



MEDNARODNI ARHIVSKI SVET



ELEKTRONSKI DOKUMENTI:

PRIROČNIK ZA ARHIVISTE



MEDNARODNI ARHIVSKI SVET



KOMITE ZA DOKUMENTE V ELEKTRONSKEM OKOLJU



APRIL 2005

16

Naslov izvirnika:

Electronic Records: A Workbook for Archivists.  
International Council on Archives, Committee on Current Records in an Electronic Environment, ICA Studies 16, Paris, April 2005

© International Council on Archives, 60 rue des Francs-Bourgeois, 75003 Paris, France

Publikacija je dostopna na spletnih straneh:  
slovenski prevod: <http://www.arhiv.gov.si>  
originalno besedilo: <http://www.ica.org/>

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

930.251(035)

ELEKTRONSKI dokumenti : priročnik za arhiviste / [pripravil]  
Mednarodni arhivski svet, Komite za dokumente v elektronskem okolju  
; [prevodi iz angleškega jezika Sonja Jager in Natalija Glažar]. -  
Ljubljana : Arhiv Republike Slovenije, 2006

Prevod dela: Electronic records

ISBN 961-6137-96-4

1. International Council on Archives (Paris). Committee on Current  
Records in an Electronic Environment  
227652608

Vsako reproduciranje prevoda ali ponatis delov ali celote, ki ga naredi nekomercialna organizacija bo odobren na osnovi predhodno pridobljene potrditve.

## VSEBINA

<b>Uvod</b> .....	5
<b>1. poglavje:</b> Predstavitev .....	7
<b>2. poglavje:</b> Temeljni pojmi in definicije .....	11
<b>3. poglavje:</b> Vplivi .....	17
<b>4. poglavje:</b> Izvajanje zahtev za hrambo dokumentov .....	35
<b>5. poglavje:</b> Dolgoročna hramba .....	51
<b>6. poglavje:</b> Dostop .....	71
<b>Priloga A:</b> Člani odbora .....	85
<b>Priloga B:</b> Priporočena literatura .....	87



## UVOD

V letu 1997 je Mednarodni arhivski svet objavil *Smernice za upravljanje elektronskih dokumentov iz arhivske perspektive* (v nadaljevanju *Smernice*), ki jih je pripravil Komite za elektronske dokumente (1993–1996). *Smernice* so zagotovile okvir za pričujoči *Priročnik*: naš pristop je temeljil na njih. *Smernice* so ugotovile, da po svetu nastaja vse več dokumentov v elektronski obliki. Pokazale so namreč, da je uporaba informacijske tehnologije za poslovne procese ter za storitve v zasebnih in javnih institucijah dosegla stopnjo, na kateri »je v mnogih organizacijah po svetu dokument *de facto* postal elektronski«.<sup>1</sup>

S povečanjem števila elektronskih dokumentov v sistemih za pisarniško poslovanje, pa tudi v mrežnih okoljih, se povečuje skrb za vzdrževanje in dolgoročno hrambo. Da bi ohranili elektronske dokumente, je pomembno upoštevati arhivske zahteve pri oblikovanju sistemov za pisarniško poslovanje ter skrben nadzor dokumentov v njihovem celotnem življenjskem ciklusu, da bi kontinuirano zagotovili njihovo kakovost in celovitost. *Smernice* so nastale z namenom, »pomagati arhivskim institucijam na novo opredeliti svojo vlogo v zvezi z upravljanjem arhivskih elektronskih dokumentov«<sup>2</sup>, v luči kompleksnih tehnoloških in organizacijskih izzivov.

Prvi del *Smernic* opisuje ta kontekst in njegov vpliv na hrambo dokumentov. Razlaga ključne pojme, še posebej »dokument« in »hrambo dokumentov« ter njun pomen v elektronskem okolju. V začetku predlaga vrsto splošnih politik in strategij za upravljanje dokumentov v njihovem življenjskem ciklu ter zaključuje s tehnološkimi implikacijami teh strategij za arhive.

Za uresničenje vsake strategije je potrebna vrsta orodij in metod. Kar zadeva elektronske dokumente to pomeni priročnike, model zahtev in standarde. V drugem delu *Smernic* je bil narejen prvi poskus s takim pristopom: obravnava dokumente v okolju podatkovnih zbirk ter ohranjanje razpoložljivosti, dostopnosti in razumljivosti le-teh v vseh obdobjih celotnega življenjskega cikla. To je bila osnova za nadaljevanje dela in upali smo, da bodo »vsebine II. dela čez čas razširjene in bodo oblikovale temelj za razvoj vrste priporočil za vodenje arhivov na ravni 'kako'«.<sup>3</sup>

Da bi pripomogel k uresnitvi tega cilja, je Komite MAS za sodobne dokumente v elektronskem okolju (v nadaljevanju Komite MAS 2000–2004) pripravil pri-

<sup>1</sup> John McDonald, »Arhivi in tekoči dokumenti; na poti k nizu usmerjevalnih načel« (Archives and Current Records: Towards a Set of Guiding Principles«, Janus, 1999. I (Pariz, 1999), str. 110.

<sup>2</sup> Mednarodni arhivski svet (ICA), *Smernice za upravljanje elektronskih dokumentov iz arhivske perspektive*, Pariz 1997, str. 3.

<sup>3</sup> Ibid, str. 3.

čujoči *Priročnik*. Ta predstavlja taktične pristope za upravljanje dokumentov v elektronskih sistemih za pisarniško poslovanje, vključno z elektronskimi mrežnimi okolji, in zajema vse vrste elektronskih dokumentov v vseh obdobjih celotnega življenjskega cikla. V celotnem delu je večji poudarek na praktičnem kot na teoretičnem prispevku.

## **Zahvale**

Komite MAS se zahvaljuje UNESCO za finančno podporo pri izdaji publikacije, prav tako pa se želi zahvaliti pisarni MAS v Parizu za vzpodbujanje v celotnih pripravih.

Pričujoča publikacija je delo več ljudi. V Prilogi A je seznam vseh članov Komiteja, ki so pri tem sodelovali.

Predstavitev, 1. in 2. poglavje: Michael Wettengel

3. poglavje: Michael Miller

4. poglavje: Niklaus Bütikofer

5. poglavje: Kevin Ashley<sup>4</sup>

6. poglavje: Ivar Fonnes

Priloge: Kimberly Barata

**Andrew McDonald, predsedujoči Komiteju, je bil urednik.** Kimberly Barata je koordinirala projekt ter zagotovila kakovost uredništva.

## **Uredniški odbor je imel te člane:**

Kimberly Barata (2000–2004)

Niklaus Bütikofer (2001–2003)

Ivar Fonnes (2000–2004)

Hans Hofmann (2000–2001)

Elisabeth Honer (2000–2001)

Andrew McDonald (2000–2004)

Michael Wettengel (2000–2003)

---

<sup>4</sup> Kevin Ashley (University of London Computing Centre) je delal za Komite kot svetovalec, ne pa kot član Komiteja.

# 1. POGLAVJE: PREDSTAVITEV

## 1.1 Izhodišča

Priročnik povzema svoja glavna načela in namene, zapisane v *Smernicah*, vendar uporablja terminologijo in definicije iz standarda ISO 15489-1 (upravljanje dokumentov). Ta mednarodni standard se osredotoča na upravljanje dokumentov; arhivski vidik za nekatere pojme pa je obrazložen v 2. poglavju: *Temeljni pojmi in definicije*. Bralcem priročnika za začetek priporočamo študij *Smernic* ter standarda ISO 15489-1, kot tudi standarda ISO/TR 15489-2.

V jedru *Priročnika* so štiri načela; avtorji *Smernic* so jih prvič razvili<sup>5</sup>:

- *arhivi bi morali pospeševati oblikovanje politik, postopkov, sistemov, standardov in praks, namenjenih ustvarjalcem dokumentov za ustvarjanje in ohranitev dokumentov, ki so avtentični, zanesljivi in jih je mogoče ohraniti;*
- *arhivi naj bi bili vključeni v celoten življenjski cikel dokumentov (zasnova, nastanek, vzdrževanje), da bi zagotovili zajem, hrambo in kontinuirano dostopnost dokumentov, ki imajo arhivsko vrednost;*
- *arhivi naj bi imeli pregled nad vsemi dokumenti za določitev tistih z arhivsko vrednostjo;*
- *arhivi naj bi oblikovali zahteve za hrambo in dostopnost, da bi arhivskim dokumentom zagotovili, da ostanejo na voljo, dostopni in razumljivi skozi čas.*

Naš namen je zagotoviti praktično pomoč vsem tistim, ki želijo zajeti, hraniti in zagotoviti dostopnost elektronskih dokumentov. Ne trdimo, da smo se lotili nove raziskave, ampak smo prikazali širok niz standardov, modelov zahtev, priročnikov, smernic in drugih publikacij, ki jih priporočamo bralcem. *Priročnik* prikazuje tudi naše lastne strokovne izkušnje in naše prispevke k drugim mednarodnim projektom na področju arhivov in upravljanja dokumentov, še posebej pa delo v zvezi s standardom ISO/TC46/SC11 in projektom InterPARES (tj. Mednarodni projekt o trajni avtentičnosti dokumentov v elektronskih sistemih). Če za kako področje že obstajajo publikacije in standardi, ki se na učinkovit način ukvarjajo s tem problemom, jih ta *Priročnik* zgolj navaja, ne poskuša pa jih ponavljati.

## 1.2 Namen

*Priročnik* se osredotoča na dokumente, ki so ali naj bi bili ustvarjeni v elektronskih sistemih za pisarniško poslovanje ali v mrežnih okoljih (tj. zapisi ali zapisom podobne informacije, vključno s podatkovnimi zbirkami, objekti različnih oblik in formatov, ki so rezultati dejavnosti in transakcij organizacij in posameznikov). Osredotočamo se na »digitalno nastale« dokumente oz. dokumente, ki so bili di-

<sup>5</sup> John McDonald, »Arhivi in tekoči dokumenti« ('Archives and Current Records'), str. 111.

gitalizirani kot sestavni del poslovnega procesa. Dokumenti, ki jih arhivi digitalizirajo zato, da bi bili izboljšani zaščita in hramba ter dostop, niso predmet tega *Priročnika*, četudi bi bila njegova priporočila lahko ustrezna tudi za to vrsto dokumentov.

Dokumenti, zasebni ali javni, so predmet takšne ali drugačne vrste pravne ureditve. Narava te ureditve je pri različnih zakonodajah zelo različna. Na to opozarjamo, vendar tega ne poskušamo obravnavati.

*Priročnik* sicer daje nasvete na tehnični ravni, ne priporoča pa specifičnih rešitev za strojno in programsko opremo. Zaradi hitro spreminjajoče se narave aplikacij informacijske tehnologije v organizacijah ustvarjalkah gradiva, bi vsak tak nasvet zelo hitro zastarel. Namesto da bi ponujal specifične rešitve, poskuša *Priročnik* izboljšati ozaveščenje, vzpodbuditi razpravo in pripomoči k nenehnemu izboljšanju upravljanja dokumentov in arhivskega gradiva.

*Priročnik* se v nobeni razlagi ne ukvarja z vprašanji valorizacije, ne nazadnje zato, ker je mnogo glavnih načel povezanih z valorizacijo, ki so skupna vsem medijem.

### 1.3 Ciljna publika

*Priročnik* je napisan iz arhivskega vidika. Torej lahko rečemo, da je namenjen vsem, ki jih zadevata upravljanje in hramba elektronskih dokumentov, zlasti glede dolgoročne dostopnosti dokumentov. Mnogi ljudje, ki so vključeni v to nalogo, bi sami sebe imeli bolj za upravljalce dokumentov kot za arhiviste: njim je namenjeno naše delo, pa tudi tistim, ki se opisujejo z drugimi strokovnimi oznakami. V publikaciji želimo dati praktične nasvete še posebej tistim, ki so zaskrbljeni zaradi izzivov razvijajočega se elektronskega okolja.

Avtorji so v veliki meri seznanjeni z nacionalnimi državnimi upravami, priporočeni pristop pa je še posebej primeren za nacionalne arhive, ki se srečujejo s svojo novo vlogo v elektronskem okolju. Vendar pa bo analiza uporabna tudi za širši javni sektor, še posebej pa za zasebni sektor in za prostovoljne organizacije.

### 1.4 Koristi

V vsakodnevnem življenju so elektronski dokumenti hitro razvijajoče se oblike modernega življenja. *Priročnik* naj bi pomagal arhivistom spopadati se z izzivi, ki jih moderna informacijska tehnologija ponuja arhivom. Ponuja orientacijo v hitro spreminjajočem se okolju in taktičen pristop pri praktičnih problemih. Cilj *Priročnika* je pomagati arhivistom zagotoviti ohranitev zelo pomembnih in vitalnih elektronskih dokumentov ter dostop do njih po določenem času.

Tako *Priročnik* prikazuje:

- kako vplivati na prakso upravljanja elektronskih dokumentov iz strateške perspektive (3. poglavje);

- kako integrirati funkcije hrambe dokumentov v novi ali že obstoječi sistem (4. poglavje);
- različne možnosti za ohranitev elektronskih dokumentov (5. poglavje);
- kako zagotoviti dostop do elektronskih dokumentov v krajšem ali daljšem roku (6. poglavje);
- kako in kje najti nadaljnje informacije (Priloga B).

*Priročnik* prenaša načela predhodnih *Smernic* v prakso. Bralcem bo v pomoč, ko skušajo:

- zavzeti strateški pristop glede elektronskih dokumentov;
- razviti arhivske politike v elektronskem okolju;
- sodelovati pri načrtovanju, izvedbi in administriranju sistemov za hrambo dokumentov;
- uvesti praktične postopke za hrambo in dostopnost elektronskih dokumentov v daljšem časovnem obdobju.

## 1.5 Struktura in vsebina

Bistvo našega pristopa je začrtano v besedilu od 3. do 6. poglavja.

### 3 *Vplivi strategij pri upravljanju dokumentov*

To poglavje daje vpogled v to, kaj je potrebno storiti iz strateške perspektive, da bi izboljšali izid upravljanja dokumentov. Razpravlja o različnih vidikih okolja upravljanja dokumentov, in sicer: politiki, pravnem in regulativnem okolju, partnerstvu z drugimi organizacijami, poziciji arhivov in virih. Poglavje utemeljuje, da arhivisti in upravljalci dokumentov ne bodo uspešni, če ne bodo sodelovali ter poskušali vplivati na tiste v organizaciji, ki odločajo.

### 4 *Izvajanje zahtev za hrambo dokumentov v obstoječih sistemih*

Ta obravnava sisteme, obstoječe ali pa tiste, ki so v načrtovanju. Bralcem svetuje, kako je najbolje vključiti zahteve za hrambo dokumentov v sisteme.

### 5 *Hramba*

To poglavje obravnava dolgoročno hrambo v arhivih in tudi pri organizacijah ustvarjalkah gradiva. Obravnavane so številne tehnike ter možnosti za hrambo in skladiščenje (npr. oprema, okolje, kontrola kakovosti, formati, mediji itd.). Poglavje obravnava tudi hrambo metapodatkov.

### 6 *Dostop*

Literatura o elektronskih dokumentih morda nekoliko manj govori o zagotavljanju dostopa. Prav zato, je to poglavje namenjeno vprašanjem potreb uporabnika, stroškov in možnosti za izvajanje storitev. Poglavje izključno povezuje dostop s strategijami hrambe.



## 2. POGLAVJE: TEMELJNI POJMI IN DEFINICIJE

### 2.1 Temeljni pojmi in definicije

Na splošno izhaja v *Priročniku* uporabljena terminologija iz standarda ISO 15489-1 (Upravljanje dokumentov – 1. del: Splošno). Vendar pa več ključnih pojmov, ki so temeljni za pristop v tem *Priročniku*, izhaja iz *Smernic*; še nadalje pa jih je v svojih razpravah razvil Komite MAS v obdobju 2000–2004. Tu so na kratko predstavljeni pojmi, ki so za nadaljnja poglavja najpomembnejši.

#### **Arhivska funkcija**

Priročnik definira pojem arhivska funkcija na tak način:

*Arhivska funkcija je tista skupina povezanih aktivnosti, ki pripomorejo k dosegu ciljev varstva in hrambe arhivskih dokumentov ter za zagotavljanje dostopnosti in razumljivosti takih dokumentov in so za to nujno potrebne.*<sup>6</sup>

Arhivska funkcija obstaja neodvisno od arhiva kot institucije. Arhivske funkcije zelo pogosto nimajo samo arhivi. V elektronskem okolju se začnejo aktivnosti, povezane z arhiviranjem veliko pred nastankom dokumenta, namreč z zasnovo sistema za hrambo dokumentov. V opravljanje arhivske funkcije so tako vključeni različni partnerji, tudi (vendar ne le) ustvarjalci dokumentov, osebje, ki evidentira dokumente, upravljalci dokumentov in arhivisti.<sup>7</sup>

#### **Dokument**

V mnogih deželah določa dokument nacionalna zakonodaja in te definicije morajo biti upoštevane in uporabljene v njihovem ustreznem pravnem okolju. Ta *Priročnik* ni napisan s pravnega vidika; ampak predstavlja arhivski pristop k elektronskim dokumentom. Tako *Smernice* kot *Priročnik* temeljita na ključnih pojmih dokumenta in hrambe dokumentov. V *Smernicah* je dokument opredeljen kot

*zapisana informacija, ki je oblikovana ali prejeta; je odraz postopka ali zaključek aktivnosti posameznika ali ustanove ter zajema zadostno vsebino, kontekst in strukturo za zagotovitev dokaza o dejanju.*<sup>8</sup>

Ta široki pojem zajema različne vrste dokumentov, ki so nastali v pisarniškem sistemu. Dokumenti se lahko pojavljajo v različnih oblikah in predstavitvah. Navadno so predstavljeni kot logično razmejeni informacijski objekti, kot na primer različni zapisi. Vendar pa vedno pogosteje najdemo dokumente v obliki distribuiranih objektov, kot so relacijske baze podatkov in sestavljeni zapisi.

<sup>6</sup> *Smernice za upravljanje elektronskih dokumentov iz arhivske perspektive*, str. 25.

<sup>7</sup> *Ibid.*, str. 25.

<sup>8</sup> *Ibid.*, str. 22.

Dokumente je mogoče razvrstiti na podlagi dveh meril:

- njihove funkcije; tj. povezave datotek z različnimi vrstami aktivnosti in transakcij v pisarniškem okolju. Primeri vključujejo zadeve, sodne spise, dosjeje (glede na neko dejavnost), personalne zadeve, korespondenco, spletne dokumente, itd.;  
in/ali
- njihove oblike in formata. Primeri vključujejo zapise, oblikovane v wordu, podatkovne zbirke, zapise v hipertekstu, slike, preglednice, elektronska sporočila, zvočna sporočila, video, itd.

Dokument mora biti povezan z aktivnostjo, ki jo izvaja organizacija ali posameznik, pri tem pa »aktivnost in funkcija, ki slednjo podpira, določata provenienco dokumenta; in dokument je dokaz te aktivnosti«. <sup>9</sup> *Smernice* poudarjajo, da morajo vse organizacije zajeti in vzdrževati dokumente svoje poslovne funkcije, zato da zadovoljijo poslovne potrebe in zakonske zahteve. Iz te perspektive »je glavni namen oblikovanja dokumentov in hrambe dokumentov zagotoviti dokaz« <sup>10</sup> za delovanje organizacije ali odgovornost pravne osebe ali posameznika.

Za podporo poslovne funkcije in zagotovitev dokaza mora imeti dokument določene lastnosti. *Smernice* poudarjajo dve lastnosti:

- *verodostojnost*, opredeljeno kot »ohranjanje izvirnih lastnosti dokumenta v daljšem časovnem obdobju glede na kontekst, strukturo in vsebino«, to pomeni, da je dokument tisto, kar naj bi bil;
- *zanesljivost*, to je sposobnost dokumenta, da »služi kot zanesljiv dokaz«, <sup>11</sup> nanašajoč se na izvor in verodostojnost dokumentov kot dokaz.

Drugi viri, vključno z Mednarodnim standardom za upravljanje dokumentov ISO 15489-1, so tudi potrdili pomen teh kvalitiet in dodali še dve tesno povezani lastnosti:

- *celovitost*, ki se nanaša na dejstvo, da je dokument celovit in nespremenjen;
- *uporabnost*, ki je opredeljena kot sposobnost, da je mogoče najti, priklicati, predstaviti in interpretirati dokument. <sup>12</sup>

Dokumenti, ki imajo navedene značilnosti, bodo imeli dovolj vsebine, strukturo in konteksta, da zagotovijo celovit pregled aktivnosti in transakcij, na katere se nanašajo dokumenti, ter odražajo odločitve, aktivnosti in odgovornosti. Če se taki dokumenti vzdržujejo na dostopen, razumljiv in uporaben način, bodo lahko po preteku določenega časa podpirali poslovne potrebe in bodo uporabljeni za namen odgovornosti.

<sup>9</sup> Ibid.

<sup>10</sup> Ibid.

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> ISO 15489-1 (Records Management), določili 7.2.3 in 7.2.4.

## Struktura

Za naše razumevanje dokumenta sta osrednjega pomena še dva pojma – struktura in kontekst. Pojem struktura »je povezan s tem, kako je dokument zapisan, kar zajema uporabo simbolov, izgleda, formata, medija itd.«<sup>13</sup> Pri elektronskih dokumentih razlikuje *Priročnik* med fizično in logično strukturo: pri tradicionalnih dokumentih je fizična struktura vidna uporabniku, pri elektronskem dokumentu pa ni tako. Fizična struktura elektronskega dokumenta je spremenljiva in odvisna od strojne in programske opreme: njegova logična struktura (tj. odnos med njenimi sestavnimi deli) je prikazana kot razumljiva.<sup>14</sup>

## Konteks in metapodatki

*Smernice* omenjajo tri poglede na *kontekst* dokumenta, a z opombo, da niso nujno popolni.

*Najprej je tu kontekstualna informacija, ki jo vsebuje dokument (na primer podpis predstojnika). Drugič, tu je odnos med dokumentom in drugimi dokumenti v fondu. In tretjič, tu je aktivnost, v okviru katere je bil dokument oblikovan.*<sup>15</sup>

Kontekstualna informacija povezuje dokumente z administrativnim in funkcionalnim okoljem (dejavnosti, postopki), v katerem so ustvarjeni, ter z drugimi dokumenti. Namen tega je zagotoviti:

- informacijo, ki je potrebna za celovito in ustrezno razumevanje dokumentov;
- informacijo, ki je potrebna za celovito in ustrezno razumevanje aktivnosti in transakcij, na katere se dokumenti nanašajo (na primer odgovornost, pristojnosti);
- informacijo o postopkih, povezanih z dokumenti (npr. valorizacija, migracija, prenos dokumentov itd.);
- informacijo za učinkovito upravljanje in hrambo dokumentov v njihovem celotnem življenjskem ciklu;
- informacijo o učinkovitem iskanju dokumenta in dostopu do njega.

Kontekstualna informacija omogoča tudi dokazovanje verodostojnosti, zanesljivosti in celovitosti dokumentov. To je še posebej pomembno za elektronske dokumente. Poslovni procesi in funkcije, kot tudi sistem hrambe dokumentov organizacije, ki dokumente ustvarja, so sestavni del konteksta dokumentov organizacije. Kontekst je lahko ohranjen z notranjimi elementi dokumenta (npr. pripeti zapisi, dodatne informacije, povezave, šifre in referenčne številke) in zunanji elementi dokumenta (metapodatki).

<sup>13</sup> *Smernice za upravljanje elektronskih dokumentov iz arhivske perspektive*, str. 25.

<sup>14</sup> *Ibid.*, str. 24.

<sup>15</sup> *Ibid.*, str. 22. Metapodatki so obravnavani v nadaljevanju *Priročnika*, glejte podpoglavje 5.3.

Metapodatki so bistveni del kontekstualne informacije. V *Smernicah* so metapodatki opredeljeni kot »podatki o podatkih«<sup>16</sup>, Mednarodni standard za upravljanje dokumentov pa jih natančneje razlaga v okviru perspektive upravljanja dokumentov kot

*podatke, ki opisujejo kontekst, vsebino in strukturo dokumentov in upravljanje le-teh v njihovem celotnem življenjskem ciklu.*<sup>17</sup>

Za elektronske dokumente zajema ta koncept vse vrste informacij, ki so potrebne za razumljivost in uporabnost dokumenta (npr. dokumentacija sistema, ki je zahtevana, ko je dokument migriran v novo platformo, prenesen v kak arhiv itd.). Metapodatki se lahko uporabljajo za različne namene, kot so priklic, uporaba, verodostojnost, zanesljivost, vzdrževanje, hramba in valorizacija. *Smernice* trdijo, da so metapodatki še posebej pomembni za elektronske dokumente, ker vzpostavljajo »odnos med dokumentom ter njegovim funkcionalnim in administrativnim kontekstom. Torej so elektronski dokumenti močno odvisni ne samo od dobro dokumentiranega konteksta, ampak tudi od metapodatkov, ki opisujejo, kako je informacija zapisana.«<sup>18</sup>

Z vidika organizacije, ki ustvarja in upravlja dokumente, je mogoče upoštevati metapodatke v dveh kategorijah:

1. metapodatke, ki zagotavljajo kontekstualno informacijo o poslu;
2. metapodatke, ki odražajo upravljanje dokumenta po njegovem zajemu in uskladičenju.

Vsaka od teh kategorij zahteva različne elemente metapodatkov.

### ***Elektronski sistemi za hrambo dokumentov***

Pri oblikovanju in upravljanju dokumentov v organizaciji se uporablja različne vrste elektronskih sistemov za pisarniško poslovanje. Ti se lahko osredotočajo na iskanje informacij (npr. sistemi za upravljanje zapisov) ali podporo poslovnim procesom organizacije (npr. sistemi za delovni tok – workflow). Elektronski sistemi za pisarniško poslovanje lahko vključujejo tudi samostojne ali nemrežne sisteme. Vendar pa so v kontekstu moderne pisarne elektronski sistemi za pisarniško poslovanje navadno vključeni v distribuirana mrežna okolja na različnih nivojih. To se lahko začne z distribuiranim okoljem odjemalec–strežnik v organizaciji, ki deli aplikacije in storitve z decentraliziranimi delovnimi postajami. Nadaljuje se z integracijo te mreže v intranetno okolje, v katero so lahko vključene različne organizacije (npr. vsi državni organi), in se konča z informacijsko mrežo, ki temelji na internetu. Namesto da bi vzpostavljali različne stopnje, lahko vsi trije nivoji distribuiranih in decentraliziranih sistemov obstajajo hkrati ter upravljaajo informacije na različnih nivojih občutljivosti in varnosti v ločenih mrežnih okoljih.

<sup>16</sup> Ibid, str. 24.

<sup>17</sup> ISO 15489-1 (Upravljanje z dokumenti), določilo 3.12.

<sup>18</sup> *Smernice za upravljanje elektronskih dokumentov iz arhivske perspektive*, str. 24.

Posebno v distribuiranih in decentraliziranih mrežnih okoljih postaja vedno težje identificirati, zajeti in vzdrževati verodostojne in zanesljive dokumente, še posebej takrat, ko na upravljanje dokumentov močno vplivajo spremembe v organizacijskih strukturah, postopkih in komunikacijah, pa tudi interakcija med tehnologijo in organizacijo. Te težnje spreminjajo tudi vrste dokumentov, ki nastajajo, odnos med elektronskim dokumentom in klasičnim dokumentom v tradicionalnih formatih, načine, na katere se dokument kontrolira in upravlja, ter vzorce dostopa in uporabe.

Da bi zagotovili dokaz, potrebujemo orodja za hrambo dokumentov ter omogočanje uporabe le-teh. Sistem za hrambo dokumentov bi moral biti instrument, ki obvladuje funkcijo upravljanja dokumentov v vseh obdobjih celotnega življenjskega cikla dokumenta. *Smernice* so opisale sistem hrambe dokumentov kot

*informacijski sistem, ki je bil razvit z namenom skladiščenja in iskanja dokumentov ter je organiziran tako, da nadzoruje posebne funkcije nastajanja, skladiščenja in dostopanja do dokumentov, zato da ohranja njihovo verodostojnost in zanesljivost.*<sup>19</sup>

Sistem za hrambo dokumentov zagotavlja vzdrževanje in hrambo verodostojnih, zanesljivih in dostopnih dokumentov po določenem času. Če sistemi izpolnijo te zahteve, mora biti izvedena ustrezna funkcija hrambe dokumentov v vseh obdobjih celotnega življenjskega cikla dokumenta.

---

<sup>19</sup> Ibid., str. 23.



### 3. POGLAVJE: VPLIVI

#### 3.1 Cilji

To poglavje ima namen:

- zagotoviti osnovni pregled strateških problemov, s katerimi naj bi se arhivisti ukvarjali, ko poskušajo vplivati na svoje organizacije v zvezi s problematiko elektronskih dokumentov;
- opisati temeljne probleme upravljanja dokumentov, ki naj bi jih zajel arhivski program in predlagati taktiko za tovrstno ravnanje;
- predlagati pristope za uresničevanje arhivskega programa za elektronske dokumente;
- določiti tiste tehnične vire in vire znanja, ki so potrebni za izvajanje programa;
- zagotoviti arhivistom vire za učinkovito posredovanje pri upravljanju dobre hrambe dokumentov.

#### 3.2 Izvleček

Arhivisti imajo za svoje poslanstvo ohranitev dokumentov s trajno vrednostjo in zagotovitev dostopa do teh dokumentov. Vendar pa to ne pomeni, da naj bi arhivisti stali ob strani, dokler se organizacija ne odloči, da gradiva ne potrebuje več. V arhivski znanosti je vedno veljalo splošno načelo, da dobro arhivsko gradivo temelji na dokumentih, ki so (v njihovi lastni organizaciji) nastajali na dober način in so jih ta tak način tudi upravljali. To je veljalo za papirno gradivo, še pomembneje pa je v elektronskem obdobju, saj lahko pomanjkanje načrtovanja obsodi elektronske dokumente na 'prerani grob'. Velja tudi splošno načelo, da morajo biti arhivisti zgodaj vključeni v vsa obdobja življenjskega cikla dokumenta, če želijo pri tem imeti določen vpliv.

To poglavje prikazuje, kakšni strateški ukrepi so potrebni, da bi izboljšali upravljanje dokumentov pred njihovo predajo v arhivski nadzor. Osredotoča se na različna področja okolja za hrambo dokumentov, vključno s politiko, pravnim in regulativnim okoljem, partnerstvi z drugimi organizacijami, pozicioniranjem arhivske organizacije in virov. Prikazana je tudi korist zgodnjega posredovanja za vpliv na strategije upravljanja dokumentov.

Skratka, arhivisti morajo delati znotraj svojih organizacij, da bi zagotovili:

- nastajanje verodostojnih in zanesljivih dokumentov, ki dokumentirajo aktivnosti organizacije;
- vzdrževanje celovitosti in uporabnosti tistih dokumentov, ki so označeni za arhivsko hrambo, dokler le-ti niso preneseni v arhiv.

Če se osredotočimo na tukajšnji pristop, se primarno ukvarjamo z nacionalno državno upravo ter z vlogo nacionalne arhivske institucije v elektronskem okolju. Vendar pa bo razprava imela posledice tudi za zasebni arhivski sektor in prostovoljne organizacije, kot tudi za arhive v drugih delih javnega sektorja.

### 3.3 Ključni problemi

Bistvo tega poglavja opisuje okolje, v katerem se bodo arhivisti znašli, ko se bodo pričeli ukvarjati z elektronskimi dokumenti. Poglavje je urejeno hierarhično, da omogoča sistematsko in deduktivno potovanje od arhivskih principov do dejanskega programa. Koraki pa so tile:

- opredelitev arhivskih načel in načel hrambe dokumentov;
- določitev strateških usmeritev;
- izbor problemov pri implementaciji;
- obravnava tehničnih vprašanj;
- razvijanje niza primernih znanj.

Vsako podpoglavje bo vsebovalo tako splošne smernice kot tudi posebne predloge.

#### ***Določitev arhivskih načel in načel hrambe dokumentov***

Arhivski program za elektronske dokumente mora čvrsto temeljiti na arhivskih načelih. Osnova za pristop, ki ga tu obravnavamo, so štiri načela, ki jih je opredelil Komite MAS in so navedena v 1. poglavju. Da lahko arhivisti vplivajo na nastanek in upravljanje dokumentov v državni upravi, morajo ta štiri načela dopolniti z dodatnimi načeli, ki se posebej osredotočajo na hrambo in upravljanje dokumentov. Standard ISO 15489-1 na srečo našteva skupna področja preučevanja ter oblikuje načrt skupnih dejavnosti med upravljalci dokumentov in arhivisti. Standard ISO določa ta tri načela za program upravljanja dokumentov:<sup>20</sup>

- *dokumenti nastajajo, so prejeti in se uporabljajo pri vodenju poslovnih aktivnosti. Za podporo neprekinjenega vodenja poslov v skladu z regulativnim okoljem ter za zagotavljanje potrebne odgovornosti naj bi organizacije ustvarjale in vzdrževale verodostojne, zanesljive in uporabne dokumente ter varovale celovitost teh dokumentov tako dolgo, kot je potrebno;*<sup>21</sup>
- *pravila za nastajanje ter zajem dokumentov in metapodatkov naj bi bila vključena v postopke, ki obvladujejo vse poslovne procese, za katere se zahteva dokaz te aktivnosti;*
- *poslovna kontinuiteta in ukrepi za neprekinjeno delovanje naj bi zagotovili, da so dokumenti, ki so za nepretrgano delovanje organizacije življenjskega pomena, upoštevani kot sestavni del analize tveganosti in zato zavarovani ter jih je po potrebi mogoče obnoviti.*

ISO 15489-1 je mednarodni priznani okvir za razvijanje programa upravljanja dokumentov.<sup>22</sup> Standard lahko služi kot osnova za promoviranje hrambe dokumentov, pa če v državi obstaja ali pa ne, tradicija upravljanja dokumentov kot ločene

<sup>20</sup> Standard ISO 15489-1:2000(E), podpoglavje 7.1.

<sup>21</sup> Sam standard predstavlja dodatne podrobnosti o tem, kako naj bi bilo to storjeno.

<sup>22</sup> Standard ISO iz svojega okvira izrecno izključuje upravljanje arhivskih dokumentov. Vendar pa se dokumenti sami po sebi močno navezujejo na arhivsko razmišljanje (še posebej pri elektronskem arhivskem gradivu). Zatorej, standard zagotavlja odlično osnovo za sodelovanje arhivov s programi za upravljanje dokumentov.

discipline. Vrednost Standarda ISO je v tem, da ga je mogoče uporabiti v različnih okoljih. Program upravljanja dokumentov, opisan v standardu ISO bo odlična osnova za nastanek in vzdrževanje dobrih arhivskih dokumentov. In sicer:

- dokumentov, ki so že ob nastanku ustrezali zahtevam iz 7. poglavja standarda ISO, bodo dobro služili tudi arhivskim namenom;
- značilnosti dobrega sistema za hrambo dokumentov so skupna osnova za razvoj sistemov, ki ustrezajo tako potrebam hrambe dokumentov kot tudi arhivskim potrebam;
- možnosti sistema, ki je obravnavan v standardu (podpoglavje 8.3), bodo zagotovile zadostno osnovo za nastanek in vzdrževanje dokumentov, ki ustrezajo tako arhivskim potrebam kot tudi potrebam organizacije ustvarjalke.

### ***Določitev strateških usmeritev***

Arhivisti, ki želijo biti kakorkoli vključeni v upravljanje in hrambo elektronskih dokumentov, morajo poznati štiri osnovna pravila, odločilna za njihov uspeh. Ta tvorijo temelj njihove strateške vizije:

- ključ uspešnega programa je imeti jasno strateško vizijo, realistično razumevanje zmožnosti takega programa ter prožnost za prilagajanje spremenljivim prioritetam in potrebam uporabnikov;
- da bi bil arhivist uspešen, mora biti prilagodljiv in ukrepati, kadar je potrebno (biti mora oportunist in intervencionist);
- arhivisti morajo dodati vrednost in zagotavljati storitve svojim uporabnikom;
- tako arhivske zadeve kot tudi zadeve upravljanja dokumentov ne morejo dobro obstajati kot ločene poslovne prioritete. Namesto tega naj bi jih razumeli in promovirali kot bistvene, če organizacija želi doseči širše cilje: javni sektor in podjetja ne morejo učinkovito delovati brez dokumentov in upravljanja le-teh, arhivski postopki pa so za doseg teh ciljev bistveni.

### ***Razvoj strateške vizije***

Strateška vizija za elektronske dokumente mora upoštevati dva vidika: arhivsko vizijo, kaj naj bi bilo doseženo ter realnost organizacijskega konteksta.

Strateška vizija naj bi imela korenine v arhivskih načelih in načelih upravljanja dokumentov, ki so predstavljena v podpoglavju *'Določitev arhivskih načel in načel hrambe dokumentov'*. Vendar pa bodo trenutne in načrtovane zmožnosti ter organizacijske razmere, v kakršnih arhivi delujejo, določali kratkoročne oz. srednjeročne cilje, ki naj bi jih arhivi skušali doseči, ter določali pristop, ki naj bi ga uporabili za vpliv na tiste, ki odločajo. Arhivska načela ter načela hrambe dokumentov, ki so prikazana zgoraj, naj ne bi bila dosegljiva v kratkem času in arhivisti morajo jasno razmišljati o postopnih izboljšavah, medtem ko se držijo prvotne usmeritve.

### ***Z vidika državne uprave***

Arhivisti delujejo v okviru nacionalnih vlad, delati pa morajo v okviru strateških usmeritev, ki jih sprejema državna uprava, za katero delajo. Izhodiščna točka je razumeti tiste cilje državne uprave, ki vplivajo ali pa so odvisni od hrambe doku-

mentov. Arhivi lahko tako umestijo sebe in svoje storitve v kontekst teh ciljev. Cilji skupne dolgoročne strateške politike so lahko izboljšava storitev za državljane z elektronsko upravo, povečanje zaupanja državljanov v državno upravo z večjo odgovornostjo, omogočanje dostopa državljanov do informacij državne uprave ali izboljšava informacijske infrastrukture. Kar zadeva informacijsko tehnologijo so skupni cilji državne uprave izboljšava prakse upravljanja podatkov in informacij, stroškovno učinkovita uporaba tehnologije, izboljšanje ravni tehnološke podpore odločevalcem in zaposlenim v državni upravi ter doseganje večje razpoložljivosti elektronskih storitev za državljane.

Z uvedbo arhivskih načel in načel hrambe dokumentov bi vsaka od teh pobud ali vse prinesle koristi, vendar pa ni nujno, da bi jih zato tisti, ki odločajo takoj razumeli. Kako in kje lahko arhivisti vplivajo na politiko in prakso hrambe dokumentov, je odvisno od številnih dejavnikov, tudi od teh:

- organizacijske infrastrukture državne uprave: ali je proces odločanja močno centraliziran ali pa so posamezne državne organizacije razmeroma neodvisne;
- tehnične infrastrukture državne uprave: ali si uprava prizadeva samo za eno infrastrukturo ali za decentralizirano infrastrukturo, tako da se vsaka organizacija samostojno odloča, da zadosti svojim potrebam. Bolj ko je državna uprava privzela standardno infrastrukturo, lažje jo bodo arhivisti podpirali v razvoju dobre hrambe dokumentov;
- ravni pripravljenosti ali interesa državne uprave in njenih organizacij za hrambo dokumentov. Če ima državna uprava po tradiciji skrb za hrambo dokumentov, imajo arhivisti solidno osnovo, na kateri lahko gradijo svoj vpliv;
- razvitosti programov za upravljanje dokumentov znotraj državne uprave in njenih organizacij.

V državnih upravah, pri katerih je struktura močno centralizirana ter informacijska tehnologija centralno nabavljena in administrirana, se lahko arhivisti odločijo delati v okviru centralne politike ter tako pridobiti organizacije z vplivom na vladne odločitve, ki bodo izboljšale raven hrambe dokumentov znotraj državne uprave. Če je državna uprava manj centralizirana, bodo morali arhivisti delati s posameznimi vplivnimi organizacijami v pristopu 'od spodaj navzgor', z doseganjem uspehov na posameznih primerih, ki jih je mogoče dograditi v prihodnjih pobudah. Čeprav ni nujno, da se omenjena pristopa izključujeta, pa bodo arhivisti morali oceniti, kateri pristop bo dal največ rezultatov z viri, ki so arhivom na voljo.

### **Z arhivskega vidika**

Pri načrtovanju pristopa kako vplivati na oblikovanje in upravljanje elektronskih dokumentov v državni upravi naj bi arhivi ocenili sami sebe s temi temeljnimi vprašanji:

#### *Usmeritev*

- kako arhivisti načrtujejo svoj položaj v okviru državne uprave. Možne vloge so lahko: pooblaščen tretji skrbnik dokumentov, storitvena agencija,

preglednik ali v vlogi nadzornika. Ni nujno, da se te vloge izključujejo; do določene meje bodo odvisne od možnosti arhivov;

- v ožjem smislu: kdo je za arhive poglavitni uporabnik-klient (npr. centralna državna uprava, posamezne organizacije znotraj državne uprave, enote IT znotraj organizacij, ali operativne enote v organizacijah). Četudi bi arhivisti mogoče želeli imeti centralno državno upravo, kot svojega glavnega uporabnika-klienta, pa lahko ugotovijo, da so operativne enote znotraj organizacije uporabniki oz. klienti, ki so bolj pripravljeni sodelovati z arhivisti;
- kakšni so kratkoročni cilji za arhive; eden ali več od naštetih so lahko kot kratkoročni cilji: shranjevanje pomembnih dokumentov; oblikovanje osnove za podporo arhivskim idejam znotraj državne uprave; omogočanje specifičnih pobud za hrambo dokumentov, kot so e-uprava; ali prehajanje uprave od ravni upravljanja podatkov ali informacij k hrambi dokumentov;
- ali želijo arhivi zagotoviti storitve skrbnika za arhivske elektronske dokumente, bodisi v okviru lastnih, notranjih možnosti, bodisi tržnih ali drugih dobaviteljev. Sposobnost za zagotovitev teh storitev bo arhivom omogočala večjo prilagodljivost pri opredelitvi njihove vloge v državni upravi, v nasprotnem primeru (če ni teh sposobnosti) pa bo vloga arhivov omejena.

#### *Osebj:*<sup>23</sup>

- ali je arhivsko osebje sposobno vplivati na tiste v državni upravi, ki odločajo, in zagotoviti podporo upravi pri razvoju politik, postopkov in drugih strukturnih izboljšav, ki bi podprle upravljanje elektronskih dokumentov. Če je tako, bo arhivom omogočeno začeti uresničevati aktiven program vpliva na državno upravo v smeri od zgoraj navzdol;
- ali je osebje v položaju, da podpira (in je sposobno podpirati) organizacije državne uprave pri reševanju specifičnih problemov arhivskih elektronskih dokumentov; to lahko obsega pomoč organizacijam pri določanju primerne dokumentacije (npr. metapodatke) za elektronske dokumente ali odločati o tem, kateri dokumenti so ustrezni za ohranitev;
- ali je osebje sposobno podpirati organizacije državne uprave pri reševanju tehničnih problemov, povezanih z upravljanjem dokumentov in arhivskega gradiva, kot je izbira najboljše programske opreme za funkcije hrambe dokumentov ali dognanje, kako najbolje migrirati dokumente z ene na drugo platformo.

Naštetih ciljev ni nujno doseči na začetku prehoda uprave na elektronsko hrambo dokumentov. V mnogih primerih bodo doseženi šele v daljšem časovnem obdobju, ko bodo državne uprave na podlagi težkih izkušenj spoznale vrednost dobrega upravljanja dokumentov.

<sup>23</sup> Za več informacij o zaposlenem osebju glejte podpoglavje 3.4 (Znanja).

### **Izbor problemov pri implementaciji**

Hramba dokumentov je bistvena za vse upravne dejavnosti. Vendar pa mnogo upravljalcev ne gleda na dokumentacijo, ki jo ustvarjajo, kot na 'hrambo dokumentov', niti zavestno ne povezujejo 'hrambe dokumentov' z upravljanjem dokumentov in arhivi. Upravljalci dokumentov in arhivisti se soočajo s tristopenjskim procesom, v katerem države opozorijo upravjalce na upravljanje dokumentov in arhivskega gradiva. Upravljalci dokumentov in arhivisti bi morali:

1. pomagati, da bi upravljalci naredili povezavo med poslom, ki ga opravljajo, ter dokumentacijo, ki jo imajo, in hrambo dokumentov;
2. pojasniti jim vlogo arhivistov in upravljalcev dokumentov ter jim prikazati strokovno znanje in podporo, ki jo lahko kot strokovnjaki zagotavljajo;
3. vključiti upravljanje dokumentov in arhivskega gradiva v delo svoje organizacije, ne pa tega smatrati za ločeno in samostojno funkcijo.

Zgornje točke nakazujejo na dve pomembni pridobljeni izkušnji. Prvič upravljalci bolje sprejemajo upravljanje dokumentov ter arhivski načrt (agendo), če so predstavljene prednosti, ne pa zahteve. Samo nekateri upravljalci dokumentov ali arhivski programi imajo močne sposobnosti za uveljavljanje. Arhivisti in upravljalci dokumentov se lahko bolje predstavijo kot viri za pomoč upravljalcem pri njihovem delu ne pa kot nadzorniki, ki preverjajo skladnost s predpisi.<sup>24</sup> Drugič, upravljanje dokumentov in arhivska skrb sta lahko vključena v obstoječe prioritete poslovnih upravljalcev. Cilj bi moral biti upravjalce pripeljati do spoznanja, da morajo biti problemi z dokumenti rešeni, da bi lahko bili sami uspešni v svoji vlogi.

Ne obstaja samo en 'odoben' pristop za izvedbo. Sledi nekaj predlogov, kako lahko arhivisti to izvajajo znotraj državne uprave.

### **Pravna in regulativna okolja**

To podpoglavje izhaja iz predpostavke, da ima arhiv pravni položaj znotraj državne uprave. Zaželeno je tudi, da naj bi upravljanje dokumentov imelo pravno podlago. Oboje pa naj bi zadoščalo za podporo predstavljenih načel, *Smernic* in standarda ISO 15489-1. Če to ne velja, bi moralo biti razvijanje pravnega okvira začetna prioriteta.

Pri oblikovanju pravnega okvira za elektronsko hrambo dokumentov se samoiniciativno porajajo številna načela:

- *jasna definicija dokumenta*: tako *Priročnik* kot tudi standard ISO prinaša definiciji, ki sta lahko osnova za definicijo upravnih dokumentov;
- *odgovornost za hrambo dokumentov*: zakonodaja naj bi zahtevala, da državni uslužbenci ohranjajo dokumente o svoji dejavnosti, na podlagi katerih bi bil omogočen vpogled v njihovo odgovornost;

<sup>24</sup> To ne pomeni, da naj arhivisti in upravljalci dokumentov ne bi ocenjevali ustreznosti s statuti in prepisi. Revizija je uporabno orodje in je lahko edino sporočilo, ki ga bodo nekateri upravljalci slišali. Vendar pa najuspešnejši programi upravljanja dokumentov ne vodijo z argumentom skladnosti s prepisi.

- *ustrezen dostop do dokumentov državne uprave*: dostop deležnikov in skupin volivcev je močno orodje za promocijo hrambe dokumentov. Čeprav bodo občutljivi dokumenti morda določeno časovno obdobje potrebovali zaščito pred odprtjem, pa morajo arhivisti in upravljalci dokumentov sodelovati; s tem bi zagotovili, da ne bi bili tovrstni dokumenti, ki so sestavni del arhivskih fondov in zbirk, odprti;
- *varovanje zasebnosti posameznika*: upravljalci dokumentov morajo varovati zasebnost posameznika, vendar pa bi arhivisti in upravljalci dokumentov morali sodelovati, zato da bi zagotovili, da zakoni o varstvu zasebnosti ne bi vodili k trajnemu zapiranju ali uničevanju dokumentov arhivske vrednosti.

Standard ISO o upravljanju dokumentov opredeljuje pet ravni v regulativnem okolju: predpisi in vladne uredbe, obvezujoči standardi za prakso, prostovoljni kodeksi dobre prakse, prostovoljni kodeksi ravnanja in etike, in pričakovanja skupnosti.<sup>25</sup> Arhivisti naj bi si prizadevali uvajati arhivska načela in načela upravljanja dokumentov na katerokoli ali na vse ravni regulativnega okolja z uporabo mnogih modelov, ki so ta hip na razpolago v publikacijah in na spletnih straneh. Kaže, da je zakonodajna moč najbolj zanesljiv vir podpore, vendar pa je lahko oblikovanje podpore za prostovoljne standarde enako učinkovito in lažje izvedljivo.

### Politike in odgovornosti

V tem kontekstu so politike opredeljene kot obvezujoče prakse znotraj posameznih specifičnih organizacij ali skupine organizacij, povezanih z vlado (npr. uradi pri določenih ministrstvih). Arhivisti naj bi delali s tistimi, ki odločajo, da bi organizaciji zagotovili potrebne politike za podporo tako njenim programom za upravljanje dokumentov kot tudi arhivskim programom. To je mogoče doseči tako z delom s centralnimi odločevalci znotraj organizacije, kot tudi tako, da posameznim programskim upravljalcem pomagamo reševati probleme hrambe dokumentov, le-to pa lahko postane vzpodbuda za spremembe v širši organizaciji. Odvisno od okoliščin, v kateri so arhivi, bi bilo lahko bolj učinkovito delati bilateralno s specifičnimi organizacijami, ki ustvarjajo še posebej pomembne dokumente, kot pa najprej poskušati razviti politiko o elektronskih dokumentih, ki zajema celotno državno upravo. Manjši uspehi lahko zagotovijo izhodišče za večje korake naprej.

Politike so lahko take, da zajemajo vso organizacijo ali pa so skoncentrirane okrog neke posamezne funkcije ali sestavnega dela organizacije. Ključ za učinkovito politiko upravljanja dokumentov (in arhivsko politiko) je v tem, da mora biti tesno povezana s poslovnimi procesi, ki dokumente oblikujejo in jih morajo evidentirati. Zato lahko politike obstajajo na različnih ravneh, od same organizacijske ravni (npr. kaj je dokument, kakšne standarde je treba uporabiti pri nakupu/razvoju elektronskih sistemov) do podorganizacijske (npr. kakšne podatkovne standarde je treba uporabiti) pa vse do ravni posameznega sistema (npr. kako bo sistem zagotovil zahteve za celovitost, dostop in zasebnost).

<sup>25</sup> Standard ISO 15489-1, poglavje 5.

Arhivisti morajo še posebej paziti, da pri oblikovanju politike posredujejo v teh točkah:

- razvoj politike za upravljanje življenjskega cikla dokumentov;
- opredelitev vlog in odgovornosti pri upravljanju dokumentov, ki so določeni za arhivsko hrambo;
- določitev kazenskih določb za uničenje, spremembo itd. dokumentov, ki so določeni za arhivsko hrambo.

### **Razvijanje sistemov za hrambo dokumentov**

Politike zagotavljajo okvir za arhivsko vpletenost pri nastajanju in upravljanju aktivnih dokumentov, vendar pa je izvedba na ravni sistema hrambe dokumentov. Standard ISO 15489 zajema obsežen seznam vprašanj o politiki in predlaganih zahtevah, ki jih arhivisti lahko uporabijo kot osnovo za sodelovanje z upravitelji dokumentov, pri promociji dobrega upravljanja dokumentov kot osnove za nastanek in hrambo kakovostnih arhivskih dokumentov. Arhivisti naj bi se v okviru politike standarda ISO 15489 osredotočali na številna vprašanja o vseh obdobjih življenjskega cikla dokumenta, in sicer na:

- razvoj novih sistemov; da bi arhivisti lahko določili tiste sisteme, ki bodo ustvarjali dokumente z arhivsko vrednostjo, ter zagotavljali, da bodo ti sistemi podpirali njihovo hrambo in tudi nadalje omogočali dostopnost;
- delovanje sistemov, v katerih morajo arhivisti nadzorovati upravljanje sistemov da bi zagotovili, da so vsi sestavni deli arhivskega dokumenta (npr. sam dokument, njegovi metapodatki in dokumentacija o tem, kako sistem deluje) primerno vzdrževani ter da ni bilo narejenih nobenih sprememb, ki bi vplivale na arhivsko kakovost dokumentov;
- odločitve o spremembah, nadgraditvi, migraciji in drugih spremembah sistema (npr. spreminjanje platforme strojne in programske opreme), ki lahko vplivajo na verodostojnost in celovitost dokumentov, na sposobnost sistema za hrambo dokumentov, in na sposobnost arhivov ali organizacije ustvarjalke, da zagotovi dolgoročno dostopnost;
- odločitve o prekinitvi delovanja sistemov, ki vsebujejo arhivske dokumente, ali odločitve o prenosu arhivskih dokumentov iz teh sistemov.

### **Partnerstva**

Ko delujemo od spodaj navzgor je odločilno pospeševati uspešna partnerstva. Ta lahko nastajajo ob številnih problemih (npr. pri valorizaciji skladišča dokumentov ali zaradi potrebe po uspešni migraciji podatkov). Koristi takega sodelovanja je mogoče izkusiti na treh ravneh: zagotovitev hrambe arhivskih dokumentov, razvijanje zgodbe o uspehu, ki lahko vodi k bodočemu partnerstvu, ali razvijanje orodja, ki ga je moč uporabiti v drugi okoliščini.

Četudi tak način porabi veliko časa, pa je dokazano, da je ta mikroraven učinkovit način za zagotavljanje nastajanja in hranjenja avtentičnih arhivskih dokumentov. Primer takega uspešnega pristopa od spodaj navzgor je obrambno ministrstvo ZDA (DoD); namen je bil skupaj z arhivsko skupnostjo razviti standard za upravljanje dokumentov (DoD Standard 5015.2). Ta standard je za vse agencije tega

ministrstva postavil zahteve za nabavo kakršnekoli programske opreme, namenjene upravljanju dokumentov. Četudi standard ni imel nobene formalne obveze zunaj ministrstva (DoD), pa je postal standard virtualne industrije, ki ga uporabljajo izdelovalci programske opreme pri razvoju produktov.

Arhivisti naj bi si vedno prizadevali za ravnovesje tega pristopa z bolj makroravno – tj. povezljivostjo s tistimi vladnimi organizacijami, ki so odgovorne za celotno državno upravo. Primeri zajemajo organizacije, ki so odgovorne za informacijsko politiko, standarde informacijske tehnologije, arhitekturo informacij, ki zajemajo vso državno upravo, dostop do informacij državne uprave, standarde javnega upravljanja in revizijo državne uprave.

Sodelovanje s takimi organizacijami lahko prinaša številne koristi. Prvič, arhivistom lahko zagotovi podporo od zgoraj navzdol, zato lahko od sistema do sistema bolj učinkovito delujejo tudi pristopi od spodaj navzgor. Drugič, te organizacije lahko zagotovijo oblikovanje politike, ki daje arhivistom moč, ki jo bodo morda potrebovali za doseg začetnega sodelovanja s posameznimi vladnimi organizacijami ali upravljalci sistemov. Tretjič, izkušnje kažejo, da arhivske zahteve dosežejo širšo javnost ter imajo večje možnosti za izvedbo, če so povezane z drugimi organizacijskimi zahtevami (npr. razvojno politiko pri splošnem informacijskem sistemu).

Da bi bili arhivisti uspešni na makroravni, morajo biti sposobni razlagati ne samo svoje zahteve, ampak tudi, kako bo njihov predlog prinesel koristi prihodnjim partnerjem. Potencialni prispevki bodo različni glede na posebne okoliščine. V nadaljevanju pa je predstavljenih nekaj idej, ki so jih uspešno uporabili arhivisti v različnih okoliščinah:

- arhivisti naj pridobijo širok vpogled v to, kako celotna državna uprava dokumentira svoje aktivnosti. Ta celoviti vpogled je potencialni vir za oblikovalce politike in druge;
- arhivisti so bili pionirji mnogih konceptov, ki so sedaj predmet interesov področja upravljanja dokumentov in skupnosti IT, kot je na primer koncept verodostojnih in zanesljivih dokumentov;
- arhivisti so lahko zaupanja vredna tretja oseba, ki služi kot varuh–skrbnik dokumentov, ki jih državna uprava potrebuje, vendar pa niso več potrebni za aktivno poslovanje;
- arhivisti so eksperti pri določanju dolgoročne vrednosti dokumentov in uporabnosti za druge, ki niso ustvarjalci teh dokumentov.

### 3.4 Obravnava tehničnih vprašanj

Pri obravnavi teh vprašanj se bomo naprej posvetili problemom celotne državne uprave, zatem pa arhivski razsežnosti tega vprašanja.

#### **Problemi celotne državne uprave**

Arhivisti naj bi skušali vplivati na državno upravo, da bi izboljšala hrambo dokumentov upoštevala uvajanje tehnologij. Arhivska načela in načela hrambe doku-

mentov podpirajo dobro upravljanje podatkov in informacij ter narobe.<sup>26</sup> Arhivisti bi se morali zavedati, da se mnoge državne uprave ne bodo pripravljene ukvarjati s pravo elektronsko hrambo dokumentov. Vendar pa bi lahko imeli interes za arhivski prispevek k izboljšanju upravljanja podatkov in informacij. Upravljalci podatkov bodo na primer iskali pomoč arhivistov pri reševanju tradicionalnih arhivskih problemov in problemov upravljanja dokumentov – kateri dokumenti bodo morali biti ohranjeni ter kako dolgo. Arhivisti lahko izvajajo dragoceno storitev tako, da pomagajo državnim organom pripraviti načrte rokov hrambe in izločanja za njihove glavne elektronske sisteme.

Arhivisti bi lahko bili uspešni, če bi si prizadevali za isto stvar skupaj s tehnološkimi upravljalci, ki podpirajo standarde za interoperabilnost sistemov za celotno državno upravo, standardizacijo upravljanja podatkov in podobne pobude. Za okrepljeno arhivsko dejavnost so značilni nekateri skupni problemi:

- *izmenjava informacij*: vsakdo ima določene koristi, če vlade podpirajo izmenjavo informacij med državnimi organi in z zunanjimi skupinami. Izmenjava informacij vodi k razvoju splošnih standardov za elektronske dokumente in boljših sistemov dokumentacije. Izmenjavo informacij podpirajo splošne definicije in standardi za podatke ter standardi izmenjave zapisov; vse to pa podpira izboljšano upravljanje dokumentov in arhivskega gradiva.
- *prenosljivost zapisov*: glavni problem elektronskih dokumentov za arhiviste sta upravljanje in hramba zapisov, ki so bili oblikovani z aplikacijami za avtomatizacijo pisarniškega poslovanja (npr. oblikovani v wordu, elektronska sporočila, itd.). To je v zadnjem času postal problem za strokovnjake informacijske tehnologije, predvsem zaradi prednosti pri izmenjavi zapisov v okviru celotne državne uprave. Eden od obetajočih pristopov je označevanje vsebine (content mark-up approach); npr. z uporabo XML (eXtensible Markup Language). Arhivisti naj bi podpirali take pobude zato, ker pristop označevanja ponuja prednosti, tako za hrambo dokumentov kot za arhivsko hrambo.
- *skupna arhitektura informacij*: zakonske zahteve ali predpisi zahtevajo splošen pristop k elektronskim podpisom, komunikacijam in podobno. Skratka, vsaka komponenta splošne arhitekture je boljša kot nobena. Razvijalci arhitekture se bodo morali zavedati, da je hramba dokumentov poglavitni sestavni del upravljanja informacij ter da bo hramba dokumentov zahtevala dodatne stroške, da bi zagotovili verodostojne in zanesljive dokumente. Razvijanje take arhitekture, ki bo to omogočila in poenostavila, bo olajšalo elektronsko hrambo dokumentov.
- *standardni paketi programske opreme*: predpisi, ki veljajo za vso državno upravo in podpirajo razvoj skupnih programskih paketov, sistemov elektronske pošte, in drugih skupnih komponent infrastrukture, bodo omogočali ugodnosti upravljalcem dokumentov in arhivskega gradiva.

<sup>26</sup> Za uvod v to medsebojno odvisnost glejte Dagmar Parer in Keith Parrott: "Prakse upravljanja v okolju elektronskih dokumentov", Arhivi in rokopisi, zvezek 22 (maj 1994): 106–22 ("Management Practices in the Electronic Records Environment", Archives and Manuscripts, Volume 22, May 1994: 106–22).

- *pretvorba zapisa*: arhivisti imajo že dolgo zagotovljene standarde za pretvorbo zapisov v mikrooblike. Na enak način bi morali biti aktivno vključeni v razvoj standardov za pretvorbo zapisov in določitev metapodatkov za upravljanje zapisov uprave.
- *hramba dokumentov*: v 'papirnem svetu' arhivisti fizično hranijo dokumente; ocenjeni so za strokovnjake na področju hrambe dokumentov. V državni upravi se bodo druge organizacije še vedno obračale na arhiviste in razprava o možnostih hrambe je za arhiviste možnost, da vplivajo na celo vrsto problemov pri hrambi dokumentov.
- *smernice za razvoj sistemov*: da bi zagotovili hrambo dokumentov, morajo biti upravljalci dokumentov (in arhivisti) vključeni v razvoj sistemov za elektronsko hrambo dokumentov neposredno ali posredno s predpisi in politikami, ki zahtevajo vključitev zahtev za hrambo dokumentov.

### **Arhivski problemi**

Arhivisti se morajo odločiti, ali naj prevzamejo funkcijo skrbnika za elektronske dokumente, ter ali naj v tem primeru izvajajo to funkcijo samostojno ali naj iščejo zunanje storitve.

Da bi bili arhivisti zelo 'koristni igralci' v procesu hrambe elektronskih dokumentov, morajo imeti kakorkoli že pridobljene zmožnosti za hrambo arhivskih dokumentov. 'Ne-skrbniški' pristop ima lahko prednosti, če ima organizacija ustvarjalka takó voljo kot tudi sposobnost, da zagotovi dolgoročno hrambo lastnih elektronskih dokumentov. Vendar pa je le malo primerov državnih organizacij, ki se bodo odločile za stroške in prizadevanja za hrambo ter omogočanje dostopa do elektronskih dokumentov, ki jih organizacija redno ne uporablja več. Vendar, ne glede na to, katero pot uberejo arhivi, morajo biti v takem položaju, da zagotovijo hrambo in dostop, čeprav kot končno mesto. Kajti to končno mesto bo slej ko prej prišlo.

Odločitev za lastno—notranjo ali pogodbeno storitev bo odvisna od posebnih okoliščin, s katerimi se arhivi srečujejo. Da bi izvedli temeljito analizo odločitve, bi bilo treba imeti zanesljive podatke o obsegu dokumentov za hrambo, vrstah podatkov, potencialne zahteve za dostop, pa tudi sposobnost arhivov, da pridobijo in zadržijo osebje, ki se bo ukvarjalo s hrambo. V začetku bo morda lažje in ceneje imeti pogodbeno storitev. Vendar pa, če so ti stroški pomembni in želi vlada pripraviti strateški odgovor na izzive elektronskih dokumentov, morajo biti vsi stroški določeni za daljše časovno obdobje.

### **Razvoj ustreznih paketov znanja**

Arhivisti bodo morali razmišljati v izrazoslovju štirih temeljnih znanj: arhivsko, znanje o elektronskih dokumentih, tehničnem in 'mehkem' (»soft«) znanju. Prva tri so potrebna za verodostojnost programa, zadnji pa pri učinkovitem vplivu na partnerje državne uprave in uporabnike ter pri promociji arhivskih načrtov (agende). V tej mešanici ne obstaja vnaprej določeno razmerje (pomembnosti ali obsega) teh znanj in precej bo odvisno od tega, katera znanja je mogoče najeti, ali od tega, ali ima arhiv osebje, ki je pripravljeno in sposobno naučiti se določenih znanj. Vendar pa bi moralo biti jasno, da arhivom ne bo uspelo v tem poslanstvu,

če ne bodo imeli dostopa do vsakega od teh znanj. Navedimo samo en primer. Četudi je arhiv tehnično sposoben, bo v tej nalogi neuspešen, če ne more vplivati na partnerje.

### **Arhivska znanja**

Osnovna načela in tehnike arhivistike ter upravljanja dokumentov so temeljno znanje za vsako delo z elektronskimi dokumenti. Partnerji in uporabniki v državni upravi bodo ta znanja od arhivistov pričakovali ter tudi to, da jih bodo znali uporabiti pri vprašanjih in problemih, s katerimi se uprava srečuje. Mnogo teh izzivov je enakih tistim, s katerimi se je uprava srečevala v predelektronskem obdobju: kaj določa zadostno dokumentacijo poslovne dejavnosti, kako lahko dokumentacija nastaja najbolj učinkovito in zmogljivo in kako jo ohranjati, kdaj je mogoče dokumente uničiti ter katere je potrebno ohraniti. Če arhivi ne bodo zmogli uporabiti temeljnega arhivskega znanja in znanja o upravljanju dokumentov, ne bodo imeli kredibilnosti pri vladi. To pomeni, da mora biti arhivsko osebje sposobno pomagati vladi pri razvoju politike in vseupravne prakse, ki sta osnova za pristop vlade k elektronskim dokumentom. Prav tako pa mora biti arhivsko osebje sposobno uporabiti ta znanja za reševanje posebnih problemov. Gre za dvojce ločenih (čeprav med seboj povezanih) znanj, arhivi pa morajo imeti oboje. Te sposobnosti naj bi pridobili in razvili v lastni ustanovi.

### **Znanja o elektronskih dokumentih**

Da bi lahko obravnavali elektronske dokumente, morajo biti arhivi in njihovo osebje sposobni razumeti temeljna arhivska načela in prakse ter vedeti, kako se leta spreminjajo, preoblikujejo in širijo. Kaj to pomeni v praksi? Sposobni morajo biti:

- razumeti in pojasniti, kaj pomeni začeti z elektronsko hrambo dokumentov;
- razumeti in pojasniti, kaj pomeni hraniti elektronske dokumente v neki časovni dobi, vključno s hrambo vsake od komponent elektronskih dokumentov (npr. podatke, programsko opremo, dokumentacijo) ter uspešno migrirati dokumente na nove platforme;
- določiti zahteve za sistem elektronske hrambe dokumentov ter za hranjenje elektronskih dokumentov;
- v izobraževalnem programu za osebje razlagati proces določanja, kaj je in kaj bi moral biti arhivski dokument v elektronskem kontekstu.

Naj ponovno opozorimo, da je najbolje pridobiti in razviti ta znanja znotraj lastne ustanove.

### **Tehnična znanja**

Arhivska znanja in znanja upravljanja dokumentov, ki so zgoraj opisana, bodo arhivistom omogočala pojasniti, kaj je potrebno pri nastajanju in upravljanju elektronskih dokumentov. Z drugimi besedami, ta sposobnost jim omogoča sodelovati pri določanju zahtev za sistem. Vendar pa ni nujno, da so ta znanja dovolj za zagotovitev vodenja, da bi izpolnili te zahteve. To zahteva tehnična znanja o gradnji sistemov, upravljanju podatkov in razvoju programske opreme.

Arhiviste bodo verjetno vprašali, kakšna programska oprema bi bila najboljša, da bi ustrezala zahtevam hrambe dokumentov. Sposobnost za izpolnjevanje zahtev v ustreznih rešitvah programske opreme je zelo dragocena. To znanje, ki naj bi imeli v ustanovi ali si ga pridobili na osnovi pogodb. Vendar pa je zagotavljanje te vrste pomoči delovno preintenzivno za vsak arhiv, razen v zelo omejenih okvirih za posebne projekte. Arhivsko upravljanje bi veliko bolje prispevalo k tej stvari, če bi arhivsko strokovno znanje posredovali, zato da arhivskemu osebju ne bi bilo treba neposredno sodelovati pri aktivnostih razvoja sistemov. Ena od možnosti bi bila usposabljanje razvijalce sistemov na področju načel upravljanja dokumentov, zato da bi bili sposobni razviti učinkovite rešitve za hrambo dokumentov njihovih klientov v državni upravi. Drug pristop bi bil oblikovati verifikacijske sezname ali orodja, ki bi organizaciji omogočali, da gre skozi proces razvoja zahtev za hrambo dokumentov in določanja možnih rešitev. Taka orodja je razvilo več arhivov. Arhivsko osebje pa bi lahko vplivalo na razvoj ali izboljšavo takih pristopov, ki bi jih razvili specialisti, izbrani glede na njihovo specifično strokovno znanje in povabljeni za določen čas.

### **Znanje o upravljanju in znanje osebja**

Nedavne raziskave o upravljalcih arhivov so pokazale, da sta upravljalско znanje in znanje osebja odločilna za sposobnost arhivov za vplivanje na državno upravo in njene partnerje. Najbolj iskane so:

- sposobnost za predvidevanje: sposobnost, da vidijo širšo sliko, razumejo strateške usmeritve državne uprave kot celote in posamezne organizacije, ter razlagajo, kako arhivska načela in načela upravljanja z dokumenti podpirajo delovanje državne uprave;
- komunikacijska znanja: sposobnost predstaviti arhivski vidik na kratko, v izobraževanju ali pripraviti predstavitev v pisni obliki kot politiko, zahteve ali smernice;
- pogajalska znanja: sposobnost za pogajanja s partnerji za doseg rešitev, ki so koristne za vse vpletene ('win-win' rešitve); s tem se približajo arhivskim in organizacijskim ciljem;
- svetovalne sposobnosti: sposobnost za delo v vlogi svetovalcev z organizacijami-strankami tako pri reševanju njihovih problemov kot tudi pri izpolnitvi arhivskih ciljev;
- politične in taktične sposobnosti: sposobnost za presojo, kako najbolje vplivati na vlado ter s kom je najbolje sodelovati za zavarovanje arhivskih ciljev.

Značilno je, da mnogim nacionalnim arhivom manjka 'mehkih znanj' ('soft skills'). Njihovi uslužbenci morda niso bili zaposleni drugje v državni upravi, še posebej ne na vodilnih položajih. Morda bo ta znanja potrebno kupiti (z novačenjem oseb) ali najemati drugod v državni upravi. Če arhivi ne bodo delali na tak način, bodo izpostavljeni neuspehu.

### **3.5 Ocena pripravljenosti**

Pri vprašanju pripravljenosti ne gre za vprašanje, ali se je arhiv pripravljen začeti ukvarjati z elektronskimi dokumenti, ker nikoli ni povsem pripravljen. Pač pa gre

za vprašanje, česa se je arhiv pripravljen lotiti. Vsaka tovrstna ocena mora upoštevati dva vidika pri oblikovanju te odločitve: pripravljenost državne uprave, da sprejme elektronsko hrambo dokumentov, in pripravljenost arhivov, da ji pri tem pomaga. Pri tem ni pomembno, kje v tej pripravljenosti je državna uprava, kajti vedno obstajajo zadeve, ki jih arhivi lahko izvajajo, zato da promovirajo arhivsko poslanstvo.

### ***Pripravljenost državne uprave***

Državna uprava mogoče ne bo pripravljena na celovito elektronsko hrambo dokumentov. To lahko pomeni, da morda ne bo pripravljena za nastajanje dokumentov, ki so verodostojni, zanesljivi, celoviti in uporabni. Državni upravi se bodo zdela ta vprašanja morda preveč oddaljena, ker se še vedno spoprijema z bolj osnovnimi vprašanji, kot je, kako zagotoviti informacijo po preteku določenega časa. Arhivisti morajo sodelovati z organizacijami državne uprave na tisti stopnji, na kateri so in jim pomagati reševati probleme, s katerimi se soočajo.

Pred elektronsko hrambo dokumentov sta dve stopnji: upravljanje podatkov in upravljanje informacij. Arhivisti lahko zagotovijo uporabno storitev tako za prvo kot za drugo in na tak način promovirajo arhivsko poslanstvo:

- *upravljanje podatkov*: arhivisti lahko pomagajo državnim upravi in posameznim organizacijam, tako da se lahko ukvarjajo z osnovnimi vprašanji upravljanja podatkov (npr. migracija podatkov, dokumentacija sistema ter razumevanje komponent dokumenta, potrebnih za dostop in uporabo podatkov po preteku določenega časa). Glavna ovira za arhiviste je prepričevanje državnih organizacij, da podatki tvorijo državne dokumente. Arhivisti lahko zagotavljajo storitve hrambe, svetujejo, kaj je potrebno ohraniti in kaj se lahko uniči glede na poslovni proces ter dobro hrambo dokumentov;
- *upravljanje informacij*: arhivisti naj pomagajo državnim organizacijam, ki si prizadevajo upravljati informacije za podporo vladnih pobud ter promovirajo izmenjavo, varovanje in kakovost informacij, ohranjanje razumljivosti, prenosljivost zapisov ter interoperabilnost;
- *hramba dokumentov*: za tiste državne uprave, ki so pripravljene uvesti elektronsko hrambo dokumentov, ponuja 8. poglavje Standarda ISO za upravljanje dokumentov temeljne smernice za razvijanje sistemov hrambe dokumentov (glejte tudi poglavje 4).

### ***Pripravljenost arhivov***

Vsaka ocena pripravljenosti arhivov naj bi se osredotočala na določitev potreb in možnosti, s katerimi se državna uprava srečuje, ter na vprašanje ali imajo arhivi potrebne vire, da na to učinkovito odgovorijo. Arhivski viri zajemajo tako znanje osebja kot tudi institucionalno opremo, ki je potrebna za podporo vladi pri prepoznavanju problemov, s katerimi se arhivi srečujejo, oziroma pri promoviranju arhivske perspektive znotraj državne uprave.

### 3.6 Nadaljnji koraki

Upravljalci arhivov naj bi se začeli ukvarjati z elektronskimi dokumenti po teh korakih:

- sprejeti standard ISO 15489-1 kot osnovo za upravljanje dokumentov znotraj državne uprave in ga promovirati prek celotne državne uprave;
- rešiti vprašanja vladne strategije hrambe dokumentov, s čimer bi zagotovili okvir za razvoj taktičnega načrta za vpliv na hrambo dokumentov državne uprave;
- določiti taktična vprašanja, s katerimi se morajo arhivi ukvarjati ter razviti akcijski načrt z mejniki, da bi podrobno začrtali napredek k zastavljenim ciljem;
- razviti tehnične zmožnosti, ki ustrezajo taktičnim in strateškim ciljem;
- opredeliti in potem razviti potreben nabor znanj;
- voditi pilotske projekte za testiranje zmožnosti, razviti izkušnje ter *učiti se*.

### 3.7 Scenarij pripravljenosti

To poglavje obravnava tri značilne kontekste, s katerimi se arhivisti lahko srečajo:

- pravkar ustanovljene arhivske ustanove;
- ustanovljene arhivske ustanove, ki se še niso začele ukvarjati z elektronskimi dokumenti;
- arhivske ustanove, ki imajo začetne programe za elektronske dokumente, vendar potrebujejo nadaljnji razvoj.

Vsak od njih ima različne zahteve in vsak ponuja različne možnosti. To poglavje bo na kratko prikazalo, kako lahko arhivisti pozitivno odgovorijo na vsako od teh okoliščin z uporabo meril, ki so bila prej razčlenjena v podpoglavju 'Nadaljnji koraki' in uporabo pristopa, ki je obravnavan v preostalem delu tega poglavja.

#### ***Pravkar ustanovljene arhivske ustanove***

Mnogo arhivistov je ugotovilo, da jim elektronski dokumenti kmalu po začetku dela (ali ko začenjajo delati z dokumenti organizacije ustvarjalke) zagotovijo določen vpliv, pri papirnih dokumentih pa ni tako. Pravilno ali napačno, a mnogo ustvarjalcev dokumentov meni, da vedo, kako upravljati papirne dokumente, in se izogibajo zunanjemu vmešavanju. Po drugi strani pa zelo jasno ocenjujejo, da ne vedo, kako upravljati elektronske dokumente in zelo cenijo vsakršno pomoč, ki jo lahko dobijo. Dobra novica za arhiviste, ki so novi na tem področju, pa je, da v mnogih primerih pomoč, ki jo iščejo ustvarjalci gradiva, ni specifično povezana z elektronskimi dokumenti. Navadno iščejo pomoč pri določanju rokov hrambe dokumentov, hrambi dragocenih dokumentov in na splošno pri izboljševanju nastajanja in upravljanja dokumentov.

Če predpostavljamo, da imajo arhivi zadostno zakonsko moč, da bi bili vključeni v nastajanje elektronskih dokumentov, ima arhivska ustanova dovolj možnosti, da se loti zahtevne naloge. Čas za vključitev v nastajanje elektronskih dokumentov

nikoli ne bo idealen in zato je najbolje preprosto začeti. Pri tem pa obstajajo določene prednosti. Večina sistemov za dokumente zajema dokumente v obeh oblikah, papirni in elektronski, zato bo potrebno izbrati med tema dvema medijema. Arhive bodo preprosto videli kot institucije, ki ponujajo odgovore na vprašanja o hrambi dokumentov. Za prekinitev obstoječe prakse ne bodo obstajali nobeni interni predhodni vzorci in osebje bo od začetka začelo delati s sistemi za dokumente.

Nedvomno je, da mora vsak, ko se začne ukvarjati s tem delom, sprejeti možnosti, ki se ponujajo. Vendar pa, če imate možnosti (ali pa jih sploh nimate in jih morate šele oblikovati), se osredotočite na enega ali dva sistema dokumentov, ki nedvomno imajo arhivsko vrednost na katerem koli mediju. Če je sistem dokumentov vzpostavljen in dobro deluje, vključite arhivske ustanove pri načrtovanju dolgoročne hrambe dokumentov v njihovem življenjskem ciklu. Če se sistemi šele razvijajo, se poskušajte vključiti v proces razvoja sistema, da bi vplivali na nastajanje dokumentov.

Uspešen pilotski projekt bo ponujal številne prednosti. Zagotovil bo zgodbo, ki jo lahko prenesemo v državno upravo; tako pridobimo dodatne možnosti in vire ter usposabljanja in izkušnje za osebje. Naučene lekcije se lahko uporabljajo pri lobiranju za dodatno regulativno in zakonsko moč pri vprašanjih hrambe dokumentov.

### ***Obstoječe arhivske ustanove z novim programom za elektronske dokumente***

Če je arhivska ustanova že priznana kot udeleženec pri upravljanju papirnih dokumentov, bi bil mogoče največji izziv poiskati načine, kako premakniti način dela uporabnikov in osebja od uspešnega, na papirju temelječega programa, ter vključiti še elektronske dokumente. To bo zajelo spreminjanje odnosov znotraj državne uprave kot celote in spreminjanje samih arhivskih ustanov. Tako uporabnikom kot osebju morda ustreza videti arhiv kot ustanovo, ki se ukvarja s papirnimi dokumenti; ta stereotip bo potrebno zavriniti.

Prvi priporočeni korak je začeti proces preusmeritve osebja s tem, da začne spremljati vprašanja o elektronskih dokumentih, pa tudi, da se ukvarja s papirnimi dokumenti. To bo zajemalo tako usposabljanje kot tudi vodenje. To je lahko izziv, vendar je nujno potreben. Vzporedna pobuda mora biti seznaniti uporabnike v državni upravi s tem, da se sedaj arhivi ukvarjajo z vsemi vrstami dokumentov in ne zgolj s starimi papirji. To je najbolje narediti s predstavitvijo primerov, kako se njihovi dokumenti spreminjajo in kako arhivi svoje poslanstvo preprosto širijo, da bi obdržali korak s splošnimi spremembami v državni upravi.

Vedno je mogoče uporabiti pilotski projekt, ki posebnemu vladnemu uradu pomaga pri upravljanju njegovih dokumentov. Vendar pa bi lahko obstoječi arhivi tudi širše razmišljali o 'pilotu' ali projektu, od katerega bi imeli koristi uporabniki. Ena od možnosti bi bili novi predpisi, ki naj bi pomagali reševati splošne probleme, kot so elektronski podpisi, hramba skeniranih slik ali kak drug tehnološko soroden izziv, s katerimi se morajo vsak dan ukvarjati ustvarjalci gradiva. Rezultati pro-

jekta so lahko raznoliki od programa usposabljanja 'kako upravljati elektronske dokumente', do izdelave seznama za preverjanje razvoja novih sistemov za dokumente, ali priprave smernic za izbiro programske opreme ali sistemov za upodabljanje (imaging systems).

Morda je to za kako arhivsko ustanovo, ki šele vstopa v elektronsko dobo, videti preambiciozno, pa mnogo dobrih produktov na tem področju že obstaja; druge vlade jih dajo na razpolago in jih je pogosto mogoče naložiti iz njihovih spletnih strani. Značilno pa je, da bo take produkte potrebno narediti za vsak kontekst po meri. Arhivi zatorej postajajo preprodajalci smernic za elektronske dokumente in ne oblikovalci. Arhivsko osebje se lahko hkrati uči iz projektov ter zagotavlja ustrezno pomoč pri splošnih vprašanjih v zvezi z elektronskimi dokumenti. In sicer z združevanjem tako svojega ustaljenega razumevanja poslovnih procesov svojih strank kot tudi svojega dobrega poznavanja preizkušenih pristopov k arhivskim problemom, ki so jih razvili njihovi arhivski kolegi v arhivski skupnosti. Vendar je treba lekcije, ki smo se jih naučili v drugih okoljih, prilagoditi, da bi bile lahko uporabne v drugih kontekstih.

### **Arhivske ustanove z začetnimi programi za elektronskih dokumente**

Če ima arhivska ustanova aktiven program elektronskih dokumentov, se pojavlja vprašanje, kako naprej. Obrazložene so tri možnosti:

- razviti tri do petletni načrt za sistematsko analizo sistemov znotraj državne uprave ter za ustrezne arhivske aktivnosti glede na obstoječe sisteme;
- razviti tri do petletni načrt za sledenje vladnemu načrtu investicij za informacijsko tehnologijo, zato da bi bile smernice arhivov oziroma politika v koraku z vladnimi investicijami v informacijsko tehnologijo in da bi lahko ponudili pomoč vladi pri razvoju investicij informacijske tehnologije;
- vlagati v udeležbo pri mednarodnih arhivskih raziskavah in razvojnih projektih. Za obstoječe programe je udeležba pri mednarodnih arhivskih podvigih morda najlažji način, kako ostati (ali postati) aktualen pri razvoju elektronskih dokumentov in kako je to mogoče uporabiti v neki domači ustanovi.

## **3.8 Ocenitev**

Tu je več glavnih kazalcev, ki kažejo, ali postaja arhiv vplivnejši pri uresničevanju svojih ciljev glede elektronskih dokumentov. Najbolje jih je pretehtati v okviru dveh kategorij, in to tako:

- *Kazalci od zgoraj navzdol*  
Ali imajo arhivi zadostno pravno moč za podporo zaželeni vlogi pri elektronski hrambi dokumentov?  
Ali so bili arhivi, kjer je bilo potrebno, povabljeni k sodelovanju pri politiki razvoja celotne državne uprave?

Ali organizacije državne uprave uporabljajo politiko, smernice ali druga orodja, ki so jih razvili arhivi?

- *Kazalci od spodaj navzgor*

Ali so partnerji v skupnem prizadevanju zadovoljni s pomočjo z arhivov?

Ali so partnerstva izpolnila pričakovanja arhivov?

Ali je partnersko sodelovanje prineslo rezultate (produkte), ki jih je mogoče uporabiti v drugih organizacijah, tako da je bil vložen trud prenesen v njihov razvoj?

Ali so partnerstva privedla do povezovanj (partnerstev) z drugimi organizacijami, zato da bi se povečal krog uporabnikov in morebitnih zaveznikov?

- *Skupni ukrepi*

Ali so se vrste znanj osebja izboljšale do te mere, da se osebje lahko loti težavnejših nalog?

Ali je bila infrastruktura za podporo programa ustrezna zadani nalogi?

### 3.9 Povzetek

To poglavje je ilustriralo celotno paleto izzivov, s katerimi se srečujejo arhivi in arhivisti v digitalni dobi. Da bi arhivistom uspelo v njihovem poslanstvu, morajo spremeniti podobo o sebi ter svoj odnos do organizacij ustvarjalk dokumentov. Ta izziv je neizogiben: če arhivi ne bodo razvili rešitev za elektronsko hrambo dokumentov, ki jih njihovi uporabniki potrebujejo, bodo izgubili vpliv in pomembnost. Če pa bodo na izziv odgovorili strateško, institucionalno, s spremembo svoje pozicije ter strokovno, je njihova perspektiva dobra. Da bi to lahko naredili, morajo pridobiti nova znanja – in se naučiti delati z drugimi, ki imajo širok spekter znanj, potrebnih za upravljanje elektronskih dokumentov. Predvsem pa se morajo naučiti, kako vplivati na ustvarjalce gradiva: v digitalni dobi je preprosto premalo upati, da bi lahko upravljali dokumente v poznejših dobah življenjskega cikla. Pasiven način ali odlašanje pri upravljanju dokumentov vodi zgolj v nepomembnost.

## 4. POGLAVJE: IZVAJANJE ZAHTEV ZA HRAMBO DOKUMENTOV

### 4.1 Cilji

To poglavje:

- opisuje vprašanja, s katerimi se srečujejo arhivisti, ko se ukvarjajo z zahtevami v novih in obstoječih informacijskih sistemih;
- pomaga arhivistom določiti arhivske zahteve za obstoječe sisteme hrambe v danem kontekstu;
- zagotavlja okvir za dejavnost arhivistov.

### 4.2 Namen

Tretje poglavje je poudarilo pomembnost posredovanja arhivov pri zasnovi in izgradnji sistemov za hrambo dokumentov, da bi zagotovili, da bodo vsi arhivski dokumenti, ki jih bo sistem ustvaril, hranjeni kot verodostojni, zanesljivi in uporabni. Arhivisti naj bi se še posebej osredotočali na tiste sisteme za hrambo dokumentov, za katere je mogoče predvidevati, da bodo v njih nastajali dokumenti arhivske vrednosti. Te sisteme naj bi spremljali v njihovem življenjskem ciklu in sodelovali pri vseh glavnih odločitvah v zvezi s sistemi, da bi zagotovili, da bodo vsi arhivski dokumenti ohranili svoje bistvene značilnosti, dokler ne bodo predani v pristojnost arhivov.

Interesi arhivistov pri obstoječih sistemih hrambe dokumentov se ne osredotočajo le na možnost hrambe arhivskih dokumentov, pač pa tudi na njihovo kakovost, to pa pomeni njihovo dolgotrajno verodostojnost in razumljivost. Zato v tem poglavju ne bo bistvene razlike med arhivskimi strokovnimi zahtevami in zahtevami za hrambo dokumentov. Vendar pa bo poglavje ohranilo arhivsko usmeritev in se bo zgolj na kratko ukvarjalo s problemi, ki so pomembni izključno za upravljalce dokumentov.

V tem poglavju so dokumenti definirani iz dveh različnih perspektiv. V splošnem strokovnem izrazoslovju so dokumenti vse zapisane informacije, ki so nastale ali bile prejete med poslovanjem organizacije. Natančneje pa so lahko dokumenti definirani kot informacija, ki je formalno določena s predpisi neke organizacije, le-ti pa opredeljujejo, kaj so dokumenti določenega poslovnega procesa.<sup>27</sup>

To poglavje je v glavnem strukturirano po analogiji načrta in izvajanja korakov, ki jih opisuje standard ISO 15489 v 1. delu: *Splošno (določilo 8.4.)* in 2. delu: *Smernice (določilo 3.2.)*. ISO zdaj pripravlja serijo tehničnih poročil, da bi zago-

<sup>27</sup> Za zadnjo definicijo je možno, da ni pravno veljavna v nekaterih zakonodajah.

tovil praktično usmeritev za upravljanje dokumentov.<sup>28</sup> Vendar pa usmeritve, ki jo daje standard, ne bomo ponavljali, pač pa se bomo namesto tega osredotočili le na specifične arhivske zadeve.

Na razpolago je množica drugih dobrih metodologij. Na primer, Nacionalni arhiv Avstralije je na svoji spletni strani objavil zelo uporaben Priročnik DIRKS (DIRKS-Manual), ki je strukturiran na osnovi načrta in izvajanja korakov po standardu ISO 15489.

### 4.3 Postavitev scene

Ko arhivisti pridejo v organizacijo in želijo uveljaviti svoje zahteve, navadno že obstajajo informacijska in komunikacijska tehnologija ter s tem povezan način upravljanja dokumentov, pa tudi organizacijska kultura organizacije. Navadno se arhivisti srečujejo s situacijo, v kateri mnogo različnih sistemov in praks oblikuje ter upravlja tekoče dokumente; mnogi med njimi so načrtovani in zgrajeni z zelo majhnim vložkom arhivistov.

Serijska obstoječih sistemov je lahko različna, od enostavnih pisarniških orodij, kot so elektronska pošta in dokumenti, oblikovani v wordu, do podedovanih aplikacij, temelječih na tehnologiji starejših podatkovnih zbirk, ali v nekaterih primerih do integriranih sistemov upravljanja zapisov. Mnogo organizacij večinoma že uporablja spletne strani na internetu, geografski informacijski sistem (GIS) ter profesionalne sisteme za podporo njihovega poslovnega procesa, torej dokumente ali dele dokumentov oblikujejo znotraj njih.

To okolje lahko arhiviste prestraši. Za kakršnokoli akcijo mora biti prej izvedena daljnovidna razprava o praktičnosti in načelih v zvezi s tem. Izgradnja novih sistemov in snovanje akcijskih načrtov za izboljšavo obstoječih sistemov je možna, le če so zahteve upravljanja dokumentov in arhivske zahteve dobro poznane in obstaja jasno razumevanje tega, kateri elementi v sistemu lahko tem zahtevam ustrezajo.

Arhivisti niso avtomatično vključeni v načrtovanje novih sistemov. Potrebna so precejšnja prizadevanja, če želijo biti informirani o novih projektih v nekem času in hočejo najti učinkovite načine za svojo vključenost v proces izgradnje sistema, zato da bi te zahteve uveljavili že v začetku projekta (glejte tudi **3. poglavje Vplivi** in spodaj poglavje **4.5**). Vloga arhivov in arhivistov se lahko spreminja od nadzora do svetovalne vloge ali aktivne vključenosti v zasnovo in izvedbo aplikacij za hrambo dokumentov. Natančna narava vloge je odvisna ne samo od pripravljenosti arhivistov, ampak tudi od določenega pravnega ali organizacijskega okolja, ki arhiviste lahko pooblasti ali pa jih ovira.

<sup>28</sup> Eden od tehničnih poročil je že v zadnji fazi standardizacijskega procesa: ISO 23081 Informacija in dokumentacija – procesi upravljanja dokumentov – metapodatki za dokumente. 1. del: Načela ("ISO 23081 Information and documentation – Records management Processes – Metadata for Records. Part 1: Principles").

Hkrati morajo imeti arhivisti čas in znanje, da bi lahko uspeli. Kot bo prikazalo to poglavje, je potreben precejšen trud za zagotovitev, da so v sistemih za hrambo dokumentov ustrezno izvedene arhivske zahteve. Arhivisti morajo imeti oboje, tako vire kot tudi moč, da bi opravili delo. Neuspeh pri zagotovitvi katerega od obeh dejavnikov se bo pokazal v pomanjkljivi hrambi dokumentov, to pa je lahko vidno šele po preteku določenega časa.

#### 4.4 Koraki

To poglavje splošno opisuje (po analogiji ISO 15489-2, določilo 3.2) sistematičen pristop pri uresničevanju zahtev hrambe dokumentov in arhivskih zahtev v nekem okolju, v katerem so načrtovani novi informacijski sistemi ali pa je obstoječe sisteme potrebno ohraniti. Glede na razmere v ustanovah in vrsto dela, ki je bilo že opravljeno, bodo aktivnosti morda razvrščene v drugačnem zaporedju, kot je predlagano tukaj.

Pri opisovanju različnih korakov ne svetujemo, da bi arhivisti sami morali opraviti celotno delo. Nasprotno, upravljalci dokumentov in načrtovalci sistemov naj bi prevzeli večino nalog. Vendar pa bomo osvetlili tiste aktivnosti, ki so bistvene za arhivski prispevek.

##### **Prvi korak: Predhodna raziskava**

Namen tega koraka je zbrati osnovne informacije o pravnem, administrativnem in ekonomskem okolju neke določene organizacije ter podati splošen pogled na dobre in slabe plati dokumentov ter arhivskega upravljanja (primerjajte ISO 15489-2, določilo 3.2.2). Večino potrebnih informacij je mogoče dobiti s študijem obstoječe dokumentacije (npr. zakonodaje, ki je pomembna za določeno organizacijo, poslovne načrte, strategije, listine, poročila vodstva ali podjetja, študije trga, interna organizacijska pravila).

Arhivisti naj bi zagotovili, da so v tem pregledu zajete arhivske zadeve. Še posebej naj bi bili pozorni na:

- arhivsko zakonodajo;
- pričakovanja deležnikov<sup>29</sup>, ki se zavzemajo za dolgoročno hrambo dokumentov.

To stopnjo je mogoče hitro spregledati, vendar pa bo arhivistom koristila kot informacija pri njihovem valorizacijskem in popisovalnem delu; poglobljitno je, ali bodo dokumenti razumljivi po preteku daljše časovne dobe.

##### **Drugi korak: Analiza poslovnih aktivnosti**

Ta korak prinaša hierarhično strukturiran pogled in opis funkcij, dejavnosti in transakcij neke organizacije (primerjajte ISO 15489-2, določilo 3.2.3). Analiza mora biti toliko poglobljena kot je potrebno za prikaz stopnje nekega poslovnega

<sup>29</sup> Deležniki so posamezniki ali organizacije, ki imajo določen interes na nekem področju (oz. ki jih to kakorkoli zadeva) – v tem primeru elektronska hramba; op. prev.

procesa, pri katerem dokumenti redno nastajajo ali so prejeti pri normalnem poslovanju. Samo na tak način bo mogoče pozneje določiti, kateri zapisi in podatki morajo biti zajeti 'kot dokumenti'.

Mnogo istovrstne dokumentacije, ki je bila uporabljena v predhodnih korakih, bo pomembna tudi za ta korak. Poleg tega naj bi bila zbrana in zajeta v analizo vsa dokumentacija, ki vsebuje organizacijska pravila, listine in opise postopkov. Informacije iz te dokumentacije bi bilo treba preveriti z intervjuji osebja na vseh ravneh, zato ker velikokrat ne odražajo dejanskega stanja o tem, kako organizacija deluje.

Ta korak zagotavlja uporaben okvir za organiziranje dokumentov (tj. za klasifikacijo). V neki organizaciji so lahko funkcije, aktivnosti in transakcije hierarhično urejene, ta hierarhija pa se lahko uporabi kot logična struktura skladišča dokumentov. To se morda kaže kot edini razumen ali 'naraven' način kako organizirati dokumente, kajti le-ti so rezultati poslovnih procesov (glejte tudi ISO 15489-2, določilo 4.2.2.1).

Za arhiviste je še posebej pomemben primeren klasifikacijski načrt, ker je lahko kot glavni pripomoček, ko so dokumenti arhivirani. Poglavitno je, da arhivisti potrjujejo, da so klasifikacijski načrti razumljivi daljše obdobje. Na primer, okrajšave in akronimi, ki se pogosto uporabljajo v klasifikacijskih načrtih, zelo pogosto čez nekaj let niso več razumljivi. Arhivisti lahko na preprost način preverijo dolgoročno razumljivost tako, da sami poskušajo pravilno razumeti načrt. Če jim kot nespecialistom to uspe na določenem poslovnem področju, obstaja zelo dobra možnost, da bo načrt še vedno razumljiv po petdesetih ali več letih.

### ***Tretji korak: Določitev zahtev za dokumente***

Ti koraki imajo namen jasno določiti:

- katere dokumente naj organizacija zajame in hrani;
- zakaj naj organizacija zajema dokumente;
- kako dolgo morajo biti dokumenti hranjeni;
- kakšne druge značilnosti dokumentov se zahtevajo in naj bi bile zagotovljene.

Te odločitve morajo temeljiti na natančni analizi okolja organizacije in njenih poslovnih potreb, če želimo, da bodo usklajene z regulativnim in ekonomskim okoljem, ki je opredeljen v prvem koraku. Ta postopek je opisan v določilih 3.2.4 in 4.2.4.2 standarda ISO 15489-2. Avstralski Priročnik DIRKS ('DIRKS-Manual') podaja nadaljnje podrobne smernice in primere.

Ta korak je neodvisen od oblike dokumentov ali medija, na katerem so shranjeni: osredotoča se samo na aktivnosti in transakcije. Zakoni in predpisi v nekaterih deželah še vedno ne vključujejo v celoti elektronskih dokumentov. Arhivisti morajo natančno pregledati zakonodajni okvir svoje organizacije; če je potrebno, morajo poiskati pravni nasvet. V zadnjih nekaj letih je mnogo držav prilagodilo svoj zakonodajni okvir za sprejetje elektronskih dokumentov kot dokaza. Vendar pa

je velikokrat prepuščeno odvetnikom, da dokazujejo verodostojnost in celovitost elektronskih dokumentov, predloženih sodišču.

Zaradi razlogov odgovornosti je treba ohranjati dokumente večine poslovnih procesov, in sicer vsaj za določen omejeni čas. Arhivisti morajo preveriti ali imajo dokumenti, ki naj bi bili zajeti, zadostno kontekstualno informacijo in ali so razumljivi na dolgi rok.

Kot sestavni del tega koraka naj bi skušali najti odgovore na ta vprašanja:

- *Ali morajo vsi zapisi, ki so nastali ali bili prejeti v določeni transakciji, biti hranjeni kot dokumenti?* Da bi na to odgovorili, moramo najprej določiti in razlikovati med transakcijami, potem pa določiti, katere transakcije ustvarjajo dokumente. Na primer, ali v kontekstu organizacijske politike začetni zapis (sprožilec zadeve) ter končni zapis (npr. odločitev) izpolnjujeta zahteve za dokument in hrambo le-tega? Predhodni koraki, ki so opisani tukaj ter v standardu ISO 15489, naj bi zagotovili osnovo za odgovor na to vprašanje. Poleg specifičnih pravnih zahtev je treba upoštevati tudi druge kriterije:
  - moč pooblastil zaposlenih, ki rešujejo zadevo. Če gre na primer za poslovni proces z zelo formalnim postopkom 'korak za korakom', pri katerem ima posamezna oseba, ki rešuje zadevo, ali organizacija kot celota zelo majhna pooblastila – potem je treba ohraniti samo začetno zahtevo in končno odločitev ter vrsto pravil, ki jih je treba upoštevati v določenem procesu;
  - pravdni rizik. Kjer obstaja precejšnja možnost, da bo zaradi določene odločitve ali aktivnosti zadeva prišla na sodišče, lahko dokumenti služijo kot dokaz za celotno verigo aktivnosti, izvedenih v določenem primeru;
  - vpliv aktivnosti in transakcij na ljudi, ekonomijo, okolje ali družbo. Če je vpliv velik, bodo visoka tudi pričakovanja zunanjih skupnosti glede odgovornosti in transparentnosti, zato se potreba po hrambi dokazov o teh aktivnostih lahko širi prek vseh pravnih obligacij.
- *Katere verzije zapisov je treba obdržati in hraniti? Kakšne spremembe v zapisih morajo biti ohranjene v zvezi z identifikacijo avtorja in časa spremembe?* Arhivisti lahko pomagajo določiti primerne kriterije, vključujoč:
  - interni nalog in razdelitev odgovornosti. Če sta znotraj organizacije odgovornost in pristojnost razpršeni, bi morali biti dokumenti dokaz o tem, kdo je prispeval k pisanju pomembnih zapisov, in kakšna dopolnila so bila narejena;
  - informacije o postopku odločanja. Različne verzije pomembnih zapisov lahko razkrijejo postopek odločanja s prikazom, katere verzije so bile pregledane in zakaj je bila izbrana specifična verzija.

Odgovori na ta vprašanja bi morali biti sistematično dokumentirani skupaj z razlago ozadja; odgovori bodo potrebni na stopnji izvedbe in se bodo odražali v poslovnih pravilih ter pri funkcionalnostih vgrajenih v sistem za elektronsko hrambo doku-

mentov. Ti odgovori so pomembni tudi za revizijo ali sodni spor, ko bodo zahtevali te odgovore, da bi ugotovili, katerih dokumentov ne hranijo redno in zakaj ne.

Ta korak naj bi obsegal tudi odločitev o rokih hrambe za dokumente. Pomembno je, da arhivisti natančno analizirajo zahteve za ohranitev dokumentov. Če morajo biti dokumenti vzdrževani in ohranjeni daljše obdobje, ima to pomemben vpliv na zgraditev sistema dokumentov. Nasvet, kako analizirati zahteve za ohranitev dokumentov in kako določiti roke hrambe, je naveden v standardu ISO 15489-2, v določilu 4.2.4.3, ter v Priročniku DIRKS, v koraku C: Identifikacija zahtev za hrambo dokumentov. Arhivisti naj bi izvedli vzporedno arhivsko valorizacijo zato, da bi zagotovili, ali je v njihovih odločitvah upoštevan dolgoročni vidik (glejte tudi **poglavje 5**).

ISO 15489-1 (določilo 7.2) omenja štiri glavne lastnosti dokumentov: verodostojnost, zanesljivost, celovitost in uporabnost. Vendar pa standard prinaša zelo malo nasvetov o tem, kako naj bi bil sistem za hrambo dokumentov zgrajen, da bi te lastnosti ohranil. Preden v naslednjem koraku ocenimo obstoječi sistem, je treba natančneje vedeti, kateri elementi tvorijo te lastnosti:

- zanesljivost, verodostojnost in celovitost so zagotovljene, če:
  - so najboljše razviti varnostni sistemi vgrajeni v sistem elektronske hrambe dokumentov;
  - je zanesljivo zagotovljen nadzor varnega dostopa;
  - imajo dokumenti identifikator, ki je vsaj znotraj istega sistema edinstven;
  - metapodatki zagotavljajo informacijo, ki je povezana z vsakim posameznim dokumentom (tj. o tem, kaj, kdo in kdaj je nekaj naredil);
  - so zahtevani metapodatki, kolikor je mogoče, narejeni z avtomatskimi postopki;
  - so dokumenti in njihovi metapodatki, kjer je potrebno, zavarovani pred nadaljnjimi spremembami;
  - metapodatki izčrpno kažejo, kaj se je zgodilo z dokumentom po njegovem nastanku;
  - metapodatki zagotavljajo povezave med dokumentom in poslovno transakcijo, v kateri je dokument nastal, pa tudi zagotavljajo povezavo med povezanimi dokumenti (tj. dokumenti iste poslovne zadeve);
- zanesljivost dokumentov in sistemov dokumentov je zagotovljena, če:
  - so dokumenti zajeti v avtomatskem ali vsaj rutinskem postopku;
  - je dokument zajet takoj ali kmalu po aktivnosti, na osnovi katere je dokument nastal;
  - ostanejo kontrolne sledi in se redno pregledujejo, zato da se odkrijejo nepravilnosti pri delovanju sistema. Dostopne bi morale biti na način, ki omogoča priklic elementov vseh podatkov, ki se nanašajo na posamezen dokument ali transakcijo;
- možnost za hrambo dokumentov je zagotovljena, če:
  - metapodatki navajajo ime in verzijo formata podatkov za vsak dokument ter identifikacijo programske opreme, s katero je bil narejen in

nazadnje spremenjen. Poleg tega morajo metapodatki zapisati vsako spremembo v formatu;

- se formati dokumenta redno preverjajo (tj. vsaj vsakokrat, preden so v sistem naložene nove verzije programske opreme), da bi pripravili in izvedli postopke nadzorovane pretvorbe za tiste formate, ki niso več povsem kompatibilni z novo programsko opremo;
- je mogoče vse podatke o dokumentu izvoziti z učinkovitim avtomatskim ali pol avtomatskim postopkom v odprtih formatih<sup>30</sup> za hrambo, ne da bi bile bistvene lastnosti vsebine, strukture in konteksta izgubljene;
- so dokumenti in njihov kontekst razumljivi brez vsakih posebnih informacij, ki v sistemu niso eksplicitne. To navadno pomeni, da se mora hraniti podrobna dokumentacija sistema.

Določitev zahtev je dolgotrajna naloga, vendar bistvena. Prinaša dvojne pomembnih koristi:

- skupaj z izidom predhodnih korakov zagotavlja informacijo, potrebno za načrtovanje hrambe in arhivsko valorizacijo (glejte 5. poglavje);
- zanesljivo analizo kompleksnih poslovnih procesov, ki lahko razkrijejo, da na določeni(h) točki(ah) nastajajo vzporedni dokumenti v različnih delih organizacije. Analiza poslov lahko prikaže, kateri oddelki ali uradi izvajajo centralno koordinacijo vseh zadev pri določeni aktivnosti. Ta oddelek ima zelo verjetno vse bistvene dokumente v svojih datotekah (navadno imenovane glavne datoteke oz. originali (master-files)). Drugim vključnim oddelkom pa ni treba ohranjati dokumentov teh zadev.

### **Četrty korak: arhivska valorizacija**

Namen arhivske valorizacije je odločati, kateri dokumenti naj bi se ohranili za daljši rok (tj. daljši, kot je življenjska doba sistema, v katerem je nastal). Kot nakazuje izraz 'valorizacija', naj bi določil vrednost dokumenta za bodoče namene in odločitve o hrambi naj bi temeljile na tej vrednosti.

Obstaja že širok spekter literature o arhivski valorizaciji in ta *Priročnik* ne poskuša podrobno analizirati meril in metod valorizacije. Vendar pa je vredno upoštevati nekaj opozoril, ki so pomembna za elektronske dokumente.

Ko gradimo nove sisteme, je pred stopnjo načrtovanja in izvedbe bistveno vedeti, ali imajo dokumenti, ki bodo nastali v sistemu, arhivsko vrednost. Če je nimajo, pri izgradnji sistema ne bo treba upoštevati mnogih posebnih zahtev za hrambo. Za sisteme, v katerih ne nastajajo arhivski dokumenti, naj organizacije ne bi vključevale dela arhivistov.

Oblikovanje valorizacijskih odločitev je veliko težje, ko se ukvarjamo z obstoječimi sistemi. Vsaka ocena teh sistemov naj bi temeljila na analizi poslovnih funkcij

<sup>30</sup> Odprti formati so tisti, katerih specifikacijo formata so lastniki ali prodajalci dali povsem na razpolago javnosti.

in aktivnosti; na isti analizi naj bi primarno temeljila tudi valorizacija. Tak pristop naj bi zajemal:

- valoriziranje pričakovanih dokumentov, ki temeljijo na analizi funkcij, aktivnosti in transakcij ter njihovega potenciala za oblikovanje dokumentov. Ta pristop je splošno imenovan makrovalorizacija. Elektronski dokumenti so v načelu neodvisni od medija in valorizacija naj bi se nanašala na iste kriterije kot pri papirnih dokumentih. Dokumenti tistih funkcij, ki so bili odbrani že predhodno zaradi arhivske vrednosti v njihovi papirni obliki, bodo zelo verjetno arhivski dokumenti tudi v digitalni obliki;
- preverjanje, in če je potrebno popraviljanje valorizacijskih odločitev. Nekateri obstoječi sistemi imajo skromne funkcionalnosti za hrambo dokumentov in to znižuje kakovost njihovih dokumentov do te stopnje, da jih je skoraj nesmiselno arhivirati. Drugi obstoječi sistemi lahko oblikujejo dokumente v formatu, ki ga ni mogoče hraniti, njihova pretvorba v arhivski format pa morda ni mogoča ali si je arhivi ne morejo privoščiti.

Natančno preverite povezave med arhivskimi dokumenti in dokumenti, ki so namenjeni uničenju, kajti novejši informacijski sistemi vsebujejo velik del povezanih informacij ter sta lahko verodostojnost in uporabnost arhivskih dokumentov bistveno zmanjšana. Tveganje izgube bistvenih povezav ter obseg potrebnega dela za izvedbo valorizacije na makroravni v danem sistemu dokumentov prikazuje, zakaj je odobritev (za uničenje gradiva) najbolje narejena na ravni sistemov. Obseg podatkov za arhiviranje je zgolj sekundarnega pomena. Pomembnejša sta intelektualni strošek in tehnični vložek v pretvorbo in vzdrževanje. Stroški pri digitalni hrambi so ustrezno povezani s številom zvrsti in formatov dokumentov, ne pa s skupnim številom dokumentov.

### ***Peti korak: Ocenitev obstoječih sistemov***

Ta korak obravnava, kako oceniti obstoječe sisteme glede na bistvene zahteve za hrambo dokumentov, in kako sprejeti najboljše odločitve o njihovi dolgoročni vrednosti.

Arhivi, ki nimajo proaktivne vloge pri v upravljanju tekočih dokumentov, izvedo o obstoječih elektronskih sistemih za dokumente, šele ko so le-ti na koncu svojega življenjskega cikla, ali še huje, ko sistemi niso več v uporabi in ostane le neka količina podatkov. V tem primeru je zelo težko odbrati dokumente določene vredne kakovosti, to pa je lahko tudi nemogoče ali predrago. Da bi se temu izognili, bi morali arhivisti vzpostaviti sistematične postopke, da bi pridobili informacije o obstoječih in načrtovanih sistemih.

Obstaja več načinov, kako priti do informacij o obstoječih informacijskih sistemih:

- izvajati anketne raziskave med upravljalci informacijske tehnologije. Potrebne informacije je mogoče pridobivati z vprašalnikom. Anketne raziskave naj bi se občasno ponovile, ker njihovi rezultati hitro zastarajo. Dobra praksa je v sistemu upravljanja vzpostaviti in vzdrževati portfelj vseh aplikacij neke organizacije. Upravljalci IT uporabljajo portfelje vseh

sistemov IT, ki so v njihovi pristojnosti, kot sredstvo koordinacije in nadzora. Ti bodo potencialno za arhiviste zelo dragoceni. Vendar pa si v praksi upravljalci IT pogosto prizadevajo ohraniti celovite in trenutne portfelje;

- pridobivati sezname elektronskih informacijskih sistemov od drugih uradov, ki so pristojni za informacijske sisteme. Mnogo uprav ima sedaj formalen postopek odobritve za nove sisteme;
- graditi partnerstva. Če organizacija nima učinkovitega pregleda nad obstoječimi elektronskimi sistemi in aplikacijami, je verjetno da bodo omenjeni uradi zainteresirani za razvoj takega pregleda. Morda lahko arhivisti zato najdejo partnerje za oblikovanje skupnega portfelja vseh trenutnih in načrtovanih sistemov ter vzpostavijo postopek za kontinuirano ali periodično informiranje o novih projektnih načrtih. Praktične izkušnje kažejo, da je sestavljanje obširnega seznama v večjih organizacijah izredno težavno, vendar pa to ne bi smelo biti razlog za zapostavljanje te naloge.

Na tej stopnji ni potrebno razlikovati med vrstami dokumentov ali sistemov. Vendar pa je pomembno vključiti vse informacijske sisteme ter ne izključiti določenih zvrsti, kot so spletne strani ali ekspertni sistemi; vsi lahko kreirajo in hranijo informacije, ki potencialno tvorijo dokumente ali dele dokumentov.

Namen identifikacije obstoječih in planiranih sistemov ni samo ugotoviti njihovo naravo, pač pa tudi zbrati take informacije o njih, ki so potrebne pri informiranju o nadaljnjih korakih:

- kdo so odgovorne organizacije in osebe;
- kakšne funkcije, aktivnosti in transakcije podpira sistem;
- katere od teh transakcij so zajete z dokumenti;
- ali obstajajo drugi sistemi, ki podpirajo iste aktivnosti in transakcije; kakšne so povezave med različnimi sistemi, ki se uporabljajo pri izvajanju istega poslovnega procesa; kateri del dokumenta je na papirju in kateri je v elektronski obliki; posebna pozornost bi morala biti usmerjena na dejstvo, da je večina elektronskih sistemov danes še vedno tesno povezana s sistemi, temelječimi na papirju;
- ali se vse transakcije, ki jih podpira sistem, v celoti izvajajo znotraj določenega sistema; če se ne, katere posebne transakcije ali kateri posebni koraki znotraj transakcije se izvajajo v sistemu in katere zunaj meja sistema. Kjer ne obstaja integrirani sistem hrambe dokumentov, je zelo verjetno, da istovrstne transakcije v enem primeru ustvarjajo papirne dokumente, v drugem primeru pa elektronske dokumente;
- katera poslovna pravila vodijo zajem, vzdrževanje in dostop do dokumentov, nastalih s transakcijami, ki jih podpira sistem;
- kako so ti dokumenti zajeti, vzdrževani in dostopani;
- ali so zahteve za verodostojnost, zanesljivost in možnost hrambe izpolnjene.

Najpreprostejši način za pridobivanje informacij je izčrpen vprašalnik za lastnike in administratorje sistema. Vendar pa vprašalniki niso 'zdravilo za vse'. Anketiranje je treba spodbuditi, da ga izpolnijo; velikokrat bodo potrebovali pomoč, da bi lahko to storili na visoko kakovosten način.

Drug način za pridobitev potrebne informacije je vprašati sistemske administratorje za njihovo dokumentacijo sistema (če obstaja). Dobra praksa pri sistemskem inženiringu in projektnem upravljanju narekuje, da je navadno treba niz poročil napisati med zasnovo, razvojem in vzdrževanjem sistemov. Ta poročila pogosto vsebujejo veliko informacij potrebnih za valorizacijo in ocenitev sistema. Z zbiranjem in študijem teh poročil se porabi veliko časa, zahteva pa se tudi zadostno tehnično znanje. Vendar pa je osnovno tehnično znanje za arhiviste bistveno, ker so lahko ta gradiva tudi pomemben sestavni del arhivskega dokumenta in so lahko bistvena za zagotavljanje razumljivosti in verodostojnosti dokumentov, ki jih ustvarja sistem.

Temeljita ocena ne more biti osnovana le na pisni dokumentaciji, ampak bi jo moral spremljati pregled sistemov, kajti pisna dokumentacija velikokrat odraža zgolj načrtovano, ne pa dejanskega stanja. Informacijski sistemi se nenehno spreminjajo. Pisna dokumentacija lahko spodbudi napačne odločitve, če odločilni elementi niso preverjeni v živem sistemu.

Ko se ukvarjamo z elektronskimi sistemi, je treba posebno pozornost posvetiti možnostim za hrambo in stroškom zanjo:

- obstoječi sistemi lahko vsebujejo dokumente, ki jih ni mogoče hraniti, ker so v lastniškem formatu (tj. formatu, ki ga proizvajalec ni objavil) ali pa so stroški previsoki za pretvorbo v format, ki ga je mogoče hraniti brez izgube bistvenih informacij;
- možnosti za hrambo se bodo zelo verjetno tekom časa spreminjale. Dokumenti, za katere se zdi, da jih je v določenem časovnem trenutku mogoče hraniti, lahko pozneje postanejo 'nehranljivi', ko sestavni deli sistema, ki so bistveni za pretvorbo in migracijo, postanejo zastareli oziroma imajo napake. Po drugi strani pa lahko dokumenti, za katere se zdi, da jih danes ni mogoče hraniti, pridobijo to lastnost, ko bo razvita nova programska oprema, ki bo omogočala lahkotno in natančno pretvorbo v odprte formate;
- starejšim sistemom pogosto primanjkuje dovolj dokumentacije. Četudi še vedno delujejo in so vzdrževani, pa nihče natančno ne ve, kako delujejo in zakaj nastajajo določeni podatki. Če so dokumenti pomembni, so lahko kljub temu določeni za hrambo z upanjem, da se bo v prihodnosti našla dodatna dokumentacija sistema ali poglobljena analiza obstoječe dokumentacije in ti podatki bodo razkrili manjkajoče informacije.

### **Šesti korak: Strategije hrambe dokumentov in načrtovanje sistemov za hrambo dokumentov**

Prejšnji koraki zagotavljajo osnovo za strateško načrtovanje: zahteve za hrambo dokumentov kažejo, kje naj bi bile organizacije v svojem razvoju, ocena obstoječih sistemov pa kaže, kje organizacije v resnici so. Določene bi morale biti strategije, ki naj bi prikazovale, kako zapolniti vrzel med obema. Strategije vsebujejo politike, standarde, orodja in postopke, ki naj bi jih organizacije sprejele. Strateške odločitve naj bi pokrivalo celotno področje hrambe dokumentov in arhiviranja. Če se organizacija delno opira na papirne dokumente, potem ločena strategija za elektronske dokumente ni primerna.

Strategije naj bi vsebovale:

- vsestransko politiko določanja glavnih namenov hrambe dokumentov ter arhiviranja v organizaciji, glede na zahteve;
- odgovornosti za ustrezno hrambo dokumentov in arhiviranje;
- načelne odločitve organizacije o tem, kako naj bi izvajali predvideno hrambo dokumentov in arhiviranje. Še posebno se morajo organizacije odločiti, do katere ravni naj bi bila hramba dokumentov elektronska oziroma bi ostala v papirni obliki;
- strategijo hrambe, ki določa, kako morajo biti hranjeni dokumenti z dolgoročno vrednostjo;
- načrtovanje virov za hrambo dokumentov.

Uspešno izvajanje hrambe dokumentov v organizaciji je odvisno tako od učinkovitega upravljanja sprememb kot tudi od tehnologije. Spremeniti se mora način delovanja organizacij. Za uspeh bi morali:

- že v začetku vključiti vse notranje deležnike v celoten proces;
- vsem osebam, ki jih to zadeva, zagotoviti kakovostne informacije o ciljih in koristih dobre hrambe dokumentov ter arhiviranja;
- najvišjo prioriteto dati praktičnim vidikom. Bistveno je zadovoljstvo uporabnikov;
- osredotočiti se na potrebe usposabljanja.

### **Sedmi korak: Zagotavljanje kratkoročne hrambe**

Sistem hrambe dokumentov mora biti sposoben vzdrževati dokumente v obliki, ki je potrebna, tako dolgo, kot je potrebno. Na primer, poslovanje lahko zahteva:

- dokumente v taki obliki, ki dopušča, da se kopije zapisa dokumenta v celoti ažurirajo in spremenijo; ali
- dokumente v obliki, ki omogoča ustrezno predstavitev na ekranu ali izpisu na papir.

Dokler so lahko dokumenti hranjeni v izvirnem sistemu (tj. sistemu, v katerem so bili oblikovani ali prejeti in zapisani) ni treba izvesti posebnih ukrepov. Kakor hitro pa je sistem spremenjen, zamenjan ali so podatki prestavljeni iz sistema v oddaljeno napravo za skladiščenje, je treba vzdrževanje dokumentov skrbno spremljati.

Dolgoročna hramba je v tem Priročniku definirana kot daljša od življenjske dobe sistema, v katerem je dokument nastal, bil prejet ali zabeležen. Dolgoročna hramba je obravnavana v **5. poglavju**.

V preostalem delu tega poglavja se bomo ukvarjali s hrambo znotraj izvirnega sistema ali v tesni povezavi z njim.

### **Spremembe med vzdrževanjem sistema**

Navadno veliki informacijski sistemi, ki so običajno bistveni za tekoče posle, delujejo brez vzdrževanja le nekaj dni. Pojavi se lahko serija problemov, ki jih povzročijo:

- spremembe komponent v okolju strojne in programske opreme, v katerem je sistem umeščen ali s katerim je mrežno povezan;
- napake uporabnikov;
- obremenitve z obdelavo zahtev ali podatkov;
- napake v izvorni kodi programske opreme, ki se lahko pojavijo le med delovanjem.

Poleg tega želijo morda uporabniki prilagoditi sistem novim poslovnim zahtevam. To pomeni, da se večina aplikacij IT nenehno spreminja; nekatere spremembe lahko ogrozijo celovitost starejših dokumentov. Nove verzije komponent programske opreme morda ne bodo pravilno interpretirale določenih delov zapisov. Vstavljena grafika, opombe ali spremembe v podporni podatkovni strukturi lahko na primer prekinajo pomembne povezave med zapisi in metapodatki.

Tako morajo arhivisti in upravljalci dokumentov skrbno spremljati vzdrževanje sistema in preverjati, ali spremembe v aplikaciji vplivajo na zahteve za hrambo dokumentov in arhiviranje. Hkrati morajo upoštevati dopolnitve dokumentacije sistema, ker so morda mnogi popravki sistema bili narejeni v nujnih okoliščinah, ko nihče ni imel časa zagotoviti ustrezne dokumentacije o tem, kaj je bilo spremenjeno.

Spremembe v sistemu lahko škodijo celovitosti (konsistentnosti) obstoječih dokumentov znotraj sistema in celo večini dokumentov, shranjenih na oddaljenih napravah.

### **Informacijska varnost**

Tveganje nepooblaščenega dostopa in modifikacije, kot tudi nenamerne spremembe ali škode zaradi izpada sistema ali človeške napake, so še posebej nevarne v sistemih, ki kreirajo, zajemajo in hranijo poslovne dokumente.

ISO 15489-2 (določilo 4.2.5.2) zagotavlja seznam korakov, ki naj bi jih izvajali, da bi vzpostavili trden varnostni režim. Specialisti IT naj bi uvedli varnostne zahteve z uporabo najnovejše tehnologije, medtem pa naj bi za uporabnike zmanjševali neugodnosti.

Posebna pozornost je potrebna pri problematiki informacijske varnosti, če so dokumenti hranjeni na oddaljenih napravah, do katerih je mogoče dostopati prek drugih sistemov ali so hranjeni na nekem mestu, na katerem se lahko fizično poškodujejo zaradi sprememb okolja. Priporočena je uporaba instrumentov, ki stalno merijo in beležijo te spremembe ter zagotavljajo zgodnje opozorilo na tveganje.

### **Varnostni ukrepi pred naravnimi in drugimi nesrečami**

Kot dodatek k splošnim ukrepom preprečevanja nesreč za papirne dokumente zasluži posebno pozornost nekaj poudarkov za elektronske dokumente:

- celo manjše nesreče navadno povzročijo celovito izgubo digitalnih podatkov. Ti so hranjeni na najvišji specifični gostoti in so v glavnem zgoščeni na relativno majhnem prostoru. Ob morebitnem požaru je na primer mo-

goče rešiti mnogo papirnih dokumentov, mediji za digitalno skladiščenje pa postanejo povsem nečitljivi, če so izpostavljeni že nekoliko povečani temperaturi.

- celo oddaljeni dogodki naravnih nesreč lahko poškodujejo medije za elektronsko skladiščenje. Nuklearni ali nenuklearni elektromagnetni sunki (NEMP) lahko naredijo magnetne medije nečitljive.

Ukrepi proti tem grožnjam zajemajo:

- zavarovanje sob, v katerih so hranjeni elektronski dokumenti;
- redna izdelava kopij podatkov.

V vseh primerih arhivistom svetujemo, naj poiščejo posebno pomoč pri vpeljavi teh varnostnih ukrepov.

Če so dokumenti odločilni za izvajanje poslanstva organizacije, se morda kaže potreba po tem, da bi imeli drug sistem v oddaljenem skladišču, ki bo sposoben brati in prikazati kopije dokumentov. V določenih primerih lahko izdelava mikrofilma zadošča za zagotovitev uporabnosti ob naravni nesreči. Kratkoročno je ceneje narediti kopije mikrofilmov za vitalne dokumente ter kupiti mikrofilmski čitalec, vendar ta postopek pogosto povzroča dodatno delo pri izdelavi pripomočkov za uporabo, povezovalnih zapisov in metapodatkov, zato da bi dokumente lahko našli. Sistemov elektronskih dokumentov ni mogoče skriti na dvodimenzionalni medij brez izgube povezav in funkcionalnosti. Zato je pri izbiri mikrofilma za kopijo potrebno skrbno preučiti vsak primer posebej.

### **Spremljanje datotečnih formatov in načrtovanje migracije**

Datotečne formate v sistemu bi morali redno nadzorovati in preverjati. Če tak nadzor ni zagotovljen in se čez čas ne izvede pretvorba, je zelo verjetno, da bodo informacije izgubljene.

Na voljo sta dve možnosti:

- pretvorba datotek v vsako novo verzijo programske opreme, zato da ohranjamo posodobljene formate. Take večkratne pretvorbe lahko ne nazadnje povzročijo izgubo določenih datotečnih značilnosti, če procesi pretvorbe niso ustrezno preverjeni;
- pretvorba in izvoz arhivskih dokumentov v odprt format za hrambo. To bi lahko bila še najobetavnejša možnost za dolgoročne namene. Da bi lahko ohranili dokumente kot razpoložljive, dostopne in take, ki jih je mogoče hraniti, morajo biti integrirani v arhivski sistem. Če arhivi nimajo takega sistema, lahko pooblastijo tretjo stran, da hrani dokumente in omogoča dostopnost le-teh. Ta tretja stran je v nekaterih primerih lahko organ vlade, pristojen za informatiko. Taka rešitev s tretjo stranjo zahteva dober režim nadzora in reden pregled dokumentov.

Zelo skrbno je treba izvajati pretvorbo arhivskih podatkov v formate za hrambo, ker je mnogo podatkov odvisnih od drugih podatkov v sistemu. Če so te povezave prekinjene, lahko arhivski podatki izgubijo verodostojnost in celovitost še preden

so arhivirani. Splošni primer je font besedil zapisov, ki je določen zunaj zapisa. Če je dokumente treba pretvoriti iz formata, oblikovanega v wordu, v drug format, kot je slika TIF, morajo biti definicije fontov, ki so bile uporabljene, na voljo v sistemu, da bo lahko izvedena ustrezna pretvorba.

### **Ohranjanje dokumentov ob opustitvi sistema**

Sistemi lahko pridejo do konca 'svojega življenja' in dokumentov ni mogoče migrirati v nov sistem, ker ta uporablja druge podatkovne formate in strukture, ki ne omogočajo migracije brez bistvene izgube informacij. Poleg tega pa obstaja tudi možnost, da naslednjega sistema morda sploh ne bo zaradi sprememb v funkcijah in aktivnostih organizacije.

Če roki hrambe ne omogočajo uničenja dokumentov, obstajata samo dve možnosti, da ohranimo dokumente dostopne in uporabne:

- migrirati jih na arhivski sistem, načrtovan za dolgoročno hrambo (glejte 5. poglavje); ali
- ohraniti delujoči sistem samo za čas, v katerem bodo dokumenti potrebni.

Druge strategija je primerna samo za kratkoročno hrambo, ker:

- je vzdrževanje starih sistemov pri življenju lahko drago, če je treba za licence programske opreme plačevati in je treba ustrezno strojno opremo vzdrževati;
- sistem lahko nepričakovano preneha delovati, ko odpovedo komponente strojne opreme, zaradi tehnološke zastarelosti ali sprememb trga pa ni mogoče najti nadomestila.

Emulacija je lahko rešitev za tehnološko zastarelost. Programska oprema emulator omogoča, da stara programska oprema deluje na platformah novejšje strojne opreme. To je lahko tvegano, ker se platforme strojne opreme spreminjajo; programska oprema emulator bo morala biti vsaki spremembi prilagojena; vzdrževanje in uporaba starih aplikacij programske opreme pa zahteva znanje, ki bo zelo verjetno izginjalo, kolikor dlje bomo ohranjali delovanje aplikacije.

## **4.5 Ocena pripravljenosti**

Pripravljenost arhivov za izvajanje zahtev za hrambo dokumentov in arhivskih zahtev lahko ocenimo na osnovi teh dejavnikov:

- ali regulativno okolje omogoča arhivistom, da so vključeni v postopek hrambe tekočih dokumentov;
- ali je izdelana strategija hrambe, ki lahko usmerja odločitve glede hranljivosti (oz. možnosti hrambe) dokumentov v trenutno obstoječih sistemih;
- ali so na razpolago viri in ustrezno financiranje;
- ali sta v organizaciji na razpolago primerno znanje in usposobljeno osebje;
- ali je na razpolago potrebna tehnološka infrastruktura (interno ali eksterno; v organizaciji ob pomoči partnerstev ali storitev zunanjih izvajalcev);

- ali so vzpostavljeni stalni kontakti med arhivi in organizacijami, pri katerih nastajajo dokumenti, in ali je arhiv vključen v programe upravljanja dokumentov;
- ali so arhivi razvili metodologijo 'korak – za – korakom', da bi usmerjali svoje posredovanje.

Ključno sporočilo je, da naj arhiv ne čaka na idealne možnosti, preden se odloči, da se bo vključil v te procese. Take razmere ne bodo nastale same od sebe, bolje je začeti in s časom izboljšati zmožnosti.

#### 4.6 Povzetek

To poglavje se osredotoča na stroke, ki so potrebne za uspešno uvajanje zahtev za hrambo dokumentov. Zelo radi na te zahteve gledamo v odnosu do novih sistemov – in tudi tu so zahteve tako opisane. Vendar pa ugotavljamo, da mnogo arhivistov ne sodeluje pri načrtovanju novih sistemov. Veliko pogosteje se vsak dan soočajo z zahtevnim ocenjevanjem funkcionalnosti sistemov, ki so bili morda zgrajeni tako, da so zelo malo upoštevali hrambo dokumentov. Tu predstavljeni pristop je oblikovan tako, da pomaga pri tovrstnem ocenjevanju. Discipline, ki so predstavljene, temeljijo na teoriji upravljanja dokumentov, ki ni niti nova, niti neobičajna. Te discipline so bile razvite zato, da bi odgovorile na nove izzive. Vendar pa je splošni pristop tisti, ki je z lahkoto dosegljiv in ni nujno, da odvrča arhiviste, ki so razmeroma 'novi' na področju elektronskega upravljanja dokumentov.



## 5. POGLAVJE: DOLGOROČNA HRAMBA

### 5.1 Cilji

V tem poglavju je:

- s praktičnimi izrazi razloženo, kaj pomeni ohraniti dokumente;
- opis različnih mehanizmov, ki se trenutno uporabljajo za hrambo dokumentov;
- opisana narava in funkcija metapodatkov v procesu hrambe;
- identificirana strokovna znanja, potrebna za hrambo elektronskih dokumentov.

### 5.2 Namen

To poglavje *Priročnika* opisuje pristope k dolgoročni hrambi elektronskih dokumentov. Dolgoročnost je v poglavju definirana kot čas, daljši od življenjske dobe sistema (strojne in programske opreme), s katerim so bili dokumenti oblikovani – po navadi pet let pri sedanjih stopnjah tehničnih sprememb. To predpostavlja, da že obstajajo načini identificiranja, katere dokumente naj bi ohranili. Ne daje pa nobenih predpostavk o namenu, zaradi katerega naj bodo dokumenti ohranjeni ali pa o tem, kakšna vrsta dostopa do njih naj bi bila zagotovljena.

### 5.3 Zahteve za hrambo in implikacije

Preden preučimo posebne tehnične rešitve dolgoročne hrambe elektronskih dokumentov, je pomembno premisliti, kaj nekdo želi doseči z njihovo ohranitvijo. Na splošno je naš cilj pri elektronskih dokumentih enak kot pri dokumentih, ki jih imamo na papirju ali drugih tradicionalnih materialih. Vendar posebne značilnosti elektronskih dokumentov, še posebno njihova relativna krhkost in dovzetnost za spremembe, pomenijo, da nekateri vidiki izvajanja opravil hrambe zahtevajo večji poudarek in so nujnejši. Hramba ni sama sebi namen; stvari hranimo z razlogom, včasih pa celo zaradi več razlogov.

V tem poglavju predpostavljamo, da je osnovni namen hrambe dokumentov v njihovi evidenčni vrednosti; da dokazujejo, ali so bila dejanja izvedena ali ne, odločitve sprejete ali ne, in to glede na vsak posamezen primer. Evidenca, kakor je uporabljena tukaj, nima neposredne povezave s čisto formalnimi pravnimi procesi.

Prav tako predpostavljamo še drug razlog za ohranitev dokumentov – ponovna uporaba samih dokumentov ali pa informacij, ki jih vsebujejo. To je še posebej pomembno, kajti ponovna uporaba elektronskih informacij je navadno mnogo lažja kot pa uporaba informacij na papirjih, še posebno kadar imamo opravka z veliko količino podatkov ali zapisov. Naše aktivnosti za hrambo ne smejo postavljati ovir za takšno ponovno uporabo. Paziti pa moramo tudi na to, da ne kršimo pravnih omejitev za nepooblaščen ponovno uporabo informacij.

Lahko bi se kdo vprašal, zakaj nas skrbijo razlogi za hrambo. Ko bomo preučili praktične korake, ki jih moramo narediti, nam mora postati jasno, da lahko končni cilj narekuje, katere akcije morajo biti izvedene in katerih akcij ustanovam *ni treba* izvesti. Ne predlagamo na primer, da bi poskušali ohraniti delovanje in videz stare programske in strojne opreme, kot bi mogoče želeli narediti v muzeju. Zato lahko kot primeren cilj razumemo vsak izvedeni korak, ki spremeni izgled dokumenta, a še vedno ohrani njegove glavne lastnosti, njegovo evidenčno vrednost in informacije, ki so vsebovane v njem.

Ne govorimo izključno o *trajni* hrambi elektronskih dokumentov, ampak raje o dolgoročni hrambi. To  *vključuje* trajno hrambo, ki bi lahko bila primerna za dokumente, ki jih izbere organ, kot je državni arhiv. Vključuje pa tudi hrambo za točno določena oz. fiksna obdobja, ki znatno presegajo življenjsko dobo strojne in programske opreme, ki je bila uporabljena za oblikovanje dokumentov – kot so dokumenti z osebnimi podatki, ki jih je morda treba hraniti 75 do 100 let oziroma obdobje, ki ga lahko določa zakon. Vključuje tudi nedoločno, ne pa neskončno hrambo – gre za časovna obdobja, za katera lahko pričakujemo, da bodo presegla 5 let; pri tem gre za dokumente o gradnjah (gradbena dokumentacija), ki bodo ohranjeni najmanj toliko časa kot stavba, na katero se nanašajo.

Splošno značilno je, da obdobje hrambe znatno presega pričakovano življenjsko dobo strojne in programske opreme ter medija in je navadno daljše od obdobja, za katerega lahko natančno napovemo tehnološke spremembe. Negotovost, ki jo to prinaša, ključno vpliva na strategije, ki jih morajo ustanove prevzeti, da zagotovijo učinkovito hrambo.

Poglavje v nadaljevanju obravnava zahteve, ki izhajajo iz kombinacije:

- razloga(ov) za hrambo elektronskih dokumentov;
- narave samih elektronskih dokumentov.

Prav tako preučuje nekaj implikacij, ki izhajajo iz teh zahtev, kot je npr. potreba po tvorbi in ohranitvi metapodatkov dokumenta.

### **Osnovne zahteve**

Da bi dosegli namene hrambe, morajo biti dokumenti:

- avtentični;
- celoviti;
- dostopni in razumljivi;
- primerni za obdelavo;
- potencialno ponovno uporabni.

Ustanove bi morale biti sposobne prepričati same sebe ter prikazati drugim, da je bila vsaka zahteva izpolnjena. Obstaja tudi želja, da se zahteve izpolnijo s kar najmanjšim naporom in s kolikor se da majhno motnjo običajnih procesov, ki so vključeni v oblikovanje in uporabo dokumentov kot del običajnega poslovanja. To poglavje eno za drugim preučuje vsako od bistvenih lastnosti.

### **Avtentičnost**

Da bi pokazali, da je dokument **avtentičen**, moramo biti preprosto samo sposobni demonstrirati, da je dokument to, kar trdi, da je. To ni enako kot dokazati resnico ali točnost vseh informacij, ki jih dokument vsebuje. Pri elektronskem dokumentu je treba pokazati, da je bil dokument oblikovan ali sprejet takrat, ko trdimo da je bil; da je bil proces, v katerem je bil oblikovan (ročno ali avtomatizirano) ravno tisti, za katerega trdimo, da je bil; da je dokument resnično del sistema, za katerega trdimo, da je njegov del; in da njegove vsebine niso bile na noben način spremenjene, odkar je postal del sistema za hrambo dokumentov.

Kot primer si pogledajmo elektronsko sporočilo, prejeto od zunaj, ki je bilo hranjeno kot del sistema dokumentov. Prejeto elektronsko sporočilo ima mnogo podobnosti s papirnim pismom, prejetim po pošti. Postavimo lahko zanesljivo veljavne trditve o nekaterih podatkih elektronskega sporočila in pisma. Lahko povemo, kdaj smo ju prejeli, komu sta bila dostavljena in ali je prišel odgovor. Pri pismih na papirju je to mogoče izvesti s prejemno štampljko v vložišču oz. sprejemni pisarni ali z evidentiranjem prejete pošte v delovodnik oziroma še na mnoge druge načine. Pri elektronskem sporočilu je lahko sistem ob prejemu dodal informacije v glavo, prav tako pa lahko zabeleži prispetje v sistem in dostavo končnemu prejemniku.

Vendar pa je v obeh primerih možno povedati zelo malo o drugih vidikih sporočila. Ne moremo biti prepričani o tem, kdaj je bilo napisano, čeprav bosta takó elektronsko sporočilo kot pismo na papirju verjetno imela datum nastanka. Če ne bodo narejeni posebni koraki za zagotovitev varnosti komunikacij, ne moremo zagotoviti identitete in lokacije pošiljatelja ali pa integritete vsebine sporočila (npr. ali jih na poti ni kdo tretji dopolnil ali nadomestil). Navsezadnje skoraj nikoli ne moremo potrditi točnosti vsebine sporočila. Tako pri papirju kot pri elektronskih sistemih pa te slabe plati ne spremenijo uporabnosti dokumenta. Sporočilo hranimo z védenjem, da je bilo prejeto ob tem času, da ga je prebrala ta oseba, da je vsebovalo te informacije in s trditvijo, da je prispelo od tega vira. Če bi nas identiteta pošiljatelja ali vsebina še posebej skrbeli, imamo tako v papirnem kot elektronskem svetu možnosti, da jih zagotovimo: oba bosta verjetno uporabila kriptografijo ali podpise, ki jih je mogoče identificirati. Da bi vzpostavili **avtentičnost** dokumenta, moramo samo dokazati, da smo ohranili to, kar smo vedeli o njem, ko smo ga prejeli.

Vredno je opozoriti, da lahko avtentičnost dokumenta po navadi dokažemo brez poznavanja njegovih vsebin (ali celo brez vsake možnosti dostopa do njih).

### **Celovitost**

**Celovitost** se po navadi bolj uporablja kot lastnost nabora dokumentov, kot pa kake postavke znotraj dokumentov, čeprav jo je mogoče aplicirati na oboje. Da bi bil nabor dokumentov **celovit**, moramo biti prepričani, da mu nobena postavka ni bila dodana ali odvzeta drugače kot skladno s pravili, postavljenimi za ta nabor. To je podobna zahteva kot zahteva po **avtentičnosti** posameznih postavk.

Celovitost ne pomeni samo preprosto reči, da je vse še vedno tu, saj lahko obsta-

jajo zelo dobri razlogi, zakaj nekaterih stvari ni več. To pomeni tudi, da rečemo, da ni tu ničesar, če naj tega tam ne bi bilo. Preučimo znova elektronsko sporočilo. Naša politika nam lahko narekuje, kako dolgo smemo hraniti različna elektronska sporočila. Ob različnih časih bo evidenčni sistem vseboval različna sporočila, sčasoma pa se bo število sporočil v njem zmanjševalo. Dokler lahko dokažemo, da so bila odstranjena sporočila odstranjena v skladu s politiko organizacije in da ni nobenega sporočila, ki ga prvotno ni bilo – lahko dokažemo celovitost.

### Dostopnost/razumljivost

Naše celovite in avtentične zbirke so neuporabne, če do njih ne moremo dostopati ali iz njihovih vsebin ne moremo potegniti smisla. Zato nalagamo še dodatno zahtevo: dokumenti naj bodo **dostopni** in **razumljivi**. Z **dostopnostjo** mislimo, da še vedno imamo nekaj tehnologije, tako strojne kot programske, ki nam omogoča, da lociramo zanimive dokumente in jih potem prevedemo v obliko, ki jo človeški čuti lahko zaznavajo, kot so na primer zaznamki na papirju ali besede na zaslonu. Z **razumljivostjo** pa mislimo, da lahko ugotovimo pomen dokumenta in pomen, ki ga želi prenesti. To razumevanje bi lahko zahtevalo pomoč ali podporo drugih informacij, ki so prav tako del evidenčnega sistema; ni absolutne zahteve, da bi moral že vsak dokument zase imeti pomen.

Dokumenti so lahko **dostopni**, čeprav nimamo več strojne ali programske opreme, ki je bila izvorno uporabljena za oblikovanje le-teh. Vse, kar se zahteva, je, da imamo nekaj, kar še vedno lahko uporabimo, da to naredimo za ljudi berljivo, čeprav dokumenti nimajo vseh lastnosti programske opreme, ki jih je ustvarila. Dokumenti bodo morali biti na primer oblikovani s programom, ki omogoča spreminjanje ali pregled na različne načine; dolgoročni dostop do njih lahko zagotovimo z uporabo programa, ki nam omogoča zgolj to, da jih vidimo, in sicer samo v eni obliki. To še vedno zagotavlja dostop do dokumentov. Vendar, če je vse, kar imamo, izvoren digitalni medij, kot je disketa ali CD, ne pa tudi programska ali strojna oprema, ki bi nam omogočila dostop do vsebine tega medija, dokumenti niso dostopni. Podobno velja, če je bil izvorni sistem za hrambo dokumentov odvisen od sofisticiranega mehanizma za dostop, ki je dovoljeval razvrščanje in lociranje dokumentov po lastnostih, kakršne so datum, naslov in avtor – v tem primeru bo nujno napraviti kopijo vsaj dela tega dostopnega mehanizma, da bi ohranili dokumente v sistemu. Zbirka več tisoč datotek brez vsakršne identifikacije, katera je katera, razen da jih lahko beremo, ni v nobenem smiselnem pomenu **dostopna**.

Dokumenti so sami po sebi lahko **razumljivi**, če so dostopni – veliko zapisov in elektronskih sporočil bo spadalo v to kategorijo, če predpostavljamo, da znamo prebrati jezik, v katerem so bili dokumenti napisani. Vendar lahko dokumenti druge vrste zahtevajo dodatne informacije, da bi bili razumljivi. Imamo lahko npr. dokumente, ki dokumentirajo zemljemerske karte kmetijskih zemljišč, pri katerih je bila uporabljena kodirna shema za označitev nagnjenosti zemljišča ali vrste prsti na vsakem načrtu. Kodirni sistem lahko vsaki vrsti zemljišča ali prsti dodeli eno samo črko ali številko. Jasno, da dokumenti, ki vsebujejo te kode, niso sami po sebi razumljivi, ker kode ne nosijo nobenega bistvenega pomena. Toda če z dokumenti ohranimo tudi kodirni sistem, postanejo ti dokumenti razumljivi. V

resnici bi bilo korektno reči, da je kodirni sistem *del* dokumenta, vendar pri mnogih računalniških sistemih ne more biti del elektronskega sistema. Lahko obstaja samo kot papirna dokumentacija ali kot del navodil za tiste, ki sistem uporabljajo. Da bi zagotovili, da je dokument ohranjen v obliki, ki jo lahko razumemo, moramo zagotoviti:

- da je dokument, narejen na računalniku, shranjen v obliki, ki jo lahko obdelujemo;
- da je papirna dokumentacija za kodirni sistem ali informacije, ki jih vsebuje, ohranjena v dostopni obliki;
- da je ohranjena povezava med dokumentom in informacijami v kodirnem sistemu.

### **Primernost za obdelavo**

Da dokumente lahko smatramo kot **primerne za obdelavo**, moramo biti sposobni ravnati z njimi, jih izbrati in prikazati z uporabo kriterijev, primeranih za njihov namen hrambe. To lahko pomeni uporabo opreme, podobne ali enake tisti, ki je obstajala v izvornem sistemu za oblikovanje dokumentov. Vendar ima v mnogih primerih sistem, v katerem so bili dokumenti oblikovani, lahko funkcije, ki jih pri dolgoročni dostopnosti ne bomo potrebovali. Ponovno je koristen primer datotek urejevalnika besedil. Zbirka ohranjenih dokumentov, narejenih z urejevalnikom besedil, mora samo zagotoviti način za lociranje pomembnih dokumentov ter za ogled njihove vsebine na zaslonu, natisnjenih kopij ali na drug primeren način. Ni treba ohraniti sposobnosti za urejanje ali izvedbo drugih akcij, ki bi jih omogočal izvirni urejevalnik besedila.

### **Potencialna ponovna uporaba**

Dokumenti so **potencialno ponovno uporabni**, če je iz dokumentov mogoče izluščiti informacije ali kako drugače omogočiti dokumentu, da sodeluje s sodobnimi informacijskimi sistemi. To je strožja zahteva kot zahteva po dostopnosti in možnosti obdelave. Ti dve zahtevi je verjetno mogoče izpolniti tako, da ohranimo izvorno strojno in programsko opremo, na kateri so bili dokumenti oblikovani, ter aktivni tako dolgo, dokler je zahtevan dostop do dokumentov. To bi omogočilo, da bi bili dokumenti dostopni in bi jih bilo mogoče obdelovati. Če pa starejši računalniški sistem na noben način nima izmenjave podatkov z novjšimi, so dokumenti dejansko ujeti v njem. Zato niso potencialno ponovno uporabni.

Ta zahteva za ponovno uporabo se od drugih razlikuje v tem, da ji je mogoče oporekati, da za nekatere namene ni nujno omogočiti potencialne ponovne uporabe dokumentov. Če smo izpolnili vse obveznosti z izpolnitvijo drugih zahtev, lahko možnost za ponovno uporabo zanemarimo. Vendar je v mnogih primerih zaželeno doseči ponovno uporabnost, čeprav ni mogoče predvideti nobene posebne bodoče uporabe. S tem po navadi zagotovimo tudi dostopnost in razumljivost dokumentov.

### **Tehnološki razvoj in spremembe**

Ko imamo opraviti z računalniškimi sistemi, so spremembe neizbežne. Ritem sprememb pri beleženju in obdelavi informacij je hiter, če ga primerjamo z dru-

gimi področji človeškega razvoja. Spremembe poganjajo tržne sile, ki so pogosto daleč od naših zahtev glede dolgoročnosti, stabilnega dostopa do avtentičnih, nespremenjenih informacij. Zato je lahko izziv izpolniti naše zahteve z uporabo nabora orodij, ki se bodo spreminjala celo takrat, ko bomo preučevali, kako jih uporabiti.

Naš cilj je izpolniti zgoraj našete zahteve, sicer pa se vsi mehanizmi, uporabljeni za oblikovanje, zaščito, ravnanje, dostop in prikaz dokumentov, spreminjajo; hkrati je treba biti sposoben prikazati, da so dokumenti ves ta čas ohranili bistvene lastnosti.

Spremembe imajo lahko mnogo oblik. Nova programska oprema ni nujno najbolj razumljiva. Lahko je preprosto samo posodobljena verzija obstoječe ali pa povsem nov programski paket, ki je bil sprejet, ker je cenejši ali boljši od starega, ali pa ker je bolj kompatibilen s programsko opremo, ki se uporablja kje drugje v organizaciji. Pogosto ni lahko opisati razlike med posodobljeno in novo programsko opremo in vedno je tudi ni koristno poznati. Verzija 3 paketa X je preprosto lahko samo verzija 2 paketa X z majhnim, dobro definiranim naborom novih lastnosti. Ali pa je lahko povsem na novo napisan program, ki ima po naključju enako ime, izvaja pa mnogo istih funkcij, vendar ne vseh.

Spremembe se lahko pojavijo tudi pri strojni opremi, na kateri tečejo aplikacije, in opremi za izdelavo trajnih kopij dokumentov. Včasih so te spremembe neposredne, ker si dobavitelji prizadevajo zagotoviti, da bi bila nova oprema kolikor je le mogoče kompatibilna s staro, zagotavljajoč, da bo stara programska oprema še vedno delovala in bo mogoče še naprej dostopati do starih medijev. Vendar ta kompatibilnost ne traja večno. Vsaka nova generacija računalnikov lahko po pravilu obvlada stvari, ki so bile nove pri prejšnji generaciji. Ni pa nujno, da bo rokovala z napravami, ki segajo tri ali več generacij nazaj. Spremembe z največjim vplivom, so tiste, ki zadevajo spremembe vrst medijev in z njimi povezanih tehnologij. Pred nekaj leti se je zgodil prehod s 5.25–inčnih disket na 3.5–inčne in čeprav je sodobnemu računalniku še vedno možno priklopiti napravo, da bi prebral 5.25–inčno disketo, pa nihče ne bi izbral oblikovanja in dostop do dokumentov z uporabo takšnih naprav. Edini razlog, da jih je danes, skoraj 20 let po nastanku, še vedno mogoče dobiti, je v tem, da je bila nekoč njihova uporaba tako razširjena. Dostop do drugih manj pogosto uporabljenih zapisovalnih medijev podobne starosti bi danes predstavljal veliko večji izziv (npr. kartice za luknjanje).

Spremembe se pojavljajo tudi pri logičnih strukturah, ki se uporabljajo za zapisovanje informacij – o čemer po navadi govorimo kot o formatu. Včasih se te spremembe pojavijo kot neposredna posledica sprememb aplikacijske programske opreme. Kadar se to zgodi, se lahko pojavijo določene netočnosti pri pretvorbi, celo če je novejša programska oprema sposobna brati datoteke v starejšem formatu; lahko se zgodi, da je težko zagotoviti, da bodo vse datoteke pretvorjene brez napak, razen če je nekdo dober poznavalec tako formatov kot tudi programske opreme, ki je bila uporabljena za zapis in branje datotek.

Spremembe formata nam lahko vsilijo zunanji vplivi. Lažje bi bilo upravljati dokumente, če bi bili npr. vsi v istem formatu. Torej, če pridejo novejši dokumenti v drugačnem formatu kot prejšnji dokumenti, lahko to izzove pobudo za pretvorbo starih dokumentov v novejši format. Prav tako bi se lahko pokazalo, da je treba narediti takó, ker sedanji sistemi ne podpirajo več starega formata niti za branje, ker nobena programska oprema že več let ne kreira datotek v tem formatu.

Kako pomembne so te spremembe in kako težko jih obvladujemo, je odvisno od tega, koliko smo nanje opozorjeni, in koliko vemo o obsegu sprememb. Pomembno je spomniti, da je probleme, o katerih govorimo, četudi jih je mnogo, mogoče premagati z dovolj iznajdljivosti in tehničnega znanja, vendar je to lahko zelo drago. Večina arhivistov se želi izogniti velikanskim naporom, potrebnim za obnovev informacij z 20 let starega medija za zapis.

Eden najbolj splošnih zaključkov, do katerih so prišli tisti, ki se ukvarjajo s hrambo dokumentov, je, da je določena oblika migracije nujna, če želimo zagotoviti dolgoročno preživetje dokumentov. Obstajajo tudi druge tehnike, nekatere med njimi so tema intenzivnih raziskav, vendar pa imamo s tehniko migracije največ praktičnih izkušenj. Migracija obsega tako periodično kopiranje dokumentov na novejšo zapisovalne medije istovrstnega ali drugega tipa (to je znano kot 'osveževanje') in premeščanje informacij iz enega v drugi, sodobnejši format.

### **Odnos do izvirnega sistema (npr. sistema, v katerem so bili dokumenti oblikovani)**

Pri majhnem številu primerov je možno ohraniti dokumente znotraj sistema, v katerem so bili oblikovani, ali v njegovih naslednikih. To je lahko bistveno, celo kadar kontinuirano obstaja izvirni poslovni namen, ki so mu dokumenti služili; ti morajo zato še naprej ostati dostopni v istem okolju kot drugi, sodobnejši dokumenti. Kadar je tako, mora organizacija zagotoviti, da bo periodična ponovna implementacija sistema, do katere bo neizogibno prišlo, natančno migrirala podatke s starejših dokumentov v novejšo formate ali pa da bo sistem sposoben obdelovati podatke v vseh formatih, v katerih so bili kdajkoli oblikovani.

Vendar bi v večini primerov morale organizacije hraniti dokumente ločeno od sistemov, v katerih so bili oblikovani. To lahko narekujejo številni razlogi:

- sistemi ne bodo obstajali tako dolgo kot dokumenti;
- sistemi bodo spremenili delovanje do takšne mere, da starih dokumentov ne bo več mogoče hraniti v njih;
- optimalno delovanje (performanca) narekuje, da v sistemu ne smemo hraniti več kot samo določeno število dokumentov;
- avtentičnosti ni mogoče zagotoviti znotraj sistema, v katerem nastajajo dokumenti;
- obstaja potreba po dostopu do dokumentov, ki jih sistem, v katerem so bili oblikovani, ne more izpolniti (npr. dostop javnosti do dokumentov, oblikovanih v varovanem sistemu državne uprave).

Nekaj teh razlogov bo verjetno zagotovilo večji nadzor, ko bo treba dokumente preseliti iz izvornih sistemov. Odpis sistemov za oblikovanje dokumentov je značilno nekaj, kar se načrtuje nekaj časa vnaprej. Vse dokler so odgovorni za dolgoročno hrambo vključeni v celovit proces načrtovanja (ki načrtuje vse), morajo imeti dovolj časa, da bo omogočeno redno prenašanje dokumentov v sistem, ki je potreben za dolgoročno hrambo.

Drugi razlogi za prenos so lahko zelo nepričakovani. Problemi pri zmogljivosti so pogost vzrok nenadnih, nenačrtovanih premestitev. Lahko se zgodi, da sprememba zmogljivosti ni postopna in se lahko pojavi, ko obseg informacij preseže kritično mejo. Analiza sistema navadno lahko pokaže, kdaj se bo to zgodilo; v idealnem svetu lahko ta naključja načrtujemo z opazovanjem obsega informacij v sistemu ter izvedemo načrtovani izvleček, malo preden je dosežena kritična meja. Izkušnje pa kažejo, da je to prej izjema kot pravilo.

Nenadnim prenosom se je treba izogibati, če je le mogoče. Privedejo lahko do izgube informacij, kontekstualnih metapodatkov ali avtentičnosti. Za organizacijo, ki sprejema, se lahko izkaže, da je zelo težko obvladati velikansko količino dokumentov, ki jih ni pričakovala.

Da bi (o)hranili dokumente zunaj sistema, v katerem so bili oblikovani, je treba izvesti tri opravila. Najprej mora organizacija ohraniti dokumente same, pa naj bodo posamezni zapisi, elektronska sporočila ali slike. Drugič, pomembno je ohraniti kontekstualne informacije, ki spremljajo dokumente (metapodatke za hrambo dokumentov). To lahko sega od evidenc dokumentov prek kodnih seznamov in informacij o nespremenljivosti, kakršne so kontrolne vsote ali mehanizmi za preverjanje digitalnih podpisov na dokumentih.

Ne nazadnje mora biti ohranjena povezava med metapodatki in samimi zapisi (ali drugimi elektronskimi dokumenti). Če obstaja seznam datumov, naslovov in ustvarjalcev, mora sistem imeti nedvoumen način, da seznam poveže z elektronskimi objekti, na katere se nanaša. Vendar so lahko metapodatki manj razumljivi in povezava z dokumenti manj zanesljiva, dokler ne vložimo naporov v to, da takšna postane. Ni npr. nenavadno za podatkovne zbirke, da uporabljajo kodirne sisteme za nekatere podatkovne elemente in za tiste kodirne sisteme, ki se morajo spremeniti v življenjski dobi sistema. Organizacije imajo lahko zbir dokumentacije, ki podrobneje razlaga(jo) vsakega od kodirnih sistemov – vendar brez nedvoumnih informacij o tem, kdaj je bil kateri od njih uporabljen, je težko vedeti, kako razlagati posebej zakodiran dokument v podatkovni zbirki.

Če pa organizacije ohranijo izvirne objekte v obliki, ki je dostopna uporabnikom sedanjega sistema in na način, ki zagotavlja avtentičnost vsakega posameznega objekta, ter če ohranijo metapodatke, ki naštevajo vsak objekt in ga opisujejo – v tem primeru so organizacije dosegle naše cilje glede avtentičnosti, celovitosti, dostopnosti in razumljivosti. Če v novem sistemu lahko obdelujemo metapodatke in same zapise skupaj, potem sta bila ponovno dosežena možnost obdelave in potencialno tudi ponovna uporabnost.

## Odnos do sistema za dostop

Sistem in formati, v katerih hranimo dokumente, niso nujno tisti, ki jih bomo uporabili za to, da bi nam omogočili dostop. Kadar je skupnost uporabnikov, ki bi lahko dostopala do dokumentov, veliko širša in raznolika po naravi ali lokaciji od tiste, ki je dokumente oblikovala, se pogosto zahteva ločitev obeh sistemov. Ločitev dostopa od hrambe prav tako omogoča izbiro formatov in programskih sistemov za hrambo, ki bodo zelo verjetno dolgo obstajali, ne da bi pri tem ogrozili našo izbiro zaradi kratkoročnih zahtev skupnosti uporabnikov.

Na primer format TIFF je bil priznan kot idealna izbira za nespremenljive digitalne slike vse od zgodnjih 90-ih letih in zelo verjetno bo še naprej idealen vsaj še 10 let. Končnim uporabnikom pa se v vsem tem času nikoli ni zdel ta format idealen za zagotovitev nespremenljivost digitalnih slik. Za to obstaja paleta razlogov:

- barvne slike v datotekah TIFF so zelo obsežne in zato je prenos po omrežjih povezavah počasen in drag;
- veliko uporabnikov nima programske opreme, ki bi omogočila, da bi bilo delo s slikami TIFF preprosto;
- nekateri formati končnih uporabnikov omogočajo tistim, ki imajo pravice do slik, več nadzora, kot pa TIFF, nad tem, kaj lahko končni uporabnik naredi z slikami.

Formati, v katerih so bile slike na voljo uporabnikom slikovnih arhivov, so se vsakih nekaj let spremenili kot odgovor na modne spremembe, tehnologijo ali uporabniške zahteve, in zelo verjetno se bodo spreminjali še naprej. Te spremembe ne vodijo nujno k spremembam metod, ki se uporabljajo za ohranitev slik.

Obstajajo še druge prednosti izgradnje ločenih sistemov za hrambo in dostop. V mnogih primerih ni nobene potrebe po zagotovitvi dostopa za del ali celotno dobo, v kateri hranimo zadeve; ali pa gre za dostop, ki ga moramo zagotoviti le majhni skupini strokovnjakov (kakršni so arhivisti, odgovorni za varno skrbništvo nad dokumenti). Z načrtovanjem sistema hrambe, ki ne vključuje uporabniškega dostopa, ima pa jasne vmesnike, ki uporabniškemu dostopnemu sistemu omogočajo sodelovanje z njim, lahko dolgoročno privarčujemo v smislu stroškov in kompleksnosti pri sistemu hrambe. Poleg tega je mogoče sistem veliko lažje prilagoditi spremenjenim zahtevam za dostop v prihodnosti.

'Dostop' do elektronskih dokumentov je nekoč pomenil možnost tiskanja, zagotovitev strojno berljive kopije na traku ali disketi, neposredni dostop preko svetovnega spleta, ali dostop uporabnikov z mobilnimi telefoni ali drugimi ročnimi napravami. V prihodnosti se bo verjetno pojavilo še več takih mehanizmov. Pravilno načrtovan sistem hrambe bo omogočil posameznemu ali vsem naštetim, da bodo delovali, ne da bi zahteval kakršnekoli spremembe mehanizmov ali formatov, uporabljenih za hrambo dokumentov.

**6. poglavje** podrobneje obravnava sisteme za dostop in zahteve zanje.

### **Tipi in funkcije metapodatkov**

Tukaj se bomo osredotočili na tri vire metapodatkov: metapodatke za hrambo dokumentov, arhivske metapodatke in tehnične metapodatke.

### **Metapodatki za hrambo dokumentov**

Metapodatki za hrambo dokumentov so tisti, ki nastajajo s samimi dokumenti ali v organizacijah, ki so jih oblikovale. Lahko obsegajo elemente, kot so avtor, datum nastanka, naslov, občutljivost in ključne besede. Metapodatki za hrambo dokumentov po navadi obstajajo, ker so bili potrebni za izvorni namen, zaradi katerega so bili dokumenti oblikovani.

### **Arhivski metapodatki**

Arhivski metapodatki so tisti, ki so dodani, da bi pomagali upravljati dokumente, potem ko so ti izvorno že nastali. To lahko naredi izvorna organizacija kot del mehanizmov za upravljanje netekočih dokumentov ali končni prejemnik, kot je državni arhiv. Arhivski metapodatki bi lahko vključevali takšne elemente, kot je zadnji datum pregleda ali ime organizacije ustvarjalke.

### **Tehnični metapodatki**

Tehnični metapodatki so tisti, ki so potrebni za razumevanje in obdelavo dokumentov. Nekatere lahko imamo za metapodatke za hrambo dokumentov, ker prihajajo iz izvornega sistema. Drugi bi lahko bili arhivski metapodatki, ker so bili dodani kot del procesa dolgoročne hrambe.

Primeri tehničnih metapodatkov bi lahko obsegali format in datum zadnje migracije formata. Tehnični metapodatki so pogosto identificirani kot metapodatki, ki jih končni uporabnik potrebuje, ne da bi se zavedal, da jih drugi programi uporabljajo samo zato, da bi upravljali dokumente in jih ohranjali. To je navadno res, vendar bi nekateri uporabniki lahko potrebovali dostop do tehničnih metapodatkov. To bi lahko bilo še posebej pomembno, če se (npr.) razkrije, da je bila določena verzija programske opreme, ki je bila pred nekaj leti v uporabi v organizaciji, polna napak. Nekateri uporabniki bi v tem primeru hoteli vedeti, kateri dokumenti bi lahko bili prizadeti zaradi te napake.

## **5.4 Metode hrambe**

Za hrambo elektronskih dokumentov obstajajo številni pristopi, tako tehnični kot organizacijski. To podpoglavje obravnava te pristope in poudarja probleme, ki bi lahko vplivali na izbiro pristopa.

Različne vrste dokumentov bodo same vodile k enemu ali drugemu pristopu. Prvo podpoglavje obravnava na splošno različne vrste dokumentov, za katere je verjetno, da jih bodo oblikovali sodobni sistemi. Drugo in tretje podpoglavje preučujeta načine, na katere so dokumenti lahko ohranjeni. Nazadnje so v četrtem in petem podpoglavju podane pripombe na hrambo v obliki toka binarnih podatkov ter na migracijo na nov medij hrambe.

Na izbiro metode hrambe bo vplivalo:

- vrste oblikovalcev dokumentov (vrste osebja, pri katerih dokumenti nastajajo) in sistemov za hrambo dokumentov;
- vloga arhivistov v odnosu do organizacij in funkcij, ki oblikujejo dokumente;
- zakonodaja;
- strokovna znanja arhivistov in tehnična infrastruktura;
- vrste in ravni načrtovanih uporabniških storitev (glejte 6. poglavje)

Nekaj teh vplivov bo absolutnih. Zakonodaja bo npr. lahko določala, kje naj bodo shranjeni določeni dokumenti. Nekateri vplivi bodo relativni in bodo dovolili določeno stopnjo vrednostne presoje. Tak primer so tudi arhivska strokovna znanja in tehnična infrastruktura. Takšne vplive je občasno treba ponovno oceniti, saj lahko spremembe okoliščin pogojujejo spremembo pristopa.

### ***Pomembne vrste elektronskih dokumentov***

Ta *Priročnik* nima namena predstaviti celotne klasifikacije vrst elektronskih datotek ali objektov, ki bi lahko obstajali. Raje naštevamo nekaj bolj običajnih, ki jih lahko najdemo v sedanjih sistemih za hrambo dokumentov.

Pisarniški dokumenti, kot so zapiski, poročila, predstavitve in elektronska sporočila, so vsi zelo podobni vrstam dokumentov, ki obstajajo v 'papirnem' svetu. Mnogo načel, po katerih bodo sledljivi, bo podobnih in razmeroma preprosto je ugotoviti, katere elemente dokumenta je treba ohraniti, da bi zagotovili izpolnitev zahtev, ki smo jih našeli v tem poglavju. Zapomnite si, da bomo imeli za te kot za vse druge vrste dokumentov, ki obsegajo zbirko tega, kar bi sicer lahko obravnavali neodvisno od računalniških datotek, nabor metapodatkov, ki te ločene datoteke spremeni v zbirko dokumentov z vrstnim redom, izvorom in drugimi bistvenimi podatki. Ta nabor metapodatkov bo sam po sebi ustvaril obliko podatkovne zbirke, čeprav majhno in pogosto razmeroma preprosto podatkovno zbirko. Ohranitev metapodatkov pogosto zahteva iste tehnike, ki bi jih uporabili za ohranitev same podatkovne zbirke.

Podatkovne zbirke so druga zelo običajna aplikacija, ustvarjajoča dokumente, ki zahtevajo aktivnost dolgoročne hrambe. Pogosto so enake nekaterim oblikam sistemov papirnih dokumentov, kakršni so registri, posebni primeri dokumentov, dnevniki ali katalogi. Vendar zmogljivost računalnikov po navadi pomeni, da so podatkovne zbirke veliko bolj kompleksni sistemi, kot bi bili, če bi bili ustvarjeni na papirju, z veliko več vrstami podatkov in kompleksnimi notranjimi povezavami med temi vrstami podatkov.

Spletne strani in zapisi na njih so prav tako vredni posebne obravnave. V mnogih pogledih so ti zapisi podobni poljubni zbirki pisarniških dokumentov, vendar se pogosto veliko hitreje spreminjajo in je potrebno vzdrževati jasno povezavo ter odnose med njimi. Mnoge spletne strani vsebujejo elemente interaktivnosti (neposrednega sodelovanja) s svojimi bralci, ki jih tradicionalne vrste dokumentov

redko kažejo, in spletne strani prav tako pogosto vsebujejo elemente, ki pogosteje temeljijo na podatkovnih zbirkah kot pa na dokumentnih zbirkah.

Računalniki se vedno bolj uporabljajo za oblikovanje in upravljanje zemljevidov, risb, fotografij, zvoka in gibljivih slik in iz teh je lahko sestavljena zbirka dokumentov. Za namene te študije bodo imeli vsi ti enake splošne lastnosti kot zbirka pisarniških dokumentov: ustvarili bodo nabor posameznih datotek, na katere bodo aplicirana posamezna dejanja glede formatov, avtentičnosti in podobnega; in bodo povezani z naborom metapodatkov, ki tvorijo strukturo podatkovne zbirke za celotno zbirko dokumentov. To nabor datotek in podatkov spremeni v nabor dokumentov.

### **Metode hrambe v okolju oblikovanja**

V nekaterih primerih je lahko hramba učinkovito izvedena v izvornem okolju in celo v izvornem sistemu, v katerem bodo dokumenti oblikovani. Morajo pa biti izpolnjeni vsi ti pogoji:

- izvorni sistem je treba ohraniti, da deluje za prvotne poslovne potrebe;
- izvorni sistem mora izpolnjevati potrebe tistih, ki so pooblaščen za dostop do dokumentov;
- izvorni sistem je sposoben ohraniti vse dokumente, ki jih želimo ohraniti, ne da bi ogrozil svojo funkcionalnost ali zmožljivost pri izpolnjevanju prvotne poslovne potrebe.

Možno bi bilo uporabiti izvorni sistem zgolj za hrambo, celo takrat, če drugi pogoj ne bi bil v celoti izpolnjen. Da bi to dosegli, bi moral nekdo oblikovati skladen sistem za dostop (tj. skladen z uporabnikovimi potrebami), ki lahko izbere dokumente iz izvornega sistema. To je posebna osvetlitev splošnega načela, da sistemi, ki jih uporabljamo za hrambo dokumentov, niso nujno tisti, ki jih uporabljamo za dostop do njih.

Kadar je možno, obstajajo določene prednosti, če ohranimo dokumente v izvornem sistemu. Da bi jih ohranili, nam ni treba vlagati v mehanizme za izbor in potencialno pretvorbo dokumentov v nek drug format; in ni si nam treba naprtiti dodatnih stroškov za izgradnjo in administracijo ohranjenih dokumentov, ker niso bili ogroženi zaradi morebitnih izgub pri prenosu.

Ne nazadnje lahko organizacije vidijo kontekst in sisteme, ki so bili uporabljeni za oblikovanje dokumentov. To lahko zagotovi boljši vpogled v dokumente, njihove ustvarjalce in interakcijo med njimi.

Ta metoda pa ima tudi pomanjkljivosti. Po daljšem obdobju je malo verjetno, da bo izvorni sistem ohranjen v natančno enaki obliki. Spremembe tehnologije in spreminjajoče se poslovne zahteve lahko pomenijo, da se sistem počasi razvija na način, ki kratkoročno ne bo nujno, po daljših obdobjih pa lahko vpliva na starejše dokumente v sistemu. Urejevalniki besedila so nadgrajeni v nove verzije, podatkovne zbirke so podvržene spremembam struktur dokumentov v njih, ko se polja dodajajo ali odvezemajo in se spreminjajo funkcije in razlage polj. Če se ne

posvetimo skrbno vplivom teh sprememb na starejše dokumente, lahko nastanejo problemi in lahko se zgodi, da jih ne bomo niti opazili, dokler ne bo prepozno, da bi jih uredili.

To se z lahkoto zgodi, če dokumentov ne uporabljamo za vodenje tekočih poslov. Če so starejši dokumenti ohranjeni samo zaradi arhiviranja, se lahko zgodi, da kontrole, ki jih bomo izvedli, da bi preverili, ali novi sistem pravilno deluje, ne bodo zajemale uporabe starejših dokumentov. To lahko rešimo z zagotovitvijo, da bo vsaka uporabljena testna metoda nadgraditve sistema imela teste, ki bodo zajemali tudi arhivske dokumente v sistemu. Lahko bi občasno tudi testirali, ali je do starejših dokumentov možen dostop in ali so prikazani na smiseln način.

Druga pomanjkljivost tega pristopa zadeva dostop. Čeprav smo rekli, da je prvi pogoj za to, da izvorni sistem uporabljamo za hrambo izpolnjevanje zahteve po dostopu – pa to predpostavlja, da se dostopne zahteve ne bodo spreminjale. Če pa se, lahko ugotovimo, da je potrebna radikalna sprememba načina hrambe dokumentov, ker izvorni sistem za oblikovanje dokumentov ne more izpolniti novih zahtev za dostop.

V nekaterih primerih usposodobitev sistema za delo z zelo starimi dokumenti, lahko morda oteži vzdrževanje in nadgradnjo sistema. Na tej točki bo stroškovno ugodneje za organizacijo ustvariti ločene mehanizme za starejše dokumente in omogočiti sistemu, da obravnava samo tekoče dokumente. Nekdo lahko zagotovi, da je upoštevano občasno preverjanje vzdrževalnih procesov. Če na določeni točki sistem ni več kos starim in sedanjim dokumentom, se lahko pokaže nenadna in nujna zahteva po odstranitvi arhivskih dokumentov iz sistema in izgradnji sistema hrambe, da bi jih vanj shranili; če to naredimo kot odgovor na krizo namesto kot del načrtovanega procesa, bo to neizogibno dražje in bolj tvegano.

Nekaterim od teh pomanjkljivosti smo lahko kos z nekoliko drugačnim pristopom. Lahko izberemo uporabo izvirne programske opreme, s katero so bili dokumenti oblikovani, vendar v računalniškem okolju (to je navadno na ločeni strojni opremi) ločenem od tistega, ki se uporablja za upravljanje tekočih dokumentov. To nam prinese skoraj vse prednosti te metode, lahko pa odpravi tudi nekaj pomanjkljivosti, npr. tiste, ki so povezane z zmogljivostmi. Da bi to dosegli, potrebujemo mehanizme, da bi identificirali in iz sedanjega sistema izvlekli arhivske dokumente, to pa pomeni še dodatne stroške za delovanje dveh sistemov.

Naslednja možnost je uporaba tehnike, znane kot emulacija; novejši računalniški sistemi so namreč opremljeni s programsko opremo, ki omogoča oponašanje (tj. emulacijo) starejše strojne opreme ali sistemov programske opreme. Z uporabo te tehnike lahko na sodobnem in predvidoma razmeroma poceni računalniku, preprostim za vzdrževanje, še naprej tečejo aplikacije na stari programski opremi, načrtovane za popolnoma drugačne računalnike. Seveda pa moramo še naprej hraniti aplikacijo v izvorni programski opremi v obliki in na mediju, ki ga lahko preberejo ti sodobni računalniki. Emulacijo še vedno testirajo, vendar se je že doslej izkazala za praktično rešitev v določenih kontekstih.

Vsi ti pristopi pa imajo problem – lahko bi jim tudi spodletelo pri izpolnjevanju naše zahteve, da morajo biti dokumenti ponovno uporabni. Morebiti starejši sistemi ne bodo zagotovili ustreznih mehanizmov pri izmenjavi podatkov z novejšimi sistemi in na tej točki bi lahko spremenili pristop, če je ponovna uporaba dokumentov eden od motivov ohranitve le-teh.

### **Metode hrambe v arhivih in drugih skrbniških ustanovah**

Na splošno različica uporabe izvirnega sistema za ohranitev in zagotovitev dostopa do dokumentov ni na voljo. Potrebno je uvesti poseben sistem za hrambo dokumentov in mehanizmov za umik dokumentov iz sistema, v katerem so bili oblikovani, v sistem, ki jih bo hranil. Lahko se zgodi, da bo ta mehanizem moral tudi brisati ali na kakšen drug način označiti dokumente, ki so bili na ta način izvoženi iz sistema, v katerem so bili oblikovani. Ali obstajajo dokumenti samo v enem sistemu (sistemu za oblikovanje ali sistemu za hrambo) ali pa v obeh hkrati, je odvisno od poslovnih potreb. Za dokumente je legitimno, da obstajajo na obeh mestih, če npr. obstaja poslovna potreba, da jih ohranimo v izvirnem sistemu, pa ta sistem ni zmožen zagotoviti javnosti dostopa do arhivskih dokumentov, ki jih sistem hrani. Nasprotno ni legitimno ohraniti dokumentov v izvirnem sistemu, če primarna potreba po njih ne obstaja več, vsebujejo pa osebne ali zaupne podatke in jih hranimo samo zaradi prihodnjih zgodovinskih interesov, ali če zakonodaja prepoveduje ohranitev, ko izvirna potreba po njih ne obstaja več.

Na splošno obstaja tudi potreba po prevzemu formata za hranjene dokumente (in njihove metapodatke), ki je neodvisen od posebne programske ali strojne opreme. V idealnem primeru bi bil izbrani format definiran z mednarodnim ali državnim standardom. Če to ne bi uspelo, bi moral biti definiran s standardom, ki je javno dostopen in ni stvar patenta ali licenčnih omejitev. Oboje bo zagotovilo, da ne bomo odvisni od nobenega dobavitelja ali pa strojne oziroma programske opreme, da bi še naprej zagotavljali dostop do dokumentov. Formati, definirani s takimi standardi, so navadno dobro podprti z mnogimi dobavitelji programske opreme. Celo če dosežemo stopnjo, na kateri ne obstaja nobena komercialno dostopna programska oprema, ki bi lahko obdelovala naše shranjene datoteke, pomeni obstoj dokumentacije standardov, da lahko na novo ustvarimo programsko opremo za branje, prikaz, obdelovanje in preoblikovanje datotek. Če je standard določil uveljavljeni standardizacijski organ, se lahko zanesemo, da bodo kopije standarda vedno dostopne v depozitnih knjižnicah ter podobnih organih – le-ti pa bodo vedno učinkovito zagotavljali tovrstno gradivo. Če ga je določilo manj formalno telo, je priporočljivo skupaj z dokumenti obdržati in ohraniti kopijo dokumentacije standardov.

Format, ki ga bomo izbrali, naj bi bil:

- (a) sposoben predstaviti vse podatke in odnose med njimi v izvirnem dokumentu, ki ga imamo za pomembnega;
- (b) definiran z mednarodnim, državnim ali javno dostopnim standardom;
- (c) preverjen v smislu dolge življenjske dobe in vsesplošne razširjenosti;
- (d) neposredno uporaben za namene dostopa ali tak, da ga je mogoče preoblikovati v formate, ki so na ta način uporabni;

- (e) neodvisen od posebnega programskega ali strojnega okolja;
- (f) sposoben samodejne pretvorbe iz izvornih formatov v formate za hrambo, z avtomatiziranim odkrivanjem in sporočanjem problemov ter napak pri pretvorbi, kjer je le izvedljivo;
- (g) (opcijsko) sposoben avtomatske pretvorbe iz naših formatov za hrambo v format, uporabljen v izvornih ali sedanjih sistemih za oblikovanje dokumentov.

Na žalost vse vrste informacij nimajo formatov, ki danes izpolnjujejo vse te zahteve. V času pisanja so eden od teh primerov geografski informacijski sistemi (GIS). Čeprav so bili v preteklosti razviti odprti formati in se novi, bolj izpopolnjeni odprti format GIS aktivno razvija, pa sicer niso dostopna orodja za prevajanje iz lastniških formatov, v katerih so dokumenti GIS nastali, v te odprte formate, v katerih bi jih želeli shraniti. Zato ne moremo zadostiti zahtevi (f). Seveda obstajajo orodja za izvajanje nasprotne funkcije – prevajanja iz odprtih v lastniške formate. Torej, če kdo lahko naredi orodje za pretvorbo podatkov GIS v nek odprt format, ta format zadosti vsem našim drugim zahtevam.

Nekatere zahteve si zaslužijo še nadaljnjo razjasnitev. Namen zahteve (a) je omogočiti nekaj prilagodljivosti pri tem, kaj in kako shranjujemo. Priznava, da ima lahko izvorna datoteka nekaj lastnosti, ki pa niso bistvene za dokument, ki ga poskušamo ohraniti. Priznava tudi, da format za hrambo, ki dokumentov ne more predstaviti, nam jih lahko še vedno omogoča ohraniti, čeprav ne ohrani vsega, kar je bilo v izvorni računalniški datoteki. Za tekstualni zapis kot je npr. pričujoče besedilo so besede in vrstni red, v katerem se pojavljajo, pomembni in po navadi je pomembno še oštevilčenje strani ter poglavij, še posebej če bi lahko obstajale zunanje križne povezave z določenimi podpoglavji ali stranmi dokumenta. Ista pisava in uporabljena velikost črk po navadi nista tako pomembni, čeprav so stilistične variacije, kot so uporaba okrepljenega, ležečega ali podčrtanega teksta pogosto bistvene za pomen. Potrebno je oceniti natanko katere lastnosti so nujno potrebne, kar je odvisno od vrste dokumenta in podatkov v njem. Po navadi skušamo pokazati, da postopek pretvorbe, ki ga uporabljamo, po definiciji ohranja vse pomembne lastnosti, ali pa nas je vsaj sposoben opozoriti, če naleti na zapis, kjer tega ne zmore (drugi del zahteve (f)).

Zahteva (f) zagotavlja, da lahko prevzamemo dokumente iz izvornega sistema v arhivsko skrbništvo z minimalnim ročnim naporom, in da obstaja robusten sistem za javljanje izjem, ki nas opozori na vsak problem, ki zahteva za razrešitev poseg človeka. Če imamo avtomatski sistem ali pa vsaj dobro definiran postopek in delovni tok, to izboljša preglednost postopka hrambe in pomaga demonstrirati integriteto končnega rezultata. Svoje napore lahko usmerimo na postopek in orodja, uporabljena pri njem, namesto na dokazovanje kvalitete vsakega shranjenega objekta.

Zahteva (g) je označena kot opcijška, ker v mnogih primerih ni potrebna. Zahteva velja, samo če vnaprej predvidimo potrebo po premeščanju dokumentov sem in tja – tj. med hrambo v okviru arhivskega skrbništva ter uporabo v izvornem sistemu oblikovanja dokumentov. Celo če predvidimo to potrebo, postane zahteva (g)

pomembna samo, če izvorni sistem za oblikovanje dokumentov ne more uvoziti teh dokumentov z uporabo dostopnih formatov, za zahtevo katerih (d) smo rekli, da jo potrebujemo. Če izvorni sistem za oblikovanje lahko uporablja te formate, da uvozi dokumente, je zahteva (g) izpolnjena. To zahtevo je včasih težko izpolniti, če imamo za hrambo izbran format, ki zavrže del vsebine izvornih podatkov, za katero smo ocenili, da ni vredna ohranitve. Primer se pojavi pri formatih datotek urejevalnikov besedila. Številčenje podglavij, strani, tabel in slik je po navadi avtomatizirano, saj urejevalnik besedila samodejno preštevilči vse, kadar v postopku urejanja kaj dodajamo ali odvezujemo. Nadalje bodo mnogi urejevalniki besedila razširili preštevilčenje še na uporabo kazalk na druge strani v besedilu ali pa številke poglavij, slik in tabel. To delajo s posebnim označevanjem sklicev na simbole in razlikujejo (na primer) uporabo besed 'slika 3' od sklicev oblike 'slika <n>', pri čemer je '<n>' slučajno '3', kasneje pa lahko postane 2 ali 4. Za shranitev lahko izberemo format, ki izgubi to posebno povezavo ob razumni predpostavki, da shranjenih zapisov ne bo treba več spreminjati in zato nič več ne potrebujejo takšne funkcionalnosti. Vendar pa izguba avtomatskega preštevilčenja sklicev na te strani in tabele pomembno zmanjša uporabnost našega ohranjenega zapisa znotraj izvornega sistema, če naj bi bil dokument ponovno uporabljen v svojem izvornem sistemu, posledica urejanja pa bo sprememba številskih tabel in strani.

### ***Hramba v obliki toka binarnih podatkov***

Vse metode hrambe, o katerih smo razpravljali, so odločilno odvisne od naše sposobnosti, da izvedemo to, kar je znano kot hramba v obliki toka binarnih podatkov. To je sposobnost, da vzamemo določeno zaporedje digitalnih podatkov, predstavljenih kot zaporedje 1 in 0, in ga natančno shranimo, ne oziraje se na njegov pomen ali vsebino. Kadar shranjujemo dokumente, imamo ob vsakem času po navadi opraviti z zbirkami binarnih tokov podatkov.

Da bi zagotovili, da bodo tokovi binarnih podatkov korektno shranjeni, moramo izvesti nekaj osnovnih akcij in narediti predpostavko: vsak binarni tok podatkov ima enolični identifikator, ki se ne spreminja, ko ga shranjujemo; ta identifikator lahko uporabimo, da posamezni binarni tok podatkov najdemo v sistemu za hrambo. Da bi zagotovili celovitost, moramo biti sposobni dokazati, da imamo vsak binarni tok podatkov, ki nam je bil zaupan, in nimamo nobenega, ki nam ne bi bil zaupan. Da bi to naredili, se ponavadi zahteva, da vzdržujemo seznam identifikatorjev binarnih tokov podatkov ločeno od sistema, v katerem so shranjeni, in po navadi celo z nadzori dostopa, ki zagotavljajo, da nihče ne more vplivati na podatke v obeh sistemih hkrati. Občasno lahko primerjamo podatke v obeh sistemih.

Prav tako moramo zagotoviti, da lahko vsak binarni tok podatkov preberemo brez napak. To po navadi naredimo s periodičnimi preverjanji, ki so lahko avtomatizirana ali ročna. Značilna pogostost takšnih preverjanj je vsakih 6 mesecev ali vsaki 2 leti. Za majhne zbirke dokumentov na medijih, kot je CD, je dovolj zagotoviti, da je možno vse datoteke na CD-ju prekopirati na drug medij (ki je lahko začasni disk), ne da bi sistem zaznal napake. To bi osebju vzelo samo nekaj minut časa vsakih nekaj mesecev. Da bi se obvarovali pred napakami strojne opreme, je priporočljivo, da so ta preverjanja izvedena na sistemu, ki se razlikuje od tistega, ki

je bil uporabljen za zapis na medij (nekateri vrste propadanja so lahko posledica medijev in preberemo jih lahko le na traku ali gonilniku diskov, ki jih je ustvaril).

Na koncu moramo zagotoviti, da bodo binarni tokovi podatkov nespremenjeni. To po navadi naredimo s kriptografsko tehniko, da ustvarimo kontrolno vsoto, majhen del informacij nespremenljive velikosti, ki niso odvisne od velikosti binarnega toka podatkov, ampak od njegovih vsebin. Kontrolna vsota bi morala imeti lastništvo, ki bi ga datoteka težko ponesreči ali namenoma spremenila, ne da bi se spremenila kontrolna vsota. Kontrolne vsote bi morale biti izračunane, kadar so datoteke prevzete v arhivsko hrambo in shranjene ločeno od shranjenih datotek. Občasno datoteke ponovno preberemo, njihove kontrolne vsote ponovno izračunamo in primerjamo s tistimi, ki smo jih dobili izvirno. Vsaka sprememba je kazalec napake sistema ali namernih popravkov človeka, zaradi enega ali drugega razloga jih je treba preiskati. Široko uporabljena kontrolna vsota je tista, znana z imenom MD-5, ki je razmeroma preprosta za izračun v vsakem sistemu, kriptografsko razmeroma močna in ni obremenjena z nobenimi patentnimi omejitvami. Še nadaljnji napredek v zmogljivosti računalnikov pomeni, da morajo biti te odločitve pregledane približno vsakih 5 let.

Ko spreminjamo format shranjenih datotek, spreminjamo binarni tok podatkov in zato morajo biti omenjene akcije ponovno izvedene, kot da bi bila datoteka na novo pridobljena za hrambo.

### ***Migracija na nov medij za hrambo***

Še dodatna tehnika se uporablja za zaščito pred dejstvom, da noben računalniški medij za hrambo ni več in da je večina podvržena hitri degradaciji v primerjavi s papirjem. Občasno moramo načrtovati kopiranje datotek na nov medij hrambe, in to iste vrste kot prej ali pa drugega tipa, ustreznjše s sodobnim tehnološkim vzorcem. Ta postopek je znan kot 'migracija'. V preteklosti bi morali kopirati datoteke s 5.25-inčnih disket na 3.5-inčne diskete ali CD-je ali pa z 800 bpi 1/2" magnetnih trakov na 3480-kasetne trakove. Nemogoče je napovedati medij, na katerega bomo v prihodnosti kopirali; vse, kar vemo je, da bomo to morali narediti. Večina računalniških medijev za hrambo traja približno 5 let – pri nekaterih vrstah nekoliko dlje v idealnih pogojih za hrambo; manj pa pri mnogih vrstah v pogojih, ki močno odstopajo od idealne temperature, vlažnosti ali stopnje osvetljenosti. Če naredimo več kopij vsake shranjene datoteke in jih shranimo na več lokacijah, nam to pomaga zaščititi informacije. Digitalne kopije, ki se razlikujejo od kopij papirnih dokumentov, so potencialno popolne in jih je mogoče tudi razmeroma poceni narediti. Zaščita, ki jo ustanove dosežejo z uporabo več kopij, lahko pomeni zmanjšanje pogostosti nekaterih drugih testov in postopkov, ki smo jih omenili v tem poglavju.

## **5.5 Znanja**

Zelo verjetno je, da bodo spretnosti in znanje, zahtevano za zagotovitev dolgoročne hrambe dokumentov, prihajali od množice ljudi in bodo pogosto razdeljeni med organizacijo, odgovorno za oblikovanje dokumentov, in tisto, ki je odgovor-

na za hrambo. To se bistveno ne razlikuje od razmer pri tradicionalnih papirnih dokumentih. Ustanove so odvisne od dokumentov, ki so jih oblikovale, in upravljajo jih ljudje, ki imajo vsaj temeljne spretnosti pri upravljanju dokumentov, klasifikacijskih načrtih ter izvajanju rokov hrambe in izločanja; zanašajo se na arhiv, ki jim zagotovi ljudi z poznavanjem organizacij, ki so dokumente oblikovale in jih lahko opišejo ter jih naredijo dostopne njihovim uporabnikom – bralcem. Prav tako mora arhiv imeti ljudi z nujnimi znanji o materialnem varstvu in konzervaciji za zagotovilo, da bodo dokumenti dobro upravljeni in shranjeni v takih pogojih, ki bodo zagotovili dolgoročno preživetje.

Elektronski dokumenti se nekoliko razlikujejo. Ustanove lahko ugotovijo, da so znanja razpršena med velikim številom ljudi. Npr. od organizacije, ki je oblikovala dokumente, se še vedno zahteva, da ima temeljna znanja za zagotovitev, da bodo roki hrambe in izločanja določeni ter izvajani na elektronskih dokumentih. Da pa bi roke hrambe učinkovito uporabili ter preverili, ali so bili izvajani, je lahko zahtevano svetovanje ali sodelovanje nekoga, ki razume programske in strojne sisteme, v katerih dokumenti obstajajo. Navadno imajo takšna znanja ljudje, ki jih opisujemo kot sistemske analitike. Zelo pomembno pa je spoznati, da je malo verjetno, da bi sistemski analitiki imeli znanja iz upravljanja dokumentov, ki so predvsem potrebna za določitev rokov hrambe, četudi lahko pomagajo izumiti potrebna sredstva, da se zagotovi konkretna izvedba teh rokov hrambe.

Da bi zagotovili učinkovito dolgoročno hrambo, potrebujejo ustanove ljudi, ki razumejo organizacijo in kontekst, v katerem so bili oblikovani izvorni dokumenti kot tudi pri vseh drugih dokumentih. Prav tako so potrebni ljudje, ki poznajo formate in uporabo, v katero so formati bili dani. Malokdaj je potrebno, da bi bilo to znanje zelo tehnično. Večina organizacij uporablja nekaj splošnih formatov, ki jih uporabljajo tudi organizacije po vsem svetu. S primernim vložkom poznavalca bi morale biti razvite smernice, ki kažejo kako ravnati z najbolj običajnimi formati. Takšne smernice že obstajajo za digitalne slike in digitalne zvočne datoteke, prav tako pa za številne formate za tekstovne datoteke. Za večino organizacij torej zadošča, da imajo nekoga, ki je sposoben oceniti, katere smernice je mogoče uporabiti v organizaciji, ter jih zna uporabiti.

Če mora organizacija ravnati z edinstvenimi in neobičajnimi formati, za katere ne obstajajo nobene smernice ali pa obstoječa navodila ne dajejo dovolj praktičnih nasvetov, bo treba imeti na voljo višjo raven tehničnih znanj za razvoj potrebnih orodij za ohranitev dokumentov ter za sposobnost preverjanja in ocenitve teh orodij. V idealnem primeru bi moral orodja preveriti in oceniti nekdo, ki ni avtor orodij. Kajti, organizacija mora imeti dostop do vsaj dveh oseb ali dveh skupin ljudi s potrebnimi tehničnimi znanji. Možno je prositi drugo arhivsko ustanovo, da pomaga oceniti orodja, ki jih je razvil nekdo v hiši, ali pa uporabiti zunanje svetovalce. Alternativno lahko orodja razvijejo zunanji strokovnjaki za programsko opremo, ocenijo in testirajo pa jih interni – hišni strokovnjaki.

Arhivske ustanove, ki so dolžne svetovati drugim organizacijam, kako oblikovati dokumente, bodo želele pridobiti znanja o načrtovanju in uporabi splošnih po-

slovnih aplikacij, da bi bile sposobne dati ustrezne nasvete. To se lahko nanaša na uporabo najboljših aplikacij elektronske pošte za poslovne namene ali pa je lahko bolj tehnično usmerjeno. Vključuje lahko npr. svetovanje, kako konfigurirati določeno podatkovno zbirko, da zagotovimo ohranitev revidiranih transakcijskih dokumentov.

Organizacije, ki so že aktivno vključene v upravljanje in hrambo elektronskih dokumentov, ugotavljajo, da so potrebna tako znanja IT (upravljanje sistema in/ali razvoj programske opreme) kot arhivska znanja in da mora vsak strokovnjak vsaj v temeljih poznati vlogo drugega. Ni potrebno, da bi programski inženirji postali kvalificirani arhivisti in ni treba, da bi arhivisti postali sistemski programerji. Vsak pa mora biti seveda sposoben najti skupni jezik za razpravo o tem, kaj delata in kaj vsak potrebuje od drugega. Mehanizmi, ki zagotavljajo, da je ta dialog stalen in naraven, so se izkazali za najboljše. V tistih organizacijah, v katerih je upravljanje arhivskega gradiva organizacijsko in fizično ločeno od osebja, ki je odgovorno za sisteme IT, je njihovo komuniciranje nagnjeno k temu, da je hkrati redko in neučinkovito ter zaznamovano bodisi s strahom bodisi neprijaznostjo. Nasprotno pa, če so razviti mehanizmi, ki omogočajo nastanek tako formalne kot neformalne komunikacije med temi skupinami na vseh ravneh odgovornosti, se pogosto najde skupni jezik, problemi so manj pogosti in so hitreje rešeni, kadar do njih pride. Skratka, poudarek je na skupinskem delu in komunikacijskih spretnostih.

## 5.6 Povzetek

To poglavje je obravnavalo praktične vidike hrambe elektronskih dokumentov. Katerakoli tehnika hrambe mora biti konsistentna z jedrnimi zahtevami za avtentičnost, celovitost, dostopnost in razumljivost, možnost obdelave in potencialno ponovno uporabo. Preučitev zahtev nas ne vodi do zagovarjanja katere koli tehnike kot rešitve, ki naj bi jo arhivi prevzeli. To bi bilo nespametno narediti, predvsem sedaj, ko se rešitve še naprej hitro razvijajo. Dejansko je eden temeljnih premislekov pri načrtovanju hrambe, kako najbolje dopustiti prihodnje spremembe: to poglavje je prikazalo potrebo po načrtovanju v luči te možnosti. Prav tako pa je razpravljalo o tem, da pričakovane prihodnjih sprememb ne bi smelo odvrniti arhivistov od tega, da bi se sedaj lotili akcije. Najbolj zanesljiv način, da začnemo pridobivati izkušnje in strokovno znanje na tem področju, je, da delujemo, namesto da opazujemo druge.



## 6. POGLAVJE: DOSTOP

### 6.1 Cilji in smotri

Na zagotovitev dostopa lahko gledamo kot na končni cilj hrambe dokumentov. Dokumente oblikujemo, obdržimo in hranimo, da bi jih naredili dostopne tistim, ki jih potrebujejo in so pooblašчени, da do njih dostopajo ter jih uporabljajo.

To poglavje daje splošne smernice, kako kratkoročno in dolgoročno zagotoviti dostop do elektronskih dokumentov, s posebnim poudarkom na dolgoročnosti. Obdelana bodo ta vprašanja:

- zagotovitev kratkoročnega dostopa (v državnem organu ali agenciji, ki jih ustvarja): potrebe uporabnikov, možnosti dostopa in nadzor nad dostopom, povezan z organizacijo, ki oblikuje dokumente, in drugimi uporabniki;
- zagotovitev dolgoročnega dostopa (po prenosu v arhiv in/ali tekom tehnoloških sprememb): možnosti dostopa, odvisne od strategij in metod hrambe in potrebe po metapodatkih;
- dolgoročni razvoj uporabniških storitev: vrste uporabnikov in potreb uporabnikov, vrste in ravni uporabniških storitev, možnosti storitev in omejitve delovanja arhivov ter stroški;
- ocenitev pripravljenosti, razvijanje akcijskih načrtov in ocenjevanje napredka.

### 6.2 Namen

Funkcije za zagotovitev dostopa so kot obvezne implementirane v sistemih za upravljanje elektronskih dokumentov. Možnosti za dostop in funkcije nadzora dostopa v takih sistemih so primerno načrtovane, da bi izpolnile zahteve in potrebe organizacije, ki oblikuje dokumente. Vendar so včasih lahko zunanji uporabniki pooblašчени, da dostopajo do elektronskih dokumentov v stopnji oblikovanja bodisi neposredno v sistem bodisi posredno prek storitev brez neposrednega dostopa in informacijskih sistemov, ki so posebej narejeni za zunanjo uporabo.

Možnosti za dostop in funkcije nadzora za dostop do sistema za upravljanje dokumentov niso odgovornost arhivista. Vendar obstaja mnogo razlogov, zakaj so zanimive z arhivskega vidika. Te funkcije dokumentirajo možnosti uporabnikov, povezane z dokumenti in njihovimi metapodatki, v organizaciji, ki jih oblikuje. Arhiv tudi oskrbuje z idejami, kako dolgoročno načrtovati in uvajati uporabniške storitve za te dokumente. Poleg tega so lahko funkcije nadzora dostopa do izvirnega sistema prvi pogoj za arhiv, da zagotovi neposreden dostop do dokumentov, še preden so vsi podatki v sistemu javni.

Da bi naredili elektronske dokumente dolgoročno dostopne, morajo biti narejeni ukrepi za funkcionalnost dostopa znotraj programov in sistemov za hrambo nekega arhiva (ali drugih organizacij, ki dolgoročno hranijo dokumente). Dosedanje izkušnje pa kažejo, da te funkcije ne obsegajo nujno orodij, potrebnih za učinko-

vito iskanje in uporabo. Elektronski dokumenti so včasih hranjeni in shranjeni v formatu, ki ni posebej načrtovan, da bi izpolnil uporabnikove potrebe. Posledica je, da je dostop do elektronskih dokumentov bolj omejen in manj gibek kot pri podobnih papirnih dokumentih ali pa je potreben razvoj posebne programske opreme, da bi te dokumente naredili dostopne na način, primeren za uporabnika.

Po drugi strani pa, če so bili dokumenti pripravljeni in obdelani s primerno programsko opremo, so lahko uporabniške možnosti učinkovitejše in bolj fleksibilne kot bi bile v primeru papirnih dokumentov. Potencial je velikanski, zahteve uporabnikov pa se bodo verjetno hitreje povečevale, ko bo vedno več dokumentov postalo elektronskih, ko bodo programska orodja postajala bolj in bolj zmogljiva in ko bodo nove generacije morebitnih uporabnikov imele glede arhivov svoja pričakovanja, ta pa se bodo povečevala z njihovim obvladovanjem potencialne informacijske tehnologije.

Možnosti in stroški za zagotovitev ustreznega dostopa do dokumentov in razvoj naprednih uporabniških storitev so zelo odvisni od metod hrambe dokumentov. To je treba upoštevati, ko razvijamo takšne metode.<sup>31</sup>

Zahteve, ki se nanašajo na dostop in uporabniške storitve, bi morale biti implementirane v sistemih za hrambo in njihovih bistvenih procesih. Ena glavnih tem tega poglavja je identifikacija teh zahtev.

To poglavje obravnava tudi različne vrste dostopa in uporabniških storitev, potrebo po omejitvi dostopa v skladu s pravili tajnosti in drugimi varnostnimi pravili ter zagotovitev storitev, primernih za različne vrste uporabnikov. Na koncu bomo preučili, kje je treba potegniti meje arhivske službe, kar zadeva elektronske uporabniške storitve in kdo bo plačal najnaprednejše storitve. Potrebe uporabnikov, praktične/tehnične rešitve in stroški morajo biti med seboj uravnoteženi.

### 6.3 Dostop in uporaba za krajše obdobje

Krajše obdobje je tukaj definirano kot obdobje, ko so dokumenti še vedno del sistema ali povezani s sistemom, v katerem so bili oblikovani, in ga aktivno uporablja ustvarjalec dokumentov pri izvajanju poslovnih funkcij, in sicer:

- bodisi izvorni sistem dokumentov, v katerem so bili dokumenti oblikovani bodisi sistem, v katerega so bili pretvorjeni kot del poslovnih potreb ustvarjalca;
- sistem dokumentov, ki vključuje funkcije hrambe dokumentov in po navadi tudi druge funkcije upravljanja dokumentov.

#### ***Možnosti dostopa in potrebe uporabnika***

Kratkoročna zagotovitev dostopa ter neposredno dostopne uporabniške storitve (on-line) bodo načrtovane predvsem za izpolnitev zahtev in potreb organizacije

<sup>31</sup> Za metode hrambe glejte 5. poglavje.

ustvarjalke dokumentov (npr. vodstva-uprave, izvršnih direktorjev, upravljalcev dokumentov in drugega osebja).<sup>32</sup>

Te možnosti bodo na splošno zadovoljile tudi potrebe sekundarnih uporabnikov (npr. novinarjev, raziskovalcev in drugih zunanjih uporabnikov), če jim je dovoljeno neposredno dostopati do sistema (glejte '**Nadzor dostopa**' spodaj za informacije o varnostnih tveganjih in zahtevah kontrole, povezanih z storitvami, neposredno dostopnimi za zunanje uporabnike). Torej storitev za neposredne uporabnike naj ne bi bilo treba načrtovati posebej.

Seveda so dostopne možnosti za drugotne uporabnike pogosteje omejene na storitve brez neposrednega dostopa ali pa temeljijo na informacijskih sistemih, ki so posebej načrtovani za zunanjo uporabo. V takih primerih morajo biti potrebe za zunanje uporabnike analizirane ločeno, v povezavi s politiko organizacije ustvarjalke in zakonskimi zahtevami, še posebej tistimi, ki se nanašajo na varovanje zasebnosti ter dostopnost informacij. Te vrste uporabniških storitev v nadaljevanju tukaj ne bomo obravnavali, ne nazadnje zato, ker se bodo podobne uporabniške storitve ali pa njihova podmnožica verjetno razvile v arhivu (glejte **6.5** spodaj).

### **Nadzor dostopa**

Definicija in izvedba dostopnih pravic ter omejitev sta obravnavani v standardu ISO za upravljanje dokumentov.<sup>33</sup>

Če oblikovalec dokumentov omogoči neposredno dostopne uporabniške storitve za zunanje uporabnike, postanejo odločilne systemske funkcije nadzora dostopa in postopki glede nadzora dostopa organizacije ustvarjalke. Dati zunanjim uporabnikom neposreden dostop do sistema dokumentov je popolnoma nekaj drugega kot ponuditi jim sezname elektronskih evidenc ali celo elektronske kopije dokumentov. Neposreden dostop do sistema pomeni, da lahko zunanji uporabnik dostopa do vsake postavke informacij, do katere nima prepovedi.<sup>34</sup> Da bi to upravljala, mora organizacija ustvarjalca:

- definirati zunanje uporabnike kot posebno vrsto uporabnikov v sistemu dokumentov z omejitvami dostopa v skladu s politikami organizacije in zahtevami predpisov;
- implementirati funkcije sistema, ki nadzorujejo dostop tako do dokumentov kot do njihovih metapodatkov v skladu z omejitvami;
- implementirati ter izvajati poslovne postopke, ki zagotavljajo, da so omejitve dostopa veljavne za vsak pomemben del informacij, takoj ko je ta na voljo uporabnikom sistema.

<sup>32</sup> Glejte *Model zahtev za upravljanje elektronskih dokumentov*, Marc Fresko in Martin Waldron (London, 2001) kot primer funkcionalnih zahtev za iskanje, priklic in prikaz pri sistemu za upravljanje elektronskih dokumentov.

<sup>33</sup> Še posebej glejte ISO 15489-1, podpoglavji 7.2.5 in 8.3.6 ISO/TR 15489-2, ter podpoglavji 4.2.5 in 4.3.4.

<sup>34</sup> Kompleksne organizacije se bodo morale soočiti z istovrstnimi izzivi, kar zadeva notranji nadzor dostopa. Osebe v enem delu organizacije je lahko prav tako podvrženo istim omejitvam kot zunanji uporabniki, kar zadeva dokumente, oblikovane v drugem delu organizacije.

Ta vrsta nadzora dostopa je ustrezna toliko časa, dokler deli informacij niso javni, to se navadno zgodi šele dolgo potem, ko so dokumenti ustvarjeni. Kadar so dokumenti premeščeni v arhiv ali k drugemu skrbniku za dolgoročno hrambo in uporabo, morajo biti zagotovljeni tako funkcionalnost, ki jo je imel sistem ustvarjalca, kot tudi podatki o nadzoru dostopa (npr. metapodatki) (glejte spodaj '**Zahteve in možnosti za dolgoročno hrambo**').

## 6.4 Zagotovitev dostopa dolgoročno

Uporaba dokumentov po daljšem obdobju zahteva ohranitev avtentičnih, dostopnih in razumljivih dokumentov med ponavljajočimi se tehnološkimi spremembami. Ta zahteva pomeni, da so dokumenti shranjeni z metapodatki, potrebnimi za opis konteksta njihovega nastanka in uporabe; da so ohranjene povezave med dokumenti in metapodatki; in da so dokumenti, njihovi metapodatki in informacije o odnosih med njimi lahko dostopni in uporabljeni s programsko opremo, ki deluje s pomočjo tehnologije, ki bo na razpolago kadarkoli v prihodnosti.

### ***Možnosti dostopa v povezavi z metodami hrambe***

Da bi ohranili elektronske dokumente tekom tehnoloških sprememb, lahko uporabimo cel spekter različnih strategij in metod. Vsi pristopi, ki so v praktični uporabi, vključujejo določeno vrsto migracije dokumentov in koherentnih metapodatkov na nove platforme, ki so prilagojene novim tehnološkim standardom.<sup>35</sup> Možnosti za zagotovitev dostopa do dokumentov in razvijanje ustreznih uporabniških storitev ter stroški teh akcij bodo odvisni od uporabljenih metod hrambe (npr. formatov hrambe, podatkovnih struktur, prilagoditve razpoložljivih zahtev za programsko opremo). V tem podpoglavju bomo razpravljali o štirih metodah hrambe za dostopnost in v povezavi s stroški za omogočanje dostopa.

### **Metoda A**

Dokumenti so dolgoročno shranjeni v svojem izvornem kontekstu (organizacija, ki jih je ustvarila, jih ohrani v izvornem sistemu toliko časa, dokler deluje, kadarkoli pa tehnologija spremeni celotni sistem, je ta vključno z dokumenti in metapodatki konvertiran na novo platformo). Nearhivski dokumenti so uničeni skladno z roki hrambe.

*Okolje:* Ustvarjalec dokumentov dolgoročno potrebuje dokumente, da bi izvajal svoje poslovne funkcije. Okolje bo enako kot tisto, opisano v podpoglavju **6.3** zgoraj.

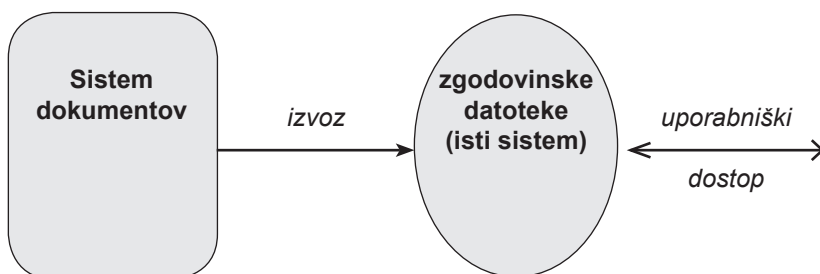
*Možnosti in stroški za dostop:* Možnosti dostopa bodo na splošno dolgoročno enake kot v sistemu izvornih dokumentov, ki se bo tekom časa spreminjal s potrebami in prioritetami organizacije (glejte **6.3** zgoraj). Stroški za vzdrževanje dolgoročne dostopnosti dokumentov so določeni s potrebami ustvarjalca dokumentov in so torej del stroškov, odvisnih od funkcij organizacije, ki jih je oblikovala.

<sup>35</sup> Glejte razpravo v poglavju 5.

### Metoda B

Neaktivni arhivski dokumenti in njihovi metapodatki so prekopirani na zgodovinske datoteke v formatu sistema izvornih dokumentov in izbrisani iz sedanjih datotek. Zgodovinske datoteke upravlja bodisi organizacija, ki jih je ustvarila, bodisi so premeščeni v skrbniško ustanovo. Ko pride do tehnoloških sprememb, so datoteke pretvorjene v novo programsko opremo, ki je bodisi nova verzija tiste, ki je tekla na izvornem sistemu, bodisi drug sistem s podobno funkcionalnostjo iskanja podatkov.

Slika 1



*Okolje:* Zgodovinske datoteke ostanejo pod skrbništvom organizacije, ki je ustvarila dokumente, ali pa so prenesene v arhiv ali drugo ustanovo, katere storitve so posebej načrtovane za poseben tip sistema in/ali dokumentov.

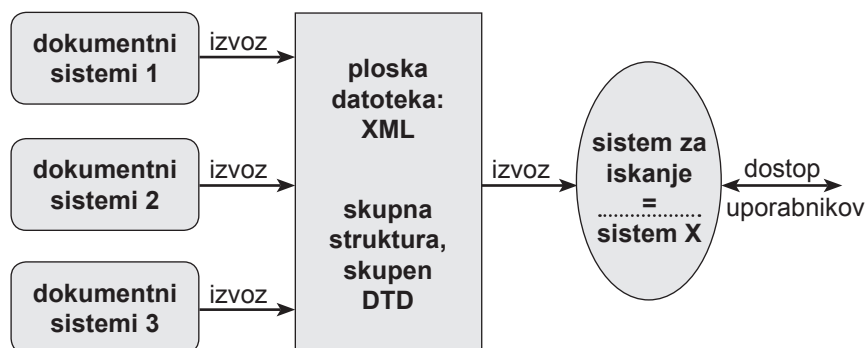
*Možnosti in stroški za dostop:* Dokumenti so dobro pripravljeni za visoko raven dostopa in metoda zagotavlja dobro osnovo za naprednejše uporabniške storitve (glejte 6.5). Z dostopnostjo dokumentov so povezani znatni stroški, vendar jih je mogoče znižati, če lahko pretvorbo na nov sistem izvedemo kot del pretvorbe sedanjih datotek (s sodelovanjem organizacije, ki jih je oblikovala).

### Metoda C

Ta pristop lahko uporabimo kot alternativo metodi B ali kadar so dokumenti iz različnih sistemov istovrstni in prilagojeni običajnim formatom in strukturam. Neaktivne skupine arhivskih dokumentov in njihovi metapodatki so prekopirani v zgodovinske datoteke in shranjeni v formatu, neodvisnem od katerekoli posebne programske opreme (npr. ploske datoteke). Vendar pa so formati in podatkovne strukture teh ploskih datotek specificirani in povezani s temi posebnimi vrstami dokumentov in obstajajo specificirane funkcije za avtomatski uvoz nazaj v izvorni sistem dokumentov ali podobne sisteme, ki imajo implementirane te funkcije za uvoz. Ploske datoteke je treba pretvoriti samo takrat, ko tehnološke spremembe naredijo ta format nedostopen ali postane metoda nepraktična v primerjavi z drugimi.

*Okolje:* Okolje je lahko isto kot pri metodi B, lahko pa gre tudi za nek arhiv ali skrbniško ustanovo, ki hrani dokumente podobnih vrst različnih ustvarjalcev in si-

Slika 2



stemov dokumentov. Prvi pogoj je, da so lahko dokumenti in njihovi metapodatki v ploski datoteki prikazani v običajni strukturi.<sup>36</sup>

*Možnosti in stroški dostopa:* Dokumenti so dobro pripravljene za visoko raven dostopa in metoda ponuja dobro osnovo za naprednejše uporabniške storitve (glejte 6.5 spodaj). Vendar je to odvisno od implementacije ustreznih uvoznih funkcij. Stroški za ohranitev dolgoročno dostopnih dokumentov so navadno nižji kot pri metodi B.

### Metoda D

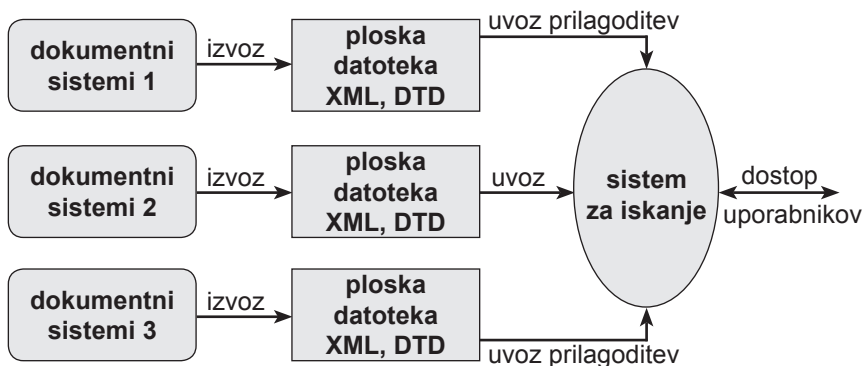
Neaktivne skupine dokumentov in metapodatkov so prekopirane v zgodovinske datoteke in shranjene v neodvisnem formatu katerekoli posebne programske opreme (ploske datoteke). Ploske datoteke so shranjene v formatu, podobnem XML s koherentnim DTD in s tem dokumentirajo svojo lastno podatkovno strukturo. Na osnovi te dokumentacije so lahko dokumenti in njihovi metapodatki prekopirani v druge sisteme dokumentov ali druge informacijske sisteme, da se zagotovi dostop do dokumentov.

*Okolje:* To je splošna rešitev za vse vrste dokumentov in sistemov.

*Možnosti in stroški za dostop:* Možnosti za dostop bodo odvisne od sposobnosti skrbniške organizacije, da uvozi dokumente v primeren sistem, odvisne pa so tudi od funkcionalnosti tega sistema za iskanje podatkov ter druge uporabniške storitve. Stroški za razvoj sistemov bodo po navadi višji kot pri metodi C, vendar sodobna programska oprema ponuja zmogljiva orodja za razvoj funkcij uvoza in uporabniških storitev. Možne so učinkovite kombinacije metod C in D, če so sistemi, ki ustvarjajo dokumente, standardizirani.

<sup>36</sup> Scenarij: vsem uradom mestne uprave je naročeno naj uporabljajo sisteme, ki izpolnjujejo določene standarde glede formatov in strukture dokumentov ter metapodatkov, ki jih ti ustvarjajo. To bo mestnemu arhivu omogočilo uporabiti metodo C za hrambo teh dokumentov, ne glede na to, kako različni sistemi so v uporabi.

Slika 3



### Zahteve za metapodatke

Metapodatki<sup>37</sup> so potrebni za dostopnost dokumentov, da se olajša njihov učinkoviti priklic (npr. iskalni kriteriji), za predstavitev dokumentov v njihovem dejanskem kontekstu (npr. administrativni ali poslovni kontekst njihovega nastanka) in za dokazovanje njihove avtentičnosti. Kategorije pomembnih metapodatkov za funkcionalnost dostopa so:

### Tehnični metapodatki

- *Informacije o formatih, strukturah in povezavah shranjenih dokumentov.* Te so potrebne za dostop do dokumentov in za uvoz dokumentov v sisteme za učinkovito iskanje ter za uporabniške storitve. Tehnični metapodatki bodo morali biti posodobljeni pri vsaki migraciji na novo tehnično platformo.
- *Sistemska dokumentacija izvornega sistem*  
Deli sistemske dokumentacije bodo ponavadi nujno dopolnilo tehničnih metapodatkov, ki smo jih že omenili. Tvorijo tudi del poslovnega konteksta organizacije ustvarjalke (glejte naslednji sklop spodaj).

### Metapodatki za hrambo dokumentov

- *Metapodatki za upravljanje dokumentov, ki jih je oblikovala organizacija ustvarjalca (npr. informacije o kontekstu ali poslovnih procesih, odnosi med dokumenti, itd. Primeri vključujejo evidence in njim podobne informacije, log-e sistemov delovnega toka, itd.).* Potrebni so za priklic (npr. iskalni kriteriji), za razumevanje dokumentov ter njihovega dejanskega konteksta, kot tudi zaradi avtentičnosti.
- *Informacije, ki razlagajo strukture, kode itd. v dokumentih in njihovih metapodatkih (npr. metapodatki o metapodatkih).* Potrebne so za razumevanje konteksta tako dokumentov kot metapodatkov.

<sup>37</sup> Za definicijo metapodatkov in njihove vloge pri oblikovanju in hrambi dokumentov glejte prejšnja poglavja.

## Arhivski metapodatki

- *Opisni metapodatki, ki jih ustvari arhiv za intelektualni in fizični nadzor nad dokumenti v arhivski ustanovi.* Takšni metapodatki so potrebni za kontekstualne informacije (npr. informacije o funkcijah organizacij ustvarjalk).

Izziv za prihodnost je integrirati različne vrste metapodatkov in dokumentov v koherentno strukturo, da bi lahko dostopali do dokumentov (ki so vsebovani v svojih metapodatkih o oblikovanju) neposredno iz arhivskega opisnega sistema, ki temelji na ISAD(G) in ISAAR(CPF). Ta vrsta vsestranske rešitve bi bila zmogljivo orodje za olajšanje dostopa do elektronskih dokumentov ter bi omogočila bolj učinkovito iskanje informacij. Vendar takšne rešitve niso pogoj za razvoj naprednejših uporabniških storitev.

## Zahteve in možnosti nadzora dostopa

Kadar nek arhiv ali skrbniška ustanova načrtuje zagotovitev neposrednega dostopa do elektronskih dokumentov, morajo biti vsi dokumenti ali druge informacije v sistemu javni ali pa morajo biti implementirane funkcije za nadzor dostopa, da bi zaščitili dokumente in podatke, ki niso javni. Če arhiv podeduje funkcije nadzora dostopa in metapodatke od izvirnega sistema organizacije ustvarjalke, bo imel na razpolago zmogljiva orodja, le-ta pa so lahko pogoj za implementacijo takih funkcij. Alternativa bi bila implementacija takšnih funkcij iz nič; to pa bi se v večini primerov izkazalo za predrago.

Če so funkcije nadzora dostopa sistema ustvarjalca izvedene s pomočjo zasebnih kod, povezanih s posameznimi dokumenti, datotekami ali klasifikacijskimi načrti, je te kode na preprost način mogoče prenesti v skrbniško ustanovo skupaj z dokumenti kot del metapodatkov o nastanku. Zaradi namenov iskanja bi morali biti dokumenti in metapodatki uvoženi v informacijski sistem (glejte metode hrambe C in D zgoraj) in potem je dostop do vseh informacij (vključno z dokumenti) lahko nadzorovan z enakimi zasebnimi kodami kot v ustvarjalnem sistemu. Uporabnikom, ki nimajo tega pooblastila, bo omejen dostop do informacij, ki so na splošno na voljo javnosti.

## 6.5 Razvijanje storitev za uporabnike

Ko smo vzpostavili zadovoljivo dostopnost do prenesenih dokumentov in implementirali nujne funkcije nadzora dostopa (če so takšne funkcije potrebne), bo po navadi naslednji korak arhiva ali skrbniške ustanove razvoj in implementacija uporabniških storitev. Obstaja toliko možnosti za razvoj uporabniških storitev za elektronske dokumente, kot je različnih vrst uporabnikov in njihovih potreb. Zato bodo morale skrbniške ustanove analizirati svoje okolje in definirati svoje politike, da bi razvile bistvene in ustrezne uporabniške storitve. Možnosti so povsem

drugačne kot pri uporabniških storitvah za tradicionalne dokumente in zato bo izvedena analiza sama po sebi povsem drugačna.<sup>38</sup>

Analiza mora obsegati te elemente:

- identifikacijo različnih kategorij potencialnih uporabnikov in razumevanje njihovih potreb;
- opredelitev storitev za potencialne uporabnike, njihovo vrsto in raven ter povezati jih z uporabniškimi potrebami;
- določitev stroškov, povezanih z različnimi vrstami in ravnmi uporabniških storitev ter odločitev, kdo je porok za to oz. kdo je odgovoren za zagotovitev zadostnih sredstev za pokritje stroškov.

Na osnovi take analize bi morala skrbniška ustanova razviti strategijo uporabniških storitev ter uskladiti potrebe uporabnikov, raven storitev in stroške. Z implementiranjem te strategije, vključno s programsko opremo, postopki storitev in organizacijsko infrastrukturo, bodo izdelana orodja, potrebna za omogočanje uporabniških storitev znotraj konteksta politike, ki jo vodi skrbniška ustanova.

### **Uporabniki in njihove potrebe**

Identifikacija uporabnikov elektronskih dokumentov je po daljšem obdobju nujno nezanesljiva. Prepričani smo lahko, da bodo uporabniki različni in da se bodo njihove potrebe razlikovale. Uporabniki so lahko:

- državne in občinske uprave, ki dokumente potrebujejo za skupinski spomin ali odgovornost;
- sodna oblast in odvetniki, ki dokumente potrebujejo kot dokaz za svoje stranke in primere;
- učenci, ki izvajajo raziskave, temelječe na zgodovinskih virih;
- učitelji, ki zgodovinske vire potrebujejo pri učenju;
- študentje;
- tisti, ki delajo na kulturnih projektih – vključno z uslužbenci kulturnih ustanov;
- novinarji;
- rodoslovci;
- ljudje, ki dokumente potrebujejo za dokazovanje svojih pravic ali za dokazovanje dogodkov, ki jih neposredno osebno bremenijo.

Seznam nima namena biti izčrpen, daje pa občutek o širokem obsegu uporabnikov, dolgoročno zainteresiranih za elektronske dokumente. Nekatere kategorije uporabnikov bi lahko tudi zakonsko definirale pravice dostopa do elektronskih dokumentov.

Verjetno pa se bosta pokazali dve glavni vrsti uporabniških potreb. Prva bo potreba po dokumentih kot *dokazih* za dogodke in dejanja v preteklosti. Druga pa *informacija*, ki jo lahko potegnemo iz dokumentov in/ali metapodatkov, ki jih ob-

<sup>38</sup> Digitalizacija papirnih dokumentov s skeniranjem vendarle ponuja skoraj enake možnosti storitev za uporabnike kot elektronski dokumenti.

krožajo. V tem primeru bi lahko bil uporabnik zainteresiran, da bi dobil informacije z možnostjo za urejanje, kot npr. pri statistiki, izvedeni iz podatkovne zbirke.

V nadaljevanju bomo preučili ti dve kategoriji:

- *Dokumenti kot dokaz za dogodke in dejanja v preteklosti.*  
To bi lahko bilo pomembno za vse zgoraj identificirane tipe uporabnikov. Kar uporabnik potrebuje, je učinkovit sistem iskanja dokumentov (npr. sistem, ki ponuja primerne iskalne kriterije in učinkovite metode predstavitve dokumentov). Poleg tega je bistveno, da so dokumenti avtentični in da uporabnik lahko zaupa v njihovo avtentičnost.
- *Informacije, pridobljene iz dokumentov in njihovih metapodatkov.*  
To bi lahko bilo pomembno za številne uporabnike, ki opravljajo raziskave, temelječe na dokumentih kot zgodovinskih virih. Iskalne metode so lahko iste kot za dokumente, vendar pa je za ta namen lahko uporabno tudi iskanje informacij po izvoru, z uporabo npr. iskanja po temah in iskanje po polnem tekstu. Še več, uporabniki bodo imeli širok obseg želja glede na predstavitve najdenih informacij. Nekateri od njih bodo želeli elektronsko kopijo najdene informacije, da jo bodo lahko sami urejali.

### **Vrste in ravni uporabniških storitev**

Uporabniške storitve bi seveda morale biti prilagojene potrebam bodočih uporabnikov. Po drugi strani pa bo okvir razvoja uporabniških storitev odvisen tudi od metod hrambe, ki so v uporabi (glejte zgoraj '**Možnosti dostopa, povezane z metodami hrambe**'), in z njimi povezanih tehničnih rešitev. Poleg tega lahko stroški omejujejo razvoj naprednejših vrst uporabniških storitev (glejte spodaj '**Strategije uravnavanja uporabniških potreb, ravni storitev in stroškov**').

Potencial za zagotovitev uporabniških storitev za elektronske dokumente je velikanski in temu ustrezno bo veliko različnih vrst in ravni takih storitev. To podpoglavje jih bo razporedilo in razpravljalo o njihovih lastnostih.

### **Enostavno iskanje informacij v ploskih datotekah**

Kadar so dokumenti in njihovi metapodatki shranjeni v ploskih datotekah (npr. zaporedno zapisani v formatu, neodvisnem od posebne programske opreme), bo raven dostopnosti in uporabniških storitev odvisna od programske opreme, ki bo na voljo za uvoz dokumentov v sistem, načrtovan za iskanje informacij (metodi C in D zgoraj). Če tega uvoza ni mogoče izvesti, morajo uporabniške storitve temeljiti na iskanju informacij, zapisanih neposredno na ploske datoteke. Ta tip iskanja bo večinoma omejen in temu ustrezno bo uporabniška storitev primitivnejša. Še več, strošek bo pogosto visok, ker je potrebna ločena akcija za izpolnitev vsakega povpraševanja in v mnogih primerih bo treba razviti namensko programsko opremo.

Če pa so informacije v ploskih datotekah zapisane v formatu, ki ustreza sodobnim standardom, kakršen je XML, so možnosti za iskanje informacij znatno večje. Uporaba takih standardov zato omogoča ustrežnejše in stroškovno ugodnejše uporabniške rešitve.

Uporabnikom, ki želijo za svoje namene urejati informacije, bi lahko ponudili kopije ploskih datotek – zaželeno v standardiziranem formatu, kot je XML – če imajo strokovno znanje, potrebno za iskanje informacij v tej obliki. Ta pristop bi lahko bil privlačen za nekatere raziskovalce in učitelje, ki uporabljajo informacije iz zgodovinskih virov.

### **Iskanje v informacijskem sistemu ali sistemu dokumentov**

Kadar uporabimo metodi C in D, so dokumenti preneseni v skrbniško ustanovo kot ploske datoteke. Za uspešno in učinkovito iskanje so lahko takrat uvoženi v informacijski sistem ali sistem dokumentov. Ta vrsta iskanja informacij bo pomembna tako za tiste, ki dokumente iščejo zaradi dokaznih namenov, kot za tiste, ki iščejo posebne vrste informacij, ki jih lahko potegnejo iz dokumentov in njihovih metapodatkov.

Iskanje informacij bo verjetno najbolj učinkovito ob uporabi metode C, ker je podatkovna struktura v takih primerih bolj standardizirana in so iskalni kriteriji lahko prilagojeni temu standardu.<sup>39</sup> Po drugi strani metoda C zahteva, da je podatkovna struktura standardizirana vse od stopnje oblikovanja dokumentov (npr. v sistemih kreacije). To pomeni, da lahko metodo C uporabimo samo takrat, ko je standardizacija vključena v načrtovanje sistemov za oblikovanje dokumentov in so informacije, vsebovane v teh sistemih, primerne za standardizacijo. Tako bo moral arhiv ali druga skrbniška ustanova, ki upravlja elektronske dokumente iz različnih nestandardiziranih sistemov, v vsakem primeru uporabiti metodo D (zaželeno skupaj z metodo C za dokumente in sisteme, ki so standardizirani).

Iskanje dokumentov in informacij v sodobnem informacijskem sistemu po navadi predstavlja stroškovno ugodno storitev za večino uporabnikov. Daje tudi osnovo za aktivno širjenje dokumentov in storitev, posebej načrtovanih za določene tipe uporabnikov.

### **Aktivno razširjanje dokumentov in z njimi povezanih informacij**

Opisane uporabniške storitve izvajajo uporabniki na zahtevo. Z drugimi besedami do iskanja pride, kadar uporabniki obišejo skrbniško ustanovo, da bi dobili informacije in dokumentacijo, ki jo potrebujejo. Vendar pa so elektronski dokumenti tudi zelo primerni za aktivno razširjanje. S pomočjo interneta in svetovnega spleta so elektronski dokumenti oziroma informacije, povzete iz dokumentov in njihovih metapodatkov, lahko na razpolago kjerkoli po svetu v poljubnem času. Možnosti in sistemi za iskanje informacij so lahko enaki, kot je opisano zgoraj, ali pa so lahko informacije urejene in pripravljene za posebne namene in kategorije uporabnikov tako kot je opisano v nadaljevanju.

Aktivno razširjanje dokumentov z uporabo spleta daje arhivskim in drugim skrbniškim ustanovam priložnost, da gradivo, ki ga hranijo, predstavijo na mnoge različne in nove načine, še posebej pa jih naredijo boljše in takoj dosegljive skupinam

<sup>39</sup> To velja še bolj za metodi A in B, ki sta najbolj neposredno povezani s sistemom za oblikovanje dokumentov in njegovimi nasledniki.

uporabnikov, ki arhivov ne obiskujejo pogosto. Ta priložnost je pomembna tudi za digitalizirane papirne dokumente in informacije. Za elektronske dokumente je to celo še bolj primerno, saj jih ni treba preoblikovati, da bi jih širili na spletu. Kot smo videli zgoraj, so potrebni ustrezne metode ter sistemi za iskanje dokumentov in informacij na načine, ki izpolnjujejo zahteve sodobne družbe.

### **Urejanje in prilagajanje informacij posebnim namenom**

Omenili smo že, da bi uporabniki, ki raziskujejo zgodovinske vire, lahko želeli, da bi kopije dokumentov izločali, urejali in/ali povezovali informacije na nove načine, prilagojene svojim raziskovalnim namenom. Primeri takšnih ureditev obsegajo OCR branje (optično prepoznavanje znakov) informacij, shranjenih v formatu bit map<sup>40</sup>, da bi ga pripravili za iskanje po polnem tekstu ali naredili statistiko iz urejene verzije izvornih podatkov.

To vrsto urejanja in prilagajanja lahko izvede tudi skrbniška ustanova, ko pripravlja informacije za posebne namene in tipe uporabnikov. Te preoblikovane informacije so poleg samih dokumentov lahko razširjene po internetu kot storitev. To se lahko izkaže kot še posebno vreden pristop, če uporabniki vedno znova iščejo iste informacije. Možnosti, ki se odpirajo s to obliko urejanja, so skoraj neomejene: tako rekoč edine omejitve so lahko ustvarjalnost ustanov, omejitve dostopa in stroški.

### **Varnostni ukrepi**

Ko elektronske dokumente pripravljamo za dostop in razširjanje, moramo imeti v mislih dve opozorili:

- dokumenti in njihovi metapodatki morajo biti shranjeni v avtentični obliki, vse dokler jih hranimo. Njihova integriteta ne sme biti ogrožena. Vsako urejanje informacij mora temeljiti na kopijah dokumentov;
- večina elektronskih dokumentov je bila ustvarjena v zadnjih letih in zato lahko vsebujejo osebne podatke, ki ostanejo občutljivi. To in zakonodaja, ki ureja dostop, se bo v nekaj naslednjih letih verjetno izkazalo kot ena najresnejših omejitev dostopa.

### **Stroški**

Stroški, povezani z različnimi tipi uporabniških storitev, bodo odvisni od številnih dejavnikov. Poleg omenjene vrste storitve so stroški odvisni od uporabniških zahtev in znanj in infrastrukture skrbniške ustanove (npr. organizacije, sistemov in znanja). Vsaka storitev ali predlagana storitev mora biti stroškovno ocenjena v lastnem institucionalnem kontekstu.

Lahko pa oblikujemo nekaj splošnih ugotovitev. V večini primerov bosta pri uporabniški storitvi najdražji razvoj nove programske opreme in novih podatkovnih

<sup>40</sup> Bit map je format za hrambo, ki ga dobimo, ko skeniramo dokument. To pomeni, da je dokument shranjen kot slika in da teksta ni mogoče preiskovati. Branje OCR (optično prepoznavanje znakov) je metoda pretvorbe slike v navaden tekstualni format, tako da je mogoče iskati po besedilu (iskanje po polnem tekstu).

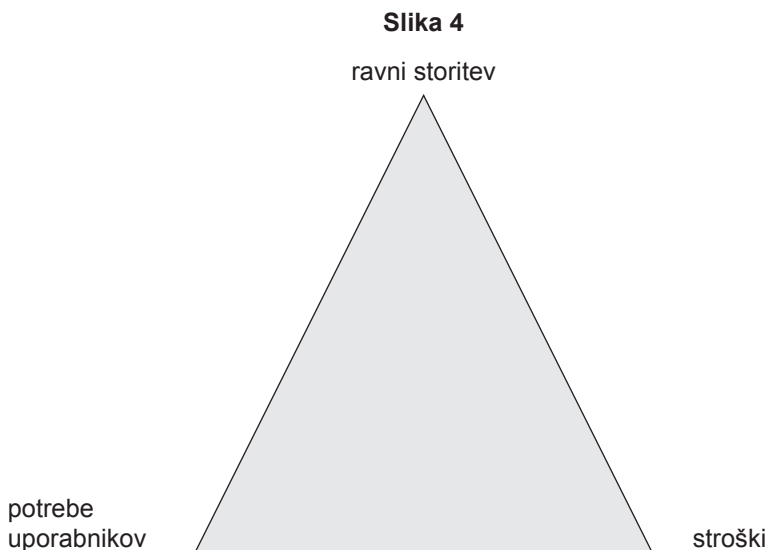
struktur in z njimi bodo povezana potrebna vlaganja (npr. novi postopki in nova strokovna znanja). Bolj ko je te uporabniške storitve možno izvesti s splošnimi sistemi, strukturami in postopki, manj dragi bodo. Zato je standardizacija pomembna, če želimo znižati stroške ali pa razširiti storitve, ne da bi znatno povečali stroške.

Za skrbniško ustanovo je najučinkovitejši način varčevanja pri upravljanju elektronskih dokumentov standardizacija dokumentnih sistemov in struktur vse od stopnje oblikovanja (glej metodo C zgoraj). Obseg možne standardizacije se bo seveda spreminjal, odvisen je od značilnosti ustvarjalcev dokumentov in dokumentov, ki jih oblikujejo, ter odnosa med skrbniško ustanovo in ustvarjalci. Velja pa splošno pravilo, da je nekaj standardizacije bolje kot nič.

Jasno je tudi, da bo drag razvoj namenskih uporabniških storitev, vključno z urejanjem in prilagajanjem informacij posebnim namenom in uporabnikov. V takih primerih je pomembno tudi vprašanje odgovornosti za te stroške. Kje so meje arhivske funkcije oz. arhivov? Ali so namenske in drage uporabniške storitve naloga skrbniške ustanove ali pa bi morali na to vrsto aktivnosti gledati kot na storitev, za katero morajo uporabniki plačati? To vprašanje je treba postaviti v politikah javnih storitev vsake ustanove, ki načrtuje razvoj takih storitev za dostop. Različne jurisdikcije bodo to vprašanje različno reševale.

### **Strategije, ki uravnavajo potrebe uporabnikov, ravni storitev in stroške**

Ko bo skrbniška ustanova razvijala strategije za uporabniške storitve, bo morala uravnavati vrste in ravni storitev, ki jih namerava ponuditi v primerjavi s potrebami obstoječih in potencialnih uporabnikov ter stroške, povezane z različnimi storitvami. Skratka, potrebno bo krmariti med temi tremi postavkami.



Arhivi se ne bi smeli izogibati uvajanju stroškov v enačbo: so neizbežna posledica, kadar načrtujemo storitve za dostop v prihodnosti. V tesni povezavi s celotnimi stroški je vprašanje, ali bodo uporabniki krili vse ali samo del. Razvoj storitev za elektronski dostop bo mnogo arhivov prisililo, da bodo znova premislili o svoji dolgoročni politiki zaračunavanja. Ni enoznačnega odgovora. Vsak mora sam presoditi v luči svojega finančnega, političnega in družbenega konteksta. Edini splošni zaključek, ki ga lahko naredimo, je ta, da vprašanja stroškov ni mogoče zanemariti.

## 6.6 povzetek

Literatura o upravljanju elektronskih dokumentov se skuša osredotočati na tehnološka in organizacijska vprašanja, ki jih je treba premagati, če naj uspešno ustvarimo in ohranimo dokumente. To je mogoče razumeti, saj se zdaj arhivisti vsak dan srečujejo s temi izzivi. Vendar je to poglavje ugotavljalo, da ta poudarek ni primeren: sedaj moramo načrtovati za prihodnje potrebe po dostopu. Glede tega je poglavje ocenilo štiri različne pristope k elektronskemu dostopu.

Zaključek tega poglavja je zgovoren. Pri preučevanju dostopa do elektronskih dokumentov bodo morali arhivi tehtati stroške, potrebe uporabnikov in ravni storitev. To je presoja, ki bo arhivistom še dolgo domača. Prejšnje pristope je treba ponovno definirati in arhivi (ter arhivisti) se morajo naučiti novih načinov dela. Eno najpomembnejših sporočil tega *Priročnika* pa je, da je možno narediti ta napredek, celo iz neobetavnega začetka. Nenehno razmišljanje o problemu bo naredilo problem samo še bolj strašen. Elektronski dokumenti kličejo po živahnem, proaktivnem odgovoru arhivov. Če je ta *Priročnik* pokazal, kako bi arhivi lahko začeli na to odgovarjati, bo dosegel svoj namen.

## PRILOGA A

### Člani Komiteja MAS za sodobne dokumente v elektronskem okolju

Od leta 2000 do leta 2004 so sodelovali ti posamezniki, člani Komiteja (delno ali celotno obdobje):

Kimberly Barata (Velika Britanija, koordinator projekta)  
Jacques Bogaarst (Nizozemska)  
Niklaus Bütikofer (Švica)  
Paola Carucci (Italija)  
Maria Luisa Conde (Španija)  
Simon Davis (Avstralija)  
Catherine Dhérent (Francija, tajnica projekta)  
Ivar Fonnes (Norveška)  
Cecilia Henriques (Portugalska)  
Lyle Hereth (ZDA)  
Elizabeth Honner (Velika Britanija)  
Andrew McDonald (Velika Britanija, predsednik Komiteja)  
Mike Miller (ZDA)  
Miroslav Novak (Slovenija)  
Joël Poivre (Francija, tajnik projekta)  
Carolien Schönfeld (Nizozemska)  
Andrea Süchting-Hänger (Nemčija)  
Bjarni Thordarson (Islandija)  
Juhani Tikkanen (Finska)  
Karel Velle (Belgija)  
Michael Wettengel (Nemčija)  
Mahfuzah Yusuf (Malezija)



## PRILOGA B

### Dodatno branje

#### Uvod

Na razpolago je obilico gradiva s temo upravljanje elektronskih dokumentov. Nacionalni arhivi mnogih držav so že oblikovali obsežne smernice. Še več, akademska telesa in druge organizacije javnega in zasebnega sektorja prav tako ustvarjajo članke in poučna gradiva o upravljanju elektronskih dokumentov. Večina teh virov je brezplačno na voljo na svetovnem spletu.

Ta priloga ponuja največ do pet navedb uporabnih smernic, ki so pomembne za vsako poglavje. Če bi hoteli za vsak sklop zagotoviti bolj izčrpno bibliografijo, bi to pomenilo, da bi bila študija preobsežna za takojšnjo uporabo in se nikoli ne bi mogli nadejati, da je dovolj izčrpna, ne nazadnje zato, ker se literatura tako hitro širi. Namesto tega smo se odločili, da bo omejeno število navedb v večjo pomoč bralcem tega *Priročnika*. Kriterij izbire je bil, da morajo biti gradiva napisana v angleščini, zagotavljati praktične (tj. ne teoretične) smernice in biti široko dostopna širom sveta. Na koncu Priloge so narejene reference, ki napotujejo na izbrane spletne časopise in strani, na katerih lahko najdete obsežnejše bibliografije. Poleg tega priloga prinaša tudi seznam izbranih podpornih storitev in omrežij.

Internetni naslovi, na katerih so vsebine (URL-ji), so bili ob času objave (2004) pravilni, vendar so se sčasoma lahko spremenili. Narejeni so izvlečki iz publikacij, da bi dobili občutek o samih besedilih.

Navsezadnje je vredno omeniti dve študiji, ki dobro opisujeta elektronsko hrambo dokumentov v Evropi in Združenih državah, v času ko je bil pisan *Priročnik*:

**Schürer, Kevin, Boljši dostop do elektronskih informacij za državljane: Odnos med javno upravo in arhivskimi storitvami v zvezi z elektronskimi zapisi in upravljanjem dokumentov. (Luxembourg: uradne publikacije Evropskih skupnosti, 2001). Po naročilu Generalnega sekretariata Evropske komisije.**

Ta študija dobro opisuje elektronsko hrambo dokumentov v nacionalnih arhivih članic Evropske unije. Napredek pri upravljanju elektronskih dokumentov v mnogih evropskih nacionalnih arhivih je bil od leta 1996 omejen. V nekaterih državah morajo še razrešiti bistvena pravna vprašanja, še posebno tam, kjer se navezujejo na nasprotujoče si (vendar nujne) težnje med potrebo po odprtosti in tajnosti. V številnih državah članicah nezadostni viri in pomanjkanje usposabljanja za osebje prav tako prispevajo k nezmožnosti arhivov, da bi zagotovili ustrezno hrambo digitalnih dokumentov in upravljanje dostopa do njih. 'Arhivski zemljevid Evrope jasno kaže, da je pripravljenost arhivov na elektronske dokumente po Evropi tako različna, kot tudi polarizirana'. To so ključne ugotovitve študije, ki jo je izvedla univerza Essex v letu 1999. Ta študija je bila izvedena na pobudo Generalnega direktorata za informacijsko družbo Evropske komisije, Enota E/4, sredstva

pa je zagotovila Promocijska pisarna za informacijsko družbo Evropske komisije (ISPO).

**Generalna proračunska pisarna ZDA (GAO). Upravljanje informacij: Izzivi pri upravljanju in hrambi elektronskih dokumentov. Poročilo na zahtevo kongresnikov (GAO-02-586). (Washington, DC: GAO, junij 2002)**

**<http://www.gao.gov/new.items/d02586.pdf>**

Ameriški zvezni uradi ustvarjajo velikanske in hitro rastoče količine elektronskih dokumentov. Težave pri upravljanju, hrambi in zagotavljanju dostopa do teh dokumentov predstavljajo izzive za ameriški nacionalni arhiv, imenovan National Archives and Records Administration (NARA). GAO so prosili, da ugotovi status in primernost odziva NARE na te izzive ter pregleda prizadevanja NARE za pridobitev naprednejšega sistema arhiviranja elektronskih dokumentov, ki bo temeljil na novih tehnologijah, ki jih še vedno preučujejo (npr. projekt arhiva elektronskih dokumentov (ERA)). V poročilu GAO priporoča, naj ameriški nacionalni arhivist (direktor) pripravi dokumentirane strategije, da bi okrepili zavest o pomembnosti programov za upravljanje dokumentov ter izvajali sistematičen nadzor nad temi programi. Da bi zmanjšali tveganje, GAO priporoča naj direktor ponovno oceni termiski načrt za pridobitev novega arhivskega sistema, da bi arhiv lahko dokončal bistvena opravila načrtovanja in se posvetil slabostim upravljanja informacijske tehnologije. Dodatki tega dokumenta vključujejo uporaben uvod k strategijam digitalne hrambe.

## **1. poglavje: Uvod**

**ICA Komite za elektronske dokumente. Smernice za upravljanje elektronskih dokumentov iz arhivske perspektive. Februar 1997**

**[http://www.ica.org/biblio/cer/guide\\_eng.html](http://www.ica.org/biblio/cer/guide_eng.html)**

*Smernice* so nastale, da bi pomagale arhivskim institucijam pri določitvi nove vloge, v okviru katere naj bi se lotile upravljanja arhivskih elektronskih dokumentov. Prvi del se začne s pregledom tehnoloških, organizacijskih in pravnih trendov, ki vplivajo na sposobnost organizacij, vključno z arhivi, da hranijo in upravljajo dokumente v elektronski obliki. Nadaljuje se z razpravo o ključnih konceptih, kakršna sta 'dokument' in 'hramba dokumentov' ter opisuje, kakšni so vplivi nanje v elektronskem okolju, potem pa predlaga strategije za doseg upravljanja življenjskega cikla elektronskih dokumentov. Prvi del se konča z opisom posledic – upoštevanje pravne, organizacijske in človeške vire ter tehnološka pričakovanja – za arhive pri določitvi svoje nove vloge za upravljanje arhivskih elektronskih dokumentov. Sčasoma bo uvedba predlaganih strategij zahtevala obrtniške taktike, vključno s standardi, ki jih je možno priporočiti arhivom. Drugi del *Smernic* predstavlja prvi poskus članov komiteja, da bi takšen taktični pristop oblikovali.

**Mednarodna standardizacijska organizacija (ISO) 15489-1:2000(E) – Upravljanje dokumentov in ISO/TR 15489-2, <http://www.standards.org.au>**

Standard za upravljanje dokumentov daje mednarodni kriterij za primerjavo upravljanja dokumentov. Standard ISO iz svojega okvirja še posebej izključuje

upravljanje arhivskih dokumentov. Vendar pa je dokument v veliki meri zasnovan na uveljavljenem arhivskem razmišljanju.

## 2. poglavje: Temeljni koncepti in definicije

Izrazoslovje, uporabljeno v tem poglavju, je pretežno izpeljano iz ISO 15489-1 (Upravljanje dokumentov – 1. del: splošno). Glejte navedbo zgoraj.

Številni osnovni koncepti, ki so bistveni za razprave in priporočila v tem poglavju, so bili povzeti po *Smernicah za upravljanje elektronskih dokumentov iz arhivske perspektive*. Glejte navedbo zgoraj.

## 3. poglavje: Vplivne strategije

**Avstralski nacionalni arhiv, Avstralska nacionalna knjižnica, Nacionalna pisarna za ekonomijo informacij. Ohranjanje Publikacij državne uprave, dostopnih na spletu: smernice za agencije Commonwealtha. (Avstralija: julij 2002).** <http://www.nla.gov.au/guidelines/govpubs.html>

Razlaga, kako bo sodelovanje med Avstralsko Nacionalno knjižnico in Avstralskim nacionalnim arhivom pomagalo zagotoviti, da bodo publikacije, objavljene v elektronski obliki, ostale dostopne. Svetuje korake, ki jih morajo agencije oz. uradi narediti ali pa so priporočljivi, navaja definicije publikacij in dokumentov ter vloge treh teles, ki poskušajo delati z agencijami oz. uradi.

**Nacionalni arhiv<sup>41</sup>. Skupna politika za elektronske dokumente. (Velika Britanija, sept. 2000)**

**<http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/erecords/rm-corp-pol.pdf>**

Navodilo za razvoj politike elektronskih dokumentov je namenjeno javnim uslužbencem, odgovornim za dokumente, ki delajo v organih državne uprave. Načrtovano naj bi omogočilo, da bo politika lahko razvita na jasno definiran način in jo bo preprosto prenesti v prakso. Navodilo daje izbor splošnih načel, ki bi jih v organih in drugih organizacijah morali upoštevati pri upravljanju elektronskih dokumentov.

**Nacionalni arhiv. E-dokumenti: načrt in mejniki za dosego upravljanja elektronskih dokumentov do leta 2004 (PRO)**

**<http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/erecords/route-map7.pdf>**

Načrt in mejniki so logičen okvir, kje in kako začeti uvajanje upravljanja elektronskih dokumentov kot delo programa upravljanja dokumentov. Mejniki so priročni in vključujejo te cilje, ki naj bi podredili nadzoru obstoječe dokumente in načrtovanje e-dokumentov za e-poslovanje: razvoj splošne poslovne politike za elek-

<sup>41</sup> Predhodno Public Record Office, Velika Britanija.

tronske dokumente; določitev strategije za upravljanje elektronskih dokumentov v načrtih e-poslovanja; ustvarjanje popisa obstoječih elektronskih dokumentov; identifikacija zahtev za upravljanje elektronskih dokumentov v poslovnih načrtih; razvoj načrtov valorizacije in hrambe. Upošteva integracijo elektronskih dokumentov v politiko in načrtovanje 'Načrt' opredeljuje naslednje mejnike: pisanje strateškega načrta za korporativno upravljanje elektronskih dokumentov, strinjaje z načrtom izvedbe, uvajanje pripomočkov in postopkov za upravljanje, nadzor in ohranitev novih elektronskih dokumentov.

#### **Nacionalni arhiv. Človeški viri in upravljanje dokumentov. (Velika Britanija, 1999)**

**<http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/standards/humanres.PDF>**

Upravljalci dokumentov, njihovo osebje in vsi, ki se ukvarjajo z upravljanjem informacij morajo razviti posebna znanja in spretnosti, ki bodo primerni glede na izzive v upravljanju dokumentov v sodobnem pisarniškem okolju. To navodilo je sestavljeno iz treh ločenih, pa vendar povezanih, elementov: ustreznega okvirja, specifikacije del in oseb ter gradiva za usposabljanje in razvoj.

#### **4. poglavje: Implementacija hrambe dokumentov**

##### **Avstralski nacionalni arhiv. Digitalna hramba dokumentov; Smernice za nastanek, upravljanje in hrambo digitalnih dokumentov**

**<http://www.naa.gov.au/recordkeeping/er/guidelines.html>**

Razvija pristop, ki je priporočen v priročniku DIRKS (glejte spodaj) in ponuja trenutne (2004) perspektive državnega arhiva Avstralije v širokem spektru vprašanj hrambe dokumentov. Vsebuje tudi kontrolni seznam za samoocenitev hrambe dokumentov na digitalen način.

##### **Fresco, Marc and Martin Waldron. Model zahtev za upravljanje elektronskih dokumentov (MoReq)<sup>42</sup> (London: Cornwell Affiliates plc, 2001)**

**<http://www.IPSO.cec.be/ida>, <http://www.dlmforum.eu.org>,**

**<http://www.cornwell.co.uk/moreq>**

Specifikacija Moreq je vzorčna specifikacija zahtev za sisteme za upravljanje elektronskih dokumentov (angl. ERMS oz. slo. ESUD, op. prev). Načrtovana je bila tako, da bi bila zlahka uporabna in bi jo bilo mogoče uporabiti povsod v Evropi. Model zahtev za upravljanje elektronskih dokumentov (Moreq) je splošna specifikacija za računalniške sisteme, ki upravljajo elektronske dokumente. Moreq je razvil Cornwell Affiliates plc na pobudo programa Evropske komisije 'Izmenjave podatkov med vladami' (IDA). Ločena poglavja zajemajo klasifikacijske

<sup>42</sup> Specifikacija je objavljena v slovenskem prevodu: Model zahtev za upravljanje elektronskih dokumentov (MoReq), Urad za uradne publikacije evropskih skupnosti, Luxemburg 2001, slovenski prevod izdal Arhiv Republike Slovenije, 2005. Dostopno tudi na spletnih straneh: <http://www.arhiv.gov.si>, in <http://mju.gov.si>; op. prev.

načrte, nadzor in varnost, odbiranje in izločanje, zajem dokumentov, označevanje, iskanje, priklic in prikaz ter administrativne funkcije. Omenjene so tudi druge funkcije, kot so upravljanje neelektronskih dokumentov, delovni tok, elektronski podpisi, šifriranje in elektronski vodni žigi. Poleg tega pokriva specifikacija tudi nefunkcionalne zahteve, kot so preprosta uporaba, možnost nadgraditve in tehnični standardi. Eno od poglavij obravnava zahteve za metapodatke.

**Avstralski standardi. Analiza delovnega procesa (AS5090) – Tehnično poročilo. <http://www.standards.com.au>**

Tehnično poročilo daje smernice za izvedbo analize delovnega procesa, namenjenega hrambi dokumentov.

**Državni urad za dokumente Novega Južnega Walesa in Avstralski nacionalni arhiv. DIRKS: Strateški pristop pri upravljanju poslovnih informacij <http://www.naa.gov.au/recordkeeping/dirks/dirksman/dirks.html>**

Priročnik daje avstralskim organom državne uprave praktične napotke pri načrtovanju in izvedbi najboljših praks sistemov za hrambo dokumentov v skladu z metodo osmih korakov, ki jo priporoča Avstralski standard AS 4390 1996, Upravljanje dokumentov. Ta priročnik je prvenstveno namenjen skupinam in svetovalcem v organih državne uprave za upravljanje dokumentov.

**Državni urad za dokumente Novega Južnega Walesa. Upravljanje namizja: Navodila za upravljanje elektronskih dokumentov in smernice. (Avstralija: NSW, maj 2002)**

**<http://www.records.nsw.gov.au/publicsector/rk/manual.htm>**

Ta publikacija je dostopna na spletni strani 'Državnih dokumentov NSW' (State Records NSW); je sestavni del Priročnika državne uprave za hrambo dokumentov. Namen tega dokumenta je spodbujati boljše prakse elektronske hrambe dokumentov v javnem sektorju Novega Južnega Walesa pri upravljanju elektronskih dokumentov. Namen teh smernic je, da bi jih državni organi uporabili za pripravo svojih notranjih pravil za upravljanje elektronskih dokumentov. Dajejo praktične napotke pri mnogih problemih, poleg tega določajo vloge in odgovornosti ter dajejo navodila v zvezi z integriranjem upravljanja dokumentov v sisteme za hrambo dokumentov.

**Nacionalni arhiv. Navodila za elektronske dokumente. (Velika Britanija, sept. 2000). <http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/standards/default.htm#3>, <http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/erecords/2002reqs/default.htm>**

Upravljanje elektronskih dokumentov je glavni podporni element programa za posodobitev britanske vlade. Nacionalni arhiv Velike Britanije je dal na voljo navodila za elektronske dokumente s temami, ki zadevajo pripravo popisa (inventarja) zbirk elektronskih dokumentov ter upravljanje elektronskih dokumentov na spletnih straneh in intranetih.

## 5. poglavje: Dolgoročna hramba

**Arkivverket – Riksarkivet Og Statsarkivene (Nacionalna arhivska služba Norveške). NOARK- 4. angleška verzija**

**<http://www.riksarkivet.no/arkivverket/lover/elarkiv/noark-4/english.html>**

NOARK je specifikacija funkcionalnih zahtev za sistem hrambe elektronskih dokumentov, ki se uporablja v norveški javni upravi. Državni arhiv Norveške je 4. verzijo NOARK standarda izdal leta 1999.

**Beagrie, Neil in Maggie Jones. Upravljanje hrambe digitalnih materialov: Priročnik. Za Re:source: Svet za muzeje, arhive in knjižnice, Velika Britanija. (London: Britanska knjižnica, 2001)**

**<http://www.dpconline.org/graphics/handbook/index.html>**

**ISBN: 07123 08865**

Informacije v digitalni obliki postajajo za našo kulturo, bazo znanja in gospodarstvo vedno pomembnejše. Ta priročnik ponuja mednarodno veljavni in praktični vodnik po tematici upravljanja digitalnih virov tekom časa in vprašanj ohranjanja dostopa do njih. Priročnik je sestavilo osebje odbora 'JICS Žarišča digitalne hrambe' in 'Podatkovnih storitev umetnosti in humanističnih ved' (obe organizaciji sta iz Vel. Britanije). Poglavja vsebujejo definicije in vprašanja institucionalne strategije, organizacijske dejavnosti, medijev ter formatov. Ponuja primere dobre prakse in raziskovalnih pobud iz vsega sveta, zelo uporaben pa je tudi zaradi dreves odločitev in kontrolnih seznamov, ki uporabnikom pomagajo pri nadaljnjem preučevanju teh vprašanj.

### **CAMILEON**

**<http://www.si.umich.edu/CAMILEON/>**

Projekt *Ustvarjalno arhiviranje pri družbi Michigan & Leeds: Emuliranje starega na novem* (CAMiLEON) razvija in ocenjuje niz tehničnih strategij za dolgoročno hrambo digitalnih gradiv. Ocenjevalne študije uporabnikov in analiza stroškov za hrambo dajejo odgovor na vprašanje kdaj in kje bodo te strategije uporabljene. Projekt je rezultat skupnega dela univerz Michigan (ZDA) in Leeds (Velika Britanija); financirata ga 'Skupni informacijski odbor svetov višjega in nadaljnjega izobraževanja' (JISC) in 'Nacionalna znanstvena fondacija' (NSF) v ZDA. Edina omejitev te študije je poudarek na emulaciji kot rešitvi. Emulacija se nanaša na posnemanje zastarelih sistemov na prihodnjih neznanih računalniških platformah, zato da bi bilo lahko mogoče poiskati, prikazati in uporabiti digitalne zapise z uporabo njihove originalne programske opreme. Drugi možni pristop je migriranje elektronskih dokumentov v nove sisteme in na nove platforme, ko bodo originali zastareli. Tako lahko CAMiLEON prikaže ugotovitve le na delu od vseh možnosti, ki so na voljo za dolgoročno hrambo gradiv digitalni obliki.

**Public Records Office Victoria. Strategija Viktorije za elektronske dokumente (VERS). <http://www.prov.vic.gov.au/vers/published/publcons.htm>**

Public Records Office Victoria je leta 1995 začel izvajati projekt 'Strategija države Viktorije za elektronske dokumente', ki naj bi raziskal vprašanja, povezana z dolgoročno hrambo elektronskih dokumentov državne uprave Viktorije. Na začetku

je bilo ugotovljeno, da so obstoječe rešitve, ki jih ponujata industrija in skupnost arhivov, neustrezne za dolgoročno vzdrževanje elektronskih dokumentov (se pravi za več kot 100 let). Strategija Viktorije za elektronske dokumente (VERS) je ogrodje standardov, smernic in projektov implementacije. Cilj VERS-a je zanesljivo in avtentično arhiviranje elektronskih dokumentov, ki jih oblikuje ali upravlja uprava države Viktorije v Avstraliji. Standardi VERS-a so integralni sestavni del strategije in poudarjajo funkcije, ki bi jih moral izvajati arhivski sistem ali sistem za hrambo dokumentov, da bi dolgoročno ohranil dokumente, zahtevane metapodatke in format za dolgoročno hrambo dokumentov. VERS ponuja jasen in dostopen nabor orodij, ki vsebujejo smernice za implementacijo 'korak – za – korakom'; in te bi lahko bile v pomoč pri usposabljanju.

### **Testbed Digitale Bewaring**

**<http://www.digitaleduurzaamheid.nl/>**

Razvojno okolje 'Testbed' digitalne hrambe je bilo vzpostavljeno leta 2001 po naročilu Ministrstva za notranje in kraljevske zadeve ter državne arhivske službe. Cilj razvojnega okolja 'Testbed' je zagotoviti trajno dostopnost in verodostojnost informacij državne uprave v digitalni dobi, zdaj in v prihodnosti. Kako lahko ohranite elektronsko pošto, ki vsebuje pomembne dogovore? Ali lahko uslužbenec, če dobi parlamentarno vprašanje, najde in prikliče pomembne dokumente, ki jih je oblikoval in shranil nekdo drug? Ali je digitalno dovoljenje po desetih letih še berljivo? Razvojno okolje 'Testbed' digitalne hrambe skuša najti odgovore na ta vprašanja za vse urade nizozemske vlade – poskuša rešiti te probleme in pomagati oblikovati digitalno upravo. Razvojno okolje 'Testbed' eksperimentira z digitalnimi informacijami v izjemnem e-laboratoriju, da bi določil najboljše metode dolgoročne hrambe ne samo za zdaj, ampak tudi za obdobje deset, dvajset ali sto let. Poleg splošnih informacij o projektu vsebuje stran tudi članke in publikacije s to temo, vključno o XML-u za digitalno hrambo in opcijah implementacije XML-a za elektronsko pošto.

### **Ameriško ministrstvo za obrambo (US DoD). DoD 5015.2-STD: Kriteriji načrtovanja standarda za programske aplikacije za upravljanje elektronskih dokumentov (dopolnjen). (Washington, DC: US DoD, junij 2002)**

**<http://jitc.fhu.disa.mil/recmgt>**

Standard aplikacij za upravljanje dokumentov ameriškega ministrstva za obrambo definira osnovne zahteve operativnih, zakonodajnih in pravnih potreb, ki jih morajo izpolnjevati proizvodi aplikacij za upravljanje dokumentov (RMA), ki jih je sprejelo ministrstvo za obrambo (DoD) in njegove organizacijske enote. Prav tako definira zahteve po RMA-jih, ki upravljajo tajne dokumente. Ta verzija je bila dana na voljo, da bi zagotovili informacije ponudnikom, razvijalcem in uporabnikom.

### ***V pripravi***

### **Združenje strokovnjakov za upravljanje informacij. Kriteriji za pretvorbo in migracijo v sistemih za hrambo dokumentov**

**<http://www.arma.org/publications/standards/workinprogress.cfm>**

ARMA, Odbor za razvoj standardov Združenja upravljalcev in administratorjev dokumentov je ustanovil delovno skupino, ki naj bi se ukvarjala z razvojem pred-

laganega standarda. Obravnavala bo temeljno politiko, proceduralna in tehnična vprašanja, povezana s pretvorbo in migracijo iz enega sistema za hrambo dokumentov v drugega, ne glede na format, tako da bi ti sistemi zagotovili kontekst, vsebino in strukturo avtentičnih dokumentov.

## **Poglavje 6: Dostop**

**Brown, Adrian.** Center angleške arheološke dediščine (English Heritage Centre for Archaeology), Program digitalnega arhiviranja: Strategija digitalnega arhiviranja (2000). <http://www.english-heritage.org.uk/>

Obsežna strategija za upravljanje digitalnih arhivov Centra za arheologijo predstavlja prvo stopnjo širšega programa za uvedbo postopkov najboljše prakse hrambe ter razširjenega dostopa do zbirk.

**Mestni arhiv Antwerpna. DAVID: Digitale Archivering in Vlaamse Instellingen en Diensten (Digitalno arhiviranje v flamskih ustanovah in državni upravi).** <http://www.antwerpen.be/david/>

Projekt DAVID je rezultat sodelovanja med Arhivom mesta Antwerpen in ICRI-jem, katerega namen je bil raziskati digitalno trajnost v okolju državne uprave. Poskuša razviti dobro prakso arhiviranja volilnih podatkov in podatkov o prebivalcih, elektronske pošte in spletnih strani.

**Pardo, Theresa A, Sharon S. Dawes, and Anthony M. Cresswell.** Odpiranje portalov: Praktične smernice za načrtovanje programov za dostop do elektronskih dokumentov. (Albany, New York: Vladni tehnološki center, december 2000).

<http://www.ctg.albany.edu/resources/abstrct/abgateways.html>

Upravne informacije potrebujejo razni ljudje, za znanstvene raziskovalce, urbane in časopisne poročevalce pa so upravne informacije nujno potrebne. Vedno več teh informacij je oblikovanih in shranjenih v elektronski obliki. Navodilo vladnega tehnološkega centra je namenjeno kot pomoč državnim organom, da bi za dostop do elektronskih dokumentov razvili programe, ki so obvladljivi in učinkoviti in kakršne si lahko privoščijo. 'Odpiranje portalov' podrobno opisuje štiri orodja, ki vodijo uporabnike skozi stopnje ugotovitve, diagnoze, načrtovanja in ocenitve stroškov za razvoj programa. Izmišljen primer prikaže praktično uporabo orodij. Upoštevati je treba, da v tem kontekstu dostop ni omejen na arhivske dokumente, ampak je močno usmerjen v upravljanje dokumentov.

Druge našteje zahteve po načrtovanju in metapodatkih, ki so navedene za pomoč v prejšnjih poglavjih, bodo pomembne tudi pri vprašanjih dostopa – npr. 8. poglavje specifikacije Moreq (glejte zgoraj navedbo v 4. poglavju).

## Izbrane bibliografije in spletni časopisi

**Ariadne**, <http://www.ariadne.ac.uk/issue28/>

Urad za mrežo knjižnic Velike Britanije (UK Office for Library Networking) (UKOLN) izda vsake tri mesece Časopis Ariadna.

**Časopis za podatkovne storitve umetnosti in humanističnih ved (Arts and Humanities Data Service Newsletter) (AHDS)**

<http://ahds.ac.uk/newsletters.htm>

Četrtna spletna publikacija obsega opise projektov, storitev in digitalnih virov, zanimivih za študente humanističnih ved. Časopis se poskuša lotevati vprašanj, ki so strateška in aktualna, kot so npr. ohranjanje digitalnih virov, metode za lociranje omrežnih informacijskih virov in modeli za podporo računalniško podprtega razvoja in učenja humanističnih ved.

**Poročila Sveta knjižničnih in informacijskih virov (Council of Library and Information Resources) (CLIR)**

<http://www.clir.org/pubs/reports/reports.html>

Ta vir zagotavlja povzetke in povezave do poročil CLIR, ki razpravljajo o spektru vprašanj ohranitve in digitalizacije; ta vir redno posodablja.

**Cultivate Interactive**, <http://www.cultivate-int.org/>

'Cultivate Interactive' je vseevropski spletni časopis, ki ga je ustanovil program DIGICULT Evropske komisije. Je mehanizem za promocijo in razpravo o DIGICULT projektih in tudi diskusijska osnova za širšo digitalno skupnost. 'Cultivate Interactive' je namenjen skupnosti evropske kulturne dediščine, vključno z osebjem IT, poklicnimi informatiki, raziskovalci, direktorji, oblikovalci politik, pa tudi knjižnicam, muzejem, arhivom, galerijam in neprofitnim organizacijam.

**DigiCULT.InfoNewsletter**, <http://www.digicult.info/pages/publications.php>

Ta časopis kot sestavni del 'Salzburških raziskav' omogoča reden vpogled v izbrana tehnološka področja, ki zadevajo področje kulture. Prav tako povzema napredek foruma DigiCULT.

**Sistemi za upravljanje digitalnega premoženja sektorja kulturne in znanstvene dediščine**

[http://www.digicult.info/downloads/thematic\\_issue\\_2\\_021204\\_low\\_resolution.pdf](http://www.digicult.info/downloads/thematic_issue_2_021204_low_resolution.pdf)

To je drugi od treh tematskih sklopov Enote za ohranitev in razširitev kulturne dediščine Generalnega direktorata za informacijsko družbo Evropske komisije. Časopis obsega članke, ki razpravljajo o potrebi po 'Sistemi za upravljanje digitalnega premoženja' (DAMS), da bi ustvarili obnovljive vire, ki jih je možno upravljati v vsem njihovem življenjskem ciklu, prav tako pa našteva prednosti in pomanjkljivosti sistema DAMS v skupnosti kulturne dediščine. Načrtovalci sistema, skrbniki dediščine, upravitelji digitalnih zbirk in zastopniki digitalizacije obravnavajo vlogo sistemov v različnih sektorjih in osvetljujejo različna razumevanja in pričakovanja.

**e-Kultura (e-Culture): časopis o kulturnih vsebinah in digitalni dediščini**  
<http://www.cordis.lu/ist/ka3/digicult/en/newsletter.html>

Časopis Programa tehnologij informacijske družbe (IST) Evropske komisije. Obsega posodobitve aktivnosti IST, poročila o projektih in novice o dogodkih, ki so s tem povezani, ter spletnih straneh.

**GRIP: Portal virov in hrambe informacij**

<http://www.knaw.nl/ecpa/grip/>

Portal GRIP sta oktobra 2002 objavila nizozemski Nacionalni arhiv in Evropska komisija za hrambo in dostop (ECPA). Je internetni portal, ki vpeljuje v mnoge načine hrambe. Namen virov, izbranih za vključitev v GRIP, je da so zanimivi za širše občinstvo, vključno s strokovnjaki za hrambo, upravitelji zbirk, oblikovalci politik, knjižničarji, arhivisti, muzejskimi kustosi, strokovnjaki za avdiovizualno in informacijskimi tehnologi.

**Četrtletna revija Mednarodnega združenja informacijskih storitev in tehnologij za družbene vede (ASSIST)**

<http://www.iassistdata.org/publications/iq/>

ISSIST vsako četrtletje poroča o dejavnostih, povezanih s proizvodnjo, pridobivanjem, ohranitvijo, obdelavo, širjenjem in uporabo strojno berljivih podatkov.

**Poročila JISC-a o spremljanju tehnologij in standardov**

<http://www.jisc.ac.uk/techwatch/reports/index.html>

Namen naloge JISC-a pri spremljanju tehnologij in standardov je ohraniti sled pri razvoju informacijskih in komunikacijskih tehnologij, ki bi lahko imele pomemben vpliv na funkcije poučevanja in učenja ustanov terciarnega izobraževalnega sektorja ter na delovanje in upravljanje samih ustanov. Cilj je tudi obveščati javnost o tem razvoju.

**Časopis o digitalnih informacijah (JoDI)**

<http://jodi.ecs.soton.ac.uk/>

Spletni časopis, ki je v stalnem postopku strokovnega pregledovanja in zbiranja neodvisnih strokovnih referenc, podpirata pa ga Britanska računalniška skupnost in Univerzitetni tisk Oxford (Oxford University Press).

**PADI – Ohranjanje dostopa do digitalnih informacij**

<http://www.nla.gov.au/padi/>

PADI je svetovalni portal za vire digitalne hrambe. Ta stran je zelo priporočljiva, ker ponuja številne povezave s pomembnimi viri.

**Hramba in dostop do povezanih dokumentarnih virov Avstralskega arhiva (PANDORA) <http://pandora.nla.gov.au/index.html>**

Arhiv publikacij, objavljenih na spletu.

**Raziskovalna skupina knjižnic (RLG) DigiNews****<http://www.rlg.ac.uk/preserve/diginews/>**

Ta spletni časopis izhaja vsak drugi mesec. Njegov cilj je osredotočanje na probleme posebnega zanimanja in vrednosti za upravljalce digitalnih pobud s komponento ali principom hrambe; zagotovitev smernic in kazalnikov na pomembne projekte za izboljšanje našega zavedanja o razvijajočih se praksah pri pretvorbi slik in digitalnem arhiviranju; napoveduje publikacije, ki omogočajo osebju poglobitev razumevanja problemov v zvezi z digitalno hrambo.

**Izbor podpornih storitev in omrežij**

AIIM International: spletna stran Zveze za upravljanje vsebin podjetij

<http://www.aiim.org/>

Podatkovna storitev umetnosti in humanističnih ved (AHDS), Velika Britanija

<http://ahds.ac.uk/guides.htm>

Vladni tehnološki center (CTG), ZDA

<http://www.ctg.albany.edu/>

Zveza za omrežne informacije (CNI)

<http://www-ninch.cni.org/>

Distribuirani nacionalni elektronski viri (DNER) – Zveza za digitalno hrambo

<http://www.jisc.ac.uk/dner/>; <http://www.dpconline.org/>

DLM Forum (*Données Lisibles par Machine* = machine-readable data)

[http://europa.eu.int/historical\\_archives/dlm\\_forum/](http://europa.eu.int/historical_archives/dlm_forum/)

Pobuda Dublin Core Metadata

<http://purl.oclc.org/dc/>

Mreža elektronskih virov za hrambo in dostop (ERPANET)

<http://www.erpanet.org/>

Evropska komisija za hrambo in dostop (ECPA)

<http://www.knaw>



**ELEKTRONSKI DOKUMENTI:  
PRIROČNIK ZA ARHIVISTE**

**MEDNARODNI ARHIVSKI SVET  
KOMITE ZA DOKUMENTE  
V ELEKTRONSKEM OKOLJU**

Ljubljana, 2006

Izdal in založil: Arhiv Republike Slovenije, zanj odgovarja Matevž Košir

Uredništvo: Natalija Glažar

Prevodi iz angleškega jezika: Sonja Jager in Natalija Glažar

Pri strokovni redakciji sodelovali: Gorazd Perenič, Darija Plevel in Olga Pivk

Lektoriranje: Eva Blumauer

Izvedba: Designpro, d.o.o.

Naklada: 500 izvodov