

12-30-2011

Razvoj modela kriterijev za odločanje o uvedbi elektronske hrambe dokumentov

Marjeta Horjak

Andrej Kovačič

Follow this and additional works at: <https://www.ebrjournal.net/home>

Recommended Citation

Horjak, M., & Kovačič, A. (2011). Razvoj modela kriterijev za odločanje o uvedbi elektronske hrambe dokumentov. *Economic and Business Review*, 13(5). <https://doi.org/10.15458/2335-4216.1231>

This Original Article is brought to you for free and open access by Economic and Business Review. It has been accepted for inclusion in Economic and Business Review by an authorized editor of Economic and Business Review.

RAZVOJ MODELA KRITERIJEV ZA ODLOČANJE O UVEDBI ELEKTRONSKE HRAMBE DOKUMENTOV

MARJETA HORJAK¹
ANDREJ KOVAČIČ²

Povzetek: Članek obravnava idejo o pomenu in nujnosti raziskave o elektronski hrambi dokumentov. V Sloveniji empiričnih raziskav, ki bi preučevale povezanost med kompleksnostjo predpisov in njenim vplivom na odločanje za uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe, do zdaj ni bilo. Zato je cilj raziskave osvetliti problematiko s predpisi usklajene elektronske hrambe v okviru slovenskih predpisov v primerjavi z drugimi evropskimi državami, na podlagi rezultatov raziskave pa predlagati priporočila za njeno rast in vzpostavitev sistematičnega pristopa ter znanstvenih spoznanj o hrambi dokumentov. Raziskavo še izvajamo.

V članku predlagamo koncept modela kriterijev, ki organizacijam omogoči izbiro njihove optimalne rešitve elektronske hrambe, model je v fazi testiranja. Uspešnost odločanja o uvedbi elektronske hrambe dokumentov lahko pomembno izboljša večkriterijski model odločanja. Ta je zelo pomemben pri podpori odločanju v zahtevnih situacijah, ko nastopijo različni kazalniki, ki na podlagi definiranih kriterijev vplivajo na odločanje o uvedbi elektronske hrambe.

Prvi rezultati raziskave kažejo več pomembnih ugotovitev, ki lahko močno vplivajo na normativno urejanje elektronske hrambe dokumentov v prihodnosti.

Ključne besede: večkriterijski model odločanja, elektronska hramba dokumentov, hramba dokumentov, raziskava, predpisi

JEL klasifikacija: L84, L86, M21, D83

1. UVOD

Javne in zasebne organizacije shranjujejo velike količine podatkov, ki postajajo vse pomembnejši za podporo odločanju v organizacijah (Lin et al., 2007, str. 100).

¹ Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, Ljubljana, doktorska študentka, e-naslov: marjeta.horjak@mfc-2.si

² Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, Ljubljana. e-naslov: andrej.kovacic@ef.uni-lj.si

Večina organizacij ima veliko več podatkov, kot jih dejansko uporablja, istočasno pa nima dovolj informacij, ki bi jih resnično potrebovala (Levitin in Redman, 1998, str. 89). Vedno večje količine podatkov so pogosto zbrane za potrebe takojšnje uporabe in so nato bodisi hranjene ali izbrisane (Ponniah, 2001, str. 4). Hranjene morajo biti tako, da so dostopne, ker vrednost podatkov narašča s številom uporabnikov, ki želijo dostopati do informacij, pomnoženim s številom poslovnih področij, v katerih se uporabljajo (Devenport in Beers, 1995, str. 58). Razpoložljivost dostopa do digitalnih vsebin na primer vpliva na učinkovitost družbe in/ali razpoložljivost dostopa do podatkov iz javnih elektronskih storitev, ki vpliva na gospodarsko rast in poslovanje organizacij (Capgemini, 2010, str. 2, ICT PSP work programme 2011, str. 3).

Podatki niso namenjeni le podpori pri odločitvah ali pravni varnosti ustvarjalca, temveč lahko zagotavljajo trajno in zgodovinsko vrednost naslednjim generacijam, zato je odgovornost organizacij obravnavati podatke, da se ohranjata njihova vrednost in dostopnost do dokumentov³ tudi prihodnjim generacijam (Vardegem in Slats, 2004, str. 56). Tak pomen za hrambo imajo na primer podatki o jedrskih odlagališčih in reaktorjih, ki bodo koristni še stotine, če ne tisoče let, ker zagotavljajo dokaze o onesnaženih zemljiščih. Prav tako je pomembna hramba podatkov, nastalih kot del razvoja zdravil (na primer podatkov kliničnih preizkušanj), ali podatkov farmacevtske industrije, ki jih je treba hraniti še desetletja v skladu z zahtevami regulatornih organov (Ross, 2000, str. 3).

Čeprav je mogoče elektronsko hrambo opredeliti kot zadnjo fazo življenjskega cikla dokumenta (če ne gre v poznejše varno uničenje), lahko brez zadržkov zatrdimo, da gre za pomembnejši del celotnega življenjskega cikla dokumenta (Novak, 2004, str. III 12).

Ustvarjanje, zbiranje in vse večja uporaba elektronskih dokumentov odpirajo vprašanja, povezana z odločanjem, definiranjem kriterijev za odločanje o uvedbi učinkovitega načina elektronske hrambe ter samega vpliva kazalnikov (alternativ) odločanja o elektronski hrambi na poslovanje organizacij. Spremembe pri zagotavljanju okolja za hrambo elektronskih dokumentov imajo globok učinek na organizacije in arhive, ki se srečujejo z izzivi hrambe v digitalnem okolju, kjer se celotna praksa odločanja prenaša v nov, digitalni svet.

³ Zapis (angl. *document*) je vsak pisan, risan, tiskan, reproduciran, fotografiran, mikrofilman, magnetno, optično, digitalno ali kako drugače ustvarjen zapis. To so podatki, informacije ali vsebina, ki so kakor koli zapisani na določenem nosilcu ali mediju (Žumer, 2008, str. 21).

Dokument (angl. *record*) je vsak zapis, ki nastane pri poslovanju pravnih in fizičnih oseb ter ima praviloma določeno obliko in vsebino (tudi: listina, akt, spis, pisan, elektronski dokument) (Žumer, 2008, str. 22).

Dokumentarno gradivo je izvirno in reproducirano pisano, risano, tiskano, fotografirano, filmano, fonografirano, magnetno, optično ali kako drugače zapisano gradivo, ki je bilo sprejeto ali je nastalo pri poslovanju in delu fizičnih in pravnih oseb (vključuje dokumente, zadeve, spise, ki jih vodi organizacija). Arhivsko gradivo je dokumentarno gradivo, ki ima trajen pomen za znanost in kulturo ali pravno varnost oseb (Žumer, 2008, str. 22).

Potrebe po uvedbi elektronske hrambe dokumentov narekujejo izvedbo empiričnih raziskav z različnih vidikov (normativni, tehnološki, organizacijski, varnostni, ekonomski) ter zahteve javnih in zasebnih organizacij.

Dečman (2010, str. 69–70) navaja, da trenutno potekajo empirične raziskave o elektronski hrambi, saj taka hramba še ni vsesplošno razširjena. Večina raziskav je bila izvedena s teoretičnega in tehničnega vidika in v okviru razvoja aplikacij, kjer so uporabljeni rezultati iz teoretičnih raziskav in različni standardi in izkušnje s klasično hrambo, ki ponujajo prve rešitve elektronske hrambe na trgu.

Raziskava stanja v slovenskem javnem sektorju kaže, da je elektronska hramba na začetku razvoja (Dečman, 2008, str. 8).

Rosenthal et al. (2005, str. 1) navajajo, da bi bile koristne izčrpane raziskave sedanjih sistemov elektronske hrambe. V digitalnem okolju se bomo verjetno morali srečati z dejstvom, da smo v obdobju eksperimentiranja in da bomo morali narediti teste učinkovitosti odločitev in simulacije stroškov nadaljnje hrambe, vsaj dokler nimamo trdnih izkušenj, na katere bi se lahko sklicevali (Eastwood, 2004, str. 206).

Na stroške elektronske hrambe dokumentov lahko pomembno vpliva kakovost predpisov, ki izhaja iz zahtev, kot so preprostost, kompleksnost, nujnost in sorazmernost. Zahteve predpisov o elektronski hrambi dokumentov in njihova kakovost se med državami članicami EU razlikujejo, saj EU sprejme predpise le za tista področja, ki zaradi različne urejenosti v posameznih državah članicah povzročajo motnje pri prostem pretoku blaga, oseb ter storitev in kapitala (Ur. l. Evropske unije C 83/47, 2010). Zahteve predpisov v posameznih državah članicah EU so lahko kompleksne in vplivajo na odločanje za uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe, zato usklajenost z zahtevami narekuje večjo odgovornost pri odločanju (Logan in Buytendijyk, 2003, Mathew, 2003). Kot odziv na navedeno problematiko so številne organizacije za izboljšanje svojega poslovanja uvedle računalniško podporo odločanju z večkriterijskimi modeli.

Odločanje o uvedbi s predpisi usklajene elektronske hrambe izhaja iz potreb organizacije in aplicira zahtevo po kakovostnih informacijah za njeno uvedbo, ki jih lahko zagotovimo s spoznanji z različnih vidikov sodobnih raziskav.

Zato v članku izpostavljamo pomen in nujnost raziskave o elektronski hrambi dokumentov, ki smo jo začeli izvajati v letu 2009 in še traja. Doslej nismo odkrili empiričnih raziskav, ki bi preučevale povezanost med kompleksnostjo predpisov in njenim vplivom na odločanje organizacij za uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe in raziskovale stanje na naslednjih področjih:

1. prednosti in slabosti kompleksnosti predpisov o vzpostavitvi, izvajanju in vzdrževanju elektronske hrambe dokumentov;
2. teoretična in praktična vprašanja o elektronski hrambi dokumentov, usklajeni s slovenskim predpisi, v primerjavi z drugimi evropskimi državami;

3. interes in pripravljenost organizacij pri vpeljevanju zahtev predpisov ter vpliv predpisov na uvedbo trajne elektronske hrambe in arhiviranja za zgodovinske namene.

Raziskava je ciljno usmerjena v identifikacijo vzvodov uvedbe elektronske hrambe v organizacijah, zlasti kriterijev odločanja (sedanji način poslovanja, sedanja razpoložljivost in dostopnost do dokumentov, zagotavljeni človeški, prostorski viri in tehnologija, pravna ureditev – predpisi o vzpostavitvi hrambe), zato da bi se izboljšali postopki pri izbiri učinkovitega načina hrambe. Po Čurko in Varga (2008, str. 396) je izboljševanje postopkov poslovanja pomemben cilj vsake organizacije. Z identifikacijo vzvodov bi pospešili uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe in na podlagi rezultatov raziskave oblikovali enotne usmeritve za njeno rast pri ustvarjalcih predpisov in ustvarjalcih dokumentov (javnih in zasebnih organizacijah). Treba je oblikovati enotne usmeritve za rast s predpisi usklajene elektronske hrambe in s pričakovanimi rezultati raziskave zagotoviti

1. koncept modela kriterijev, po katerih se organizacije odločajo za naložbe v elektronsko hrambo, usklajeno s predpisi. Kazalniki z različnimi alternativami organizacijam lajšajo izbiro učinkovitega načina hrambe (kot na primer usmeritev v elektronsko hrambo, usklajeno s predpisi, usmeritev v analogno hrambo – papir, mikrofilm) glede na urejenost organizacije in stopnjo kompleksnosti predpisov.
2. Zagotoviti je treba metodo za ocenjevanje učinkov normativne ureditve elektronske hrambe z vidika uspešnosti in učinkovitosti na organizacijo,
3. znanstveno utemeljitev relevantnosti problematike in definiranih značilnosti elektronske hrambe v Sloveniji in EU,
4. napotke in priporočila ustvarjalcem predpisov z vidika spodbud k naložbam v elektronsko hrambo (kot so na primer modifikacija obstoječe zakonodaje, objava sodne prakse, spodbuda države, enotna pravna ureditev na ravni EU – uredbe, direktive EU).

Izvirnost raziskave se kaže v tem, da bo kot prva tovrstna raziskava na podlagi ugotovitev predstavila koncept modela kriterijev za odločanje o naložbah v elektronsko hrambo, usklajeno s predpisi, v javnih/zasebnih organizacijah, in ugotovitve empirične raziskave o usmeritvi organizacij v Sloveniji in usmeritvi organizacij v EU. Poznavanje teh kriterijev je namreč ključno za ustvarjalce dokumentov in ponudnike na trgu. Koncept modela podaja naš prispevek in rezultat znanstvenega dela in temelji na podmeni raziskave, da standardizirani odločitveni model za hrambo in sistematično ocenjevanje učinkov normativne ureditve elektronske hrambe praviloma vplivata na zniževanje stroškov uvedbe in izvajanja elektronske hrambe.

Prve rezultate raziskave z vidika pripravljenosti organizacij za uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe objavljamo v drugem in četrtem poglavju. Koncept modela kriterijev za odločanje in uporabljene metode za razvoj in testiranje koncepta podajamo v tretjem poglavju. Metodološki pristop k raziskavi o vplivu zahtevnosti predpisov obravnavamo v poglavju 2.2. Metodološki pristop in uporabljene metode za razvoj modela kriterijev za odločanje so podrobno razloženi v poglavju 3.2, ki obravnava koncept odločitvenega modela hrambe.

2. PRIPRAVLJENOST SLOVENSКИH ORGANIZACIJ NA ELEKTRONSKO HRAMBO – REZULTATI RAZISKAVE

V Sloveniji področje elektronske hrambe dokumentov urejajo specifični predpisi⁴, ki določajo pogoje za njeno vzpostavitev prek natančno opisanih kriterijev vzpostavitve notranjih pravil, ki so eden njenih bistvenih elementov in v primerjavi s predpisi mnogih drugih držav sveta njena pozitivna posebnost (Dečman, 2007a, IV–9).

Obstoječa pravna ureditev zavezuje k pripravi notranjih pravil javnopravne osebe in osebe zasebnega prava in s tem v prevelikem obsegu posega v njihove pravice (novica 20. januar 2011) (Ministrstvo za kulturo, Arhiv RS, 2011). Ustrezno zapisan pravni akt notranjih pravil, ki ga potrdi državni arhiv, zagotavlja subjektom formalnopravno veljavnost dokumentov pred sodiščem na podlagi samega zakona in brez potrebe po dodatnem dokazovanju enakosti izvornikov (Ur. l. RS, 30/2006). V praksi pomeni, da javna ali zasebna organizacija veljavnost in dokazno vrednost, to je presojanje enakosti izvornih dokumentov na podlagi zakona, za dokumente v elektronski obliki veže na dokaz, da sta bila zajem in elektronska hramba opravljena v skladu s potrjenimi notranjimi pravili pri državnem arhivu.

Največja razlika med Slovenijo in preostalimi⁵ državami EU nastaja v zahtevanih administrativnih postopkih ter stroških vzpostavitve, izvajanja in vzdrževanja notranjih pravil kot bistvenega elementa s predpisi usklajene elektronske hrambe. Najbolj specifičen del slovenskih predpisov o elektronski hrambi so gotovo Enotne tehnološke zahteve 1.0 v svoji različici 2.0 (v nadaljevanju ETZ 2.0)⁶, ki so v večjem obsegu prevzete prav po modelu MoReq v svoji različici MoReq2⁷. S svojo specifikacijo funkcionalnih zahtev za upravljanje elektronskih dokumentov je model MoReq dobra praksa elektronske hrambe. V praksi ga bolj ali manj upoštevajo zasebne in javnopravne organizacije v tujini (npr. sodišča in upravni organi). MoReq je namenjen pragmatični in preprosti uporabi in je primeren za celotno Evropo, za javni in zasebni sektor (Cain, 2002, str. 14).

⁴ Zakon o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva (Ur. l. RS, št. 30/2006); Uredba o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva (Ur. l. RS, št. 86/2006). Enotne tehnološke zahteve 2.0 (Ministrstvo za kulturo, Arhiv Republike Slovenije, 2011). Kontrolni seznam za preverjanje usklajenosti notranjih pravil z ZVDAGA in potrjevanje (KSpNPpS različica 2.0) (Ministrstvo za kulturo, Arhiv Republike Slovenije, 2009); Kontrolni seznam za preverjanje usklajenosti strojne opreme z ZVDAGA (KSpHW, različica 1.0) (v nadaljevanju KSpHW) (Ministrstvo za kulturo, Arhiv Republike Slovenije, 2007); Kontrolni seznam za preverjanje skladnosti programske opreme z ZVDAGA (KSpSW, različica 1.2 (v nadaljevanju KSpSW) (Ministrstvo za kulturo, Arhiv Republike Slovenije, 2010); Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o strokovni usposobljenosti uslužbencev javnopravnih oseb ter delavcev ponudnikov storitev, ki delajo z dokumentarnim gradivom (Ur. l. RS, št. 38/2008); Uredba o upravnem poslovanju (Ur. l. RS, št. 20/2005).

⁵ V raziskavo vključene države EU: Nemčija, Belgija in Italija.

⁶ Enotne tehnološke zahteve 2.0, sprejete na podlagi 91. člena ZVDAGA, podrobneje opredeljujejo poslovne, organizacijske in tehnološke pogoje za izpolnjevanje ZVDAGA in na njegovi podlagi izdanih podzakonskih predpisov (Ministrstvo za kulturo, Arhiv Republike Slovenije, 2011, str. 1).

⁷ Model zahtev za upravljanje elektronskih dokumentov – MoReq2 (European Commission, 2008, str. 1).

2.1 Pregled organizacij v Sloveniji

Po zbranih podatkih iz javnopravnih evidenc je bilo v letu 2009 v Sloveniji evidentiranih skupno 177.281 javnih in zasebnih organizacij, od tega 2.847 pravnih oseb javnega prava, 60.138 gospodarskih družb in zadrug ter 73.892 samostojnih podjetnikov. V letu 2010 (stanje do 30. septembra 2010) je skupno število organizacij naraslo na 180.841, od tega 61.974 gospodarskih družb in zadrug, 2.846 pravnih oseb javnega prava in 75.376 samostojnih podjetnikov.

IZ tabele 1 je razvidno, da število organizacij vsako leto narašča. Največja rast v letu 2010 je pri gospodarskih družbah in zadrugah, in sicer 3-odstotna glede na leto 2009.

Tabela 1: *Organizacije v Sloveniji*

Poslovni subjekti v Republiki Sloveniji	Na dan	Na dan	Na dan
	31. 12. 2008	31. 12. 2009	30. 9. 2010
Pravne osebe javnega prava	2.803	2.847	2.846
Nepridobitne organizacije – pravne osebe zasebnega prava	7.405	7.510	7.580
Društva	21.479	21.583	21.849
Druge fizične osebe, ki opravljajo registrirane dejavnosti oziroma s predpisom določene dejavnosti	11.768	11.311	11.216
Gospodarske družbe in zadruge	56.768	60.138	61.974
Samostojni podjetniki posamezniki	70.903	73.892	75.376
Skupaj poslovni subjekti v Sloveniji	171.126	177.281	180.841

Vir podatkov: Ajpes, Poslovni subjekti v Republiki Sloveniji, 2011

Na podlagi analize zbranih podatkov iz javne evidence državnega arhiva, registra potrjenih notranjih pravil (Ministrstvo za kulturo, Arhiv Republike Slovenije, 2011), so iz tabele 2 razvidni stanje in lastnosti organizacij s potrjenimi notranjimi pravili. Podatki iz analize kažejo, da je trenutno (podatki do 6. aprila 2011) pri državnem arhivu notranja pravila potrdilo le osemindvajset organizacij, od tega dvanajst ponudnikov storitev elektronske hrambe (zasebnih organizacij) in šestnajst uporabnikov s predpisi usklajene elektronske hrambe (dve javnopravni in štirinajst zasebnih organizacij). Organizacije, ki imajo potrjena notranja pravila, so glede na kriterij velikost organizacije⁸ razvrščene

⁸ 55. člen ZGD-1 določa:

1 Mikrodržba je družba, ki izpolnjuje dve od naslednjih meril:

- povprečno število delavcev v poslovnem letu ne presega 10,
- čisti prihodki od prodaje ne presegajo 2.000.000 EUR,
- vrednost aktive ne presega 2.000.000 EUR.

2. Majhna družba je družba, ki ni mikrodržba po prejšnjem odstavku in izpolnjuje dve od naslednjih meril:

- povprečno število delavcev v poslovnem letu ne presega 50,
- čisti prihodki od prodaje ne presegajo 7.300.000 EUR,
- vrednost aktive ne presega 3.650.000 EUR.

3. Srednja družba je družba, ki ni mikrodržba po drugem odstavku tega člena ali majhna družba po prejšnjem odstavku in izpolnjuje dve od meril:

- povprečno število delavcev v poslovnem letu ne presega 250,
- čisti prihodki od prodaje ne presegajo 29.200.000 EUR,
- vrednost aktive ne presega 14.600.000 EUR.

v tri skupine, in sicer med ponudnike in uporabnike – javne in zasebne organizacije (ustvarjalce dokumentov).

Tabela 2: *Stanje in lastnosti organizacij s potrjenimi notranjimi pravili*

Vrsta organizacije	Velika	Srednje velika	Majhna	Skupaj
Ponudniki opreme, spremljevalnih storitev in storitev elektronske hrambe	2	1	9	12
Uporabniki zajema in elektronske hrambe – javne organizacije	1	1		2
Uporabniki zajema in elektronske hrambe – zasebne organizacije	11	1	2	14
Skupaj	14	3	11	28

Po analizi organizacij s predpisi usklajene elektronske hrambe lahko ugotovimo, da so se za potrditev notranjih pravil pri državnem arhivu odločili:

- uporabniki zajema in elektronske hrambe v velikih organizacijah (75 % organizacij – 1 javna, 11 zasebnih);
- samo 2 majhni zasebni organizaciji in 2 srednje veliki organizaciji (1 javna, 1 zasebna) sta se odločili za potrditev notranjih pravil;
- 12 ponudnikov opreme, spremljevalnih storitev in storitev elektronske hrambe, in sicer ponudniki z registrirano dejavnostjo, povezano z informacijsko tehnologijo in računalniškimi storitvami (33 % oziroma 4 ponudniki), z dejavnostjo, povezano s svetovanjem o računalniških napravah in programih (25 % oziroma 3 ponudniki), z dejavnostjo računalniškega programiranja (1 ponudnik), z dejavnostjo obdelave podatkov (17 % oziroma 2 ponudnika), z dejavnostjo poštnih storitev (1 ponudnik) in 1 ponudnik z dejavnostjo arhivov (Poslovni imenik Bizi.si, 2011).

Podatki državnega arhiva izkazujejo malo potrjenih notranjih pravil za zajem in s predpisi usklajeno elektronsko hrambo (Ministrstvo za kulturo, Arhiv RS, 2011) in kažejo potrebo po ukrepanju in pomoči organizacijam pri uvedbi s predpisi usklajene elektronske hrambe ali potrebo po spremembi predpisov.

2.2 Izsledki raziskave o vplivu zahtevnosti predpisov

Za znanstveno preverjanje prednosti ter slabosti in povezanosti med kompleksnostjo predpisov o vzpostavitvi, izvajanju in vzdrževanju s slovenskimi predpisi usklajene elektronske hrambe in njenim vplivom na odločitev za uvedbo elektronske hrambe je potrebna poglobitev v raziskovalni problem. Da bi pospešili uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe, želimo razumeti njen pomen za organizacije in identificirati vzrode za uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe v organizacijah in preveriti vzroke za

4. Velika družba je družba, ki ni mikro-družba po drugem odstavku tega člena ali majhna družba po tretjem odstavku tega člena ali srednja družba po prejšnjem odstavku.

stanje na obravnavanem področju. Obstaja namreč vprašanje, ali so zahteve predpisov za organizacije kompleksne in vplivajo na organizacije, da v večjem številu ne pristopijo k vzpostavitvi, izvajanju in potrjevanju notranjih pravil kot bistvenim elementom s predpisi usklajene elektronske hrambe dokumentov, in ali na primer zahteva predpisov o uporabi akreditirane strojne in programske opreme v javnih organizacijah vpliva, da več javnih organizacij ne pristopi k uvedbi s predpisi usklajene elektronske hrambe. V okviru kvalitativne raziskave je pridobivanje podatkov v prvi fazi potekalo s pregledom sekundarnih virov, ki so že na voljo v tiskani obliki ali objavljeni v informacijskih virih z znanstveno in strokovno literaturo, kot osnove za pridobivanje primarnih podatkov za izvedbo empirične raziskave.

Empirična raziskava v okviru kvalitativnega raziskovanja temelji na študiji primerov z metodo intervjuja, zato da se zberejo mnenja in pogledi intervjuvancev o zahtevah slovenskih predpisov, kot na primer o zahtevah za vzpostavitev, izvajanje in vzdrževanje notranjih pravil kot bistvenega elementa s predpisi usklajene elektronske hrambe, ki so poleg preostalih dejavnikov pomemben kriterij organizacij pri odločanju o uvedbi s predpisi usklajene elektronske hrambe.

Vzorec kvalitativne raziskave sestavlja šestindvajset organizacij in skupno enaintrideset udeležencev, od tega enaindvajset v Sloveniji in deset v EU⁹ (ustvarjalci dokumentov in ponudniki). Ta okvir je predstavljen v tabeli 3.

Tabela 3: *Vzorčni okvir raziskave*

Vzorčna skupina	Število intervjuvancev (N = 31)	Opis vzorčne skupine intervjuvancev
Uporabniki v Sloveniji	9	Velika organizacija: javni in zasebni sektor
Uporabniki v Sloveniji	6	Srednje velika organizacija: javni in zasebni sektor
Uporabniki v Sloveniji	3	Majhna organizacija: zasebni sektor
Ponudniki v Sloveniji	3	Organizacija zasebnega sektorja
Uporabniki v EU	2	Velika organizacija
Uporabniki v EU	5	Srednje velika organizacija
Uporabniki v EU	2	Majhna organizacija
Ponudniki v EU	1	Organizacija zasebnega sektorja

Na podlagi analize zbranih podatkov iz študij primerov je iz tabele 4 razvidno, da petnajst (71 %) od enaindvajsetih intervjuvancev iz Slovenije meni, da so zahteve slovenskih predpisov v postopku vzpostavitve ter izvajanja in vzdrževanja s predpisi usklajene elektronske hrambe zelo kompleksne; za pet intervjuvancev (24 %) so vzpostavitev, izvajanje in vzdrževanje kompleksni, za enega intervjuvanca (5 %) pa preprosti.

Štirje intervjuvanci (40 %) v EU menijo, da so zahteve slovenskih predpisov v primerjavi s predpisi o elektronski hrambi iz države EU, iz katere intervjuvanec prihaja, zelo kompleksne. Najpogosteje (v 60 %) pa intervjuvanci iz držav EU menijo, da so

⁹ Belgija in Italija.

zahteve slovenskih predpisov o vzpostavitvi s predpisi usklajene elektronske hrambe kompleksne.

Tabela 4: *Zahteve predpisov o hrambi*

Zahteve predpisov	Število intervjuvancev								
	Slovenija						Evropska unija		
	Zasebna organizacija			Javna organizacija			Zasebna organizacija		
	V	SV	M	V	SV	M	V	SV	M
Zelo kompleksne	4	4	5	2			2	1	1
Kompleksne	2		1	2				4	2
Niso kompleksne	1								
Skupaj				21					10

Legenda: V – velika organizacija, SV – srednje velika organizacija, M – mala organizacija

Zahteve predpisov so eden izmed dejavnikov, ki vplivajo na odločitev organizacij za uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe dokumentov in z njo povezane vzpostavitve, izvajanja in vzdrževanja notranjih pravil ter njihovo potrjevanje pri državnem arhivu (velja za ponudnike storitev in javne organizacije) in se kažejo v

1. finančnih virih: stroških vzpostavitve, izvajanja in vzdrževanja elektronske hrambe dokumentov (kot so na primer akreditacija strojne in programske opreme, uporaba akreditirane strojne in programske opreme, izpolnjevanje zahtev informacijske varnosti po priporočilih standarda ISO 27001 in drugo);
2. v izbiri modela za vzpostavitev, izvajanje in vzdrževanje notranjih pravil in elektronske hrambe dokumentov glede na kompleksne zahteve predpisov (model lastnega izvajanja ali model zunanjega izvajanja);
3. v objavi sodne prakse v zvezi s priznavanjem formalnopravne veljavnosti hranjenih elektronskih dokumentov (pravnomočne sodbe za elektronsko hranjen dokument še ni);
4. v birokratskih bremenih: če so predpisi kompleksni, zahtevajo dodatne vire in sredstva v organizaciji za izdelavo, uvedbo, izvajanje in vzdrževanje notranjih pravil, tudi če jih potrdi državni arhiv, in s predpisi usklajene elektronske hrambe (kot so na primer zapisi o izvajanju, notranja ali zunanja kontrola revizorjev); uvedba, izvajanje, preverjanje izvajanja in vzdrževanje notranjih pravil in/ali potrjevanje notranjih pravil pri državnem arhivu ni praksa v evropskih državah, vključenih v raziskavo;
5. v podpori regulatorja, ki z zgledi in najnaprednejšo zakonodajo v svetu javnim in zasebnim organizacijam zagotavlja ustrezno pravno varnost (Dečman, 2007, str. 8) kljub ugotovljeni kompleksnosti predpisov nekaterih organizacij, vključenih v empirično raziskavo.

Odločitveni proces za izbiro ustreznega načina hrambe za organizacije je velik izziv. Kljub jasnim pravilom priprave in izvajanja notranjih pravil, določenih v predpisih in objavljenih na spletni strani državnega arhiva, se sprožajo številna vprašanja v zvezi z odločanjem o učinkovitem načinu hrambe, ki bo temeljila na izboljšanju poslovanja, zlasti glede naslednjih vprašanj:

1. Katere organizacije javnega in zasebnega sektorja (majhne, srednje, velike), globalne ali nacionalne, bodo vlagale v vzpostavitev, izvajanje in vzdrževanje notranjih pravil in lastne, s predpisi usklajene elektronske hrambe glede na to, da predpisi omogočajo poleg lastnega modela izvajanja hrambe tudi odločitev za zunanji model izvajanja?
2. Kakšni so kriteriji, po katerih se organizacije odločajo za uvedbo elektronske hrambe dokumentov pri zunanjem ponudniku v primerjavi z vzpostavitvijo in vzdrževanjem lastne elektronske hrambe dokumentov v organizaciji?
3. V kateri način hrambe dokumentov vlagamo glede na kompleksnost predpisov ter obstoječo urejenost poslovanja v elektronski obliki in urejenost hrambe dokumentov v organizaciji?

3. ODLOČITVENI MODEL ZA UVEDBO ELEKTRONSKE HRAMBE

Odločitveni model lahko organizacijam olajša odločitev za uvedbo elektronske hrambe dokumentov. V tem poglavju podajamo koncept odločitvenega modela hrambe in kako je lahko model uporabljen za odločanje med alternativnimi kazalniki o načinu hrambe ter obrazložimo posamezne kriterije.

3.1 Cilj odločitvenega procesa

Odločanje lahko bistveno vpliva na uspešnost poslovanja organizacije (Dimovski et al., 2007, str. 37) z vidika učinkovitega načina hrambe in na njeno konkurenčno prednost. Po Čurko in Varga (2008, str. 396) je uspešnost poslovanja organizacije tesno povezana s kakovostjo in učinkovitostjo poslovnih procesov. Nanaša se na izboljšanje kakovosti izdelkov in storitev, znižanje stroškov ter skrajševanje dobavnih rokov in ustvarjanje dobička s hkratnim zniževanjem skupnih stroškov.

Odločitev je odgovor na vprašanje o rešitvi problema in je ena izmed najpomembnejših aktivnosti, s katerimi se srečujemo vsak dan v organizaciji ali kot posamezniki. Po Eilon (1969, str. B-172) je proces odločanja opisan kot niz korakov, ki se začne z analizo podatkov in konča z izbiro najustreznejše alternative med razpoložljivimi. Sprejemanje odločitev ostaja za menedžerja nove dobe ena najizzivalnejših vlog (Dimovski et al., 2007, str. 37).

Odločitve temeljijo na odkritju, identifikaciji in diagnozi nenavadnega in nerazrešenega problema in na razvoju edinstvenih ali kreativnih rešitev ter njihovi uspešni uporabi (Možina et al., 1994, str. 221).

Storitev hrambe dokumentov mora biti sestavni del začetnega načrtovanja sistemov in projektov (Ross, 2000, str. 13). Nestrokovna in ad hoc uvedba informacijske tehnologije za elektronsko hrambo je lahko dražja od sistematično načrtovane uvedbe in posledično vpliva na višje stroške poslovanja. Prav tako naključno, nepremišljeno in zato nestrokovno sprejemanje sodobne informacijske tehnologije povzroča zmedo že pri pisarniškem

poslovanju in posledično tudi pri elektronski hrambi dokumentov. Praviloma posvečamo premalo pozornosti problematiki ekonomske upravičenosti hrambe dokumentov, ker pogosto dokumentov ne vrednotimo ali jih vrednotimo s pomanjkljivimi postopki, poleg tega ne definiramo obdobja hrambe (Gerdej, 2008, str. III 25–27). Že različne zahteve po hrambi dokumentov in okolje zelo otežijo odločitev, na kateri temelji rešitev za nadaljnjo implementacijo hrambe (Strodl et al., 2007, str. 1).

Izbrati je treba najprimernejšo strategijo hrambe dokumentov. Pri tem moramo upoštevati različne vidike, vključno s stroškovno učinkovitostjo, omejitvami predpisov in zahtevami uporabnikov po dostopnosti do hranjenih dokumentov. Odločitev glede hrambe dokumentov mora upoštevati stroške, vendar pa ne obstaja potrjena tehnika za oceno stroškov hrambe elektronskih dokumentov. Stroški elektronske hrambe obsegajo širši časovni okvir kot pri tradicionalni hrambi v papirni obliki in zato se uporabljajo različne vrste virov za podporo pri njeni izvedbi. Različne strategije hrambe vplivajo na različne časovne okvire in njeno načrtovanje (Lee et al., 2002, str. 94, 104). Ker so viri v organizaciji običajno omejeni, mora odločitev zagotavljati najboljši pristop hrambe, ki je izbran iz širokega spektra razpoložljivih opcij izbire. Na splošno so odločitve odvisne od izbora naslednjih dejavnikov: strokovnega znanja, izkušenj organizacije, ki hrani dokumente, pričakovanja interesnih skupin, finančnih naložb, razpoložljive tehnološke infrastrukture in razpoložljivega časa.

Izračunavanje stroškov elektronske hrambe je zapletena, vendar koristna in potrebna naloga za vzpostavitev stroškovno učinkovitega in zanesljivega poslovnega modela. Stroške hrambe elektronskih dokumentov je treba obravnavati od začetka nastanka dokumenta v izvorni digitalni obliki ali kot rezultat digitalizacije papirnih dokumentov (Moghaddam, 2008, str. 86).

Zato je doseganje odločitve, kateri strategiji hrambe je treba slediti, izredno zapletena naloga. Številni vidiki morajo biti upoštevani, nekateri izmed njih lahko precej vplivajo na finančne odhodke, kot so na primer stroški osebja in strojne opreme (Strodl et al., 2007, str. 2).

Podlaga za utemeljene odločitve je strukturiran model za ponovljive poskuse odločitev (Strodl et al., 2007, str. 2). Na točki izbire ustrezne strategije za uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe lahko izbiramo med modelom zunanjega izvajanja (angl. *outsourcing*) in modelom lastnega izvajanja (angl. *insourcing*) elektronske hrambe.¹⁰

Dileme o višini stroškov in uvedbi najboljših praks je mogoče razrešiti z izbiro (odločitvijo) ustreznega modela hrambe. Uvedba modela lastnega izvajanja hrambe je primerna, če je organizacija sposobna razmišljati inovativno in po poti, ki izboljšuje organizacijska znanja, če je v organizaciji dovolj poglobljenega znanja in virov za vzpostavitev in vzdrževanje elektronske hrambe pri uvedbi informacijskih zahtev, kompleksnih zahtev

¹⁰ Organizacije za del storitev, povezanih s celovitim upravljanjem dokumentov (kot so na primer zajem in pretvorba dokumentov, hramba v klasični obliki), in opreme za zajem uporabijo kombiniran poslovni model izvajanja.

predpisov in standardov. Za preostale organizacije je primernejši model zunanje izvajanja storitev.

Zunanje izvajanje storitev je pogodbeno dejavnost izvajanja aktivnosti zunaj organizacije. Prednosti zunanje izvajanja za naročnika sta zniževanje stroškov in zagotavljanje tehničnih znanj. Prednosti za naročnika so zlasti prenos tveganja na izvajalca, ekonomija obsega (kot na primer pri strojni opremi, sistemih za upravljanje) in cenejša storitev kot pri lastnem izvajanju (Ball et al., 2002, str. 199–204). Potreba po zunanjem izvajanju se pojavi zaradi zniževanja stroškov in izboljševanja učinkovitosti izvedbe.

Zunanje izvajanje storitev je postalo prevladujoča strategija pri informacijskem poslovanju s precejšnjo rastjo v zadnjih letih. Po mnenju nekaterih analitikov se bo taka rast nadaljevala tudi v bližnji prihodnosti (Gonzales et al., 2006, str. 821). Ponudnik zagotavlja standardizacijo kompleksnih zahtev hrambe. Uporaba njegovih tehničnih znanj in izkušenj ter izkoriščanje ekonomije obsega omogoča stroškovno učinkovito storitev, novo obliko dela in tehnologijo za delo na daljavo (Ball et al., 2002, str. 199, 202–204).

Razvoj elektronske javne uprave omogoča povečano število storitev ali širitev obstoječih storitev, kar zahteva dodatne človeške in finančne vire, zato je model zunanje izvajanja še kako privlačna možnost v javnem in zasebnem sektorju. S prenosom elektronske hrambe na ponudnika storitve (v zunanje izvajanje) organizacija lahko zmanjša osnovne stroške, vzpostavi napovedljivo strukturo stroškov in ima zagotovljeno strokovno znanje, kar pomaga organizacijam, da ostanejo skladne z zakonodajo ter da hitro vzpostavijo in uporabijo samo storitev (Dečman, 2007b, str. 138).

Pomemben dejavnik pri izbiri med lastnim in zunanjim izvajanjem s predpisi usklajene elektronske hrambe je tudi usklajevanje postopkov in rešitev v vsakokratno pravno ureditvijo (predpisi). Trenutni predpisi na tem področju so v Sloveniji kompleksni¹¹ za vzpostavitev, izvajanje in vzdrževanje ter od izvajalcev elektronske hrambe zahtevajo pripravo na zajem in elektronsko hrambo, pripravo notranjih pravil¹², potrditev notranjih pravil pri Arhivu RS za javnopravne osebe in ponudnike storitev ter presojo notranjih pravil, ki jo enkrat na leto opravijo zunanji revizorji. Akreditacijski postopek za opremo za zajem in elektronsko hrambo (objekti, energetska primarno in sekundarno oziroma pomožno opremo – kot na primer brezprekinitveni sistem UPS, električni generatorji, klimatske naprave) in storitev je predpisan za izpolnjevanje zahtev predpisov o uporabi akreditiranih storitev in akreditirane strojne in programske opreme za zajem in s predpisi usklajeno elektronsko hrambo pri javnopravnih subjektih. Podrobnejše zahteve so opredeljene v predpisih iz drugega poglavja.

¹¹ Kompleksnost predpisov preverjamo z raziskavo, katere prvi rezultati so podani v drugem in četrtem poglavju.

¹² Obseg uvedbe, izvajanja in vzdrževanja notranjih pravil je odvisen od opredelitve obsega storitev, povezanih s celovitim upravljanjem in hrambo dokumentov, ki jih uporabnik (ustvarjalec) izvaja v organizaciji sam, in od obsega storitev, ki jih uporabnik (ustvarjalec) zaupa zunanjemu izvajalcu. Zato je zanimiv kombiniran poslovni model, pri katerem uporabnik na primer uvede notranja pravila od zajema oziroma nastanka dokumenta do elektronske hrambe, ponudnik pa izvaja samo s predpisi usklajeno elektronsko hrambo.

S sistematičnim pristopom k odločanju o načinu hrambe dokumentov lahko izboljšamo uspešnost organizacije in povečamo organizacijska znanja, ki vplivajo na poslovanje in obvladovanje množice dokumentov, zagotavljamo trajno hrambo, razpoložljivost in dostopnost do dokumentov, pri tem pa ohranimo zgodovinsko vrednost informacij za prihodnje generacije.

3.2 Koncept odločitvenega modela hrambe dokumentov

Odločitveni model je pripomoček, ki odločevalcu omogoča sprejeti sistematično in preprosto kakovostno odločitev in ga je mogoče izdelati na več načinov. Prevladujoči pristop temelji na večkriterijski dekompoziciji (razčlenitvi), s katero razdelimo kompleksno odločitev na manjše odločitvene probleme (Bohanec in Rajkovič, 1999, str. 487).

Ko se v organizacijah pojavi problem in s tem priložnost za odločanje, ima organizacija običajno na voljo več alternativ za izbiro primerne rešitve (Vroom in Jago, 1973, str. 322). V vsaki odločitveni situaciji težimo k izbiri alternative, ki nam prinaša najboljše rezultate, saj se s tem izognemo neugodnim posledicam (Dimovski et al., 2007, str. 45).

Organizacije se pri izbiranju med mogočimi alternativami elektronske hrambe odločajo po različnih kriterijih. Pri izbiri optimalne rešitve elektronske hrambe lahko kot orodje, ki združuje različne ravni kriterijev, uporabijo odločitveni model, predstavljen na sliki 1.

Pri oblikovanju modela imamo na voljo več metod. Metoda AHP temelji na primerjanju alternativ po parih s pripisovanjem uteži, ki se z matematičnimi formulami izračunajo iz sodb, ki jih odločevalci vnesejo s primerjanjem pomembnosti kriterijev in preference do alternativ po parih (Čančer, 2003, str. 67). Metoda Dex je metoda večkriterijskega modeliranja. Namesto primerjanja alternativ po parih z utežmi alternative za odločanje ovrednoti z logičnimi pravili če-potem, ki jih definira odločevalec (Bohanec, 2006, str. 131). Metoda temelji na osnovah večkriterijskega odločanja, ekspertnih sistemov, strojnega učenja in mehke logike.

Primerjanje alternativ po parih s pripisovanjem uteži pri gradnji našega koncepta odločitvenega modela ne prinaša koristi (kot na primer pri primerjanju alternativ outsourcing, insourcing), koristno pa je logično sklepanje. Koncept našega modela odločanja temelji na mehanizmih logičnega sklepanja, zato sledimo metodologiji večparametrskega odločanja Dex in koncept modeliramo s programom Dexi, ki podpira metodologijo Dex. Program omogoča odločanje med alternativami z logičnimi pravili če-potem, ki izhajajo iz razumevanja problema, po katerih se zgradi drevo kriterijev (Krapež in Rajkovič, 2003, str. 26). Izbrali smo ga, ker podpira delo s kvalitativnimi modeli in alternative za odločanje ovrednoti z logičnimi pravili če-potem (Bohanec, 2005, str. 176). S tem pa program pomembno vpliva na transparentnost gradnje in uporabe odločitvenih modelov (Jereb, Bohanec in Rajkovič, 2003, str. 7) za strokovnjake različnih področij in z različnimi predznanji.

Metodologija Dex se po izkušnjah dobro obnese v zvezi z mehkiimi, manj strukturiranimi in manj formaliziranimi odločitvenimi problemi, ki vključujejo kvalitativne koncepte in veliko ocenjevanja strokovnjakov (Bohanec in Rajkovič, 1999, str. 491). Metode nikakor ne nadomestijo človeka (odločevalca), ki je v celoti odgovoren za svojo odločitev, temveč pomembno pripomorejo k bolj sistematičnemu in bolj organiziranemu odločanju, pri tem pa odločevalca usmerjajo k poglobljenemu razmišljanju o problemu (Jereb et al., 2003, str. 22).

Oblikovan koncept odločitvenega modela za izbiro optimalne rešitve hrambe podajamo na sliki 1. Kompleksnost predpisov smo prepoznali kot problem, ki ga moramo obravnavati enakovredno, ko izbiramo optimalno rešitev s predpisi usklajene elektronske hrambe.

Z odločitvenim modelom izbiramo optimalno rešitev, s katero bo organizacija vzpostavila s predpisi usklajeno elektronsko hrambo.

Slika 1: *Koncept odločitvenega modela hrambe*

DEXi		ModelHrambe 06042011.dxi		Stran 1	
Drevo kriterijev					
Kriterij	Opis				
Prvo drevo kriterijev	Kazalniki odločanja 1: nadgradnja obstoječega načina hrambe ali prehod na elektronsko hrambo				
└ Sedanji način poslovanja					
└ Sedanji način hrambe					
└ Sedanja razpoložljivost in dostopnost					
Drugo drevo kriterijev	Kazalniki odločanja 2: outsourcing: insourcing				
└ Sedanji način poslovanja					
└ Sedanja razpoložljivost in dostopnost					
└ Zagotovljeni viri					
└ Predpisi o vpeljavi hrambe					
Tabele odločitvenih pravil					
Sedanji način poslovanja	Sedanji način hrambe	Sedanja razpoložljivost in dostopnost	Kazalniki odločanja 1		
1 papirno	elektronska	zadovoljiva	brez nadgradnje		
2 elektronsko	elektronska	zadovoljiva	brez nadgradnje		
3 papirno	elektronska	nezadovoljiva	z nadgradnjo		
4 elektronsko	elektronska	nezadovoljiva	z nadgradnjo		
5 papirno	papirna	nezadovoljiva	prehod na elektronsko hrambo		
6 elektronsko	papirna	zadovoljiva	prehod na elektronsko hrambo		
Sedanji način poslovanja	Sedanja razpoložljivost in dostopnost	Zagotovljeni viri	Predpisi za vpeljavo hrambe	Kazalniki odločanja 2	
1 papirno	nezadovoljiva	zadovoljivi	preprosti	insourcing	
2 papirno	zadovoljiva	zadovoljivi	preprosti	insourcing	
3 elektronsko	zadovoljiva	zadovoljivi	preprosti	insourcing	
4 elektronsko	zadovoljiva	nezadovoljivi	kompleksni	outsourcing	
5 papirno	zadovoljiva	nezadovoljivi	kompleksni	outsourcing	
6 papirno	nezadovoljiva	nezadovoljivi	kompleksni	outsourcing	
7 elektronsko	nezadovoljiva	nezadovoljivi	kompleksni	outsourcing	

V modelu hrambe smo odločitveni problem razdelili na dve ravni – drevesi kriterijev – hierarhično urejeni glede na posamezne kriterije, ki opredeljujejo njihovo kakovost.

Kriterije, ki vplivajo na izbiro uvedbe elektronske hrambe, smo v prvem drevesu kriterijev razdelili na tri sklope. Vhod v model predstavljajo kriteriji sedanji način hrambe, sedanji način poslovanja ter sedanja razpoložljivost in dostopnost do dokumentov. To so spremenljivke, ki podajajo podproblem odločitvenega problema.

Na podlagi kriterijev prvega drevesa kriterijev se odločamo med dvema alternativama, in sicer med nadgradnjo obstoječega načina hrambe in prehodom na elektronski način hrambe (kazalniki odločanja 1).

Alternativa, ki smo jo izbrali na podlagi kriterijev odločanja na prvi ravni, pogojuje potek ocenjevanja oziroma odločanja po kriterijih na drugi ravni, ki so razdeljeni na štiri sklope. Pri izbiri alternative outsourcing ali insourcing upoštevamo kriterij sedanji način poslovanja, sedanja razpoložljivost in dostopnost do hranjenih dokumentov, predpisi o uvedbi hrambe in zagotavljeni viri za uvedbo v prvem drevesu izbrane alternative hrambe.

Na podlagi kriterijev drugega odločitvenega drevesa odločamo med obliko outsourcing ali insourcing izvajanja hrambe (kazalniki odločanja 2) glede na sprejeto odločitev za alternativo iz prvega drevesa kriterijev.

Za funkcije koristnosti oziroma odločitvena pravila namesto matematičnih formul (določanje je v konceptu modela za učinkovito hrambo zelo težko) uporabljamo odločitvena pravila tipa če-potem. Omogočajo analizo vzročno-posledične relacije med kriteriji in končno oceno s programom Dexi.

Ko sledimo poteku odločanja iz prve vrstice tabele odločitvenih pravil tipa če-potem, navedene na sliki 1, vidimo: če so sedanje poslovanje v papirni obliki, sedanja hramba za zagotavljanje formalnopravne veljavnosti v elektronski obliki ter razpoložljivost in dostopnost do dokumentov zadovoljivi, je odločitev o izvajanju sedanje elektronske hrambe dokumentov za organizacijo sprejemljiva (brez nadgradnje).

S sliko 2 razložimo zaloge vrednosti kriterijev oziroma merske lestvice, ki jih določimo vsem kriterijem na sliki 1 predstavljenega koncepta odločitvenega modela hrambe.

Slika 2: Zaloge vrednosti kriterijev za koncept odločitvenega modela hrambe

DEXi	ModelHrambe 07082011.dxi	Stran 1
Zaloga vrednosti		
Kriterij	Zaloga vrednosti	
Kazalniki odločanja 1	brez nadgradnje ; z nadgradnjo ; prehod na elektronsko hrambo	
— <i>Sedanji način poslovanja</i>	papirni; elektronski	
— Sedanji način hrambe	papirna; elektronska	
— Sedanja razpoložljivost in dostopnost	nezadovoljiva ; zadovoljiva	
Kazalniki odločanja 2	insourcing; outsourcing	
— Sedanji način poslovanja	papirni; elektronski	
— Sedanja razpoložljivost in dostopnost	nezadovoljiva ; zadovoljiva	
— Zagotavljeni viri	nezadovoljivi ; zadovoljivi	
— Predpisi za vpeljavo hrambe	preprosti; kompleksni	

Merske lestvice so sestavljene iz besed. Ocene za sedanji način poslovanja so papirni ali elektronski način. Sedanji način hrambe za zagotavljanje formalnopravne veljavnosti dokumenta bomo merili papirno ali elektronsko. Obstoječi razpoložljivost in dostopnost do dokumentov sta lahko za organizacijo zadovoljivi ali nezadovoljivi, prav tako bodisi človeški in/ali prostorski viri in tehnologija.

Zadnji, vendar izredno pomemben kriterij, ki vpliva na izbiro najprimernejše alternative (kazalnika odločanja 2), so predpisi o uvedbi elektronske hrambe in so v procesu sprejemanja odločitve ključnega pomena, zlasti kadar so predpisi hierarhično in vsebinsko izredno kompleksni. Slovenske predpise, navedene v drugem poglavju, smo ocenili kot kompleksne. Prvi izsledki raziskave, analiza zbranih podatkov o organizacijah s predpisi usklajene elektronske hrambe, podatkov iz registra potrjenih notranjih pravil (tabela 2) in analiza študije primerov glede zahtevnosti predpisov (tabela 4) namreč kažejo vpliv kompleksnosti predpisov na vpeljevanje s predpisi usklajene elektronske hrambe in so pomemben odločitveni kriterij.

Kompleksnost predpisov v organizacijah vpliva na potrebo po dodatnih virih za vzpostavitev, izvajanje in vzdrževanje s predpisi usklajene elektronske hrambe. Prav tako se kompleksnost predpisov odraža v administrativnih bremenih, zlasti v malih in srednje velikih organizacijah z omejenimi viri, in kompleksni predpisi bistveno vplivajo na stroške in učinkovitost organizacije.

3.3 Praktičen preizkus koncepta modela

Izdelan koncept modela zagotavlja vse potrebne informacije za odločanje. Koncept je v fazi testiranja in je testno preizkušen na manjšem vzorcu.

Na sliki 3 so predstavljeni rezultati testnih postopkov odločanja o vzpostavitvi s predpisi usklajene elektronske hrambe. Dexi ovrednoti alternative odločanja v skladu s strukturo kriterijev in odločitvenimi pravili če-potem.

Slika 3: *Preizkus modela hrambe*

DEXi	ModelHrambe 07082011.dxi 19.8.2011	Stran 1
Rezultati vrednotenja		
Kriterij	Rezultati odločanja za organizacijo 1	Rezultati odločanja za organizacijo 2
Prvo drevo kriterijev	prehod na elektronsko hrambo	prehod na elektronsko hrambo
└ <i>Sedanji način poslovanja</i>	elektronski	papirni
└ Sedanji način hrambe	papirna	papirna
└ Sedanja razpoložljivost in dostopnost	zadovoljiva	nezadovoljiva
Drugo drevo kriterijev	insourcing	outsourcing
└ Sedanji način poslovanja	elektronski	papirni
└ Sedanja razpoložljivost in dostopnost	zadovoljiva	nezadovoljiva
└ Zagotovljeni viri	zadovoljivi	nezadovoljivi
└ Predpisi za vpeljavo hrambe	kompleksni	kompleksni
Kriterij	Rezultati odločanja za organizacijo 3	Rezultati odločanja za organizacijo 4
Prvo drevo kriterijev	z nadgradnjo	prehod na elektronsko hrambo
└ <i>Sedanji način poslovanja</i>	elektronski	elektronski
└ Sedanji način hrambe	elektronska	papirna
└ Sedanja razpoložljivost in dostopnost	nezadovoljiva	nezadovoljiva
Drugo drevo kriterijev	outsourcing	outsourcing
└ Sedanji način poslovanja	elektronski	elektronski
└ Sedanja razpoložljivost in dostopnost	nezadovoljiva	nezadovoljiva
└ Zagotovljeni viri	nezadovoljivi	nezadovoljivi
└ Predpisi za vpeljavo hrambe	kompleksni	preprosti

Obrazložitev rezultatov odločanja:

1. Organizacija 1

- Odločitev glede na prvo drevo kriterijev je prehod na elektronsko hrambo. Obrazložitev odločitve: Če v organizaciji poslujejo v elektronski obliki, hranijo dokumente za zagotavljanje formalnopravne veljavnosti v papirni obliki in sta razpoložljivost in dostopnost do dokumentov zadovoljivi, je prehod na elektronsko hrambo sprejemljiv. To lahko argumentiramo z dejstvom, da so organizacije z vpe-ljanim elektronskim poslovanjem zaradi urejenosti poslovanja korak bliže uvedbi elektronske hrambe.
- Organizacija 1 se glede na prvo drevo kriterijev odloči za prehod na elektronsko hrambo. Rezultati odločanja glede na drugo drevo kriterijev – model insourcing izvajanja elektronske hrambe. Obrazložitev odločitve: Če v organizaciji poslujejo v elektronski obliki, razpoložljivost in dostopnost do dokumentov sta zadovoljivi, viri za vzpostavitev s predpisi usklajene elektronske hrambe so v organizaciji zadovoljivi, predpisi o uvedbi pa kompleksni, je poslovni model insourcing za organizacijo sprejemljiv. Organizacije, ki so razvile lastno poslovno okolje v elektronski obliki, lahko to okolje z lastnimi viri nadgradijo v elektronsko hrambo, usklajeno s predpisi.

2. Organizacija 2

- Odločitev glede na prvo drevo kriterijev je prehod na elektronsko hrambo. Obrazložitev odločitve: Če v organizaciji poslujejo v papirni obliki, hranijo pa dokumente za zagotavljanje formalnopravne veljavnosti v papirni obliki in sta razpoložljivost in dostopnost do dokumentov nezadovoljivi, je prehod na elektronsko hrambo sprejemljiv. Na tej podlagi lahko argumentiramo, da organizacije za zagotavljanje razpoložljivosti in dostopnosti do dokumentov, hranjenih v papirni obliki, potrebujejo vire in sredstva v večjem obsegu kot pri zagotavljanju razpoložljivosti in dostopnosti do dokumentov v elektronski obliki.
- Organizacija 2 se glede na prvo drevo kriterijev odloči za prehod na elektronsko hrambo. Rezultat odločanja glede na drugo drevo kriterijev je model outsourcing. Če v organizaciji poslujejo v elektronski obliki, razpoložljivost in dostopnost do dokumentov sta nezadovoljivi, viri za vzpostavitev s predpisi usklajene elektronske hrambe so v organizaciji nezadovoljivi, predpisi o uvedbi pa kompleksni, je za organizacijo sprejemljiv poslovni model outsourcing. Ta model je učinkovit za organizacijo, ker zagotavlja vse potrebne vire, tehnologijo in varno okolje za vzpostavitev s predpisi usklajene elektronske hrambe in zagotavlja napovedljivo strukturo stroškov hrambe elektronskih dokumentov.

3. Organizacija 3

- Odločitev glede na prvo drevo kriterijev je nadgradnja obstoječega načina elektronske hrambe. Obrazložitev odločitve: Če v organizaciji poslujejo in hranijo dokumente za zagotavljanje formalnopravne veljavnosti v elektronski obliki, razpoložljivost in dostopnost do dokumentov sta nezadovoljivi, je nadgradnja obstoječega načina hrambe v elektronski obliki sprejemljiva. Zagotavljanje dostopnosti do dokumentov in razpoložljivost dokumentov sta ključna dejavnika, ki v organizaciji lahko pomembno vplivata na učinkovitost poslovanja.
- Organizacija 3 se glede na prvo drevo kriterijev odloči za nadgradnjo obstoječega načina elektronske hrambe. Rezultat odločanja glede na drugo drevo kriteri-

jev je model outsourcing izvajanja elektronske hrambe. Obrazložitev odločitve: Če v organizaciji poslujejo v elektronski obliki, razpoložljivost in dostopnost do dokumentov sta nezadovoljivi, viri za nadgradnjo obstoječega načina elektronske hrambe, usklajene s predpisi, so v organizaciji nezadovoljivi, predpisi o uvedbi pa kompleksni, je za organizacijo sprejemljiv poslovni model outsourcing.

4. Organizacija 4

- Odločitev glede na prvo drevo kriterijev je prehod na elektronsko hrambo. Obrazložitev odločitve: Če v organizaciji poslujejo v elektronski obliki in hranijo dokumente za zagotavljanje formalnopravne veljavnosti v papirni obliki, razpoložljivost in dostopnost do dokumentov sta nezadovoljivi, je prehod na elektronsko hrambo dokumentov za organizacijo sprejemljiv. Že pri rezultatih odločanja za Organizacijo 1 obravnavamo, da so organizacije z vpeljanim elektronskim poslovanjem korak bliže uvedbi s predpisi usklajene elektronske hrambe. Pri rezultatih na odločitev za prehod na elektronsko hrambo vpliva tudi kriterij nezadovoljive dostopnosti in razpoložljivosti do hranjenih dokumentov v papirni obliki.
- Organizacija 4 se glede na prvo drevo kriterijev odloči za prehod na elektronski način hrambe. Rezultat odločanja glede na drugo drevo kriterijev je model outsourcing izvajanja elektronske hrambe. Obrazložitev odločitve: Če v organizaciji poslujejo v elektronski obliki, razpoložljivost in dostopnost do dokumentov sta nezadovoljivi, viri za nadgradnjo obstoječe elektronske hrambe v organizaciji, usklajene s predpisi, so nezadovoljivi, predpisi o uvedbi pa preprosti, je za organizacijo sprejemljiv poslovni model outsourcing. Prednosti modela outsourcing smo predstavili pri Organizaciji 2.

Odločanje v organizacijah med zgoraj navedenimi alternativami temelji na pomenu zagotavljanja učinkovite in varne, s predpisi usklajene elektronske hrambe (poslovni vidik hrambe). V drugem drevesu kriterijev je poudarek sprejemanja odločitev glede na vpliv kriterija predpisov (pravni vidik) in povezanih virov za zagotavljanje s predpisi usklajene elektronske hrambe.

Koncept odločitvenega modela omogoča natančno in celovito izbiro optimalne rešitve hrambe. Rezultati odločanja so izraženi s simboličnimi vrednostmi, kar je značilno za modele, temelječe na metodi Dex. Različnim odločevalcem z različnimi strokovnimi znanji približa uporabo kvalitativnih spremenljivk (kriterijev) in izbor najboljše alternative.

Koncept modela je z uporabo enotnih kriterijev univerzalno uporaben za odločanje v organizacijah v Sloveniji in EU. Po Jereb et al. (2003, str. 21) si z organiziranim in sistematičnim procesom odločanja, ki temelji na enotnih kriterijih, olajšamo delo in povečamo verjetnost dobre odločitve. V koncept modela lahko dodajamo nove kriterije, ki bi se pokazali kot potrebni v okviru testiranja modela in nadaljnjih znanstvenih raziskav. Koncept omogoča izbiro med različnimi načini hrambe/elektronske hrambe glede na vpliv posameznih kriterijev na organizacijo. Analizo rezultatov odločanja lahko izvajamo primerjalno v relacijah med velikimi, srednje velikimi in malimi organizacijami,

kar nam omogoča spremljanje trenda hrambe/elektronske hrambe v posameznih organizacijah.

Ustreznosti koncepta predlaganega odločitvenega modela (slika 1) potrdimo na podlagi analize in interpretacije rezultatov študij primerov, ki poteka, in razširimo testiranje modela na širši vzorec organizacij.

Koncept odločitvenega modela hrambe z ekonomskega vidika lahko izdelamo za vsako organizacijo posebej v obliki študije stroškov in koristi po pravilu:

1. izbira odločitve na podlagi izbrane alternative odločanja iz prvega in drugega drevesa kriterijev;
2. izbira ekonomsko upravičene hrambe glede na oceno dejanskega stanja v posamezni organizaciji – kriterijev za izdelavo študije stroškov in koristi, kot so število obstoječih dokumentov v organizaciji in število dnevno nastalih/prejetih dokumentov, število let hrambe, število dnevni vpogledov v dokumente in zahtev upravljanja dokumentov, velikost, vrsta in tip organizacije.

4. SKLEP

Predpisi o elektronski hrambi naj bi pospešili uvedbo elektronske hrambe v organizacijah. V Sloveniji se po petih letih od uvedbe predpisov o elektronski hrambi upravičeno postavlja vprašanje, ali predpisi, ki so osredotočeni na varstvo dokumentarnega in arhivskega gradiva ter urejajo način, organizacijo, infrastrukturo, izvedbo zajema in hrambe dokumentarnega gradiva, veljavnost oziroma dokazno vrednost in nadzor nad izvajanjem, tudi vplivajo na organizacije in jih pozitivno usmerjajo, da se odločajo za uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe.

Bistveni element predpisov za uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe so notranja pravila, ki jih mora veliko organizacij sprejeti, izvajati, javne organizacije tudi potrditi pri državnem arhivu. Ne samo, da so pogoj za začetek izvajanja zajema in s predpisi usklajene elektronske hrambe, temveč zagotavljajo višjo stopnjo urejenosti poslovanja v organizaciji in njeno pravno varnost.

Prvi izsledki empirične raziskave na podlagi izvedenih študij primerov, pregleda in analize podatkov iz sekundarnih virov in prakse kažejo odkritje teorije o vplivu kompleksnosti zahtev predpisov na uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe v organizacijah.

Podatki iz študije primerov kažejo pravilnost teorije o vplivu kompleksnosti predpisov, intervjuvanci so zahteve predpisov za vzpostavitev, izvajanje in vzdrževanje elektronske hrambe poznali kot kompleksne oziroma zelo kompleksne.

Vpliv kompleksnosti predpisov na uvedbo elektronske hrambe obstaja tudi na podlagi analize podatkov iz javnopravnih evidenc o številu organizacij in številu pri državnem

arhivu potrjenih notranjih pravil in kažejo interes in pripravljenost organizacij za uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe. Odstopanja med različno velikimi uporabniki zajema in elektronske hrambe pokažejo, da majhne organizacije (uporabniki) izražajo manjši interes po uvedbi s predpisi usklajene elektronske hrambe, hkrati pa si velike organizacije, zlasti s področja finančne in zavarovalniške dejavnosti, prizadevajo za vzpostavitev višje stopnje urejenosti poslovanja ter pravne varnosti in potrditev notranjih pravil.

Pri oblikovanju predpisov, ki urejajo področje elektronske hrambe dokumentov, je nujno, da ustvarjalci predpisov upoštevajo vpliv predpisov na velike, srednje velike in male organizacije in jim v skladu z načelom sorazmernosti zagotovijo preprosta pravila in tiste zahteve predpisov, ki ne povzročajo prevelikih birokratskih bremen in v organizacijah pozitivno vplivajo na uvedbo s predpisi usklajene elektronske hrambe, hkrati pa zagotavljajo pravno varnost. Prav pri malih in srednje velikih organizacijah, ki imajo omejena sredstva, lahko birokratska bremena, ki izhajajo iz kompleksnih predpisov, bistveno vplivajo na stroške in učinkovitost organizacije.

Ustvarjalci predpisov morajo birokratske ovire ter bremena, ki vplivajo na poslovanje organizacij in so posledica predpisov, meriti in na podlagi periodičnega ocenjevanja učinkov normative ureditve pripraviti kakovostne predpise, ki bodo spodbujali večji interes in pripravljenost organizacij za njihovo uvedbo.

Izsledki raziskave kažejo, da Slovenija potrebuje spodbudo za rast s predpisi usklajene elektronske hrambe.

V Sloveniji je 180.000 organizacij, kar je visok potencial, na podlagi katerega lahko pričakujemo, da bo uvedba s predpisi usklajene elektronske hrambe dokumentov v Sloveniji rastla, primarno v velikih organizacijah, zato je treba čim prej omogočiti kakovostne predpise, ki bi zmanjšali birokratske ovire, kar je zlasti spodbuda za male in srednje velike organizacije.

Kakovost predpisov pomembno vpliva na odločanje organizacij o uvedbi s predpisi usklajene elektronske hrambe, vendar pa ostaja za organizacije bistveno tudi vprašanje, po katerih kriterijih naj se odločajo za njeno uvedbo in izbiro optimalne rešitve hrambe.

Na to vprašanje odgovarjamo s konceptom odločitvenega modela, ki javnim in zasebnim organizacijam omogoča sistematičen pristop k odločanju o uvedbi elektronske hrambe. Razvoj trajnega ekonomskega modela hrambe dokumentov je velik izziv v vseh sektorjih in organizacijah in zahteva nadaljnje raziskave in konkretizacijo koncepta odločitvenega modela. Z vključitvijo novih kriterijev je treba koncept odločitvenega modela razširiti in tako organizacijam omogočiti več različic, predvsem glede na velikost ter pravno obliko organizacij in na razvrstitev po različnih klasifikacijah dejavnosti organizacij.

VIRI IN LITERATURA

Ball, D. & Earl, C. (2002). Outsourcing and externalisation: current practice in UK libraries, museum and archives. *Journal of Librarianship and Information Science*, 34 (4), 197–206.

Bohanec, M. et al. (1995). Knowledge-based portfolio analysis for project evaluation. *Information in Management*, 28, 293–302.

Bohanec, M. & Rajkovič, V. (1999). Multi-Attribute Decision Modeling: Industrial Applications of DEX. *Informativa*, 23, 487–491.

Bohanec, M. & Rajkovič, V. (b.l.). *Večparametrski odločitveni modeli*. IJS. <http://kt.ijs.si/MarkoBohanec/org95/index.html> (pridobljeno s spletne strani 10. 1. 2011).

Bohanec, M. (2006). *Odločanje in modeli*. Ljubljana: DMFA.

Cain, P. (2002). Model Requirements for the Management of Electronic Records (MoReq): a critical evaluation. *Record management Journal*, 12 (1), 14–18.

Capgemini (2006). *Online Availability of Public Services. How Is Europe Progressing? i2010* http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/online_availability_2006.pdf. (pridobljeno spletne strani 8. 8. 2011).

Čančer, V. (2003). The Multicriteria method for environmentally oriented business decision-making. *Yugoslav Journal of Operations Research*, 14 (1), 65–82.

Čurko, K. & Varga, M. (2008). The Review of the Role of Business Intelligence in Business Engineering. *American conference on applied mathematics (Math'08)*. Massachusetts: Harvard.

Dečman, M. (2007a). Slovenski zasebni sektor na začetku dolgoročne digitalne hrambe. *Sistemi za upravljanje z dokumenti*, str. IV–7–16. Kranjska Gora: Media.doc – Društvo informatikov, dokumentalistov in mikrofilmarjev.

Dečman, M. (2007b). Long-term Digital Archiving – Outsourcing or Doing it. *Electronci Journal of e-Government*, 5 (2), 135–144.

Dečman, M. (2007c). Začetek dolgoročne elektronske hrambe v slovenski upravi: trenutno stanje in scenarij prihodnosti. *Uprava*, 5 (3), 107–122.

Dečman, M. (2008). E-uprava v slovenskih občinah: vidik dolgoročne hrambe. *Zbornik Uprava in državljani – partnerji?*. Portorož: Fakulteta za upravo v sodelovanju z Ministrstvom za javno upravo.

Dečman, M. (2010). Long-term Digital Preservation in E-government – a Case of Slovenia. *Organizacija*, 43 (2), 66–74.

Devenport, T. H. & Beers, M. C. (1995). Managing Information about Processes. *Journal of Management Information Systems*, 12 (1), 57–58.

Dimovski, V., Penger, S. & Škerlavaj, M. (2007). *Organiziranje in odločanje*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

Eastwood, T. (2004). Appraising digital records for long-term preservation. *Data Science Journal*, 3, 202–208.

Eilon, S. (1969). What is a decision?. *Management Science*. 16 (4), B–172.

European Commission (2011). *ICT PSP work programme 2011*. http://ec.europa.eu/information_society/activities/ict_psp/documents/ict_psp_wp2011_for_publication.pdf (pridobljeno s spletne strani 8. 8. 2011).

European communities (2008). *MoReq2 Specification*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. http://ec.europa.eu/transparency/archival_policy/moreq/doc/moreq2_spec.pdf. (pridobljeno s spletne strani 16. 9. 2009).

Gerdej, M. (2008). Nekatere aplikacije digitalnega ustvarjanja dokumentov na pisarniško poslovanje in na ustvarjanje klasičnega in digitalnega arhivskega in dokumentarnega gradiva. *Zbornik Posvetovanja DOK_SIS 2008: Sistemi za upravljanje z dokumenti* (str. III 25–29). Kranjska Gora: Media.doc – Društvo informatikov, dokumentalistov in mikrofilmarjev.

Foster, A. (2006). Stability is not immobility. *Business Information Review*, 23 (2), 83–107.

Gonzales, R., Gasco, J. & Llopis, J. (2006). Information systems outsourcing: A literature analysis. *Information Management*, 43 (7), 821–834.

Jereb, E., Bohanec, M. & Rajkovič, V. (2003). *DEXi - Računalniški program za večparametrsko odločanje*. Ljubljana: Založba Moderna organizacija.

Lee, H. K. e tal. (2002). The State of the Art and Practice in Digital Preservation. *Journal of Research of the National Institute of Standards and Technology*, 107 (1), 93–106.

Levitin, A. V. & Redman, T. C. (1998). Data as a resource: properties, implications and prescriptions. *Sloan Management Review*, 40 (1), 89–101.

Lin, S. et al. (2007). Developing a data quality framework for asset management in engineering organizations. *International Journal of Information Quality*, 1 (1), 100–126.

Logan, D. & Buytendijk, F. (2003). The Sarbanes-Oxley Act will impact your enterprise. http://www.gartner.com/DisplayDocument?doc_cd=113823 (pridobljeno s spletne strani 1. 2. 2009).

Mathew, J. (2003). *CIEAM business plan V1.0*. Brisbane, Australia: Centre for Integrated Engineering Asset Management (CIEAM).

Ministrstvo za kulturo, Arhiv Republike Slovenije (2011, april). *Enotne tehnološke zahteve 2.0*. Ljubljana: Arhiv Republike Slovenije.

Ministrstvo za kulturo, Arhiv Republike Slovenije (2010). *Zakonodaja in dokumenti*. http://www.arhiv.gov.si/si/zakonodaja_in_dokumenti/predpisi_s_podrocja_arhivske_dejavnosti_v_sloveniji (pridobljeno s spletne strani 9. 2. 2010).

Ministrstvo za kulturo, Arhiv Republike Slovenije. *Javne evidence*. http://www.arhiv.gov.si/si/javne_evidence. (pridobljeno s spletne strani 5. 1. 2011).

Ministrstvo za kulturo, Arhiv Republike Slovenije. *Medijsko središče*. http://www.arhiv.gov.si/si/medijsko_sredisce/sporocila_za_medije/ (pridobljeno s spletne strani 5. 1. 2011).

Moghaddam, G. G. (2008). Preserving scientific electronic journals: a study of archiving initiatives. *Electronic Library*, 26 (1), 83–96.

Možina, S. et al. (1994). *Management*. Radovljica: Didakta.

Novak, M. (2004). Problem mobilnosti podatkov v arhivski teoriji in praksi. Sistemi za upravljanje z dokumenti: *Zbornik Posvetovanja DOK_SIS 2004: Sistemi za upravljanje z dokumenti* (str. III 1–12). Kranjska Gora: Media.doc – Društvo informatikov, dokumentalistov in mikrofilmarjev.

Ponniiah, P. (2001). *Data warehousing fundamentals*. New York: Wiley-Interscience.

Poslovni imenik Bizi (b.l.). *Bizi*. <http://www.bizi.si/iskanje/> (pridobljeno s spletne strani 1. 10. 2011).

Ross, S. (2000). *Changing Trains at Wigan: Digital Preservation and the Future of Scholarship*. London: National Preservation Office.

Prečiščena različica Pogodbe o delovanju Evropske unije. *Uradni list Evropske unije C 83/47*.

Rosenthal, D. S. H. et al. (2005). *Requirements for Digital Preservation Systems: A Bottom-Up Approach*. Cornell University Library. http://arxiv.org/PS_cache/cs/pdf/0509/0509018v2.pdf (pridobljeno s spletne strani 15. 3. 2010).

Slovensko društvo Informatika. *iSlovar*. http://www.islovar.org/iskanje_enostavno.asp (pridobljeno s spletne strani 2. 1. 2010).

Strodl, S. et al. (2007). *How to Choose a Digital Preservation Strategy: Evaluating a Preservation Planning Procedure*. New York: ACM Dital Library.

Verdegem, R. & Slats, J. (2004). Practical experiences of the Dutch digital preservation test-bed. *Vine*, 34 (2), 56–65.

Vroom, V. H. & Jago, A. G. (1973). *Leadership and Decision Making*. http://www.waysinternational.com/Leadership_Decision.pdf (pridobljeno s spletne strani 16. 4. 2011).

Žumer, V. (2008). *Poslovanje z zapisi*. Ljubljana: Planet GV.