

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

Klemen Novak

**Metodologija za uvedbo brezpapirnega poslovanja
v organizacijah**

DIPLOMSKO DELO
VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PRVE
STOPNJE RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA

MENTOR: doc.dr. Rok Rupnik

Ljubljana, 2012

Št. naloge: 00185/2011

Datum: 05.12.2011



Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko izdaja naslednjo nalogo:

Kandidat: **KLEMEN NOVAK**

Naslov: **METODOLOGIJA ZA UVEDBO BREZPAPIRNEGA POSLOVANJA V ORGANIZACIJAH**
METHODOLOGY FOR INTRODUCTION OF PAPERLESS BUSINESS IN ORGANISATIONS

Vrsta naloge: Diplomsko delo visokošolskega strokovnega študija prve stopnje

Tematika naloge:

Področje brezpapirnega poslovanja je za sodobne organizacije pomembno predvsem zaradi manjšanja stroškov za izdelavo in hranjenje papirnih dokumentov. Proučite zakonodajo področja elektronskega hranjenja dokumentov različnih vrst. Na podlagi tega zasnujte metodologijo uvedbe brezpapirnega poslovanja v podjetje, ki zagotavlja zakonsko skladno elektronsko hrambo dokumentov.

Mentor:

doc. dr. Rok Rupnik

Dekan:

prof. dr. Nikolaj Zimic



IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Spodaj podpisani **Klemen Novak**, z vpisno številko **63010245**, sem avtor diplomskega dela z naslovom:

Metodologija za uvedbo brezpapirnega poslovanja v organizacijah
Methodology for introduction of paperless business in organizations

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- sem diplomsko delo izdelal samostojno pod mentorstvom **doc. dr. Rok Rupnik**
- so elektronska oblika diplomskega dela, naslov (slov., angl.), povzetek (slov., angl.) ter ključne besede (slov., angl.) identični s tiskano obliko diplomskega dela
- soglašam z javno objavo elektronske oblike diplomskega dela v zbirki »Dela FRI«.

V Ljubljani, dne **15.6.2012**

Podpis avtorja: _____

ZAHVALA

Zahvaljujem se profesorju dr. Roku Rupniku za mentorstvo, vodenje in strokovne nasvete v času priprave diplomske naloge.

Posebna zahvala mojemu dekletu, ki mi je stalo ob strani in me neprestano spodbujalo pri končanju študija in izdelavi diplomske naloge.

Prav tako sem moram zahvaliti vodstvu in kolektivu podjetja Mikrocop d.o.o., kjer sem pridobil potrebno znanje za izdelavo tega diplomskega dela.

Hvala tudi vsem ostalim, ki ste mi stali ob strani in me spodbujali ter pomagali s strokovnimi nasveti.

KAZALO

Seznam uporabljenih kratic in simbolov	5
Povzetek.....	6
Abstract	7
1. Uvod	8
1.1. Opis problema.....	8
1.2. Namen dela	8
1.3. Cilji naloge	9
1.4. Prednosti uvedbe brezpapirnega poslovanja	9
1.5. Osnovni pojmi	10
2. Brezpapirno poslovanje	14
2.1. Življenjski cikel dokumenta	14
2.2. Problematika poslovanja z dokumenti	15
2.3. Pravna ureditev področja elektronske hrambe	16
2.3.1. Zakonodaja in predpisi.....	17
2.3.2. Standardi in priporočila	19
3. Sistem za brezpapirno poslovanje	22
3.1. Zajem dokumentov	22
3.1.1. Označevanje dokumentov	23
3.1.2. Pretvorba dokumentov iz papirne v elektronsko obliko	26
3.1.3. Pretvorba elektronskih dokumentov v formate za dolgoročno hrambo.....	29
3.1.4. Zajem vhodnih elektronskih dokumentov	30
3.2. Upravljanje delovnih tokov	30
3.3. Elektronska hramba gradiva.....	31
4. Uvedba brezpapirnega poslovanja v organizacijo	32
4.1. Ponudniki brezpapirnega poslovanja	33
4.2. Poslovni modeli za brezpapirno poslovanje	35

4.2.1.	<i>Model v lastnem izvajanju.....</i>	36
4.2.2.	<i>Model v zunanjem izvajanju</i>	37
4.2.3.	<i>Model kombiniranega izvajanja</i>	38
4.2.4.	<i>Primerjava poslovnih modelov.....</i>	39
4.3.	Metodologija uvedbe	40
4.3.1.	<i>Analiza obstoječega stanja</i>	41
4.3.2.	<i>Zahteve za zajem in elektronsko hrambo</i>	41
4.3.3.	<i>Študija izvedljivosti zajema in elektronske hrambe.....</i>	42
4.3.4.	<i>Načrt zajema in elektronske hrambe.....</i>	43
4.3.5.	<i>Načrt spremembe poslovnih procesov</i>	43
4.3.6.	<i>Priprava in sprejem notranjih pravil.....</i>	44
4.3.7.	<i>Spremljanje izvajanja notranjih pravil.....</i>	45
4.3.8.	<i>Sprememba in dopolnitev notranjih pravil.....</i>	46
4.4.	Izbira poslovnega modela	46
4.4.1.	<i>Izračun ekonomske upravičenosti</i>	47
4.5.	Primer uvedbe sistema za brezpapirno poslovanje	48
4.5.1.	<i>Organizacija dela po uvedbi sistema.....</i>	50
4.5.2.	<i>Načrt prehoda na nov način dela.....</i>	51
5.	Sklep.....	53
6.	Literatura in viri.....	54
7.	Priloge	56

SEZNAM SLIK

Slika 1: Primer življenjskega cikla dokumenta	15
Slika 2: Primer sistema za brezpapirno poslovanje v organizaciji	22
Slika 3: Primer črtne kode	24
Slika 4: Primer strukturiranih dokumentov	24
Slika 5: Primer polstrukturiranih dokumentov	25
Slika 6: Primer nestrukturiranega dokumenta	25
Slika 7: Faze pretvorbe dokumentov papirne v elektronsko obliko	26
Slika 8: Ponazoritev napačne klasifikacije dokumentov	27
Slika 9: Faze pretvorbe elektronskih dokumentov v formate za dolgoročno hrambo	30
Slika 10: Model »naj-bo« procesa likvidacije v sistemu za upravljanje delovnih tokov	51

SEZNAM TABEL

Tabela 1: Registrirani ponudniki po opremi in storitvi	33
Tabela 2: Akreditirani ponudniki po opremi in storitvi.....	33
Tabela 3: Seznam ponudnikov akreditirane opreme in storitev	34
Tabela 4: Primerjava med registriranimi in akreditiranimi ponudniki.....	34
Tabela 5: Model kombiniranega izvajanja - primer pogoste uporabe aktivnosti pri srednje velikih in velikih organizacija v lastnem in zunanjem izvajanju.....	38
Tabela 6: Primerjava poslovnih modelov	39
Tabela 7: Popis gradiva z naborom metapodatkov, ki so predmet hrambe	49
Tabela 8: Primer definicije dostopa do vrste gradiva	49
Tabela 8: Priloga - Primer klasifikacijskega načrta.....	56
Tabela 9: Priloga - Primer signirnega načrta	56

Seznam uporabljenih kratic in simbolov

ETZ	Enotne tehnološke zahteve.
ZVDAGA	Zakon o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva.
UVDAG	Uredba o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva.
ZEPEP	Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu.
MOREQ	Model zahtev za upravljanje elektronskih zapisov.
BPM	Upravljanje delovnih tokov (angl. »Business process management«).
BPMN	
COLD	Predstavlja računalniške izpise dokumentov v tekstualni obliki z namenom tiska na papir (angl. »Computer output to laser disk«).
OCR	Strojna razpoznavna strojno zapisanih znakov iz dokumentov (angl. »Optical character recognition«).
ICR	Strojna razpoznavna ročne pisave znakov iz dokumentov (angl. »Intelligent character recognition«).
OMR	Strojna razpoznavna izpolnjenosti potrditvenih polj (angl. »Optical mark recognition«).
XML datoteka	V naprej dogovorjena struktura vsebine metapodatkov, ki jo razumejo med seboj povezani sistemi (angl. »Extended markup language«).
PDF datoteka	Format zapisa vsebine dokumenta.
TIFF datoteka	Format zapisa vsebine dokumenta.
ARS ali Arhiv RS	Arhiv Republike Slovenije.
SWOT analiza	Matrična analiza, ki vsebuje Prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti (angl. »Strength, weakness, opportunity and threat analysis«).

Povzetek

Namen diplomske naloge je prikaz metodologije uvedbe brezpapirnega poslovanja v poljubne organizacije, bodisi so to javnopravne ali gospodarske organizacije.

Sodobne organizacije uvajajo brezpapirno poslovanje z namenom zmanjševanja stroškov za izdelavo in hranjenje papirnih izvirnikov dokumentov. Pri uvedbi brezpapirnega poslovanja je pomembno, da se upošteva veljavna zakonodaja s tega področja, ki bo omogočala elektronskim dokumentom enako veljavnost, kot jo imajo dokumenti v papirni obliki.

Na osnovi študija literature, zakonskih in podzakonskih zahtev s tega področja, sem skušal zasnovati metodologijo za uvedbo brezpapirnega poslovanja v poljubno organizacijo, ki jo predstavljam v tem diplomskem delu.

Ključne besede:

- Arhiviranje
- Dokument
- Dokumentni sistem
- Zajem dokumentov
- Zapis
- Upravljanje delovnih procesov

Abstract

The aim of the bachelor thesis is to show methodology for introducing of paperless business in any organization, whether they are public authorities or commercial organizations. Modern organizations are introducing paperless business in order to reduce cost of producing and storing original paper document. When we introduce paperless business it is important to use the applicable law in this area, which will allow electronic documents to have the same validity as documents in paper form. Based on the study of literature, legislative and regulatory requirements in this area, I have tried to devise a methodology for the introduction paperless business in any organization that I represent in this bachelor thesis.

Keywords:

- Archiving
- Document
- Record
- Document management system
- Document capture
- Business process management

1. Uvod

Kultura »izogibanja tveganj za vsako ceno« je tisto, kar sili javnopravne osebe in gospodarske subjekte (v nadaljevanju organizacije) pri vsakodnevnom poslovanju, da natisnejo in arhivirajo tisoče dokumentov. Zaradi količine in kompleksnosti poslovnih procesov samo obvladovanje gradiva postane veliko breme oz. ozko grlo v poslovanju organizacije. V današnjem času je še kako pomembno, da so poslovni procesi optimizirani, če želimo ohraniti konkurenčno prednost. S tem namenom je ključno vzpostaviti sistem, ki nam poslovne procese poenostavi, olajša, pohitri ter jasno razmeji odgovornosti udeležencev v posameznih poslovnih procesih. To dosežemo z obvladovanjem zapisov in dokumentov v elektronski obliki (v nadaljevanju brezpapirno poslovanje).

1.1. Opis problema

Pri vsakodnevnom poslovanju organizacij nastajajo zapisi in dokumenti (v nadaljevanju gradivo) v različnih pojavnih oblikah. Vse organizacije se srečajo s problematiko obvladovanja gradiva, saj je prisoten v vseh poslovnih procesih v organizacijah in to pretežno v papirni obliki (v nadaljevanju fizična oblika gradiva). Z vzpostavitvijo brezpapirnega poslovanja so organizacije prisiljene v optimizacijo in racionalizacijo poslovnih procesov in opravil, ki nastopajo pri delu z gradivom.

1.2. Namen dela

Namen diplomske naloge je predstavitev metodologije za uvedbo brezpapirnega poslovanja v poljubno organizacijo. V okviru diplomske naloge sem kratko predstavil področja in sklope, ki jih v sistemu za brezpapirno poslovanje potrebujemo in kako se dejansko lotimo vpeljave takega poslovanja v organizacijo.

Pri večletnem delu v podjetju, ki nudi programsko opremo in storitve za brezpapirno poslovanja, sem se srečal z najrazličnejšimi težavami, kot so:

- Neprimerni arhivski prostori;
- Neurejeni arhivi;
- Izgubo papirnih originalov;
- Nepotrebno ustvarjanje kopij originalov;

- Pošiljanje kopij ali originalov po klasični pošti ter podaljševanje procesov zaradi delitve vlog v delovnih procesih po dislociranih lokacija v organizaciji;
- Iskanje originalov po arhivih zahteva več kot 1 delovni dan;
- Evidence o gradivu v arhivu so bile pomanjkljive ali jih ni bilo;
- Nadzor nad izdajo vsebin iz arhivov je bil pomanjkljiv ali ga ni bilo;
- Neustrezno oziroma nezakonsko hranjenje elektronskih dokumentov;
- Pomanjkljiva administracija elektronskih arhivov, ki omogoča nepooblaščenim uporabnikom vpogled v gradivo.
- Slabo ali v celoti odsotno rezervno kopiranje podatkov in celotnih arhivskih sistemov.

Vse zgoraj naštetu vpliva na avtentičnost, celovitost, trajnost in dostopnost gradiva, kar so osnovna načela ohranjanja dokumentarnega in arhivskega gradiva ter njegove vsebine.

S kvalitetnim sistemom za brezpapirno poslovanje, ki je uveden pravilno in v skladu s priporočili, se lahko zgoraj navedenim težavam ognemo ali jih vsaj zelo omejimo.

1.3. Cilji naloge

Cilj naloge so:

- Preučitev literature s področja elektronske hrambe gradiva;
- Osnovna predstavitev sklopov sistema za brezpapirno poslovanja;
- Predstavitev izvedbenih korakov pri vzpostavitvi brezpapirnega poslovanja;
- Predstavitev možnih poslovnih modelov pri uvedbi brezpapirnega poslovanja;
- Kratek prikaz uvedbe sistema v praksi.

1.4. Prednosti uvedbe brezpapirnega poslovanja

Uvedba brezpapirnega poslovanja prinese naslednje glavne prednosti:

- Zmanjševanje cikla za odločanje v poslovnih procesih;
- Racionalizacijo kroženja informacij v organizaciji;
- Racionalizacijo stroškov poslovanja;
- Poenostavlja poslovne procese;
- Poveča kakovost poslovanja;
- Uvede učinkovit nadzor poslovanja;

- Poveča varnost in sledljivost dokumentov;
- Poveča zadovoljstvo uporabnikov.

1.5. Osnovni pojmi

Za lažje razumevanje so spodaj opisani najpogostejši pojmi, s katerimi se srečujemo, ko govorimo o brezpapirnem poslovanju. Ključni faktor pri uvedbi je varna elektronska hramba, če želimo doseči pravno veljavo elektronski dokumentov.

Brezpapirno poslovanje ne predstavlja le hrambe dokumentov, temveč celoten poslovni proces v organizaciji.

Dokument je izviren ali reproduciran zapis, ki je bil sprejet ali je nastal pri delu pravnih ali fizičnih oseb (ETZ, 2006). Dokumente lahko predstavimo kot osnovo za prenašanje informacij in podatkov. Primeri so lahko faktura, tabela, elektronsko sporočilo, zapisnik, faks in podobno. Dokumenti so shranjeni na različnih nosilcih: papir, elektronski nosilci ter analogni nosilci. Ne glede na to, na katerih nosilcih so dokumenti shranjeni, jih v organizacijah delimo po naslednjih kriterijih (Koprivšek, 1998, str. 6):

- po vsebini (dopisi, ponudbe, naročila, delovni nalogi, izdajnice, fakture itd.),
- po mestu nastanka (razvojna dokumentacija, tehnična, tehnološka in operativna dokumentacija, kupoprodajna dokumentacija, proizvodna in skladiščna dokumentacija, računovodska dokumentacija itd.),
- po mestu uporabe (interna dokumentacija, dokumentacija s poslovnimi partnerji, dokumentacija z banko, državnimi institucijami itd.).

Dokumente oziroma gradivo delimo tudi na dokumentarno in arhivsko gradivo (opisano kasneje). Iz zgornje delitve dokumentacije vidimo, da je problematika zelo kompleksna, saj dokumenti nastajajo in se uporabljajo na različnih mestih v organizacijah. Za lažje delo z dokumenti tako vse bolj uporabljamo elektronske oblike dokumentov.

Dokumentarno gradivo je izvorno ali reproducirano gradivo, ki je bilo sprejeto ali je nastalo pri delu pravnih ali fizičnih oseb. Pri tem lahko ločimo dokumentarno gradivo v fizični obliki, to je na fizičnem nosilcu zapisa, kot je film, papir ali dokumentarno gradivo v elektronski obliki, to je gradivo v elektronski obliki zapisa, hranjeno na elektronskem nosilcu zapisa. Dokumentarno gradivo v elektronski obliki za dolgoročno hrambo pa pomeni gradivo,

ki je zapisano v takšni elektronski obliki in zapisano na takšnem nosilcu zapisa, ki zagotavlja dolgoročno hrambo in upošteva tehnološki napredek (ETZ, 2006). V okviru dokumentarnega gradiva uporabljamo tudi pojma izvorno dokumentarno gradivo in zajeto dokumentarno gradivo. Izvorno dokumentarno gradivo je nastalo ali bilo sprejeto ali poslano osebi, ki to gradivo hrani. Zajeto dokumentarno gradivo je gradivo, ki je nastalo ob zajemu izvirnega dokumentarnega gradiva v hrambo s pretvorbo izvirnega dokumentarnega gradiva v novo elektronsko obliko zapisa ali na mikrofilm (ETZ, 2006). V okviru dokumentarnega gradiva poznamo tudi pojem trajno gradivo. To je gradivo, ki je trajno pomembno za organ in ga ta samostojno trajno hrani. Tega gradiva ni potrebno izročati pristojnemu arhivu (ETZ, 2006).

Arhivsko gradivo je dokumentarno gradivo, ki ima trajen pomen za znanost, kulturo ali trajen pomen za pravno varnost oseb v skladu s pristojnimi navodili pristojnih arhivov (ETZ, 2006). Pristojni arhivi odločajo, glede na prejete evidence dokumentarnega gradiva, katero gradivo je arhivsko gradivo in določijo pogoje hrambe le tega. To gradivo se lahko predaja v hrambo pristojnemu arhivu ali le ta zahteva predajo vzorca gradiva, preostanek pa hrani lastnik gradiva v skladu s prejetimi navodili. Pri arhivskem gradivu ločimo gradivo javnopравnih oseb in ga imenujemo javno arhivsko gradivo in gradivo drugih pravnih in fizičnih oseb, ki ga imenujemo zasebno arhivsko gradivo (ETZ, 2006).

Sistem za upravljanje (informacijski sistem za upravljanje) je sistem za upravljanje dokumentarnega gradiva v fizični ali elektronski obliki (ETZ, 2006). Uporabljamo tudi kratico ISUD.

Sistem za elektronsko hrambo (informacijski sistem za hrambo) je sistem za skladiščenje in iskanje dokumentarnega gradiva, ki nadzoruje posebne funkcije nastajanja, hrambe in dostopa do tega gradiva in upošteva načela varne elektronske hrambe (ETZ, 2006).

Revizijska sled je zapis o aktivnosti ali operaciji, vezanih na shranjeno gradivo ali opremo za zajem ali hrambo gradiva, ki omogoča naknadno ugotavljanje, kdo ali kaj je operacijo ali aktivnost na posamezni enoti gradiva ali opreme izvedel(-o) in kdaj je bila izvedena, v določenih primerih pa obsega tudi zapis stanja gradiva ali opreme pred in po izvedeni operaciji oz. aktivnosti (ETZ, 2011).

Zajem je vsak uvoz gradiva v informacijski sistem za upravljanje z dokumenti ali v informacijski sistem za hrambo, prav tako pa tudi vpis metapodatkov o gradivu (oziroma iz gradiva) v digitalni obliki (ETZ, 2011).

Hramba gradiva je hramba izvirnega ali zajetega dokumentarnega gradiva, ki izpolnjuje zahteve po ZVDAGA in zagotavlja uporabnost vsebine hranjenega gradiva (ETZ, 2006). Na hrambo gradiva je vezan tudi termin dolgoročna hramba. To je hramba, ki je daljša od petih let.

E-hramba je hramba gradiva v digitalni obliki (ETZ, 2011).

Elektronsko arhiviranje zajema postopke prevzemanja arhivskega gradiva v digitalni obliki v pristojne arhive, njegovo strokovno obdelavo, izvedbo dolgoročne e-hrambe v skladu z veljavno zakonodajo ter omogoča učinkovito upravljanje in uporabo tega gradiva (ETZ, 2011).

Digitalizacija je strokovni tehnološko-organizacijski postopek pretvarjanja vsebin in pojavne oblike dokumentov iz njihove fizične v digitalno obliko (ETZ, 2011). V povezavi z digitalizacijo je tudi pojem digitalizirano gradivo. To je gradivo, ki je izvorno nastalo v fizični ali analogni obliki.

Evidentiranje je namensko sistematično vpisovanje podatkov v evidenco. Evidenca je vnaprej strukturiran razvid nad dokumentarnim gradivom (njegovo celoto ali delom), ki je predmet zajema in e-hrambe (ETZ, 2011).

Izločanje je priprava za uničenje dokumentarnega gradiva kateremu je potekel rok hrambe (ETZ, 2011).

Odbiranje je odbiranje arhivskega gradiva iz dokumentarnega gradiva (ETZ, 2011).

Uničenje je postopek odstranitve ali brisanja dokumentarnega gradiva, ki mu je potekel rok hrambe, tako da njegova rekonstrukcija potem ni več mogoča (ETZ, 2011).

Klasifikacijski načrt je osnova za klasificiranje. Klasificiranje je razvrščanje gradiva glede na njegovo vsebino (ETZ, 2011).

Signirni načrt je osnova za signiranje. Signiranje je dodeljevanje gradiva v reševanje (ETZ, 2011).

Metapodatek je informacija o nekem podatku, ki sama ni del le-tega. Informacije se nanašajo na vsebino, strukturo, kvaliteto, lastništvo, avtorstvo, namen, tehnologijo, uporabnost ali na druge elemente, ki so pomembni za lažje poizvedovanje, uporabo podatka ter njegovo pravilno razumevanje (ETZ, 2011).

Nosilec zapisa je fizični nosilec zapisa, na katerem je zapisana vsebina v skladu z obliko zapisa (ETZ, 2011).

Oblika zapisa so tiste vsebinske in tehnološke značilnosti zapisa, ki določajo, kako je vsebina zapisana, hranjena in prikazana v procesu hrambe (ETZ, 2011).

Ponudnik opreme je vsaka pravna ali fizična organizacija, ki na trgu drugim organizacijam odplačno ali neodplačno omogoči uporabo strojne ali programske opreme za zajem, e-hrambo ali izvajanje spremljevalnih storitev (ETZ, 2011).

Ponudnik zajema in elektronske hrambe je vsaka organizacija, ki za druge organizacije odplačno ali neodplačno opravlja takšne storitve (ETZ, 2011).

Storitve so storitve zajema in e-hrambe in spremljevalne storitve, ki so (ETZ, 2011):

- zajem dokumentarnega gradiva v digitalni obliki,
- pretvorba dokumentarnega gradiva iz fizične v digitalno obliko,
- pretvorba dokumentarnega gradiva iz digitalne oblike v obliko za dolgoročno hrambo,
- urejanje ali odbiranje dokumentarnega gradiva v digitalni obliki,
- uničevanje dokumentarnega gradiva v digitalni obliki,
- zagotavljanje varnih prostorov za hrambo gradiva v digitalni obliki,
- urejanje in odbiranje gradiva v fizični obliki,

- uničevanje dokumentarnega gradiva v fizični obliki.

Storitve e-hrambe so storitve, ki so neločljivo povezane z ohranjanjem vsebine gradiva v digitalni obliki, ponudba opreme za takšno hrambo ne sodi med te storitve (ETZ, 2011).

2. Brezpapirno poslovanje

Kaj razumemo pod pojmom brezpapirno poslovanje? Brezpapirno poslovanje za organizacijo pomeni, da papir ustavi že ob vходу v organizacijo, ga digitalizira in potem tako pretvorjeni dokumentni potujejo po organizaciji samo po elektronski poti. Enako je tudi z izhodnimi dokumenti, to so dokumenti, ki nastajajo pri delu organizacije. Mnogi dokumenti, ki jih organizacija posreduje svojim poslovnim partnerjem, so lahko še vedno v fizični obliki, to je v papirni obliki, lahko pa gre tudi za elektronsko izmenjavo dokumentov.

2.1. Življenjski cikel dokumenta

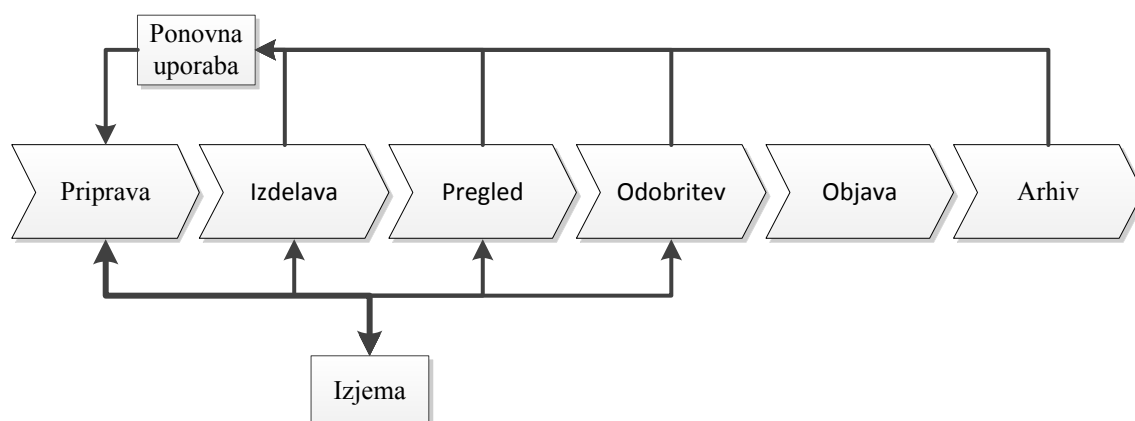
Tekom poslovnega procesa gre vsak dokument skozi različne faze. Temu pravimo življenjski cikel dokumenta. Življenjski cikel se praviloma začne s pripravo dokumenta ter konča z arhiviranjem. Faze, skozi katere gre dokument, so podrobneje prikazane na Sliki 1. Dokumentu moramo biti sposobni slediti skozi njegov celoten življenjski cikel in podpirati prehode med posameznimi fazami. Kako dokument preide iz ene faze v drugo, je določeno s sprožitvenimi pravili, ki so vezana na delovni tok dokumenta. Skozi življenjski cikel v posameznih fazah dokument spreminja svoj status. S spremljanjem faz dokumenta skozi življenjski cikel spreminjamo prej neorganizirane in razpršene zbirke dokumentov v bolj pregledne in dostopne zbirke znanja oziroma informacij.

Faze življenjskega cikla lahko v grobem strnemo po naslednjih korakih:

- Nastanek dokumenta/kreiranje dokumenta/zajem dokumenta (Kreiranje dokumenta pomeni kreiranje dokumenta v sistemu ali zajem dokumenta v sistem.);
- Sprememba dokumenta (Pogosto se dokumenti v svojem življenjskem ciklu vsaj vsebinsko spremenijo.);

- Kroženje dokumenta (Kroženje dokumenta lahko imenujemo tudi delovni tok dokumenta, to je kroženje dokumenta med uporabniki. Kroženje je lahko fizično ali elektronsko podprto z uporabo procesnih orodij.);
- Odobritev/potrditev (Pogosto morajo biti dokumenti odobreni, potrjeni s strani dogovornih oseb.);
- Uporaba (Uporaba je uporaba dokumenta pri vsakdanjem poslovanju organizacije, pri sprejemanju odločitev.);
- Ponovna uporaba (Vsebina dokumenta ni vedno enkratno zapisana vrednost, ki jo uporabimo samo enkrat. Pogostokrat se vsebina dokumenta lahko tudi spreminja.).

Slika 1: Primer življenjskega cikla dokumenta



Vir: Kovačič et al., 2004, str. 190

2.2. Problematika poslovanja z dokumenti

Problematika poslovanja z dokumenti se kaže v tem, da organizacije v primeru velikih količin dokumentov niso več sposobne obvladovati in nadzorovati življenjskega cikla dokumentov na klasičen način, to je ročni način.

Najpogostejše težave, ki se pojavljajo pri ročnem obvladovanju dokumentov so:

- Neprimerno evidentiranje prejete pošte, prejetih dokumentov;
- Izguba dokumentov;
- Podvajanje del;
- Razmnoževanje dokumentov za potrebe vključevanja v različne poslovne procese;
- Časi potrebni za obdelavo dokumentov so predolgi;

- Ni ustrezne hrambe dokumentov.
- Nadzor nad dostopi in vpogledi v dokumente ni nadzorovan.
- Status dokumenta je težko določljiv.
- Faza v življenjskem ciklu dokumenta je težko določljiva.

2.3. Pravna ureditev področja elektronske hrambe

Hrambo dokumentov v elektronski obliki na nosilcih zapisa imenujemo elektronska hramba gradiva. Sistem, ki omogoča hrambo gradiva v elektronski obliki, pa imenujemo sistem za elektronsko hrambo gradiva. Velikokrat uporabljamo tudi izraz sistem za e-hrambo.

Zakon o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter arhivih navaja, da hramba dokumentarnega gradiva pomeni ohranjanje izvirnega dokumentarnega gradiva ali uporabnosti vsebine tega gradiva (ZVDAGA, 3. člen). Pri tem je pomembno, da se izvede zajem tako, da omogoča zajem vseh podatkov enote gradiva, ki je predmet zajema. Zajem gradiva je pomemben tako pri zajemu gradiva, ki je izvorno nastalo v digitalni obliki ali pri gradivu, ki je izvorno nastalo v fizični obliki in je kasneje pretvorjeno v digitalno obliko (ZVDAGA, 9. člen). Proces elektronske hrambe obsega zajem in vzdrževanje dokumentarnega gradiva v elektronski obliki za poljubna časovna obdobja (Halas in Jerman Blažič, 2011).

Elektronska hramba dokumentarnega gradiva mora zagotavljati sledeče (Hajtnik, 2011):

- Dostopnost (dostopnost do gradiva pomeni zagotavljanje dostopa samo pooblaščenim osebam ter varovanje gradiva pred izgubo).
- Uporabnost (uporabnost pomeni zagotavljanje možnosti reprodukcije ter primerno reprodukcijo celoten čas trajanja hrambe gradiva).
- Avtentičnost (avtentičnost pomeni dokazljivost povezanosti reproducirane vsebine z vsebino izvirnega gradiva oziroma izvorom tega gradiva).
- Celovitost (celovitost pomeni nespremenljivost in neokrnjenost ter urejenost reprodukcije vsebine glede na vsebino izvirnega gradiva).

Pri hrambi arhivskega gradiva se upošteva tudi načelo varstva kulturnega spomenika (ZVDAGA, 7. člen).

2.3.1. Zakonodaja in predpisi

Elektronsko hrambo gradiva ureja Zakon o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter arhivih ali krajše ZVDAGA. ZVDAGA je bil sprejet marca leta 2006 (Ur. L. RS, št. 30/2006) in ureja celotno področje varstva dokumentarnega in arhivskega gradiva ter predpisuje način, organizacijo in izvedbo zajema dokumentarnega gradiva. Opredeljuje zahteve za infrastrukturo in postopke evidentiranja, zajema, pretvorbe, hrambe, izločanja, odbiranja in uničevanja gradiva (ZVDAGA, 1. člen). Zakon predpisuje tudi ustrezno usposobljenost osebja za delo z gradivom, posebej pa to področje ureja pravilnik o strokovni usposobljenosti uslužbencev javnopravnih oseb ter delavcev ponudnikov storitev, ki delajo z dokumentarnim gradivom.

Pravilnik določa, da morajo imeti osebe, ki delajo z dokumentarnim gradivom, opravljen preizkus usposobljenosti za delo z dokumentarnim gradivom (Pravilnik o strokovni usposobljenosti uslužbencev javnopravnih oseb ter delavcev ponudnikov storitev, ki delajo z dokumentarnim gradivom, 1. člen). Pravilnik prepisuje obvezno pridobivanje dodatnih strokovnih znanj s tega področja in pridobivanje kreditnih točk. Delavec mora obvezno pridobiti v obdobju treh let 2 kreditni točki s posameznih področjih, ki jih predvideva pravilnik. V kolikor ne zbere predvidenega števila kreditnih točk, mora ponovno opravljati preizkus strokovne usposobljenosti (Pravilnik o strokovni usposobljenosti uslužbencev javnopravnih oseb ter delavcev ponudnikov storitev, ki delajo z dokumentarnim gradivom, 12. člen). Pravilnik določa pogoje glede strokovne usposobljenosti tako za uslužbence javnopravnih oseb kot za ponudnike storitev. Za ponudnike storitev je opredeljena zahteva, da mora zaposlovati najmanj tri osebe z visokošolsko izobrazbo, od tega dve osebi z visokošolsko izobrazbo tehniške, organizacijske, informacijske oziroma naravoslovne smeri. Prav tako, pa mora imeti ponudnik zaposlenega pravnika, študijski program II. stopnja (UVDAG, 21. člen). Na tem mestu se sicer poraja vprašanje, zakaj je zahtevana izobrazba naravoslovne smeri, če vemo, da so arhivarji, zgodovinarji in večino tudi zaposleni javnopravnih oseb z izobrazbo družboslovne smeri. Če pogledamo širše in podrobno preberemo zakone, pravilnike in uredbe, ki urejajo to področje, vidimo, da je področje hrambe digitalnega gradiva zelo široko, saj pokriva organizacijo, informatiko, tehniko, torej je zahteva do neke mere smiselna.

Medtem ko ZVDAGA prepisuje osnovne smernice ravnanja in varovanja gradiva, pa Uredba o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva UVDAG, izdana na osnovi ZVDAGA, natančneje ureja delovanje in notranja pravila oseb, ki izvajajo hrambo

dokumentarnega in arhivskega gradiva. Uredba o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ureja delovanje in notranja pravila oseb, ki hranijo dokumentarno oziroma arhivsko gradivo, hrambo tega gradiva v fizični in digitalni obliki. Ta uredba določa splošne pogoje, registracijo in akreditacijo opreme in storitev za digitalno hrambo. Prav tako pa opredeljuje odbiranje in izločanje arhivskega gradiva pristojnim arhivom ter vodenje evidenc in varstvo arhivskega gradiva. (UVDAG, 1. člen).

Kot izhaja iz ZVDAGA, 91. člen, 2. točka, državni arhiv sprejme enotne tehnološke zahteve, ki podrobneje opredeljujejo organizacijske in tehnološke pogoje, ki so osnova za izpolnjevanje zahtev tega zakona (ZVDAGA, 91. člen). V letu 2011 je bila izdana druga različica Enotnih tehnoloških zahtev, ETZ. ETZ so osnova za pripravo Notranjih pravil, tako za lastno hrambo javnopравnih oseb in gospodarskih družb kot za izvajanje storitev hrambe in spremljevalnih storitev, to je za ponudnike storitev. Ta različica je nekoliko omilila zahteve glede informacijske infrastrukture, večji poudarek pa je na samem zajemu in obdelavi gradiva za hrambo v elektronski obliki. Prav tako ETZ, različica 2.0, ne predvideva kontrolnih seznamov za preverjanje potrjevanja notranjih pravil za zajem in hrambo dokumentarnega gradiva v digitalni obliki, preverjanje njihovega izvajanja ter preverjanje izpolnjevanja pogojev za pridobitev akreditacije storitve v skladu z ZVDAGA, kar je različica 1.0 še vsebovala. ETZ različica 2.0 je prevzela vlogo kontrolnega seznama iz prehodne različice. Notranja pravila, na katera se nanašajo ETZ, so interni pravni akt, ki ga sprejme javnopravna oseba ali gospodarski subjekt. Notranja pravila so akt, ki ureja področje digitalne hrambe dokumentarnega in arhivskega gradiva subjekta. V notranjih pravilih organizacija opredeli interno organizacijo, načine obdelave in hrambe gradiva in na to vezano infrastrukturo. Seveda morajo biti notranja pravila pripravljena v skladu z veljavno zakonodajo in zakonskimi ter podzakonskimi akti. Notranja pravila so obvezna za javnopravne osebe in ponudnike storitev hrambe in spremljevalnih storitev. Za ostale gospodarske subjekte notranja pravila niso obvezna, vendar pa sprejeta notranja pravila in potrjena s strani Arhiva RS dajejo dodatno varnost in potrditev, da z gradivom, kot gospodarski subjekt, ravnamo v skladu z zakonodajo. Dodatna prednost sprejetih in potrjenih notranjih pravil pa je avtomatično priznana pravna veljavnost gradivu, ki je hranjeno v elektronski obliki. V kolikor notranjih pravil nimamo sprejetih in potrjenih, še vedno lahko, v kolikor je to potrebno, dokazujemo, da izvajamo postopke v skladu z zakonodajo. Imamo nekoliko več zapletov glede dokazovanja istovetnosti pretvorjenega in zajetega gradiva izvornemu, se pa izognemo mnogokrat mukotrni pripravi notranjih pravil. Da je temu tako, dokazuje tudi relativno malo sprejetih in potrjenih notranjih pravil.

Register sprejetih in potrjenih Notranjih pravil je objavljen na spletni strani Arhiva RS, <http://reh.ars.gov.si/index.php?page=webInterface&idDefinition=3>. Na voljo so tudi vzorčna Notranja pravila, ki pa jih morajo subjekti v celoti prevzeti, torej brez sprememb, takšna kot so. Pri pregledu vzorčnih notranjih pravil lahko rečem, da so le ta težko širše uporabna. Glede na razlike v organiziranosti poslovnih subjektov, na različne informacijske infrastrukture, tudi pri poslovnih subjektih, ki izvajajo enako osnovno dejavnost, težko našo trenutno organiziranost prilagodimo tako, da bi vzorčna notranja pravila ustrezala. Na osnovi izkušenj pri pripravi notranjih pravil za različne poslovne subjekte lahko povem, da se le ti raje odločajo za pripravo lastnih notranjih pravil.

Pri elektronski hrambi pa je potrebno upoštevati tudi zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu, ZEPEP. Ta zakon ureja elektronsko poslovanje, to je poslovanje v elektronski obliki, z uporabo informacijsko komunikacijskih tehnologij in uporabo elektronskega podpisa (ZEPEP-UPB1, 1. člen).

Navedeni zakoni, uredbe in pravilniki so bili posebej pripravljene za elektronsko poslovanje in upravljanje z gradivom v elektronski obliki. Vendar pa je na tem mestu potrebno poudariti, da je poleg teh zakonov in predpisov potrebno upoštevati tudi druge zakone, zlasti pri določanju rokov hrambe dokumentarnega gradiva. Nekaj takšnih zakonov je:

- Zakon o davku na dodano vrednost (ZDDV-UPB3, (Ur. l. RS, št. 25-874/2005).
- Zakon o davčnem postopku (ZDavP-1-UPB1, Ur. l. RS, št. 25-872/2005).
- Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ, Ur. l. RS, št. 65/2000).

2.3.2. Standardi in priporočila

Pri vpeljavi sistema za elektronsko hrambo gradiva pa ni dovolj upoštevati samo zakonodaje in predpisov s tega področja, temveč tudi mednarodno priznane standarde in priporočila. Žumer navaja (2008, str. 15), da verodostojno, pravno veljavno, zanesljivo elektronsko hrambo gradiva lahko zagotovimo le z urejenim poslovanjem z gradivom, ki je sistematično urejeno, evidentirano, klasificirano, opremljeno z ustreznimi metapodatki in hranjeno v sistemu, ki je varen in zanesljiv.

Standardi in priporočila, ki so bila osnova za pripravo zakonov, predpisov, pravilnikov in ETZ-jev in jih je smiselno upoštevati pri uvedbi sistema za elektronsko hrambo, so navedeni v nadaljevanju tega poglavja.

Standardi in priporočila, ki se nanašajo na sistem vodenja kakovosti, kot je to ISO/IEC 9001:2008. Standard ISO/IEC 9001:2008 opredeljuje sistem vodenja kakovosti, odgovornosti vodstva, vodenje virov in realizacijo proizvoda, merjenje, analize in izboljšave (Slovenski inštitut za standardizacijo, 2012).

Standardi s področja informacijske varnosti, ki pokrivajo področje informacijske varnosti, področje obvladovanja tveganj in upravljanje s tveganji. Najpomembnejši so (ETZ, 2011):

- ISO/IEC 27001 Information technology - Security techniques - Specification for an Information Security Management System.
- ISO/IEC 27002 Information technology - Security techniques - Code of Practice for Information Security Management.
- ISO/IEC 27005 Information technology - Security techniques - Information security risk management.
- ISO/IEC 18043, Information technology - Security techniques - Selection, deployment and operations of intrusion detection systems.
- ISO/IEC TR 18044, Information technology - Security techniques - Information Security incident management.

Standardi s področja elektronskega podpisa (ETZ, 2011):

- IETF: Cryptographic Message Syntax (CMS), RFC 5652.
- W3C: XML Signature Syntax and Processing, Second Edition (XMLDSig).
- IETF: CMS Advanced Electronic Signatures (CAAdES), RFC 5126.
- ETSI: CMS Advanced Electronic Signatures (CAAdES) TS 101 733 V 1.7.4.
- W3C: XML Advanced Electronic Signatures (XAdES). E
- ETSI: XML Advanced Electronic Signatures ETSI TS 101 903 ver. 1.4.1
- CWA: General guidelines for Electronic Signature Verification, CWA 14171:2009.
- IETF: Internet X.509 Public Key Infrastructure Time-Stamp Protocol (TSP), RFC 3161.
- IETF: Evidence Record Syntax (ERS), RFC 4998.

Standardi za upravljanje z dokumenti (ETZ, 2011):

- ISO/IEC15489, Information and documentation - Records management.

Standardi za film in mikrofilm (ETZ, 2011):

- ISO 1823:2000: Imaging materials - Polyester-base magnetic tape - Storage practices.
- ISO/IEC 14496-1:2010: Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 1: Systems.
- ISO/IEC 14496-15:2010: Information technology- -Coding of audio-visual objects- -Part 15: Advanced Video Coding (AVC) file format.
- ISO/IEC 14496:2010: Information technology - Coding of audio-visual objects- - Part 26: Audio conformance.
- ISO/IEC 15444-1:2004: Information technology - JPEG 2000 image coding system: Core coding system.
- ISO/TR 18492:2005: Long-term preservation of electronic document-based information.
- ISO 18933:2006: Imaging materials- -Magnetic tape - Care and handling practices for extended usage.
- ISO/IEC 23000:2007-2010: Information technology - Multimedia application format (MPEG-A); Parts 1-12.
- ISO/IEC 23001:2006: Information technology - MPEG system technologies; Parts 1-5.

Standard za upravljanje z IT storitvami (ETZ, 2011):

- ISO/IEC 20000, Information technology - Service management.

Priporočilo Moreq – Model zahtev za upravljanje elektronskih zapisov (ETZ, 2011):

- Moreq2 specification: Requirements for the management of electronic records, Update and extension, 2008. CECA-CEE-CEE, Bruxelles- Luxembourg, 2008.

V slovenskih gospodarskih družbah največkrat zasledimo, da poslujejo v skladu s standardi ISO/IEC 9001:2008 in pa v skladu s standardi s področja informacijske varnosti, kot na primer ISO/IEC 27001.

3. Sistem za brezpapirno poslovanje

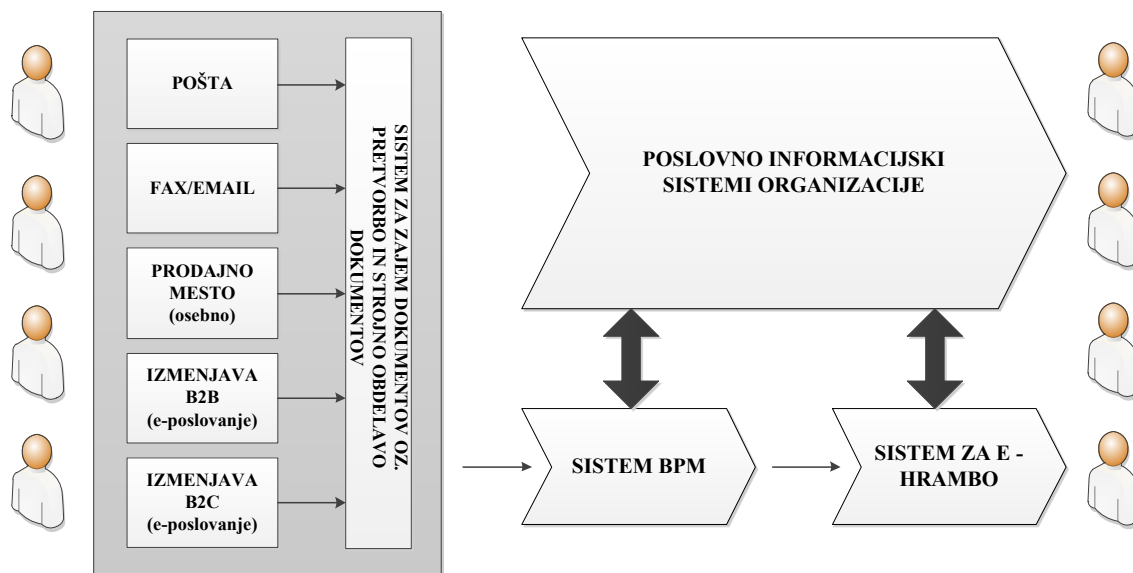
Zaradi potrebe po učinkovitem in hitrejšem upravljanju dokumentov skozi faze življenjskega cikla dokumenta v poslovnem procesu vpeljemo za brezpapirno poslovanje.

Sistem razdelimo na tri spodaj opisane podsklope:

- Zajem dokumentov (angl. Capture);
- Upravljanje delovnih tokov (angl. BPM; Business process management);
- Elektronska hramba gradiva (angl. Archiving).

Sistem za brezpapirno poslovanje predstavlja lepilo med zaposlenimi, poslovno informacijskimi sistemi in tokom dokumentov v organizaciji.

Slika 2: Primer sistema za brezpapirno poslovanje v organizaciji



Vir: Lasten vir

3.1. Zajem dokumentov

Zajem dokumentov pomeni pretvoriti dokumente v obliko, ki omogoča učinkovito upravljanje z dokumenti.

Vrste pretvorb, ki jih opravimo v času zajema dokumentov so naslednje:

- Iz papirne v elektronsko obliko;

- Pretvorbo računalniških izpisov (angl. COLD → Computer Output to Laser Disk) in ostalih elektronskih dokumentov v formate, primerne za dolgoročno hrambo;
- Zajem vhodnih elektronskih dokumentov.

Ključne aktivnosti pri zajemu dokumentov so:

- Identifikacija oz. klasifikacija vrste dokumenta;
- Pridobitev pomembnih informacij oziroma metapodatkov iz dokumenta;
- Distribucija dokumentov v zaledne sisteme (elektronske slike v sistem za hrambo, metapodatke pa v sistem za upravljanje procesov ali pa v poslovno informacijske sisteme organizacije).

V času, ko je elektronska hramba dokumentov veljala le za arhiv dokumentov, je zajem dokumentov prestavljal osrednji del sistema. Danes je to le del sistema.

3.1.1. Označevanje dokumentov

Z namenom olajšanja in evidentiranja zaporednosti dokumentov je ključnega pomena zagotoviti, če je le možno, enotno označevanje dokumentov. Elementi za označevanje dokumentov so naslednji:

- Črtna koda;
- Grafični elementi;
- Uporaba tako imenovanih OCR pisav.

Najbolj pogosta tehnika označevanja dokumentov je uporaba črtnih kod. Z uporabo črtne kode sistemu za zajem olajšamo prvi del klasifikacije dokumentov z namenom pridobivanja informacije, kje se dokument začne in kdaj se konča (naslednje črna koda oz. naslednji dokument). Črna koda lahko predstavlja naslednje:

- Označuje vhodni dokument;
- Povezuje dokument z metapodatki v poslovno informacijskem sistemu organizacije.

Spodnja slika predstavlja primer črtne kode, ki je sestavljena iz naslednjih informacij:

Oblika zapisa (P**VVVV**ZZZZZZ**L**LL);

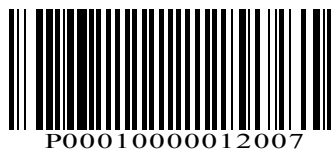
P – prejet dokument;

V – Vrsta dokumenta (klasifikacijski znak);

Z – Zaporedna številka vrste dokumenta v letu;

L – leto prejema.

Slika 3: Primer črtne kode



Datum prejema: 01.06.2010

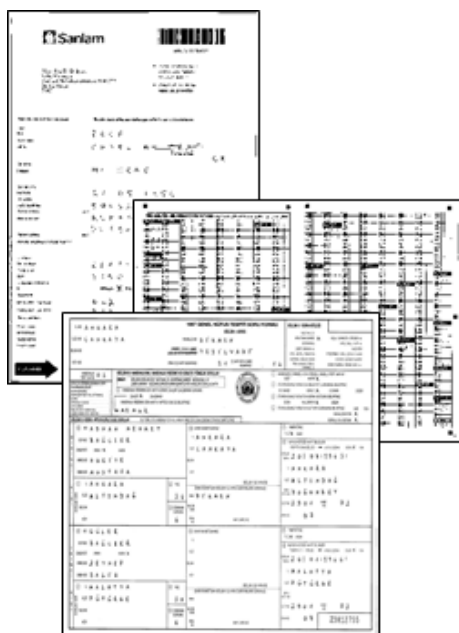
Oblike vrst dokumentov z vidika strojnega zajema metapodatkov

Pri pretvorbi dokumentov iz papirne oblike v elektronsko je pomembno ugotoviti obliko dokumentov. Dokumente ločujemo na tri skupine:

- Strukturirani;
- Polstrukturirani;
- Nestrukturirani.

Strukturirane dokumente najbolje opišemo kot vnaprej pripravljene obrazce, ki imajo fiksno število strani. Ker je vsebina strukturirana vemo, kaj iščemo in kje iščemo. Vrsta zagotavlja najvišji odstotek strojne razpoznave.

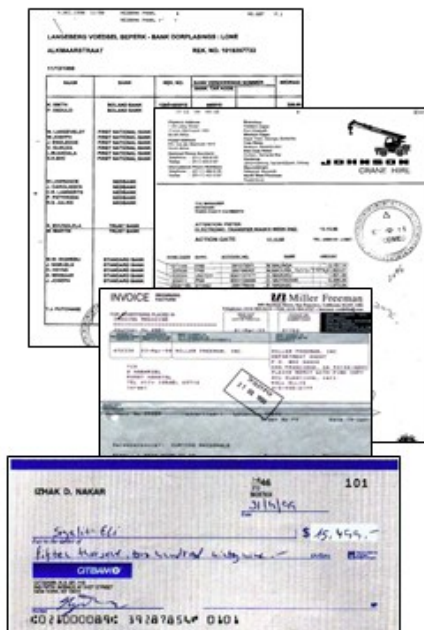
Slika 4: Primer strukturiranih dokumentov



Vir: Lasten vir

Polstrukturirani dokumenti predstavljajo vrsto, na kateri vemo, kaj iščemo, vendar je lokacija iskane informacije različna. Primer takih obrazcev so vse vrste računov, čeki, itd..

Slika 5: Primer polstrukturiranih dokumentov



Vir: Lasten vir

Nestrukturirani dokumenti predstavljajo vse ostale dokumente (primer prejeta pošta, elektronska pošta). Ne vemo, kaj iščemo in katere informacije so na njih pomembne. Za to skupino dokumentov je ključnega pomena ugotoviti vrsto (dopis, reklama, pogodba, ...) ter pridobiti informacije o pošiljatelju in prejemniku. Na osnovi pridobljenih informacij kasneje v procesu lahko zagotovimo pravilno obdelavo informacij, ki jih dokument nosi.

Slika 6: Primer nestrukturiranega dokumenta



Vir: Lasten vir

3.1.2. Pretvorba dokumentov iz papirne v elektronsko obliko

Pretvorba dokumentov iz papirne v elektronsko obliko poteka v spodaj navedenih fazah. Odvisno od stopnje avtomatizacije, ki jo pri zajemu dokumentov lahko dosežemo, je možno izločiti fazo »Ročne korekture klasifikacije in metapodatkov«, če smo v ostalih fazah pridobili vse metapodatke pretvorjenega dokumenta.

Slika 7: Faze pretvorbe dokumentov papirne v elektronsko obliko



Vir: Lasten vir

Priprava je ročna operacija, ki jo opravi zadolžena oseba v organizaciji. Med operacijo sodijo naslednje aktivnosti:

- Prezem dokumentov;
- Odpiranje kuvert, paketov, itd.;
- Vsebinska priprava (ročno ločevanje dokumentov na logične sklope; npr. Priporočena, navadna, sodna in ostala pošta);
- Označevanje dokumentov (npr. uporaba vnaprej natisnjenih črtnih kod ali uporaba šampiljke s črtno kodo);
- Tehnična priprava (odstranjevanje sponk, poravnava papirja, itd.).

Digitalizacija ali skeniranje je postopek, s pomočjo katerega fizično (papirno) obliko dokumenta pretvorimo v elektronsko.

Klasifikacija oz. razvrščanje je strojna operacija, ki ugotovi število strani, ki jih dokument vsebuje ter samo vrsto dokumenta. Strojno klasifikacija lahko bistveno skrajša čas toka dokumenta v poslovne procese v primerjavi z ročno klasifikacijo. Za strojno klasifikacijo lahko uporabimo naslednje tehnike:

- Klasifikacija s pomočjo črtnih kod;
- Klasifikacija na osnovi grafične postavitve elementov na dokumentu (angl. »Layout based«);

- Klasifikacija na osnovi vnaprej definiranih pravil (angl. »Rule based«);
- Iskanje ključnih besed ali fraz iz vsebine dokumenta;
- Ni možnosti za samodejno učenje, saj morajo biti pravila definirana pred izvedbo klasifikacije;
- Odvisna od pravilnosti strojne prepoznavne vsebine dokumenta;

Primerna za dokumente v polstrukturirani obliki.

- Klasifikacija na osnovi besedila v dokumentu (angl. »Content based«):
- Deluje na osnovi odstotka pravih besed v vsebini dokumenta iz naučenih primerov;
- Deluje na bazi znanja iz naučenih primerov dokumentov;
- Primerna za dokumente v nestrukturirani in polstrukturirani obliki;
- Klasifikacija na osnovi besedila z uporabo fonemov (angl. »Adaptive content classifier«);
- Ne uporablja besed, temveč foneme (<http://sl.wikipedia.org/wiki/Fonem>);
- Deluje na bazi znanja iz naučenih primerov dokumentov;

Z dodajanjem novih primerov dokumentov v bazo znanja stopnja klasifikacije eksponentno narašča;

Primerna za dokumente v nestrukturirani in polstrukturirani obliki.

Pri klasifikaciji dokumentov je zelo pomembno, da je čim manj napačno opredeljenih vrst dokumentov, saj s tem proces pretvorbe lahko postane neučinkovit. V spodnjem primeru je razvidno, kakšen rezultat lahko dobimo, če so pravila narobe ali ne dovolj natančno zapisana.

»ČE 'ima uho' IN 'ima smrček' IN 'ima štiri šape' IN 'ima kožuh' IN 'ima rep' IN NE 'živi v vodi' POTEM rezultat = 'PES'«.

Slika 8: Ponazoritev napačne klasifikacije dokumentov



Vir: Lasten vir

Strojna razpoznavna metapodatkov je postopek, v katerem s pomočjo orodij in pravil pridobimo informacije, ki jih na dokumentih iščemo. Za razpoznavo se uporabljajo naslednje tehnologije:

- OCR (angl. »Optical character recognition») – pretvorba strojno zapisanih besedil v alfanumerične znake;
- ICR (angl. »Intelligent character recognition») – pretvorba ročno zapisanih besedil v alfanumerične znake;
- OMR (angl. »Optical mark recognition») – strojno branje procenta polnila na vnaprej označenem polju z rezultatom **DA** ali **NE** (angl. »checkbox«);
- Branje črtnih kod (angl. »Barcode recognition») – dekodiranje industrijskih standardnih zapisov artiklov in drugih poslovnih podatkov, ki jih prav tako lahko uporabimo za učinkovito označevanje dokumentov.

V primeru polstrukturiranih in nestrukturiranih obrazcev je potrebno strojno branje nadgraditi še z dodatnimi pravili, in sicer:

- Iskanje informacij s pomočjo ključnih besed (angl. »Keywords«);
- Iskanje informacij s pomočjo regularnih izrazov (angl. »Regular Expressions«);
- Iskanje informacij s pomočjo šifrantov organizacije (primer je iskanje partnerja na prispelem dopisu);
- Iskanje informacij s pomočjo matematičnih funkcij (primer je iskanje zneskov, davkov, itd. iz prejetih računov);
- Iskanje informacij zapisanih v tabelah.

Ročna korektura klasifikacije in metapodatkov je postopek, ki predstavlja odpravo nepravilnosti v postopku klasifikacije in strojnega branja metapodatkov iz dokumentov. Nepravilnosti ugotovimo na osnovi pravil:

- Obveznost metapodatka, ki ga iščemo v vsebini dokumenta;
- Pravilnost tipa metapodatka (primer datumsko, numerična vrednost);
- Izračuni s pomočjo matematičnih funkcij na posameznem ali med povezanimi metapodatki (primer IBAN številka po modulu 97-10, zneski in davki se morajo ujemati);
- Primerjavo s šifranti iz organizacije (primer šifrant poslovnih partnerjev).

Distribucija dokumentov v zaledne sisteme sledi po zaključenih vseh zgoraj opisanih fazah. Gre za posredovanje dokumentov do končnega uporabnika preko sistema za hrambo dokumentov. Rezultat pretvorbe je parček datotek, in sicer dokument (primer PDF ali TIFF datoteka) in metapodatki, ki opisujejo dokument (primer XML ali TXT datoteka). Metapodatki se zapišejo v obliki, kot jih zaledni sistem sprejme. V primeru, da imamo na voljo dovolj informacij o dokumentu, je možno proces avtomatizirati.

V postopku pretvorbe je potrebno govoriti prav tako o **reševanju izjem**, ki nastanejo v procesu. Med izjeme štejemo napačno klasifikacijo in napačen ali nepopoln zajem metapodatkov. Izjeme rešujemo kasneje v poslovnih procesih, saj vsebino, ki jo dokument nosi, lahko učinkovito prepoznajo samo zaposleni po področjih dela.

3.1.3. Pretvorba elektronskih dokumentov v formate za dolgoročno hrambo

Pri pretvorbi elektronskih dokumentov v formate za dolgoročno hrambo govorimo o dveh skupinah dokumentov:

- Izhodnih dokumenti iz poslovno informacijskih sistemov organizacije (primer opomini, obvestila, itd.);
- Prejeti elektronski izvirniki (primer eSlog račun, elektronska pošta, itd.).

V omenjenih skupinah dokumentov sta dva popolnoma različna sklopa dokumentov, vendar bomo v nadaljevanju videli, da je postopek pri obeh praktično enak.

Organizacije lahko pridejo do hitrih učinkov in velikih prihrankov predvsem z izhodnimi dokumenti, saj le te tiskajo v dveh izvodih, in sicer enega za kupca in drugega za lasten arhiv. Ker je te dokumente relativno enostavno identificirati in so generirani iz poslovno informacijskih sistemov, je možno izvesti faze, ki so opredeljene na spodaj prikazani sliki. Faze postopka so načrtane na način, ki ustreza dodatnim orodjem, saj v večini primerov organizacije niso sposobne zagotoviti pretvorbe v format za dolgoročno hrambo v svojih poslovno informacijskih sistemih.

V primeru, da je spremembe možno izvesti v poslovno informacijskem sistemu, je potrebno zagotoviti samo fazi »pretvorbe dokumenta v format za dolgoročno hrambo« in »distribucije v zaledne sisteme« iz spodaj načrtanega postopka.

Slika 9: Faze pretvorbe elektronskih dokumentov v formate za dolgoročno hrambo



Vir: Lasten vir

Faza **klasifikacije** je podrobno opisana v prejšnji točki.

Strojna razpoznavna metapodatkov v tej točki se vedno opravi samo s pravili, ki jih je potrebno vnaprej definirati glede na strukturo dokumentov.

Pretvorba dokumenta v format za dolgoročno hrambo je faza, s katero zagotovimo pravne in zakonske zahteve.

Distribucijo v zaledne sisteme izvedemo na način, kot je opisan v prejšnji točki.

3.1.4. Zajem vhodnih elektronskih dokumentov

Velik del dokumentov v organizaciji nastane kot posledica proženja ali zaključka delovnega procesa v interakciji s poslovnimi partnerji ali končnimi kupci. Dokumenti, ki spadajo v to kategorijo, so razne pogodbe (kreditna pogodba, pogodba za otvoritev transakcijskega računa, itd.), potrdilo o opravljeni storitvi (storitve na prodajnem mestu, storitve na spletni banki, itd.) ter drugi dokumenti.

Tehnologije, ki jih uporabimo v tem primeru, so:

- Elektronskih digitalni podpis;
- Zajem lastnoročnega podpisa s pomočjo uporabe podpisnih tablic.

3.2. Upravljanje delovnih tokov

Delovni tok sestavljajo aktivnosti, odločitveni mehanizmi, uporabniki in dokumenti. V njem so definirani začetek in konec delovnega toka ter možni prehodi med posameznimi

aktivnostmi. Delovni tok vsebuje vse korake, ki se morajo izvesti za uspešno distribucijo dokumenta do končnega uporabnika.

Za določitev naslednjega uporabnika v delovnem toku lahko uporabimo uporabniške skupine, organizacijske ali poslovne sheme (signirni načrt).

Ko govorimo o upravljanju delovnih tokov pa dodajamo pojmu delovni tok še nadzor, zbiranje podatkov o aktivnostih ter analizo stanja za odpravo ozkih grl in možnost optimizacije obstoječih poslovnih procesov.

3.3. Elektronska hramba gradiva

Arhiviranje je postopek prevzemanja, hranjenja, vzdrževanja, strokovne obdelave in uporabe dokumentarnega in arhivskega gradiva v zbirki dokumentarnega gradiva oziroma v arhivu ustanove ali posameznika (Arhiv Ptuj, 2007). Arhiviranje dokumentov je zadnja faza v življenjskem ciklu dokumenta.

Glavni namen elektronske hrambe gradiva je urejena in varna hramba dokumentov v elektronski obliki v načinu »samo za branje« (angl. »read only«).

Zagotavljati mora osnovna načela za ravnanjem z dokumentarnim in arhivskim gradivom, in sicer:

- Dostopnost (dostopnost do gradiva pomeni zagotavljanje dostopa samo pooblaščenim osebam ter varovanje gradiva pred izgubo).
- Uporabnost (uporabnost pomeni zagotavljanje možnosti reprodukcije ter primerno reprodukcijo celoten čas trajanja hrambe gradiva).
- Avtentičnost (avtentičnost pomeni dokazljivost povezanosti reproducirane vsebine z vsebino izvirnega gradiva oziroma izvorom tega gradiva).
- Celovitost (celovitost pomeni nespremenljivost in neokrnjenost ter urejenost reprodukcije vsebine glede na vsebino izvirnega gradiva).

Avtentičnost in celovitost lahko zagotovimo prav tako s tehničnimi sredstvi, in sicer z uporabo kriptografskih tehnik (elektronski podpis in časovni žig) ter funkcij preverjanja veljavnosti dokumentov in pripadajočih atributov.

Minimalni nabor obveznih podatkov za vzpostavitev e-hrambe gradiva so:

- Unikatna oznaka vsake enote hrambe,
- rok hrambe ali klasifikacijski znak, ki opredeljuje rok hrambe,
- datum nastanka gradiva,
- datum zaključka gradiva, ki opredeljuje datum začetka trajanja roka hrambe,
- vrsta gradiva,
- lastništvo gradiva (gradivo za vsakega naročnika je hranjeno ločeno).

Poleg omenjenega mora omogočati še naslednje ključne funkcionalnosti, in sicer:

- Omejevanje dostopov do gradiva,
- beleženje varnostne sledi o dostopih, spremembah na enotah hrambe,
- pretvorbo formata zapisa enote hrambe zaradi tehnološkega zastaranja,
- podporo klasifikacijskem načrtu in rokom hrambe gradiva,
- podporo izvozu, izločanju ter uničenju gradiva.

4. Uvedba brezpapirnega poslovanja v organizacijo

Organizacije se odločajo za uvedbo sistema za elektronsko hrambo gradiva predvsem zaradi povečevanja svoje konkurenčnosti. Za izboljševanje konkurenčnosti pa je potrebno izboljšati uspešnost poslovanja z nižjimi stroški, krajšimi izvajalnimi časi (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005). Vse to lahko organizacija doseže z uporabo sodobnih informacijskih tehnologij, katere so opisane v predstavitvi sistema za brezpapirno poslovanje. V primeru elektronskega poslovanja fizičnih dokumentov praktično ni in je za varno hrambo elektronskih dokumentov edino primeren sistem za hrambo gradiva. O elektronskem poslovanju govorimo, kadar organizacija posluje brez papirja oziroma uporabo papirja minimalizira (Možina et al., 2002). Elektronska hramba gradiva postaja vse bolj pomembna. Ob hitrem razvoju informacijskih tehnologij se vse bolj povečuje zahteva po hitri dostopnosti do najrazličnejših dokumentov, ki so osnova za hitro in učinkovito sprejemanje odločitev. Hitrost sprejemanja odločitev, ki temeljijo na pravih informacijah, je ključnega pomena za uspešno poslovanje organizacij, bodisi so to javnopravne osebe ali gospodarske družbe (Hajtnik, 2011).

V nadaljevanju naloge sem se osredotočil na možne poslovne modele ter postopke vpeljave ter katere kriterije moramo upoštevati pri izračunu ekonomske upravičenosti.

4.1. Ponudniki brezpapirnega poslovanja

Pregled vseh ponudnikov brezpapirnega poslovanja lahko najdemo v javnih evidencah, dostopnih na spletnih straneh Arhiva RS (ARS, 2012). Po pregledu evidenc je bilo v mesecu maju leta 2012 registriranih 69 različnih ponudnikov, glede na opremo in storitve pa 179.

Tabela 1: Registrirani ponudniki po opremi in storitvi

REGISTRIRAN PONUDNIK OPREME IN STORITEV	ŠTEVILO
Ponudnik programske opreme	83
Ponudnik strojne opreme	47
Ponudnik spremljevalnih storitev	23
Ponudnik storitve hrambe	26
SKUPAJ	179

Vir: Arhiv RS, Register registriranih ponudnikov opreme in storitev

Tabela v nadaljevanju zajema samo ponudnike po opremi in storitvi, ki imajo opravljeno akreditacijo. Akreditacija je postopek, s katerim Arhiv Republike Slovenije prizna skladnost ponujene programske ali strojne opreme, storitve hrambe ali spremljevalne storitve z veljavnimi predpisi. Z akreditacijo se dokazuje skladnost z Zakonom o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva (Ur.l. RS št. 30/2006; krajše ZVDAGA), Uredbo o varstvu dokumentarnega gradiva in arhivskega gradiva (Ur.l. RS št. 86/2006; Uredba), Enotnimi tehnološkimi zahtevami (ETZ) in pravili stroke. Akreditacija je obvezna za poslovanje ponudnikov z javnopravnim osebam, saj zagotavlja uporabnikom večjo varnost pri uporabi opreme in storitev.

Tabela 2: Akreditirani ponudniki po opremi in storitvi

AKREDITIRANI PONUDNIK OPREME IN STORITEV	ŠTEVILO
Ponudnik programske opreme	12
Ponudnik strojne opreme	6
Ponudnik spremljevalnih storitev	2
Ponudnik storitve hrambe	3
SKUPAJ	23

Vir: Arhiv RS, Register akreditiranih ponudnikov opreme in storitev

Tabela 3: Seznam ponudnikov akreditirane opreme in storitev

AKREDITIRAN PONUDNIK	PROGRAMSKA OPREMA	STROJNA OPREMA	SPREMLJEVALNE STORITVE	STORITEV HRAMBE
ADD trgovina, inženiring, vzdrževanje d.o.o.		X		
Akademika d.o.o.	X			
Alterna Intertrade d.d.		X		
Avtenta, napredne poslovne rešitve d.o.o.				X
Canon Adria d.o.o.	X	X		
Eocen d.o.o.	X			
Gama System d.o.o.	X			
Hewlett - Packard d.o.o., Družba za tehnološke rešitve		X		
Marg, inženiring d.o.o.	X			
MFC.2 d.o.o.	X		X	
Mikrocop d.o.o.	X			
Mikrografija d.o.o.	X	X	X	
Oracle Software d.o.o.	X			
Our Space Appliances d.o.o.		X		
Pošta Slovenije d. o. o.				X
Salviol d.o.o.	X			
SRC d.o.o.	X			
ZZI d.o.o.	X			X

Vir: Arhiv RS, Register akreditiranih ponudnikov opreme in storitev

Če povzamemo zgornje tabele, dobimo naslednje rezultate.

Tabela 4: Primerjava med registriranimi in akreditiranimi ponudniki.

PONUDNIK	ŠTEVILO AKREDITIRANIH	ŠTEVILO REGISTRIRANIH	ODSTOTEK AKREDITIRANIH
Ponudnik programske opreme	12	83	14,5%
Ponudnik strojne opreme	6	47	12,8%
Ponudnik spremljevalnih storitev	2	23	8,7%
Ponudnik storitve hrambe	3	26	11,5%
SKUPAJ	23	179	

Pregled izvedenih registracij in akreditacij ponudnikov pokaže, da se na trgu pojavlja mnogo več ponudnikov kot pa je akreditirane opreme. Na tem mestu se sprašujem, ali ti ponudniki tržijo enako opremo in kako so potem tržno uspešni ali pa svoje opreme enostavno niso akreditirali. V primeru slednjega to pomeni velik riziko za naročnika te opreme, ker nima nobenega zagotovila, da bo ta oprema delovala v skladu z zahtevami zakonodaje in enotnih tehnoloških zahtev in kako je kontroliran in sploh zagotovljen razvoj takšne opreme.

Vse skupaj niti ni tako sporno, dokler vse deluje kot mora. Težava pa se pojavi potem, ko se kakšen dokument uporabi v sodnem postopku in je potrebno dokazovati njegovo verodostojnost. Potem pa naletimo na težave, če ta oprema ne beleži vse sprememb, ki so se dogajale na dokumentu v okviru njegovega življenjskega cikla.

4.2. Poslovni modeli za brezpapirno poslovanje

Poslovni modeli predstavljajo faze do izvajanja poslovnih procesov (saj le teh praviloma ne izločimo iz organizacije). Iz predstavitve sistema vidimo, da sta možni dve delitvi:

- Glede na postavitev sistema;
- Glede na postopke v samih procesih izvedbe.

Pri izbiri možnega poslovnega modela pogosto uporabimo izraza »insourcing« in »outsourcing«. »Insourcing« definiramo kot izvajanje v organizaciji sami, medtem ko »outsourcing« pomeni prenos izvedbe pretvorbe, zajema, hrambe ter izločanja in uničenja gradiva v zunanje izvajanje. Kaj pravzaprav je outsourcing? Banič navaja, da je outsourcing povezovanje podjetij v reprodukcijski verigi in korak v razvoju reprodukcijske verige. O outsourcingu govorimo, ko proizvajalec končnega izdelka ali storitve prenese celotno proizvodnjo sestavnih delov izdelka oziroma izvedbo dela storitve, ki je lahko tudi samostojna storitev, na drugo podjetje, ki je strogo specializirano za to proizvodnjo oziroma storitveno dejavnost (2003, str. 34). Banič sicer pojasnjuje pojem outsourcinga samo v primeru proizvodnje izdelkov, vendar pa to logiko lahko prenesemo tudi na področje izvajanja storitev.

Ponudniki ter organizacije, ki opravljajo neodvisne raziskave na tem področju (primer <http://www.frodx.com>), se predvsem osredotočijo na delitev »glede na postavitev sistema«. Tako delitev povzamejo, saj je lažje predstaviti prednosti in slabosti ene ali druge možnosti. Delitev tvorimo na:

- Lastno izvajanje (angl. »insourcing«);
- Zunanje izvajanje (angl. »outsourcing«).

V kolikor pa pogledamo elektronsko hrambo gradiva širše in pregledamo zahteve ETZ, ki so tudi osnova za pripravo notranjih pravil, pa vidimo, da je področje celotnega poslovanja, povezanega z elektronsko hrambo gradiva zelo široko zastavljeno in ne predstavlja samo programske opreme, ki omogoča elektronsko hrambo, ampak je to celovit sistem, katerega sestavljajo tako tehnični kot organizacijski ukrepi za zagotavljanje varne hrambe kot tudi sami delovni postopki. Podobno razmišlja tudi Hajtnikova, ki je v svojem članku širše opredelila poslovne modele hrambe (Hajtnik, 2011):

- Uvedba lastnega sistema, model »naredi sam«;
- Najem storitev e-hrambe, model »zunanje izvajanje«;
- Delni najem zunanjih storitev, model »delno zunanje izvajanje«.

Modeli, kot jih je opredelila Hajtnikova, so tudi največkrat prisotni v praksi. V nadaljevanju bom predstavil modele, ki jih bom poimenoval drugače, in sicer:

- Model v lastnem izvajanju;
- Model v zunanjem izvajanju;
- Model kombiniranega izvajanja.

Izhodišče za oblikovanje modelov je gledanje sistema za elektronsko hrambo kot celoto skozi vse postopke, ki se izvajajo v okviru hrambe gradiva in ne samo lokacijsko, to je, kje je sistem fizično nameščen.

4.2.1. Model v lastnem izvajanju

Model v lastnem izvajanju predstavlja namestitev celotnega sistema in izvajanje vseh aktivnosti, povezanih z brezpapirnim poslovanjem, v okolje organizacije. Organizacija mora v tem primeru sama priskrbeti vse potrebne resurse. V okviru zagotovitve potrebnih resursov to pomeni, da mora organizacija pripraviti ustrezno strojno opremo in programsko opremo, ki je potrebna. Potrebna strojna oprema predstavlja ustrezen strežnik, kamor bo nameščena ustrezna programska oprema za zajem, hrambo ter vodenje poslovnih procesov. V okviru strojne opreme je potrebno zagotoviti tudi strojno opremo za zajem in pretvorbo gradiva v digitalno obliko, to je skenerje. Skenerje potrebujemo za zajem in pretvorbo gradiva iz fizične oblike v digitalno. V primeru, da želimo povezati zaledne sisteme z sistemom za

hrambo gradiva ter prenašati v sistem elektronske dokumente, je potrebno vzpostaviti tudi integracijski vmesnik. Ti običajno niso sestavni del programske opreme sistema za hrambo in ga ponudniki programske opreme nudijo ločeno. To je potrebno upoštevati pri nakupu. Pri odločitvi o namestitvi sistema za hrambo mora organizacija poleg programske in strojne opreme upoštevati tudi zahteve ZVDAGA in ETZ. To pomeni, da mora imeti urejeno varnostno politiko, urejeno varnostno kopiranje podatkov, načrt neprekinjenega poslovanja, ustrezno organiziranost in ustrezno usposobljene kadre. To so zahteve, ki smo jih opredelili v predhodni raziskavi. Na tem mestu lahko vidimo, kako pomembno je, da se predhodna raziskava izvede še pred samim nakupom programske opreme, še bolje pred samo odločitvijo, kateri model namestitve bomo izbrali.

4.2.2. Model v zunanjem izvajanju

O modelu govorimo, ko organizacija v celoti prepusti izvajanje hrambe gradiva ponudniku hrambe in storitev. V tem primeru govorimo o zunanjem izvajanju ali »outsourcingu«. Ponudnik izvaja hrambo kot odplačno storitev. Pri tem modelu organizacija preda vse gradivo ponudniku storitev, ki potem izvede vse potrebne aktivnosti. Posamezne faze, ki jih izvede ponudnik so (Pauletič, 2004):

- Odprema na obdelavo;
- Transport dokumentov na obdelavo;
- Sprejem dokumentov na obdelavo;
- Skladiščenje dokumentov;
- Tehnična in vsebinska priprava pred digitalizacijo;
- Digitalizacija;
- Skladiščenje digitaliziranega gradiva;
- Skladiščenje izvornikov po obdelavi;
- Kontrola ustreznosti obdelav in kakovosti;
- Zajem (uvoz) gradiva v elektronski arhiv;
- Preverjanje pravilnosti strojno ali ročno zajetih podatkov;
- Komisijsko uničevanje izvornikov dokumentov ali pospravljanje v prvotno obliko;
- Transport razrezanih dokumentov na razgradnjo ali vračilo izvornikov organizaciji.

Model predvideva uporabo varnih internetnih povezav za povezovanje uporabnikov do gradiva. Pri tem modelu vzpostavimo prav tako del za upravljanja poslovnih procesov. Pri vzpostavitvi poslovnih procesov se lahko pojavi težava, saj so ključni šifranti in povezave s poslovno informacijskimi sistemi organizacije, ki jih v ločenih okolji težko zagotovimo v realnem času.

4.2.3. Model kombiniranega izvajanja

Model kombinirane hrambe definiramo, ko sklope v celotnem procesu brezpapirnega poslovanja postavimo delno v organizacijo in delno pri zunanjem ponudniku. Glede na mesto izvajanja posameznih aktivnosti so možne različne kombinacije. Najpogostejša kombinacija, ki jo uporabljajo majhne organizacije je, da pripravo in digitaliziranje gradiva izvajajo same, medtem ko ponudnik izvaja storitev hrambe. Medtem ko se pri srednje velikih in velikih organizacijah pogosto srečamo s prikazom aktivnosti v spodnji tabeli, saj organizacije prepuščajo izvajanje posameznih dejavnosti v zunanje izvajanje predvsem z namenom zniževanja stroškov.

Tabela 5: Model kombiniranega izvajanja - primer pogoste uporabe aktivnosti pri srednje velikih in velikih organizacija v lastnem in zunanjem izvajanju

Lastno izvajanje
Zajem dokumentov – Priprava
Zajem dokumentov – Digitalizacija ali skeniranje
Izvajanje poslovnih procesov z nameščenim lastnim sistemom BPM
Zunanje izvajanje
Zajem dokumentov - Klasifikacija dokumentov
Zajem dokumentov - Strojna razpozna
Zajem dokumentov - Ročna korektura klasifikacije in metapodatkov
Hramba fizičnih in elektronskih dokumentov
Izločanje in uničevanje fizičnih ali elektronskih dokumentov

Vir: Lasten vir

Kot je razvidno, je možno opredeliti tri glavne modele izvajanja. Kombinirani model omogoča tudi različne različice. Predstavil sem najbolj pogoste.

4.2.4. Primerjava poslovnih modelov

Torej, če dobro povzamemo in razmislimo o prednostih in slabostih modelov, dobimo spodnjo tabelo.

Tabela 6: Primerjava poslovnih modelov

Model	Prednosti	Slabosti
Model v lastnem izvajanju	• Čas obdelave dokumentov je hiter • Popoln nadzor nad celotnim procesom hrambe • Hitrejša administracija • Dostop do šifrantov iz poslovno informacijskega sistema v realnem času • Poljubno dodajanje različnih vrst gradiva	• Nakup strojne in programske opreme • Stroški vzdrževanja • Praviloma se število zaposlenih ne zmanjša, saj izvajajo dodatna dela • Skrb za varno elektronsko hrambo • Skrb za neprekinjeno delovanje sistema • Ustrezno organiziranost in usposobljenost kadrov
Model v zunanjem izvajanju	• Ni stroškov nakupa strojne in programske opreme • Ni stroškov vzdrževanja • Ni potrebe po ustreznih kompetencah za izvajanje aktivnosti	• Čas obdelave dokumentov je predvidoma daljši zaradi transporta med organizacijo in zunanjim izvajalcem • Zahteva izmenjavo šifrantov za obdelavo gradiva iz poslovno informacijskega sistema • Ni možnosti za dostop do šifrantov iz poslovno informacijskega sistema v realnem času • Zahteva dodatno evidentiranje

		primopredaje gradiva med organizacijo in izvajalcem zaradi razmejitve odgovornosti
Model kombiniranega izvajanja	• Čas obdelave dokumentov je hiter • Nižji stroški vzdrževanja • Dostop do šifrantov iz poslovno informacijskega sistema v realnem času • Možnost zakupa storitve v obsegu, kot je potrebno (ni predimenzioniranja sistema)	• Zahteva izmenjavo šifrantov za obdelavo gradiva iz poslovno informacijskega sistema • Stroški nakupa strojne in programske opreme so delni

Vir: Lasten vir

4.3. Metodologija uvedbe

Metodologija uvedbe opredeljuje običajen pristop izvedbe brezpapirnega poslovanja. Postopek zagotavlja zanesljivost in jasne korake oziroma faze, ki jih delimo na naslednje sklope:

- Analiza obstoječega stanja;
- Zahteve za zajem in elektronsko hrambo;
- Študija izvedljivosti zajema in elektronske hrambe;
- Načrt zajema in elektronske hrambe;
- Načrt spremembe poslovnih procesov;
- Priprava in sprejem notranjih pravil;
- Spremljanje izvajanja notranjih pravil;
- Sprememba in dopolnitev notranjih pravil.

4.3.1. Analiza obstoječega stanja

Analiza obstoječega stanja upravljanja gradiva zajema opredelitev dejavnosti organizacije, popis poslovnih in pravnih zahtev za e-hrambo ter popis vrst gradiva, ki nastaja v organizaciji oz. bo zajeto in e-hranjeno (ETZ, 2011).

Obsegati mora pregled dejavnosti organizacije, njeno poslanstvo in pristojnosti (ETZ, 2011). Pri pregledu dejavnosti organizacije in njenega poslanstva si lahko pomagamo s poslovníkom kakovosti, v kolikor imamo uveden standard ISO 9001, kjer je to že opredeljeno. V okviru analize obstoječega stanja je dobro pregledati tudi pravilnike in delovna navodila. Tu so zlasti pomembni pravilnik o delovnih razmerjih, akti o sistemizaciji delovnih mest, kjer morajo biti opredeljene naloge in odgovornosti ter zahtevane kompetence zaposlenih, ki bodo rokovali z gradivom ali kakorkoli prihajali s stik z gradivom v elektronski obliki. Delovna navodila, kot je navodilo za evidentiranje in obvladovanje pošte, pravilnik o računovodstvu, pravilnik o arhiviranju ter druga delovna navodila, ki se kakorkoli nanašajo na rokovanje in obvladovanje dokumentov, so pomemben del prehodne raziskave. Pregledati je potrebno veljavno zakonodajo, ki jo mora organizacija upoštevati pri svojem poslovanju. V okviru analize obstoječega stanja je potrebno pripraviti popis gradiva, ki se v organizaciji pojavlja, v kakšni izvorni obliki se pojavlja, kako in kje se to gradivo hrani, kakšni so roki hrambe tega gradiva. Na osnovi tega popisa določimo, katero gradivo bomo hranili v sistemu za elektronsko hrambo. Vemo, da vsega gradiva ni smiselno hraniti v elektronski obliki, še posebej je to pomembno pri gradivu, ki ni izvorno v elektronski obliki in ga je potrebno pred zajemom v sistem za hrambo pretvoriti, to je digitalizirati. Smiselna je odločitev, da bomo digitalizirali gradivo, ki je pomembno za poslovanje organizacije, saj mora biti to gradivo hitro dostopno.

4.3.2. Zahteve za zajem in elektronsko hrambo

Zahteve za zajem in elektronsko hrambo so zahteve, podane s strani zakonodaje in prepisov, kot so ZVDAGA, UVDAG ter ETZ. Pod zahteve za elektronsko hrambo se smatrajo poslovne, pravne in tehnološke zahteve (ETZ, 2011).

Pomembno je, da na osnovi popisa gradiva v okviru analize obstoječega stanja opredelimo:

- Katere vrste gradiva bomo hranili;

- Kakšna bo oblika zapisa;
- Občutljivost gradiva;
- Roke hrambe;
- Metapodatke gradiva.

Pazljivi moramo biti prav tako na elektronske izvornike, saj mora sistem za elektronsko hrambo omogočati hrambo le teh. Sistem za elektronsko hrambo mora omogočati tudi shranjevanje elektronsko podpisanega in časovno žigosanega gradiva (Urad za uradne publikacije Evropskih skupnosti, 2005). Pri izbiri sistema za elektronsko hrambo gradiva je potrebno upoštevati ZVDAGA in smernice podane v ETZ (ETZ, 2011). Zahteve so, da naj bosta programska in strojna oprema akreditirani kot tudi storitev, v kolikor najemamo storitve zajema in hrambe ali spremljevalne storitve. V kolikor programska in strojna oprema nista akreditirani pri Arhivu RS, pa je pomembno, da sta vsaj široko priznani in uporabljeni ter da ustrezata mednarodno priznanim standardom s področja hrambe gradiva v elektronski obliki.

Za javnopravne osebe in ponudnike storitev je obvezno, da uporabljajo akreditirano programsko in strojno opremo in tudi naročanje storitev mora biti izključno naročanje akreditiranih storitev (ETZ, 2011).

Pri opredelitvi zahtev za sistem elektronske hrambe je potrebno opredeliti tudi razpoložljivost sistema (ETZ, 2011). Opredelitev zahtev za pričakovano razpoložljivost sistema je odvisna od vrste gradiva, ki ga bomo hranili in od dejstva, kako pogosto do tega gradiva dostopamo oziroma bolje je pogledati, kakšno poslovno škodo lahko povzroči nerazpoložljivost sistema. Pri tem pa je potrebno vedeti, da višja razpoložljivost sistema običajno pomeni tudi višje stroške pri vzpostavitvi in vzdrževanju celotnega sistema.

Sistem za hrambo mora omogočati omejevanje dostopov do gradiva glede na različne skupine uporabnikov ali posamezne uporabnike. Prav tako pa mora zagotavljati varnost pri prenosu gradiva po komunikacijskih kanalih (ETZ, 2011).

4.3.3. Študija izvedljivosti zajema in elektronske hrambe

Predstavlja podrobno preučitev vseh do tega trenutka izvedenih aktivnosti in odločitev o tem, kakšna je najbolj optimalna izvedba elektronske hrambe (ETZ, 2011). Pri tem bomo

upoštevali zakonodajne zahteve, poslovne zahteve ter seveda tudi finančni vidik uvedbe sistema za elektronsko hrambo. Smiselno je izvesti izračun ekonomske upravičenosti ali »cost benefit« analizo. Na osnovi izračuna izberemo ustrezen poslovni model, katere smo že opisali v poglavju »4.2 Poslovni modeli za brezpapirno poslovanje«.

4.3.4. Načrt zajema in elektronske hrambe

Predstavlja načrt vzpostavitve sistema za elektronsko hrambo. Načrt zajema več aktivnosti. Najprej je potrebno opredeliti model sistema za elektronsko hrambo. Zatem je potrebno opredeliti poslovne funkcije, ki bodo predmet zajema in elektronske hrambe in odgovornosti za izvajanje. V nadaljevanju je potrebno opredeliti poslovne, uporabniške in tehnološke zahteve za sistem. Zatem je potrebno opredeliti načrt vzpostavitve sistema oziroma uvedbe sistema, to je načrt namestitve sistema, administracije sistema, usposabljanje uporabnikov sistema. Na tem mestu ne smemo pozabiti na načrt vzdrževanja sistema, tako organizacijskega kot tehnološkega. In na koncu načrt prehoda v produkcijo oziroma redno uporabo sistema (ETZ, 2011).

4.3.5. Načrt spremembe poslovnih procesov

Iz analize obstoječega stanja s pomočjo pregleda internih pravilnikov, sistemizacije delovnih mest ter razgovorov z zaposlenimi v ključnih procesih pripravimo načrt spremembe poslovnih procesov. V nadaljevanju bom opisal plan oziroma faze, ki jih moramo opraviti.

Identifikacija poslovnega procesa in zbiranje osnovnih podatkov o njem. Gre za razširitev analize obstoječega stanja, saj jo moramo nadgraditi z opisom procesa, določitvijo ciljev in meje prenove procesa ter izvesti SWOT analizo.

Snovanje procesa predstavlja modeliranje, simuliranje, analizo in primerjavo »kot-je« in »naj-bo« modelov. Pri modeliranju je priporočljivo uporabiti notacijo, ki jo razumejo tudi sistemi za upravljanje poslovnih procesov (primer BPMN). Potrebno je načrtovati preureditev oziroma prenovo procesa s stališča zaposlenih in samega poslovanja. V tej fazi je prav tako pomembna odločitev, ali bomo povezane zaledne sistem vključili v poslovni proces.

Postavitev modela v izvajalno okolje. V tej fazi je potrebno izvesti namestitve programske opreme, izobraževanje zaposlenih, ki bodo delali s sistemom ter integracijo s poslovno informacijskimi sistem organizacije. V tej točki je ključno dobro seznaniti zaposlene o postopku in delovanju novega poslovnega procesa, saj jih tako hitreje navadimo na spremembe.

Izvajanje in nadzorovanje predstavlja odpravljanje težav po uvedbi prenovljenega poslovnega procesa. V času izvajanja zbiramo podatke o delovanju sistema, ki jih bomo uporabili za poznejšo analizo in ugotavljanje ozkih grl, dejanskega časa izvajanja, oceno stroškov, ipd.

Analiziranje in optimiziranje izvedemo na podlagi podatkov izvajanja procesa. Po potrebi ponovno izvedemo snovanje procesa.

4.3.6. Priprava in sprejem notranjih pravil

Notranja pravila so interni pravni akt, ki opredeljuje zajem in elektronsko hrambo gradiva, organizacijo izvajanja posamezne dejavnosti pri zajemu in hrambi ter morebitnih spremljevalnih storitvah v primeru ponudnikov storitev. Organizacija mora pripraviti notranja pravila v skladu z ZVDAGA in na njegovi podlagi izdanimi podzakonskimi akti (Žumer, 2008). Notranja pravila pripravljamo s pomočjo ETZ. Lahko so sestavljena iz krovnega dokumenta in referenčnih dokumentov. Notranja pravila so sestavljena iz naslednjih sklopov:

- Področje splošne organiziranosti družbe;
- Področje zajema in elektronske hrambe;
- Področje informacijske varnosti;
- Področje informacijske opreme in infrastrukture;
- Področje upravljanja informacijske opreme in infrastrukture;
- Področje naročanje storitev pri zunanjem izvajalcu.

Pripravljena notranja pravila mora organizacija tudi formalno sprejeti. Sprejeta notranja pravila lahko posredujemo Arhivu RS v pregled in potrditev njihove skladnosti z ZVDAGA in sprejetimi podzakonskimi akti ter ETZ. V tem primeru sta obvezni prilogi izpolnjene ETZ 2.0 in seznam referenčnih dokumentov, na katere se notranja pravila sklicujejo. Seznam mora biti podpisan s strani vodstva organizacije (Žumer, 2008).

Sprejeta in potrjena notranja pravila s strani Arhiva RS in poslovanje v skladu s sprejetimi notranjimi pravili pomenijo avtomatično priznanje pravne veljavnosti gradivu, hranjenemu v elektronski obliki.

Priporočilo je, da jih kljub temu organizacija pripravi in posreduje v potrditev Arhivu RS, saj se mnogokrat pokažejo neskladja z ZVDAGA in drugimi podzakonskimi akti. Sočasno pa je to tudi priložnost za inventuro stanja v organizaciji, saj se pri pripravljanju notranji pravil mnogokrat ugotovi nedorečenost postopkov, neopredeljenost odgovornih oseb ter slab nadzor na izvajanjem sprememb. To je odlična priložnost, da zadeve uredimo, dorečemo in odpravimo pomanjkljivosti. V kolikor pa se organizacija odloči, da tega ne bo storila, lahko kljub temu gradivo hrani v elektronski obliki. Organizacija ob tem sprejema riziko, da dokumenti ne bodo imeli ustrezne pravne veljave oziroma bo morala v dokaznem postopku dokazovati, da je bilo gradivo zajeto in hranjeno v skladu z zakonodajo in predpisi.

4.3.7. Spremljanje izvajanja notranjih pravil

Organizacije, ki hranijo gradivo v elektronski obliki, morajo spremljati izvajanje notranjih pravil (Žumer, 2008). Za gospodarske družbe je obvezno izvajanje presoje poslovanja v skladu z notranjimi pravili vsaj na vsake dve leti. Predvideti je potrebno tudi možnost presoje s strani preizkušenega revizorja informacijskih sistemov. Javnopravne osebe in ponudniki storitev morajo izvajati presoje vsako leto, vsako leto so obvezne tudi presoje s strani preizkušenega revizorja informacijskih sistemov. V primeru, da ima ponudnik akreditirano katero izmed storitev, je potrebno akreditacijo obnavljati letno. Prav tako je potrebno predvideti možnost izvedbe izredne presoje (ETZ, 2011).

Preverjanje poslovanja v skladu z notranjimi pravili je potrebno dokumentirati. Za izvedbo presoje je potrebno pripraviti načrt presoje. Presoja se lahko izvaja celovito ali po delih. Pri delni presoji presojamo posamezne dele notranjih pravil. Presoja se izvaja s pomočjo ETZ. Vse ugotovitve presoje in morebitna odstopanja od predvidenega je potrebno zapisati v poročilo in prav tako opredeliti ukrepe za odpravo odstopanj z roki za izvedbo in odgovorno osebo za izvedbo posameznega ukrepa.

4.3.8. Sprememba in dopolnitev notranjih pravil

Zaradi zakonodajnih sprememb, sprememb na področju tehnologije ali organizacijskih sprememb, je potrebno notranja pravila spreminjati in dopolnjevati. Pri obsežnejših spremembah je potrebno ponovno izvesti fazo priprave na zajem in hrambo (Žumer, 2008).

Notranja pravila je potrebno tekoče dopolnjevati. V kolikor so notranja pravila potrjena, je potrebno po izvedenih spremembah le ta ponovno posredovati v potrditev Arhivu RS.

4.4. Izbira poslovnega modela

Izbiro poslovnega modela izvedemo s pomočjo več različnih kriterijev:

- Ekonomski kriterij;
- Organizacijski kriterij;
- Tehnični kriterij.

Ekonomski kriterij nam pove, v kolikšnem času bo investicija upravičena in kakšne ekonomske učinke bomo ustvarili po povrnitvi investicije.

Pri **organizacijskem kriteriju** govorimo o:

- usklajenosti s strategijo razvoja organizacije,
- spremembi poslovnih procesov,
- potrebi po dodatnem kadru ali specializacijo obstoječega kadra.

Tehnični kriterij se navezuje na tehnologije, ki jih organizacija uporablja, potrebi po dodatni strojni in programski opremi, nivojem nadzora nad sistemom, zahtevnostjo implementacije ter ustreznostjo elektronskih komunikacijskih kanalov v organizaciji.

Ker je v organizacijah ekonomski kriterij ključnega pomena za odločitev smiselnosti uvedbe brezpapirnega poslovanja, je v nadaljevanju opisano, kako izračunamo ekonomsko upravičenost.

4.4.1. Izračun ekonomske upravičenosti

Izračun ekonomske upravičenosti ali »cost benefit« analize je ključni faktor pri izbiri poslovnega modela. Predstaviti je potrebno upravičenost posameznega poslovnega modela skozi izračun dobe povrnitve stroškov v letih. Cilj vsake organizacije je, da je ta čas čim krajši (priporočljivo manj kot 3 leta).

Pri določanju stroškov in koristi moramo upoštevati naslednje napotke:

- Pri analizi stroškov in koristi moramo upoštevati oportunitetni stroške;
- Pri odločanju moramo upoštevati tudi porabo internih virov;
- Ovrednotiti moramo tudi neotipljive stroške in koristi;
- Če izdelujemo analizo za odločitev, po kateri poti naprej, ne upoštevamo preteklih stroškov projekta;
- V analizi stroškov in koristi praviloma ne planiramo rezerv za nepredvidljive izdatke ter ne upoštevamo amortizacije;
- V analizi prav tako praviloma ne upoštevamo inflacije, anuitet ter obresti.

Izračun opravimo po zelo preprosti formuli: vložek / letni prihranek.

Iz izkušenj je v organizacijah zelo težko izračunati ekonomsko upravičenost, saj same interno ne znajo oceniti stroškov trenutnega poslovanja. Zato sam pri oceni izračunam spodaj navedene obstoječe stroške:

- Stroške arhivskega prostora;
- Stroški upravljanja fizičnega arhiva;
- Stroške distribucije dokumentov do končnih uporabnikov
- Stroške prepisa podatkov z namenom vnosa v poslovno informacijske sisteme;
- Stroški časa, potrebnega za iskanje dokumentov;
- Stroški ustvarjanja kopij dokumentov;
- Stroški popisa in izločanja gradiva iz arhiva;
- Stroški uničenja gradiva po preteku roka hrambe.

Koristi, ki jih pridobimo iz razlike v ceni stroškov trenutnega poslovanja in ocene uvedbe novega poslovanja, imenujemo prihranek.

Dodatne koristi, ki so zanimive za organizacije, so:

- Nižji stroški zaposlenih;
- Nižji stroški materiala;
- Nižji stroški ostalih storitev.

Za izračun ekonomske upravičenosti potrebujemo še oceno vložka, ki ga bomo opravili z uvedbo novega poslovanja. Vložek delimo na:

- Stroški investicije (enkratni strošek):
 - Stroški osnovnih sredstev (programska in strojna oprema);
 - Enkratni stroški implementacije;
- Ponavljajoči se stroški (ocena na letni ravni):
 - Stroški vzdrževanja;
 - Stroški storitev.

4.5. Primer uvedbe sistema za brezpapirno poslovanje

Uvedba brezpapirnega poslovanja v organizacijo poteka po fazah, kot je opisano v prejšnjih poglavjih. Uvedbe ne izvedemo za celotno gradivo, temveč za vsako posamezno vrsto gradiva ali skupino dokumentov, ki se nanašajo na poslovni proces, v katerem nastopajo. Pristop »pokriti vse vrste gradiva naenkrat« je iz mojih izkušenj obsojen na neuspeh. Vse faze, razen končnega stanja, bom predstavil zgolj opisno.

Analiza obstoječega stanja je bila izvedena. V okviru te faze sem pregledal vse pravilnike in delovna navodila, povezana z dokumenti, ki so predmet vzpostavitve brezpapirnega poslovanja. V organizaciji smo na osnovi organizacijske sheme in popisa gradiva pripravili klasifikacijski in signirni načrt (primera v prilogi). Popis vsake vrste gradiva mora vsebovati mesečno ali letno količino (količine predstavljajo število dokumentov ter povprečno število strani na dokument), trenutno lokacijo dokumentov, možne vhode in izhode. Skupaj z odgovornimi osebami v organizaciji smo ocenili stroške trenutnega dela.

Pri **definiranju zahteve za zajem in elektronsko hrambo** smo opredelili, da bomo v prvi fazi pokrili samo vrsto gradiva prejeti računi. Pri uvedbi ostalih vrst gradiva ni bistvenih razlik, razen v delovnih tokovih. Ker je rok hrambe gradiva daljši od petih let, gre za

dolgoročno hrambo gradiva. Ob upoštevanju tega kriterija je zahtevani izhodni format PDF/A. Definirali smo minimalen nabor metapodatkov, ki jih bomo hranili skupaj z elektronskim dokumentom (služijo kot iskalni parametri v samem sistemu za elektronsko hrambo). Dokument ima stopnjo zaupnosti INTERNO.

Tabela 7: Popis gradiva z naborom metapodatkov, ki so predmet hrambe

GRADIVO	METAPODATKI GRADIVA
Prejeti računi	Številka računa
	Datum računa
	Datum valute
	Datum prejema
	Dobavitelj
	Znesek
	Kratek opis
	Klasifikacijski znak
	Signirni znak

Vir: Lasten vir

Prav tako smo opredelili zahtevano razpoložljivost storitve (99,9%) in uporabniške pravice dostopa do gradiva (iskanje, branje).

Tabela 8: Primer definicije dostopa do vrste gradiva

Uporabniška skupina	Člani skupine	Prejeti računi
Vodstvo	Direktor	X
Finančno računovodsko področje	Vodja prodročja	X
	Saldokontist	X
	Vodja gl. knjige	X
	Blagajnik	
IT področje	Vodja področja	X

Vir: Lasten vir

Študijo izvedljivosti elektronske hrambe smo izvedli na osnovi pregleda poslovnih aktivnosti in zahtev za elektronsko hrambo. S tem smo ugotovili, da lahko zagotovimo vse potrebno za uvedbo zakonsko skladne elektronske hrambe.

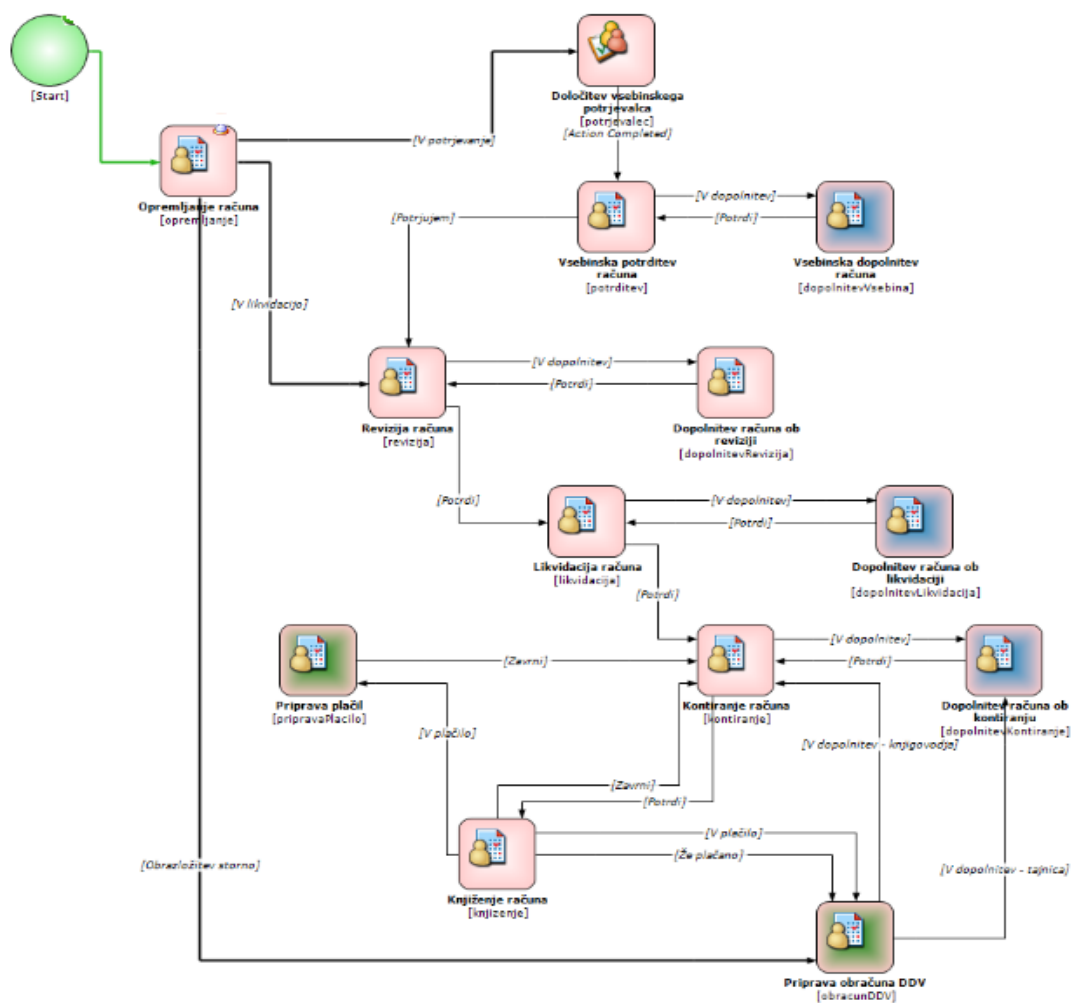
V okviru **načrta zajema in elektronske hrambe in načrta prenove poslovnih procesov** pripravimo akcijski načrt, ki je sestavljen iz izbire modela, organizacije dela po uvedbi, načrta

usposabljanja zaposlenih ter načrta prehoda na nov način dela, povezan z uvedbo sistema. Ker je organizacija že predhodno izbrala poslovni model lastnega izvajanja, izvedbe postopka izbire poslovnega modela ni potrebno pripraviti v nadaljevanju.

4.5.1. Organizacija dela po uvedbi sistema

Obstoječi način dela prejetanja, evidentiranja in ročne distribucije prejetih računov, katero izvaja poslovni sekretar, nadomesti proces zajema dokumentov (skeniranje in zajem osnovnih metapodatkov o prispelem računu). Delovno mesto se opremi z napravo za digitalizacijo gradiva (skener) in programsko opremo za zajem dokumentov. Celotno dnevno količino pretvori v digitalno obliko. Do sprejema in potrditve notranjih pravil se bodo fizični dokumenti hranili v arhivskih škatlah v priročnem arhivu splošnega področja. Po zaključeni fazi zajema dokumentov izvedemo distribucijo elektronske slike in zajetih metapodatkov preko varne povezave v sistem za elektronsko hrambo dokumentov. Po uspešnem arhiviranju dokumenta prožimo proces likvidacije prejetih računov s pomočjo zajetih metapodatkov ter povezavo na arhivirano sliko dokumenta v sistemu za upravljanje delovnih tokov. V procesu likvidacije poslovni sekretar opremi prejeti račun s povezanimi dokumenti (npr. zahtevek za nabavo, ponudbo, itd.). Po potrebi, predvsem če gre za nakup IT sredstev, izbere poslovni sekretar vsebinskega potrjevalca, saj mora le ta potrditi pravilnost vsebine na prejetem računu. Sledi likvidacija prejetega računa (likvidator je bil že predhodno izbran v fazi zajema s strani poslovnega sekretarja na osnovi organizacijskih pravil). Po potrditvi prejetega računa sledijo aktivnosti po računovodskih in knjigovodskih standardih (knjiženje, kontiranje, priprave obračuna DDV) ter plačilo računa. Pri knjiženju dokumentov se metapodatki prenesejo iz sistema za elektronsko hrambo dokumentov v poslovno informacijski sistem organizacije, tako da ni prepisa podatkov.

Slika 10: Model »naj-bo« procesa likvidacije v sistemu za upravljanje delovnih tokov



Vir: Lasten vir

Glavna prednost uvedbe novega načina dela je, da zaposleni ne uporabljajo gradiva v fizični obliki. Zaradi strojnega zajema metapodatkov in elektronske distribucije dokumentov se proces skrajša za 50% časa. Dodatna dodana vrednost novega načina dela je, da so vsi prejeti računi hitro dostopni za morebitno kasnejšo uporabo.

4.5.2. Načrt prehoda na nov način dela

Prehod na nov način dela je opredeljen po korakih:

- Namestitev in priprava strojne in programske opreme za zajem gradiva in metapodatkov;
- Namestitev in administracija sistema za elektronsko hrambo;
- Namestitev in administracija sistema za upravljanje delovnih tokov;

- Inicialni test delovanja povezav med sistemi;
- Izobraževanje skrbnikov in uporabnikov sistema;
- Testna uporaba sistema;
- Redna uporaba sistema.

Ponudnik v okviru izobraževanja predstavi in spozna uporabnike z uvedenim sistemom. Priporočljivo je, da organizacija zagotovi usposabljanje ključnih zaposlenih za ravnanje z dokumentarnim gradivom pri Arhivu RS ter zagotovijo, da zaposleni, ki delajo z dokumentarnim gradivom, opravijo strokovni izpit, kot to določa Pravilnik o strokovni usposobljenosti delavcev javnopravnih oseb.

V testnem obdobju uporabe sistema za brezpapirno poslovanje se dokumenti obdelujejo na star in nov način. Testna uporaba sistema bo potekala mesec dni. Namen testnega obdobja je ugotoviti in odpraviti morebitne pomanjkljivosti v sistemu ter čim boljše spoznanje uporabnikov z novim načinom dela.

Po prehodu v produkcijsko okolje se gradivo v fizični obliki ne dostavlja več. Do sprejema in potrditve notranjih pravil se gradivo hraniv priročnem arhivu splošnega področja, zatem pa gre na uničenje in s tem dejansko uvedemo brezpapirno poslovanje.

5. Sklep

Pri uvedbi brezpapirnega poslovanja ugotavljam, da gre za dokaj kompleksen postopek, saj se dotika celotnega poslovanja organizacije. Uvedba sistema je za organizacijo priložnost, da pregleda svojo organiziranost, poslovne procese, jih optimizira in s tem racionalizira, kar se odraža na nižanju stroškov poslovanja. V današnjem času je v večini organizacijah nižanje stroškov na prvem mestu.

Na osnovi lastnih izkušenj, se je predstavljena metodologija izkazala za odlično, saj pokrije vse dele pri uvedbi brezpapirnega poslovanja. Brez dobre predpriprave v organizaciji namreč lahko povzročimo več škode kot koristi.

S ponovnim preučevanjem vse zakonodajne literature sem okrepil svoje znanje na tem področju.

6. Literatura in viri

- [1] Arhiv Ptuj (2007). *Slovar nekaterih arhivskih strokovnih izrazov*. Dostopno na: http://www.arhiv-ptuj.si/uporaba/Pojem_arhiv/Slovar
- [2] Banič, I., D. (2004) *Procesi upravljanja in vodenja gospodarskih družb*, Ljubljana, Fakulteta za družbene vede
- [3] Bohanec, M. (2006) *Odločanje in modeli*, Ljubljana, DMFA- ZALOŽNIŠTVO
- [4] Finance (2009) 'A-B-C elektronskega arhiviranja dokumentov', *Finance*, letnik 2009, št. 39, str. 31-32
- [5] Enotne Tehnološke Zahteve (ETZ 1.0). Dostopno na: <http://www.arhiv.gov.si/fileadmin/arhiv.gov.si/pageuploads/E-ARHIVI/obrazci/ETZ.pdf>
- [6] Enotne Tehnološke Zahteve (ETZ 2.0). Dostopno na: http://www.arhiv.gov.si/si/zakonodaja_in_dokumenti/predpisi_s_podrocja_arhivske_dejavnosti_v_sloveniji/
- [7] Kovačič, A., Jaklič, J., Indihar Štemberger, M., Groznik, A. (2004). *Prenova in informatizacija poslovanja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- [8] Kovačič, A in Bosilj-Vukšič, V. (2005) *Management poslovnih procesov : prenova in informatizacija poslovanja s praktičnimi primeri*, Ljubljana, GV založba
- [9] Hajtnik, T. (2011) 'Usposabljanje za delavce ponudnikov storitev', *Zbornik referatov dopolnilnega izobraževanja s področja arhivistike, dokumentalistike in informatike v Radencih 2011*. Dostopno na: <http://www.pokarh-mb.si/index.php?id=178>
- [10] Halas, H. in Jerman Blažič, A. (2011) 'Dolgoročno zagotavljanje avtentičnosti in vzdrževanje celovitosti elektronsko hranjenega gradiva', št. 55 leto 2011. Dostopno na: <http://revija-knjiznica.zbds-zveza.si/izvodi.html>
- [11] Horjak, M. in Kovačič, A. (2011) 'Razvoj modela kriterijev za odločanje o uvedbi elektronske hrambe dokumentov' - *Economic and business review*. Dostopno na: <http://www.google.si/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&sqi=2&ved=0CFwQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.ebrjournal.net%2Ffojs%2Findex.php%2Ffebr%2Farticle%2Fdownload%2F100%2Fpdf&ei=NJGrT62tGuPP4QTxo8Ru&usq=AFQjCNHDBev78KSQ5L-HnIclTMV0mLldvw>
- [12] Možina, S., Rozman, R., Glas, M., Tavčar, M., Pučko, D., Kralj, J., Ivanko, Š., Lipičnik, B., Gričar, J., Tekavčič, M., Dimovski, V., Kovač, B. (2002) *MANAGEMENT nova znanja za uspeh*, Radovljica, Didakta

- [13] Urad za uradne publikacije Evropskih skupnosti (2005) *MOREQ: Model zahtev za upravljanje elektronskih dokumentov*. Dostopno na: <http://www.moreq2.eu>
- [14] Pauletič, I. (2004) '*Obdelava in arhiviranje dokumentov pri zunanjem ponudniku – zagotavljanje verodostojnosti obdelav in sledljivost postopkov*', DOK_SIS 2004, Ljubljana, Media.doc, 2004, str. IV-68 – IV-73.
- [15] Pravilnik o strokovni usposobljenosti delavcev javnopravnih oseb, ki delajo z dokumentarnim gradivom, Uradni list RS, št. 132/2006. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=2006132&stevilka=5521> [dostop 19.4.2012]
- [16] Rozman, T (2009) '*Varna shramba digitalnega dokumentarnega gradiva v skupnem varnem prostoru: celovit pogled*', *Revija za sodobno arhivsko teorijo in prakso*, 19/2009. Dostopno na: <http://www.ias-trieste-maribor.eu/fileadmin/atti/2009/Rozman.pdf>
- [17] Uredba o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva Uradni list RS, št. 86/2006. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=74975&part=&highlight=uredba+o+vars+tvu+dokumentarnega>
- [18] Zakon o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter arhivih (ZVDAGA) Uradni list RS, št. 30/2006. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=72425> [dostop 19.4.2012]
- [19] Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (ZEPEP-UPB1) (uradno prečiščeno besedilo) (2004) Uradni list, št. 98/2004. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200498&stevilka=4284>
- [20] Žumer, V. (2008) *Poslovanje z zapisi : upravljanje in hramba dokumentarnega gradiva, klasifikacijski načrti za razvrščanje gradiva z roki hrambe in elektronska hramba gradiva v digitalni obliki*, Ljubljana, Planet GV

7. Priloge

Tabela 9: Priloga - Primer klasifikacijskega načrta

KLASIFIKACIJSKI NAČRT ORGANIZACIJE		
Klas. znak	Področje	Rok hrambe
0	ORGANIZACIJA D.O.O.	
00	<i>Splošno o podjetju</i>	
000	Ustanovitev podjetja	T
001	Vpis v sodni register	T
002	Pravno zastopanje podjetja, podpisniki	T
003	Dokumentacija v zvezi z žigi in simboli	T
004	Integracije, razdružitve, združevanje	T
005	Sanacije, prenehanje, stečaj	T
000	Vpis v sodni register	T
...	...	
25	<i>Knjigovodske listine</i>	
250	Računi	10
251	Sklepi, nalogi, odredbe	5
252	Pogodbe – finančne	10
253	Blagajna (blagajniška dokumentacija)	10
254	Banka (dokumentacija povezana z bančnim poslovanjem)	10
255	Dokumenti za kompenzacije, asignacije	10
256	Prodajni in kontrolni bloki	2
257	Pomožni obrazci	2
258	Temeljnice za knjiženje	10
259	Devizno poslovanje	10
...	...	
Legenda polja roka hrambe: T – Trajna hramba, Število – Časovna omejena hramba gradiva v letih		

Vir: Lasten vir

Tabela 10: Priloga - Primer signirnega načrta

SIGNIRNI NAČRT ORGANIZACIJE	
Signirni znak	Naziv signirnega znaka
1	ORGANIZACIJA PODJETJA
10	<i>Direktor</i>
11	<i>Splošno kadrovsko področje</i>

111	VODJA PODROČJA
112	PRAVNIK
113	POSLOVNI SEKRETAR
114	KADROVIK
115	KADROVSKI REFERENT
<i>12</i>	<i>FINANČNO RAČUNOVODSKO PODROČJE</i>
121	VODJA PODROČJA
122	SALDAKONTIST I.
123	SALDAKONTIST II.
124	SALDAKONTIST III.
125	SALDAKONTIST IV.
<i>13</i>	<i>IT PODROČJE</i>
131	VODJA PODROČJA
132	SISTEMSKI INŽENIR I.
133	SISTEMSKI INŽENIR II.
134	SISTEMSKI INŽENIR III.
135	INŽ. ZA INFORMACIJSKO VARNOST
...	...

Vir: Lasten vir