotrajno čuvanje i upravljanje digitalnim sadržajima	17
4. Programi digitalizacije	18
5. Nacionalni program digitalizacije.....	24
5.1. Uvod.....	24
5.2. Ciljevi.....	25
5.3. Aktivnosti.....	29
5.3.1. Projekt digitalizacije „Hrvatska kulturna baština“.....	30
5.3.2. Izrada normi i uputa za digitalizaciju.....	32
5.3.3. Sustav za podršku projektima	33
5.3.4. Digitalni arhiv	33
5.3.5. Portal „Hrvatska kulturna baština“	34
5.4. Operativni plan aktivnosti.....	35
5.5. Resursi.....	37
Prilog A.....	40
Planiranje i vođenje projekata digitalizacije	40

Sažetak

Nacionalni program digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe donosi osnovu za razvoj programa i projekata digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe kao dijela nacionalne kulturne baštine te za stvaranje i unapređenje usluga informacijskog društva na području ovih djelatnosti.

Osnovna je neposredna zadaća ovog Nacionalnog programa stvoriti normativni i infrastrukturni okvir koji će omogućiti i poticati široku dostupnost, korištenje i razmjenu kulturnih sadržaja, olakšati pristup i predstavljanje ovog dijela nacionalne kulturne baštine te voditi stvaranju digitalnih sadržaja i usluga utemeljenih na suvremenim informacijskim tehnologijama, interoperabilnosti, dugoročnoj iskoristivosti i održivosti i uključenosti u europske i nacionalne politike i strategije izgradnje informacijskog društva.

Dugoročni strateški cilj ovog programa je i jačanje resursa i institucionalne i stručne sposobnosti arhiva, knjižnica i muzeja da planiraju, izgrađuju i održavaju kvalitetne digitalne sadržaje i usluge.

Konkretno aktivnosti koje se predlažu su sljedeće:

1. Pokrenuti kooperativni Nacionalni projekt digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe „Hrvatska kulturna baština“
2. Pokrenuti projekt odnosno osnovati tijelo koje će pristupiti izradi specifikacije modela digitalne zbirke te normi i uputa za digitalizaciju, u okviru ili uz Nacionalni projekt digitalizacije
3. Organizirati referentni centar ili službu za podršku i praćenje projekata digitalizacije
4. Izraditi portal s referentnim i potpornim sadržajima za digitalizaciju građe, podacima o projektima i pristupom proizvodima projekata digitalizacije
5. Organizirati kooperativni digitalni arhiv, s odgovarajućim hardverskim, softverskim i kadrovskim rješenjem.

1. O programu

1.1. Uvod

Ministarstvo kulture Republike Hrvatske je, prateći proces digitalizacije kulturne baštine i u svijetu, a poglavito u Europi, upoznato sa svim inicijativama koje su kao temeljne odrednice prihvatile zemlje EU te je i u suglasju s njima, a s obzirom na djelatnosti o kojima skrbi, proces digitalizacije dijela kulturne baštine prepoznalo kao važan cilj u ostvarivanju kulturne politike i kulturnog razvitka zemlje.

Ministarstvo je, između ostalog, zainteresirano da strukovno utvrđeni standardi budu kriterij kojim će se rukovoditi stručna Vijeća pri Ministarstvu kod predlaganja ministru na usvajanje prijedloga što ih institucije ili osobe šalju na Javni poziv za potrebe u kulturi i za koje se očekuje financijska potpora Ministarstva.

Shvaćajući digitalizaciju kao proces zaštite kulturne baštine i mogućnost povećanja dostupnosti vrijedne građe na nacionalnoj i internacionalnoj razini, Ministarstvo kulture je, prihvaćajući inicijativu Hrvatskoga knjižničnog vijeća i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu, predložilo i Hrvatskom muzejskom vijeću i Hrvatskom arhivskom vijeću da imenuju svoje predstavnike u Radnu skupinu za digitalizaciju kulturne baštine. Tako je program digitalizacije ovog dijela kulturne baštine određen kao jedan od strateških ciljeva Ministarstva kulture Republike Hrvatske.

Važnost digitalizacije u Republici Hrvatskoj razvidna je i u brojkama. Potrebno je zaštititi građu i učiniti je dostupnom iz različitih izvora (iz više od 1400 knjižnica, više od 200 muzeja, iz 14 arhiva ali i brojnih privatnih kolekcija i zbirki sa cjelokupnog područja Republike Hrvatske). Ne smijemo zaboraviti niti veliki broj dokumenata što se nalaze u zemljama s kojima je Hrvatska u daljoj ili bližoj prošlosti bila u državnim odnosima (Austrija, Italija, Mađarska, kao i države sljednice bivše Jugoslavije).

Rješenjem ministra kulture, mr.sc. Bože Biškupića od 29. lipnja 2005. godine o imenovanju članova Radne skupine za digitalizaciju arhivske, knjižnične i muzejske građe, čija je zadaća da u 2005. godini izradi prijedlog Nacionalnog programa digitalizacije, stekli su se uvjeti za konstituiranje Radne skupine i početak njezina rada.

Imenovano je 13 predstavnika iz arhivske, knjižnične i muzejske djelatnosti koji su tekst prijedloga Nacionalnog programa predstavili 5. rujna 2006. godine u Ministarstvu kulture te dobili podršku ministra. Pri tome su odmah određeni početni koraci u realizaciji programa u području edukacije, određivanja normi i standarda pri izradi digitalnih zbirki, predstavljanja programa široj zainteresiranoj stručnoj javnosti, te se već pristupilo njihovoj realizaciji.

1.2. Svrha i ciljevi programa

Nacionalni program digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe ne zamišlja se kao jedan obuhvatan projekt digitalizacije koji će proizvesti određen digitalni sadržaj, nego kao skup aktivnosti usmjeren na postizanje sljedećih ciljeva:

1. Digitalne zbirke koje nastaju digitalizacijom arhivske, knjižnične i muzejske građe su kvalitetne i iskoristive za zaštitu i za poboljšanje dostupnosti građi.
2. Digitalizacija se odvija u okviru primjereno planiranih i vođenih projekata, sukladno poznatim načelima i prioritetima i prema utvrđenim normama.

3. Digitalne zbirke su dostupne korisnicima sukladno važećim pravilima korištenja.
4. Digitalizacija građe u cjelini dugoročno vodi stvaranju prepoznatljivog i relevantnog sadržaja i sustava usluga u elektroničkom okruženju.
5. Digitalne zbirke se nalaze u organiziranom sustavu upravljanja koji pruža dovoljno jamstvo da će biti trajno očuvane i dostupne.

1.3. Strateški i zakonski okvir za donošenje Nacionalnog programa digitalizacije arhivske, muzejske i knjižnične građe

Izgradnja informacijskog društva i usluga, naročito u području gospodarstva i javnih službi, u novije je vrijeme predmet mnogih zakonodavnih, normativnih i stratejskih inicijativa i dokumenata. Nedvojbeno je da se njima postupno stvara novo okruženje i za kulturne djelatnosti, bez obzira na to da li se i u kojoj mjeri ti dokumenti izravno usmjeravaju i prema njima.

Vezano uz problematiku digitalizacije, **Strategija «Informacijska i komunikacijska tehnologija – Hrvatska u 21. stoljeću» (NN 109/02)**, predviđa da će „*Kulturni sadržaji, koji čine važan dio nacionalnog identiteta, bit [...] postupno digitalizirani i posredstvom digitalnih knjižnica stavljeni na uvid i uporabu građanima, učenicima i studentima, kulturnim radnicima, umjetnicima i znanstvenicima. Na taj će se način velikom broju zainteresiranih omogućiti pristup kulturnom blagu s udaljenih lokacija te će se ujedno olakšati distribucija i promocija hrvatskih kulturnih sadržaja u inozemstvu. Također će se omogućiti i brzo pretraživanje knjižne građe tradicionalnih knjižnica s udaljenih lokacija.*“

U tom se tekstu dalje navodi da je potrebno „*pokrenuti projekte digitalizacije najznačajnijeg kulturnog i nacionalnog blaga, a na temelju digitaliziranog materijala započeti sa stvaranjem digitalnih knjižnica. Samu digitalizaciju treba povjeriti profesionalnim tvrtkama*“ i „*potaknuti aktivnosti izbora materijala, izbora i primjene normi, zaštite autorskih prava, ispitivanja mogućnosti za stvaranje prihoda za projekt digitalizacije kulturnog i nacionalnog blaga*“.

U **Strategiji kulturnog razvitka** izrađenoj u okviru projekta Hrvatska u 21. stoljeću¹ kao jedan od općih ciljeva kulturne politike navodi se i „*razvoj kulturne komunikacije i stvaralaštva putem novih informacijskih tehnologija*“. Digitalizacija građe ponaosob, pa i potreba za većom suradnjom ustanova iz različitih djelatnosti na ovom području u ovom je dokumentu istaknuta među ciljevima na području arhivske, muzejske i naročito knjižnične djelatnosti, gdje se i predlaže donošenje Nacionalnog plana digitalizacije.

Program e-Hrvatska 2007², oslonjen na koncepte i iskustva Europske Unije u provedbi akcijskog plana **eEurope 2005**³, također predviđa razvoj elektroničkih sadržaja i usluga u javnim djelatnostima, pa time i na području kulture.

Među propisima koji daju pravni okvir za uspostavu informacijskog društva i javnih informacijskih usluga ili su relevantni za informatizaciju kulturnih djelatnosti i usluga, mogu se navesti:

¹ http://www.hrvatska21.hr/kultura%2011_2_2003.pdf

² <http://www.e-hrvatska.hr/ehrvatska>

³ http://www.eu.int/information_society/eeurope/2005/all_about/action_plan/index_en.htm

- Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (NN 105/97)
- Zakon o knjižnicama (NN 105/97)
- Zakon o muzejima (NN 142/98)
- Zakon o elektroničkom potpisu (NN 10/02)
- Zakon o elektroničkoj trgovini (NN 173/03)
- Zakon o elektroničkoj ispravi (NN 150/05)
- Zakon o autorskom i srodnim pravima (NN 167/03)
- Zakon o zaštiti osobnih podataka (NN 103/03)
- Zakon o pravu na pristup informacijama (NN 172/03)

Nacionalni program digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe treba uvažiti načela, politike i iskustva na području digitalizacije kulturne baštine u Europskoj Uniji te razvijati sposobnost naših ustanova da kvalitetno sudjeluju u programima i projektima digitalizacije kulturne baštine u Europskoj Uniji.

U skladu s inicijativom eEurope „Informacijsko društvo za sve“ Europska komisija i zemlje članice uspostavile su transeuropske mehanizme za koordinaciju politika i programa digitalizacije na području kulturnih sadržaja i aplikacija. **Lundska načela (Lund Principles, 2001)**⁴ i **Lundski akcijski plan (Lund Action Plan, 2001)**⁵ s time u svezi definiraju osnovne ciljeve, koji se mogu sažeti u četiri osnovne preporuke:

- razvoj mehanizama za promicanje dobre prakse u svrhu harmoniziranja i optimiziranja inicijativa na europskoj razini
- širenje europskog znanstvenog i kulturnog sadržaja
- razvoj referentnih kriterija za postupke digitalizacije
- poticanje kvalitete i promicanje dostupnosti sadržaja građanima Europe.

Na ovim je postavkama usvojena **Parmska povelja (Charter of Parma, 2003)**⁶ koja se primjenjuje u okviru akcijskog plana iz Lunda, uz operativnu podršku europske mreže Minerva. Skupina nacionalnih predstavnika država članica EU, u okviru Parmske povelje, kao primarnu zadaću prepoznala je ostvarivanje sljedećih ciljeva:

1. Inteligentnu upotrebu novih tehnologija
2. Dostupnost
3. Kvalitetu
4. Zaštitu intelektualnog vlasništva i privatnosti
5. Interoperabilnost i standardizaciju
6. Inventare i višejezičnost
7. Benchmarking (komparativno vrednovanje)
8. Suradnju na nacionalnoj, europskoj i međunarodnoj razini
9. Širenje kruga sudionika
10. Zajedničku izgradnju budućnosti: predvodnici izgradnje društva znanja.

Mreža Minerva (Minerva Network)⁷ usmjerena je na uspostavljanje zajedničke europske tehnološke i sadržajne platforme, izradu preporuka i smjernica za digitalizaciju, izradu metapodataka, osiguravanje dugoročne dostupnosti i zaštite digitalnog sadržaja.

U ožujku 2005. godine Europski parlament i Vijeće usvojili su **Program eContentplus**⁸, višegodišnji program Unije čiji je cilj povećati dostupnost i

⁴ ftp://ftp.cordis.lu/pub/ist/docs/digicult/lund_principles-en.pdf

⁵ ftp://ftp.cordis.lu/pub/ist/docs/digicult/lund_action_plan-en.pdf

⁶ <http://www.minervaeurope.org/structure/nrg/documents/charterparma031119final-hr.htm>

⁷ <http://www.minervaeurope.org/home.htm>

⁸ http://europa.eu.int/information_society/activities/econtentplus/index_en.htm

iskoristivost digitalnih sadržaja u Europi. Program je usmjeren na ona područja gdje je zamijećen sporiji razvitak: zemljopisni sadržaji, obrazovni sadržaji te kulturni i znanstveni sadržaji. Program osobito potiče europsku koordinaciju razvoja i zaštite zbirke u knjižnicama, muzejima i arhivima kako bi se osigurala dostupnost kulturnih, obrazovnih i znanstvenih sadržaja za korištenje u budućnosti.

1.4. Uloge i odgovornosti

U Nacionalnom programu digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe sudjelovat će veći broj ustanova i drugih nositelja aktivnosti. Uloge i odgovornosti pojedinih sudionika utvrđuju se ugovorom ili drugim aktom temeljem kojega pristupaju projektu.

Pokretač i osnivač programa je Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. Osnivač programa razmatra i utvrđuje opravdanost, primjerenost i izvedivost programa i programskih aktivnosti kako su predložene, uspostavlja organizacijsku infrastrukturu programa, odobrava projektni plan i nadzire izvođenje projekta.

Nositelji programa su Ministarstvo kulture te Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Hrvatski državni arhiv i Muzejski dokumentacijski centar kao središnje ustanove u knjižničnoj, arhivskoj i muzejskoj djelatnosti.

Imajući u vidu druge aktivnosti i dokumente u svezi s provedbom Programa e-Hrvatska 2007. kojima su utvrđeni nositelji pojedinih aktivnosti od osobita značaja i za ovaj program (poglavito razvoj širokopojasne višeuslužne mreže), u dijelu ovog programa koji se odnosi na osiguranje širokopojasnog pristupa za središnje ustanove nositelje ovog programa, nositelji aktivnosti su, uz Ministarstvo kulture i Središnji državni ured za e-Hrvatsku i Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka.

Uloga i zadaće osnivača i nositelja programa pobliže su opisani u poglavljima 5.4. *Operativni plan aktivnosti* i 5.5 *Resursi*.

Ustanove uključene u program pripremaju, predlažu i provode vlastite projekte digitalizacije građe.

U okviru Ureda projekta treba raspodijeliti područja odgovornosti i zaduženja: voditelja Ureda, radne grupe za izradu normi i preporuka, zaduženja za pojedine norme ili preporuke, za podršku projektima digitalizacije u ustanovama, tehničku infrastrukturu, održavanje kataloga ili upisnika digitalnih zbirki, održavanje mrežnog sjedišta, usluga i sl.

1.5. O ovom dokumentu

Ovaj dokument nastoji ponuditi okvir za planiranje i organizaciju nacionalnih, institucionalnih i kooperativnih projekata građenja digitalnih zbirki u ustanovama u kulturi i na njima temeljenih usluga i kulturne ponude, za planiranje i razvoj resursa te za oblikovanje i usvajanje strategija za dugoročno očuvanje digitalnih sadržaja i usluga. Namijenjen je ustanovama u kulturi koje žele koristiti tehnologiju digitalizacije radi zaštite ili unapređenja dostupnosti svojih zbirki i institucijama koje utvrđuju politiku, donose odluke ili financiraju ovakve projekte, kako bi se postigla što bolja iskoristivost i racionalnost ulaganja.

Svrha ovog dokumenta nije odgovoriti na sva tehnička, stručna i ostala pitanja s kojima se susreću projekti digitalizacije, odnosno ponuditi cjelovit i kompleksan

priručnik za digitalizaciju. U dokumentu se ta pitanja identificiraju i opisuju te donosi prijedlog odgovarajućih aktivnosti. Neka od njih će biti obrađena u prilogu ovom dokumentu, koliko je bilo primjereno s obzirom na njegovu osnovnu svrhu i opseg. Pojedini, naročito tehnički, aspekti digitalizacije zahtijevaju podrobniju, uže usmjerenu obradu.

Većina pitanja u svezi s digitalizacijom arhivske, knjižnične ili muzejske građe pokazuje u osnovi iste ili slične značajke, bez obzira na to o kojoj se vrsti građe radi. Stoga se ovaj dokument ne osvrće zasebno na pojedinu vrstu građe ili ustanove u kojoj se nalazi. Taj pristup dodatno potiču i razlozi kao što su unapređenje ponude korisnicima kroz oblikovanje zajedničkih sadržaja ili usluga, interoperabilnost sustava i učinkovitost u korištenju resursa.

Ključna pitanja koja je po mišljenju radne grupe u prijedlogu Nacionalnog programa digitalizacije trebalo razmotriti i dati prijedloge su sljedeća:

- kako izraditi i potaknuti izradu kvalitetnog digitalnog sadržaja
- kako izraditi i potaknuti izradu kvalitetnih usluga na temelju digitaliziranog sadržaja
- kako osigurati dugoročnu zaštitu i iskoristivost digitaliziranoga i ostalog digitalnog sadržaja
- kako unaprijediti resurse, institucionalne sposobnosti, razmjenu iskustava i znanja.

2. Razlozi za digitalizaciju arhivske, knjižnične i muzejske građe

Digitalizacija arhivske, knjižnične i muzejske građe provodi se radi zaštite izvornika, povećanja dostupnosti i mogućnosti korištenja građe, radi stvaranja nove ponude, odnosno usluga korisnicima ili pak radi upotpunjavanja postojećega fonda.

Svaki od navedenih ciljeva digitalizacije postavlja određene zahtjeve koje treba imati u vidu pri planiranju i izvođenju projekata digitalizacije. Vrlo je važno da projekti digitalizacije uoče te zahtjeve, procijene njihovu razmjernu težinu za pojedini projekt i jasno definiraju čime, kako i u kojoj mjeri će njihov krajnji proizvod odgovoriti na pojedini zahtjev.

2.1. Digitalizacija radi zaštite

Digitalizacija radi zaštite izvornika ima dva osnovna oblika. Umjesto samih izvornika na korištenje se mogu davati digitalne preslike, čime se izvornici čuvaju od mogućih oštećenja tijekom korištenja, prenošenja, prijevoza ili drugih postupaka. Pored toga, digitalne se preslike mogu koristiti i kao sigurnosne kopije koje u slučaju gubitka ili znatnijeg oštećenja izvornika mogu barem djelomično nadoknaditi tako nastao gubitak. U tu se svrhu, doduše, najčešće koriste mikrofilmovi, no posljednjih je godina uočljiv porast korištenja digitalizacije i u ovu svrhu. Taj je trend potpomognut razvojem tehnologije, koja pruža sve bolje mogućnosti za trajniju pohranu i zaštitu digitalnih sadržaja, padom troškova digitalizacije i čuvanja digitalnih sadržaja.

Da bi digitalizacija radi zaštite postigla svoju svrhu, nužno je da proizvedeni digitalni objekti dobro i kvalitetno predstavljaju izvornik, da ga mogu u dovoljnoj mjeri nadomjestiti te da su na primjeren način dostupni za korištenje. Ako su digitalne preslike takve da nije razvidno da dobro predstavljaju izvornik, ako nisu dostupne, ako je njihovo korištenje otežano ili nudi manjkave mogućnosti, ne može se reći da su primjerenost postignuti ciljevi digitalizacije radi zaštite.

Ustanove koje građu digitaliziraju radi zaštite trebaju znati, odnosno jasno utvrditi koja obilježja moraju imati digitalne preslike i sustavi u kojima se nalaze i kako osigurati da obilježja budu prisutna, prepoznatljiva i očuvana.

Pojedinačne digitalne preslike u pravilu čine dio određene digitalne zbirke i nalaze se u određenom informacijskom sustavu koji omogućava upravljanje zbirkom i njezinu dostupnost. Stoga je važno da budu prepoznata relevantna tražena obilježja i digitalnih objekata i zbirki kojima pripadaju i informacijskog sustava u kojem se nalaze. Ova su obilježja navedena i opisana (uključujući i ocjenu relevantnosti i važnosti s obzirom na pojedini cilj digitalizacije) u poglavlju 4. Svojstva digitalnih objekata i zbirki. Tu su također navedene mjere i aktivnosti koje trebaju osigurati podršku za postizanje traženih svojstava.

2.2. Digitalizacija radi poboljšanja dostupnosti

Drugi česti razlog za digitalizaciju građe je poboljšanje njezine dostupnosti. Objavlivanjem digitaliziranog sadržaja putem Interneta građa postaje dostupna na daljinu, bez obzira na to gdje se korisnik nalazi, i u vrijeme koje odgovara korisniku.

Ustanove koje na ovaj način nude svoje sadržaje mogu računati na to da će se proširiti njihova korisnička zajednica, da će njihova ponuda postati vidljivija i privući nove vrste korisnika, koji inače možda ne bi niti saznali za sadržaje koje one nude. Ustanove koje ne budu koristile ove oblike približavanja korisnicima mogu očekivati

da će s vremenom gubiti na prepoznatljivosti i prisutnosti u javnosti i među (potencijalnim) korisnicima. Očekuje se da će razmjerno opadati njihov značaj kao ponuditelja informacijskih i kulturnih sadržaja.

Dobro osmišljen sustav za pristup digitalnim sadržajima uklanja ili u velikoj mjeri smanjuje potrebu za posredovanjem osoblja ustanove između korisnika i građe koju koristi. Također pojednostavljuje korištenje same građe i manje opterećuje ustanove.

Uspješnost digitalizacije u cilju poboljšanja dostupnosti znatno ovisi o obrađenosti, načinu organizacije i opisu digitalnih zbirki te o svojstvima i mogućnostima informacijskog sustava koji osigurava dostupnost. U ovoj se funkciji digitalizacije najjasnije vidi međuovisnost postupka same digitalizacije u užem smislu, obrade digitalnih zbirki i samih informacijskih sustava i aplikacija koji se koriste za obradu, pristup i dohvat digitalnih sadržaja.

2.3. Digitalizacija radi stvaranja nove ponude

Digitalizacijom i drugim oblicima izrade digitalnoga sadržaja mogu se ponuditi ne samo novi sadržaji, nego i nove usluge koje ne bi bile moguće ili bi bile teško izvedive izvan elektroničkog okruženja.

Neke od takvih usluga usmjerene su prema klasičnim korisnicima, npr. objedinjene informacijske službe, sustavi koji podržavaju distribuirano pretraživanje ili pristup građi različitih imatelja tijekom iste korisničke sesije, oblikovanje i održavanje tematskih portala, mogućnosti postavljanja online izložbi i ostalih iz građe izvedenih ili popratnih sadržaja i sl.

Određeni oblici nove ponude na temelju digitalizirane građe mogući su i prema tzv. stručnoj javnosti, odnosno drugim ustanovama, organizacijama i pojedincima iz iste ili srodnih djelatnosti. Digitalizirani sadržaji i pripadajući metapodaci koje je izradila jedna ustanova mogu biti korisni i drugim ustanovama, kako za oblikovanje i upotpunjavanje njihove ponude, tako i za sam proces obrade njihovih sadržaja. Pojedini se projekti i usluge, npr., uspostava „virtualnih zbirki“, u cjelini zasnivaju na izvorno vanjskim sadržajima pribavljenima digitalizacijom građe drugih imatelja.

Jedan od proizvoda sustavnog bavljenja digitalizacijom bit će i razvoj infrastrukture, resursa, znanja i iskustva, koji također mogu poslužiti uvođenju određenih specijaliziranih usluga.

2.4. Digitalizacija radi upotpunjavanja fonda

Neke ustanove manje ili više sustavno digitaliziraju ili nabavljaju digitalne preslike građe drugih imatelja kako bi upotpunile vlastite fondove ili izgradile zbirke za koje procjenjuju da su potrebne u ustanovi s obzirom na njezine korisnike, mandat ili područje djelovanja. U ovakvim će slučajevima digitalna preslika biti i jedini oblik (osim možda kopija ispisanih i na pisaču) u kojem građa postoji u ustanovi. Stoga se postavlja isti zahtjevi u svezi sa zaštitom i dostupnošću, kako je gore navedeno.

3. Čimbenici o kojima ovisi uspješnost digitalizacije

Funkcije čuvanja i dostupnosti građe u elektroničkom su okruženju međusobno su nešto ovisnije i isprepletenije no što je to slučaj s tradicionalnim oblicima građe. Ovdje ne vrijedi samo tvrdnja da nešto mora biti sačuvano da bi bilo dostupno, nego i da treba biti dostupno i iskoristivo da bi bilo (trajnije) sačuvano. Trajno čuvati građu u digitalnom obliku znači ujedno i učiniti je kontinuirano dostupnom.⁹

Bez obzira na to što je u pojedinom projektu navedeno kao osnovni razlog za digitalizaciju, zahtjevi kojima postupak i proizvod digitalizacije trebaju udovoljiti bit će slični.

Proizvesti digitalne preslike i negdje ih pohraniti danas nije osobito zahtjevno, no to je tek jedna, mogli bismo reći jednostavnija sastavnica projekta digitalizacije. Uspješnost projekta i iskoristivost njegova krajnjeg proizvoda ovisit će o sljedećim čimbenicima:

- cilj i opseg digitalizacije
- odabir i svojstva izvornika
- mogućnosti raspoložive tehnologije za izradu preslika
- obrađenost digitalne zbirke
- mogućnosti raspoložive tehnologije za upravljanje i pristup digitalnim zbirkama.

Navedeni se čimbenici međusobno uvjetuju i isprepliću. Važno je da oni koji pripremaju i vode projekte digitalizacije uoče posljedice i ograničenja koja mogu proizići iz međuovisnosti ovih čimbenika u konkretnom slučaju.

3.1. Cilj i opseg digitalizacije

Razmišljanje o projektu digitalizacije često započinje tehničkim pitanjima kao što su: koji uređaj za digitalizaciju nabaviti, u kojem formatu pohraniti datoteke i na kojem mediju, koje parametre skeniranja postaviti i sl. Ovakav pristup lako može skrenuti pozornost s drugih čimbenika koje je potrebno razmotriti, u pravilu i prije odabira tehnologije i odluke o tehničkim i drugim sličnim pojedinostima.

Projekt digitalizacije trebao bi na početku postaviti jasan i mjerljiv cilj, precizniji i određeniji no što su to opći navodi o koristima od digitalizacije kao takve. Dobar je početak razmišljati o projektu od njegova kraja: što će ostati po završetku projekta, kakvu će korist od toga imati ustanova i njezini korisnici, odnosno u čemu je razlika u odnosu na stanje bez proizvoda projekta i koliko ta razlika vrijedi, što će se i kako moći činiti s proizvodom projekta i u kakvu će to situaciju dovesti samu ustanovu.

Razmatranje ciljeva digitalizacije u pravilu će uključivati i uspoređivanje i procjenu različitih mogućnosti. Ustanova treba znati samoj sebi i drugima koji su na bilo koji način povezani s projektom obrazložiti zašto se žele postići upravo odabrani, a ne neki drugi mogući učinci digitalizacije, zašto je odabran određen, a ne neki drugi način njihova postizanja. Ako su opcije temeljito razmotrene, ne samo da će biti lakše donijeti i argumentirati odluku o odabiru projekta i definirati očekivane učinke, nego će i olakšati rad na projektu. Sve sudionike potrebno je upoznati sa svrhom i

⁹ Tako i tekst *Zakona o elektroničkom dokumentu* kao jedno od nužnih svojstava koja elektronički dokument mora imati da bi bio valjan i pouzdan, navodi upravo kontinuiranu dostupnost uporabom dostupne informacijske tehnologije.

ciljevima projekta tako da dobro razumiju ulogu koju pri tome ima onaj segment posla za koji će biti zaduženi.

Projekti digitalizacije služe postizanju ciljeva ustanove u cjelini pa ih treba procjenjivati i vrednovati u kontekstu ukupne aktivnosti ustanove u izvršenju svoga mandata, u okviru dugoročne politike izgradnje i zaštite fonda, dostupnosti, oblikovanja i razvoja ponude i sl.

Na utvrđivanje ciljeva digitalizacije i odabir projekata velik će utjecaj imati i procjena mogućnosti same ustanove i njezinih partnera u pogledu raspoloživih resursa, infrastrukture, organizacije i osposobljenosti te procjena rizika. Ustanova ovdje, naravno, treba voditi računa o realnim mogućnostima, ali i osmisliti i usvojiti aktivan pristup u razvoju organizacijskih resursa i sposobnosti ili korištenju vanjskih resursa, kako bi digitalizacija bila s vremenom sve manje uvjetovana trenutnim stanjem i ograničenjima resursa – kao što to često biva – a sve više ukupnom politikom ustanove i ciljevima koje želi postići.

Projekti digitalizacije služe postizanju ciljeva ustanove u cjelini pa ih treba procjenjivati i vrednovati u kontekstu ukupne aktivnosti ustanove u izvršenju svoga mandata, u okviru dugoročne politike izgradnje i zaštite fonda, dostupnosti, oblikovanja i razvoja ponude i sl.

Po značenju i utjecaju na poslovanje ustanove projekti digitalizacije mogu se podijeliti u tri skupine:

- digitalizacija kao sredstvo za ostvarivanje temeljnih funkcija ustanove (prikupljanje, zaštita i korištenje građe)
- uži, omeđeni projekti s vlastitim i specifičnim razlogom pokretanja, svrhom i opsegom
- sporadična digitalizacija kao tehnička podrška u određenom poslu.

Digitalizacija kao sredstvo za ostvarivanje temeljnih funkcija ustanove sigurno je najosjetljiviji i za ustanove i njihove resurse najzahtjevniji oblik digitalizacije. Može podrazumijevati temeljitiju rekonceptualizaciju pojedinih poslovnih funkcija i osjetnije promjene u načinu rada i usmjeravanju resursa, a u pravilu će tražiti i ozbiljniju nadogradnju stručnih resursa i kompetencija kojima ustanova raspolaže.

Digitalizacija radi ostvarivanja temeljnih funkcija nije prvenstveno digitalizacija građe, nego prije svega dijela poslovanja određene ustanove. U pravilu se ne svodi na jedan ili nekoliko projekata sa zadanim početkom i krajem, iako je i to moguće (naročito kod manjih ustanova), nego prerasta u kontinuiranu aktivnost.

Ustanova koja odluči započeti taj oblik digitalizacije treba dobro procijeniti zahtjeve, ispitati moguće odgovore, rizike i svoje sposobnosti. Veće greške ili propusti mogu imati za posljedicu i to da ustanova u određenom trenutku više ne osigurava zadovoljavajuću razinu u obavljanju neke od svojih temeljnih funkcija. Na primjer, ako ustanova započne digitalizaciju radi zaštite, a ne osigura primjereno i pouzdano trajno čuvanje zaštitnih snimaka, s vremenom će ta zaštitna uloga preslika slabiti, a rizik od potpunog gubitka te funkcije rasti. Slično vrijedi i za one slučajeve gdje se nakon potpune digitalizacije i dalje koriste izvornici, kao da digitalnih preslika i nema.

Kod procjene zahtjeva i rizika, međutim, ne treba imati u vidu samo one koji će se pojaviti uvođenjem postupaka digitalizacije, nego i one koji mogu biti posljedica (dugotrajnijeg) odgađanja ili zanemarivanja da se ti postupci uvedu tamo gdje su ocijenjeni potrebnima ili primjerenima.

Velika je vjerojatnost da će digitalizacija građe u ustanovama u kulturi započeti kroz manje, uže usmjerene projekte sa specifičnim ograničenim predmetom i svrhom. To može biti npr., prezentacija odabranih, mahom reprezentativnih predmeta ili jedinica građe, tematska online izložba, prilog za neki kooperativni ili pak prvenstveno promidžbeni projekt i sl.

Osim što se radi o bitno manjem opsegu digitalizacije i utjecaju na način obavljanja osnovnih funkcija ustanove (koje se u osnovi nastavljaju odvijati kao i ranije), značajka je ovakvih projekata da ne podrazumijevaju kontinuiranu djelatnost (završetkom projekta prestaje digitalizacija, naravno ukoliko se ne pokrene drugi sličan projekt), upravljanje i izvedba projekta. Iako se mogu odvojiti od ostatka aktivnosti u ustanovi, a i opterećenje resursa je manje i vremenski ograničeno, što ovu vrstu projekata čini izvedivom, iskoristivost rezultata projekta može biti ograničena u vremenu, bilo tako da rezultat prestane biti dostupan, bilo da bude zamijenjen drugim, možda kvalitetnijim sadržajem iste ili slične funkcije. To je vjerojatno i jedan od uzroka razmjerno skromnom doprinosu ove vrste projekata razvoju koncepata dugotrajnog čuvanja i iskoristivosti digitalnih sadržaja.

Ovakvi projekti mogu, međutim, u razmjerno kratkom roku, ponuditi uslugu ili sadržaje koji su u određenom trenutku relevantni ili traženi, što doprinosi ukupnoj ponudi ustanove. Pored toga, znaju biti vrlo korisni za razvoj stručnih i tehničkih kompetencija ustanova koje u njima sudjeluju, bolje razumijevanje tehnologije i mogućnosti same digitalizacije te za razvoj šire iskoristivih normi, specifikacija ili uputa u svezi s određenim aspektima digitalizacije.

Najčešći su oblici digitalizacije kao svojevrsne tehničke podrške drugim poslovima koji se obavljaju u ustanovi izrada preslika za korisnike, za publikacije i promidžbeni materijal, a u nekim ustanovama pristupa se i prijenosu postojećih obavijesnih pomagala, kataloga i pomoćne dokumentacije u digitalni oblik. Digitalizacija u te svrhe izvan je predmeta ovog dokumenta.

Na odabir rješenja i oblikovanje projekata digitalizacije u pojedinom slučaju znatnije će utjecati ciljevi i funkcije digitalizacije u ukupnoj djelatnosti ustanove nego druge specifičnosti, poput obilježja izvornika, vrste građe ili ustanove u kojoj se čuva.

3.2. Svojstva izvornika

Tri su skupine obilježja izvornika osobito relevantne za njihovu digitalizaciju:

- sadržaj, kontekst i značenje koje se izvorniku pridaje
- sređenost i organizacija
- fizička obilježja izvornika i njegova sadržaja.

Prva skupina obilježja neposredno utječe na odabir građe za digitalizaciju, odnosno pojedine vrste izvornika čini u određenom kontekstu vrijednima digitalizacije. Digitalizacija podrazumijeva odabir jer bi bilo nesvrhovito digitalizirati sve, čak kada bi to i bilo izvedivo. Odabir za digitalizaciju ima sličnu logiku i učinke kao i odluka o tome koja će se građa uopće prikupljati i čuvati u ustanovi, dakle ovisi o mandatu i ciljevima ustanove kako ih razumijevaju oni koji utječu na donošenje odluka.

Kao i u svim drugim stvarima koje se zasnivaju na vrijednosnoj prosudbi, teško je govoriti o jednoznačnim, nepromjenljivim i neuvjetovanim kriterijima za odabir prema sadržaju i značenju građe. Ustanova se može voditi uobičajenim općim kriterijima

kao što su: zabilježeni i predvidivi interes za određene vrste sadržaja i teme u zajednici kojoj nudi svoje usluge, jedinstvenost, informacijska vrijednost, iskoristivost za različite korisničke potrebe, razloge ili scenarije korištenja (npr. ciljane digitalizacija za potrebe nastave), reprezentativnost, značenje za prepoznatljivost ustanove i njezina fonda i sl.

Jedno od čvrstih pravila koje vrijedi i kod digitalizacije građe jest to da treba izbjegavati snimanje, naročito sustavno, nesređene građe. Zahtjevi u svezi s razinom i preciznošću sređenosti, označenosti i tehničke pripremljenosti koje je potrebno postići prije samoga snimanja da bi ono bilo tečno i pouzdano, u pravilu su veći nego kod korištenja izvornika. Pripremljenost za snimanje u osnovi znači da je građa dovedena u takvo stanje i poredak koji odgovaraju predviđenom postupku snimanja i načinu organizacije i pohrane snimaka. Priprema za snimanje treba uzeti u obzir kakav će biti i kako će se koristiti konačni proizvod digitalizacije te osigurati tečnost procesa koji će uslijediti.

Za svaki projekt digitalizacije trebalo bi biti utvrđeno što se u konkretnom slučaju podrazumijeva pod primjerenom sređenošću i pripremom za snimanje. Za tijek projekta važno je i da svi koji u njemu sudjeluju budu upoznati sa zahtjevima u svezi s pripremom za snimanje i da te zahtjeve razumiju i tumače na isti način, kako bi se izbjegli nesporazumi i zastoji tijekom projekta.

Digitalna zbirka nastala digitalizacijom predstavlja izvornik(e) pa time i njegovu (njihovu) strukturu i organizaciju. Sredstva kojima se postiže prikaz strukture izvornika uključuju fizičke i grafičke označitelje i sadržaje koji ne mogu biti digitalizirani na način koji u potpunosti čuva funkciju prikaza strukture. Takve označitelje u digitalnom okruženju treba nadomjestiti drugim oblicima prikaza strukture koji su primjereni ovoj tehnologiji. Dobro je pobrinuti se da označitelji strukture budu očuvani tijekom čitava postupka digitalizacije jer se tako izbjegava često zahtjevan posao ponovne uspostave strukture i organizacije objekata u zbirci.

Drugo uobičajeno sredstvo za prikaz strukture zbirci i fondova jesu obavijesna pomagala, odnosno određene skupine podataka koje se tu mogu naći, često i samo u implicitnom obliku (npr., struktura prikazana grafičkim rasporedom opisnih zapisa). Da bi se prikazala ista struktura u okviru digitalne zbirke, takve podatke treba učiniti eksplicitnima i formalno ih iskazati kao diskretne elemente podataka. To pak podrazumijeva analizu izvornih obavijesnih pomagala i funkcionalnosti elemenata podataka i njihova sadržaja.

Ako se građa snima radi dostupnosti, treba imati u vidu da način i mogućnosti pretraživanja i kretanja kroz digitalnu zbirku ne moraju biti isti kao i kod izvornika iz kojih je digitalna zbirka nastala. Gledano iz perspektive korisnika, tu se nude i pojavljuju dva donekle različita okoliša, scenarija i iskustva potrage za traženom informacijom, koji u konačnici mogu proizvesti različita razumijevanja onoga što se pretražuje i koristi. Korisnik koji čita strukturirano obavijesno pomagalo u klasičnom obliku i korisnik koji postavlja upite bazi podataka, tražeći isti podatak ili jedinicu građe, vjerojatno na kraju neće ponijeti istu predodžbu o resursu koji koriste niti isto kontekstualno razumijevanje predmeta svoga interesa. Ta mogućnost dobrim dijelom ovisi o očuvanju prikaza strukture građe radi čega je važno očuvati strukturu iako percepcija materijalnog i digitalnog oblika ne može biti jednaka.

Fizička obilježja i stanje izvornika često se smatraju najvažnijim obilježjima izvornika koja utječu na digitalizaciju jer neposredno uvjetuju odabir tehnologije, parametara i načina snimanja. Osnovna relevantna fizička svojstva su:

- veličina i oblik izvornika
- vrsta materijala i njegova fizička svojstva koja ga čine prikladnim ili neprikladnim za određeni tip uređaja za digitalizaciju
- stanje izvornika, moguća oštećenja
- vrsta zapisa, odnosno sadržaja (tekst, slika, crtež i dr.)
- kvaliteta, veličina, čitljivost zapisa, odnosno pojedinosti sadržaja
- raspored sadržaja
- vizualni prikaz sadržaja (relevantnost boje, rasporeda i drugih vizualnih pojedinosti kao nositelja informacije)
- ujednačenost/raznovrsnost vrsta i oblika predložaka u cjelini koja će se digitalizirati, ujednačenost vrste i kvalitete zapisa sadržaja.

3.3. Tehnologija za digitalizaciju

Mogućnosti tehnologije za digitalizaciju danas same po sebi ne postavljaju znatnija ograničenja u pogledu digitalizacije arhivske, knjižnične ili muzejske građe. Ako je ustanova dobro utvrdila svrhu i opseg digitalizacije i poznaje relevantna svojstva izvornika, nije osobito zahtjevno niti odabrati tehnologiju i uređaje kojima će se izraditi digitalne preslike iz određene vrste predložaka.

Veći izazov može biti dimenzionirati opremu i sustave za digitalizaciju prema ukupnom programu digitalizacije i odlučiti u kojoj mjeri razvijati vlastitu infrastrukturu, a gdje pribjeći drugim rješenjima kao što su razvoj zajedničkih resursa više ustanova, korištenje uređaja i sustava drugih ustanova temeljem kooperativnih projekata ili drugih oblika suradnje ili korištenje vanjskih resursa.

O ulozi digitalizacije u obavljanju osnovnih funkcija ustanove i o planiranome opsegu dobrim će dijelom ovisiti i odluka o tome hoće li će se digitalne preslike izrađivati u samoj ustanovi, što podrazumijeva nabavu potrebne opreme i osiguranje osoblja koje će s njome raditi, ili će se taj dio posla povjeriti vanjskom izvršitelju.

Izrada digitalnih preslika samo je jedna od radnji u okviru digitalizacije u širem smislu. Stoga pri odabiru tehnologije treba voditi računa o uklopljenosti ovog postupka u cjeloviti radni proces.

Odabir tehnologije za digitalizaciju velikim je dijelom uvjetovan raspoloživim resursima, no bilo bi pogrešno zaključiti da raspoloživost resursa utječe samo ili prvenstveno na odabir tehnologije. Ona u prvom redu utječe na odabir, odnosno oblikovanje ostvarivih ciljeva i politike digitalizacije, vrste i sadržaja projekta koji će se pokrenuti, pa tek potom na odabir tehnologije i druga slična pitanja.

3.4. Obrađenost digitalne zbirke

Same digitalne preslike ne mogu se smatrati gotovim, iskoristivim ili dugoročno održivim proizvodom. Štogaod bilo navedeno kao glavni cilj digitalizacije, određen oblik i razina obrađenosti nužni su da bi se taj cilj i postigao.

Obrađenost zbirke je, međutim, dosta rastezljiv pojam i može se različito tumačiti. Najbolji način da se toj rastezljivosti postave granice jest obrađenost odrediti funkcijom zbirke i zahtjeva u svezi s njezinim održavanjem. U obrađenoj se zbirci korisnik lako snalazi i uočava logiku njezine organizacije. Nije mu teško identificirati jedinice u zbirci, gdje koja počinje i završava i u kakvom je odnosu prema ostalim

jedinicama. Ako je zbirka namijenjena korištenju, kompetentan korisnik može izvesti uobičajene ili očekivane načine pretraživanja bez osobite pomoći stručnog osoblja i s dovoljnom pouzdanošću da je pretraživanje potpuno i pouzdano.

Bilo koju građu, pa tako i digitalne zbirke, obrađujemo i zato da bismo njima mogli lakše upravljati. Ako je digitalna zbirka obrađena tako da nam je teško, ili bez dodatnoga rada na samoj zbirci i nemoguće obaviti određene radnje koje treba obaviti radi npr. primjerene zaštite (pregled stanja, premještanje, osvježavanje, preformatiranje, dokumentiranje promjena i sl) ili korištenja (utvrđivanje prava korištenja, isporuka sadržaja, dokumentiranje korištenja i dr), razinu obrađenosti ne treba smatrati zadovoljavajućom i konačnom.

Zahtjeve za obradom ne treba nikada podcjenjivati. Čak i u slučajevima kada su izvornici iznimno dobro obrađeni, to ne znači da će digitalna preslika automatski naslijediti sve funkcionalnosti kroz koje se pokazuje obrađenost izvornika. Obrada digitalne zbirke može biti i zahtjevnija od samog prijenosa u digitalni oblik, a često i prilično otežana ako se o tome nije vodilo računa prilikom pripreme građe za snimanje.

3.5. Dugotrajno čuvanje i upravljanje digitalnim sadržajima

Digitalne zbirke ne stvaramo zato da bi nakon nekog kraćeg vremena iscrpile svoju svrhu i postale nepotrebne: to može vrijediti za određene oblike prezentacije ili korištenja, ali ne i za sam sadržaj zbirke.

Sadržaj proizveden digitalizacijom arhivske, knjižnične i muzejske u načelu treba čuvati (dugo)trajno. Pri tome nije presudna duljina roka koji je možda postavljen: u elektroničkom okruženju čuvati nešto i samo pet do deset godina znači čuvati dugotrajno jer se već i u tom roku od nastanka digitalnog objekata može očekivati da će trebati poduzeti radnje koje su karakteristične za trajno čuvanje. Može se smatrati da dugotrajno čuvanje počinje kada nastupi bilo koji od sljedeća četiri slučaja:

- 1) ozbiljnija izmjena informacijskog sustava preko kojeg se upravlja sadržajem,
- 2) prijenos sadržaja iz izvornog u neki drugi informacijski sustav,
- 3) prestanak prvotne svrhe radi koje je sadržaj nastao,
- 4) gubitak interesa ili sposobnosti stvaratelja da čuva sadržaj.

Dugotrajno čuvanje digitalnog sadržaja podrazumijeva dugotrajno, kontinuirano osiguranje mogućnosti upravljanja i pristupa tome sadržaju – funkcija koje se ostvaruju preko određenog informacijskog sustava. Strategija dugotrajnog čuvanja mora uključiti održanje tih funkcija i u (neizbježnom) slučaju da se taj sustav izmijeni.

Sposobnost dugotrajnog čuvanja digitalnih sadržaja treba biti kontinuirana i provjerljiva. Čuvanje tradicionalnih oblika građe možda si može dopustiti povremeni pad razine ili slabije uvjete čuvanja, no kod digitalnih sadržaja privremeni pad razine ili gubitak te sposobnosti znatno će češće značiti gubitak samoga sadržaja.

Sposobnost dugotrajnog čuvanja digitalnih sadržaja danas je daleko manje raširena, pa i slabije definirana, no što je to sposobnost da ga se proizvodi. Ti će sadržaji s vremenom postajati manje dostupni, gubit će bitna svojstva i nestajati, kako oni koji nemaju trajne vrijednosti, tako i oni koji je mogu imati.

4. Programi digitalizacije

Izvedbu i rezultate programa digitalizacije uvjetuju različiti čimbenici, od pojedinačnih operativnih i tehničkih pitanja do ciljeva i politike ukupne djelatnosti ustanove. Naročito oni programi digitalizacije, koji imaju većeg utjecaja na način obavljanja osnovnih funkcija ustanove, trebaju pažljivo razmotriti sve njihove predvidive posljedice i načela kojima će se ravnati, kako u odluci da krenu u digitalizaciju građe, tako i u planiranju i izvedbi pojedinih segmenata programa.

Načelo 1: Ustanova koja želi digitalizirati svoju građu ili na drugi način graditi vlastite digitalne zbirke treba razmotriti i usvojiti politiku digitalizacije.

Nesustavna i neintegrirana digitalizacija ili nizanje pojedinačnih projekata zatvorenih u sebe dugoročno neće donijeti onaj rezultat koji se može postići jasnom politikom i sustavnim planiranjem digitalizacije.

Politika digitalizacije treba postaviti jasne dugoročne ciljeve koji se žele postići digitalizacijom, dati dobra obrazloženja zašto je baš digitalizacija odabrana za postizanje tih ciljeva, a ne neka druga tehnika ili način postizanja istoga cilja. Valja ocijeniti i obrazložiti i utjecaj planirane digitalizacije na ukupnu djelatnost i obavljanje pojedinih, naročito temeljnih funkcija ustanove.

Obrazloženje usvojene politike digitalizacije sadržavat će i procjenu drugih mogućnosti i scenarija, uključujući i analizu prednosti, nedostataka i rizika koji proizlaze iz prihvaćanja ili neprihvaćanja određene opcije. Takva analiza pomaže boljem razumijevanju smisla usvojene politike i daje određenu sigurnost da su donijete odluke dobro promišljene i ispravne.

S politikom digitalizacije trebaju biti upoznati i razumjeti je svi zaposlenici i suradnici kojih se tiče, kako oni koji na bilo koji način sudjeluju ili mogu sudjelovati u projektima digitalizacije, tako i oni na čije će područje odgovornosti i rad utjecati proizvodi digitalizacije (npr., osoblje koje se bavi zaštitom građe, korisnička služba i dr.).

Politika digitalizacije treba sadržavati kriterije, ili barem mogućnosti izvođenja dovoljno jasnih kriterija, pomoću kojih će ustanova moći procijeniti i odlučiti koje i kakve projekte će provoditi, koje su ključne osobine projekata koje pri tome treba razmotriti i zašto dati prvenstvo digitalizaciji određene građe ili određenom projektu, a ne nekom drugom.

U politici digitalizacije valja razmotriti i pitanje resursa koji su potrebni za njeno provođenje, dugoročni razvoj potrebnih resursa i organizacijskih i stručnih sposobnosti, identificirajući ključne točke i rizike koji se tu mogu pojaviti, te utjecaj koji će osiguranje resursa i organizacijskih sposobnosti imati na usmjeravanje ukupnih resursa ustanove.

Sastavni dio politike digitalizacije bit će i određivanje odgovornosti za samu politiku, njenu provedbu i evaluaciju. Poslovodstvo ustanove ne smije previdjeti da je ono samo odgovorno za donošenje politike, njezino razumijevanje na svim razinama organizacije i za osiguranje podrške.

Ne treba, međutim, smatrati da politika digitalizacije nužno traži potpuno zasebnu obradu ili oblikovanje u zasebnom dokumentu. Može se uklopiti i u politiku ustanove na onom području djelatnosti radi kojeg se obavlja digitalizacija, što će ponekad možda biti i primjerenije kako bi se snažnije naglasio njezin smisao i kontekst.

Teško da bi se našao priručnik za digitalizaciju koji ne skreće pozornost na važnost dobrog planiranja i upravljanja projektom. Dobro planiranje povećava izgleda za uspješan završetak projekta, ali i pomaže da se smanji broj nepredviđenih pitanja koja će se pojaviti tijekom projekta.

Projekti digitalizacije ponešto se svojom strukturom i pitanjima koja treba riješiti razlikuju od projekata na koje su navikli djelatnici u ustanovama u kulturi. Uključuju sudjelovanje stručnjaka iz različitih područja, a često i vanjskih suradnika, te je vrlo važno od početka osigurati da svi sudionici u projektu jasno i na sličan način razumiju i tumače smisao i sadržaj projekta i da se zna što, kako i kada tko treba urediti. Na složenost projekata digitalizacije utječe i to što u pravilu sadrže aktivnosti iz različitih segmenata djelatnosti ustanove: osim tehničkih i sličnih aspekata same izrade digitalnih preslika i pitanja vezana uz zaštitu, obradu i prezentaciju sadržaja.

Načelo 2: Aktivnost na digitalizaciji treba biti uobličena u projekte s jasno specificiranim ciljevima i proizvodima projekta, planom aktivnosti, odgovornostima, resursima i postupkom evaluacije.

Teško je očekivati da projektni plan iscrpi sva pitanja koja se mogu pojaviti u projektu, no važno je da granice i struktura projekta budu što precizniji i što manje podložni različitim interpretacijama te postavljeni u realne okvire. Uobičajena pitanja vezana uz izradu projektnog plana obrađuju se u prilogu A. *Planiranje i vođenje projekta digitalizacije.*

Kao što je već rečeno, svojstva izvornika koji se digitaliziraju višestruko utječu na različite aspekte digitalizacije: od postavljanja ciljeva i planiranja resursa do odabira tehnologije i specifikacije pojedinih postupaka.

Načelo 3: Građu za digitalizaciju treba pažljivo odabrati i temeljito pripremiti, polazeći od cilja i tijeka postupka digitalizacije. Priprema za digitalizaciju uvijek uključuje i pripremu metapodataka.

Jedan od ciljeva pripreme građe za digitalizaciju je osigurati tečnost postupka izrade digitalnih preslika i primjerenu kvalitetu snimaka. Što se smatra dobrom pripremom ovisi o tome kroz kakav će postupak i uređaje izvornici proći i kakav učinak određeno stanje građe može imati na tijek i rezultate tog postupka. Da bismo građu znali pripremiti za digitalizaciju moramo podrobno definirati i poznavati tijek postupka i specifičnosti pojedinih uređaja ili sustava za digitalizaciju koje ćemo koristiti.

Drugi važan cilj pripreme za digitalizaciju je omogućiti što lakše uspostavljanje primjerene strukture proizvedenih digitalnih objekata. Digitalne preslike uvijek jesu u nekoj strukturi, no u određenim fazama postupka ona može biti izvedena i iz tijeka i segmentiranja samoga radnog procesa, a ne iz izvorne ili ciljane strukture. Osoblju koje obavlja neku fazu postupka treba biti poznato u kakvoj strukturi rezultat te faze treba isporučiti u daljnju obradu i kako to valja označiti i prikazati.

Treći i ništa manje važan segment pripreme građe za digitalizaciju je priprema podataka o građi. Uloga (meta)podataka koji će se zajedno s građom proslijediti u postupak digitalizacije može biti dvojaka: neki su podaci nužni za identifikaciju, organizaciju, opis i korištenje digitalne zbirke koja će nastati, dok su drugi potrebni za sam postupak digitalizacije.

Preporuke za odabir građe i sažete upute za pripremu za digitalizaciju nalaze se u prilogu A. *Planiranje i vođenje projekta digitalizacije.*

Brojna, naročito tehnička pitanja vezana uz digitalizaciju građe već su našla (ne uvijek identične) odgovore u obliku tehničkih normi, preporuka ili smjernica. Ovakve su norme proizvod intenzivnog bavljenja određenim problemom i pružaju razumno jamstvo da će postupci u digitalizaciji biti korektno izvedeni, a njihov rezultat primjeren svrsi. Pošteđuju ustanovu često zahtjevnog i mukotrpnog rada na razvoju vlastitih specifikacija i postupaka, koje ne moraju biti i najprimjerenije.

Načelo 4: Gdje god je moguće treba utvrditi i primjenjivati standardizirane postupke i norme.

Među aspektima digitalizacije za koje postoji osobit interes i mogućnost za normizacijom mogu se istaknuti: 1) postupak digitalizacije, odnosno prijenosa izvornika u digitalni oblik, 2) formati datoteka i mediji za trajnu pohranu, 3) specifikacije metapodataka o resursu (identifikacijski, tehnički, opisni i drugi metapodaci), 4) funkcionalna specifikacija sustava za trajnu pohranu i upravljanje digitalnim objektima (uključujući i postupak zaprimanja).

Norme za postupak prijenosa građe u digitalni oblik nastoje dati odgovor na pitanje kako digitalno snimiti određene vrste predložaka, npr. tekstualne predloške, slike i druge grafičke sadržaje, predloške velikog formata, karte i planove, filmove i mikrofilmove, crnobijele i predloške u boji i dr. Cilj je ovih normi utvrditi parametre postupka snimanja i svojstva digitalne preslike (veličina, razlučljivost, boja i dr.) koja treba postići kao rezultat snimanja da bi preslika dobro predstavljala izvornik. Norme i preporuke koje obrađuju ovo područje nisu uvijek iste, a često niti do kraja određene.

Raniji su se pristupi problemu dugotrajnog čuvanja digitalnih zapisa obično usredotočivali na formate datoteka i medije za pohranu. U analogiji s konceptom čuvanja tradicionalnih oblika i nosača zapisa, kao što je papir, tražilo se sredstvo pohrane i prijenosa što duljeg vijeka trajanja i format što otporniji na tehnološke promjene. Za razliku od toga, noviji pristupi naglašavaju važnost održavanja funkcija dostupnosti, upravljanja i očuvanja svojstava digitalnih objekata, kao funkcija informacijskog sustava u cjelini, dok je odabir medija izgubio značenje ključnog čimbenika.

Što se tiče medija za pohranu, vijek trajanja više se ne smatra osobito značajnim jer zapise ionako u razmjerno kratkom roku treba prenijeti u drugo informatičko okruženje, prebaciti u drugi format ili na drugi medij, te je dovoljno napomenuti da se prednost daje medijima koji su u širokoj uporabi, koji su pouzdani nosači zapisa na kraći rok (desetak godina) i povoljnog odnosa cijene i kapaciteta, ili pak namjenskim sustavima za masovnu pohranu i upravljanje digitalnim zapisima.

Specifikacije metapodataka o digitalnoj građi i objektima nešto su zahtjevniji predmet normizacije jer ovise o vrsti građe i načinu na koji je izvorno obrađena i opisana, o uvriježenim pravilima ili pristupima u izradi obavijesnih pomagala, o svrsi digitalizacije, o okruženju u kojem će se nastala digitalna građa koristiti te o načinu kodiranja. Zbog toga norme i ponuđene specifikacije, često izrađene za potrebe nekih većih projekata, rijetko teže da budu sveobuhvatne i iscrpne, ostavljajući ustanovama koje upravljaju digitalnim sadržajima da u određeni okvir ili koncept organizacije metapodataka uklope vlastite i druge specifikacije koje se ocijene nužnima ili prikladnima s obzirom na prirodu i svrhu toga sadržaja.

Upravljanje metapodacima digitalnih objekata i građe složenije je u odnosu na tradicionalnu građu iz dva razloga. Prvo, upravljanje digitalnim objektima praktički je neizvedivo bez organiziranog sustava metapodataka kao podrške - u mnogim slučajevima objekt i neće biti moguće identificirati osim putem odgovarajućih ili

odgovarajuće organiziranih metapodataka. Drugo, količina metapodataka koje treba zabilježiti i čuvati uz digitalni objekt u pravilu će biti znatno veća, s većim brojem tehničkih i transakcijskih podataka koje valja zahvatiti i organizirati u sustav metapodataka od same izrade objekta.

Nekoliko je pitanja na koja treba odgovoriti svaka specifikacija metapodataka o digitalnim objektima i resursima:

- kojim će se podacima identificirati digitalni objekti
- koje tehničke metapodatke o objektu (datoteka, skup datoteka, segment podataka) treba zabilježiti
- koje transakcijske podatke (nastanak, obrada, povijest i dr.) treba zabilježiti
- koje podatke treba zabilježiti kao potporu upravljanju resursom (podrška postupcima provjere, pristupa i isporuke, kopiranja, promjene formata i sl.)
- koje indeksne i opisne podatke zabilježiti radi pretraživanja i razumijevanja objekta, njegova konteksta i sadržaja
- čime osigurati usklađenost i traženu razinu interoperabilnosti s drugim sustavima, odnosno podršku za gradnju kooperativnih usluga
- u kojem obliku kodirati metapodatke, kako bi se potpomoglo učinkovito i racionalno upravljanje metapodacima i njihova iskoristivost
- kako osigurati trajnost metapodataka.

Digitalizacijom arhivske, knjižnične i muzejske građe u pravilu se izrađuju sadržaji koji nisu tek prolaznog značaja. Takve sadržaje, njihova svojstva i iskoristivost treba očuvati trajno ili barem na određen dulji rok. Stoga svaki program ili projekt digitalizacije treba predvidjeti odgovor na to što će biti s izrađenim digitalnim sadržajem po okončanju projekta, gdje će se i kako čuvati i osigurati njegov integritet i iskoristivost.

Razumijevanje potrebe za dugotrajnim čuvanjem i zahtjeva koji su s njime povezani preduvjet je za dugoročno građenje i razvoj elektroničkih sadržaja i usluga.

Načelo 5: Program digitalizacije treba razmotriti i ponuditi odgovor na pitanja vezana uz dugotrajno čuvanje i upravljanje digitalnim zbirkama.

Više je uzroka slabe osposobljenosti za dugotrajno čuvanje i upravljanje digitalnim zbirkama. Ako i dotiču pitanje dugotrajnog čuvanja, projekti digitalizacije to često čine parcijalno i *ad hoc*, u mjeri koja je nužna za sam projekt, odnosno da bi se proizvod projekta po njegovu okončanju spremio. Čuvanje je, međutim, daleko širi koncept od same pohrane. Zanimljivo je da se razvoju sposobnosti za građenje i čuvanje digitalnih sadržaja i usluga, kako stvari trenutno stoje barem u Hrvatskoj, pristupa s manje sustavnosti i promišljenosti no što je to slučaj s tradicionalnim vrstama građe. Ako se odluči da negdje treba prikupljati, obrađivati i učiniti dostupnom neku građu, smatramo da je samo po sebi razumljivo da treba osigurati dovoljne i održive organizacijske pretpostavke (ponekad i kroz osnivanje nove ustanove), osposobljeno osoblje, prostor i opremu, imati barem okvirni poslovni plan i razrađenu organizaciju poslovanja. U projekte digitalizacije iz nekih razloga često ulazimo s izrazito privremenim i djelomičnim odgovorima na zahtjeve ove vrste, očekujući vjerojatno da će to biti nekako riješeno u budućnosti.

Na problem dugotrajnog čuvanja i upravljanja digitalnim zbirkama nije, međutim, moguće odgovoriti tako jednostavnim odlukama kao što bi bila odgoditi digitalizaciju dok se ne postigne potrebna funkcionalnost i pouzdanost sustava za dugotrajno čuvanje. Takav bi pristup imao za posljedicu smanjenje aktivnosti na digitalizaciji i općenito na građenju digitalnih sadržaja i usluga, a time i na samo razvijanje sposobnosti za njihovo dugotrajno čuvanje. Upravo sve većoj količini i značaju digitalnih sadržaja za koje nismo sigurni do kada će se moći održati u iskoristivom i pouzdanom obliku, možemo zahvaliti sve šire razumijevanje ovoga problema, sam razvoj koncepata i tehnologija za dugotrajno čuvanje digitalnih sadržaja te stručnih i organizacijskih sposobnosti i resursa.

Načelo 6: Dobar program digitalizacije predviđa i podrazumijeva sustavan razvoj organizacijskih sposobnosti i resursa, visoku uključenost osoblja i suradnju s drugim organizacijama.

Sustavnim razvojem stručnih i organizacijskih sposobnosti i resursa ustanove dolaze u priliku da planiraju i oblikuju ambicioznije i kvalitetnije programe digitalizacije, koji će snažnije podržavati ostvarenje mandata i ciljeva ustanove.

Pod tim se sposobnostima i resursima podrazumijeva u prvom redu sposobnost da digitalni sadržaji i usluge budu proizvedeni i održavani, a ne nužno i posjedovanje vlastite opreme i infrastrukture. Taj se zaključak može pokazati osobito primjerenim kada su u pitanju ustanove u kulturi koje su većinom razmjerno male, s malim proračunom i brojem zaposlenika pa bi osiguranje cjelokupne vlastite infrastrukture bilo prezahtjevno u odnosu na ukupne resurse kojima raspolažu. Suradnja sa srodnim i drugim ustanovama ili ponuditeljima usluga ili kooperativni razvoj infrastrukture i sposobnosti u ovakvim se slučajevima nameću kao logično, dugoročno održivo rješenje.

Načelo 7: Program digitalizacije bi trebao uključiti i norme i postupke za praćenje i osiguranje kakvoće.

Kakvoću je moguće pratiti i održavati tek ako je definirana. Praćenje kakvoće se temelji na mogućnosti uspoređivanja ili mjerenja odnosa proizvoda digitalizacije i njegovih točno određenih svojstava u odnosu na zadane, neovisno utvrđene parametre i kriterije i na ciljeve samoga projekta digitalizacije. Poželjno je također pratiti i kakvoću samoga procesa digitalizacije, no i za to je potrebno definirati predmete praćenja i kriterije, odnosno norme za ocjenu usklađenosti.

Načelo 8: Program digitalizacije treba voditi računa o zaštiti autorskih prava sukladno važećim propisima.

Predmetom digitalizacije mogu biti autorska djela i slobodna djela. Autorsko pravo prema *Zakonu o autorskom pravu i srodnim pravima* (čl. 99) traje za života autora i sedamdeset godina nakon njegove smrti, bez obzira kada je autorsko djelo zakonito objavljeno. Dosadašnji programi digitalizacije mahom obuhvaćaju staru građu, tj. onu za koju ne treba platiti naknadu nositelju autorskog prava. U kasnijim fazama razvoja projekti digitalizacije u cilju postizanja sveobuhvatnosti obuhvaćaju i zaštićena autorska djela što pred ustanovu koja poduzima projekt postavlja posebna pitanja.

Tim se pitanjima od sredine devedesetih godina 20. stoljeća bave razna međunarodna tijela, spomenimo samo ona u području knjižničarstva.

Odbor za kulturu Vijeća Europe 1998. saziva Međunarodnu konferenciju posvećenu knjižničnom zakonodavstvu i politici prema knjižnicama u Europi. *Smjernice za knjižnično zakonodavstvo i politiku u Europi* donose i preporuke za politička tijela u pojedinim zemljama koja moraju urediti odnose među proizvođačima, raspačavateljima i korisnicima analogne i digitalne građe. IFLA je 2000. usvojila *Izjavu o autorskom pravu u digitalnoj sredini* u kojoj ističe da zakonski propisi o autorskom pravu utječu na gotovo sve knjižnične službe za korisnike i određuju uvjete pod kojima se građa može pristupiti. Smatra da knjižnice moraju održati ravnotežu između interesa korisnika i njihovog prava na slobodan pristup i interesa autora na pravičnu naknadu za svoj intelektualni rad. Osnovni je stav IFLA-e da digitalna sredina nije toliko različita od analogne da bi opravdala pojačanu zaštitu autora na štetu korisnika. U tom smislu i *Smjernica Europske unije o autorskom pravu* iz 2001. godine navodi u čl. 5. izuzeća od zaštite autorskim pravom, pa tako i za potrebe knjižnica.

Smjernica Europske unije i s njom usklađen *Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima* (čl. 84) dozvoljava ograničenja u korist pojedinih ustanova. Zakon propisuje da javni arhivi, javne knjižnice, obrazovne i znanstvene knjižnice, koje svoje usluge ne naplaćuju mogu iz vlastitog primjerka reproducirati autorsko djelo na bilo koju podlogu u najviše jednom primjerku. To omogućuje digitalizaciju analogne građe u svrhu njezine zaštite, ali ne i pristup toj građi putem Interneta tj. njezino korištenje. Od ranih sedamdesetih godina cilj značajnih projekata digitalizacije jest upravo poboljšanje dostupnosti građe. Stoga knjižnice, arhivi i muzeji prije digitalizacije autorskih zaštićenih djela trebaju pregovarati i sklopiti ugovor s nositeljima prava, odnosno organizacijama koje ih zastupaju, o uvjetima pristupanja digitaliziranoj građi. Pri dobivanju dozvole postoje ponekad poteškoće pri utvrđivanju nositelja prava te se tijekom projekta ustanovi da jedan dio građe pripada skupini djela za koja se ne može ustanoviti nositelj prava (tzv. 'orphan work'). Odluči li se voditelj projekta na uključivanje takvog djela, morat će se ograditi određenom izjavom u trenutku kada takva digitalizirana građa postane dostupna javnosti.

Program digitalizacije novina zaslužuje posebnu pažnju, jer se svaki prilog u novinama smatra autorskim djelom, a sadržaj novina kao cjelina također uživa autorskopravnu zaštitu. Prije postupka digitalizacije neophodno je utvrditi nositelja autorskog prava tj. onog koji će dozvoliti umnožavanje djela. To kod novina nije uvijek jednostavno budući da to može biti novinar i/ili vlasnik novina i/ili novinska agencija, a novine mogu i mijenjati vlasnika. U pregovaranju s nositeljem prava važno je razlikovati umnožavanje za potrebe zaštite od onog za potrebe pristupa. Ustanova koja želi digitalizirati novine treba najprije pokušati stupiti u kontakt neformalno s nositeljem prava. No ako to ne uspije, treba sklopiti ugovor uključivši sljedeće: a) utvrditi jesu li ugovorom dopuštene sve predradnje neophodne za digitalizaciju novina; b) utvrditi za što se daje dozvola (pristup ili više od toga); c) nositelj prava može zatražiti da se na digitaliziranoj građi istakne podatak o nositelju prava ili dozvoljenim postupcima s tom građom ili oboje; d) nositelj prava može tražiti da mu ustanova koja digitalizira građu jamči njezin integritet nekom tehničkom ili administrativnom mjerom.

5. Nacionalni program digitalizacije

5.1. Uvod

Većina danas uvriježenih načela i koncepata digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe razvijeni su u okviru programa ili projekata koji se nazivaju ili smatraju nacionalnima. Što te programe i projekte čini nacionalnima i zašto se tako doživljavaju?

U njima u pravilu sudjeluje više različitih ustanova ili organizacija, često s nacionalnim predznakom. Često su potaknuti ili podržani od tijela ili organizacija među čijim se zadaćama nalazi i briga za oblikovanje ili provođenje politike određene kulturne djelatnosti.

Pored ovog organizacijskog aspekta i šire uključenosti ustanova značajni su naročito postavljeni ciljevi projekata i očekivani učinak njihovih proizvoda. Među rezultatima ovakvih projekata često su i norme, smjernice i specifikacije od kojih se očekuje šira primjenljivost te se stavljaju na raspolaganje i dobro su došle svima zainteresiranima, a ne samo sudionicima u projektu. Projekt među čijim su ciljevima i stvaranje usklađenog informacijskog okruženja, interoperabilnost sustava i sadržaja lako će se smatrati nacionalno ili barem šire relevantnim.

Neki projekti imaju obilježje nacionalnih i po tome što žele stvoriti nacionalno prepoznatljive i relevantne digitalne sadržaje i promovirati ih kao takve. Drugi pak nisu toliko usmjereni na neposrednu izradu takvih sadržaja, nego na stvaranje boljih uvjeta i poticanje drugih da vlastitim kvalitetnim projektima i proizvodima doprinesu stvaranju bogate informacijske i kulturne ponude u elektroničkom okruženju. U okviru nekih programa teži se i izgradnji konkretne infrastrukture koja prelazi institucionalne okvire te sustava za podršku i praćenje ostvarivanje ciljeva u okviru politike digitalizacije.

Iz navedenoga možemo zaključiti da se programi digitalizacije ne smatraju nacionalnima po tome što uključuju digitalizaciju građe od posebnog značenja ili nacionalnog interesa, nego prije svega po utjecaju i doprinosu stvaranju poticajnog okruženja za digitalizaciju građe i ponudu digitalnog sadržaja. Ovaj će zaključak biti mjerodavan za utvrđivanje sadržaja i aktivnosti u okviru Nacionalnog programa digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe.

Što motivira pojedine ustanove da pokreću ili se uključuju u ovakve programe? Prvi je razlog svakako spoznaja da nemaju odgovore na sva probleme koje treba riješiti u svezi s digitalizacijom i upravljanjem digitalnim zbirkama i da će same vrlo teško biti u stanju osmisliti primjerene odgovore. U nacionalnim ili drugim kooperativnim programima digitalizacije vide mogućnost da uklone zapreke koje uočavaju i da osiguraju stručne i druge resurse koji su pri tome potrebni. Sudjelovanje u ovakvim programima i korištenje njihovih resursa, mogućnosti predstavljanja i pristupa korisnicima pojačavaju učinak i doseg vlastite aktivnosti. Očekuje se i manji rizik da će se donijeti pogrešne odluke i izbori.

Tijela i organizacije koje oblikuju i usmjeravaju politiku na području djelatnosti ili financiraju projekte od ovakvih programa žele dobiti podršku za donošenje odluka o politici razvoja, uvide koji će biti korisni za učinkovito i racionalno usmjeravanje sredstava i aktivnosti. Vjerojatno će se htjeti osigurati da se programi digitalizacije što bolje usklade i uključe u usvojenu nacionalnu politiku i programe aktivnosti na izgradnji informacijskog društva, kulturnih sadržaja i usluga.

Nacionalni program digitalizacije treba imati u vidu ta očekivanja i predvidjeti što konkretno treba sam dati ili osigurati da bi ga se smatralo iskoristivim i dobro usmjerenim.

Nacionalni program digitalizacije također treba imati u vidu politiku, planove razvoja i trendove u onim djelatnostima i ustanovama na koje se program može odnositi te uvjete i okruženje u kojem djeluju.

Nacionalni program digitalizacije, pored toga, treba nastojati ukupne aktivnosti na digitalizaciji građe što bolje uklopiti u usvojenu politiku i trendove razvoja usluga informacijskog društva.

Nacionalni program digitalizacije, konačno, treba razmotriti posljedice koje sustavna digitalizacija, ili njezin izostanak, može imati na budući način i uvjete obavljanja djelatnosti.

5.2. Ciljevi

Kao što je navedeno u uvodnom poglavlju ovog dokumenta, Nacionalnim programom digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe želi se postići sljedeće:

1. Digitalne zbirke koje nastaju digitalizacijom arhivske, knjižnične i muzejske građe su kvalitetne i iskoristive za zaštitu i za poboljšanje dostupnosti građi.
2. Digitalizacija se odvija u okviru primjereno planiranih i vođenih projekata, sukladno poznatim načelima i prioritetima i prema utvrđenim normama.
3. Digitalne zbirke su dostupne korisnicima sukladno važećim pravilima korištenja.
4. Digitalizacija građe u cjelini dugoročno vodi stvaranju prepoznatljivog i relevantnog sadržaja i sustava usluga u elektroničkom okruženju.
5. Digitalne zbirke se nalaze u organiziranom sustavu upravljanja koji pruža dovoljno jamstvo da će biti trajno očuvane i dostupne.

Što se može smatrati ključnim za postizanje pojedinoga od navedenih ciljeva te na koja od tih pitanja odgovore treba ponuditi sam Nacionalni program?

Cilj 1: Digitalne zbirke koje nastaju digitalizacijom arhivske, knjižnične i muzejske građe su kvalitetne i iskoristive i za zaštitu i za poboljšanje dostupnosti građi.

Da bi se postigao ovaj cilj potrebno je odgovoriti na sljedeća pitanja: što digitalnu zbirku čini kvalitetnom, koja svojstva mora imati da bi bila prikladna za zaštitu, a koja su svojstva potrebna da bi zbirka bila prikladna za poboljšanje dostupnosti i korištenja, te što čini sposobnost ustanove da izrađuje takve zbirke i kako tu sposobnost postići. U okviru Nacionalnog programa digitalizacije mogu se s time u svezi predvidjeti sljedeće aktivnosti i učinci:

A. *Specificirati model digitalne zbirke i poticati njegovu primjenu*

Tražena svojstva digitalne zbirke i kriteriji za njezino oblikovanje mogu se i trebaju i manje formalno opisati, no korisnije će biti izraditi dosta preciznu specifikaciju modela digitalne zbirke i ponuditi je ustanovama koje grade svoje digitalne zbirke. Čak i ako su svojstva i kriteriji za oblikovanje zbirki izuzetno

precizni, većina ustanova neće biti u stanju izraditi (meta)model digitalne zbirke, a i ako bi to bio slučaj, mogu se očekivati dovoljno različite specifikacije da se pojavi problem nedovoljne usklađenosti i povezanosti. Zato je poželjna dobra opća specifikacija koja će biti primjenljiva u različitim ustanovama i za različite vrste građe.

Pored same specifikacije modela, potrebno je pobrinuti se za poticanje njegove primjene te za održavanje u skladu s novim potrebama, promjenama u tehnološkom okruženju i sl. Drugim riječima, treba odrediti nositelja odgovornosti za izradu i održavanje specifikacije.

B. Izgraditi sustav podrške ustanovama koje digitaliziraju građu

Sposobnost za građenje kvalitetnih digitalnih zbirki razmjerno je nov zahtjev koji stoji pred ustanovama u kulturi. Osim odgovarajućih resursa traži razvijanje i usvajanje novih znanja, pristupa i tehnologije rada. Ustanove koje žele digitalizirati svoju građu trebale bi imati komu se obratiti za pomoć i podršku, i to tako da mogu očekivati pouzdanu i cjelovitu potporu.

Sustav ili centar za podršku doprinio bi ne samo prijenosu znanja i iskustava, nego bi njegova djelatnost bila važna i za postizanje usklađenosti, razvoj i primjenu normi i preporučljivih postupaka i poticanje aktivnosti na stvaranju bogatoga digitalnog sadržaja.

C. Izgraditi sustav praćenja kvalitete digitalnih zbirki

Da bi se podržalo stvaranje kvalitetnih, a ne bilo kakvih digitalnih zbirki, bit će potrebno razraditi i uvesti određene postupke praćenja kakvoće: da li su zbirke oblikovane prema određenim zahtjevima ili specifikaciji ili odstupaju, da li su primjerene svrsi koju navode i predviđenom načinu korištenja, da li su dugoročno održive i sl.

Ovaj bi se sustav trebao sastojati od unutarnjeg i vanjskog praćenja i provjere kakvoće. Ustanove treba poticati da same prate i dokumentiraju kakvoću svojih digitalnih zbirki, npr. kroz nacionalnu politiku digitalizacije i odluke o podršci projektima.

Za vanjsko praćenje kakvoće potrebno je ustrojiti sustav i postupke praćenja te utvrditi nositelje. Jedna od mogućnosti je ustrojavanje kataloga tj. upisnika digitalnih zbirki koji bi uključivao i postupak ocjene kakvoće.

Cilj 2: Digitalizacija se odvija u okviru primjereno planiranih i vođenih projekata, sukladno poznatim načelima i prioritetima i prema utvrđenim normama.

Od svakog programa ili politike digitalizacije očekuje se da odgovori na pitanja kao što su: što i kako digitalizirati, kako organizirati posao na digitalizaciji, kako obraditi i organizirati digitalne snimke i sl. Kao podršku projektima digitalizacije Nacionalni program može ponuditi više, uvjetno rečeno pomagala te pripremiti norme ili preporuke za pojedine aspekte i proizvode postupka digitalizacije.

Postupke izrade digitalnih preslika poželjno je dobro definirati prije samoga postupka iz više razloga. Prvo, ustanovama će se uštedjeti trud i resursi koje bi inače potrošile na definiranje postupka, što će digitalizaciju učiniti lakšom i jeftinijom, a put do rezultata kraćim i predvidljivijim. Drugo, lakše će se osigurati ujednačena kakvoća i

provjerljivost proizvoda digitalizacije. Treće, ustanovama će se olakšati da težište svoga bavljenja digitalizacijom pomaknu s pitanja koja su vezana uz postupak i tehnologiju na svrhu i ciljeve digitalizacije.

U tom smislu, u okviru Nacionalnog programa digitalizacije valjalo bi izraditi i ponuditi:

- A. *Upute za planiranje i vođenje projekta digitalizacije*
- B. *Okvirne kriterije za određivanje prioriteta odnosno za odabir građe za digitalizaciju*
- C. *Upute za pripremu građe za digitalizaciju*
- D. *Upute za postupak digitalizacije pojedinih vrsta izvornika*
- E. *Preporuke za formate datoteka*
- F. *Preporuke za unutarnje praćenje i dokumentiranje kakvoće postupka digitalizacije*
- G. *Sustav podrške za primjenu i razvoj normi i postupaka u digitalizaciji*

Cilj 3: Digitalne zbirke su dostupne korisnicima sukladno važećim pravilima korištenja.

Digitalne zbirke trebaju biti dostupne, ne samo radi korištenja, nego i stoga što je trajna dostupnost usko vezana uz očuvanje samih zbirki.

Dostupnost ne ovisi samo o digitalizaciji, odnosno o oblikovanju, izgradnji i ponudi digitalnih zbirki. Za dostupnost je nužna odgovarajuća infrastruktura koja nije nužna i ne služi samo digitalizaciji. Na koji način Nacionalni program digitalizacije može poticati dostupnost digitalnih zbirki?

- A. *Nacionalnim programom digitalizacije treba poticati izradu digitalnih zbirki koje su tako oblikovane i obrađene da su prikladne za korištenje (vidi cilj 1.A).*
- B. *Nacionalni program treba poticati takvu politiku ulaganja i poticanja projekata digitalizacije koji će sadržavati i izgradnju mogućnosti i alata za pristup i korištenje.*
- C. *U okviru specifikacije sustava za upravljanje digitalnim zbirkama treba predvidjeti i minimalne zahtjeve u svezi s mogućnostima korištenja (vidi cilj 5.A).*
- D. *Nacionalni program digitalizacije treba poticati takva ulaganja u računalnu informacijsku infrastrukturu koja će ići u smjeru razvoja tehnološke osnove i infrastrukture za pristup digitalnim sadržajima.*

Ostvarenje ovog i nekih drugih ciljeva iz ovog poglavlja ovisi o sposobnosti Nacionalnog programa digitalizacije da utječe na usmjeravanje resursa za informatizaciju djelatnosti ustanova i šire, a ne samo radi digitalizacije same.
- E. *Nacionalni program digitalizacije treba ponuditi ili barem potaknuti izradu informacijskih servisa i mrežnih pristupnih mjesta: kataloga digitalnih zbirki, tematskih portala i sl.*

Cilj 4: Digitalizacija građe u cjelini dugoročno vodi stvaranju prepoznatljivog i relevantnog sadržaja i sustava usluga u elektroničkom okruženju.

Izrada relevantnog sadržaja i sustava usluga dugoročna je aktivnost koja podrazumijeva usmjeren rad i doprinos raznih ustanova. Na taj proces, čiji je ishod osobito važan za ostvarenje svrhe samoga programa, Nacionalni program digitalizacije može utjecati na više načina. U osnovi se mogu identificirati četiri skupine aktivnosti:

- A. Utvrđivanje politike i prioriteta u digitalizaciji arhivske, knjižnične i muzejske građe te poticanje projekata koji se uklapaju u usvojene prioritete*
- B. Aktivna i ciljana izgradnja digitalnih zbirki i usluga kroz (kooperativni) projekt organiziran u okviru samoga Nacionalnog programa*
- C. Razvoj i skrb za primjenu normi kojima se postiže usklađenost i dovoljna razina interoperabilnosti*
- D. Okupljanje i organiziranje konzorcija ustanova i drugih zainteresiranih ponuditelja digitalnog sadržaja, uključujući i osiguranje infrastrukture za projekte i sadržaje koji se tu namjeravaju izgraditi*

Cilj 5: Digitalne zbirke se nalaze u organiziranom sustavu upravljanja koji pruža dovoljno jamstvo da će biti trajno očuvane i dostupne.

Proizvode digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe treba u pravilu čuvati i učiniti dostupnima trajno, ili barem u duljem razdoblju. Dugoročno je neisplativa i neodrživa svaka strategija digitalizacije koja nema odgovora na problem trajnog čuvanja i održivosti nastalih digitalnih sadržaja.

Ključ uspjeha u dugotrajnom čuvanju digitalnih sadržaja jest postojanje primjerenog sustava za upravljanje i trajno čuvanje digitalnih zbirki te sposobnost da se osigura trajno ispravno djelovanje takvih sustava. Stoga je potrebno znati kako takav sustav treba funkcionirati i što sve čini poslovnu sposobnost neke ustanove ili organizacije da osigura dugotrajno čuvanje digitalnih sadržaja.

Način dugotrajnog čuvanja treba biti poznat i provediv od same izrade digitalne građe. S obzirom na trenutno stanje ovoga problema, u okviru nacionalnog programa digitalizacije bilo bi potrebno:

- A. Izraditi funkcionalnu specifikaciju sustava za upravljanje i trajno čuvanje digitalnih sadržaja, dovoljno precizno da može poslužiti kao osnova za izradu ili provjeru takvih sustava.*

Problem trajne i sigurne pohrane nije specifičan samo za sadržaje nastale digitalizacijom nego se tiče svih digitalnih objekata koje treba čuvati na rok dulji od nekoliko godina.

Dobar digitalni arhiv nije usredotočen tek na mogućnosti pohrane nego na cjelinu funkcija koje sustav treba podržati. Zato uobičajeno dostupni sustavi za pohranu elektroničkih podataka ne nude cjelovito rješenje. Neka od važnijih pitanja koja traže posebnu obradu su: kako digitalni sadržaj unijeti u sustav a da budemo sigurni i da u bilo koje buduće vrijeme možemo pokazati da je u tom postupku sadržaj sačuvaao integritet i punu iskoristivost, kako od različitih sadržaja i podataka koje u digitalni arhiv ulaze tijekom vremena oblikovati integriran resurs, kako vršiti transformacije sadržaja koje će biti nužne a da pri tome možemo dokazati da te transformacije nisu ugrozile integritet sadržaja, kako osigurati da sadržaj nadživi tehnologiju u kojoj se nalazi i sl.

- B. Što prije osigurati da bude izgrađen i ustanovama u kulturi dostupan barem jedan funkcionalno sposoban i siguran sustav za trajnu pohranu digitalnih sadržaja, te odgovarajući zalihosni sustav radi izbjegavanja opasnosti od potpunog gubitka sadržaja uslijed neželjenih događaja.*

Mnoge ustanove neće biti sposobne izgraditi i trajno održavati siguran sustav za pohranu i upravljanje digitalnim sadržajima niti bi bilo racionalno nastojati postići takav cilj. To, međutim, ne znači da te ustanove neće ili ne bi niti trebale izrađivati takve sadržaje i usluge. Trajno čuvanje i održavanje svojih digitalnih sadržaja takve bi ustanove mogle povjeriti drugoj ustanovi ili ponuditelju usluga koji raspolaže potrebnim tehničkim i stručnim resursima.

- C. Kod izrade normi i preporuka uvijek voditi računa o tome da se osigura prenosivost sadržaja i metapodataka u drugo informacijsko okruženje.*

5.3. Aktivnosti

Postizanje gore navedenih ciljeva podrazumijeva niz aktivnosti koje je potrebno uobličiti. Četiri su tipa aktivnosti koje treba predvidjeti:

- izrada normi, preporuka i specifikacija
- stvaranje organizacijskog okvira za provedbu Nacionalnog programa digitalizacije
- uspostavljanje nužne tehničke infrastrukture
- stvaranje kvalitetnih i dostupnih digitalnih zbirki i na njima temeljenih usluga.

Konkretno aktivnosti koje se predlažu su sljedeće:

1. Pokrenuti kooperativni Nacionalni projekt digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe (cilj 4)
2. Pokrenuti projekt odnosno osnovati tijelo koje će pristupiti izradi specifikacije modela digitalne zbirke te normi i uputa za digitalizaciju, u okviru ili uz Nacionalni projekt digitalizacije (ciljevi 1 i 2)
3. Organizirati referentni centar ili službu za podršku i praćenje projekata digitalizacije (ciljevi 1 i 2)
4. Izraditi portal s referentnim i potpornim sadržajima za digitalizaciju građe, podacima o projektima i pristupom proizvodima projekata digitalizacije (cilj 3)
5. Organizirati kooperativni digitalni arhiv, s odgovarajućim hardverskim, softverskim i kadrovskim rješenjem (cilj 5).

Dva su osnovna preduvjeta o kojima ovisi izvedivost predloženih aktivnosti i koje treba razmotriti pri donošenju odluke o njihovu pokretanju: stvarna odlučnost zainteresiranih ustanova i tijela da uđu u ozbiljniju digitalizaciju svojih sadržaja i usluga te raspoloživost stručnog osoblja odgovarajućih kompetencija.

Teško će se naći ustanova koja neće imati pozitivan stav i određena očekivanja od digitalizacije svojih sadržaja i usluga u budućnosti. U Hrvatskoj sada već ima dosta ustanova u kulturi koje sporadično ili manje ili više organizirano nastoje biti prisutne u digitalnom okruženju i ponudom digitaliziranih sadržaja. No, upitno je u kojoj je mjeri razvoj u tom smjeru procijenjen i prihvaćen kao bitna odrednica strategije razvoja osnovne djelatnosti i usluga. Takva bi se procjena trebala u prvom redu pokazati kroz jačanje institucionalne sposobnosti za stvaranje i održavanje digitalnih sadržaja i

usluga, sustavno usmjeravanje resursa i razvoj potrebnih stručnih kompetencija. Ustanove koje bi se priključile Nacionalnom projektu digitalizacije trebaju prethodno razmotriti ove zahtjeve, biti sigurne da im digitalizacija doista treba i donijeti mjere koje će im omogućiti da dostignu nužnu razinu institucionalne sposobnosti.

Drugi osnovni preduvjet odnosi se na stručno osoblje odnosno ljudske resurse koji su nužni za izvedbu predloženih aktivnosti. Trenutno niti jedna ustanova u kulturi u Hrvatskoj ne može tvrditi da ima stručnjake potrebnih znanja i kompetencija u mjeri koja jamči sustavno, dugoročno i održivo građenje digitalnih sadržaja i usluga. Da bi predloženi Nacionalni projekt digitalizacije bio izvediv, bit će nužno osigurati aktivnu uključenost više ustanova i stručnjaka koji tamo rade. Za neke će aktivnosti vjerojatno biti potrebno angažirati i vanjske suradnike.

5.3.1. Nacionalni projekt digitalizacije „Hrvatska kulturna baština“

Cilj je ovog projekta stvoriti i učiniti dostupnim skup digitalnih zbirki prepoznatljivog ili nacionalno relevantnog sadržaja te kroz rad na projektu jačati institucionalnu sposobnost uključenih ustanova.

Važno je da u ovom projektu sudjeluje veći broj ustanova iz različitih djelatnosti, ne samo zbog primjerenog odabira građe za digitalizaciju. Jedan od važnijih učinaka projekta treba biti i širenje sposobnosti za kvalitetnu digitalizaciju i izgradnju digitalnih zbirki. Iskustvo stečeno suradnjom na projektu pomoći će ustanovama da unaprijede vlastite sposobnosti i postanu spremne ponuditi i druge digitalne sadržaje i usluge.

Predviđeno vrijeme trajanja projekta je tri godine. Nakon toga osnivač i nositelji projekta trebaju odlučiti hoće li i u kojem obliku nastaviti projekt te tko će i na koji način preuzeti skrb za proizvode projekta.

Nacionalni projekt digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe zamišljen je kao organizacijski okvir za provedbu Nacionalnog programa digitalizacije. U projektu bi valjalo okupiti konzorcij ustanova koje su zainteresirane za digitalizaciju građe i svojim resursima i iskustvima mogu doprinijeti provedbi projekta.

Osnovni cilj projekta bio bi izgraditi digitalni resurs sastavljen od određenog broja digitalnih zbirki nastalih digitalizacijom arhivske, knjižnične i muzejske građe koja ima nacionalno značenje i prepoznatljivost i za koju se predmnijeva veći interes šire publike. Proizvod projekta će biti digitalne zbirke, obrađene i opisane i smještene u sustav digitalnog arhiva, dostupne preko mrežnog sjedišta projekta. Mrežno sjedište projekta će omogućiti ujednačeno i obuhvatno pretraživanje sadržaja zbirki i isporuku korisničkih kopija građe.

U organizacijskom smislu u projekt bi bili uključeni: Ured projekta, osnivač projekta, nositelj projekta, Vijeće projekta te ustanove i organizacije čija će se građa digitalizirati, odnosno nositelji pojedinih projekata digitalizacije koji budu uključeni u nacionalni projekt. Uloge pojedinih sudionika i odnosi među njima trebali bi biti ugovorno utvrđeni.

Ured projekta bio bi zadužen za koordinaciju projekta, izradu smjernica, normi i uputa, odabir pojedinih projekata digitalizacije koji će biti uključeni, pružanje stručne i tehničke pomoći sudionicima u projektu, oblikovanje krajnjeg proizvoda projekta, osiguranje kakvoće i praćenje i izvješćivanje o stanju projekta.

Osnivač projekta treba uspostaviti organizacijsku strukturu projekta, osigurati sredstva za rad Ureda projekta, sufinanciranje pojedinih uključenih projekata digitalizacije, digitalnog arhiva i mrežnog sjedišta projekta, pratiti stanje i rezultate rada na projektu te odlučivati o stvarima koje prelaze okvire i nadležnost Ureda.

Od ustanova koje svojim projektima digitalizacije i svojim digitalnim zbirkama sudjeluju u Nacionalnom projektu očekuje se da osmisle i predlože projekte sukladno smjernicama i uputama koje će izraditi Ured projekta, da digitaliziraju građu, obrade i opišu izrađene digitalne zbirke sukladno pravilima Nacionalnog projekta te ih isporuče Uredu projekta radi integracije u konačni proizvod projekta.

Od ustanove ili ustanova nositelja projekta očekuje se da osiguraju infrastrukturu za rad Ureda projekta te infrastrukturu za pohranu i pristup rezultatima projekta, sukladno utvrđenim stvarnim potrebama projekta.

Preporučljivo je osnovati i Vijeće projekta, sastavljeno od predstavnika osnivača, nositelja, Ureda projekta i ustanova koje u znatnijem opsegu sudjeluju u projektu, radi praćenja i usmjeravanja tijeka projekta, savjetovanja pri donošenju važnijih odluka i sl.

Nacionalni projekt digitalizacije treba iskoristiti i kao dobar organizacijski okvir za pripremu smjernica, normi i specifikacija koje će biti iskoristive i za druge projekte i tako poticati usklađen i ujednačen pristup izgradnji digitalnih sadržaja i oblikovanje kooperativnih sustava i usluga.

Ne treba zanemariti niti ulogu koju ovaj projekt može imati u definiranju koncepata i izgradnji infrastrukture za trajno čuvanje i dostupnost digitalnim zbirkama.

Radi nešto detaljnijeg uvida u zahtjeve i organizaciju projekta niže se navodi pregled potrebnih aktivnosti i nositelji aktivnosti. Sadržaj i način obavljanja pojedinih aktivnosti, tijekom projekta i poblize odgovornosti sudionika te očekivane rezultate pojedinih aktivnosti treba utvrditi projektnim planom.

Aktivnost	Nositelj
1. Donijeti odluku o pokretanju projekta i osnovati ured projekta, osnovati vijeće projekta	Osnivač
2. Organizirati ured, izraditi mrežne stranice projekta	Ured, Nositelj
3. Podrobno definirati sadržaj i opseg projekta, njegov krajnji rezultat, predložiti projektni plan sa specifikacijom potrebnih resursa	Ured
4. Razmotriti i usuglasiti projektni plan	Vijeće, Osnivač
5. Odobriti usuglašeni projektni plan, definirati izvore, dinamiku i način korištenja resursa	Osnivač
6. Izraditi smjernice za projekte digitalizacije u okviru nacionalnog projekta, pripremiti kriterije i postupak za odabir projekata	Ured
7. Definirati norme i postupke digitalizacije, izraditi specifikaciju modela digitalne zbirke	Ured/Radna grupa*
8. Predložiti projekte digitalizacije sukladno zahtjevima nacionalnog projekta	Ustanove
9. Obraditi prijedloge projekata i pripremiti odluke o projektima	Ured, Vijeće
10. Odobriti pojedine predložene projekte	Osnivač/Vijeće*
11. Izvršiti projekte i proizvod isporučiti uredu	Ustanove
12. Pratiti rad na projektima, pružati podršku, pratiti i vrednovati kakvoću	Ured/Centar*

13. Izgraditi digitalni arhiv sposoban za prijem i upravljanje isporučenim sadržajem	Nositelj, Ured
14. Integrirati isporučeni sadržaj u digitalni arhiv	Ured, Nositelj
15. Definirati sustav pristupa sadržaju	Ured
16. Implementirati rješenje za pristup sadržaju	Nositelj, Ured
17. Utvrditi odgovornosti za daljnje održavanje rezultata projekta	Ured, Nositelj, Osnivač
18. Podnijeti završno izvješće o projektu	Ured
19. Razmotriti završno izvješće i zaključiti projekt	Vijeće, Osnivač

5.3.2. Izrada normi i uputa za digitalizaciju

Dobra digitalizacija uvijek podrazumijeva određene norme i standardizirane postupke. Takvih normi i specifikacija postupaka danas već ima dosta. Često su razvijene za potrebe kojeg, u pravilu šireg projekta, a ima i takvih koja su donijela tijela ovlaštena za normizaciju.

To ipak ne znači da se ovo pitanje može uspješno riješiti jednostavnim preuzimanjem bilo koje norme ili preporuke o određenoj stvari. Norme i preporuke su ponekad ishod određenog kompromisa između načelno optimalnoga i onoga što se smatralo primjerenim ili prihvatljivim za neki projekt ili uvjete u kojima se izvodio. Tako npr. možemo naići na različite specifikacije parametara digitalizacije i na različite preporučene formate datoteka za dugotrajno čuvanje.

Dosta je važno obratiti pažnju i na vrijeme i kontekst u kojem je neka norma ili preporuka nastala. Ono što se smatralo preporučljivim prije pet godina, ne mora to biti i danas.

Budući da u Hrvatskoj ne postoje šire formalno prihvaćene i preporučene norme i postupci u svezi s digitalizacijom i upravljanjem digitalnim zbirkama, Nacionalni projekt digitalizacije i ne može se osloniti na postojeća rješenja. Stoga mora sadržavati aktivnosti koje će proizvesti potrebne specifikacije.

Razvoj normi, preporuka i specifikacija ne treba, međutim, vezati isključivo za sam Nacionalni projekt. Njihovo postojanje i primjena važni su ne samo za pojedine projekte, ma kako široko bili postavljeni, nego i za ukupnu aktivnost na digitalizacije građe, kvalitetu i iskoristivost digitalnih zbirki koje će tijekom vremena graditi i obogaćivati ukupnu elektroničku ponudu kulturnih sadržaja. Osim toga, izrađene norme, preporuke i specifikacije bit će potrebno održavati i promicati i po okončanju projekta kako s vremenom ne bi gubile na relevantnosti i primjenljivosti. Zato o njihovu razvoju i održavanju treba razmišljati kao o sastavnom dijelu Nacionalnog projekta digitalizacije, ali i kao o trajnijem i širem sustavu podrške digitalizaciji.

Zato se predlaže da se unutar Nacionalnog projekta digitalizacije osnuje razmjerno zasebna radna grupa za razvoj normi i postupaka koja će se usredotočiti na njih same, bez takve ovisnosti o sadržaju i uvjetima u kojima će se ovaj projekt odvijati koja bi ih previše vezala za posebnosti projekta i nepotrebno ograničila širu primjenljivost.

Radna skupina smatra da su potrebne sljedeće norme i upute:

1. Kriteriji za odabir građe za digitalizaciju
2. Upute za pripremu građe za digitalizaciju
3. Upute ili smjernice u svezi s pravnim pitanjima digitalizacije

4. Planiranje i vođenje projekta digitalizacije
5. Postupak i parametri izrade digitalnih snimaka
6. Formati datoteka za pohranu
7. Upute za oblikovanje digitalnih zbirki
8. Model metapodataka za digitalne zbirke i objekte
9. Osnovni funkcionalni model digitalnog arhiva.

Poželjno je da rad na pripremi normi i preporuka ne bude zatvoren u okviru projekta, odnosno da prijedlozi kada budu izrađeni budu dostupni široj stručnoj javnosti radi rasprave i prikupljanja mišljenja i prijedloga. Gdje god bude moguće valja postići što veću usklađenost sa sličnim, naročito raširenijim normama i preporukama u svijetu.

Postojanje određenih smjernica preduvjet je za uspješan rad na pojedinim projektima digitalizacije u okviru Nacionalnog projekta. Zato se u prilogima ovom dokumentu donose neke preporuke u svezi s pojedinim aspektima digitalizacije, uglavnom na temelju materijala i iskustava pojedinih stranih projekata. Bez obzira na to, rad na pripremi normi i preporuka treba započeti što prije, a njegovi rezultati trebaju biti vidljivi i iskoristivi već u ranijim fazama nacionalnog projekta digitalizacije. Radnu grupu za pripremu normi i preporuka stoga je uputno osnovati i prije pokretanja samoga projekta, naročito ako odluke o njemu budu odgođene.

5.3.3. Sustav za podršku projektima

Sustav podrške kao dio aktivnosti i proizvod Nacionalnog projekta s vremenom se od podrške ovom projektu treba razviti u podršku svima koji se bave digitalizacijom građe i proizvode i nude digitalne sadržaje. Mnogima će to biti od velike važnosti da bi se uopće upustili u zahtjevnije projekte digitalizacije.

Izgradnja sustava praćenja i podrške trebala bi biti jedan od rezultata Nacionalnog projekta digitalizacije. Postojeći i predvidivi stručni resursi na ovom području su takvi da će biti nužno određeno objedinjavanje i usklađivanje da bi se izgradio kvalitetan sustav podrške na koji će ustanove doista moći računati.

Čini se primjerenim i izvedivim da se referentni centar za digitalizaciju arhivske, knjižnične i muzejske građe razvije u okviru predloženog Nacionalnog projekta digitalizacije. Po njegovu završetku može se održati kao program pripojen nekom nositelju ili kooperativni program koji će održavati zainteresirane ustanove. U njemu bi se očuvala stručna i koordinacijska sposobnost koju je izgradio Ured projekta.

Osim podrške ustanovama i projektima ovakav bi centar mogao skrbiti i za prikupljanje i dostupnost informacija o projektima i dostupnim digitaliziranim sadržajima, kroz vođenje kataloga digitalnih zbirki i održavanje tematskog portala i druge slične aktivnosti.

Sustav podrške treba uključiti i kontinuirano ciljano prikupljanje informacija i dokumentacije o drugim srodnim projektima i aktivnostima, uključujući i značajnije strane projekte, informacije o razvoju tehnologije, normi i postupaka, izradu i održavanje priručnika, smjernica, uputa i drugih sličnih materijala.

Jedan od zadataka ovakvog centra može biti i kontinuirano vrednovanje i praćenje kvalitete digitalnih zbirki koje će nastajati i njihove usklađenosti s usvojenim normama i politikom.

5.3.4. Digitalni arhiv

Ako se očekuje izrada digitalnih zbirki trajnije vrijednosti, što je i glavni cilj Nacionalnog programa digitalizacije, nužno je osigurati dugotrajnu pohranu i dobru

skrb o tim zbirkama. To znači da proizvođačima zbirke treba biti dostupan kvalitetan digitalni arhiv, bilo tako da ga izgrade i održavaju sami, bilo tako da izgrade i koriste usluge kooperativnog digitalnog arhiva ili nekog vanjskog ponuditelja usluga.

Nije nerazložno smatrati da je dugoročno primjerenije da se sposobnost dugotrajnog čuvanja digitalnih zbirki izgradi unutar samog sustava ustanova u kulturi, nego da se ustanove upućuju prvenstveno na usluge vanjskih davatelja usluga koji u ovom času možda mogu ponuditi kvalitetniju infrastrukturu i kompetentnije održavanje informatičkih sustava. Ne smije se zaboraviti da je zadaća trajnoga čuvanja jedna od osnovnih zadaća ustanova koje prikupljaju i čuvaju građu i da bi izostanak sposobnosti da to na primjeren način čine i s digitalnom građom mogao imati trajne dugoročne posljedice za sposobnost obavljanja osnovne djelatnosti.

Zbog toga Nacionalni projekt digitalizacije treba razviti i učiniti dostupnim jedan takav sustav, kako za pohranu digitalnih zbirki koje će sam proizvesti, tako i kao model za organizaciju digitalnih arhiva tamo gdje budu potrebni s obzirom na količinu i važnost digitalnih zbirki u pojedinim ustanovama.

U okviru Nacionalnog programa digitalizacije valjalo bi, na temelju nekih postojećih normi i dobrih primjera, izraditi specifikaciju funkcionalnog i informacijskog modela digitalnog arhiva, razmotriti i ocijeniti iskoristivost postojeće infrastrukture u ustanovama koje će biti uključene u projekt, te specificirati projekt izgradnje jednog takvog sustava. Za sam projekt je važno da sustav bude funkcionalan do trenutka kada pojedini sudionici u projektu budu spremni za isporuku svojih digitalnih zbirki.

5.3.5. Portal „Hrvatska kulturna baština“

Portal „Hrvatska kulturna baština“ bit će središnje mrežno mjesto koje će omogućiti pristup i pretraživanje digitalnih zbirki koje budu izrađene u okviru Nacionalnog projekta digitalizacije „Hrvatska kulturna baština“. Sadržavat će smjernice i upute za digitalizaciju te druge informacije, čime će pružati potporu kako ovom projektu, tako i drugim projektima, ustanovama i pojedincima koje se bave ili žele baviti digitalizacijom arhivske, knjižnične i muzejske građe.

Portal će imati nekoliko osnovnih funkcija:

- predstavljanje hrvatske kulturne baštine i stvaranje novih mogućnosti za korištenje građe
- pregledavanje, pretraživanje i pristup digitalnim zbirkama
- potpora Nacionalnom programu digitalizacije
- diseminacija informacija, stručnih sadržaja i iskustava u digitalizaciji
- podrška razvoju normi za digitalizaciju i primjeni ujednačenih postupaka radi postizanja interoperabilnosti
- poticanje suradnje među ustanovama koje se bave digitalizacijom građe
- diseminacija edukativnih sadržaja.

U tehničkoj izvedbi portal mora zadovoljiti nekoliko osnovnih zahtjeva:

- preglednost
- jednostavna navigacija
- jednostavan, funkcionalan, sofisticiran i prepoznatljiv dizajn
- aktivne stranice s dinamičnim sadržajima
- brzo učitavanje stranica
- pretraživanje sadržaja
- optimizirani ispis stranica

Portal će sadržavati: opće obavijesti o Nacionalnom programu digitalizacije, informacije o aktivnostima u okviru Projekta, upisnik uključenih projekata, pristup,

pretraživanje i prikaz sadržaja digitalnih zbirki izrađenih u okviru projekata digitalizacije, norme, upute i tehničke specifikacije izrađene ili korištene u okviru Projekta, izbor reprezentativnih objekata hrvatske kulturne baštine.

5.4. Operativni plan aktivnosti

Operativnim planom provedbe programa utvrđuje se skup aktivnosti, mjera i zadataka koje je potrebno provesti u okviru pojedinih osnovnih područja i aktivnosti obuhvaćenih programom, nadležnosti i odgovornosti za njihovo izvođenje te rokovi izvršenja.

MJERA	NADLEŽNA INSTITUCIJA	ROK
1. Pokretanje i uspostava nacionalnog programa digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe		
1.1 Osnivanje projekta	Ministarstvo kulture Nacionalna i sveučilišna knjižnica Hrvatski državni arhiv Muzejski dokumentacijski centar	2006-11
1.2 Uspostava Ureda i Vijeća projekta	Ministarstvo kulture Nacionalna i sveučilišna knjižnica Hrvatski državni arhiv Muzejski dokumentacijski centar	2006-11
1.3 Prijedlog detaljnog projektnog plana i terminskog plana aktivnosti	Ured projekta	2006-12
1.4 Usvajanje projektnog plana i proračuna	Vijeće projekta	2006-12
2. Kooperativni nacionalni projekt digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe		
2.1 Plan obrazovanja i osposobljavanja ustanova uključenih u projekt	Ured projekta	2006-11
2.2 Provedba plana obrazovanja i osposobljavanja	Ured projekta Nacionalna i sveučilišna knjižnica Hrvatski državni arhiv Muzejski dokumentacijski centar	2006 - 2008
2.3 Komunikacijski plan projekta	Ured projekta Vijeće projekta	2007-01
2.4 Smjernice za planiranje, prijavu, provođenje i vrednovanje projekata digitalizacije ustanova koje su uključene u nacionalni projekt	Ured projekta	2007-02
2.5 Poziv za predlaganje projekata digitalizacije	Ured projekta	2007-02 2007-07 2008-06
2.6 Prijava projekata digitalizacije	Ustanove u kulturi	2007-04 2007-09 2008-09
2.7 Vrednovanje i odabir projekata	Ured projekta	2007-06

	Vijeće projekta	2007-11 2008-11
2.8 Izvršenje projekata digitalizacije ustanova	Ustanove u kulturi	2007 - 2009
2.9 Preuzimanje i vrednovanje rezultata projekata ustanova (digitalne zbirke)	Ured projekta Centar za podršku projektima ustanova Vijeće projekta	2008 - 2009 (po okončanju pojedinog projekta)
2.10 Integracija zbirki u digitalni arhiv (pohrana i osiguranje dostupnosti zbirki)	Ured projekta Digitalni arhiv projekta	2008 - 2009 (po preuzimanju pojedine zbirke)
3. Izrada normi i uputa za digitalizaciju građe		
3.1 Upute za planiranje i vođenje projekata digitalizacije	Ured projekta	2007-02
3.2 Osnivanje radnih i projektnih grupa	Ured projekta Vijeće projekta	2007
3.3 Upute za odabir građe za digitalizaciju	Radna grupa I	2007-03
3.4 Upute za pripremu građe za digitalizaciju	Radna grupa II	2007-04
3.5 Upute o postupku digitalizacije	Radna grupa III	2007-06
3.6 Preporuke o formatima datoteka za pohranu i korištenje	Radna grupa III	2007-06
3.7 Specifikacija funkcionalnih obilježja i podatkovnog modela digitalne zbirke	Projektna grupa I	2007-07
3.8 Preporuke za oblikovanje digitalne zbirke	Radna grupa IV	2007-09
3.9 Specifikacija funkcionalnih obilježja i podatkovnog modela digitalnog arhiva	Projektna grupa II	2007-11
3.10 Preporuke za unutarnje praćenje kakvoće postupaka digitalizacije	Radna grupa IV	2007-11
4. Sustav za podršku i praćenje projekata digitalizacije		
4.1 Uspostava centra za podršku projektima ustanova	Ured projekta Nacionalna i sveučilišna knjižnica Hrvatski državni arhiv Muzejski dokumentacijski centar	2007-03
4.2 Uspostava informacijske i dokumentacijske baze centra za podršku	Centar za podršku ustanovama	2007-07
4.3 Provođenje komunikacijskih aktivnosti projekta	Ured projekta Centar za podršku ustanovama	2007 - 2009
4.4 Stručna i organizacijska potpora projektima ustanova	Ured projekta Centar za podršku ustanovama	2007 - 2009
5. Uspostava kooperativnog digitalnog arhiva		
5.1 Odluka o nositelju i mjestu	Ministarstvo kulture	2006-11

implementacije	Nacionalna i sveučilišna knjižnica Hrvatski državni arhiv Muzejski dokumentacijski centar	
5.2 Specifikacija programske podrške (zaprimanje, obrada i korištenje digitalnih zbirki)	Ured projekta Projektna grupa II Vijeće projekta	2007-11
5.3 Definicija zahtjeva interoperabilnosti s postojećim alatima za obradu građe	Ured projekta Projektna grupa I Projektna grupa II	2008-01
5.4 Nabava programske podrške	Ministarstvo kulture Ured projekta Vijeće projekta	2008-05
5.5 Osiguranje širokopojsnih pristupnih točaka za osnovnu i zalihosnu lokaciju digitalnog arhiva i matične ustanove	Ministarstvo kulture SDUeH Ministarstvo MTPR	2008-12
5.6 Proširenje hardverske osnove kooperativnog digitalnog arhiva	Ministarstvo kulture Nositelj kooperativnog digitalnog arhiva	2008 - 2009
6. Portal „Hrvatska kulturna baština“		
6.1 Uspostava portala	Ministarstvo kulture Ured projekta	2006-11
6.2 Oblikovanje i održavanje informativnih i potpornih sadržaja	Ured projekta	2007 - 2009
6.3 Programska podrška za pristup i pretraživanje podataka o digitalnim zbirkama	Ministarstvo kulture Ured projekta	2008-01
7. Zaključenje programa		
7.1 Završno izvješće o programu	Ured projekta	2009-11
7.2 Zaključenje programa i odluka o odgovornosti za daljnje održavanje rezultataa programa	Ministrstvo kulture Vijeće projekta	2009-12

5.5. Resursi

Aktivnosti u okviru programa za koje je potrebno osigurati ljudske, materijalne i tehničke resurse su:

- rad Ureda projekta, radnih i projektnih grupa za pojedine norme i preporuke, usluge vanjskih izvršitelja na izradi tehničkih specifikacija, edukacija i stručna potpora ustanovama uključenima u program,
- digitalizacija i obrada digitalnih zbirki koje će biti uključene u projekt,
- razvoj i izgradnja infrastrukture digitalnog arhiva,
- izrada/nabava i održavanje proizvoda projekta (zaprimanje digitalnih zbirki u sustav, web portal, tehnologija za pristup i pretraživanje).

Program će se u najvećoj mogućoj mjeri oslanjati na resurse koje mogu ponuditi pojedine ustanove uključene u projekt, odnosno koji se u okviru njihove redovne djelatnosti namjeravaju razvijati u neposrednoj budućnosti. Stoga se u okviru projekta predviđa zapošljavanje minimalnog broja (1-2) novih djelatnika.

Može se predvidjeti da će u Uredu projekta i radnim grupama biti potrebno angažirati desetak suradnika te da će za određene specifične zadatke, kao što je izrada i kodiranje shema metapodataka, valjati angažirati informatičke stručnjake kao vanjske izvršitelje. Pri organizaciji projekta treba osigurati da troškove rada suradnika iz ustanova koje će sudjelovati u projektu u što većoj mjeri snose same te ustanove, odnosno da se taj rad planira u okviru njihove redovne djelatnosti, a tek u manjem ili simboličkom opsegu na teret samoga projekta.

Rad na digitalizaciji i obradi digitalnih zbirki za potrebe projekta izvodit će se u ustanovama koje će sudjelovati u projektu. Kako se radi o razmjerno opsežnom poslu, koji može zahtijevati i nabavu ili najam opreme ili korištenje usluga vanjskih izvršitelja, važno je projekt postaviti tako da ustanove koje mu se priključe znaju da same moraju osigurati potrebne resurse. Poželjno je ipak da projekt raspolaže određenim poticajnim sredstvima kojima će moći djelovati na usmjeravanje projekata digitalizacije u ustanovama kako bi se što bolje uklopili u ciljeve i načela Nacionalnog programa. Svrha ovakvih poticajnih sredstava obično je dobro planiranje i upravljanje projektom, a ne pokrivanje troškova same digitalizacije.

Razvoj i izgradnja infrastrukture digitalnog arhiva bit će jedan od zahtjevnijih zadataka u okviru Nacionalnog programa digitalizacije. Potrebna ulaganja procijenjena su prema stupnju primjerenosti i iskoristivosti postojeće opreme i sustava u ustanovama koje će biti uključene u projekt i mogućnosti tih ustanova da daju na raspolaganje potrebne resurse.

Osnovni neposredni proizvod projekta bit će repozitorij digitalnih zbirki i mrežno sjedište koje omogućuje pristup i pretraživanje njihova sadržaja. Uz rad na zaprimanju, provjeri i prilagodbi zbirki za ovaj sustav pristupa i pretraživanja bit će potrebno osigurati i sredstva za održavanje i programiranje weba i nabavu potrebne informatičke opreme i alata.

Struktura potrebnih resursa i financijskih sredstava procjenjuje se na sljedeći način:

1. Ured projekta činit će šest osoba (voditelj i pet članova ureda) koje će dati na raspolaganje osnivač (tri osobe, od čega jedna zaposlena na samome programu u puno radno vrijeme tijekom tri godine) i ustanove nositelji programa. Sredstva planirana za ured projekta obuhvaćaju i troškove promidžbe i komunikacije (informativni sadržaji, predstavljanje programa u zemlji i inozemstvu i sl).
2. Stručno osposobljavanje i potpora ustanovama uključenima u program obuhvaća pripremu i izvođenje četiriju obrazovnih modula (za rukovodeće osoblje u ustanovama, voditelje projekata digitalizacije, stručne djelatnike uključene u projekte digitalizacije i tehničko osoblje). I ovaj će se skup aktivnosti dobrim dijelom oslanjati na postojeće resurse ustanova, uz angažiranje informatičkih i drugih stručnjaka za pojedina područja.

3. U okviru projekta izradit će se desetak normi i tehničkih specifikacija za postupke i parametre digitalizacije, sheme metapodataka te postupke pohrane i dugotrajnog čuvanja digitalnih sadržaja.
4. Za pohranu digitaliziranog sadržaja u prvoj će se fazi projekta koristiti postojeći sustav u jednoj od ustanova uključenih u program. Potom se planira nabava i implementacija većeg sustava za pohranu i pristup digitalnome sadržaju koji će biti na raspolaganju svim ustanovama koje same nisu riješile ovo pitanje.
5. Telekomunikacijski troškovi uključuju troškove najma širokopojsnih pristupnih točaka minimalne brzine prijenosa podataka za mjesta pohrane digitaliziranog sadržaja i sigurnosnih kopija te masovne obrade, koja već nemaju takav pristup.

Predviđeni su troškovi uspostave širokopojsnog pristupa za središnje ustanove u trima djelatnostima koje će sudjelovati u programu, a već nisu osigurale takav pristup.
6. Troškove digitalizacije i obrade digitalnih zbirki snosit će ustanove uključene u program. U Nacionalnom programu digitalizacije predviđena su manja sredstva kojima će se poticati primjena usvojenih normi i dobre prakse, institucionalna sposobnost za planiranje i provedbu projekata digitalizacije, stručno usavršavanje i usvajanje potrebnih znanja i metodologija.
7. Troškovi za računalne usluge uključuju razvoj i implementaciju aplikativne podrške za obradu, pohranu, pristup i korištenje te dugoročno čuvanje pohranjenog digitalnog sadržaja, izradu i održavanje mrežnog portala koji će omogućiti pristup sadržajima koji nastanu u okviru programa.

Specifikacija troškova programa

Ukupni planirani troškovi programa iznose 5.800.000,00 kn. U razdoblju od 2007. do 2009. godine za izvršenje programa potrebno je godišnje osigurati 1.933.000,00 kn.

Rbr.	Naziv	Iznos (kn)
1.	Rad Ureda projekta	500.000,00
2.	Stručno osposobljavanje i potpora ustanovama	300.000,00
3.	Izrada normi i tehničkih specifikacija	500.000,00
4.	Nabava opreme za kooperativni digitalni arhiv	2.600.000,00
5.	Telekomunikacijski troškovi	700.000,00
6.	Potpora projektima digitalizacije u ustanovama	600.000,00
7.	Računalne usluge	600.000,00
Ukupno		5.800.000,00

Planiranje i vođenje projekata digitalizacije

Izgradnja digitalnih zbirki i usluga podrazumijeva niz aktivnosti koje je potrebno uskladiti i organizirati u vremenu, osmisliti i provesti tako da dovedu do očekivanoga cilja. No, prije svega projekt treba osmisliti i planirati, tako da bude svrhovit, da se postavljeni cilj postigne na racionalan i primjeren način, da projekt bude jasan i izvediv u danim uvjetima i da vidno doprinosi ostvarenju općih ciljeva i zadaća ustanove.

Prijenos izvornika u digitalni oblik samo je jedna od aktivnosti koja se provodi pri digitalizaciji i bilo bi pogrešno sudbinu projekta vezivati prvenstveno ili čak isključivo za njenu uspješnost. Digitalna preslika je tek sirovi materijal s kojim nešto treba uraditi. Projektu digitalizacije treba prethoditi utvrđivanje jasnih ciljeva koji će biti izvedeni iz ukupne politike digitalizacije i razvoja djelatnosti ustanove u cjelini, a završava implementacijom cjelovite usluge ili sustava. Aktivnosti u okviru projekta mogu biti sljedeće:

- planiranje projekta
- odabir i priprema građe za digitalizaciju
- definicija i priprema metapodataka
- digitalno snimanje
- obrada i oblikovanje digitaliziranoga sadržaja/digitalne zbirke
- provjera
- pohrana digitaliziranoga sadržaja
- uvođenje usluge ili sustava
- vrednovanje rezultata projekta
- uvođenje sustava za održavanje proizvoda projekta.

1. Planiranje projekta

Izradu projektnog plana treba smatrati nužnim dijelom svakog projekta digitalizacije. Doduše, i bez formalno utvrđenog plana uvijek postoji više ili manje precizna zamisao o tome što se želi postići i što i kako će se raditi, no projektni će plan pomoći da se umanje dvije vrste rizika za uspjeh projekta. Prvo, uklonit će se ili smanjiti nepoznanice i neodređenosti, koje u osnovnoj zamisli često i nisu vidljive, a mogu ugroziti tijek projekta i dovesti u pitanje postizanje ciljeva. Drugo, projektni će plan konkretizirati zahtjeve u smislu izvedivosti projekta i utvrditi resurse, uključujući i potrebe za razvoj resursa projekta.

U planiranju projekta valja odgovoriti na više pitanja koja se mogu smatrati ključnima za njegov uspjeh. Projektnim planom treba definirati sljedeće aspekte projekta:

1. Utvrditi konkretne i mjerljive ciljeve

Projektnim planom valja specificirati konkretne ciljeve koji se žele postići digitalizacijom određene građe. Kao opće pravilo pri tome se može koristiti često navodeno pravilo da ciljevi trebaju biti „SMART“ (specific, measurable, acceptable, realistic, time-bound), odnosno konkretni, mjerljivi, prihvatljivi, realni i s utvrđenim rokom za postizanje. Preopćenito određen cilj neće imati onaj učinak na usmjeravanje i praćenje projekta koji imaju konkretni i mjerljivi

ciljevi. Ako nismo u stanju postaviti precizne ciljeve, dosta je vjerojatno da nam i nije posve jasno što točno želimo postići, a to je loš početak, pa i loša prognoza za projekt.

Ciljevi trebaju biti postavljeni tako da je jasna neposredna korist od njihova postizanja i doprinos djelatnosti nositelja projekta, odnosno da smo u stanju uvjerljivo argumentirati zašto je baš taj i takav projekt potreban i koristan.

Postaviti dobre ciljeve za konkretan projekt, pa i procijeniti da li su dovoljno konkretni i mjerljivi, i nije uvijek baš tako jednostavno kao što se u prvi mah može činiti. Stoga na samom početku planiranja projekta treba učiniti napor (koji se često izbjegava) da se temeljito razmotre osobine predloženih ili predmnijevanih ciljeva.

2. Identificirati i analizirati građu koja će se digitalizirati

Iz projektnog plana trebaju biti razvidne dvije stvari u svezi s građom koja će se digitalizirati. Prvo, zašto smo za digitalizaciju odabrali baš tu građu i kako je taj odabir povezan s postavljenim ciljevima? Građenje digitalnih zbirki i usluga u načelu podliježe sličnim kriterijima i prioritetima kao što je to slučaj i s klasičnom građom. Kriteriji za odabir građe za digitalizaciju pri tome imaju sličnu ulogu kao i akvizicijska politika.

Drugo, da bismo mogli planirati projektne aktivnosti i resurse moramo ne samo identificirati građu koju ćemo digitalizirati, nego i analizirati njena svojstva: kako ona koja utječu na postupak i tehniku snimanja (fizičko stanje, oblik, dimenzije, vrsta sadržaja, fizički raspored predložaka, količina predložaka određene vrste i sl), tako i ona koja utječu na druge aktivnosti u projektu (kako je građa sređena, da li je treba sređivati prije snimanja, kako je treba pripremiti za snimanje, da li je dovoljno opisana i kakvi su opisni podaci i sl).

Uvijek valja imati na umu da prijenos građe u digitalni oblik nije samo prijenos predložaka, nego i prijenos strukture izvorne zbirke ili cjeline, prijenos mogućnosti pristupa i korištenja te (dugotrajnog) upravljanja i zaštite.

Ovakvom ćemo analizom građe pouzdanije utvrditi što je sve potrebno učiniti, koje aktivnosti i u kojem opsegu trebamo predvidjeti u okviru projekta.

3. Ocijeniti osposobljenost za izvršenje projekta

Projekt digitalizacije prije svega treba biti izvediv, i to uz prihvatljivo vezanje resursa. Ocjenu vlastite pripremljenosti i osposobljenosti za izvršenje projekta najlakše ćemo dati tako da identificiramo zahtjeve svake pojedine aktivnosti koja je predviđena u projektu i za svaki zahtjev pokušamo locirati resurse, procijeniti koliko odgovaraju zahtjevima i koliko je vjerojatno da ćemo moći osigurati njihovu pravovremenu i dovoljnu dostupnost projektu.

Ova procjena osposobljenosti neće biti pouzdana ako zahtjevi projektnih aktivnosti nisu detaljno razmotreni i specificirani do razine mjerljivosti.

U svakom slučaju, vrlo je važno uočiti i razmotriti vlastite jače i slabije strane te procijeniti rizike koji odatle mogu proizići. Stoga ćemo u planiranju projekta nastojati odgovoriti na pitanja kao što su: koliko smo sigurni da možemo kontrolirati projekt, da li smo predvidjeli sve potrebne aktivnosti, razumijemo li njihove zahtjeve i imamo li odgovor na te zahtjeve, što u projektu može krenuti u krivom smjeru, kolika je vjerojatnost da se to desi i o čemu to ovisi i sl. Pravovremena identifikacija nedostataka i rizika pomoći će nam u tome da

predvidimo aktivnosti koje će ih otkloniti ili umanjiti ili pak da modificiramo projekt tako da ti rizici budu manji, odnosno prihvatljiviji.

4. Konkretizirati i opisati proizvod projekta

Dobar projekt sadrži i precizan dizajn konačnog proizvoda projekta. Ako pretpostavimo da je tipičan proizvod projekta digitalizacije određena digitalna zbirka, trebamo utvrditi kako će ona, kada bude gotova, biti logički i tehnički oblikovana, „zapisana“ i predstavljena, koje tipove objekata će sadržavati, kako će i gdje biti pohranjeni, trebamo imati jasan i potpun model podataka te znati kako će se zbirka koristiti, kako će se njome upravljati i u kakvom će se sustavu i režimu nalaziti. Proizvod projekta treba, dakle, specificirati i konceptualno i funkcionalno i podatkovno, a isto tako i (informacijski) sustav u koji će biti smješten.

5. Utvrditi norme i postupke koji će se primjenjivati

Polazeći od svojstava izvornika s jedne i svrhe digitalizacije s druge strane, projektnim planom treba utvrditi koje će se norme koristiti te da li je potrebno za sam projekt definirati vlastite norme i postupke.

U digitalizaciji se najčešće normiraju parametri prijenosa, formati datoteka za pohranu te modeli podataka, odnosno metapodataka o digitalnim objektima i zbirkama.

Normiranjem parametara prijenosa u digitalni oblik (razlučljivost, boja, digitalna obrada itd.) osigurava se primjerena kakvoća digitalnih preslika (preslika dovoljno dobro predstavlja izvornik), ujednačenost svojstava preslika te omogućuju kontrola i jamstvo kakvoće (kakvoća se izražava sukladnošću s normom). Što je dovoljno dobra preslika ovisit će o prirodi predloška i namjeni preslike te se prema tome mogu razlikovati i preporučeni parametri snimanja.

Formate datoteka normiramo radi prenosivosti digitalnog zapisa, lakšeg upravljanja i prikazivanja.

Znatno je zahtjevnije normiranje modela podataka, strukture i vrijednosti metapodataka o digitalnim zbirkama i objektima. Cilj normiranja na ovom područje je s jedne strane interoperabilnost sadržaja i usluga, a s druge strane dugoročna održivost digitalnih zbirki.

6. Utvrditi resurse i proračun projekta

Projektnim planom treba što preciznije utvrditi koji su ljudski, organizacijski i materijalni resursi nužni za izvedbu projekta te izvor i dinamiku osiguranja i trošenja tih resursa.

Resurse treba odrediti za svaku aktivnost u projektu, uključujući i „prikrivene“ resurse (nisu iskazani kao trošak projekta ili ne traže posebne aktivnosti da bi bili osigurani). Ako neku aktivnost u projektu nismo u stanju dovoljno precizno izraziti kroz potrebne resurse, to može značiti da tu aktivnost nismo dovoljno dobro definirali.

Uputno je projektnim planom predvidjeti i mehanizam upravljanja resursima projekta, naročito ako se projekt ne može u potpunosti osloniti na neki postojeći institucionalni mehanizam upravljanja resursima.

Pri izradi proračuna projekta treba uzeti u obzir važeća pravila i uobičajenu praksu u planiranju i prikazivanju proračuna.

7. Odrediti uloge i odgovornosti u projektu

U projektnom planu treba navesti i opisati uloge i odgovornosti svih sudionika u projektu (ustanova, pojedinaca, radnih grupa i dr). Osnovno je da se zna tko što radi, tko je za što odgovoran i da je svakom sudioniku jasna njegova uloga.

Svaki sudionik u projektu treba imati neku ulogu koja mu je primjerena, jasna i razumljiva, tako da zna što se od njega očekuje. Nije dobro predvidjeti sudionike bez konkretnih zaduženja ili uloge: to može samo otežati organizaciju projekta i smanjiti motivaciju za rad. Također treba voditi računa da ne ostanu aktivnosti za koje nitko nije zadužen ili za koje nije određeno što će biti njihov učinak.

Uloge u projektu digitalizacije mogu biti:

- vođenje projekta
- administrativna podrška projektu
- odabir građe za digitalizaciju
- analiza i izrada izvješća o svojstvima izvornika
- priprema građe za snimanje
- utvrđivanje modela podataka, opisnih i drugih metapodataka za digitalne objekte koji će nastati
- izrada i oblikovanje metapodataka
- snimanje
- provjera kakvoće i cjelovitosti snimanja
- unos (meta)podataka
- analiza i provjera (meta)podataka
- projektiranje sustava i usluga
- projektiranje/programiranje baze podataka, shema metapodataka
- projektiranje/programiranje aplikacija i korisničkih sučelja
- provjera programske podrške
- administracija sustava i mreže
- provjera funkcionalnosti i primjerenosti sustava i usluga
- uvođenje sustava i usluga u fazu korištenja.

Stvar je svakog projekta da odredi nositelje pojedinih uloga prema raspoloživim resursima i predvidljivom opsegu posla.

8. Definirati tijek radnog procesa

U projektnom planu vjerojatno nećemo razraditi radne postupke do najsitnijih pojedinosti, no dobar opis tijeka određenog postupka i traženog ishoda ili proizvoda pomoći će da zadaci i međuovisnosti pojedinih zadataka budu jasniji. Što konkretno radi osoba koja priprema građu, treba li građu pri tome negdje dopremiti, kako i kada se provjerava pripremljenost, što se dalje dešava s pripremljenom građom? Koje radnje uključuje priprema metapodataka, da li se odmah kodiraju u trženom obliku ili naknadno, kada i kako se metapodaci povezuju s pripadajućim digitalnim objektima? Slična se pitanja mogu postaviti i za druge aktivnosti u okviru projekta.

U projektu ćemo odrediti i vremenske okvire za pojedine aktivnosti, vodeći računa o njihovoj međuovisnosti i opsegu.

9. Definirati mjerila kakvoće i način provjere

Kakvoću je najjednostavnije definirati i pratiti kroz sukladnost s određenim normama s kojima proizvod treba biti usklađen. U tome leži i važnost koju u projektima digitalizacije imaju norme za postupke prijenosa, formate datoteka za pohranu i strukture (meta)podataka.

Osim toga, sukladnost s normama i provjeru kakvoće potrebno je i dokumentirati. To može značiti npr. da u postupak snimanja treba ugraditi funkciju podešavanja i provjere parametara i kalibraciju uređaja te osigurati da podaci o parametrima snimanja prate izrađeni snimak.

Također valja odrediti gdje se sve provjerava kakvoća proizvoda postupka: priprema za snimanje, svojstva snimka, isporuka metapodataka, oblikovanje digitalne zbirke i dr.

10. Utvrditi što će biti s proizvodom projekta kada on bude završen

Nakon što projekt završi, ostaje njegov proizvod. Infrastruktura projekta će možda prestati postojati, barem kao infrastruktura toga projekta, a osoblje koje je radilo na njemu okrenut će se drugim poslovima.

Digitalnu zbirku koja je nastala i mogućnosti njezina korištenja trebalo bi, međutim, i nadalje očuvati. Zato u projektu treba navesti gdje će proizvedeni sadržaj biti pohranjen po okončanju projekta, tko će se za njega brinuti i kako će se očuvati njegova iskoristivost.

2. Odabir građe za digitalizaciju

Odabir građe za digitalizaciju podrazumijeva vrednovanje na dvije razine. Na „makrorazini“ valja identificirati i odabrati cjeline (zbirke, fondove) čija će se građa digitalizirati. Osnovni će kriterij pri tome biti ciljevi i usvojena politika digitalizacije.

Odabir zbirke i fondova za digitalizaciju u osnovi je „politička“ odluka ustanove kojom se odgovara na barem jedno od dva pitanja: što vrijedi ponuditi i u digitalnom obliku, odnosno za što se predmnijeva interes korisničke populacije, te gdje digitalizacija naročito dolazi do izražaja kao učinkovita i primjerena tehnika zaštite.

Na sljedećoj razini može se prići analizi vrijednosti građe u odabranoj zbirci ili fondu. Mogu se identificirati različiti aspekti vrijednosti: informacijska, evidencijska, umjetnička, simbolička, materijalna ili druga vrijednost.

Informacijska vrijednost odnosi se na obuhvat i cjelovitost informacija koju određena jedinica građe prenosi, odnos prema informacijskoj vrijednosti drugih izvora u svezi s istom stvari ili temom te na procjenu interesa određene korisničke skupine za tu stvar ili temu. U obzir treba uzeti i očekivani napor prosječnog korisnika u „konzumiranju“ sadržanih informacija jer dosta utječe na stvarni prijenos informacija, dakle očekivani, a ne samo potencijalni prijenos informacija. Npr., stvarna informacijska vrijednost rukopisnih glagoljskih tekstova bit će za širu korisničku populaciju neznatna u odnosu na informacijski sadržaj građe.

Sposobnost jedinice građe da pruži uvid i dokaze o nekoj aktivnosti ili događaju nazivamo evidencijskom vrijednošću. Izvorni dokument će imati veću evidencijsku vrijednost od prepričanog i komentiranog sadržaja, koji pak može imati veću informacijsku vrijednost jer donosi pojašnjenja i druge informacije.

Kontekstualnom ili asocijativnom vrijednošću smatramo sposobnost jedinice građe da „predoči“ vlastiti kontekst i značenje, govori ili uputi na stvari i događaje s kojima je povezana. Kontekstualna je vrijednost važna stoga što pomaže razumijevanju jedinice i pojačava informacijsku vrijednost. Npr. pismo iz kojeg je razvidno zašto je i u kojim prilikama napisano i koje upućuje na kontekst prepiske imat će veću kontekstualnu vrijednost od onoga koje prešućuje svoj kontekst (adresatu je on vjerojatno dobro poznat).

Pri odabiru za digitalizaciju određenih vrsta građe vjerojatno ćemo razmotriti i umjetničku, simboličku, pa i materijalnu vrijednost. Simbolička se vrijednost očituje u vezivanju sekundarnih značenja. Npr. srednjovjekovni kupoprodajni ugovor najviše će se razlikovati od današnjega upravo po simboličkoj vrijednosti: za razliku od današnjega uza nj se vežu pojmovi kao što su identitet, tradicija, baština i sl.

Možemo identificirati i administrativnu ili poslovnu vrijednost, no ona kod kulturnih sadržaja neće biti niti približno mjerodavna kao u administrativnom ili poslovnom okruženju.

Odabir građe za digitalizaciju treba također imati u vidu i stvaranje dodane vrijednosti. Možemo se pitati da li će digitalni oblik stvoriti bolje ili neke nove mogućnosti korištenja ili upravljanja zbirkom. Ako računamo na neku dodanu vrijednost, treba je jasno opisati i uočiti što je sve potrebno da bi se stvorila. Prepoznatljiva i izvjesna dodana vrijednost često je presudna za odabir građe za digitalizaciju.

Razmatrajući vrijednosti jedinica građe vodit ćemo računa i o njihovoj postojanosti. Kod novije građe vjerojatnije je da će informacijska vrijednost opadati. Evidencijska i kontekstualna vrijednost će pak opadati ako nisu eksplicitno zabilježene. S druge strane, treba imati u vidu da određeni aspekti vrijednosti mogu porasti uslijed načina prezentacije ili mogućnosti povezivanja.

Ocjenu vrijednosti možemo formalizirati kroz određenu metodologiju vrednovanja. To ćemo učiniti tako da odredimo razmjernu težinu koju pojedina vrsta vrijednosti ima za određenu građu te pokušamo vrijednosti jedinice razvrstati u razrede (npr. mala, srednja, visoka razina) s određenom numeričkom vrijednošću. Ovakve razrađenije metodologije vrednovanja ipak se ne koriste često jer traže dosta truda i pažnje.

Pri odabiru građe za digitalizaciju uzet ćemo u obzir i procjenu rizika u svezi s izvornicima ili digitalnim preslikama, odnosno mogućnosti da oni budu uklonjeni ili umanjeni. Koji rizici ostaju ili nastaju ako građu nismo digitalizirali ili ako nismo u stanju ponuditi određenu uslugu u digitalnom obliku, da li su prihvatljivi i možemo li ih izbjeći na neki drugi način? Hoćemo li biti u stanju održavati sadržaj koji će nastati? Mogu li nastati kakvi rizici iz toga što se uopće ne bavimo digitalizacijom? Npr., građa poput gramofonskih ploča ili starih novina možda se neće moći koristiti u budućnosti bez prijenosa na drugo sredstvo pohrane. Odgovori na ova pitanja mogu usmjeravati odabir građe za digitalizaciju i u pogledu opsega i u pogledu vrste građe.

Jedan od važnijih kriterija za odabir građe bit će i njezina obrađenost. Građa treba biti sređena i dovoljno opisana prije digitalizacije. Nedostatak pune intelektualne kontrole nad izvornom zbirkom ili fondom prenijet će se i na digitalnu verziju gdje je znatno opasniji jer se ne može nadomjestiti mjerama fizičke kontrole. Sređivanje i opis mogu se u manjoj mjeri uključiti u projekt digitalizacije, ali i to treba izbjegavati ako polazište i parametri toga posla nisu posve jasni i zadani. U drugim slučajevima bit će bolje odgoditi digitalizaciju sve dok se ne postigne zadovoljavajuća sređenost i intelektualna kontrola nad izvornom građom.

Ponekad će na odabir građe utjecati namjera da se postigne određeni poslovni cilj: financijski, promidžbeni ili drugi. Ovi će se ciljevi odraziti na razmjernu težinu koju će imati pojedini aspekti vrijednosti građe. Građa se za digitalizaciju ponekad odabire i

radi sudjelovanja u kooperativnim projektima, razvoja poslovne suradnje pa i institucionalne sposobnosti.

Važan čimbenik pri odabiru građe za digitalizaciju su i autorska i srodna prava. Ako su ta prava pridržana drugoj osobi i ako su uvjeti korištenja takvi da većini potencijalnih korisnika neće biti prihvatljivi, vjerojatno tu građu nećemo odabrati za projekte čiji je cilj stvaranje usluge. Ima i slučajeva da je teško pouzdano utvrditi postoje li kakva ograničenja za umnažanje i korištenje građe pa i tu treba procijeniti moguće pravne i materijalne rizike.

Na odabir građe će često utjecati i raspoloživa i dostupna tehnologija i oprema za snimanje te naročito troškovi koji su povezani s prijenosom u digitalni oblik i projektom u cjelini. Troškovi i ukupno vezivanje resursa ustanove trebaju biti prihvatljivi s obzirom na mogućnosti ustanove, druge načine, osim digitalizacije, da se postigne sličan učinak i s obzirom na očekivane koristi od projekta.

Prioritete za digitalizaciju potrebno je odrediti na razini „makrovrednovanja“, odnosno pri odabiru zbirki i fondova čije će se gradivo digitalizirati. Prioriteti će najčešće ovisiti o rangiranju ciljeva koji se žele postići i o trenutnoj ili skoro očekivanoj sposobnosti za digitalizaciju. Valja uočiti da ova dva kriterija često vode različitom postavljanju prioriteta. Zadaća je politike digitalizacije i razvoja djelatnosti ustanove u cjelini da ukloni ili ublaži ove razlike.

3. Priprema građe za snimanje

Svrha je pripreme za snimanje u tome da se izvornici dovedu u stanje koje je prikladno za procesiranje uređajima za digitalizaciju koji će se koristiti, da snimatelj zna što i kako treba snimiti, da postupak snimanja bude tečan i sa što manje zastoja i intervencija te da je snimatelju jasno kakav treba biti proizvod njegovu rada.

Ako građa nije dobro pripremljena, postupak snimanja može biti nekoliko puta sporiji i znatno skuplji, a može se desiti da određene jedinice građe ne budu snimljene kako treba.

Priprema za snimanje uključuje:

- tehničku pripremu predložaka
- grupiranje i redanje predložaka
- označavanje grupa predložaka
- identifikaciju i pripremu podataka o predlošcima i jedinicama građe koji su potrebni snimatelju
- izradu uputa za snimatelja
- pripremu građe za dostavu na snimanje.

Tehnička priprema ovisi o fizičkim svojstvima izvornika (dimenzije, oblik, uvez i dr), vrsti uređaja za digitalizaciju (kamera, plošni ili protočni skener) i o načinu snimanja (pojedinačno, protočno). Osoba koja obavlja tehničku pripremu treba dovoljno poznavati postupak snimanja i znati na koji će način predložak proći kroz postupak snimanja. Prije neposredne tehničke pripreme za svaku vrstu ili oblik građe treba točno utvrditi u kakvu stanju treba biti isporučena snimatelju.

Tehnička priprema obično uključuje: uklanjanje spajalica i drugih sličnih predmeta, izravnavanje presavijenih predložaka, razdvajanje spojenih predložaka, izdvajanje suvišnih listova, poravnavanje, ulaganje predložaka u ovitke i kutije i sl.

Predlošci u pravilu trebaju biti poredani onim redom kojim trebaju biti snimljeni. Tehničke jedinice (kutije, knjige, omoti i dr.) koje se daju na snimanje trebaju biti

jednoznačno označene. Snimatelju treba dostaviti i popis tehničkih jedinica prema redoslijedu snimanja.

Raspored građe u tehničkim jedinicama treba biti takav da se građa u istoj jedinici snima u kontinuitetu te da se snimanje sljedeće jedinice započinje tek kada je snimljena sva građa u prethodnoj.

Ponekad građu nije moguće fizički poredati redom snimanja, odnosno snimanje neke tehničke jedinice treba prekinuti, nastaviti snimati građu iz druge tehničke jedinice, te se potom vratiti na snimanje preostale građe iz prve jedinice. U ovakvim slučajevima snimatelju treba dati jasnu uputu.

Ako se u istoj tehničkoj jedinici nalazi više manjih tehničkih jedinica (omota, 'košuljica' i sl.), one trebaju biti označene i poredane redom snimanja tako da je prva koju treba snimati na vrhu. Na svakoj tehničkoj jedinici treba biti jasno označeno koja joj je strana prednja.

Listovi u tehničkoj jedinici trebaju biti poredani redom snimanja. Red snimanja je u pravilu redoslijed kojim se predložak čita.

Stranica istog lista koju treba prvu snimiti postavlja se prema vrhu tehničke jedinice u kojoj se nalazi. Kod predložaka koji na poleđini imaju adresu, naknadne bilješke i sl. prva će biti stranica na kojoj je osnovni tekst, dok će stranica s adresom ili bilješkama biti zadnja stranica.

Ako je predložak napisan tako da se na istom listu nalaze stranice koje ne slijede jedna drugu (npr. na jednom listu se nalazi početak dokumenta i s druge strane naknadna bilješka, no tekst se nastavlja i na drugom listu, stranice je potrebno numerirati redom snimanja, a takav predložak označiti uputom za snimanje.

Ako uvezani predložak treba snimiti redoslijedom različitim od reda kojim se lista, ispred prve stranice treba umetnuti uputu za snimanje i u njoj jasno navesti redoslijed snimanja.

U pravilu se snimaju sve stranice predloška koje sadrže podatke, uključujući i stranice na kojima se nalazi samo adresa, naknadna bilješka o sadržaju dokumenta, podaci o zaprimanju, registraturne i druge oznake i sl. Ne snimaju se potpuno prazne stranice, uključujući i stranice na kojima su prazni obrasci. U nekim slučajevima će ipak biti potrebno snimiti i prazne stranice, osobito ako je postojanje određenog broja praznih stranica važno za razumijevanje izvornika ili njegovu evidencijsku vrijednost. Snimatelja uvijek treba upozoriti na to uputom na odgovarajućem mjestu.

U pravilu se ne snimaju omoti, 'košuljice' i drugi predmeti koji sami po sebi nisu dio dokumentacije koja se snima, već služe isključivo za lakše rukovanje, držanje listova na okupu i za zaštitu. Ulogu tih omota u digitalnom će obliku vjerojatno imati elektroničke mape. No, i ti omoti mogu sadržavati relevantne podatke čiji bi nedostatak otežao razumijevanje građe pa ih je ponekad potrebno snimiti.

Neke će se knjige snimati i kao trodimenzionalni objekti pa snimatelju treba dati uputu što i kako treba biti vidljivo na snimcima.

Ako pri snimanju treba postupiti različito od utvrđenih pravila, uz predložak koji iznimno treba snimiti, odnosno ispustiti stavlja se uputa za snimanje. Ako se istovrsni izuzetak odnosi na više predložaka, čitavu tehničku jedinicu ili više tehničkih jedinica, odgovarajuća uputa za snimanje stavlja se ispred prvog predloška na koji se izuzetak odnosi. Iza zadnjeg predloška na koji se izuzetak odnosi stavlja se uputa s opozivom izuzetka.

Ako predložak treba snimiti više puta, uz njega se stavlja uputa za snimanje, na kojoj se navodi broj snimaka i upute za svaki pojedini snimak (npr. 1. snimak s pregibom, 2. snimak bez pregiba).

Ako veći broj predložaka u nizu treba snimiti više puta (npr. različitom tehnologijom), ispred prvog predloška stavlja se odgovarajuća uputa za snimanje, a neposredno iz posljednjeg uputa s opozivom prethodne upute.

Uz građu koja se daje na snimanje treba dostaviti i popis. U tehničkim jedinicama treba biti uočljivo naznačeno kojoj jedinici građe s popisa pripadaju pojedini predlošci. Ti se podaci navode na posebnom listu koji se stavlja ispred prvog predloška koji pripada pojedinoj jedinici, kako su navedene na popisu, ili na ovitku pripadajuće tehničke jedinice. Ovo će biti naročito važno ako se od snimatelja očekuje da snimke grupira u mape koje odgovaraju jedinicama građe.

Kada god oprema i softver koji se koristi za snimanje dopuštaju automatsko učitavanje indeksnih podataka, ispred prvog predloška jedinice građe treba umetnuti list s podacima, oblikovanima i ispisanim na način koji omogućuje automatsko prepoznavanje.

4. Priprema i oblikovanje (meta)podataka

Neki će podaci o građi biti potrebni u postupku snimanja, a neki radi oblikovanja i korištenja digitalne zbirke. Digitalni su objekti znatno ovisniji o metapodacima no što je to slučaj s tradicionalnim oblicima građe. Zato prijenos predloška u digitalni oblik i smatramo tek jednim, nedostatnim segmentom digitalizacije.

Da bismo znali koje i kakve podatke pripremiti, moramo prethodno poznavati odnosno odrediti podatkovni i funkcionalni model konačnog proizvoda digitalizacije. To je možda i najsloženiji i najosjetljiviji zadatak u digitalizaciji u cjelini pa mu treba pristupiti osobito pažljivo.

Digitalni objekti u pravilu traže više metapodataka nego klasični oblici istoga gradiva, naročito transakcijskih podataka. Modelom podataka treba utvrditi:

- kojim će se podacima objekt formalno identificirati, kakav oblik i vrijednosti identifikacijski podaci trebaju imati
- koji su podaci potrebni za pretraživanje i pristup digitalnim objektima, kako će biti oblikovani i kontrolirani da bi pretraživanje i pristup bili pouzdani
- koji su opisni podaci korisni za razumijevanje objekta, koja su njegova svojstva o kojima to razumijevanje ovisi
- koji su podaci potrebni za upravljanje zbirkom i objektom
- koje radnje nad digitalnim objektima treba dokumentirati i s kojim podacima.

Neke od tih podataka ćemo naći već pripremljene (u katalozima, obavijesnim pomagalima, dokumentaciji o građi), neki će vjerojatno nastati i biti zapisani u postupku digitalizacije, a neke ćemo možda morati izraditi.

Kada je poznato koji su podaci potrebni i kako trebaju biti oblikovani, valja odrediti izvor podataka. Idealno bi bilo da postojeća obavijesna pomagala sadrže primjereno oblikovane tražene podatke, no često ćemo se suočiti s nekoliko problema koje treba riješiti:

- Postojeći identifikacijski podaci ne mogu nositi tu funkciju u sustavu koji će upravljati digitalnim objektima ili nisu ujednačeno oblikovani. Treba definirati novi jednoznačni identifikacijski podatak barem na razini toga sustava, a preporučljivo je razmisliti i o uvođenju univerzalne identifikacijske oznake. Ima nekoliko sustava koji to omogućuju, no zajedničko im je da sustav čine složenijim i skupljim. Također treba odrediti status zatečenih identifikacijskih oznaka.

- Podaci potrebni za pretraživanje i pristup nisu ujednačeni, često nedostaju, nisu pouzdani, dobro funkcioniraju na razini jedne cjeline građe, ali ne i u sustavu koji omogućuje pristup većem broju zbirki ili fondova. Ponekad će biti potrebno iznova indeksirati jedinice građe po onim svojstvima koja smo odredili kao kriterije pretraživanja, što može biti dosta opsežan posao. Ako je osnovni opis jedinica građe kvalitetan, preindeksiranje se može izvesti na opisu tj. bez uvida i analize samih izvornika. Zahtjevnost ovoga posla može dovesti do smanjenja broja kriterija za pretraživanje jer je uvijek bolje razmjerno pouzdano pretraživanje po manjem broju, nego nepouzdanost po većem broju kriterija. Podaci koji služe za pretraživanje u pravilu traže razmjerno visoku razinu kontrole vrijednosti i upisa pa se valja potruditi da se utvrde i poštuju pravila za oblikovanje i unos takvih podataka.
- Opisni podaci namijenjeni razumijevanju jedinice građe obično ne stvaraju poteškoće jer svoju funkciju ostvaruju na isti način kao i u klasičnim obavijesnim pomagalima: prikazuju se i konzumiraju kada korisnik dođe do opisnog zapisa. Problem nastaje onda kada ih uopće nema ili su toliko oskudni da korisniku, kada pronađe opisnu jedinicu, nije jasno što je pronašao. U tradicionalnim obavijesnim pomagalima i katalozima s istim opisnim podacima taj se nedostatak često ne pojavljuje uslijed kontekstualizacije koju ponekad osigurava fizički raspored i određene grafičke konvencije u oblikovanju pomagala ili pak uslijed uobičajenog slijeda čitanja pomagala, tako da je korisnik zapravo već uočio i zapamtio podatak koji nedostaje. U digitalnom okruženju treba naći načina da se takvi podaci izraze eksplicitno, vodeći računa da se, koliko je moguće, izbjegne redundantnost.

Podaci koji će se integrirati u digitalnu zbirku trebaju biti ujednačeni. Razina ujednačenosti koju treba postići može biti dosta veća, no što je to potrebno u klasičnim obavijesnim pomagalima. Takve dodatne zahtjeve za ujednačavanjem i oblikovanje podataka treba na vrijeme uočiti te utvrditi odgovarajuća pravila.

Kod pripreme podataka za digitalnu zbirku i njene objekte treba voditi računa i o tome u kojem će obliku oni biti kodirani i pohranjeni.

5. Postupak snimanja

Većina normi i smjernica za digitalizaciju posebno se bavi tehničkim aspektima prijenosa u digitalni oblik. Postoje brojne, ne uvijek i usklađene, norme koje određuju osnovne parametre prijenosa, kao što su razlučljivost, boja, digitalna obrada, kompresija i formati datoteka za pohranu ili prikazivanje.

Pri tome se mogu uočiti dva osnovna pristupa:

- Digitalna preslika treba predočiti izvornik vjerno i detaljno koliko god to tehnički postupak omogućuje. Nije prihvatljiv gubitak informacija koji se može izbjeći.
- Digitalna preslika treba predočiti izvornik dovoljno vjerno i detaljno. Postoji određena kakvoća preslika koja je primjerena vrsti građe i svrsi digitalizacije. Sve preko toga u osnovi je nepotrebno.

U praksi se ova dva pristupa ipak susreću u jednom pravilu: preslika treba načelno omogućiti takvu kakvoću prikaza koja će korisniku predočiti sav sadržaj koji bi on uočio na izvorniku (izuzev onoga koji je nedjeljiv od nosača i sredstva zapisa) uz isto vizualno iskustvo. Problemi proizlaze iz razlika u definiranju što čini „sav sadržaj“.

U svakom slučaju, nužno je definirati norme kakvoće, odnosno svojstva digitalnog preslika za svaku vrstu predložaka s obzirom na vrstu njegovog sadržaja, dimenzije,

tehniku i kakvoću zapisa. Na taj se način obično određuju parametri snimanja za tekstualne predloške, grafičke predloške i slike, polutonske predloške, zvučne i video zapise. Neke norme određuju posebne parametre za predloške velikog formata.

Ovisno o vrsti i fizičkim svojstvima predložaka valja odabrati opremu koja će se koristiti. Važan je i odabir softvera koji upravlja snimanjem i softvera za obradu digitalnih snimaka.

Sam postupak snimanja može se razlikovati od slučaja do slučaja, ovisno o tome snima li se npr. manja količina zahtjevnijih i raznolikih slikovnih predložaka ili predmeta koji traže pojedinačno snimanje, postavljanje parametara i obradu digitalne slike, ili velika količina ujednačenih tekstualnih predložaka, bez naknadne obrade slike.

Postupak snimanja može uključiti sljedeće aktivnosti:

1. Utvrditi zahtjeve za snimanje: kakve datoteke treba izraditi, treba li izraditi jednu ili više datoteka/verzija snimke, koje parametre snimanja treba postaviti, što traže upute za snimanje dostavljene s građom, koje nazive dodijeliti datotekama, kako ih grupirati i sl.
2. Pripremiti materijal za ulaganje: izdvojiti građu iz omota ili kutija u kojima je dostavljena i identificirati je prema dostavljenim podacima, provjeriti da li je prikladna za ulaganje u uređaj za snimanje, ako će se snimati protočno oblikovati cjeline koje će se ulagati u uređaj, po potrebi ih označiti, provjeriti da pojedini predlošci nisu slijepljeni ili povezani.
3. Uložiti materijal u uređaj: poravnati, po potrebi „maskirati“.
4. Izvršiti predpregled snimka.
5. Provjeriti i postaviti parametre snimanja: označiti područje snimanja, postaviti traženu razlučljivost i dr., po potrebi zadati pravila za imenovanje datoteka.
6. Snimiti, odnosno pokrenuti snimanje.
7. Ako se građa snima protočno, pratiti postupak, u slučaju zastoja primijeniti postupak za otklanjanje zastoja i nastavak snimanja.
8. Pohraniti digitalne matrice lokalno.
9. Ako je potrebno, obraditi digitalne slike u softveru za obradu slika.
10. Provjeriti kakvoću snimaka, po potrebi usporediti s izvornikom.
11. Ako se traži isporuka više različitih verzija snimka (npr. uz matricu i korisnička kopija i sličica za pregled), iz matrice izraditi odgovarajuće kopije.
12. Po završetku snimanja određene cjeline građe provjeriti cjelovitost snimanja i organizaciju datoteka.
13. Proslijediti datoteke na mjesto pohrane ili daljnje obrade radi oblikovanja digitalne zbirke.
14. Ukloniti lokalno pohranjene datoteke radi nastavka snimanja.
15. Vratiti građu u stanje u kojem je zaprimljena na snimanje.

6. Oblikovanje digitalne zbirke

Možemo razlikovati četiri razine proizvoda digitalizacije prema kojima su usmjereni postupci u digitalizaciji i čija su određena svojstva relevantna za uspješnost i kakvoću proizvoda u cjelini: digitalna preslika, objekt, zbirka i usluga.

6.1. Digitalna preslika

Digitalna preslika je digitalna reprezentacija oblika, sadržaja, a najčešće i izgleda predloška.

Digitalna preslika strogo uzevši nikada nije identična predlošku iz kojeg je nastala, no treba mu biti vjerna. Da bi to bila treba korisniku predočiti sve one informacije koje bi on očitao na samom izvorniku kao relevantne. Koje se informacije uočljive na predlošku neće smatrati relevantnima, ovisi o vrsti i svrsi izvornika. Npr. preslika tekstualnog dokumenta koji je skeniran u sivoj skali neće prenijeti informaciju o nijansama boje papira kao podloge, no to ne znači da nije vjerna. Na isti način skenirana fotografija u boji ne bi se, međutim, mogla smatrati vjernom izvorniku.

Da bi bila vjerna izvorniku, digitalna preslika mora biti potpuna. Nepotpuna će preslika nastati npr. ako je stranica knjige ili dokumenta preskočena, ako nije snimljena i poledina koja sadrži neku naknadno dodanu bilješku ili podatak, ako su rubovi predloška u previše odrezani pa se gubi neka informacija (npr. broj stranice) i sl.

Sadržaj izvornika na preslici treba biti čitljiv. Pri tome se podrazumijeva ne samo mogućnost da bude pročitao, odnosno vizualno percipiran, nego i da to ne traži poseban dodatni napor ili umijeće čitanja u odnosu na čitanje izvornika.

Sljedeća značajka preslike jest to da je iskoristiva za predmnijevane svrhe radi kojih je nastala. Obično se prema svrsi nastanka razlikuju tri kategorije ili verzije preslika: matrica ili master (preslika najviše kvalitete čija je svrha da što vjernije predstavi izvornik, korisnička kopija (nešto manje kvalitetna verzija preslike i time manje zahtjevana s obzirom na pohranu i prijenos mrežnim putem, ali dovoljno dobra za uobičajene načine korištenja), sličica ili minijatura (verzija vrlo male veličine i slabe kvalitete koja pruža tek osnovni uvid u izgled i sadržaj predloška).

Dobra digitalna preslika bi trebala biti i održiva i postojana. Održivost se odnosi na primjerenost preslika da ih se dugoročno sačuva i održava u danom i budućem organizacijskom i tehnološkom okruženju. Održivost je i glavni razlog zašto se pohranu datoteka preporučuju ne vlasnički i rašireni formati datoteka. Postojanost se pak odnosi na očuvanje svojstava preslika kroz vrijeme, a očituje se u procjeni rizika za gubitak određenih svojstava preslika uslijed predvidivih promjena tehnološkog okruženja ili formata zapisa.

Navedene kvalitete digitalne preslike ovise o više čimbenika u postupku izrade preslika i izvan njega. Da bi se postigla zadovoljavajuća razina kvalitete preslika potrebno je:

- utvrditi za što će se i kako koristiti
- utvrditi do koje razine detaljnosti ili preciznosti izvornik treba biti predstavljen, koja obilježja moraju biti predstavljena, a koja nije nužno prenijeti na presliku
- pripremiti izvornike za snimanje tako da sva relevantna obilježja mogu biti očitana u postupku snimanja
- definirati format i tehnička svojstva koja preslika mora imati
- odabrati primjerene uređaje i tehnologiju za izradu preslika, utvrditi parametre snimanja, zahtjeve za digitalnom obradom snimaka, način i sredstva kojima će se ta obrada izvršiti

- u postupak snimanja ugraditi radnje i mjere za provjeru svojstava preslika i podešenosti uređaja i sustava
- osigurati izrađene preslike od naknadnih izmjena, uključujući i dodavanje ili brisanje, osim onih koji su predviđene samim postupkom, dokumentirati takve izmjene
- definirati skup metapodataka koji moraju ili mogu biti pridruženi preslici te odrediti kako će biti zahvaćeni i pohranjeni
- osigurati pohranu preslika u sigurnom okruženju.

6.2. Digitalni objekt

Digitalnim se objektom može smatrati bilo koji skup podataka kojem se pristupa i kojim se rukuje kao diskretnim objektom. I sama digitalna preslika jest jedna vrsta digitalnog objekta. U kontekstu digitalizacije praktično je podrazumijevati da se radi o objektima koji sadrže jednu ili više međusobno povezanih preslika te u pravilu i neke podatke o njima (pojedinačno i kao cjelini).

Proizvod digitalizacije nisu tek preslike, nego digitalni objekti organizirani u određen sustav ili zbirku. Stoga kod digitalizacije treba voditi računa o tome da se unaprijed zna koji i kakvi će objekti biti proizvedeni, a sam postupak treba sadržavati radnje kojima se ti objekti oblikuju.

Digitalni objekt treba biti:

- jednoznačno identificiran kao diskretna jedinica. U pravilu će to značiti da je u sustavu predstavljen jedinstvenim (trajnim) identifikatorom, nazivom i drugim podacima koji ga određuju.
- razumljiv, tako da svojim sadržajem, strukturom te opisnim i drugim podacima koje uključuje dovoljno jasno i potpuno iskazuje što jest, što sadrži i predstavlja i kako je organiziran.
- primjeren svrsi, tako da omogućuje što uspješnije postizanje ciljeva radi kojih je nastao. Objekt od kojeg se traži da može nadomjestiti izvornik u svim bitnim svojstvima i objekt koji treba potaknuti ili unaprijediti korištenje vjerojatno neće biti isti.
- višestruko iskoristiv, tako da podržava različite predvidive mogućnosti i uvjete uporabe. Obično će to značiti da treba biti podesan za izradu različitih derivata, prenosiv iz jednog informacijskog okruženja u drugo i oblikovan prema usvojenim normama. Postizanje ovog svojstva može se u početku pokazivati kao opterećenje koje nije nužno s obzirom na prvotnu svrhu digitalizacije, no s vremenom će se vjerojatno pokazati kao dobro ulaganje.
- cjelovit, tako da obuhvaća sav sadržaj i podatke koji su potrebni za njegovo razumijevanje te upravljanje samim objektom.
- strukturiran i omeđen. Tijekom životnog ciklusa objekta i u različitim reprezentacijama uvijek treba biti poznato što mu pripada i kako je uređen. To će biti osobito važno kod prijenosa objekata iz jednog informacijskog sustava u drugi ili pri migraciji radi dugoročnog čuvanja, kada iz postojećeg informacijskog sustava treba izdvojiti sve i samo one sadržaje, podatke i veze koji čine objekt.
- dostupan. Informacijskom se objektu mora moći pristupiti kao takvome, u bilo kojoj radnji tijekom životnog ciklusa.

- kontekstualiziran. Dobar informacijski objekt sadržavat će ili upućivati na podatke o svojoj izradi i izvoru, povijesti, dokumentacijskom kontekstu i slično.
- pouzdan. Tijekom čitava životnog ciklusa informacijski bi objekt trebao moći pružiti razumno jamstvo da nije neovlašteno i nedokumentirano mijenjan i da doista jest to čime se pokazuje.
- trajan i stabilan. Objekt nastao digitalizacijom treba biti takav da omogućuje i olakšava obavljanje radnji kojima je izložen tijekom svoga životnog ciklusa bez opasnosti po integritet i očuvanje samoga objekta. Trebao bi biti prikladan za sigurnu migraciju u drugi informacijski sustav, otporan na promjene tehnologije i druge slične zahvate u sustavu u kojem se nalazi.

Digitalni objekt treba biti formalno definiran, npr. u obliku pažljivo razrađene sheme metapodataka, u pravilu neovisno o tehnološkim i drugim specifičnostima pojedinih implementacija.

6.3. Digitalna zbirka

Digitalna zbirka je organiziran, funkcionalno sposoban skup digitalnih objekata kao izvorno digitalne građe i/ili digitalnih preslika građe. Prije no što uđu u projekte digitalizacije ustanove bi trebale kakve digitalne zbirke žele izgraditi i kako će se one uklopiti u njihovu politiku razvoja zbirke i fondova u cjelini, ponude korisnicima i dugoročne politike zaštite građe.

Odluka o gradnji digitalnih zbirki trebala bi se zasnivati na sljedećim pravilima:

- digitalna zbirka treba biti usklađena s politikom razvoja fondova i zbirke ustanove u cjelini
- digitalne zbirke trebaju imati jasnu ulogu i mjesto u politici ustanove na onim područjima djelatnosti radi kojih se građa digitalizira
- digitalna zbirka treba biti dugoročno održiva i iskoristiva uz prihvatljivo vezivanje resursa
- svaka digitalna zbirka treba imati utvrđen sadržaj, način organizacije, kriterije i politiku popunjavanja
- digitalna zbirka mora biti obrađena i opisana, kako na razini zbirke kao cjeline, tako i na razini objekata u zbirci, barem u mjeri koja je nužna za razumijevanje, korištenje i zaštitu zbirke i pripadajućih objekata
- digitalna se zbirka mora nalaziti u režimu kontinuiranog upravljanja koji osigurava stalnu iskoristivost i zaštitu integriteta zbirke i objekata u njoj
- digitalna bi zbirka trebala podržavati višestruku iskoristivost sadržaja
- digitalna bi zbirka trebala biti oblikovana i iskoristiva na način koji je sukladan relevantnim normama i konceptima u okruženju, prikladna za uključivanje u nacionalne i druge kooperativne projekte i sustave usluga.

6.4. Elektronička usluga

Mogućnost pružanja elektroničkih usluga u svezi s digitaliziranom građom zasniva se u prvom redu na sadržaju i stanju zbirke i zato gradnja zbirke, a ne tek proizvodnja preslika i objekata, ima ključnu ulogu.

Najznačajnija usluga koju ustanove u kulturi korisnicima pružaju u elektroničkom obliku jest mogućnost pretraživanja. Za to nije potrebno da i sama građa bude

digitalizirana. Iako iznimno značajna, digitalizacija obavijesnih pomagala i kataloga nije predmetom ovoga dokumenta.

Usluge korisnicima koje se naslanjaju na digitalizaciju mogu biti različite razine i složenosti. Prvi projekti digitalizacije često su imali za cilj predstaviti ustanovu, odnosno vizualno obogatiti osnovnu informaciju o njezinim fondovima i zbirkama, bez podrške samom korištenju ili isporuci sadržaja. Ovakvi projekti u pravilu nisu imali osobita utjecaja na funkcije korištenja i zaštite građe, osim što su mogli usmjeravati pozornost na određene zbirke i fondove.

Drugi vid usluge korisnicima na temelju digitalizirane građe su mrežne izložbe i elektroničke publikacije u kojima se građa objavljuje, često nastale usporedo s klasičnim oblicima te vrste ponude. Iako je ovaj vid digitalizacije u funkciji korištenja, ovdje je korisno uočiti razliku u odnosu na digitalizaciju radi podrške osnovnoj funkciji pristupa i korištenja građe koja se ne može svesti na publiciranje.

Digitalizacija se provodi i radi dostave preslika građe koju je korisnik prethodno identificirao i želi imati njezinu digitalnu presliku. Ponekad se to radi *ad hoc* pa se digitalizira samo ona jedinica ili njezin dio koji korisnik traži. Dugoročno bolji, no i zahtjevniji pristup jest prethodna sustavna digitalizacija cjelina građe (osobito iznimno korištene građe) radi izrade zaštitnih digitalnih preslika iz kojih se potom mogu izraditi korisničke kopije. Za razliku od prethodno navedenih, ovaj vid digitalizacije će vjerojatno dovesti do manje ili više sustavnog stvaranja digitalnih zbirki radi podrške osnovnim funkcijama ustanove.

Sljedeći oblik elektroničke usluge na temelju digitalizirane građe može biti pristup i korištenje građe izravno u elektroničkom obliku u slobodnom pristupu. Korisnik u tom slučaju može pretraživati, pristupiti i koristiti digitalne preslike određenih zbirki ili drukčije definiranih cjelina građe i neće biti potrebe da se koriste sami izvornici.

Često su ovakve usluge usmjerene ciljanim skupinama korisnika, npr. obrazovnim ustanovama, istraživačima koji se bave lokalnim temama (zavičajna povijest i sl), genealozima itd. Proces korištenja može biti znatno pojednostavljen, često i uz minimalno ili bez evidentiranja samog čina korištenja i obavljanja postupaka koji se inače provode. Ovaj način pristupa neće, međutim, biti primjeren za svu građu i za sve vrste korisničkih upita jer ne sadržava postupak obrade zahtjeva. Po tome i po izostanku podrške upravljanju samom funkcijom pristupa i korištenja građe razlikuje se od sljedećeg vida elektroničke usluge na temelju digitalizirane građe. Zajednička će im značajka pak biti visoki zahtjevi u svezi s obradom i opisom digitalne zbirke i podrškom pretraživanju i dohvat u sadržaja.

Petim oblikom elektroničke usluge na temelju digitalizirane građe može se smatrati cjelovita „digitalizacija“ procesa korištenja: od evidentiranja i obrade korisničkog zahtjeva do pretraživanja, pristupa sadržaju i njegove isporuke korisniku. Tek je ovdje funkcija korištenja pokrivena onako kako se odvija u klasičnom okruženju. Iako izgleda slično prethodnome, zahtjevi u svezi s podrškom funkciji ovdje su znatno složeniji.

Digitalizacija se može iskoristiti i za oblikovanje usluga koje su gotovo nemoguće na tradicionalan način, kao što su kooperativna ponuda sadržaja i usluga, dostupnost na daljinu ili ciljana isporuka sadržaja prema određenim korisničkim profilima ili zahtjevima. Građenje sposobnosti za ovu vrstu usluga podrazumijeva dugoročno planiranje i razvoj resursa, razmjerno visoku razinu normizacije i usklađenosti i određene norme, odnosno sustav kakvoće. Ustanove u kulturi na ovom području ponešto zaostaju za nekim drugim ponuditeljima informacijskih usluga, što bi u budućnosti moglo utjecati na njihovo pozicioniranje u okruženju i prepoznatljivost kao ponuditelja vrijednih informacijskih i kulturnih sadržaja.

Elektroničke usluge pokrivaju jedno područje mogućnosti koje se otvara digitalizacijom. Drugo područje jest podrška samome radnom procesu i obavljanju drugih temeljnih funkcija ustanova. Digitalni se snimci koriste kao zaštitni ili sigurnosni preslici, radi građenja fondova i zbirke ili kao podrška procesu obrade građe. Korištenje digitalnih snimaka u ove svrhe podrazumijeva uklapanje digitalizacije u strategiju razvoja elektroničkog poslovanja ustanove.

6.5. Model (meta)podataka za digitalne zbirke i objekte

Digitalna zbirka je logički i funkcionalno određena cjelina digitalnoga sadržaja i kao takva definirana je određenim modelom podataka.

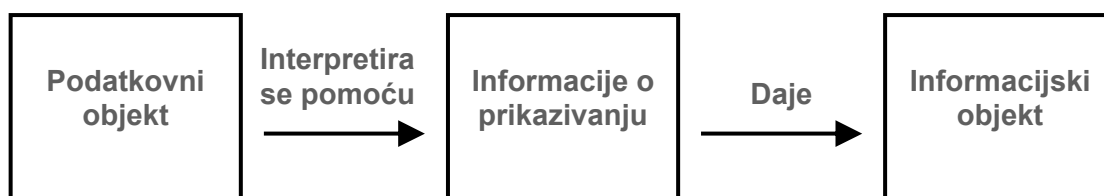
Sama digitalna zbirka i objekti koji joj pripadaju moraju biti definirani i opisani odgovarajućim skupom metapodataka, a radnje nad objektima dokumentirane. Shema metapodataka za pojedini objekt treba sadržavati sve elemente podataka koji su potrebni za identifikaciju, pretraživanje, pristup, prikazivanje, razumijevanje i dugoročno upravljanje sadržajem.

Metapodacima trebaju biti zahvaćene i aktivnosti nad objektima, prvenstveno one koje ih transformiraju ili mijenjaju odnose među njima, jer je pouzdana i cjelovita dokumentacija o radnjama nad objektima jedan od preuvjeta za dugoročno čuvanje vjerodostojnosti digitalnih objekata. Za pojedine radnje u sustavu potrebno je predvidjeti i kontrolne podatke na temelju kojih će sustav odgovarati na zahtjeve i pokušaje izvršenja radnje.

Pri oblikovanju podataka treba voditi računa o tome da će se sadržaj zbirke, zajedno s pripadajućim metapodacima, prije ili kasnije izvoziti u drugi sustav ili format. Stoga u strukturi podataka treba definirati one strukture i elemente koji mogu ili moraju biti obuhvaćeni takvim izvozom, odnosno migracijom. Stoga model podataka treba jasno i pregledno definirati i opisati objekte u konceptualnom i logičkom smislu, uz što manji utjecaj specifičnosti konkretno primijenjene tehnologije.

Na tim se načelima temelji model informacijskih objekata referentnog modela za otvorene arhivske informacijske sustave (OAIS), odnosno međunarodne norme ISO 14721:2003 Open Archival Systems – Reference Model.

Prema OAIS modelu informacijski objekt čine dvije osnovne komponente: **Podatkovni objekt** i **Informacije o prikazivanju** (slika 1). Podatkovni objekt je niz bitova u kojem je kodiran određeni sadržaj. Informacije o prikazivanju su informacije koje omogućuju ispravan prikaz, čitanje i razumijevanje podataka.

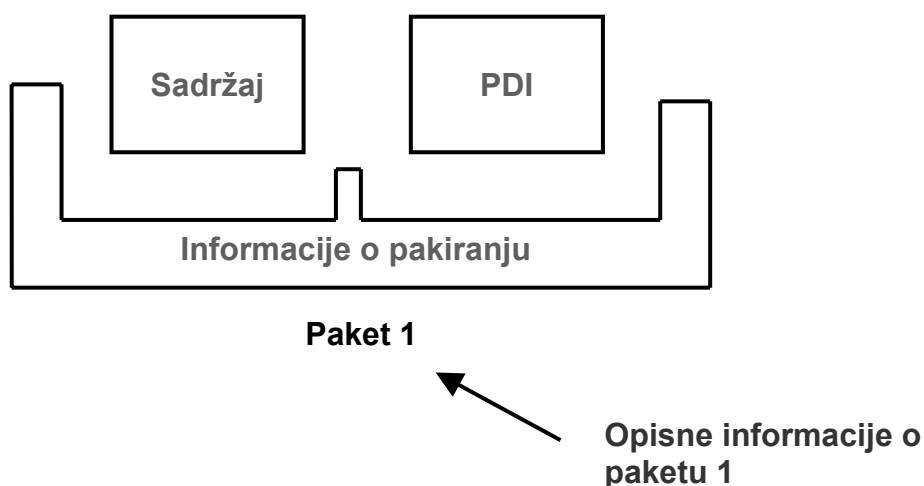


Slika 1 – Informacijski objekt

Za dugoročno čuvanje važno je jasno razlikovati i razumjeti Podatkovni objekt i Informacije o prikazivanju. To znači da je transparentnost na razini bita važna osobina čuvanja digitalnih informacija.

Informacije o prikazivanju u pravilu se pojavljuju ulančane, što znači da je za interpretiranje određene Informacije o prikazivanju potrebna druga koja omogućuje njezino razumijevanje. U praksi će softver koji se koristi za pristup objektima sadržavati određeno razumijevanje lanca Informacija o prikazivanju, no to ne znači da nije nužno i mimo toga identificirati i oblikovati te informacije, u prvom redu radi izbjegavanja prevelike ovisnosti o softveru što je jedna od osnovnih prepreka u dugoročnom čuvanju elektroničkih informacija.

Kako se ulaz informacija u arhiv i njihova diseminacija odvijaju kao jedna ili više transmisija podataka, prikladno je definirati koncept Informacijskog paketa. **Informacijski paket** čine dvije vrste informacija: **Sadržaj (Content Information)** i **Opisne informacije o čuvanju (Preservation Description Information – PDI)**. One su konceptualno združene i identificirane **Informacijom o pakiranju (Packaging Information)**. Informacijskom paketu pristupa se preko **Opisnih informacija (Descriptive Information)** (slika 1).



Slika 2 – Informacijski paket

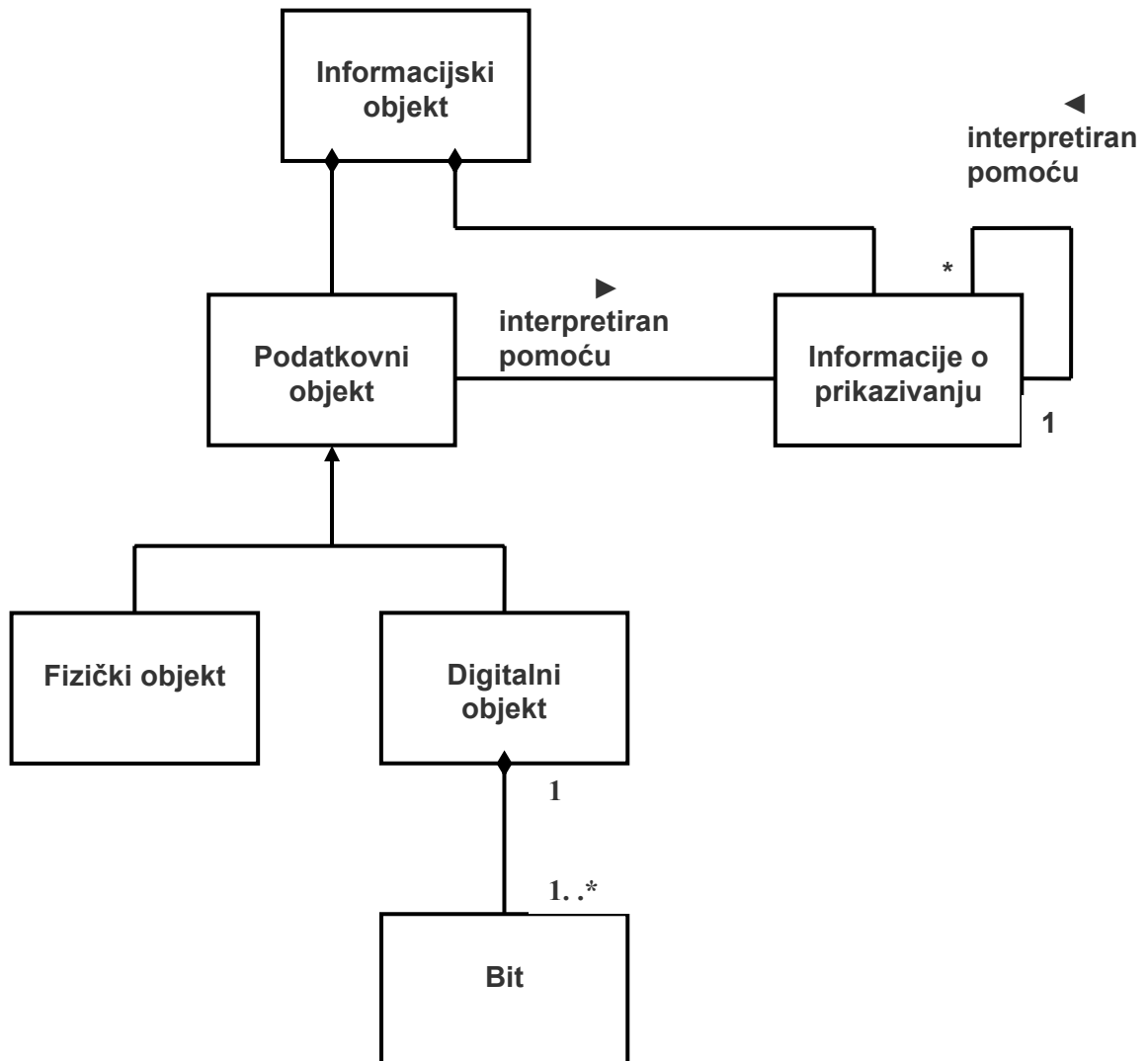
OAIS identificira tri osnovne vrste Informacijskih paketa: **Informacijski paket za predaju (Submission Information Package – SIP)**, **Arhivski informacijski paket (Archival Information Package – AIP)** i **Informacijski paket za diseminaciju (Dissemination Information Package – DIP)**.

SIP je paket koji se šalje na pohranu u arhiv, čiju strukturu trebaju dogovoriti arhiv i Proizvođač.

AIP je paket u kojem su objekti pohranjeni u arhiv i koji nastaje transformacijom jednog ili više SIP-ova. AIP može sadržavati više drugih AIP-a.

DIP je paket koji se isporučuje korisniku. Može sadržavati jedan ili više AIP-a ili verzija AIP-a.

Informacijski objekt se sastoji od jednog ili više Podatkovnih objekata i Informacija o prikazivanju. Podatkovni objekt može biti fizički ili digitalni. Digitalni objekt čini niz bitova. Informacije o prikazivanju interpretiraju i daju smisao podatkovnom objektu, a i same mogu trebati vlastite Informacije o prikazivanju.

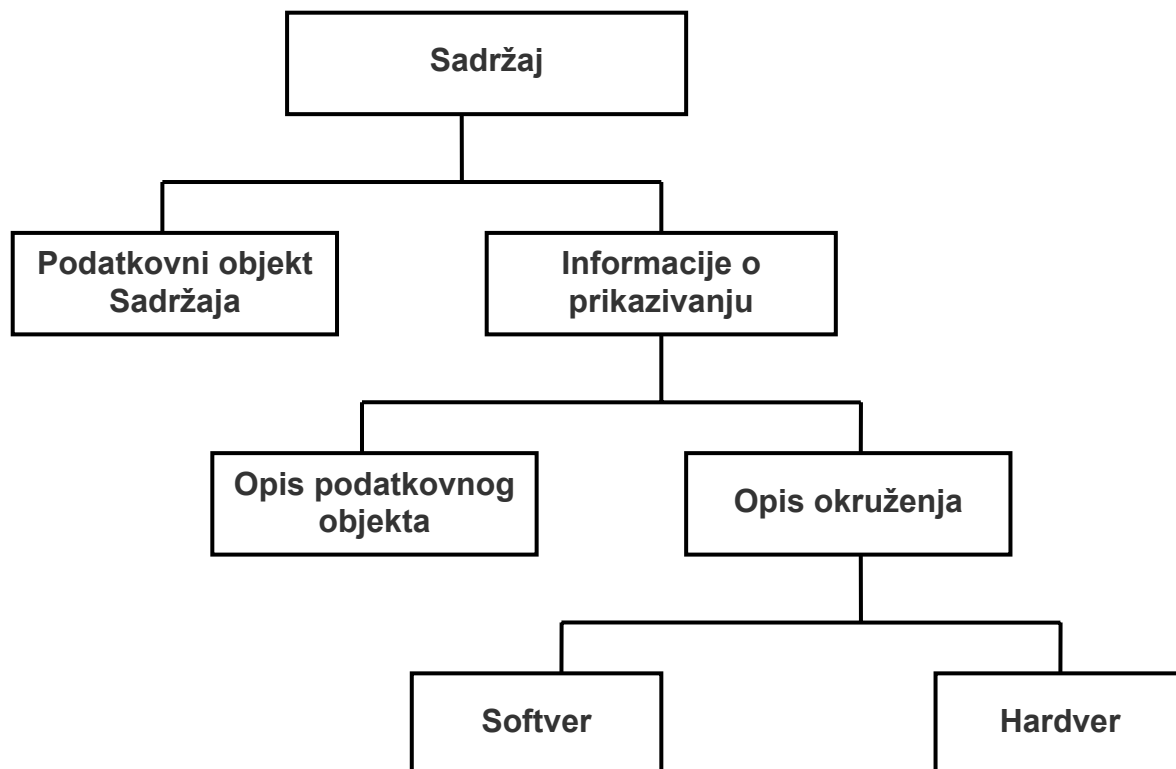


Slika 3 – Informacijski objekt

Informacije o prikazivanju čine informacije o strukturi i semantičke informacije koje daju značenje informacijama o strukturi. Posebna vrsta informacija o prikazivanju su informacije o softveru za pristup i softveru za prikazivanje.

U OAIS modelu definirane su četiri vrste informacijskih objekata: Sadržaj, Opisne informacije o čuvanju (PDI), Informacije o pakiranju i Opisne informacije.

Sadržaj (Content Information) čine informacije koje su osnovni predmet čuvanja. Kao i svaki informacijski objekt Sadržaj čine Podatkovni objekti i Informacije o prikazivanju (tih objekata). Struktura Sadržaja kao informacijskog objekta prikazana je na slici 4.



Slika 4 – Struktura Sadržaja

Podatkovni objekt Sadržaja je niz bitova ili grupa bitova koji su osnovni predmet čuvanja. Da bi Podatkovni objekt Sadržaja bio čitljiv i smislen, potrebne su Informacije o prikazivanju. One se mogu podijeliti u dvije grupe: Opis podatkovnog objekta i Opis okruženja.

Opis podatkovnog objekta Sadržaja su informacije koje opisuju strukturu i semantiku podatkovnog objekta, npr. oznake komponenti i odnosa među njima (strukturna mapa podatkovnog objekta), tekstualni opis strukture, vrsta i format zapisa, veličina zapisa, opis datoteka, podaci o kodiranju, kompresiji i sl., zahtjevi za instaliranjem, sredstva za sprečavanje pristupa, opis prikaza i sl.

Opis okruženja čine opis softvera i hardvera kojim se objekt može ispravno prikazati (podaci o produkcijskom hardveru i softveru pripadaju PDI). Opis softvera su podaci o softveru (programima za pristup i prikazivanje i operativnom sustavu) kojim se objektu može pristupiti i prikazivati ga.

Opis programa za pristup i prikazivanje može se sastojati od opisa transformacije koju je potrebno izvršiti na objektu da bi bio ispravno prikazan i od opisa aplikacije koja se pri tome može koristiti. Opis procesa transformacije sadrži podatke kao što su: naziv alata za transformaciju, parametri transformacije, ulazni format, izlazni format, smještaj alata za transformaciju, dokumentacija. Opis aplikacije za prikaz sadrži podatke kao što su: naziv i verzija aplikacije, ulazni format, izlazni format, smještaj alata za transformaciju, dokumentacija.

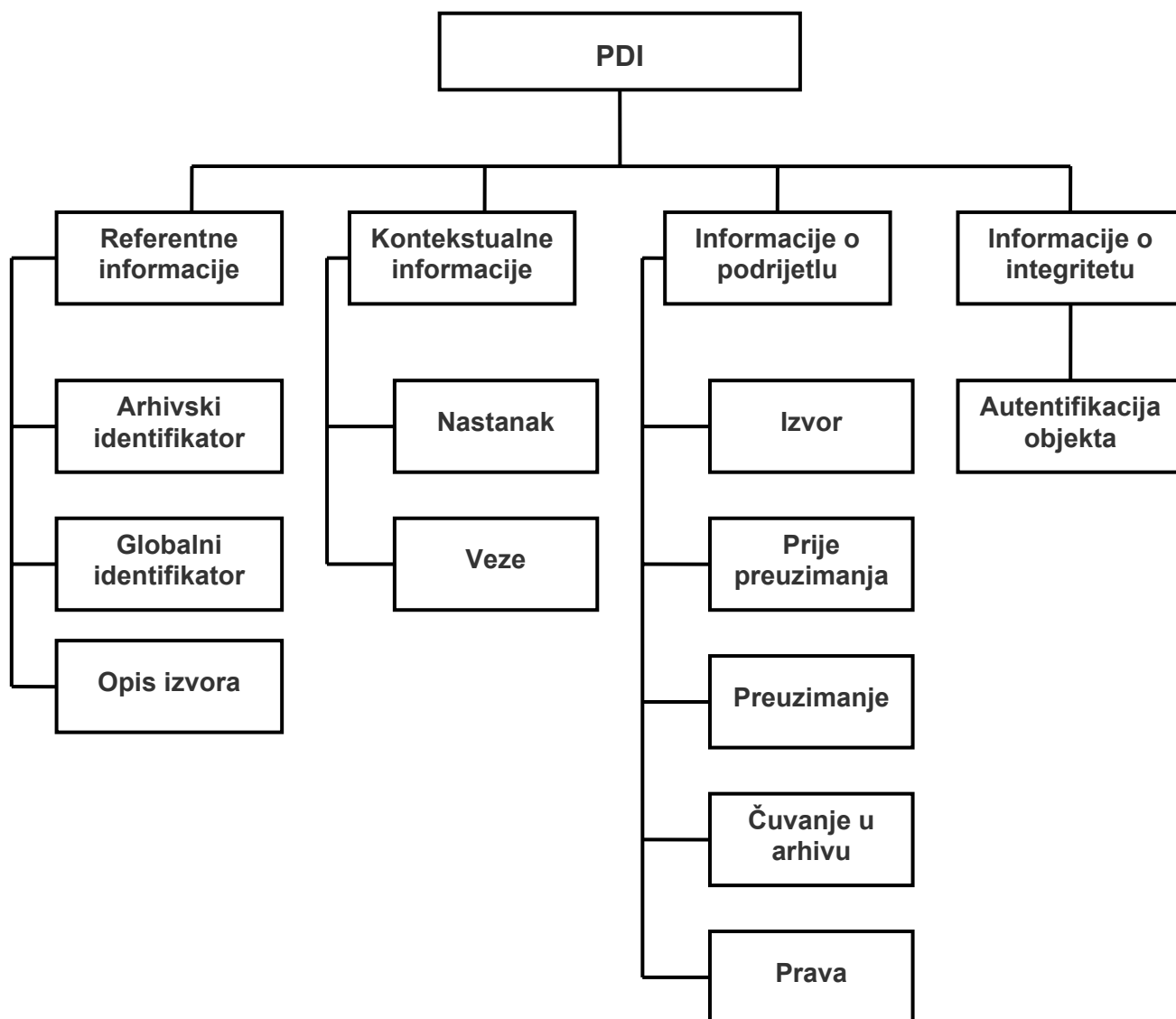
Opis operativnog sustava sadrži podatke kao što su: naziv i verzija operativnog sustava, smještaj uporabljive instalacije, dokumentacija.

Podaci o hardveru za prikaz mogu biti podaci o: snazi procesora, potrebnoj radnoj memoriji, prostoru na disku, perifernim uređajima, smještaju i dokumentaciji.

Opisne informacije o čuvanju definirane su kao informacije koje su nužne da bi se Sadržaj mogao primjereno čuvati. Posebno su usmjerene na opis bivšeg i sadašnjeg stanja Sadržaja, njegovu jednoznačnu identifikaciju te zaštitu i provjeru integriteta. Uz Sadržaj predstavljaju drugi važan objekt čuvanja.

Razgraničenje između PDI i Opisa Podatkovnog objekta Sadržaja nije uvijek jednostavno. Metapodaci u PDI mogu se ponekad koristiti za prikaz sadržaja dok metapodaci u Opisu Podatkovnog objekta mogu biti generirani postupcima čuvanja ili pak izvor za PDI.

OAIS model razlikuje četiri skupine informacija u PDI: Referentne informacije, Kontekstualne informacije, Informacije o podrijetlu, Informacije o integritetu (slika 5).



Slika 5 – Opisne informacije o čuvanju

Arhivski identifikator je jedinstveni identifikator objekta u arhivu. Globalni identifikator je identifikator objekta u širem okruženju. Osim same vrijednosti identifikatora podaci mogu uključivati oblik identifikatora, oznaku ustanove, status identifikatora. Opis izvora je identifikator opisnog zapisa o objektu.

Kontekstualne informacije obuhvaćaju informacije o nastanku objekta i njegovim vezama s drugim objektima. Podaci o nastanku mogu biti: razlog nastanka, vrijeme, odgovornost za nastanak i sl. Veze obuhvaćaju strukturne veze s drugim objektima u arhivu ili verzijama istog objekta te sadržajne veze s drugim objektima. Veza se tipično opisuje tako da se navede vrsta veze, identifikator povezanog objekta, vrijeme nastanka ili trajanja veze.

Informacije o podrijetlu obuhvaćaju informacije o događajima u životnom ciklusu objekta. Za pojedine događaje u životnom ciklusu bilježe se podaci o vrsti događaja, vremenu, odgovornosti, postupku, učinku, smještaju kontrolnog zapisa o događaju, sljedećem pojavljivanju i napomena. Za određene događaje bilježe se parametri (npr. za događaj skeniranja podaci o uređaju i parametrima skeniranja).

Autentifikacija objekta sadrži skup podataka o vrsti i postupku autentifikacije, datumu provjere, ishodu provjere.

Informacije o pakiranju su podaci koji komponente objekta povezuju s entitetima na određenim medijima, npr. identifikator medija i datotečna struktura gdje je objekt fizički pohranjen.

Ove informacije trebaju biti jasno razgraničene od Sadržaja i PDI, jer se ne čuvaju u postupku migracije, dok se Sadržaj i PDI moraju sačuvati.

Opisne informacije su informacije koje omogućuju pretraživanje i dohvat objekata u arhivu. Nisu dio objekta na koji se odnose, ali su povezane s njim. Tipičan primjer opisnih informacija je skup informacija definiran međunarodnim standardima za opis arhivskog gradiva ili Dublin Core skup metapodataka.

Razlikovanje opisnih od administrativnih podataka nije uvijek jednoznačno. Neki administrativni podatak (podatak nastao u rukovanju objektom) može biti izvor opisnog podatka, a opisni podatak može biti kontrolni podatak za obavljanje određene radnje.

Osnovu logičkog modela podataka u OAIS arhivu čini koncept informacijskih paketa. Digitalna zbirka jest jedna od mogućih implementacija informacijskog paketa. Taj je koncept vrlo važan zbog dugoročnog čuvanja jer identificira i opisuje predmet čuvanja.

Informacijski paketi su logički ili konceptualni objekti. Njima nije do kraja zadano kako treba izgledati konkretna implementacija u pojedinom sustavu, ali je zadano da model podataka treba biti u stanju izraziti, identificirati i rukovati informacijskim paketima, bez obzira na to kakva se baza ili repozitorij podataka koristi.

Informacijski paket čini: 0 ili 1 instanca Sadržaja i 0 ili više instanci PDI. Pridruženi su mu Opis pakiranja (sadrži informacije o pakiranju) i Opis paketa (sadrži opisne informacije).

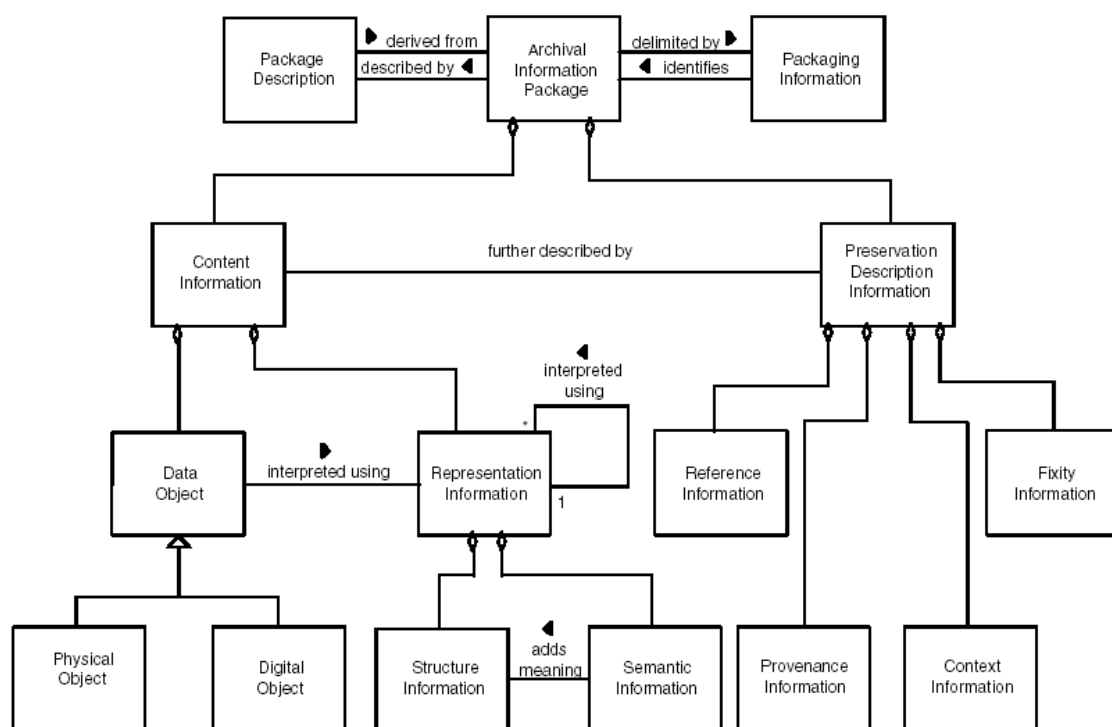
OAIS model definira tri vrste informacijskih paketa: **Informacijski paket za predaju (Submission Information Package – SIP)**, **Arhivski informacijski paket (Archival**

Information Package – AIP) i Informacijski paket za diseminaciju (Dissemination Information Package – DIP).

SIP je ulazni paket za arhiv. U pravilu ima Sadržaj (Podatkovni objekt i pripadajuće Informacije za prikazivanje) i PDI. Ponekad će više SIP-ova činiti jednu cjelinu. Moguće je, na primjer, da Podatkovni objekti i PDI iz više SIP-ova imaju iste Informacije za prikazivanje pa se te informacije u arhiv mogu proslijediti i samo jedanput. Isto tako, isti PDI može se odnositi na više SIP-ova iz istog izvora pa može biti dovoljno proslijediti ga u zasebnom SIP-u bez Sadržaja. Informacije o pakiranju će uvijek biti prisutne u nekom obliku.

Opisne informacije o SIP-u mogu se proslijediti istovremeno s njim, prije ili poslije. Mogu biti više ili manje strukturirane. Tipičan primjer kada su opisne informacije poslone prije SIP-a je postupak digitalizacije, kada u arhivu već postoje opisne informacije za ono što se digitalizira.

Arhivski informacijski paket (zapravo gotova digitalna zbirka) je vrsta informacijskog paketa koja je namijenjena trajnom čuvanju u arhivu. AIP nastaje transformacijom jednog ili više SIP-ova. Svaki AIP mora imati PDI, što nije slučaj s drugim informacijskim objektima. Uz AIP se veže Opis paketa koji može sadržavati jedan ili više skupova opisnih informacija (npr. opis u DC i opis prema ISAD(G)). Struktura AIP-a prikazana je na slici 6.



Slika 6 – Struktura AIP-a

Definirane su dvije vrste AIP-a: **Arhivska informacijska jedinica (Archival Information Unit – AIU)** i **Arhivska informacijska zbirka (Archival Information Collection – AIC)**.

Razlika među njima je u kompleksnosti Sadržaja i pripadajućih Opisnih informacija i Informacija o pakiranju. AIU je jedinica namijenjena čuvanju jednog objekta sadržaja. AIC sadrži jedan ili više drugih AIP-a (AIU ili AIC).

AIC je nužan za prikazivanje, pohranu i rukovanje složenim hijerarhijskim strukturama, što je tipičan slučaj kod arhivskog gradiva.

AIU se može smatrati 'atomskom' informacijom koja se čuva u arhivu. Sadrži točno jedan objekt Sadržaja (može se sastojati od više datoteka) i jedan skup PDI. Kada se neki informacijski objekt preuzima u arhiv, kreira se Opis jedinice (vrsta Opisa paketa), tako da se iz Sadržaja, PDI ili opisa SIP-a preuzimaju odgovarajući podaci i dalje obrađuju (dodavanje jedinstvenog identifikatora i dr.).

Za svaki AIU treba postojati Opis paketa, s najmanje jednim skupom Opisnih informacija.

AIU i pripadajući Opis jedinice omogućuju pronalaženje i dohvat pojedinačnih jedinica. U velikim arhivima, koji mogu imati i više milijuna jedinica, bilo bi praktički nemoguće snalaziti se, ako ne bi bila uspostavljena neka struktura. Svrha Arhivskih informacijskih zbirki je upravo uspostavljanje i trajno čuvanje strukture arhiva.

Sadržaj AIC-a sastoji se od cjelovitih AIP-a. Strukturu određuje predmetni stručnjak na temelju poznavanja strukture sadržaja i pravila višerazinskog opisa i sređivanja. Pojedini AIP može pripadati većem broju AIC-a.

Koncept Arhivske informacijske zbirke odgovara višim arhivskim jedinicama u uobičajenoj arhivističkoj terminologiji (fond, zbirka, podfond, serija itd.).

Opis zbirke (Collection Description) je podvrsta Opisa paketa, s dodatnom strukturom koja omogućuje bolje rukovanje složenim sadržajem informacija u AIC-u. Opis zbirke sadrži informacijske klase koje su sadržane u Opisu jedinice.

U Opisu zbirke postoje dvije vrste Pridruženog opisa (Associated Description): pregledni opis koji opisuje zbirku kao cjelinu, i neodređen broj opisa članova zbirke koji pojedinačno opisuju svaki pojedini član zbirke.

Druga važna korist od Opisa zbirke je mogućnost da se definiraju nove Zbirke za pristup (Access Collections), tako da se izradi Opis zbirke bez pripadajućeg AIC-a (npr. virtualna zbirka plakata koji su raspoređeni po različitim fondovima i zbirkama).

7. Provjera i pohrana digitaliziranoga sadržaja

Iako se u različitim fazama pripreme sadržaja za digitalnu zbirku, naročito u postupcima snimanja i pripreme metapodataka obavljaju određene provjere, nužno je izvršiti i provjeru čitave zbirke.

Vjerojatno će prethodni proces jamčiti da si pojedini objekti u zbirci ispravno oblikovani, no to isto treba provjeriti i za zbirku kao cjelinu. Provjera zbirke kao cjeline treba pokazati:

- da zbirka sadrži sve objekte koje treba sadržavati, kako objekte sadržaja tako i podatkovne objekte (metapodatke). Provjeru podatkovnih objekata moguće je i automatizirati, što je naročito korisno kod većih i kooperativnih digitalnih repozitorija ili arhiva.
- da su objekti u zbirci kodirani na predviđeni način. Ova provjera u načelu treba biti automatizirana
- da se nad zbirkom i objektima koje sadrži mogu izvesti sve radnje predviđene u sustavu koji će upravljati zbirkom i da te radnje daju očekivani ishod, odnosno da se zbirka lako integrira u digitalni arhiv
- da je zbirka iskoristiva na predviđeni način i s predviđenom pouzdanošću.

Digitalna zbirka treba biti pohranjena u sigurnom, dostupnom i održivom sustavu. Treba predvidjeti da čin pohrane bude iskazan kao formalna i dokumentirana funkcija. Pohrana nije tek spremanje na (arhivski) medij ili izrada sigurnosne kopije, nego prije svega prijenos sadržaja, svojstava sadržaja, podataka i funkcionalnosti nad njima u određeni siguran, dostupan i održiv informacijski sustav. Ključ uspjeha u čuvanju digitalnih sadržaja, naročito u dugoročnom čuvanju mrežno dostupnih sadržaja, jest upravo u tome: usredotočiti se na sigurnost i pouzdanost sustava u cjelini za čitavo vrijeme njegove uporabe.

Zahtjevi za sigurnošću u većini će slučajeva biti kakvi su i kod drugih informacijskih sustava poslovne namjene u mrežnom okruženju. Određene razlike mogu proisteći iz procjene rizika pa će neki aspekti sigurnosti i pouzdanosti imati veću ili manju razmjernu težinu.

Osnovni preduvjet je svakako dobro i kontinuirano održavanje sustava, kako na razini svakodnevnih radnji i procedura, tako i s obzirom na povremene periodične nadogradnje i izmjene komponenti sustava.

Svaki digitalni arhiv treba imati plan obnove sadržaja i funkcionalnosti u slučaju gubitka ili kompromitiranja sadržaja i predvidjeti procedure koje će obnovu i omogućiti. Konkretno tehničko rješenje ovisit će o više čimbenika: količini i složenosti sadržaja, predviđenom trajanju rada sustava, procijeni izloženosti pojedinim rizicima, ovisnosti drugih radnih procesa o sustavu i slično.

Digitalni arhiv treba imati i predviđen postupak migracije sadržaja i funkcionalnosti u drugo računalno okruženje jer će vjerojatno o tome ovisiti njegova dugoročna održivost. Ako su sadržaji prenosivi između različitih trenutno postojećih sustava, vjerojatno je da će se moći prenijeti i iz sadašnjeg sustava u neki budući.

8. Uvođenje elektroničke usluge

Način korištenja digitalne zbirke i njezina sadržaja već je na neki način ugrađen i u njezino oblikovanje. Može se razlikovati nekoliko razina elektroničke usluge temeljem istoga sadržaja, a te se usluge mogu ponuditi različitim sredstvima. Dobro je razmotriti koju razinu usluge želimo i možemo u određenom trenutku ponuditi.

Prva i najjednostavnija razina elektroničke usluge jest pružanje osnovnih informacija o resursu. Korisnik će elektroničkim putem moći doći do informacija o zbirci, njezinu sadržaju, mogućnosti korištenja i slično. Neće, međutim, moći pretraživati i pristupiti sadržaju zbirke. Komunikacija je jednosmjerna, a ponuđeni sadržaj statičan.

Druga razina usluge bilo bi predstavljanje zbirke i objavljivanje odabranih dijelova sadržaja. I ovdje je komunikacija jednosmjerna, a sadržaj statičan. Korisnik ipak ima mogućnost uvida u dio sadržaja i može ostvariti određeni ograničeni oblik korištenja.

On u stvari ne pristupa samome resursu, nego nekom njegovu derivatu. Tipičan primjer za ovu razinu su male web izložbe reprezentativnih digitalnih sadržaja. Kao i na prethodnoj razini, korisnik pristupa nečem drugom, a ne osnovnom digitalnom resursu. Stoga niti ovaj vid usluge nema osobita utjecaja na osnovni resurs i informacijski sustav u kojem se on nalazi.

Sljedeća razina usluge korisniku omogućuje postavljanje upita i isporučuje mu odgovore na upit, koji mogu sadržavati osim podataka o jedinici građe i same digitalne preslike primjerene, uglavnom manje kvalitete. Pri tome se može, ali i ne mora tražiti posebna prijava i autorizacija. Komunikacija je dvostrana, no sustav ipak ne zatvara proces korištenja u cjelini. Korisnik možda neće moći elektroničkim putem dobiti kvalitetnije verzije preslike, možda će nedostajati i sličice za pregled, odnosno dio transakcija do kojih inače dolazi u postupku korištenja i dalje će se morati obaviti na klasični način (stjecanje prava korištenja, podmirenje obveza nastalih korištenjem i dr).

Najviša razina usluge je ona koja pokriva sve transakcije do kojih uobičajeno dolazi u korištenju. Komunikacija između korisnika s jedne i resursa i njegova vlasnika s druge strane odvija se u cjelini elektroničkim putem, putem sustava kojim se usluga pruža. Elektronička je usluga potpuna i stalna te može postati osnovni oblik pristupa građi.

9. Vrednovanje projekta

Projekt digitalizacije poželjno je vrednovati iz nekoliko perspektiva. Projektnim planom trebalo bi utvrditi kako će se projekt vrednovati, koji će se kvalitativni ili kvantitativni postupci vrednovanja koristiti, koja će se sredstva ili alati pri tome koristiti i gdje će se tijekom procesa pratiti i provjeravati kakvoća.

Vrednovanjem projekta u cjelini valjalo bi ispitati:

- jesu li su pretpostavke na kojima se projekt temelji bile točne, je li projekt pokazao da su razlozi radi kojih je pokrenut utemeljeni
- je li projekt pokazao da su odabrani ciljevi kojima vrijedi težiti i koji se mogu postići, ne upućuje li što u projektu na to da bi ciljeve valjalo iznova ispitati i drukčije postaviti
- je li projektom postignut pojedini postavljeni cilj i koliko primjereno
- koje su odluke i izbori učinjeni u projektu, nije li negdje bilo primjerenije postupiti drukčije
- koje pouke i iskustva nam je projekt donio i kako ih iskoristiti za sljedeće slične projekte
- kakav je utjecaj projekt imao na rad i resurse ustanove u cjelini
- kako se ono što smo postigli i naučili radeći na projektu može iskoristiti za unapređenje djelatnosti ustanove.

Sustavno vrednovanje projekata i drugih aktivnosti na digitalizaciji građe pomoći će nam da sljedeće aktivnosti budu utemeljene, bolje planirane i vođene. Sposobnost za izgradnju kvalitetnih digitalnih sadržaja i usluga ne stječe se brzo i lako. Valja uvijek imati na umu da projekt digitalizacije, osim sadržaja koje proizvodi, donosi i vrijedna iskustva koja mogu biti dragocjena u budućnosti. Svrha vrednovanja projekta stoga neće biti samo u tome da se ocijeni uspjeh projekta, nego i da se uoče, oblikuju i iskoriste stečena iskustva za unapređenje ukupnih sposobnost ustanove.

10. Održavanje proizvoda projekta

Projekt digitalizacije završava onda kada je njegov proizvod smješten u sustav koji će se dalje brinuti za njegovo održavanje i korištenje. Već u fazi planiranja trebalo bi znati što će biti s proizvodom projekta kada on završi, tko će se skrbiti za nj, kako će se koristiti, da li će se i kako nadopunjavati ili unapređivati.

Prelazak iz projektne u stalnu strukturu jedna je od rizičnijih točaka u životnom ciklusu digitalnog sadržaja. Koliko je web sadržaja koji se održava oskudno ili nikako? Koliko je baza podataka i drugog elektroničkog sadržaja koji više nije ažuran i s vremenom daje sve više netočnih informacija? Koliko je elektroničkog sadržaja koji se je zagubio, nije više dostupan, tehnološki je zastario ili naprosto više nije konkurentan u ukupnosti sličnih sadržaja koji se korisniku nude?

Za ustanove koje se žele ozbiljnije baviti digitalizacijom vrlo je važno pravovremeno naći načina da dugoročno i kontinuirano čuvaju i održavaju vlastitu digitalnu građu i elektroničke usluge. Za to ima različitih mogućnosti, uključujući i potpuno prepuštanje tog posla specijaliziranim davateljima usluga. Digitalizacija kulturnih sadržaja prije ili kasnije vodi ustanove u kulturi u okruženje elektroničkog poslovanja čije koncepte i trendove treba poznavati i čiji utjecaj na obavljanje vlastite osnovne djelatnosti treba pravovremeno i temeljito proučiti. Zbog toga politiku digitalizacije treba razmotriti u okviru cjelovite strategije razvoja djelatnosti i izvesti je iz nje.