

CENTER VLADE ZA INFORMATIKO
LANGUSOVA 4, LJUBLJANA
WWW.GOV.SI

e-poslovanje v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta 2004 (sep-2004)

verzija 1.0

februar 2001

Zaščita dokumenta

© 2001 Center Vlade RS za Informatiko, Ljubljana

Vse pravice pridržane. Reprodukcijska po delih ali v celoti na kakršenkoli način in na kateremkoli mediju ni dovoljena brez pisnega dovoljenja avtorja. Omejitve ne veljajo za državne organe Republike Slovenije. Vsaka kršitev se preganja v skladu z Zakonom o avtorski in sorodnih pravicah in Kazenskim zakonikom Republike Slovenije.

Stanje dokumenta

1. Namen dokumenta

E-poslovanje v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta 2004 je strateški dokument, ki dopolnjuje Strategijo e-poslovanja v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta 2004.

2. Vsebina: **Kazalo vsebine**
3. Oznaka dok.: **SEP-2004 – E-poslovanje**
4. Status: **sprejeto**
5. Verzija: **1.0**
6. Datum verzije: **7. 2.2001**
7. Lastnik: **Center Vlade RS za informatiko**
8. Avtorji: **mag. Marin Silič, dr. Marko Colnar, dr. Marjan Krisper, dr. Jozef Goerkoes**
9. Sodelavci: **Marko Ambrož, Aleksander Bucik, dr. Aleš Dobnikar, Boris Butina, mag. Aleksander Boh, Nika Rebernik, Marko Črnigoj, mag. Tatjana Hajtnik, Ivan Bohnec, Saša Bole, Pavla Lah, Dušan Šalehar, Barbara Wohinz, dr. Ivan Rozman, dr. Vladislav Rajkovič, dr. Janez Bešter, dr. Franci Solina, dr. Blaž Zupan**
10. Uredniki: **Aleksander Novaković, Roman Tomažič**
11. Izdajatelj: **Center Vlade RS za informatiko**
12. Dostavljeno: **Vlada RS**
13. Zgodovina verzij

Verzija	Datum zadnje spremembe
0.1 osnutek	26.04.2000
0.2 osnutek	11.05.2000
0.21 osnutek	17.05.2000
0.22 osnutek	31.05.2000
0.23 osnutek	07.06.2000
0.3 osnutek	09.06.2000
0.4 osnutek	21.06.2000, 04.07.2000, 18.07.2000
0.5 osnutek	21.07.2000
0.6 osnutek	25.10.2000 08.11.2000
0.7 osnutek	20.11.2000
0.8 osnutek	28.11.2000
0.9 osnutek	05.12.2000
0.91 osnutek	08.12.2000
0.92 osnutek	20.12.2000
1.0 predlog	25.01.2001
1.1 predlog	2.2.2001

1.2 predlog	6.2.2001
1.0 sprejeto	7.2.2001

11. Stopnja zaupnosti **za interno uporabo in presojo**

Kazalo vsebine

1.	UVOD, IZHODIŠČA, CILJI IN NAMEN DOKUMENTA	1
1.1	Svetovna in evropska izhodišča.....	1
1.2	Slovenija na poti v informacijsko družbo	2
1.3	Slovenija pred vstopom v Evropsko unijo in NATO.....	3
1.4	Namen dokumenta	4
2.	STRATEŠKI ELEMENTI UVAJANJA E-POSLOVANJA V JAVNI UPRAVI RS	6
2.1	Opredelitev e-poslovanja kot globalnega cilja javne uprave RS.....	6
2.2	Usmeritve in cilji uvajanja e-poslovanja v javno upravo RS.....	7
2.3	Problemi uvajanja e-poslovanja v javni upravi RS	8
2.4	Kritični dejavniki uspeha pri uvajanju e-poslovanja v javno upravo RS	9
3.	FUNKCIONALNA PODROČJA E-POSLOVANJA	11
3.1	Opredelitev delovnih področij javne uprave RS	11
3.2	Opredelitev skupnih funkcij javne uprave RS.....	12
3.3	Skupni aplikativni projekti	13
4.	INSTITUCIONALNI VIDIK E-POSLOVANJA	15
4.1	Opredelitev pojma uprave.....	15
4.2	Organizacija uprave.....	16
4.2.1	Teritorialna ureditev uprave	16
4.2.2	Lokalna samouprava.....	16
4.3	Razvojne usmeritve upravnih sistemov.....	17
4.4	Formalno - pravne osnove.....	18
4.5	Izboljšanje postopkov organov državne uprave na lokalni ravni.....	20
4.6	Predlog institucij v RS na področju informatike.....	21
5.	PROCESI IZVAJANJA PROJEKTOV E-UPRAVE Z IZVAJANJE POSTOPKOV ODDAJE JAVNIH NAROČIL ZA NABAVO OPREME IN IZVAJANJE STORITEV	27
5.1	Javna naročila	28
5.2	Pogodbe.....	29

5.3	Zunanje izvajanje (Outsourcing).....	29
6.	STORITVE E-POSLOVANJA V JAVNI UPRAVI RS	30
6.1	Enotni državni portal.....	30
6.1.1	Informacijski portali.....	32
6.1.2	Storitveni portali	32
7.	INFRASTRUKTURA ZA E-POSLOVANJE.....	34
7.1	Storitve podatkovnega centra in podatkovne infrastrukture	34
7.1.1	Podatkovna infrastruktura.....	35
7.2	Telekomunikacije.....	36
7.2.1	HKOM	37
7.2.2	Elektronska pošta	37
7.2.3	Internet.....	38
7.3	Razvoj informacijskih sistemov.....	38
7.3.1	Stroški uporabe (lastništva) IS / IT (TCO).....	39
7.4	Lokalna strojna oprema in omrežja.....	40
7.5	Standardna programska oprema	41
7.5.1	Standardna programska oprema na delovnih postajah.....	42
7.5.2	Enotni sistem elektronske pošte	42
7.6	Upravljanje digitalnih potrdil (SIGOV-CA)	43
7.6.1	Infrastruktura javnih ključev	44
7.6.2	Overitelj digitalnih potrdil - certifikatna agencija.....	44
7.7	Zagotavljanje kakovosti	46
7.7.1	Nadaljnje uvajanja in vzdrževanje sistema kakovosti v upravi.....	47
7.7.2	Izvajanje presoj izdelkov pri programih / projektih IT in izvajalcih.....	51
7.8	Varovanje in zaščita	53
7.8.1	Zaščita in zaupnost podatkov	54
7.8.2	Zanesljivost.....	55
7.9	Izobraževanje	55
7.10	Metodološke osnove programom in projektom informatizacije	57
7.10.1	Predlog poteka sodobnega e-projekta (v javni upravi RS)	58
7.11	Organizacijske in tehnološke osnove programov in projektov	58
7.12	Javna naročila	59
7.13	Podpora uporabnikom.....	60

8.	TEHNOLOGIJE IN SISTEMI ZA E-POSLOVANJE	63
8.1	Intranet, Ekstranet in Internet	63
8.1.1	Internet	63
8.1.2	Intranet in Ekstranet	64
8.2	XML	65
8.3	Java in CORBA	65
8.3.1	Java	65
8.3.2	CORBA	66
8.3.3	Ostali programski jeziki in tehnologije Interneta, ki so trenutno najbolj razširjeni	66
8.4	Tehnologije za varne in nadzorovane transakcije	67
8.4.1	Kriptografija (šifriranje in dešifriranje)	67
8.4.2	Zasebni in javni ključi	67
8.4.3	Digitalni podpis	68
8.4.4	Digitalno potrdilo	68
8.4.5	Pametna kartica	69
8.4.6	Prepoznavanje obraza	69
8.4.7	Požarni zid	69
8.5	Omrežno računalništvo	70
8.6	Konvergentne tehnologije (Mass access devices - MAD)	71
8.7	Digitalna televizija (DTV)	71
8.8	Komunikacijsko omrežje HKOM	72
8.8.1	Hrbtenica HKOM	72
8.8.2	Dostop	73
8.9	Podatkovne baze in sistemi za upravljanje podatkovnih baz	74
8.10	Poslovni informacijski sistem	75
8.11	Sistemi za podporo odločanju	76
8.12	Sistemi za upravljanje z dokumenti	79
8.13	Sistemi za modeliranje in prenovo delovnih procesov (prenovo poslovanja)	80
8.14	Avtomatizacija delovnih postopkov in procesov	81
8.15	Sistemi za upravljanje z znanjem	81
8.16	Daljinsko izobraževanje	85

9.	ZASNOVA IN URESNIČITEV SISTEMA E-POSLOVANJA V JAVNI UPRAVI RS..	87
9.1	Zasnova sistema e-poslovanja v javni upravi RS.....	87
9.2	Predlog naslednjih korakov pri uvajanju sistema e-poslovanja javne uprave RS	88
10.	PREDLOG ARHITEKTURE SODOBNEGA IS KOT DELA SISTEMA E-POSLOVANJA V JAVNI UPRAVI RS	89
11.	SEZNAM PRIORITETNIH PROGRAMOV, PROJEKTOV IN NALOG	91
11.1	Programi in projekti	91
11.1.1	Program projektov EP-01 Uvajanje elektronskih storitev državne uprave.....	91
11.1.2	Program projektov EP-02 Uvajanje elektronskih storitev lokalne samouprave	92
11.1.3	Program projektov EP-03 Enotni državni portal.....	92
11.1.4	Program projektov EP-04 Elektronsko poslovanje javnih financ	92
11.1.5	Program projektov EP-05 Elektronsko pisarniško poslovanje	93
11.1.6	Program projektov EP-06 Elektronska Vlada (e-Vlada).....	93
11.1.7	Program projektov EP-07 Elektronski upravni postopek	93
11.1.8	Program projektov EP-08 Notarji in elektronsko poslovanje	93
11.1.9	Program projektov EP-09 Elektronska javna naročila	94
11.1.10	Program projektov EP-10 Usposabljanje uprave za elektronsko poslovanje.....	94
11.1.11	Program projektov EP-11 Varnost elektronskih storitev s projekti	94
11.2	Stalne naloge	95
12.	IZVEDBENI PLANI ZA OBDOBJE OD LETA 2001 DO LETA 2004	96
12.1	Opredelitev elementov za izračun planiranih stroškov v izvedbenih planih	96
12.1.1	Programi in projekti.....	97
12.1.2	Stalne naloge	98
PRILOGA A - OCENA STANJA NA PODROČJU E-POSLOVANJA V JAVNI UPRAVI RS.....		101
A.1	Storitve podatkovnega centra	101
A.1.1	Dosedanje aktivnosti.....	101
A.1.2	Trenutno stanje infrastrukture podatkovnega centra	101
A.1.3	Problemi	104
A.2	Telekomunikacije	105
A.2.1	Dosedanje aktivnosti.....	105
A.2.2	Trenutno stanje na področju	105
A.2.3	Problemi pri izvajanju	106
A.2.4	Podrobnejše informacije o HKOM.....	106

A.3 Razvoj informacijskih sistemov	110
A.3.1 Stanje metodologij na področju razvoja IS.....	110
A.3.2 Strateško planiranje razvoja ali prenove IS do leta 2000	110
A.3.3 Trenutne aktivnosti na področju strateškega planiranja razvoja IS	112
A.3.4 Konkretno izvedeni projekti informatizacije na podlagi strateških planov	112
A.3.5 Samostojni projekti:.....	113
A.3.6 Programi	113
A.4 Lokalna strojna oprema in omrežja	115
A.4.1 Strežniki in lokalna omrežja	115
A.4.2 Sistemska programska oprema.....	116
A.5 Standardna programska oprema	117
A.5.1 Stanje pred letom 1996.....	117
A.5.2 Potek dogodkov 1996 - 2000	117
A.5.3 Trenutno stanje programske opreme na delovnih postajah.....	118
A.5.4 Ugotovitve glede programske opreme na delovnih postajah	119
A.5.5 Trenutno stanje LN	119
A.6 Upravljanje digitalnih potrdil	119
A.6.1 Dosedanje aktivnosti in trenutno stanje	119
A.6.2 Problemi pri izvajanju	120
A.7 Zagotavljanje kakovosti	120
A.7.1 Opis formalnih izhodišč.....	120
A.7.2 Dosedanje aktivnosti.....	120
A.8 Varovanje in zaščita.....	121
A.8.1 Formalna izhodišča projekta	122
A.8.2 Trenutno stanje na projektu	122
A.8.3 Financiranje projekta.....	125
A.8.4 Problemi na projektu	125
A.9 Izobraževanje	126
A.9.1 Opis formalnih izhodišč.....	126
A.9.2 Dosedanje aktivnosti.....	126
A.10 Podpora programom in projektom informatizacije.....	126
A.10.1 Opis formalnih izhodišč.....	126
A.10.2 Dosedanje aktivnosti.....	127
A.11 Javna naročila.....	129
A.11 Podpora uporabnikom.....	130
A.11.1 Organizacija in področja dela.....	131

A.11.2 Dosedanji razvoj.....	132
A.11.3 Trenutno stanje.....	132
PRILOGA B - METODOLOGIJE IN STANDARDI	137
B.1 MVPDU-IT - Metodologija vodenja projektov v državni upravi za področje informacijske tehnologije	138
B.2 EMRIS - Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov.....	141
B.2.1 Proces strateškega planiranja e-poslovanja	144
B.3 Processus - Metodologija za zagotavljanje kakovosti.....	146
B.4 Standardi in priporočila Centra Vlade RS za informatiko.....	146
Strojna oprema.....	147
Lokalna omrežja - LAN.....	147
Telekomunikacije in prostrana omrežja - WAN.....	148
Podatkovni center.....	148
Programska oprema.....	149
Razvoj aplikacij.....	150
Metodologije	150
PRILOGA C - POJMOVNIK	152
C.1 Digitalno potrdilo.....	152
C.2 e-Demokracija	152
C.3 Javna uprava RS	153
C.4 e-Poslovanje.....	154
C.5 e-Uprava.....	157
VIRI IN LITERATURA	159

1. Uvod, izhodišča, cilji in namen dokumenta

V času nastajanja dokumenta se svetovno gospodarstvo premika iz prevladujoče industrijske družbe v novo storitveno, oziroma informacijsko družbo. Vzporedno s pojmom informacijska družba se pojavlja tudi izraz nova ekonomija, ki temelji na visoki tehnologiji in ponuja velike možnosti za rast, zaposlovanje in ustvarjanje blaginje za vse, ki bodo vanjo vključeni. Največji podporni temelj informacijske družbe predstavlja prav sodobna informacijsko telekomunikacijska tehnologija (v nadaljevanju: ITkT), ki omogoča enostaven in poceni dostop do raznovrstnih podatkov in informacij, njihovo shranjevanje ter prenos v količinah in hitrostih na meji predstavljenosti.

Z željo, da se kar v največji meri izkoristi vse priložnosti, ki jih nudi sodobna ITkT, v državah povsod po svetu v zadnjih letih pripravljajo strateške dokumente, ki določajo nadaljnji razvoj informacijske družbe. Strateški dokumenti se tako pojavljajo tako v javnem kot v privatnem sektorju in izražajo pripravljenost posamezne države in državljanov na soudeležbo v informacijski družbi oziroma novi ekonomiji.

Sodobne strategije so praviloma celovite in objektivne. V prejšnjih je bil, skladno z aktualno informacijsko tehnologijo, poudarek predvsem na avtomatizaciji, integraciji podatkov, sistemskem vidiku in prenovi poslovnih procesov. Dandanes, v dobi interneta, je poudarjen predvsem pomen zunanjih vmesnikov in komunikacij, vse ostalo pa je še vedno prisotno, vendar skrito uporabniku. Vse pojme aktualne ITkT je v strategiji potrebno združiti v celoten sistem iz enakovrednih komponent, ki izhajajo iz nove aktualne paradigme, kot jo danes predstavlja internet.

Tudi Slovenija v tem procesu preobrazbe ni izjema, in se, kot druge države, pospešeno pripravlja na zakonitosti nove informacijske družbe. Takšen proces zahteva številne strateške odločitve in premike v javnem in privatnem sektorju in nenazadnje tudi ljudeh samih, da bodo dojeli novo obdobje kot priložnost in ne kot breme prihodnosti. S "Strategijo e-poslovanja v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta 2004" Slovenija sprejema izzive nove informacijske družbe ali nove ekonomije in jih hkrati spodbuja in dolgoročno vpliva tudi na druga področja izven javne uprave. **Strategija, ki jo je pripravil Center Vlade RS za informatiko (v nadaljevanju: CVI) v sodelovanju z ostalimi državnimi organi RS in zunanjimi strokovnjaki, je dokument, ki bo služil kot osnova za vsa prizadevanja, projekte, aktivnosti in naloge pri prehodu javne uprave RS v informacijsko družbo v naslednjih štirih letih s poudarkom na uvedbi elektronskega poslovanja kot temeljni značilnosti informacijske družbe.**

1.1 Svetovna in evropska izhodišča

Države in njihova gospodarstva so začela s preobrazbo svojega poslovanja v elektronsko poslovanje (e-poslovanje), kar zahteva njihovo celovito prestrukturiranje. Na mnogih področjih (npr. letalske družbe, knjigarne, borzno-posredniške hiše, založbe, ponudniki telekomunikacijskih storitev, računalniška prodaja) imajo dandanes vodilno vlogo subjekti, ki jih še pred nekaj leti ni bilo. Ključ njihove rasti je bila uporaba interneta, ki omogoča e-poslovanje, s čimer so povečali svojo storilnost in razširili svojo prisotnost in prepoznavnost v omrežju. Vsa podjetja, velika in mala, se bodo morala odzvati na to preobrazbo.

Sodobni povezani in odprti informacijski sistemi predstavljajo tehnološko/vsebinsko infrastrukturo e-poslovanja. Njihova povezanost in odprtost kaže na to, da presegajo meje posamezne organizacije in tako komunicirajo na nivoju države (dejansko pokrivajo praktično vsa področja družbenega življenja in delovanja), Evrope oz. sveta, kar pomeni njihovo

globalizacijo. Če je tako (globalizirano) e-poslovanje postavljeno v družbo, pridemo do pojma informacijska družba.

Izkušnje iz Združenih držav kažejo, da nove tehnologije spodbujajo gospodarsko rast in ustvarjajo nova delovna mesta. V Združenih državah je v zvezi z internetom nastalo več kot 2,3 milijona neposrednih delovnih mest - ne računajoč pri tem na precejšnje posredne učinke na zaposlovanje. Porast digitalnih tehnologij v kontekstu prožnih trgov delovne sile in kapitala vodi v naraščanje storilnosti in utira pot za trajno, močno in neinflacijsko gospodarsko rast. Čeprav količinski vplivi nove ekonomije niso v celoti poznani, so ti vplivi na rast in zaposlovanje pomembni.

Evropa mora graditi na svojih močeh, saj ima v svetu vodilno vlogo na ITKT področju. A vendarle internet raste razmeroma počasi. Tovrstne industrije se dandanes zblizujejo in s tem dajejo Evropi možnost, da spremeni svoje tehnološke prednosti v premoženje in izkoristi svojo izobraževalno odličnost ter sprostijo svoje podjetniške zmogljivosti. Vzporedno s tem je potrebno povečati produkcijo vsebin na osnovi kulturne dediščine in jezikovne raznolikosti. Z združitvijo digitalne pismenosti z močjo mobilnih komunikacij lahko Evropa naredi naslednji velik korak in si tako pridobi vodilno vlogo v novi ekonomiji.

Na evropski ravni je bilo sprejetih več ukrepov za pospešen prehod v informacijsko družbo: pospešitev liberalizacije telekomunikacij, postavljanje jasnega pravnega okvira za elektronsko poslovanje, podpiranje industrije vsebin ter raziskav in razvoja. Te usmeritve še nastajajo, kakor tudi strukturne reforme (ustrezna davčna zakonodaja, pravice intelektualne lastnine in podobno), ki so potrebne za povečanje storilnosti na podlagi digitalnih tehnologij.

1.2 Slovenija na poti v informacijsko družbo

Slovenija je del Evrope in se zato ne more izogniti procesom, ki potekajo v njeni okolici. Prehod v informacijsko družbo je torej neizbežen. Za zvezen prehod v informacijsko družbo je potrebno združiti moči vseh državljanov in poskrbeti za čim širši družbeni konsenz, ki pomeni tudi spreminjanje obstoječih življenjskih vzorcev in iskanje novih. Majhnost Slovenije je v tem primeru lahko prednost. Veliki infrastrukturni problemi in s tem povezane investicije, ki pri prehodu v informacijsko družbo pestijo velike države, bodo ob modri politiki Sloveniji omogočili hitrejše prilagajanje novim možnostim.

V Sloveniji je bilo v preteklih letih na področju informacijske družbe in ožje – na področju e-poslovanja, storjenih kar nekaj korakov. Veliko sredstev se je vlagalo v izgradnjo ITKT infrastrukture, izobraževalne procese s področja informatike, mnoga podjetja so pričela z uvajanjem e-poslovanja in podobno. Ne nazadnje je bil v letošnjem letu sprejet tudi Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu, ki predstavlja enega izmed temeljev za urejeno izvajanje e-poslovanja in je usklajen z evropsko zakonodajo na tem področju. Slovenija je med prvimi državami, ki ima tak zakon. Poleg omenjenega zakona je bil sprejet tudi Nacionalni program razvoja telekomunikacij.

Potrebno se je zavedati, da je država tista, ki mora ob delovanju tržnih mehanizmov spodbujati strateške usmeritve, in razvoj na področju informatike mora biti ena izmed njih. Država bo morala več narediti za sistemsko ureditev obravnavanega področja in za mobilizacijo vseh potrebnih virov, s svojim zgledom pa osveščati in usmerjati celotno družbo. Javna uprava bi morala programske, procesne in sistemske rešitve iskati na domačem trgu. Angažiranje slovenskih ITKT podjetij bi omogočilo njihovo rast in možnost, da znanje in pridobljene izkušnje ponudijo tudi na mednarodnem trgu.

Znano je dejstvo, ki je opisano že v Modri knjigi [6], da Slovenija zaostaja po višini bruto domačega proizvoda za državami EU, poleg tega pa je problematična tudi njegova struktura, ki vključuje pre nizko stopnjo storitev in izdelkov z visoko stopnjo dodane vrednosti. Pri uresničevanju "Strategije e-poslovanja v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta

2004" je zanimivo vzeti pod drobnogled predvsem delež BDP, ki je namenjen za raziskovanje in razvoj, delež domače industrije informacijske tehnologije v BDP ter uporabo informacijske tehnologije na prebivalca. Prva ugotovitev je, da v primerjavi s povprečjem EU v vseh treh pogledih zaostajamo. V primerjavi z ostalimi kandidatki za članstvo v EU (Češko, Slovaško, Madžarsko, Poljsko in Estonijo) pa prednjačimo predvsem v deležu BDP, ki je namenjen za raziskovanje in razvoj (1.42% - 1998/99), v ostalih dveh pogledih pa ravno tako zaostajamo (predvsem v deležu domače industrije informacijske tehnologije v BDP).

Če pogledamo nekatere najbolj sveže podatke (število gostiteljev - hostov v Sloveniji oktobra 2000: 21500 [vir:RIPE] [32], aktivni mesečni uporabniki interneta v Sloveniji septembra 2000: 280.000 [vir:RIS] [29]), vidimo, da ima Slovenija precej manjše številke v primerjavi z drugimi državami EU in državami kandidatki. Ker takšni podatki niso najbolj primerni za primerjave med državami, so v nadaljevanju podani nekateri bolj primerljivi kazalniki.

Pomemben kazalnik za določeno državo so vlaganja v IktT, saj so zbrani po enotni metodologiji in omogočajo primerjavo z državami članicami EU in pridruženimi članicami. Po podatkih Evropske komisije, objavljenih v publikaciji EITO 2000 (European Information Technology Observatory 2000, Millenium Edition, European Commission, Brussels, 2000), je Slovenija v letu 1998 vložila v IktT 1.64% BDP, kar je opazno manj, kot ostale države (npr. Estonia 3.21%, Češka 2.74%, Madžarska 2.50%, EU povprečje je bilo 2,71%, medtem ko so ZDA vložile 4,53% BDP). Primerjava z državami v tranziciji je nekoliko boljša, če se vlaganja računajo v EUR na prebivalca, saj je Slovenija zaradi večjega družbenega proizvoda vložila leta 1998 123 EUR na prebivalca (Češka 119, Madžarska 90 in Estonia 82, EU povprečje je bilo 514, ZDA pa so dosegle celo neverjetnih 1157 EUR vlaganj na prebivalca).

Večja relativna vlaganja (% BDP) seveda pomenijo, da ostale tranzicijske države postopoma dohitvajo Slovenijo, na določenih področjih pa so jo celo prehitele. Primer je razširjenost interneta: v Sloveniji smo imeli julija 2000 priključenih na internet 111 računalnikov na 10.000 prebivalcev (na Češkem 140, na Madžarskem 121, EU povprečje 222, Finska pa jih je bilo celo 1024). Očitno bo imela Slovenija s sedanjo razvojno politiko in predvsem vlaganji v IktT velike probleme pri vključevanju v sodobne tehnološke in ekonomske tokove v Evropi in v svetu.

1.3 Slovenija pred vstopom v Evropsko unijo in NATO

Čeprav Evropska unija le v manjši meri ureja področja javne uprave v državah članicah, se zaveda, da igrajo informacije javne uprave bistveno vlogo pri delovanju notranjega tržišča ter prostem pretoku blaga, storitev in ljudi. Ravno tako se zaveda, da lahko le informacijsko odprta in uporabnikom prijazna uprava zagotavlja strateško pomembne podatke za odločanje v gospodarstvu in civilni družbi. Zaradi tega posebej opozarja države kandidatke, da ni dovolj, da harmonizirajo svojo zakonodajo, saj morajo samoiniciativno povečati informacijsko in organizacijsko učinkovitost javne in predvsem državne uprave.

Zato moramo na e-poslovanje v javni upravi gledati tudi strateško, z zornega kota našega vključevanja v Evropsko unijo in NATO. Opozoriti kaže predvsem na naslednja dejstva:

- Pogajanja na področju informacijske družbe so sicer končana, vendar je bil predmet pogajanj "acquis" sprejet pred majem 1998 (predvsem varstvo osebnih podatkov). Po tem času je Evropska unija sprejela vrsto direktiv, nekaj pa jih je še v postopku, ki prinašajo nekatere nove zahteve, na katere se mora Slovenija takoj odzvati, če želi ustrezno prilagoditi svoj pravni sistem že do konca leta 2002.
- Evropska komisija daje razmeroma slabe ocene usposobljenosti slovenske javne, predvsem državne uprave. Pospešeno uvajanje e-poslovanja in ustrezna operativna reorganizacija javne uprave bi lahko bistveno vplivala na to oceno in olajšala prilagajanje javne uprave zahtevam Evropske unije.

- Evropska komisija je junija leta 1999 dala v razpravo Zeleno knjigo [9], v kateri zelo natančno opisuje, kako naj bi delovale javne uprave držav članic ob prehodu v informacijsko družbo, seveda pa to velja posredno tudi za države kandidatke. Ta pristop je opredeljen tudi v programu aktivnosti, ki spremlja inicijativo e-Evropa. Ko Slovenija sprejema dolgoročen koncept uvajanje-poslovanja v javno upravo, mora ta priporočila tudi upoštevati.

Evropska komisija je na osnovi sklepov lisbonskega srečanja že julija 2000 poslala v postopek za sprejem paket 5 direktiv [34], ki so usmerjene predvsem v nadaljnjo liberalizacijo in deregulacijo informacijske infrastrukture in storitev. Nova regulativa bo posredno vplivala tudi na informatizacijo javnega sektorja. Liberalizacija in deregulacija se mora održati v strategiji javne uprave, saj se odpirajo povsem nove možnosti za racionalizacijo celotnega sistema (alternativna telekomunikacijska omrežja, mobilne telekomunikacije, nove storitve, bistveno večja razširjenost interneta med prebivalstvom itd.).

Slovenska uprava, ki bo v celoti prešla na e-poslovanje, bo bistveno bolj pripravljena na izzive polnopravnega članstva v Evropski uniji in NATO. Zato je predlagana strategij e-poslovanja v javni upravi prevzela vse osnovne usmeritve Evropske unije opredeljene v Zeleni knjigi in predlogu novih direktiv s področja liberalizacije telekomunikacijske infrastrukture in storitev. Prevzeta je tudi regulativa na področju elektronskega podpisa, kot tudi smernice za varnejši internet [35].

1.4 Namen dokumenta

Center Vlade RS za informatiko že več let uspešno pripravlja in usklajuje strateške plane informatizacije državne uprave RS. Že v začetku tega kontinuiranega procesa strateškega planiranja je bil pripravljen krovni strateški dokument "Strategija uvajanja informacijske infrastrukture v državne organe RS", ki je bil namenjen za srednjeročno obdobje treh let, torej do leta 2000. Strategija je predstavljala izhodišča vseh aktivnosti na področju informatizacije v državni upravi RS. Logično nadaljevanje omenjenega dokumenta je pričujoča "Strategija e-poslovanja v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta 2004" (v nadaljevanju tudi: SEP-2004).

Strategija že v svojem imenu naslavlja javno upravo, kar jasno določa meje tega dokumenta. Pri tem ne moremo govoriti o absolutni meji, saj bo strategija, kot takšna, imela vpliv tudi na širše okolje. Pomembno je, da se vzporedno z namenom dokumenta zelo natančno določi sam pojem javne uprave. Javno upravo, kot jo obravnava ta dokument, predstavljajo poleg Vlade RS, vladnih služb in ministrstev z organi v sestavi in upravnih enot tudi drugi državni organi in lokalna samouprava. Organi, ki jih ta dokument ne obravnava so: skladi, agencije, javni zavodi in javna podjetja (podrobneje v poglavju 4.1 Opredelitev pojma uprave).

Namen SEP-2004 opredelimo iz informacijskega in institucionalnega vidika.

Informacijski vidik vključuje:

- **postavitev oziroma prenovo globalnih okvirjev (ciljev in izhodišč) razvoja, delovanja, povezovanja in odpiranja vseh informacijskih sistemov javne uprave RS,**
- **prikaz konkretnjših pristopov in modelov arhitektur za nekatere najpomembnejše "resorne" informacijske sisteme javne uprave RS.**

Institucionalni vidik zajema vse državne organe in določene institucije javne uprave RS – organe lokalne samouprave. Ker pa javna uprava RS vpliva tudi na privatni sektor, bo imela strategija posredno celo širši vpliv izven javne uprave RS.

Pomembno je, da strategija vsebuje predloge za uresničevanje strategije na področju e-poslovanja javne uprave prek mehanizmov uresničevanja (postopki planiranja, vzpostavitve, izvajanja, nadziranja) in institucij (organi, telesa).

Strategija upošteva večino slovenskih, evropskih in svetovnih strateških dokumentov ter splošne smernice uvajanja e-poslovanja, hkrati pa vključuje vse omejitve in specifičnosti javne uprave RS. Med najpomembnejšimi dokumenti so Evropa in globalna informacijska družba, bolj znana kot Bangemanovo poročilo [8]; Bela knjiga Ala Gora [10]; Bonnska deklaracija [11]; Informacijska družba za vse eEvropa – Lizbonska deklaracija [7] in pa seveda Slovenija kot informacijska družba - Modra knjiga [6], ki jo je pripravilo Slovensko društvo Informatika. SEP-2004 je tudi (delni) odgovor na izzive, ki so jih z Modro knjigo slovenski informatiki postavili pred državo.

2. Strateški elementi uvajanja e-poslovanja v javni upravi RS

Bangemannovo poročilo [8] od njegove objave naprej v Evropski uniji upoštevajo, kot temeljni strateški dokument za postopen in čim manj boleč prehod v informacijsko družbo. Za njim so bili sprejeti tudi drugi evropski dokumenti, ki določene vidike Bangemannovega poročila podrobneje obravnavajo (Bonnska deklaracija [11], Zelena knjiga o zblíževanju telekomunikacijskega sektorja, javnih medijev, informacijske tehnologije ter njihovem vplivu na državno regulativo [9], Prodijeva iniciativa [7], itd.). Skupna misel vseh strateških dokumentov pa je razvijanje nove družbe, ki jo v različnih dokumentih in kontekstih različno imenujejo (storitvena, informacijska, postindustrijska), in priprava na to novo družbo. Pri tem velja upoštevati, da izkušnje prehoda iz agrarne v industrijsko družbo nimajo zanemarljive vrednosti.

Informacijska družba, kot družbena oblika nima alternative, kar pomeni, da je trenutno edina smer in pot v prihodnost, ki prinaša vrsto prednosti in tudi nekaj slabosti. Zato je bistvenega pomena ustrezna priprava nanjo in hitra prilagoditev novim razmeram, pri čemer bomo izrabljali prednosti in zmanjševali slabosti.

V nasprotnem primeru lahko visoko tehnološke dejavnosti izvajamo delovno intenzivno, tako postanemo dežela delovne sile in "samotni otok", mimo katerega bo šla mednarodna trgovina, znanje, kapital, turizem in zabava, itd..

2.1 Opredelitev e-poslovanja kot globalnega cilja javne uprave RS

Slovenija se zaveda, da je prehod v informacijsko družbo edina možna pot v prihodnost in način za izboljšanje njenega položaja v Evropi. Kot mlada država, ki se želi pridružiti Evropski uniji, bo Slovenija izvedla prehod v informacijsko družbo le v skladu s polnim razumevanjem dogajanja v Evropski uniji ob upoštevanju lastnih možnosti in želja. Pri prehajanju Slovenije v informacijsko družbo se je potrebno zavedati dejstva, da so tudi najbolj razvite države šele na stopnji prehoda iz industrijske v informacijsko družbo.

Najbolj razvite države so se pomembnosti prehoda v informacijsko družbo z novim tehnološkim impulzom pričele zavedati že v osemdesetih letih. Z reorganizacijo delovanja javne uprave ob uporabi ITkT so sprejele in podprle široko promocijo prednosti informacijske družbe za posameznike, mala in srednje velika podjetja ter preko raznih olajšav in monopolov podprla razvoj telekomunikacijske in informacijske industrije. Slovenija tu ni nobena izjema in bo, kot kaže, sledila najbolj razvitim državam. Med prvimi koraki, ki jih mora Slovenija narediti, je torej priprava javne uprave na informacijsko družbo.

Bolj razvite države ob prehajanju v informacijsko družbo pospešujejo predvsem štiri procese, ki predstavljajo splošne usmeritve tudi za javno upravo RS:

- *deregulacijo*, ki ukinja na začetku podprte monopole, omogoča delovanje tržnih sil na vseh področjih ter prepušča pobudo zasebnemu sektorju,
- *zunanjje izvajanje*, ki usmerja izvajanje primarnih nalog, zmanjšuje stroške ter odpira nove poslovne možnosti za zasebni sektor,
- *decentralizacijo* izvajajo z uporabo sodobnih tehnologij, ki omogočajo dostop do podatkov in informacij javnega sektorja, pomembnih za sprejemanje odločitev v najširšem krogu zainteresiranih posameznikov, s tem pa se zmanjša potreba po delovanju centralno vodene državne administracije; na novo se opredeljuje vloga posameznika v (informacijski) družbi zaradi njegovega vključevanja v procese odločanja na lokalni ali

državni ravni; država svojo primarno vlogo oblasti (ki ureja vsa področja delovanja) prek pravnih temeljev razvije v poceni in učinkovit servis v interesu državljanov; kompetentnost državljanov v procesu odločanja dosežemo:

- z ustreznim izobraževanjem, ki omogoča ljudem, da razpolagajo z znanjem za samostojno odločanje,
 - s promocijo vključevanja ljudi v procese odločanja in
 - z omogočanjem prostega ter enostavnega dostopa do podatkov in informacij,
- *informatizacijo*, ki vzpodbuja vse vidike elektronskega poslovanja in možnosti dostopa do podatkov javnega sektorja; procese in uporabnike večinoma rutinskih opravil se s tem razbremeni administracije ter tako poveča njihova lastna produktivnost, učinkovitost in zadovoljstvo.

S pospeševanjem vseh štirih procesov bo Slovenija varno stopala po poti v informacijsko družbo. Glavna značilnost in prednost nove informacijske družbe je e-poslovanje. Na poti v novo družbo bo torej največji poudarek na uvajanju e-poslovanja, med drugim tudi v javno upravo RS. Uvedbo e-poslovanja v javno upravo bi tako lahko opredelili kot njen globalni cilj.

Globalni cilj javne uprave RS do leta 2004 je podpora skupnim funkcijam javne uprave in ključnim delovnim področjem javne uprave v smislu e-poslovanja. To vključuje zagotovitev enotne opreme na delovnih mestih, povezavo administrativnih registrov, uvedbo aplikacij za skupne funkcije uprave po delovnih področjih uprave, ustrezno spodbujanje, izobraževanje ter usposabljanje vseh udeležencev e-poslovanja.

2.2 Usmeritve in cilji uvajanja e-poslovanja v javno upravo RS

Pri določanju usmeritev in ciljev uvajanja e-poslovanja v javno upravo je potrebno upoštevati dva pomembna vidika. Bistvo prvega vidika je večja decentralizacija upravnih sistemov in enakomernejši regionalni razvoj, bistvo drugega vidika pa je boljše spremljanje in nadzor nad odločitvami v upravnih postopkih in nadzor nad izvajanjem vseh upravnih postopkov v celoti. Prvi vidik obravnava delovanje javne uprave navzven, pri drugem pa je pozornost usmerjena v notranje delovanje javne uprave.

Usmeritve:

- zagotoviti enostaven, hiter, kakovosten in poceni dostop državljanom do informacij in storitev javne uprave s pomočjo sodobne ITKT, oziroma z drugimi besedami, približati storitve javne uprave državljanom,
- omogočiti informacije in storitve javne uprave državljanom na takšen način, da jim ne bo potrebno poznati notranjih postopkov v javni upravi in da ne bodo omejeni v geografskem smislu (npr. neko storitev bodo lahko opravili kjerkoli v Sloveniji),
- zagotoviti tako prijazne storitve javne uprave, da državljanom v postopkih ne bo potrebno priskrbeti podatkov, ki so jih nekoč, v neki življenjski situaciji, že podali (novi ali spremenjeni podatki se morajo zajemati samo enkrat, na enem mestu in se ne smejo podvajati v različnih zbirkah podatkov),
- omogočiti dostop do vseh javnih podatkov (podatki, ki niso eksplicitno varovani z zakonom in so namenjeni širši javnosti) in do varovanih podatkov v skladu z Zakonom o varstvu osebnih podatkov ali drugimi zakonskimi podlagami, ki nalagajo upravljalcem zbirk podatkov varovanje podatkov,
- skrajšati odzivne čase na zahteve državljanov po storitvah javne uprave RS ter s tem dosledneje upoštevati javno mnenje in pobude javnosti,

- racionalizirati poslovanje javne uprave RS,
- vzpodbujati vse vidike e-poslovanja in možnosti dostopa do informacij in storitev javne uprave ter s tem višati splošni življenjski standard,
- odpreti informacijske vire javne uprave RS tudi v širšem smislu v svetovna omrežja,
- doseči kakovostnejše sodelovanje med javno upravo RS in uporabniki oz. prebivalci,
- omogočiti večji pregled nad notranjem delovanjem javne uprave RS,
- zagotoviti enakomernejši in hitrejši razvoj na regionalni in lokalni ravni,
- pospešiti prehod Slovenije v informacijsko družbo in
- vzpostaviti e-demokracijo.

Cilji:

- vzpostaviti ustrezne organe za skrbništvo pričujoče strategije ter za realizacijo in nadzor dejanskih projektov, ki izvirajo iz strategije,
- evidentirati in natančneje opisati vse postopke znotraj javne uprave in pripraviti študije informatizacije oz. avtomatizacije ter s tem zagotoviti enotnost izvajanja postopkov,
- na vseh lokacijah organov, teles in institucij javne uprave vzpostaviti komunikacijsko omrežje v okviru sprejetega standarda ter omrežja povezati med seboj,
- povezati vse sedanje in bodoče informacijske sisteme, administrativne registre in druge zbirke podatkov javne uprave med seboj, tako zaradi notranjih potreb povezovanja, kot zaradi enotnosti in prijaznosti javne uprave navzven,
- določiti standarde, postopke in sisteme arhiviranja papirnih in elektronskih dokumentov, ki bodo upoštevali najugodnejše razmerje med obstojnostjo, varnostjo in hitrostjo dostopa do dokumentov,
- vzpostaviti ustrezne mehanizme varnosti za identifikacijo in avtentikacijo državljanov v postopkih javne uprave (pametna kartica, digitalni podpis),
- implementirati pravila varovanja osebnih podatkov v postopkih in storitvah javne uprave, ki bodo upoštevala Zakon o varstvu osebnih podatkov in delitev uporabnikov na delavce javne uprave, pravne osebe (združbe) in fizične osebe (državljane),
- vzpostaviti enotni državni portal in pod-portale za vsa delovna področja javne uprave (notranje zadeve, promet, socialne zadeve, gospodarstvo in druga; poglavje 3.1), ki bodo dostopni državljanom prek interneta, delavcem javne uprave pa preko intraneta ali ekstraneta in bodo nudili različne storitve in informacije javne uprave (storitveni in informacijski portali ter pod-portali; poglavje 6.1.1 in 6.1.2),
- omogočiti plačila davkov, upravnih taks, kazni in drugih terjatev, ki nastanejo iz opravljenih upravnih storitev,
- organizirati izobraževanja za delavce javne uprave in za državljane o uporabi novih prijaznejših storitev javne uprave.

Cilji bodo uresničeni s projekti, aktivnostmi in nalogami. Izvedba projektov, aktivnosti in nalog ter s tem uresničitev vseh ciljev bo privedla do uresničitve globalnega cilja javne uprave do konca leta 2004.

2.3 Problemi uvajanja e-poslovanja v javni upravi RS

Pri uvajanju e-poslovanja v javno upravo in kasneje pri delno uvedenem e-poslovanju se lahko pojavijo različni problemi, ki bodo ovirali izpolnjevanje zastavljenih ciljev. Za

čimprejšnje odstranitev teh ovir bo potreben velik napor, ki ga bodo morali vložiti ne samo zaposleni v javnem sektorju, ampak posredno vsi državljani Republike Slovenije. Problemi so naslednji:

- počasno sprejemanje nove zakonodaje, ki se nanaša na uvajanje e-poslovanja,
- težaven dostop do potrebnih virov podatkov, ki so na voljo pri različnih organih državne uprave ali v organih lokalne samouprave,
- preobremenjenost strokovno najbolj usposobljenih kadrov,
- v povprečju slaba strokovna usposobljenost delavcev za izvajanje spremenjenih funkcij javne uprave,
- pomanjkanje kadrovskih in finančnih virov za izpolnjevanje letnih planov uvajanja e-poslovanja,
- pomanjkanje medresorskega sodelovanja in nesistemska komunikacija med organi državne uprave,
- nepravčasno zagotavljanje ITKT infrastrukture za e-poslovanje,
- nezadostna in nekakovostna podpora uporabnikom pri postopnem uvajanju e-poslovanja,
- zadržanost uporabnikov glede varnosti transakcij in tajnosti osebnih in drugih podatkov na internetu (zloraba transakcij na internetu predstavlja velik problem),
- informacijska nepismenost prebivalstva,
- počasno uvajanje standardov in priporočil za e-poslovanje v okolju javne uprave RS,
- drag, nevarovan in počasen dostop do interneta in s tem do e-poslovanja.

Uvajanje e-poslovanja v javno upravo zahteva več tudi od same zakonodaje, ki uravnava delovanje javne uprave. Pri sprejemanju in spreminjanju zakonov, ki določajo organizacijo javne uprave in upravne postopke, je potrebno uvesti tudi informacijsko analizo, ki bi morala vključevati modeliranje in napovedovanje učinkov novih oziroma spremenjenih zakonov. Take analize je bilo do sedaj težko izvesti, pri e-poslovanju javne uprave pa se dejansko odpirajo možnosti kvantitativnih ocen sprememb tudi na mnogih zakonodajnih področjih.

Na področju zakonodaje bi bilo potrebno pretehtati možnost posebnega zakona, ki bi po vzoru skandinavskih držav in ZDA določal obvezo javne in še posebej državne uprave, da obvezno posreduje podatke uporabnikom izven uprave ter določil temeljna načela in pogoje. S tem bi odpravili vrsto subjektivnih razlogov in ovir za informacijsko odpiranje državne uprave, predvsem pa danes zelo pogosto prakso, da posamezni organi določajo, kateri podatki so dostopni javnosti in kateri niso. V praksi bi morali izpeljati način, da so popolnoma javni in preko omrežja dostopni vsi podatki, ki niso predmet posebne zakonske zaščite.

2.4 Kritični dejavniki uspeha pri uvajanju e-poslovanja v javno upravo RS

Kritični dejavniki uspeha so tisti dejavniki od katerih je odvisna uspešnost poslovanja ali delovanja nekega sistema. Kritični dejavniki uspeha lahko neposredno ali posredno vplivajo na izpolnjevanje ciljev. V primeru, da kritični dejavniki niso izpolnjeni, nastajajo motnje v sistemu, oziroma uvajanju e-poslovanja v javno upravo RS. Kritični dejavniki uspeha pri uvajanju e-poslovanja v javno upravo RS so naslednji:

- usklajene zakonske podlage e-poslovanja s tehnološkimi možnostmi e-poslovanja ter s standardi in direktivami, ki jih na tem področju sprejema in uveljavlja Evropska Unija,

- višina proračunskih sredstev namenjena delovanju in razvoju informacijskih sistemov javne uprave,
- širok izbor strokovno dobro usposobljenih kadrov, ki imajo znanje in izkušnje za delo v skupinah,
- v celoti opredeljena organizacija, postopki, dokumenti in institucije javne uprave RS,
- demonopolizacija telekomunikacij,
- ustreznost in razpoložljivost ITkT infrastrukture za uvedbo e-poslovanja,
- zaščita in varnost transakcij e-poslovanja (varnostna politika),
- podpora uporabnikov z množično uporabo različnih komunikacijskih naprav, ki omogočajo e-poslovanje in
- razširjenost osebnih računalnikov (v nekaj letih tudi mobilne opreme) in internetnih priključkov v osebni uporabi državljanov.

3. Funkcionalna področja e-poslovanja

Pri opredelitvi funkcionalnih področij e-poslovanja gre za predstavitev delovnih področij javne uprave RS v povezavi s funkcijami javne (državne) uprave ter za predstavitev skupnih funkcij javne (državne) uprave, katerih informatizacija je prioriteta.

3.1 Opredelitev delovnih področij javne uprave RS

Pri uvajanju e-poslovanja na delovna področja javne uprave je potrebno upoštevati tri glavne relacije med javno upravo in ostalimi subjekti. Tri glavne relacije so:

- javna uprava – državljani (vertikalna povezanost),
- javna uprava – gospodarstvo – privatni sektor (vertikalna povezanost) in
- javna uprava – javna uprava (horizontalna medresorska povezanost).

Z delitvijo na ta način je lažje opredeliti prioritete in tudi specifične ukrepe ter probleme (npr. dejstvo, da ima e-poslovanje na relaciji uprava – državljan izjemno pomembne politične vidike, ki pogosto presegajo samo racionalnost in učinkovitost). Tudi na relaciji uprava – gospodarstvo se lahko gleda z zornega kota javnih razpisov ali pa dostopa do morebitnih podatkov javne uprave. Delitvi na tri relacije pa se lahko doda še četrto relacijo in sicer: uprava – Evropska komisija (ali celo EU).

Z delitvijo na tri oz. štiri relacije je lažje pojasniti in upravičiti vrsto ukrepov in prioritete. Tu se pojavlja tudi možnost nove dimenzije vloge Centra Vlade RS za informatiko (CVI), saj je očitno, da je posebno na relaciji uprava – državljan vloga CVI (določena centralizacija) nepogrešljiva.

Področja dela javne uprave, na katerih so prisotne tudi vse tri oz. štiri omenjene relacije, so naslednja:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Gospodarstvo (industrija, kmetijstvo in gozdarstvo) • Razvoj • Pravosodje • Delo • Socialne zadeve • Obramba • Zunanje zadeve • Šolstvo • Znanost • Okolje • Promet | <ul style="list-style-type: none"> • Ekonomski odnosi • Finance • Prehrana • Družina • Zdravstvo • Upravne notranje zadeve • Kultura • Šport • Tehnologija • Prostor • Zveze • Zaščita in reševanje |
|--|---|

Na tem mestu je potrebno izpostaviti tri ključna področja dela in sicer: upravne notranje zadeve, obramba in finance, ki tvorijo tkim. tri stebre uprave.

Pri uresničevanju globalnega cilja je pomembno, da se z uvedbo e-poslovanja podprejo tudi najvažnejše funkcije, ki jih izvajajo institucije javne uprave, in ne samo funkcije državne uprave.

3.2 Opredelitev skupnih funkcij javne uprave RS

Najvišjo prioriteto ali prednost pri informatizaciji funkcij javne uprave bodo imele t.i. skupne funkcije javne uprave. To so funkcije, ki se izvajajo samo na enem organu za vse druge ali za večino drugih organov, ali pa se izvajajo na vseh organih avtonomno na enak način. Pri tem so možne tudi posamezne izjeme, vendar njihovo število ni veliko. Pomembno množico skupnih funkcij predstavljajo skupne funkcije državne uprave, ki so deloma že informacijsko podprte, v prihodnosti pa bodo tudi imele najvišjo prioriteto.

Skupne funkcije državne uprave se delijo na tri sklope [2, 3, 4]. Prvi sklop skupnih funkcij organov državne uprave predstavljajo t.i. spremljajoče centralizirane dejavnosti. To so tista dela, ki se izvajajo v enem organu za vse organe državne uprave razen za izjeme, ki jih določi Vlada RS. Spremljajoče centralizirane dejavnosti, ki jih izvajajo organi državne uprave, so:

- urejanje kadrovskih zadev višjih upravnih delavcev,
- sodelovanje pri določanju sistematizacije delovnih mest,
- opravljanje finančnih in računovodskih nalog,
- izvajanje informacijske podpore in
- izvajanje splošne dejavnosti.

Drugi sklop skupnih funkcij organov državne uprave predstavljajo t.i. funkcijske povezave, s katerimi se urejajo zadeve za več organov državne uprave. Funkcijske povezave so v izvorni pristojnosti posameznih organov državne uprave, ki pri njihovem izvajanju sodelujejo tudi z drugimi organi državne uprave. Funkcijske povezave so:

- usklajevanje sistema delovanja organov državne uprave,
- državna statistika,
- uresničevanje ustavnosti in zakonitosti in
- izvajanje proračuna.

Tretji sklop skupnih funkcij organov državne uprave predstavljajo t.i. spremljajoče decentralizirane dejavnosti. To so tista dela, ki se izvajajo v vsakem organu državne uprave. V vseh primerih spremljajoče decentralizirane dejavnosti gre za dela z enako vsebino, ki jih v vsakem organu opravljajo zase. Spremljajoče decentralizirane dejavnosti, ki jih izvajajo organi državne uprave, so:

- urejanje kadrovskih zadev,
- urejanje notranje organizacije,
- opravljanje finančnih in računovodskih nalog,
- izvajanje informacijske podpore,
- izvajanje splošne dejavnosti in
- informiranje.

SEP-2004 predvideva za naslednje obdobje štirih let večje število aplikativnih projektov za podporo skupnim funkcijam javne uprave. Na tem mestu velja poudariti predvsem

vzpostavitev Enotnega državnega portala, vzpostavitev ¹Metaregistra, izpopolnitev in dostopnost Kataloga zbirk podatkov ter vzpostavitev Registra postopkov, ki bodo skupaj zagotavljali večjo notranjo povezanost in dostopnost podatkov in storitev (horizontalna povezanost) ter hkrati omogočali podatke in storitve navzven za druge državne organe in za državljane na prijazen način (vertikalna povezanost).

3.3 Skupni aplikativni projekti

Za podporo skupnim funkcijam javne uprave RS so nastali številni aplikativni projekti, nekateri pa so šele v postopku izvajanja, oziroma se bodo začeli izvajati v prihodnjem obdobju. Pomembnejši aplikativni projekti, ki so že izvedeni ali so v postopku izvajanja so:

1. Avtomatizacija upravno administrativnega poslovanja. Omogoča urejeno vodenje dokumentacije v postopkih državne uprave.
2. Informacijski sistem za podporo odločanju. Omogoča dostop vodilnih delavcev javne uprave do informacij s področij delovanja državne uprave in poslovanja države kot celote.
3. Informacijski sistem za obdelavo in pretok podatkov v zvezi s pripravo, izvrševanjem in nadzorom državnega proračuna.
4. Pravni informacijski sistem. Vsebuje abstraktne pravne akte nekdanje SFRJ in Republike Slovenije, avtentično razlago vsebine teh aktov, zadeve, ki jih obravnava Vlada RS, odločbe ustavnih sodišč, odločbe senata za prekrške, judikate vrhovnih sodišč in pravno teorijo.
5. Kadrovski informacijski sistem. Vzpostavlja enotno evidenco kadrov v organih državne uprave, kjer so upoštewane zakonske pristojnosti. Poleg same evidence pa informacijski sistem podpira tudi kadrovske postopke.
6. Informacijsko-dokumentacijski center za približevanje Slovenije EU. Predstavlja osrednjo informacijsko vozlišče s podatki o slovenskih in tujih bazah normativnih aktov in služi kot prispevek k harmonizaciji naše zakonodaje z evropsko.
7. Informacijski sistem Centra Vlade za informatiko. Podpira zakonske funkcije CVI, notranjo organizacijo in njegovo okolje (uporabnike, izvajalce in dobavitelje).
8. Podpora spremljanju dela Vlade RS. Aplikacija je zanimiva za vse organe, ker se nanaša na spremljanje priprave in izvedbe sej, ki pa niso značilne samo za Vlado RS, ampak so ena izmed temeljnih oblik dela v vseh organih državne uprave.
9. Podpora zakonodajnemu postopku. Zagotavlja pristojnim organom, da na urejen in nadzorovan način pripravljajo predloge besedil zakonov, spremljajo njihovo obravnavo na Vladi RS, spremljajo obravnavo predlogov zakonov v Državnem zboru, podajajo mnenja na predlagane zakone in izvajajo ostale aktivnosti v okviru zakonodajnega postopka.
10. Podpora postopku javnih naročil. Obsega evidentiranje zahtevkov za informacijsko opremo in storitve ter spremljanje vseh faz in dokumentov v postopku javnih naročil po projektih in proračunskih postavkah.
11. Projektna pisarna. Informacijska podpora celovitemu obvladovanju programov in projektov, ki temelji na Metodologiji vodenja projektov v državni upravi. Poleg vseh elementov metodologije vsebuje še nekatere pripomočke za istočasen nadzor nad več projekti.

¹ Metaregister – glej poglavje 6.1 Enotni državni portal.

12. Sodni register. Vključuje preglede centralne baze pravnih subjektov in je razdeljen na principu lokalne baze (na okrožnih sodiščih) in centralne baze (na centralnem računalniku CVI).
13. Infoklip. To je aplikacija za spremljanje tiska, ki ima v podatkovni bazi shranjene skenirane članke iz vsega dnevnega časopisja v Sloveniji, ki so v zvezi z državo, prav tako pa tudi članke iz določenih tujih revij, ki se nanašajo na Slovenijo.

4. Institucionalni vidik e-poslovanja

Pomembno za uvajanje e-poslovanja v javno upravo RS je institucionalna ureditev slovenske uprave, ki zajema:

- opredelitev pojma uprave,
- organizacijo uprave,
- formalno - pravne osnove in
- organizacijo informatike.

Med institucijami na področju informatike v javni upravi RS in pri uvajanju e-poslovanja v javno upravo RS predstavlja pomembno vlogo Center Vlade RS za informatiko.

4.1 Opredelitev pojma uprave

Javna uprava je uprava v javnih zadevah. Vse, kar je značilno za upravo na splošno, velja tudi za javno upravo. Lahko govorimo o javni upravi v formalnem in materialnem smislu. Javna uprava v materialnem smislu pomeni proces odločanja o javnih zadevah; javna uprava v formalnem smislu pa je sistem organov, ki odločajo o javnih zadevah, torej o uresničevanju družbenih koristi.

Na tem mestu je smiselno tudi posebej opredeliti pojem slovenske javne uprave opredeljen v Ustavi, zakonih in poslovniki.

Državna uprava obsega naslednje organe [16, 17]:

- Vlado, kot najvišji organ državne uprave,
- vladne službe,
- Ministrstva z organi v sestavi in upravnimi enotami.

Javna uprava pa obsega [14]:

- Državni zbor,
- Državni svet,
- Predsednika RS,
- Vlado RS,
- državno upravo (ministrstva in vladne službe),
- obrambni sistem (slovenska vojska, civilna zaščita),
- pravosodni sistem (sodišča, državno tožilstvo, odvetništvo, notariati),
- ustavno sodstvo (ustavno sodišče, redna sodišča),
- varuha človekovih pravic,
- računsko sodišče in centralno banko,
- lokalno samoupravo:
 - pokrajine,
 - občine.

Pojem javne uprave je tako precej širši od pojma državne uprave.

Ta dokument zajema organe javne uprave, vendar pa ne vključuje naslednjih organov: skladov, agencij, javnih zavodov in javnih podjetij, ki bi jih sicer tudi lahko prištevali v upravo v širšem smislu, a bi s tem dokumentom presegli pristojnosti organov, ki so odgovorni za njihovo delovanje.

Dokument je, glede na opredelitev javne uprave, zavezujoč za državno upravo, za druge veje oblasti in lokalno samoupravo pa ta dokument predstavlja priporočilo Vlade RS za zagotovitev usklajenega in povezanega delovanja na državni ravni.

4.2 Organizacija uprave

Na področju organizacije uprave nastaja velika sistemska sprememba. **Ustava določa, da se vsa upravna funkcija izvaja preko ministrstev.** To pomeni, da temeljno organizacijsko strukturo uprave predstavljajo ministrstva in da ni mogoče nobenega dela upravne funkcije izvajati izven njih. Vsaka upravna naloga mora biti vključena v eno od ministrstev, ki se lahko nadalje notranje strukturirajo. Nobena upravna organizacija ali organ torej ne more obstajati izven posameznega ministrstva, ampak je lahko zgolj del njegove notranje strukture.

Na organizacijskem področju uprave imamo zato kot temeljne organizacijske oblike samo ministrstva, ki se ustanovijo za posamezna področja družbenega življenja. Gre torej za dosleden resorski princip njihovega organiziranja, kar pomeni, da se bodo morala tista dosedanja ministrstva, ki niso organizirana po tem principu, vključiti v eno od resorskih ministrstev, ali pa se preoblikovati v vladno službo. Slednje je odvisno od tega, ali opravlja dosedanje ministrstvo razvojno funkcijo in je tako bližje vladnim nalogam, ali upravno funkcijo, ki jo je treba vključiti v enega od resorskih ministrstev.

Smotrna razdelitev razvojnih in strokovnih nalog, po delovnih področjih uprave je za snovanje razvoja, prenove, povezovanja posameznih informacijskih sistemov velikega pomena.

4.2.1 Teritorialna ureditev uprave

Trenutna zasnova teritorialne ureditve uprave je nastala v okviru projekta (Ministrstvo za notranje zadeve, 1997), ki je v svojem analitičnem delu izredno obsežen, in je že v polnem teku. Istočasno poteka tudi postopek njegove politične verifikacije, saj se bodo njegove konceptualne usmeritve tudi politično ocenile preko obravnave Zakona o pokrajinah v Državnem zboru. Skupna obravnava obeh vprašanj ni naključna, saj je eden temeljnih problemov uvajanja pokrajin kot novega strukturnega dela upravnega sistema, njegovo razmerje do drugih sistemskih delov, še posebej pa do državnega upravnega sistema, ki deluje na lokalni ravni. Vzpostavitev sistema e-poslovanja lahko ugodno vpliva na procese decentralizacije uprave.

4.2.2 Lokalna samouprava

Zahvaljujoč reformi lokalne samouprave v devetdesetih letih je v Sloveniji organizirana prva stopnja lokalne samouprave – občine. Še vedno pa ni izvedena določba 143. člena ustave druge stopnje lokalne organiziranosti v pokrajine.

Pokrajine naj bi zapolnile vrzel med majhnimi občinami in državo in amortizirale sedanjo preveliko regulatorno in dejansko moč države v odnosu do šibkih občin. Povezovale naj bi občine zaradi učinkovitejšega urejanja in izvajanja potreb državljanov in gospodarstva, ki presegajo zmogljivosti posamezne občine.

Argumente za drugo raven lokalne samouprave najdemo tudi še v dokumentih Sveta Evrope - Evropski listini lokalne samouprave, ki je za Slovenijo je začela veljati 1. 3. 1997, Evropski okvirni konvenciji o čezmejnem sodelovanju teritorialnih skupnosti ali oblasti in v Evropski listini o regionalni samoupravi, ki je pred sprejemom v Odboru ministrov Sveta Evrope.

Večino bistvenih nalog pokrajine naj bi določil kar zakon o pokrajinah, medtem ko bi država prenesla del svojih izvirnih pristojnosti na pokrajino in njeno upravo ob ustanovitvi pokrajine, del pa postopoma s spremembami obstoječe materialne zakonodaje. Naloge pokrajine, ki so v tezah za normativno ureditev opredeljene, lahko razvrstimo v štiri skupine: izvirne pristojnosti, prenesene državne pristojnosti v izvirno pristojnost pokrajine, upravne naloge države prenesene v izvajanje pokrajini in prenesene naloge občin.

4.3 Razvojne usmeritve upravnih sistemov

Prva razvojna usmeritev je spreminjajoča se vloga države. Težišče njene vloge v vseh razvitih sistemih prehaja s področja upravno - policijskega dela na področje zagotavljanja posameznih javnih dobrin in profesionalnih storitev državljanom ter na področje pospeševanja družbenega razvoja. Omenjena spremenjena vloga države nedvomno vpliva na informatizacijo njene uprave. Ta ne more biti več usmerjena v dejavnosti, ki naj omogočijo čim bolj učinkovit nadzor nad državljanji, ampak mora predvsem omogočiti izvajanje njene servisne in pospeševalne funkcije.

Druga globalna razvojna usmeritev je izrazit proces decentralizacije teritorialnih upravnih sistemov. Sodobni družbeni sistemi se morajo prestrukturirati, če hočejo uspešno odgovarjati na izzive današnjega časa. Njihovi centralizirani upravni sistemi so preveč togi in oddaljeni od dejanskega dogajanja v družbi, zato so njihove odločitve praviloma prepozne in neprilagojene dejanskemu dogajanju v njihovem okolju, ki je informacijsko in institucionalno izredno gosto in se tudi izredno hitro spreminja.

Tesno povezana s spremenjeno vlogo države je usmeritev profesionalizacije uprave. Z upadanjem oblastne funkcije države in z naraščanjem njene servisne in pospeševalne funkcije v upravi ni več prostora za politični voluntarizem, saj je upravna dejavnost postala visoko zahtevna strokovna dejavnost. Temu primerno morajo biti usposobljeni upravni delavci, ki se morajo izbirati izmed vrhunskih strokovnjakov na posameznih področjih. Glede na to bi morala odpasti bojazen, da je ena glavnih ovir pri uvajanju informatizacije v upravo neustrezna usposobljenost kadrov, ker bi morala biti upravna informatika eno temeljnih znanj, potrebnih za službo v upravi.

Omenjene razvojne usmeritve močno vplivajo tudi na notranjo organizacijo upravnih sistemov. Dosedanja prevladujoča birokratska organizacija Webrovega tipa, za katero je značilna izrazito hierarhična struktura, se umika novim tipom organizacije. Birokratska organizacija preprosto ni več primerna za hitro in ustrezno reagiranje na spremembe v okolju, ker temelji na predpostavki obvladovanja višje funkcije vseh drugih funkcij izpod nje. To pa je glede na sedanjo informacijsko gostoto in s tem povezano znanje za izvajanje posamezne funkcije praktično nemogoče. Odgovor na ta problem so omenjeni novi tipi organizacij, ki temeljijo na heterarhični strukturi in s tem neposredno vežejo vodenje posameznega projekta na nosilce posameznih znanj, vendar pa ostaja na prvem mestu še vedno odgovornost ministra, ki je ne more prenašati.

Končno naj omenimo še proces prehajanja servisne funkcije uprave iz državne domene v izvajanje v zasebno sfero. Tu gre predvsem za funkcijo neposrednega zagotavljanja javnih dobrin in storitev, torej tistih dobrin in storitev, ki so nujno potrebne za normalno delovanje določenega družbenega sistema, pa jih iz različnih razlogov ni mogoče pridobivati v procesu tržne menjave. Država sicer še vedno skrbi za zagotavljanje teh dobrin in storitev, vendar jih sama neposredno ne proizvaja, ampak prepušča to dejavnost za to usposobljenim subjektom v zasebni sferi. **Posledica tega je vzpostavljanje novih**

informativskih tokov med državo in zasebnimi izvajalci javnih služb, čemur mora zopet slediti tudi koncept informatizacije uprave.

4.4 Formalno - pravne osnove

V procesu približevanja Slovenije EU ter prehodu v informacijsko družbo naletimo na ne-tehnološke probleme, ki jih evropske (posebno skandinavske) države uspešno rešujejo, ali pa so jih že rešile. To posebej velja za zakonodajo, ki močno posega tudi na področje informatike, vendar presega njene okvire, saj gre v veliki meri za politična vprašanja, predvsem, do kakšne mere je neka uprava storitveno usmerjena in odprta do državljanov in gospodarstva.

Zakonodaja oziroma formalno - pravne osnove bodo v veliki meri tudi predmet prve faze projektov informatizacije, ki jih opisuje ta strategija (glej poglavje: 11.1 Programi in projekti). Opisani programi in projekti se namreč dotikajo vsebin in vprašanj, ki jih ne bo mogoče rešiti zgolj z informacijsko tehnologijo, ampak bo potrebno skrbno preučiti formalno - pravne vidike ter izvesti nekatere prilagoditve informacijske podpore, prilagoditve zakonov ali prilagoditve obeh.

V nadaljevanju je podanih nekaj najpomembnejših formalno – pravnih osnov slovenske uprave in hkrati osnov, ki jih je potrebno upoštevati pri uvajanju e-poslovanja v javno upravo RS:

- **Ustava Republike Slovenije**
- **Predlog novega Zakona o upravi**
- **Predlog novega Zakona o organizaciji in delovnem področju ministrstev**
- **Zakon o Vladi RS**
- **Predlog novega Zakona o javnih uslužbencih**
- **Zakon o delavcih v državnih organih in njegovi podzakonski akti – spremembe in dopolnitve**
- **Zakon o splošnem upravnem postopku**
- **Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu**

Sprejeti Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu iz leta 2000 ureja novo področje poslovanja gospodarskih subjektov, državljanov in državnih organov. To področje do sedaj ni bilo urejeno, vendar zaradi velikega tehnološkega razvoja zelo hitro pridobiva na pomenu. Pomanjkanje njegove pravne ureditve bi lahko v prvi vrsti predstavljalo znatno oviro pri razvoju elektronskega poslovanja poslovnega sektorja in s tem pri razvoju Republike Slovenije nasploh.

Potreba po zanesljivem in predvidljivem pravnem okolju za elektronsko poslovanje je sprožila svoje zahteve tudi drugod po svetu. V EU je Evropska komisija aprila 1997 v svojem poročilu "Evropska pobuda v elektronskem poslovanju" zapisala, da je elektronsko (digitalno) podpisovanje bistveno za povečevanje varnosti in zaupanja v odprta omrežja. Bonska vladna deklaracija pa je elektronsko podpisovanje ravno tako definirala kot ključno vprašanje elektronskega poslovanja.

Tudi na širši mednarodni ravni so v teku mnoge dejavnosti in razprave. Komisija Združenih narodov za mednarodno gospodarsko pravo (UNCITRAL) je leta 1996 sprejela "Modelni zakon o elektronskem poslovanju" in pripravlja "Enotna pravila o elektronskem podpisovanju". Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD) se ravno tako ukvarja s tem področjem, in sicer od leta 1997, ko je sprejela Smernice za kriptografsko politiko. Tudi druge mednarodne organizacije, vključno s Svetovno trgovinsko organizacijo (WTO), se ukvarjajo s podobnimi vprašanji. Zato je bil sprejem ustrezne zakonodaje v Republiki Sloveniji nujno potreben za vključevanje v svetovno informacijsko družbo.

Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu želi v času svoje veljavnosti doseči vrsto ciljev, med katerimi naj omenimo samo najpomembnejše. Država želi z zakonom spodbujati in na noben način ne ovirati hitrega tehnološkega razvoja elektronskega poslovanja ter odstraniti normativne ovire za elektronsko poslovanje s posebnim poudarkom na izenačitvi zanesljivih elektronskih oblik s klasično papirno obliko in izenačitvi varnih ter zanesljivih elektronskih podpisov (v praksi se sicer uporablja predvsem tehnologija digitalnega podpisa) z lastnoročnim podpisom.

Nov zakon vzpostavlja jasna in predvidljiva pravila za izmenjavo elektronskih sporočil ter pravila za uporabo elektronskega podpisa in za delovanje overiteljev elektronskega podpisa. Nov zakon pa je zagotovil tudi, da je slovenska pravna ureditev elektronskega poslovanja in elektronskega podpisa usklajena s podobno tujo, predvsem evropsko in mednarodno ureditvijo, ter tako zagotovil mednarodno priznavanje elektronskih podpisov.

Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu temelji na sodobnih načelih:

Načelo nediskriminacije elektronske oblike pomeni, da sta papirna in elektronska oblika smiselno izenačeni ter sodišča in državni organi pri presoji dokazov ne smejo zavreči dokaznega gradiva zgolj zaradi njegove elektronske oblike.

Načelo odprtosti oziroma tehnološke nevtralnosti zagotavlja, da se zakon ne nanaša zgolj na eno od vrst tehnologije ali zgolj na sedanje rešitve, temveč ostaja splošen in zato uporaben za daljše časovno obdobje in nove tehnologije. Hitremu in raznolikemu tehnološkemu razvoju sledi tudi načelo dvojnosti, ki dovoljuje uporabe različnih tehnoloških rešitev z različno zanesljivostjo in s tem tudi različnimi pravnimi posledicami uporabe takšnih rešitev.

Načelo pogodbene svobode strank omogoča strankam, da se dogovorijo in svoja razmerja uredijo drugače. Tako zakon izrecno določa, da ne velja za zaprte sisteme, v katerih stranke s pogodbo vnaprej uredijo vse bistvene značilnosti delovanja sistema. Pogodbene stranke tako pri elektronskem poslovanju v zaprtih sistemih niso vezane zgolj na v zakonu predvidene rešitve.

Zaradi tehnološke zapletenosti rešitev za elektronsko poslovanje sta pomembni tudi **načeli varstva osebnih podatkov in potrošnikov**. Načelo varstva osebnih podatkov sledi najnovejšim pravilom uveljavljenim v Sloveniji in Evropski uniji glede varstva osebnih podatkov, ki so v elektronskem svetu še bolj izpostavljeni. Načelo varstva potrošnikov pa varuje povprečnega potrošnika, ki brez veliko tehnološkega znanja v zapletenem elektronskem poslovanju teže uveljavlja svoje pravice, in nalaga ponudnikom storitev posebno skrb za potrošnika.

Načelo mednarodnega priznavanja omogoča enostavno medsebojno priznavanje elektronskih dokumentov in podpisov ter s tem omogoča enostavno vključevanje slovenskega v mednarodno gospodarstvo. Mednarodno priznavanje pravnih učinkov podatkov in podpisov v elektronski obliki je namreč izredno pomembno, saj elektronsko poslovanje izrazito ignorira državne meje oziroma meje med posameznimi pravnimi sistemi.

Zakon je razdeljen v štiri poglavja:

- V prvem poglavju zakon najprej opredeli področje, ki ga ureja: elektronsko poslovanje ter uporabo podatkov v elektronski obliki in elektronskega podpisa v pravnem prometu ter določi pomen posameznih pojmov, uporabljenih v zakonu. Kot podobna zakonodaja tudi zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu dopušča svobodo strank pri urejanju svojih razmerij pri ustvarjanju, pošiljanju, prejemanju, shranjevanju ali drugi obdelavi elektronskih sporočil, v kolikor zakon ne določa drugače (načelo dispozitivnosti).
- V drugem poglavju zakon ureja elektronsko poslovanje. Podrobneje je urejeno poslovanje z elektronskimi sporočili. Temu pa sledijo določbe, ki urejajo uporabo podatkov v elektronski obliki oziroma njihovo veljavnost in dokazno vrednost.
- V tretjem poglavju zakon širše ureja elektronski podpis in delovanje overiteljev, ki so nujen pogoj za uporabo elektronskih podpisov. Zakon v celoti sledi evropskim in svetovnim usmeritvam in uporablja t.i. dvojni pristop. Zakon tako dovoljuje delovanje overiteljev brez predhodnega dovoljenja in tudi ne postavlja posebnih pogojev za njihovo delovanje, temveč omogoča delovanje overiteljev pod zelo različnimi pogoji in opravljanje različnih storitev overjanja, ki jim glede na njihovo zanesljivost daje različne pravne učinke. Del teh pravil je tudi določitev obveznega in prostovoljnega nadzora. Prvega opravlja pristojna inšpekcija, drugega pa novo ustanovljena Agencija za telekomunikacije oziroma do njene ustanovitve CVI v okviru t.i. prostovoljne akreditacijske sheme. Zakon določa zgolj splošne pogoje za delovanje overiteljev in elektronsko podpisovanje. Podrobnejše zahteve pa po izrecnem zakonskem pooblastilu s posebno uredbo določi Vlada RS.
- Sam zakon pa, ker gre za pomembno področje, kjer kršitev posameznih norm lahko resneje ogrozi zanesljivost elektronskega poslovanja in poseže v pravice drugih, v svojem četrtem poglavju inkriminira določena ravnanja kot prekrške in zatem določa tudi kazni zanje.

· **Zakon o varstvu osebnih podatkov**

Zakon o varstvu osebnih podatkov [20] v prvih členih opisuje pristojnosti za zbiranje, obdelovanje, hranjenje in povezovanje osebnih podatkov. Kot že omenjeno bo pred izvajanjem nekaterih projektov potrebno skrbno preučiti ta zakon, ki v nekaterih členih jasno omejuje zbiranje, obdelavo in hranjenje osebnih podatkov, predvsem v primeru, ko to ni določeno z zakonom ali ko upravljalec zbirke osebnih podatkov nima pisne privolitve posameznika. Pomembna odstavka 3.člena Zakona o varstvu osebnih podatkov:

- Osebni podatki se lahko obdelujejo le, če je obdelava osebnih podatkov določena z zakonom ali, če ima upravljavec zbirke osebnih podatkov pisno privolitve posameznika.
- Kadar se osebni podatki obdelujejo na podlagi pisne privolitve posameznika, mora biti ta predhodno pisno seznanjen z namenom obdelave podatkov in še posebej z namenom njihove uporabe in časom shranjevanja.

Vse določbe Zakona o varstvu osebnih podatkov bo potrebno smiselno vgraditi med funkcionalnosti enotnega državnega portala in podporne aplikacije ter tako zagotoviti ustrezno varnost osebnih podatkov.

4.5 Izboljšanje postopkov organov državne uprave na lokalni ravni

Tesno povezan z "normativnim projektom" – Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu je tudi projekt izboljšanja postopkov organov državne uprave na lokalni ravni. (Ministrstvo za notranje zadeve, 1997) Oba projekta imata isto analitično bazo, to je posnete upravne postopke, ki se odvijajo na lokalni ravni. Za razliko od prvega projekta, ki je usmerjen v makro formalno organizacijo, pa je projekt izboljšanja upravnih postopkov usmerjen v same postopke, njihovo racionalizacijo in optimizacijo. Omogočil naj bi boljše in

kakovostnejše storitve uprave na tem področju ter s tem lažje in hitrejše uveljavljanje pravic občanov, o katerih odločajo organi državne uprave.

Sam projekt zasleduje več ciljev. Prvi vmesni cilj je z natančnim snemanjem dobiti pregled nad potekom vseh upravnih postopkov, ki se odvijajo na lokalni ravni. To nam daje podlago za uresničitev drugega cilja, to je oblikovanja standardov in normativov teh postopkov. Slednji so nujna podlaga za zaposlovanje v teritorialnih organih državne uprave in za njihovo financiranje, saj šele na podlagi ocene zahtevnosti in njihove časovne opredelitve lahko ugotovimo ceno posameznega postopka in koliko ljudi potrebujemo za njihovo izvajanje.

Brez kvalitetnega sodelovanja Ministrstva za notranje zadeve, ki je odgovorno za tkim. "sistem javne uprave" tudi pri projektih elektronskega poslovanja javne uprave, se ne bo dalo doseči zastavljenega cilja strategije = E-uprava na ključnih delovnih področjih naše uprave do leta 2004!

4.6 Predlog institucij v RS na področju informatike

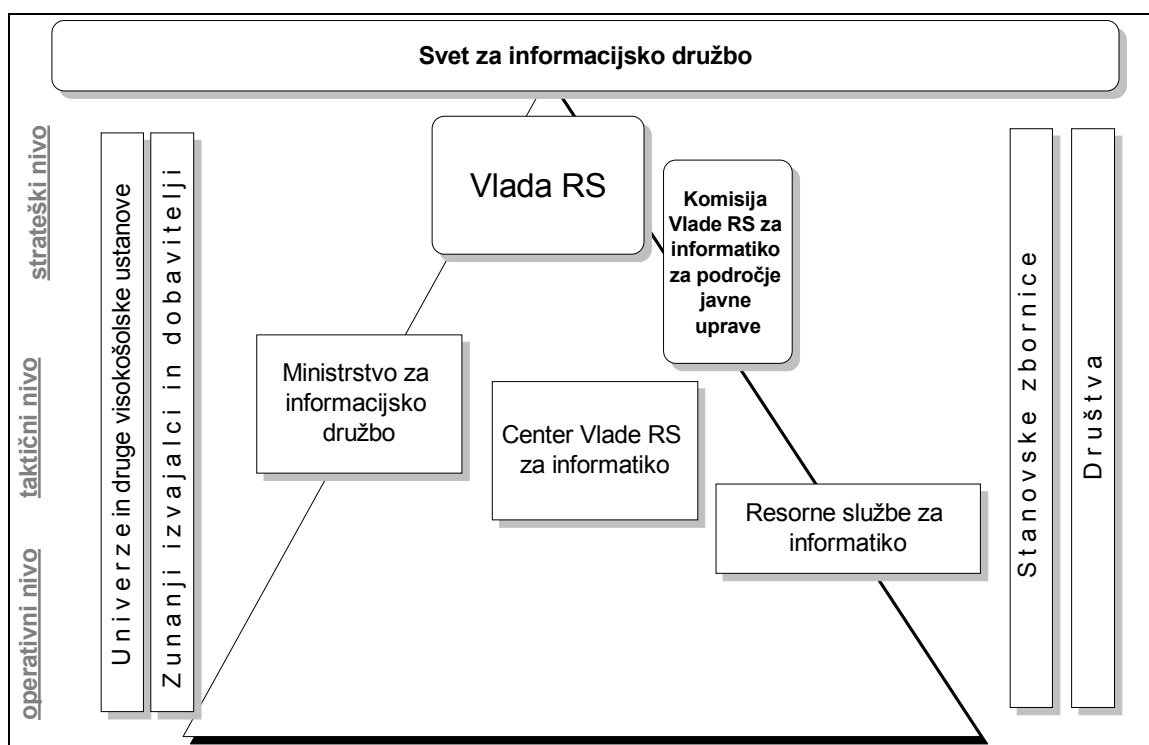
Za zagotovitev vseh pogojev za uresničitev te strategije je zelo pomembno, da so opredeljene vse institucije, ki bodo poleg, Ministrstva za informacijsko družbo, Centra Vlade RS za informatiko in resornih informacijskih služb ministrstev ter ostalih organov uprave, kot izredno pomembnega člana, sodelovale v procesu uresničevanja strategije. Institucije tvorijo zelo pomemben vidik strategije, t.j. mehanizem za njeno uresničevanje.

Podobno kod drugod v svetu, je institucije potrebno razvrstiti do najvišjega državnega nivoja, za katerega je zadolžena Vlada Republike Slovenije. Ker informatika in z njo e-poslovanje postajata ena izmed strateških usmeritev naše države, je na najvišjem nivoju potrebno vzpostaviti strateški svet za informacijsko družbo, ki mu sledijo institucije z nalogami za udejanjanje državnega programa na vseh ravneh in področjih moderne postindustrijske družbe, imenovane e-Slovenija.

Raven javne uprave je še posebej izpostavljena, saj mora država, od centralne do lokalnih ravni, s svojim zgledom dajati smernice za delovanje na področju e-poslovanja celotne Slovenije.

Slika 4.1 prikazuje zasnovo strukture vseh predlaganih institucij. Nekatere izmed institucij oz. organov že delujejo, nekatere je potrebno preoblikovati, nekatere pa zasnovati na novo. Pomembno pri tem pa je, da so vzpostavljene vse in v celoti, saj vsaka izmed njih sama po sebi ne more uresničevati globalnega cilja – uvedbe e-poslovanja v javno slovensko upravo e-upravo oziroma tudi e-Slovenije.

Vsi organi in telesa predlagane institucionalne strukture morajo nujno imeti jasne in neodtujljive izvršne pristojnosti za ukrepanje, bodisi sama, ali v povezavi z nadrejenim / sodelujočim telesom.



Slika 4.1: Institucije v procesu uresničevanja strategije

Svet za informacijsko družbo

Svet za informacijsko družbo (SID) je strateški svet, ki ga ustanovi predsednik Vlade RS. Njegove naloge se bodo nanašale na obravnavo strateških vprašanj glede informacijske družbe in ITKT.

Svet naj bi poleg ministrov, vodilnih uslužbencev ministrstev in drugih upravnih organov ter vladnih služb sestavljali tudi drugi strokovnjaki s področja informatike, telekomunikacij in e-poslovanja.

Organizacija in način dela SID se uredita s poslovníkom. Izhodišča za naloge SID so naslednja:

- ocenjuje stanje na področju informacijske družbe in e-poslovanja v RS, njun položaj in razvoj z vidika mednarodne primerljivosti, kakovosti in splošnega družbenega razvoja,
- obravnava strateška izhodišča in usmeritve razvoja na področjih informatizacije in e-poslovanja na nacionalni ravni,
- spremlja in ocenjuje izvajanje usmeritev na področjih informatizacije in e-poslovanja,
- obravnava predloge zakonov in drugih predpisov, ki zagotavljajo splošne pogoje spodbujanja elektronskega poslovanja, informacijske družbe in uporabe rezultatov informacijsko telekomunikacijske tehnologije (ITKT) ter poda svoje stališče,
- daje pobude in predloge za urejanje vprašanj na področju informacijske družbe,
- sprejema stališča in smernice pri oblikovanju, vzpostavljanju, povezovanju in izmenjavi podatkov iz evidenc, ki so v pristojnosti državnih organov in ki jih povezujejo v skupne baze podatkov ter v nacionalni program statističnih raziskovanj RS.

Znotraj SID se lahko oblikujejo posamezna delovna telesa za obravnavo posameznih ožjih strokovnih vsebin.

Strokovna, administrativna, tehnična in druga dela za strokovni svet opravlja Ministrstvo za informacijsko družbo.

Komisija Vlade RS za informatiko za področje javne uprave

Ker se bo SID ukvarjal z vprašanji na širši strateški in nacionalni ravni, bo potrebno ustanoviti tudi delovno telo s pooblastili za področje informatike oziroma elektronskega poslovanja znotraj javne uprave.

Primerna bi bila organizacija vladne komisije, ki jo lahko za predhodno obravnavo in odločanje o posameznih zadevah v pristojnosti Vlade RS ustanovi Vlada RS. Ustanovitev, naloge in sestava komisije se določijo skladno s Poslovníkom Vlade RS. Izhodišča za naloge komisije so naslednja:

- obravnava in spremlja uresničevanje Strategije e-poslovanja v javni upravi za obdobje od leta 2001 do leta 2004,
- obravnava letne načrte informatizacije državnih organov in poda svoje mnenje,
- sprejme metodološke osnove za dajanje mnenj z vidika: informatike, javnih financ in sistema javne uprave na predloge zakonov in pomembne projekte,
- obravnava in spremlja izvajanje pomembnih domačih in mednarodnih projektov e-poslovanja v javni upravi in obravnava druga pomembna vprašanja uvajanja elektronskega poslovanja v delo državnih organov, javnih zavodov in drugih organizacij, ki opravljajo javne funkcije,
- obravnava predloge predpisov, ki urejajo uvajanje informatike v upravne postopke in delovne procese državnih organov, javnih zavodov in organizacij, ki opravljajo javne funkcije in posledične organizacijske spremembe,
- koordinira ali sodeluje pri nalogah, ki jih določi Vlada Republike Slovenije.

Komisija z razširitvijo pristojnosti nadaljuje delo, ki ga je do sedaj opravljal Svet Vlade RS za področje informatike v državnih organih, javnih zavodih in drugih organizacijah, ki opravljajo javne funkcije.

Znotraj komisije se oblikujejo posamezna strokovna delovna telesa, zlasti z vidika: informatike, javnih financ in sistema javne uprave, ki najprej ločeno, nato pa s soglasjem, na nivoju komisije, obravnavajo mnenja o določenem predlogu zakona ali pomembnem projektu, ki so jih dali Center Vlade RS za informatiko, Ministrstvo za finance in Ministrstvo za notranje zadeve.

Delovna telesa in sama komisija delujejo na način, ki ne ovira planirane dinamike določenega zakona ali projekta.

Tehnološko podporo delu komisije opravlja Center Vlade RS za informatiko.

Ministrstvo za informacijsko družbo

Ministrstvo za informacijsko družbo (v nadaljevanju: MID) bo, po prvotnem predlogu nalog, izvajalo naloge v sodelovanju s Svetom za informacijsko družbo, Komisijo Vlade RS za informatiko za področje javne uprave, Centrom Vlade RS za informatiko in Gospodarsko zbornico Slovenije. Ministrstvo bo svoje poslanstvo uresničevalo skozi naslednje cilje [33]:

- omogočiti vsem prebivalkam in prebivalcem Slovenije enakopraven dostop informacijskih tehnologij in storitev,
- spodbujati na znanju temelječo ekonomijo in e-poslovanje v privatnem in javnem sektorju gospodarstva,
- spodbujati e-poslovanje v javni upravi,
- spodbujati in omogočati čim večji obseg upravnih in drugih javnih storitev preko e-poslovanja,
- spodbujati izobraževanje in usposabljanje za informacijsko družbo,

- spodbujati projekte, ki zmanjšujejo digitalno ločnico, zmanjševati število tistih, ki so izključeni iz koristi, ki jih prinaša uporaba informacijske tehnologije in storitev ter
- spodbujati razvoj novih tehnologij v Sloveniji in ustvarjanje novih delovnih mest v informacijskem sektorju.

Približevanje naštetim ciljem bo omogočeno z izvajanjem regulativnih nalog, kot so:

- spremljanje in predlaganje zakonov in podzakonskih aktov na področju infrastrukture in e-poslovanja,
- harmonizacija slovenske zakonodaje z evropsko,
- izvajanje upravnih postopkov v skladu z zakoni,
- ustanovitev neodvisnega regulatornega organa – Agencije za telekomunikacije,
- evalvacija področne zakonodaje z vidika e-poslovanja javne uprave in predlogi za njeno spremembo,
- skrb za varnost e-poslovanja in preprečevanje internetnih zlorab in
- ukrepi za liberalizacijo trga telekomunikacij in storitev.

Pri vsem tem je potrebno omeniti, da zgolj harmonizacija z EU ne bo dovolj, ampak bo potrebno izvajati vrsto drugih ukrepov.

Poleg naštetih ciljev in nalog MID v začetku svojega delovanja predlaga tudi nadgradnjo sedanjega nacionalnega programa telekomunikacij v nacionalni program za razvoj informacijske družbe. Zaradi dolgotrajne priprave nacionalnih programov, MID predhodno predlaga pripravo dveh dokumentov:

- Državni program e-Slovenija in
- Strategija e-poslovanja v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta 2004 (pričujoči dokument).

Vse naloge, državni program in strategija bodo podprti s projekti. Pri oblikovanju projektov se bo iskalo vzore v strateškem evropskem dokumentu eEurope 2000 in podobnih vladnih projektih v Evropi in svetu.

Okolje izvajanja projektov bo izkoriščalo obstoječo pozitivno prakso uporabe metodologij (do sedaj v okviru CVI), kot so: strateško planiranje, vodenje projektov in sistem kakovosti.

Center Vlade RS za informatiko

Center Vlade za informatiko v skladu s svojimi pristojnostmi planira, koordinira (uskaljuje), strokovno nadzira in svetuje pri informatizaciji javne uprave. Njegova odgovornost obsega področje ITKT. Pri izvajanju informacijskih projektov za skupne funkcije in na skupni infrastrukturi pa je glavni poudarek na povezovanju zbirk podatkov (administrativnih registrov) in informatizaciji upravnih postopkov.

Vsakoletni usklajeni načrt informatizacije vsebujejo projekte strateškega planiranja, zagotavljanje centralne podatkovne in komunikacijske infrastrukture, skupne nabave in poenotenje lokalne opreme, centralni sistem vzdrževanja opreme, aplikativne projekti "e-uprave" ter usposabljanje in pomoč informatikom in uporabnikom skupnih informacijskih storitev.

Centralno vladno službo za informatiko vodijo: direktor, dva namestnika, kolegij direktorja (vodje strokovnih sektorjev in služb). Področja dela, ki jih v kontekstu planiranja in koordiniranja informatizacije javne uprave pokriva CVI, so:

- priprava strategije uvajanja elektronskega poslovanja v delo državnih organov, lokalnih skupnosti, javnih zavodov, in drugih organizacij, ki opravljajo javne funkcije,

- priprava metodoloških podlag in tehničnih standardov s področja ITkT,
- izdelava usklajenega skupnega letnega načrta informatizacije za uprave organe,
- strateško planiranje in snovanje posameznih projektov e-uprave RS (programi projektov in infrastruktura) ter izvajanje in koordiniranje prioriteten projektov programa e-uprava:
 - izvajanje samostojnih informacijskih projektov za skupne funkcije na skupni infrastrukturi,
 - zagotavljanje delovanja skupne podatkovne in komunikacijske infrastrukture,
 - nudenje skupnih informacijskih storitev (elektronska pošta, prenos podatkov, zaščita in varovanje, vzdrževanje opreme, poenotenje programske opreme, implementacija aplikacij za skupne funkcije, pomoč uporabnikom) (glej poglavje 7),
 - integracija posameznih informacijskih sistemov organov (administrativnih registrov, šifrantov, aplikacij),
- zagotavljanje delovanja vladnega overitelja (SIGOV-CA),
- organiziranje informacijskega izobraževanja za delavce javne uprave,
- organiziranje, koordiniranje javnih naročil informacijske opreme in storitev za organe javne uprave,
- promocija in uvajanje sistema kakovosti ISO po posameznih organih uprave,
- izvajanje strokovnega nadzora in presoj kakovosti realiziranih aktivnosti in izdelkov pri informacijskih projektih organov uprave RS ter dajanje mnenj pred nabavami s področja ITkT,
- koordiniranje, izvedba ali sodelovanje pri mednarodnih in domačih promocijah ter konferencah.

Resorne službe za informatiko sestavljajo: vodja službe in njegovi sodelavci znotraj ministrstva, vladne službe ali upravne enote. Področje dela resornih služb za informatiko: skrb za izvajanje skupnih funkcij e-poslovanja slovenske uprave v posameznem resorju in skrb za zagotavljanje informacijske podpore posebnim (izvirnim) funkcijam posameznega resorja, kar pomeni:

- operativno planiranje in izvajanje lokalnih IS, v skladu s strategijo javne uprave,
- vodenje, koordiniranje ali sodelovanje pri medsektorskih informacijskih projektih, ki so v njihovi pristojnosti,
- priprava večjih zahtev (vseh elementov za izvedbo javnega naročila v imenu in na račun organa) za skupne javne nabave informacijske opreme in storitev ter sodelovanje pri teh javnih nabavah,
- priprava in izvedba javnih nabav za specifične informacijske potrebe (opremo in storitve),
- vodenje lokalnih informacijskih projektov,
- operativno izvajanje nalog lokalne informacijske službe.

Univerze in druge visokošolske ustanove bodo imele pri uresničevanju strategije e-poslovanja vsaj dve vlogi. Kot ustanove, v katerih se izobražujejo bodoči vodstveni in vrhunski strokovni delavci, morajo poskrbeti, da bo v njihovih programih ustrezno poudarjen

pomen e-poslovanja in informacijske družbe. S tem bodo osebe, ki bodo v prihodnje zasedale ključne položaje, že na začetku svoje kariere spoznale možnosti e-poslovanja. Posebno pozornost morajo univerze posvetiti podiplomskim programom, kjer se izobražujejo osebe, ki že sedaj zasedajo ključne položaje. Druga in seveda nič manj pomembna vloga univerz je njihovo sodelovanje pri določanju usmeritev uvajanja e-poslovanja ter njihovo sodelovanje pri konkretnih projektih, kar omogoča večjo usklajenost njihovih izobraževalnih ustanov s potrebami informacijske družbe.

Zunanji izvajalci in dobavitelji (gospodarske družbe in zavodi) za izvajanje projektov razvoja upravnih IS. Njihovo področje dela: strateško svetovanje, planiranje, projektiranje, razvoj, uvajanje, izobraževanje in vzdrževanje ter dopolnjevanje posameznih informacijskih rešitev za posamezne upravne naloge, tudi integracija posameznih informacijskih rešitev v celovit upravni IS, nepristranske revizije informacijskih rešitev, dobava opreme in podobno.

Stanovske zbornice, kot neprofitna združenja, bodo v skladu s svojim poslanstvom informirala svoje članstvo o možnostih, ki jih ponuja e-poslovanje. Posebno vlogo bodo imele stanovske zbornice na področju informacijske in telekomunikacijske tehnologije, ki morajo v skladu z zakonodajo sodelovati pri določanju usmeritev e-poslovanja.

Društva, ki delujejo na področju ITkT, bodo pri uresničevanju strategije e-poslovanja imela vlogo ozaveščanje strokovne in širše javnosti v zvezi z možnostmi e-poslovanja. Ozaveščanje bodo društva izvajala predvsem preko publikacij, ki jih izdajajo, in z organizacijo strokovnih srečanj. Pri izvajanju tovrstnih dejavnosti si morajo društva pridobiti čim večji krog bralcev oziroma udeležencev.

5. Procesi izvajanja projektov e-uprave z izvajanje postopkov oddaje javnih naročil za nabavo opreme in izvajanje storitev

Mesto Centra Vlade RS za informatiko kot vladne službe, ki je trenutno pristojna za informatizacijo državnih organov, je ključno v projektih e-uprave na način zagotavljanja informacijske opreme in storitev. V omenjenih procesih prihaja v stik z Vlado Republike Slovenije, drugimi državnimi organi in zunanjimi izvajalci.

CVI je torej vmesni člen med večjim številom naročnikov – državnimi organi in večjim številom zunanjih izvajalcev, razen v primerih, kjer kot naročnik oziroma izvajalec nastopa sam.

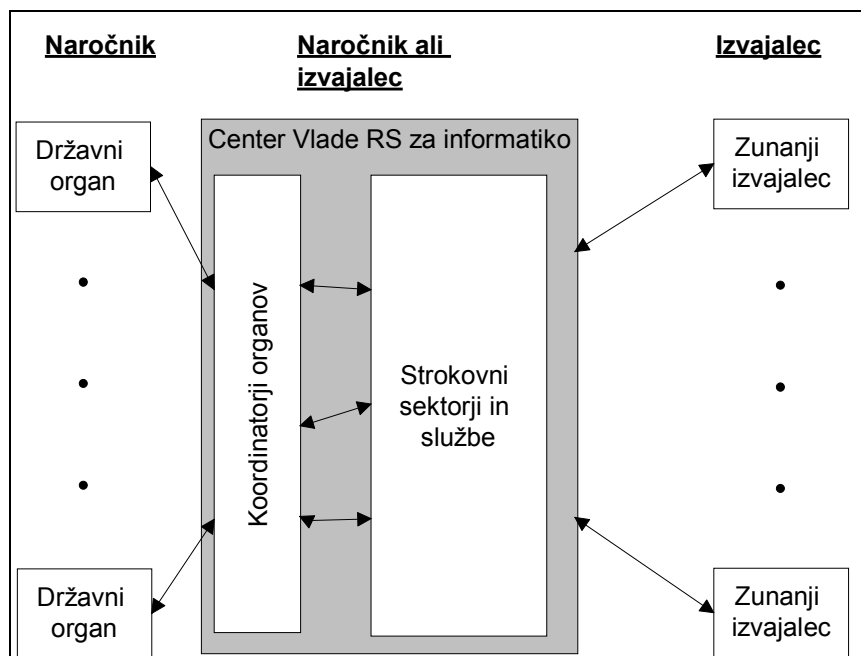
Osnovni proces CVI je izvedba skupnih informacijskih projektov, kot elementov sistema e-uprave na način javnih nabav.

Proces se prične z uporabniško zahtevo posameznega organa (na podlagi planiranega projekta se specificira določeno opremo ali storitev) in zaključi z dobavljeno opremo ali izvedeno storitvijo – realizirano določeno fazo projekta.

Načini izvedbe osnovnega procesa so različni, odvisni od specifik projekta, ki narekuje nabavo določene vrste opreme ali storitve ter glede na udeležence v procesu.

Glede na udeležence v procesu je možno ločiti naslednji dve vrsti osnovnega procesa:

- naročnik opreme ali storitve je državni organ (izvajalec je lahko CVI – upoštevajoč 2.člen ZJN-1; lahko pa je izvajalec oddaje javnega naročila CVI – po 22.členu ZJN-1),
- naročnik opreme ali storitve je sam CVI, izvajalec pa eden ali več zunanjih izvajalcev.



Slika 5.1: Udeleženci v procesu zagotavljanja opreme in storitev e-poslovanja

Vrsta osnovnega procesa, kjer je naročnik državni organ, se pojavlja zaradi potreb posameznega državnega organa pri razvoju aplikativnih rešitev, nabavi strojne in telekomunikacijske opreme in zagotavljanju ostalih storitev.

Ta vrsta osnovnega procesa bi se, zaradi velikega števila možnih naročnikov, izvedla velikokrat, pri čemer je treba težiti, da se izvede čim manjkrat (za več organov skupaj) in se s tem zagotovi:

- da se vsaka zahteva predhodno ustrezno preveri ali je strokovno in finančno utemeljena in optimalna (pri tem je potrebno preveriti tudi pravilnost projektne in proračunske dokumentacije).

Vloga CVI pri tem je pomembna in se ne izkazuje samo s sodelovanjem CVI pri preverjanju in izvedbi uporabniške zahteve, temveč tudi s pripravo in uvajanjem enotnih metodologij in standardov razvoja informacijskih sistemov, pripravo strateških planov informatizacije posameznih državnih organov in predhodno izbiro usposobljenih zunanjih izvajalcev, nazadnje, pa tudi z dajanjem mnenj na predloge pogodb posameznih organov, če le-ti zbiranje ponudb izvajajo sami.

Pri izvajanju projektov e-uprave na način javnih naročil opreme oziroma storitev, za potrebe posameznih državnih organov, je, glede na vsebino, potrebno vključevanje različnih sektorjev CVI, ki pokrivajo posamezna strokovna področja. Kljub temu je treba zagotoviti, da se vse začetne in končne informacije o potrebah in realizaciji posameznega organa zbirajo na enem mestu in sicer pri koordinatorju za posamezen organ na CVI-ju.

Vloga koordinatorja organa je na eni strani pridobiti, preučiti potrebe organa in na drugi strani predlagati ustrezne možnosti in organizirati izvedbo, ki jo lahko nudi sam CVI ali pa skupaj s svojimi zunanjimi izvajalci skozi proces javnega naročila, v kolikor gre za skupno funkcijo ali informacijsko infrastrukturo, v primerih, ko pa gre za specifično informacijsko potrebo organa, pa CVI nastopa kot svetovalni organ.

Vrsta osnovnega procesa, kjer je naročnik CVI, se pojavlja pri izgradnji in vzdrževanju skupnega dela telekomunikacijskega omrežja, izgradnji in vzdrževanju centralnih računalniških zmogljivosti, razvoju aplikativnih rešitev, ki pokrivajo skupne funkcije ter pripravo in uvajanjem enotnih metodologij in standardov razvoja informacijskih sistemov. Pri tej vrsti osnovnega procesa je CVI naročnik sam in določi uporabniške zahteve projekta, ki specificirajo tudi določeno potrebno opremo oziroma storitve. Nato izbere zunanjega izvajalca, če je potrebno njegovo sodelovanje ter organizira nadzor zunanjega izvajalca in po potrebi presojo kakovosti rezultatov.

Tudi pri teh projektih sodeluje več sektorjev CVI-ja. Osnovni dokument za izvajanje tovrstnih javnih naročil pa je letni načrt informatizacije, ki pa mora imeti podlago v dolgoročnem planu, ki je vključen v tem dokumentu oziroma v strateških planih informatizacije posameznih državnih organov.

Velik del opreme in storitev, ki se zagotavljajo skozi proces javnih naročil, kjer je naročnik CVI, je infrastrukturne narave in so pomembne za delovanje aplikativnih rešitev, ki pokrivajo skupne funkcije in tudi aplikativnih rešitev, ki pokrivajo funkcije posameznih organov. Zato je izjemnega pomena, da ima CVI popoln pregled nad potrebami po opremi oziroma storitvami posameznih organov, saj je le na ta način možno zagotavljati ustrezno infrastrukturno opremo in storitve.

Vrsta osnovnega procesa, kjer je naročnik posamezni državni organ, ki ima posebne informacijske potrebe: pri zelo specifičnih potrebah določenih resorjev, kot npr.: policija, vojska, ima resorni minister možnost, da se odloči za skupno ali pa za posebno informacijsko podporo (opremo), ki si jo lahko zagotovijo neposredno (namenske nabave).

5.1 Javna naročila

Prvi pomemben instrument v procesu zagotavljanja informacijske opreme in storitev so javna naročila. Področje javnega naročanja v Sloveniji ureja nov Zakon o javnih naročilih, ki je bil

12.maja 2000 objavljen v Uradnem listu RS (Ur.l.RS, št. 39/2000). Usmeritve na področju javnih naročil opisuje poglavje 7.12 Javna naročila.

5.2 Pogodbe

Drugi pomemben instrument v procesu zagotavljanja informacijske opreme in storitev, ki se v naši upravi zagotavljajo v pretežni meri s strani zunanjih izvajalcev oziroma dobaviteljev, so pogodbe. **Dobro sestavljena pogodba je ključni mehanizem nadzora zunanjega izvajalca oziroma dobavitelja.**

Glede na že obstoječo določeno stopnjo e-poslovanja na področju javnih naročil, pisarniškega poslovanja, projektnega vodenja in javnih financ, glede na množico zunanjih izvajalcev / dobaviteljev informacijske opreme in storitev za slovensko upravo in glede na dejstvo, da so segmenti ITkT tako strukturirani, da pokrivajo posamezne tržne segmente zunanjih izvajalcev / dobaviteljev, je edino smiselno vpeljati standardne oziroma tipske pogodbe.

Glavni elementi teh pogodb bi bili:

- formalno pravni okvir posla s slovensko upravo,
- metodološki in tehnični standardi s področja ITkT,
- opis projekta (uporabniška zahteva, grobi plan aktivnosti, izdelkov, virov in stroškov),
- standardi varovanja in kakovosti,
- garancije izvajalca / dobavitelja.

5.3 Zunanje izvajanje (Outsourcing)

Glede na dejstvo, da je področje ITkT tako kompleksno, dinamično, kar zahteva veliko množico visoko specializiranih strokovnjakov, glede na dejstvo, da je zaposlenih s tega področja v slovenski upravi nekajkrat premalo, da so absolutno premalo nagrajeni, pa tudi glede na svetovno prakso, se v tem trenutku in še nekaj let, zunanjemu izvajanju informacijskih storitev (Outsourcing-u) še ne bomo mogli izogniti.

Navajamo nekaj načel, ki jih je potrebno upoštevati pri tovrstnem zagotavljanju informacijskih storitev za slovensko upravo:

- dobro analizirati vsebinska področja (funkcije) in se odločiti, katere se bo dalo v zunanje izvajanje (npr. razvoj in implementacija aplikacij, izobraževanje, vzdrževanje opreme, svetovanje, presoje kakovosti),
- nikakor se ne sme dati v zunanje izvajanje temeljnih funkcij (planiranje, upravljanje in nadzor telekomunikacij, strežnikov, zaščite in varovanja, baz podatkov),
- ključ kakovostnemu zunanjemu izvajanju je dobra pogodba,
- posamezni organ uprave mora imeti strateški kader za planiranje, upravljanje in nadzor vseh svojih informacijskih projektov, ki mora biti tudi ustrezno nagrajen,
- v zadnjem času je tendenca v svetu, da se za zunanje izvajanje najame tkim. systemske integratorje, ki zagotavljajo povezavo različnih sestavin ITkT, različnih aplikativnih rešitev, nadgradenj v obliki sistemov za podporo odločanju, itd..

6. Storitve e-poslovanja v javni upravi RS

Transakcije med pravnimi in fizičnimi osebami (strankami) na eni strani in državo na drugi strani, so do sedaj potekale tako, da je stranka obiskala pristojno institucijo (urad, občina, služba) in izvedla transakcijo za okencem. Uporaba teh fizičnih kanalov pa je ob prodoru novih ITKT v mnogih primerih postala nesmotrna. Stranka bi, namesto čakanja v vrsti, lahko, ob katerikoli uri, preprosto obiskala primerno spletno stran uprave na Internetu, poiskala informacijo ali opravila storitev, digitalni podpis pa bi s svojo primarno nalogo avtorizacije to še dodatno omogočal. Storitve, ki jih je mogoče digitalizirati, so npr. podaljševanje veljavnosti potnega lista, vozniškega dovoljenja, prijava dohodnine, plačilo DDV, prošnja za dovoljenje za zakonsko zvezo in še vrsta drugih.

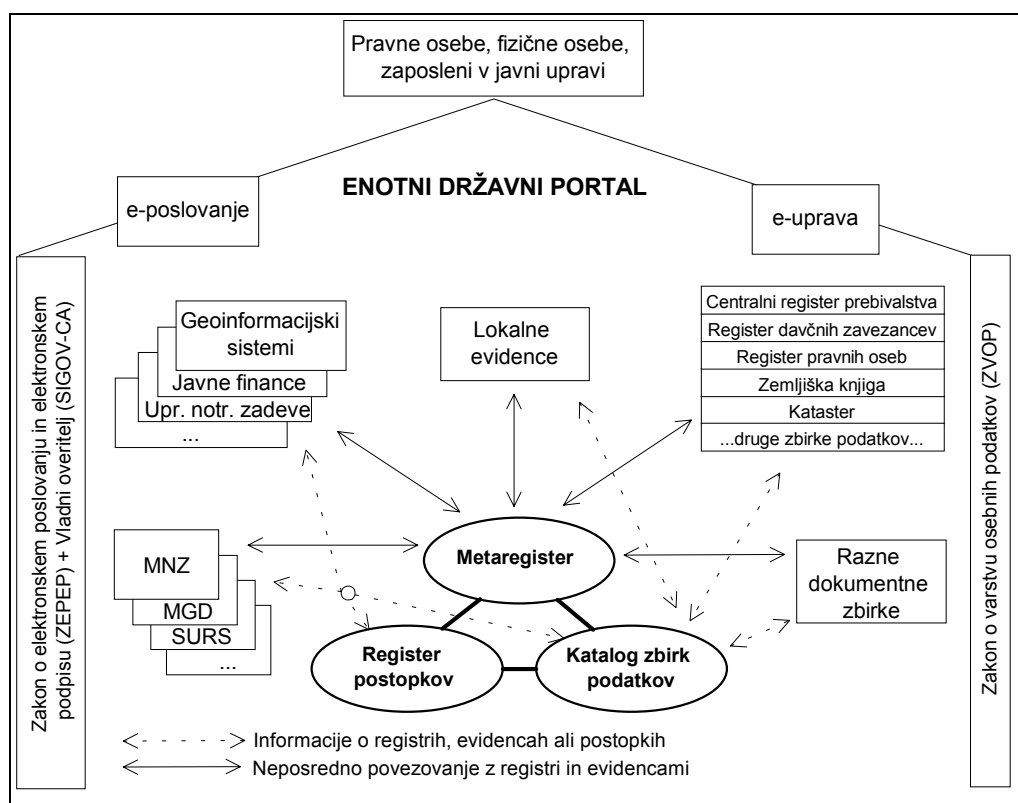
Študije kažejo, da država lahko prihrani do 70% stroškov z uvedbo elektronskih storitev v primerjavi z običajnim načinom ponudbe storitev na okencu. Pri tem niso upoštevani stroški posameznih strank – njihova pot, nujnost korištenja letnega dopusta, vožnja in prometni zastoji, iskanje parkirnega prostora in čakanje v vrsti.

Do sedaj so posamezne upravne institucije na internet vstopile tako, da so postavljale svoje individualne strani na svojem individualnem spletnem naslovu. Na takšni strani so nudili podatke o oddelku in izbrane storitve. Kasneje se je pojavljala potreba po izdelavi njihove osrednje spletne strani, iz katere bi uporabnik dostopal do kateregakoli oddelka. Oba pristopa od uporabnika zahtevata, da ve, do katerega oddelka mora pristopiti, da bi opravil želene storitve. Javna uprava pa je ostala še vedno ločena po posameznih resorjih, zaradi svoje interne funkcionalnosti, stranka pa še vedno ne ve kdaj mora poslovati s posamezno pristojno institucijo. Ker obstaja velika množica možnih upravnih storitev, se postavlja vprašanje: kako organizirati takšen kompleksen in zajeten sistem storitev in informacij? Odgovor na to vprašanje je Enotni državni portal.

Portal je za uporabnika enotna vstopna točka, ki ponuja vrsto storitev in virov informacij. Je enovit, vsebinsko dinamičen, večnamenski, zanesljiv ter za uporabo enostaven in prilagodljiv sistem. Poleg povezav na druge strani vsebuje iskalnik, aktualne dinamične vsebine (novice), diskusijske forume, rumene strani in še kaj. Portal olajša in poenostavi dostop do iskanih virov, saj so vsa ključna izhodišča zbrana na enem mestu. Do portalov lahko dostopamo preko brskalnika, mobilnega telefona, interaktivne televizije in podobno.

6.1 Enotni državni portal

Enotni državni portal (Slika 6.1) bo zagotavljal javnosti dostop do vseh informacij in storitev javne uprave (24 ur x 365 dni), na enostaven in prijazen način, tako, da uporabniku ne bo potrebno poznati notranje organizacije in notranjih postopkov javne uprave. Predstavljal bo skupno enovito predstavitev državnih organov Republike Slovenije na internetu. Tako se bo javna uprava približala državljanom Slovenije ter bo bolj razumevajoča in prijazna.



Slika 6.1: Enotni državni portal

Osrednji del Enotnega državnega portala bodo predstavljali trije pomembni elementi: Metaregister, Register postopkov in Katalog zbirke podatkov. Vsi trije elementi bodo delovali v ozadju portala, uporabnikom pa bodo dostopni v obliki informacije ali storitve.

Metaregister bo omogočal delovanje enotne vstopne točke oziroma portala. Omogočal bo enostavno "on-line" prehajanje med administrativnimi registri (Centralni register prebivalstva, Register davčnih zavezancev, itd.) in drugimi zbirkami podatkov pri opravljanju storitev in iskanju informacij v različnih postopkih. Pred vzpostavitvijo Metaregistra bo potrebno rešiti tudi vprašanje skladnosti takšnega načina pridobivanja informacij z Zakonom o varstvu osebnih podatkov (vzpostaviti bo potrebno dodatne mehanizme v enotnem državnem portalu, preko katerih bo uporabnik dovolil oziroma zavrnil povezljivost svojih podatkov z drugimi zbirkami podatkov, v nespornih povezavah med zbirkami podatkov pa bo o tem vsaj primerno obveščen). Metaregister bo v bistvu predstavljal aplikativno rešitev za dostop do administrativnih registrov in drugih zbirke podatkov.

Register postopkov bo ravno tako osrednji register v katerem bodo zbrani vsi postopki, ki se izvajajo v javni upravi RS. Postopki bodo predstavljeni na enoten način. Uporabnik bo lahko kadarkoli pogledal potek določenega postopka, katere dokumente bo potreboval v postopku, koliko časa traja postopek, kakšni so rezultati, kako začeti postopek in podobno. Poleg izčrpnih informacij o postopkih bo uporabniku iz tega izhodišča na voljo tudi sprožitev postopkov oziroma sprožitev zahtev za določeno storitev.

Katalog zbirke podatkov, kot tretji pomembni del portala, bo podobno kot Register postopkov opisoval vse administrativne registre in druge zbirke podatkov javne uprave. Uporabnikom bodo na voljo podatki o tem katera zbirka podatkov hrani katere podatke, za kakšen namen so zbrani ti podatki, katera pravna podlaga določa zbiranje podatkov, način zbiranja in podobno.

Nerealno je pričakovati, da bo Enotni državni portal že takoj na začetku omogočali celotno paleto informacij in storitev javne uprave. Prve bodo storitve, ki jih je dokaj enostavno prenesti v način e-poslovanja in so dovolj pogosto zahtevane od uporabnikov. V nekem

dolgoročnem obdobju pa bodo vse storitve in informacije javne uprave dostopne preko interneta in optimalno prilagojene uporabnikom.

Enotni državni portal bo združeval storitvene in informacijske portale ter pod-portale.

6.1.1 Informacijski portali

Prvo vrsto portalov (tudi pod-portalov) predstavljajo informacijski portali. V javni upravi obstaja več administrativnih registrov in drugih zbirk podatkov, ki vsebujejo velike količine podatkov pridobljenih ali uporabljenih v upravnih postopkih. Dejstvo je, da je potrebno takšne vire podatkov standardizirati, jih povezati in omogočiti dostop do njih na enostaven način. Informacijski portali bodo nudili informacije pravnim in fizičnim osebam ter delavcem znotraj javne uprave, kot posebni skupini uporabnikov. Preko informacijskih portalov bodo dostopni vsi javni podatki in tudi varovani podatki v skladu z Zakonom o varstvu osebnih podatkov ali drugimi zakonskimi podlagami. Izgradnja informacijskih portalov bo zahtevala naslednje korake:

- Vzpostaviti enoten standard za oblikovanje informacijskih portalov.
- Določiti seznam vseh administrativnih registrov in drugih zbirk podatkov javne uprave, ki bodo dostopni preko portalov ter določiti dostopne pravice za različne podatke in različne skupine uporabnikov (fizične osebe, pravne osebe, delavci javne uprave).
- Povezati administrativne registre in druge zbirke podatkov s pomočjo Metaregistra2 in Kataloga zbirk podatkov.

Vse dostopne informacije bodo uporabnikom predstavljene na standarden način, zagotovljeni bodo sposobni iskalni mehanizmi, prikazane bodo povezave do drugih zbirk podatkov podobnih vsebin, prikazane bodo povezave do postopkov, sama vsebina pa bo optimalno prilagojena in razumljiva državljanom.

Informacijski portali bodo nudili informacije na področju zakonodaje, prebivalstva, davčnih zavezancev, pravnih oseb, lastništvu, zaposlitvi, postopkih, življenjskih situacijah, statističnih kazalcih in podobno.

6.1.2 Storitveni portali

Storitveni portali, za razliko od informacijskih portalov, ne bodo omogočali samo dostop do informacij, temveč bodo omogočali tudi opravljanje posameznih storitev. Predvidoma bo potrebno razviti vsaj tri vrste storitvenih portalov. Prvi bodo portali za državljane – fizične osebe, drugi bodo t.i. poslovni portali ali portali za pravne osebe in tretji bodo portali za delavce javne uprave.

Pri razvoju portalov bo potrebno največ pozornosti posvetiti standardizaciji dostopa (vizualna podoba opravljanja storitev mora biti enaka, zagotovljeni morajo biti podobni koraki, itd.) ter varovanju osebnih podatkov na podlagi zakona.

Predpogoj za vzpostavitev kateregakoli storitvenega portala javne uprave pa je poenotenje in prenova postopkov, izgradnja registra postopkov, povezava pomembnejših administrativnih registrov z Metaregistro², vzpostavitev mehanizmov varnosti in nenazadnje upoštevanje zakonov kot sta Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu ter Zakon o varstvu osebnih podatkov in drugih sorodnih aktov.

Iz vidika državljanov bo najpomembnejši storitveni portal za državljane oz. fizične osebe. Državljanji bodo morali pred opravljanjem katerekoli storitve ali izvedbo postopka opraviti

² Metaregister – glej poglavje 6.1 Enotni državni portal

postopek identifikacije in avtorizacije za dostop do storitve. Pri opravljanju storitev bo uporabljena tudi tehnika digitalnega podpisa s pomočjo elektronskih pametnih kartic. Državljeni bodo lahko prek teh portalov dostopali do storitev, kot so:

- **upravne storitve** - npr. pridobitev raznih dovoljenj, odločb in mnenj, prijavo dohodnine, plačilo kazni in posredovanje podatkov in svetovanje o socialni pomoči in dodatkih,
- **izobraževalne storitve** - spisek povezav do izobraževalnih institucij in omrežij, sodelovanje državljanov v "on-line" izobraževalnih programih, vodenje raziskovalnih projektov, dostop do inštruktorjev,
- **storitve za podporo skupnosti in izboljšanja kvalitete življenja** - iskanje službe, včlanitev v programe za upokoјence, zdravstvene storitve, poizvedovanje po podatkih o prebivalcih, sodelovanje na javnih razpravah,
- **storitve, ki se nanašajo na e-demokracijo** - posredovanje javnega mnenja, dostop do zakonodajnih procesov, komuniciranje med volilci in izvoljenimi, participacija v demokratičnem procesu.

Nudnje storitev preko storitvenih portalov in pod-portalov lahko označimo tudi z izrazom "one-stop-shop" način servisiranja elektronskih storitev, katerega lastnost je, da se iz ene vstopne točke izvaja večino transakcij, ki jih ima posameznik z državo oziroma javno upravo. **Tak način dela zahteva seveda spreminjanje in povezovanje administrativnih registrov, poenotenje upravnih postopkov in obrazcev ter (teritorialno) reorganizacijo javne uprave, ki je sedaj še tradicionalno funkcijsko organizirana.**

Poleg "one-stop-shop" načina, ki ga uvaja npr. Nizozemska, so pomembni še storitveni portali in pod-portali, ki so organizirani glede na posamezne življenjske situacije (lahko so samo informacijski portali). Za vsako življenjsko situacijo državljana je mogoče na nekem pod-portalu dobiti informacijo, kaj je potrebno storiti in kakšen je celotni postopek za npr. sklenitev zakonske zveze, pridobitev potnega lista, gradbenega dovoljenja, hkrati pa je mogoče to storitev tudi neposredno opraviti. Takih "življenjskih situacij" je tipično več kot 100.

Podobno kot portal za državljane bodo tudi poslovni portali in portali za delavce javne uprave omogočal specifične storitve za specifično vrsto uporabnikov. Pri opravljanju vseh storitev bodo uporabljeni podobni koraki identifikacije in avtentikacije, enotni vmesniki, najnovejši mehanizmi varnosti, mehanizmi za pomoč uporabnikom in podobno. Rezultat vseh uporabljeni pristopov in mehanizmov bodo prijazne storitve javne uprave.

7. Infrastruktura za e-poslovanje

Uvajanje e-poslovanja zahteva usklajeno delovanje in enotne pristope na vseh področjih ITkT. Samo takšna sinergija lahko pripelje do rešitev, ki ustrezajo globalnim smernicam razvoja. V nadaljevanju je podanih nekaj glavnih smernic po področjih ITkT, ki bodo prisotne pri uvajanju e-poslovanja v javno upravo RS.

7.1 Storitve podatkovnega centra in podatkovne infrastrukture

Podatkovni center izvaja centralne obdelave in informacijske storitve skupnega pomena v upravi. Organizacije se morajo v današnjem omrežnem gospodarstvu (networked economy) osredotočiti in odpreti svoje informacijsko – tehnološke vire v smislu storitveno (servisno) orientiranega modela. Lik in videz organizacije se vedno bolj širi predvsem skozi splet in ta spletna točka mora biti sposobna nuditi zahtevane storitve skozi ves čas in v realnem času. Takšna zahteva pa postavlja pred organizacijo pogoje, da vzpostavijo take omrežne računalniške sisteme, ki imajo odlične zmogljivosti, so prilagodljivi, razširljivi in zanesljivi.

Za zagotovitev prijaznih (in cenejših) storitev za končnega uporabnika podatkovni center skrbi za kakovost podatkov. Podatki, ki ne izpolnjujejo kriterija kakovosti (napačni podatki, pomanjkljivi podatki, izgubljeni podatki), otežijo ali onemogočijo izvajanje posameznih storitev oziroma jih podražijo. Kakovost podatkov se zagotavlja z doslednim upoštevanjem načrta zagotavljanja kakovosti podatkov, ki temelji na metodah (čiščenje podatkov, primerjava v realnem okolju, zagotavljanje in izboljšanje nadzora procesov, zagotovitev procesa za nadzor napak) dopolnjenimi z obstoječimi standardi (interni, mednarodni).

Izhodišča za delovanje podatkovnega centra bodo v prihodnjem obdobju naslednje:

- zagotavljanje visoke kakovosti podatkov za uporabnike,
- zagotavljanje arhitekture, ki nudi visoke zmogljivosti in možnosti hitrega povečanja zmogljivosti ter hitrega prilagajanja novim storitvam,
- integriranje aplikacij "starega kova" in "novega kova" s pomočjo aplikativnih strežnikov,
- vzpostavitev storitveno zasnovane infrastrukture, ki zahteva n-nivojski pristop, heterogeno integracijo aplikacij "starega kova", več platformsko Java tehnologijo in več nivojski model varovanja in zaščite,
- implementacija podatkovnih storitev, transakcij, avtentikacij, avtorizacij in drugih funkcionalnosti na način, ki omogoča enostavno vzpostavljanje, širjenje in rast ter integracijo novih storitev.
- uporaba Java tehnologij, kot lepilo, ki poveže komponente in storitve med seboj (ne samo nove komponente temveč tudi stare aplikacije, katere je potrebno integrirati),
- uporaba tehnologij, vključno z virtualnimi viri, ki zmorejo "load-balancing", "advanced-messaging", "in-memory" podatkovne baze in "N-way clustering",
- uvajanje orodij, ki podatkovnim centrom omogočajo nadzor nad kakovostjo in cenovno ugodnostjo storitev posameznih aplikativnih komponent v so-uporabljenih.

Konkretna računalniška oprema, ki bo tudi v prihodnje temelj podatkovnega centra uprave, so IBM (S/390) in UNIX strežniki, pri čemer je filozofija centraliziranih obdelav opuščena, izbrana pa je arhitektura distribuiranih strežnikov. Kljub temu pa so ti strežniki še vedno na centralni lokaciji in centralizirano upravljani. Centralizirano je tudi arhiviranje, alternativno napajanje ter sistem "disaster-recovery", ki je zasnovan na rezervnih lokacijah.

Poleg tega se je potrebno zavedati, da so storitve samo vrh "ledene gore", hudi problemi se lahko pojavljajo pri skladnosti odjemalcev, "on-line" registracijami, povečevanjem "starih sistemov" in podpori uporabnikom. Poleg tega uporabniki uporabljajo funkcionalnost iz več produkcijskih mest, zato je potrebno zagotoviti neprekinjeno obratovanje tudi v primerih naravnih nesreč, izrednih dogodkov in podobnih motenj iz okolja.

7.1.1 Podatkovna infrastruktura

Zbiranje in uporaba podatkov za potrebe državne in javne uprave je v Sloveniji v formalno – pravno in tehnološko razmeroma dobro rešeno. Zato ima precejšnje zasluge tudi CVI. Zelo problematična pa je sistemska ureditev dostopa do podatkov javnega sektorja.

V skladu z EU smernicami je potrebno paziti že pri sami definiciji, kaj so to podatki javnega sektorja:

- *administrativni podatki* (potrebni za delovanje posameznih institucij državne in javne uprave)
- *ne-administrativni podatki* (podatki o okolici do katerih je uprava prišla med izvajanjem svojih primarnih funkcij).

Druga pomembna vsebinska delitev podatkov pa je delitev na podatke, ki so bistvenega pomena za *demokratičnost sistema* (zakoni, sodna praksa, podatki parlamenta in podobno) in na podatke, ki nimajo tega značaja. Pomembno je tudi vedeti, kateri podatki imajo *tržno vrednost* in kateri so zanimivi za državljane.

Vsako od omenjenih kategorij podatkov je potrebno nekoliko drugače obravnavati, čeprav se lahko formalno uvrstijo v isto kategorijo "podatkovne infrastrukture".

Vse uprave se pri posredovanju svojih podatkov srečujejo z dilemo, kako *zaračunavati* svoje storitve. Evropska komisija se zavzema za tako cenovno politiko, ki bo slonela na dejstvu, da podatki in storitve imajo svojo ceno, vendar uprava ne bi zaračunavala celotnih stroškov, ki nastanejo pri posredovanju in izvajanju.

Posebej pa kaže poudariti pravila EU v zvezi s konkurenčnostjo (člen 85-94 U Sporazuma):

- izogibati se je potrebno vsakega "popačenja" trga, ki bi nastalo zaradi državnih pomoči, ki ne bi bile enake za vse udeležence (v bistvu to pomeni, da se mora uprava izogibati temu, da bi se s svojimi informacijami pojavljala na trgu, kjer na podoben način delujejo privatne organizacije, ali pa prodajala svoje podatke pod neenakimi pogoji za vse privatne organizacije),
- podatke javnega sektorja, za katere obstaja samo en vir pridobivanja, je potrebno obravnavati še posebej previdno in morajo biti dostopni pod zelo ugodnimi pogoji,
- v skladu s 6 členom EU Sporazuma je prepovedana diskriminacija na osnovi nacionalnosti (za Slovenijo to trenutno še ni pomembno, vendar bo zelo kmalu);

Čeprav ima Slovenija na področju *varovanja osebnih podatkov* zakonodajo, ki je v skladu z direktivami EU (95/46/EC), se pri izgradnji informacijskih sistemov v javnem sektorju ne upošteva v celoti. V bodoče bodo ta pravila vedno strožja, posamezniki pa bodo imeli zagotovljeno sodno varstvo tudi na ravni EU. V tem primeru bi imela neurejenost, ki smo ji na tem področju še vedno priča, lahko neprijetne politične in druge posledice za Slovenijo.

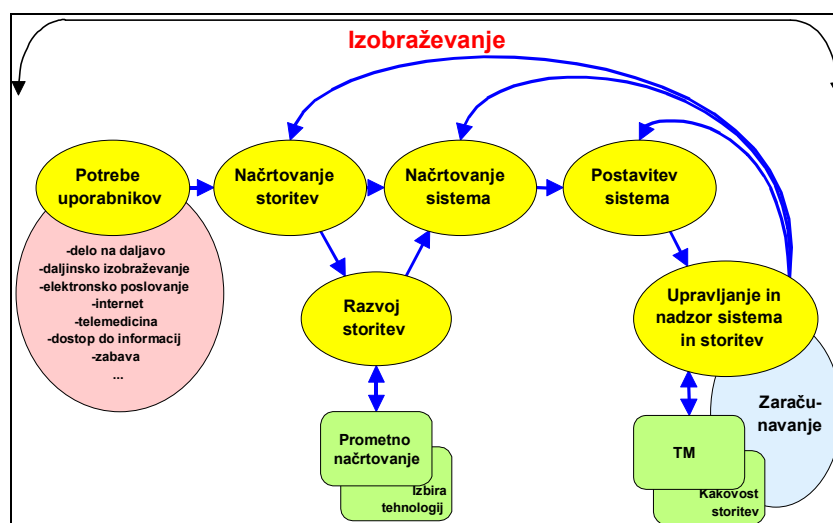
Status podatkovne infrastrukture v Sloveniji morajo imeti *tudi podatki Evropske komisije in drugih EU institucij* (predvsem direktive in sodna praksa), saj bodo integralni del našega pravnega in upravnega sistema. Evropska komisija ponuja vrsto domačih strani EU institucij preko enotnega portala.

7.2 Telekomunikacije

Obvladovanje telekomunikacij (ang. Telemangement -TM) je postalo pomemben del telekomunikacijskih sistemov. Obvladovanje telekomunikacij se v okolju konkurenčnega telekomunikacijskega trga, zaradi celovitega vpogleda v omrežja in usmerjenosti k uporabnikom in storitvam, uveljavlja kot ključni element poslovanja naprednih operaterjev telekomunikacij.

Izjemnega pomena je, da se k realizaciji storitev in sistemov pristopa po metodologiji telekomunikacijskega inženiringa, kot ga prikazuje naslednja slika. S tem se doseže najugodnejše razmerje med stroški in kakovostjo storitev.

Stroške se lahko optimizira tudi tako, da se določeni deli sistema najamejo od operaterjev telekomunikacijskih storitev. Pri tem ima pomembno vlogo kakovost, varnost, razpoložljivost in cena.



Slika 7.1: Pristop k realizaciji telekomunikacijskih storitev po metodologiji telekomunikacijskega inženiringa

Zmogljivost, varnost in zanesljivost so ključne lastnosti sodobnega komunikacijskega omrežja. Takšno omrežje mora omogočati veliko fizičnih povezav in vzpostavljanje navideznih omrežij, ki povezujejo institucije na različnih lokacijah. Z uvajanjem e-poslovanja v javno upravo se bodo potrebe po zmogljivem, varnem in zanesljivem omrežju še povečevale. Po vsebinski plati bodo aktivnosti na tem področju usmerjene predvsem v:

- vzdrževanje obstoječega komunikacijskega omrežja ter izgradnjo novih sodobnejših delov omrežja za potrebe organov javne uprave,
- zagotavljanje delovanja omrežja in omogočanje uporabe sodobnih telekomunikacijskih storitev, ki so podlaga za nemoteno e-poslovanje v javni upravi,
- centralni nadzor nad delovanjem komunikacijskega omrežja in njegovimi storitvami ter upravljanje komunikacijskega omrežja (potrebna bo vzpostavitev centra za nadzor in upravljanje),
- varovanje in zaščito komunikacijskega omrežja pred zlorabami in
- zagotavljanje nemotenega delovanja spletnih strežnikov, na katerih lahko organi vzpostavijo svoje spletne strani.

Vse naštetе usmeritve so v domeni Sektorja za telekomunikacije, ki deluje v okviru Centra Vlade RS za informatiko. Sektor za telekomunikacije bo tako glavni pobudnik na tem področju.

Za sledenje zadanim usmeritvam bo do leta 2004 potrebno vire usmeriti predvsem na tri tehnološka področja, ki jih pokriva Sektor za telekomunikacije:

- HKOM (Hitro komunikacijsko omrežje - obstoječa hrbtnica komunikacijskega omrežja državnih organov),
- sistem elektronske pošte in
- Internet.

7.2.1 HKOM

Glavne aktivnosti na področju HKOM se odvijajo v sklopu projekta HKOM, ki za obdobje do leta 2004 predlaga naslednje usmeritve:

- dvigovanje končnih hitrosti na vseh povezavah (od 128 Kbit/s naprej do končnih lokacij in 2 Mb/s digitalne povezave med vozlišči ter vzpostavitev 34 Mbit/s povezav med najbolj obremenjenimi krajevnimi vozlišči),
- poenotenje klicnih dostopov, tako pri ISDN povezavah, kot analognih klicnih linijah (omrežna skupina 0880),
- vzpostavitev ATM (Asynchronous Transfer Mode) povezav in test MPLS
- postopen prehod na enoten protokol za prenos podatkov - TCP/IP,
- podpora imeniškim storitvam,
- zagotavljanje kakovostnih storitev preko dogovorov o zagotavljanju nivoja storitev (SLA),
- osredotočenje na strežniški del omrežja v centralni točki omrežja, do katere s posameznih lokacij dostopajo odjemalci in upravljalci podatkovnih baz in
- vzpostavitev več ločenih navideznih omrežij za potrebe posameznih skupin uporabnikov (carinski sistem, davčni sistem, sodišča. geodetske uprave ...) ob hkratni možnosti prečnih podatkovnih povezav med posameznimi sistemi za potrebe posameznih aplikativnih sistemov, ki črpajo podatke iz drugih sistemov.

7.2.2 Elektronska pošta

Elektronsko pošto (e-pošto) bo potrebno v obdobju od leta 2001 do leta 2004 zagotoviti vsem zaposlenim v javni upravi.

CVI upravlja tudi s centralnim vozliščem e-pošte in centralnim imenikom po standardu X.500, ki predstavlja osnovo tudi za hranjenje in dostop do digitalnih certifikatov za overitelja javnih ključev (SIGOV-CA).

Naloge *centralnega vozlišča* med različnimi tipi elektronskih poštbodo:

- prevajanje elektronskih naslovov med vsemi obstoječimi vrstami e-pošt, ki so v upravljanju na CVI (cc:Mail, Lotus Mail, Exchange, X.400, SMTP/MIME),
- pretvarjanje kodnih naborov in formatov dokumentov in
- povezovanje s centralnim imenikom (po standardu X.500) in avtomatska sinhronizacija imenikov.

Centralni imenik bo tudi v prihodnje zagotavljal posredovanje različnih vrst informacij, kot so:

- osnovni podatki o uporabnikih sistema,
- elektronski naslovi in distribucijske liste,

- informacije o konfiguraciji sistema in usmerjanju sporočil ali mapiranju imen ter omogočal:

- avtomatsko sinhronizacijo z drugimi centralnimi imeniki in
- podporo X.509 identifikacije za zagotavljanje avtentikacije pri dostopu do posameznih podatkov oz. omogočanje standardnih kriptografskih rešitev za posameznega uporabnika.

Na CVI se z neprestanim večanjem števila na HKOM priklapljenih lokacij veča tudi število e-poštnih predalov. Pri tem se lokacije delijo na tiste, ki imajo lokalne poštne strežnike in na tiste brez lokalnih poštne strežnikov. Tudi v prihodnje ne gre pričakovati, da bodo vse lokacije enotne (vse lokacije bodo imele poštne strežnike / vse lokacije bodo brez poštne strežnikov), zato bo CVI nudil storitve e-pošte za oba tipa lokacij.

7.2.3 Internet

Sedanja postavitve Internet strežnikov vključuje intranet strežnike, ki so dostopni samo iz HKOM, in strežnike, ki so dostopni od povsod. Vzporedno z naraščanjem prometa je potrebno širiti tudi kapacitete teh strežnikov.

Prosti dostop (od povsod) je trenutno omogočen do dveh strežnikov, ki sta namenjena za objavljanje strani državnih institucij (trenutno jih objavlja že 92), obenem pa delujeta kot "proxy" in "cache" strežnika. To funkcijo ("cache" strežnik) bo potrebno do konca leta 2000 prestaviti na poseben strežnik. Prav tako bo potrebno v naslednjih dveh letih kupiti diskovno zmogljiv računalnik za iskalnik.

Po vseh predvidevanjih se bo konec leta 2000 začelo uveljavljati elektronsko poslovanje državne uprave z občani ali med posameznimi organi. V ta namen bo potrebno postopoma zagotoviti novo opremo in ustrezne kadre na CVI. Prav tako bo potrebno postaviti dodatno verigo strežnikov za uporabnike iz lokalne samouprave (občine in druge), ki so se prav tako že začeli priključevati na HKOM.

7.3 Razvoj informacijskih sistemov

Glavna značilnost sodobnih informacijskih sistemov je njihova enotnost, povezljivost, zanesljivost, upravljivost in seveda popolna prilagojenost uporabniku. Spontan razvoj informacijskih sistemov vsekakor ni prava pot za doseganje takšnih lastnosti, ampak je potreben urejen pristop. Zahteva se torej profesionalen pristop k razvoju IS, ki vključuje: korektno strateško planiranje, analiziranje, načrtovanje, razvoj, dokumentiranje, vzdrževanje in nenazadnje uvedbo rešitev uporabnikom.

Pri takem razvoju in prenovi sedanjih informacijskih sistemov (IS), kot tudi prihodnjih sistemov e-poslovanja, se pojavlja težava zagotavljanja t.i. "vsebinskih" ljudi, ki jih je zelo težko pridobiti. Tisti, ki odločajo in največ vedo, so večinoma prezaposleni.

Struktura vrst kadrov v procesu razvoja aplikacije:

- Razvijalci - 60 %
- Uporabniki - 40 %

Rešitev za takšen problem je vsekakor v profesionalizaciji razvoja in prenove IS. Glede na trenutne pogoje zaposlovanja v državni upravi najverjetneje izven uprave. Za razvoj IS so najbolj primerna srednje velika podjetja (od 10 do 15 zaposlenih), ki jih je po izboru na razpisu, preko pogodbe možno nadzorovati, v kolikor je potreba, so fleksibilna in lahko relativno hitro preidejo na novo tehnologijo.

Da se lahko izvaja tak način razvoja, so še vseeno potrebni notranji kadri, ki: preučujejo nova programska orodja, razvijajo prototipe in celo aplikacije v svojem organu. V kolikor obseg implementacije preseže organ je potrebno instalacije končnih rešitev prepustiti izbranemu izvajalcu.

Načrtovane usmeritve področja razvoja aplikacij so:

- nadaljnje uvajanje tri in več-nivojskih arhitektur pri razvoju aplikacij,
- integracija vseh aplikativnih sistemov na nivoju delovnega mesta,
- postopno izgradnjo enotnega državnega portala (poglavje 6.1) z ustreznimi pod-portali in
- nadaljevanje razvoja in uvajanja:
 - sistemov za modeliranje in upravljanje z delovnimi procesi,
 - sistemov za upravljanje z dokumenti in skupinsko delo,
 - sistemov za podporo odločanju in
 - poslovnega informacijskega sistema (ang. Enterprise resource planning - ERP) javne uprave.

Najpomembnejši veljavni metodološki osnovi v javni upravi, ki zagotavljata profesionalen proces razvoja IS, sta predvsem dve:

- **EMRIS - enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov**, ki predlaga metodološke osnove za celotni razvojni cikel informacijskih sistemov od strateškega planiranja do uvedbe rešitve uporabniku in
- **MVPDU-IT - metodologija vodenja projektov v državni upravi za področje informacijske tehnologije**, ki zagotavlja metodološke osnove projektnega vodenja razvoja IS.

Pri razvoju sodobnih IS se bo nedvomno potrebno posvetiti Internetu, kot komunikacijski infrastrukturi ter posledično kot tehnološki osnovi, ki pomembno vpliva na način izgradnje oziroma na arhitekture informacijskih sistemov, ki so največkrat razširjeni tudi na poslovne partnerje, uporabnike ali stranke. Tako obliko sistema poimenujemo intranet oziroma ekstranet. Realizacija takih sistemov je največkrat izvedena z objektnim pristopom, širi se uporaba tri ali več-nivojske arhitekture, v ospredje pa se prebijata tudi Java in CORBA, kot najboljša možna rešitev za distribuirane objektno zastavljene sisteme.

7.3.1 Stroški uporabe (lastništva) IS / IT (TCO)

V prihodnjem obdobju bo na področju razvoja IS v slovenski upravi potrebno večjo pozornost usmeriti tudi v vrednotenje ekonomskih učinkov IS / IT za katero se je v svetu že uveljavila kratica TCO (Total Cost Ownership) - stroški "lastništva" IS / IT.

Pri vsakoletnih načrtih informatizacije uprave je nujno potrebno upoštevati dejstvo, da vsakoletne nabave in dograditve opreme ter razvoj novih aplikacij povečujejo obseg opreme, ki jo je potrebno potem vzdrževati, upravljati in nadzirati, kar povzroča, da so potrebna vedno večja sredstva za vzdrževanje. Tako gre vsakoletni porast sredstev precej manj na račun novih investicij, ampak v veliki meri na račun vzdrževanja obstoječe opreme.

Vsi omenjeni stroški ali t.i. stroški "lastništva" IS / IT se izražajo najpogosteje letno, na nivoju organizacije, pomenijo pa skupne stroške zagotavljanja in vzdrževanja informacijskih storitev na delovnem mestu.

Pri tem je potrebno upoštevati, da ne gre samo za stroške, temveč je ob tem potrebno meriti tudi učinke (t.j. prihranke ali izgube), ki jih te informacijske storitve povzročijo.

Postavljen je model (kategorij) TCO, za katerega je potrebno upoštevati, da se razmerja med obsegi posameznih sestavin stroškov lahko spreminjajo glede na vrsto organizacije, v splošnem pa je naslednji (Vir: Gartner Group):

Neposredni izmerljivi stroški pri razvoju aplikacije:

- oprema (HW in SW), - 23 %
- sistemski management, - 23 %
- uporabniki, izobraževanje, skrita tehnična podpora, - 42 %
- inštalacije in - 6 %
- podpora uporabnikom. - 6 %

Posredni stroški pri razvoju aplikacije:

- uporabniki in
- izpadi.

Struktura vložkov v razvoj aplikacije:

- oprema - 23 %
- storitve - 77 %

Ne gre pozabiti, da se življenjski cikel IS ne konča z nabavo opreme, pa tudi ne s predajo razvite aplikacije, temveč še zelo veliko (več kot polovico) virov odpade na implementacijo.

7.4 Lokalna strojna oprema in omrežja

Za učinkovito izvajanje, razvoj in vzdrževanje informacijskih sistemov je potrebna primerna infrastruktura strojne opreme in lokalnih omrežij. Infrastrukturo je potrebno nenehno vzdrževati in dograjevati glede na potrebe uporabnikov in glede na standarde, nove smernice in trende informacijske tehnologije. Za to področje je trenutno v državni upravi pristojen Sektor za informacijsko infrastrukturo - strojna oprema, ki deluje v okviru CVI. Njegova primarna naloga je zagotavljanje ustreznih zmogljivosti in razpoložljivosti lokalne strojne opreme in lokalnih omrežij, pri čemer upošteva zahteve in priporočila odprtih sistemov (Open Systems) ter Belo knjigo zagotavljanja varnosti v lokalnih omrežjih državne uprave RS.

Ob vsem tem je potrebno zagotavljati:

- ustrezno varovanje in zaščito podatkov in opreme,
- visoko stopnjo razpoložljivosti informacijske infrastrukture in
- upravljivost (manageability) celotne informacijske infrastrukture.

Glavne usmeritve na področju lokalne strojne opreme in lokalnih omrežij do leta 2004 so predstavljene v naslednjih nekaj točkah:

- zagotavljanje večjih zmogljivosti zlasti strojne opreme, kar se lahko doseže z uvajanjem sodobnih tehnologij ali z dograjevanjem obstoječih tehnologij z namenom doseganja večje prepustnosti in zmogljivosti sistemov,
- zagotavljanje večje prepustnosti lokalnih omrežij (LAN), kar se doseže z:
 - struktuirano gradnjo lokalnih omrežij (pasivna in aktivna infrastruktura) z uporabo hitre telekomunikacijske tehnologije, zlasti na hrbtnici omrežja,

- uvajanje stikalnih tehnologij (L2/L3 in pozneje tudi L4 switching) s podporo VLAN in E-LAN rešitev, s čemer se poveča prepustnost, hkrati pa se zagotovi večja stopnja varnosti in zaščite pri prenosu podatkov,
- spremljanje delovanja lokalne omrežne opreme ter upravljanje prometa podatkov po LAN-u, kar vključuje prioritizacijo prometa v LAN-u do končnega uporabnika, zgodnje zaznavanje napak ter njihovo odpravljanje,
- uvedba imeniških storitev, ki podpirajo odprte sisteme, omogočajo visoko stopnjo varnosti in zaščite, omogočajo enostavno administracijo in preglednost nad delovanjem in uporabo informacijske infrastrukture ter posledično zmanjšujejo stroške lastništva (poglavje 7.3.1),
- uvedba središčnih storitev, ki predstavljajo sistem strežnikov v središčnem segmentu komunikacijskega omrežja državnih organov in zagotavljajo delovanje distribuiranih procesov in aplikacij brez negativnega vpliva na delo končnih uporabnikov. S središčnimi storitvami bo omogočena dodatna podpora lokalnim administratorjem in vzdrževalcem lokalne opreme. Ta dodatna podpora so npr.: distribucija popravkov in novih verzij programske opreme, dostop do skupne baze znanja, distribucija in dostop do namestitvenih postopkov, skupni klicni center za podporo itd.,
- zagotavljanje varnosti in zaščite v lokalnih omrežjih, kar vključuje:
 - protivirusno zaščito,
 - vzpostavitev pravila ter izvajanje nadzora nad vključevanjem in delovanjem lokalne strojne opreme na delovnem mestu,
 - vzpostavitev celovitega sistema varnostnega shranjevanja podatkov v državni upravi (predlog projekta),
- na področju vzdrževanja strojne in skupne mrežne opreme zniževati stroške vzdrževanja z nabavo kakovostne in standardne lokalne strojne in omrežne opreme (nestandardna oprema nesorazmerno poveča stroške podpore), zamenjavo opreme, ki ji je potekla življenjska doba, z novo (amortizacijska doba opreme naj bo enaka življenjski dobi, ki je za večino informacijske opreme 3 leta), uvajanjem informacijske podpore procesu vzdrževanja (elektronski delovni nalogi, statistika storitev) in
- kot posebna stalna naloga je sprotno posodabljanje tehničnih zahtev in priporočil (izgradnja lokalnih računalniških omrežij, specifikacije strojne opreme, navodila administratorjem ipd.).

Poleg vseh usmeritev se pojavlja tudi predlog v smislu standardizacije lokalne strojne in omrežne opreme. Smotno bi bilo določiti standardne gradnike te informacijske infrastrukture (sistem LEGO kock), kar pa je lahko v nasprotju z zakonom o javnih naročilih.

7.5 Standardna programska oprema

Vsi trendi na področju programske opreme kažejo očiten premik v smeri dela preko interneta / intraneta in aplikacij tipa odjemalec/strežnik. Zato bo v prihodnjem obdobju potrebno poenotiti programsko opremo za ta način dela. To velja tako za odjemalce na strani delovnih postaj, kot tudi za brkljalnike in zanje pisano programsko opremo.

Za uvajanje enotne standardne programske opreme na delovnih postajah in za uvajanje enotnih programskih okolij v državne organe ter nudenje pomoči uporabnikom skrbi Sektor za informacijsko infrastrukturo - programsko opremo, ki deluje v okviru CVI. Naloge na področju standardne programske opreme so razdeljene na dva dela:

- Standardna programska oprema na delovnih postajah in
- Enotni sistem elektronske pošte.

V skladu s to delitvijo so za obdobje do leta 2004 predlagane usmeritve, ki so opisane v nadaljevanju.

7.5.1 Standardna programska oprema na delovnih postajah

Z vedno večjo udeležbo elektronskega poslovanja pri delovanju državne uprave bo programska oprema (internet strani, Java programi, portal(i) in podobno) na voljo vedno večjemu krogu ljudi, zato bo nujno, da se le-ta poenoti tako, da bo delovala na vseh vrstah internet odjemalcev oziroma brkljalnikov.

Znotraj državne uprave bo za uporabo v njenem intranetu potrebno določiti standarde za delovanje intranet aplikacij in s tem postavitev brkljalnikov ter odjemalcev za aplikacije tipa odjemalec/strežnik. Te standarde bo potrebno povezati z vsemi storitvami, ki jih CVI nudi javni upravi. To velja tudi za načrtovanje storitev, torej bo potrebno vzpostaviti mehanizem postavljanja standardov za izdelavo programske opreme.

Ker se bo v času do leta 2004 nedvomno uveljavila uporaba digitalnih potrdil in s tem povečal delež elektronske izmenjave dokumentov, bo potrebno posvetiti pozornost medsebojni združljivosti programske (in tudi strojne) opreme za delo z overiteljem digitalnih potrdil SIGOV-CA (poglavje 7.6.2), saj je potrebno zagotoviti, da bo lahko vsak uporabnik oziroma lastnik certifikata SIGOV-CA uporabil tako osebni, kot tudi brkljalniški certifikat s katerekoli delovne postaje.

Na področju standardov za shranjevanje in objavo dokumentov (tekstov, preglednic in podobno) se bo potrebno usmeriti v HTML/XML zapis. To bo omogočilo sprotno in enostavno izmenjavo dokumentov v okviru elektronskega poslovanja. Da bo to mogoče doseči v čim večji meri, bo potrebno počasi nadgraditi vse še obstoječe instalacije Office 95 v Office 2000.

Predvideva se, da bodo vse delovne postaje v državni upravi še pred letom 2004 instalirane tako, da bodo brez težav omogočale shranjevanje, branje, urejanje HTML dokumentov in delo z intranet aplikacijami.

V veljavi ostane usmeritev, da ima prednost programska oprema prevedena v slovenščino. V državni upravi RS zaradi lažjega vzdrževanja ne bi smeli imeti več kot dve različici operacijskega sistema oziroma pisarniške zbirke, na posameznih lokacijah pa, če je le možno, samo eno.

7.5.2 Enotni sistem elektronske pošte

Z enotnim sistemom elektronske pošte (e-pošte) se želi zagotoviti kakovostno podlago za elektronsko pošto kot tudi ostalo e-poslovanje:

- znotraj državne uprave: sistemi za upravljanje z dokumenti, diskusije, aplikacije, aplikacije za spremljanje stanja in podobno,
- z javnim sektorjem: el. izmenjava dokumentov, skupni projekti,
- z državljani: informacijska podpora upravnim postopkom,

Enotni sistem e-pošte mora zagotoviti zanesljivost, varnost ter možnost enostavne uporabe.

Zanesljivost delovanja in učinkovito vzdrževanje strežnikov

Doseči je potrebno dosledno ločitev mrežnih in aplikacijskih strežnikov. S tem se povečata zanesljivost in učinkovitost ter izboljša možnost optimiziranja za določeno vrsto nalog. Tako bo mogoče (ob predpostavki ustreznih komunikacijskih povezav) združiti sedanjih 110

strežnikov (obstoječe stanje leta 2000) v bistveno manj (okoli 20) strežnikov. Od tega bodo nekateri namenjeni prenosu in hranjenju e-pošte, ostali pa aplikacijam.

Današnji strežniki omogočajo vedno večjo stopnjo integracije z operacijskim sistemom in v prihodnosti se pričakujejo strežniški programi, ki bodo sami opravljali tudi funkcijo operacijskega sistema (združitev operacijskega sistema in strežniškega programa v en produkt). Medsebojno povezovanje strežnikov v gručo (cluster) pa bo omogočilo, da bo delovanje sistema neodvisno od delovanja posameznega računalnika.

Sistem programskega vzdrževanja strežnikov bo tako prešel od dvojnega (trenutno OS + Domino) na enojno vzdrževanje, kar bo omogočilo bolj jasno in razumljivo ugotavljanje odgovornosti ter ukrepanje.

Zagotavljanje varnosti

Za vse gradnike enotnega sistema e-pošte (strežnike, aplikacije in uporabnike) je potrebno zagotoviti uporabo enotnih (standardnih) sistemov zaščite s ključi in certifikati na način, ki bo del varnostne politike CVI (in splošno države tudi pri poslovanju z državljanji), skladno z Zakonom o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu.

Možnost enostavne uporabe

Enotni sistem e-pošte, ki bo na voljo širšemu krogu uporabnikov (tudi državljanom), mora biti prilagojen tako, da bo enostaven za uporabo. Pri vsej tej odprtosti pa mora biti zagotovljen ustrezen nivo varnosti.

7.6 Upravljanje digitalnih potrdil (SIGOV-CA)

Razvoj ITkT ob koncu tega stoletja, še posebej množična uporaba in razširjenost, odpirajo nove možnosti in vizije v medsebojnem komuniciranju. Zaradi vseh možnosti, razširjenosti in dostopnosti sodobna ITkT zelo pogosto vzbuja nezaupanje glede zagotavljanja zasebnosti in varnosti. Varno elektronsko poslovanje je pogojeno s štirimi osnovnimi pogoji:

- dostop do zanesljivega omrežja,
- zanesljive storitve na omrežjih,
- zaščita in varovanje podatkov ter
- zaupnost s šifriranjem podatkov in elektronskim podpisom.

Metodološka izhodišča pri zagotavljanju zasebnosti in varnosti e-poslovanja se nanašajo predvsem na Metodologijo upravljanja (izdajanja, preklicevanja, podaljševanja) z digitalnimi potrdili, ki je bolj znana pod imenom "Infrastruktura javnih ključev", ter na varnostno politiko Centra Vlade RS za informatiko.

Metodološka izhodišča za prihodnje obdobje so:

- uporaba Metodologije upravljanja z digitalnimi potrdili in postopno uvajanje metodologije na vsa področja delovanja, ki zahtevajo varno e-poslovanje,
- skrbništvo metodologije ter njeno usklajevanje z zakonskimi in drugimi metodološkimi osnovami, ki se dotikajo zagotavljanja zasebnosti in varnosti e-poslovanja,
- sledenje svetovnim trendom zagotavljanja zasebnosti in varnosti e-poslovanja ter njim sprotno prilagajanje metodologije in
- zagotavljanje drugih metodoloških vsebin za upravljanje digitalnih potrdil, hranjenje ključev in objavljanje digitalnih potrdil v javnem imeniku, v skladu z interno politiko delovanja overitelja.

7.6.1 Infrastruktura javnih ključev

Termin *Infrastruktura javnih ključev* (angl.: Public Key Infrastructure - PKI), kot sinonim za Metodologijo upravljanja z digitalnimi potrdili, je posledica para (pogosto dveh, ločenih za šifriranje in digitalni podpis) ključev, ki pripadata digitalnemu potrdilu - javnega in zasebnega. Ker izmenjava ključev pri velikem številu uporabnikov oz. lastnikov digitalnih potrdil ni enostavna ali celo možna (kjer ni možno, da si vsi uporabniki osebno izmenjajo javne ključe), je potrebna neka javno dostopna baza podatkov oz. imenik, ki hrani potrdila z javnimi ključi. Običajen izraz za organizacijo, ki omogoča dostop in skrbi za imenik z digitalnimi potrdili je overitelj (ang.: *Certification Authority - CA* ali *Trusted Third Party - TTP*). Le-ta praviloma tudi upravlja s ključi (skrbi za izdajanje, preklicavanje in podaljševanje).

7.6.2 Overitelj digitalnih potrdil - certifikatna agencija

V okviru Centra vlade RS za informatiko deluje overitelj digitalnih potrdil (krajše: SIGOV-CA), ki za svoje delovanje predlaga naslednja izhodišča:

- upravljanje digitalnih potrdil SIGOV-CA, ki so namenjena uslužbencem javne uprave, pravnim osebam in fizičnim osebam v RS.
- priprava in skrbništvo logistike delovanja - podeljevanja digitalnih potrdil, ki zahteva medresorsko usklajenost (zaradi velikega števila potencialnih imetnikov digitalnih potrdil je potreba po takšni logistiki izredno velika),
- načrtovanje delovanja SIGOV-CA ter upravljanje s celotno infrastrukturo digitalnih potrdil, v skladu z interno politiko SIGOV-CA,
- uveljavljanje in širjenje uporabe digitalnih potrdil predvsem za šifriranje podatkov v elektronski obliki, varno pošiljanje e-pošte, varno spletno komuniciranje in digitalno podpisovanje in overjanje,
- razvoj čim večjega nabora storitev, možnih na osnovi SIGOV-CA infrastrukture in
- integracija SIGOV-CA z drugimi overitelji v Sloveniji in priprava na širšo integracijo.

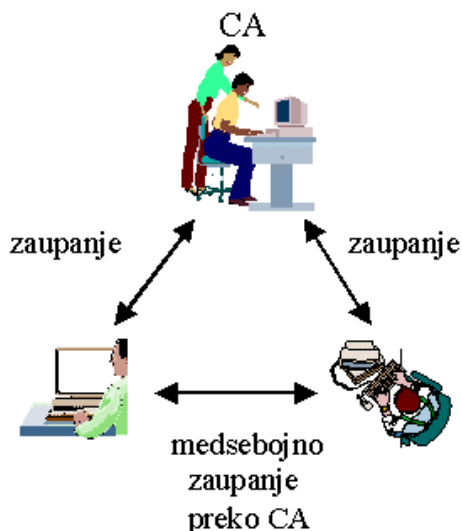
Vsa naštetá izhodišča pridobijo na pomenu, ko jih obravnavamo skupno s sodobno informacijsko tehnologijo. Za zagotavljanje zasebnosti in varnosti e-poslovanja je potrebno v začetku omeniti predvsem dve tehnološki izhodišči:

- vzpostavitev javno dostopne baze podatkov oz. imenika, kjer bodo shranjena digitalna potrdila z javnimi ključi ter
- zagotovitev ustreznih komunikacijskih in aplikativnih podlag za upravljanje (izdajanje, preklicavanje in podaljševanje) digitalnih potrdil, hranjenje ključev in objavljanje digitalnih potrdil v javnem imeniku, v skladu z javno politiko delovanja SIGOV-CA in varnostno politiko CVI.

Vsa naštetá izhodišča, trud in dejanski rezultati seveda ne bodo imeli prave teže, če bo prihajalo do zlorab digitalnih potrdil. Možne zlorabe ureja Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu, konkretno delovanje overitelja pa dokument Politika delovanja overitelja ter interni pravilniki (npr. varovanje opreme, postopki, ...). Seveda overitelj ne more zagotavljati ali odgovarjati, kaj in kako lastnik digitalnega potrdila ravna s svojimi ključi, kaj podpiše in kako se podpisani dokument hrani, ampak samo veljavnost digitalnega potrdila.

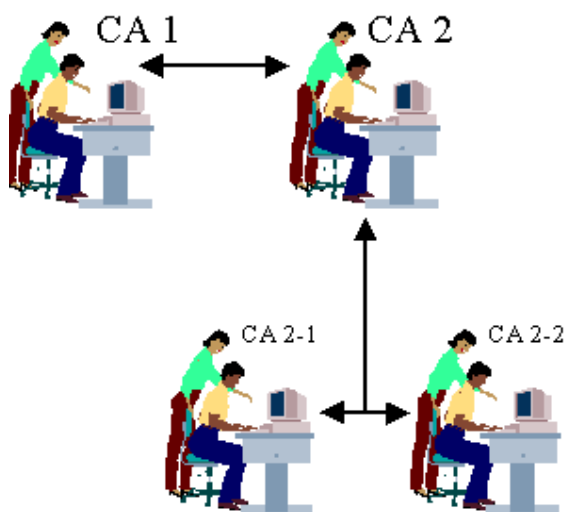
Overitelj v bistvu predstavlja ustanovo, ki ji njegovi komitenti (lastniki digitalnih potrdil) zaupajo. S tem ga tudi pooblašajo, da upravlja z njihovimi digitalnimi potrdili.

Na Slika 7.2 je prikazan princip zaupanja med lastniki digitalnih potrdil preko tretje osebe – overitelja.



Slika 7.2: Princip medsebojnega zaupanja preko tretje osebe - preko overitelja (CA)

Podobno je overitelj ustanova, ki ji lahko zaupajo tudi ostali overitelji ali posamezniki in posredno s tem tudi lastnikom vseh digitalnih potrdil, ki jih je overitelj izdal in potrdil. Tako se lahko različni overitelji povezujejo na različne načine, bodisi horizontalno, kjer se medsebojno overijo in s tem omogočijo varno in zanesljivo komunikacijo med lastniki digitalnih potrdil obeh ustanov (npr. podobno kot pri medsebojnem priznanju potnih listov med državama), ali vertikalno, ko nek overitelj pooblasti neko drugo (ali druge) ustanovo za izdajanje digitalnih potrdil v njegovem imenu (Slika 7.3).



Slika 7.3: Primer horizontalnega in vertikalnega overjanja med overitelji (CA-ji). V primeru medsebojne overovitve med CA 1 in CA 2 sledi avtomatična overovitev med CA 1 in CA 2-1 in CA 2-2

V obeh primerih povezovanja je potrebno upoštevati varnostne in tehnološke standarde, ki jih pri vertikalnem povezovanju zahteva krovni overitelj s svojimi javnimi in zaupnimi pravilniki in politiko delovanja, kot pri horizontalnem povezovanju (npr. med državami), ki jih lahko zahteva katerikoli od obeh (ali več) overiteljev, oziroma se pravilniki in politika delovanja določijo na osnovi medsebojnega dogovora ali na osnovi meddržavnih priporočil in standardov.

7.7 Zagotavljanje kakovosti

Pri izvajanju vseh aktivnosti informatizacije morajo biti zagotovljeni tudi vsi potrebni mehanizmi za zagotavljanje kakovosti. V okviru CVI deluje Služba za sistem kakovosti, ki kot štabna služba skrbi za delovanje in stalen razvoj sistema vodenja kakovosti.

Izhodišča na področju sistema vodenja kakovosti v obdobju aktualne strategije e-poslovanja do leta 2004 lahko razdelimo v tri poglavja.

Delovanje in razvoj sistema vodenja kakovosti

Uspešno izpeljan postopek certificiranja sistema vodenja kakovosti CVI s strani akreditiranega certifikacijskega organa obvezuje CVI, da skrbi za kontinuirano delovanje sistema in izvaja nadgradnjo/razvoj sistema v skladu s spremembami procesov ter novimi smernicam ISO 9001:2000.

V času vzpostavljanja sistema vodenja kakovosti na CVI je prišlo do občutnega izboljšanja zavedanja o sistemu. Kratkoročno je potrebno vlagati v dodatno promocijo, izobraževanje in seznanjanje s sistemom vodenja kakovosti na vseh ravneh organizacije, kakor tudi pri zunanjih izvajalcih.

CVI bo izgrajeni sistem kakovosti uporabljal tudi kot ogrodje zaupanja in transparentnosti pri sodelovanju z drugimi državnimi organi ter zunanjimi izvajalci. Že pričete aktivnosti glede prenosa izkušenj in znanj iz sistema kakovosti CVI na druge državne organe, se bodo nadaljevale (primer Urad predsednika Vlade RS).

Izvajanje presoj izdelkov pri programih/projektih IT

Z nadaljnjo zahtevo vodstva CVI po izvajanju presoj vmesnih in končnih izdelkov želimo pri vodjih projektov doseči nadaljevanje pozitivne prakse, kot smo jo dosegli do leta 2000 pri sistematično izvedenih presojah na programu projektov IDC in pri nekaterih drugih projektih.

Izpostavimo lahko tri izzive, ki so ključnega pomena za uspešno izvajanje presoj izdelkov.

Prvi izziv je šolanje internih presojevalcev in vključevanje ekspertov za specifična področja v presojevalske skupine. CVI mora zagotoviti primerno število certificiranih internih presojevalcev sistema kakovosti, ter nadaljevati s sodelovanjem z zunanjimi eksperti za specifična strokovna področja.

Drugi izziv posega na področje sledenja izvajanju popravljalnih ukrepov, ki so bili podani med presojo izdelka. Predvsem je potrebno oblikovati takšne popravljalne ukrepe, ki jih je mogoče opredeliti kot izrecne zahteve izvajalcem in s tem omogočiti pregledno sledenje izvedbi teh popravljalnih ukrepov.

Tretji izziv je iniciativa/zahteva dosledne uporabe že nastavljenih mehanizmov dokumentacijske podpore presojam vmesnih ali končnih izdelkom v okviru programsko-projektne pisarne.

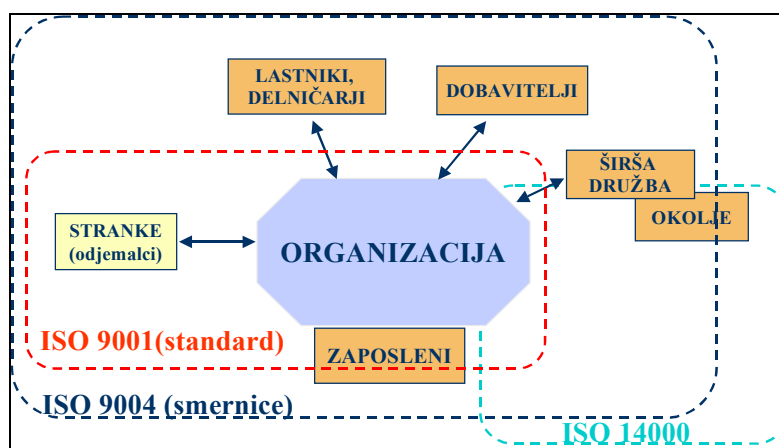
Izvajanje presoje procesa pri ponudnikih storitev

Predvidevamo izvajanje presoje procesov pri ponudnikih storitev v okviru izvedbe javnih naročil. Metodološka podpora izvajanju presoje procesov je na voljo (Processus), obstaja pa tudi zadovoljivo število kvalificiranih notranjih in zunanjih presojevalcev.

7.7.1 Nadaljnje uvajanja in vzdrževanje sistema kakovosti v upravi

V sistem kakovosti je potrebno vlagati na področjih promocije, izobraževanja in seznanjanja na vseh ravneh organizacije, kakor tudi pri zunanjih izvajalcih. Vsakoletno si je potrebno prizadevati, da v slovenski upravi čim več organov izpelje postopek certificiranja ISO pri SIQ, potem pa stalno vzdržujejo in nadgrajujejo ta sistem kakovosti ter ga prilagajajo novim smernicam ISO standardov za leto 2000 in dalje.

S tem bo potrebno pri upravnih organih vzpostavljati naslednje okolje sistema kakovosti:



Slika 7.4: Uporaba standardov ISO glede na vključene stranke

Ogrodje skupine bodo tvorili samo štirje standardi in sicer:

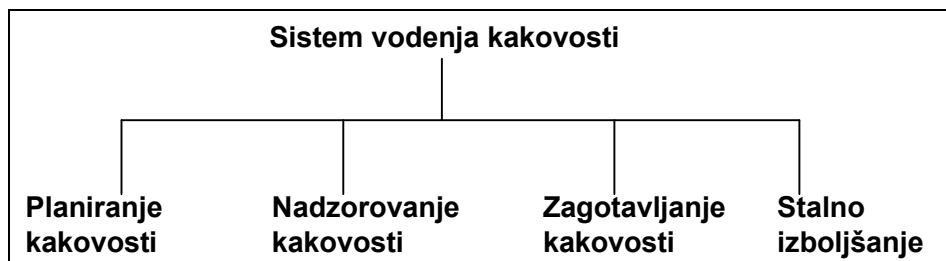
- ISO 9000: Sistemi vodenja kakovosti - Načela in izrazje,
- ISO 9001: Sistemi vodenja kakovosti - Zahteve,
- ISO 9004: Sistemi vodenja kakovosti - Smernice,
- ISO 10011: Smernice za presojo sistemov vodenja.

Standard **ISO 9000** bo namenjen predstavitvi skupine standardov za sisteme vodenja kakovosti in je zato tudi zasnovan tako, da v uvodu najprej pojasnjuje namen celotne skupine standardov in nato še posameznih standardov iz skupine. Nadalje so v uvodu na kratko povzeta načela vodenja kakovosti in namen samega standarda. Omenja osem osnovnih načel vodenja, ki se jih, z vpeljavo standardov skupine ISO 9000, želi doseči v organizacijah:

1. **Organizacija, usmerjena k odjemalcu.** Organizacija je odvisna od svojih odjemalcev in zato razume trenutne in bodoče odjemalčeve potrebe, izpolnjuje odjemalčeve zahteve in si prizadeva preseči odjemalčeva pričakovanja.
2. **Vodenje.** Vodje vzpostavijo enotnost namena in usmeritve organizacije. Ustvarjali in vzdrževali naj bi notranje okolje, v katerem bi se lahko zaposleni popolnoma vključili v doseganje ciljev organizacije in pri tem naj vodje služijo kot vzor.
3. **Vključenost zaposlenih.** Zaposleni na vseh nivojih so jedro organizacije in njihova polna vključenost omogoča, da so njihove sposobnosti uporabljene za koristi organizacije.
4. **Procesni pristop.** Želeni rezultat se doseže uspešneje, če se z njim povezani viri in aktivnosti vodijo kot proces.
5. **Sistemski pristop k vodenju.** Identificiranje, razumevanje in vodenje sistema medsebojno povezanih procesov za dani cilj izboljša učinkovitost in uspešnost organizacije.

6. **Nenehno izboljševanje.** Nenehno izboljševanje naj bo stalen cilj organizacije.
7. **Odločanje na osnovi dejstev.** Uspešne rešitve temeljijo na analizah podatkov in informacij.
8. **Vzajemno koristni odnosi z dobaviteljem.** Organizacija in njeni dobavitelji so medsebojno odvisni in vzajemno koristen odnos povečuje sposobnost obeh za ustvarjanje vrednosti.

V drugem delu standarda je predstavljen slovar izrazov in definicij, povezanih s kakovostjo, še posebej z načeli, uporabljenimi v skupini standardov ISO 9000. Slovar je dopolnjen z diagrami, ki nazorno povezujejo povezavo med posameznimi pojmi.



Slika 7.5: Grafična predstavitev povezav med pojmi

Novi izrazi se približujejo dejansko uporabljenim izrazom pri vsakodnevem delu v organizacijah. Uvedene bodo naslednje spremembe:

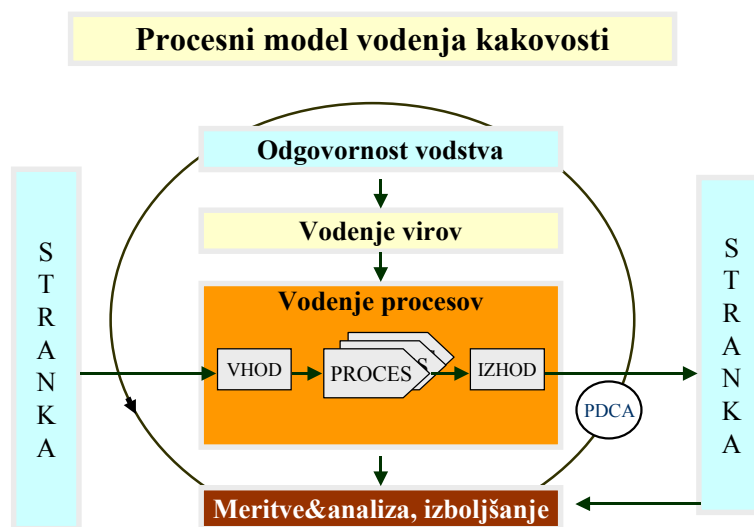
sistem kakovosti	⇒	sistem vodenja kakovosti
dobavitelj	⇒	organizacija
pod-pogodbenik	⇒	dobavitelj
proizvod	⇒	proizvod in/ali storitev

Tako se podjetje / organizacija, za katero se sistem vodenja kakovosti vzpostavlja, ne bo več imenovala *dobavitelj*, saj se v večini podjetij ta izraz uporablja za dobavitelje določene opreme. Namesto tega izraza se v standardu uporablja pojem *organizacija*. S tem je v standardu še posebej poudarjeno, da ni namenjen samo podjetjem, temveč tudi drugim vrstam organizacij. Prav tako ne bo več uporabljen pojem pod-pogodbenik, temveč bo namesto njega uporabljen pojem dobavitelj.

ISO 9001 bo po novem edini standard, po katerem se bodo lahko certificirale organizacije. Standarda ISO 9002 in ISO 9003 po novem ne bosta več obstajala in vse organizacije, ki so certificirane po teh dveh standardih, bodo po določenem prehodnem obdobju morale svoje sisteme prilagoditi zahtevam standarda ISO 9001. Vendar je potrebno povedati, da bo novi standard ISO 9001 dovoljeval *uporabo v zmanjšanem obsegu (reduced scope)*, to je opustitev zahtev v zvezi z razvojem, in tako imenovano *krojenje (tailoring)*, to je upoštevanje samo določenih zahtev, ki se nanašajo na obvladovanje osnovnih procesov. Ravno ti dve možnosti bosta omogočali, da bo standard enakovredno uporaben za različne tipe organizacij. V vseh organizacijah bo v vsakem primeru potrebno izpolnjevati zahteve v zvezi z odgovornostjo vodstva, vodenjem virov ter merjenjem, analizami in stalnim izboljšanjem.

ISO 9004 bo določal smernice za nadaljnje izboljšanje sistema vodenja kakovosti v organizacijah. Na eni strani bo razširjal tiste zahteve, ki so definirane v ISO 9001, na drugi strani pa v sistem vodenja kakovosti vključuje še zadovoljevanje zahtev in potreb vseh ostalih strank, s katerimi izbrana organizacija sodeluje.

Glede na že opisani namen obeh standardov **ISO 9001 in ISO 9004**, je zanj predvidena enotna struktura, ki bo bistveno olajšala njuno uporabo. Zgradba obeh standardov temelji na procesnem modelu in štirih osnovnih elementih, ki pri procesnem modelu nastopajo: odgovornost vodstva, vodenje virov, vodenje procesov ter merjenje, analize in izboljšanje.



Slika 7.6: Elementi procesnega modela vodenja kakovosti

Procesni model vodenja kakovosti opozarja na *vertikalno* in *horizontalno* zanko kakovosti. Z *vertikalno* zanko želimo v organizaciji doseči, da strankine zahteve preko izvajanja procesov pretvorimo v proizvode/storitve, ki te zahteve zadovoljijo in jih celo presežejo, s spremljanjem odziva strank pa želimo pri nadaljnjih proizvodih/storitvah te zahteve še dodatno preseči. Horizontalna zanka nas opozarja na to, da morajo biti vsi elementi v organizaciji skladno vodeni. Vodstvo daje pooblastila in zadolžitve za izvajanje nalog. Pri izvajanju nalog mora poskrbeti tako za človeške vire, kakor tudi za ostale. Vse naloge se izvajajo v obliki procesov, ki dajejo ustrezne rezultate. Učinkovitost procesov je potrebno meriti in s povratnimi podatki spet vplivati na vodenje organizacije.

Procesnemu modelu so prilagojena tudi poglavja standardov (Slika 7.7). Oba standarda imata poglavja razvrščena v istem vrstnem redu in podajata vsebino, ki je primerna glede na namen standarda. Tako ISO 9001 podaja *zahteve* za sistem vodenja kakovosti, ISO 9004 pa *smernice* za nadaljnje izboljšanje sistema vodenja kakovosti.

Povedati je potrebno, da v novem standardu ISO 9001 ne zasledimo bistvene razširitve zahtev, ki jih že poznamo iz trenutno veljavnega standarda. Pri obstoječih zahtevah je **dodan** predvsem **vidik vključevanja zaposlenih** in **vidik spremljanja učinkovitosti izvajanja posameznih področij**. Tako je npr. v novem standardu eksplicitno zahtevano, da se spremlja učinkovitost usposabljanja, kar v dosedanjem standardu ni bilo zahtevano. Novost v ISO 9001 je tudi **zahteva glede upravljanja virov**, ki jih standard deli na človeške vire in druge vire (informacije, delovno okolje in infrastrukturo).

- | |
|---|
| 0. Uvod |
| 1. Vsebina (Predmet) |
| 2. Zveza z drugimi standardi |
| 3. Definicije |
| 4. Zahteve za sistem vodenje kakovosti |
| 5. Odgovornost vodstva |
| 6. Vodenje virov |
| 7. Vodenje procesov |
| 8. Meritve, analize in izboljšanje |

Slika 7.7: Poglavja novih standardov ISO 9001 in ISO 9004

Bistvene spremembe pa srečamo v standardu ISO 9004, ki je naravnano tako, da organizacije vodi v smeri poslovne odličnosti. Za vsak element procesnega modela podaja dodatne smernice za nadaljnje izboljšanje, predvsem v smislu vključevanja vseh takih imenovanih *zainteresiranih strank*. To so partnerji in stranke s katerimi je organizacija tako v poslovnih kot drugih manj formalnih odnosih. Vsaka izmed teh strank nastopa s svojimi zahtevami, potrebami in pričakovanji glede sodelovanja z organizacijo. V interesu organizacije je, da razvija odnose, ki so obojestransko koristni.

ISO 9004 uvaja še eno pomembno točko in sicer **spremljanje finančnega vidika vodenja kakovosti**. Le v malo organizacijah se lahko pohvalijo, da imajo urejeno planiranje, spremljanje in vrednotenje vseh stroškov in pridobitev kakovosti, saj je to ena izmed zahtevnih nalog. Večina rezultatov je vidnih šele na dolgi rok, kar spremljanje finančnega vidika še dodatno otežuje.

Če primerjamo strukturo novih in starih standardov, lahko rečemo, da je nova struktura mnogo bližja dejanskemu dogajanju v organizacijah, kakor stara struktura z dvajsetimi enakovrednimi poglavji. Novi standardi bodo prav gotovo razumljivejši in enostavnejši za uporabo.

Čeprav je navidezno še daleč do izdaje novih standardov, je že sedaj čas, da se vsi uporabniki standardov pričnejo pripravljati nanjo. V okviru ISO TC 176 pripravljajo tudi plan prehoda na nove standarde, v katerem je opredeljeno, kako naj se nanj pripravljajo različne organizacije.

Za organizacije, ki imajo sistem kakovosti že vzpostavljen, je smiselno, da nadgradijo obstoječi sistem z novimi zahtevami. Od teh organizacij se ne zahteva spreminjanje strukture dokumentacije sistema kakovosti, v kolikor je obstoječa dokumentacija učinkovito zastavljena in uporabljena. Vse organizacije, ki so že certificirane po trenutno veljavnih standardih, bodo imele čas v tako imenovanem prehodnem obdobju, da svoje sisteme prilagodijo novim zahtevam. Cerifikacijske hiše pa bodo definirale trajanje tega prehodnega obdobja. Prav tako bodo te hiše morale preoblikovati svoje sisteme presojanja tako, da bodo skladni z zahtevami novih standardov.

Za organizacije, ki svoje sisteme šele vzpostavljajo ali jih nameravajo vzpostaviti, je smiselno, da se lotijo vzpostavljanja sistema vodenja kakovosti po novih standardih, saj so v novih standardih zahteve dejansko nadgradnja obstoječih zahtev.

Do izdaje novih *slovenskih* standardov je še nekoliko daljša pot, saj je potrebno mednarodne standarde še prevesti in uskladiti slovensko izrazoslovje. Strokovnjaki Tehničnega odbora Vodenje in zagotavljanje kakovosti (TC VZK) že pripravljajo prevode tistih delov, ki se ne bodo več bistveno spreminjali. V okviru TC VZK že poteka projekt, s katerim želimo v pripravo novih standardov vključiti tudi širšo javnost.

Kot je že iz imena standarda **ISO 10011** razvidno (Smernice za presojo sistemov vodenja), bo standard podajal zahteve glede izvajanja presoj sistemov vodenja. Ker se presoje tako sistemov kakovosti kot tudi sistemov ravnanja z okoljem izvajajo na enak način - razlikujejo se le v vsebini presojanja - bo ISO 10011 nastopal kot enoten standard za obe področji. Trenutno je projekt pripravljanja tega standarda šele v začetni fazi, zato kaj več o vsebini še ne moremo podati.

Preostali izmed dvajsetih standardov trenutno veljavne skupine ISO 9000 (med njimi tudi smernice za razvoj programske opreme ISO 9000-3) bodo izdani kot tehnična poročila. Razlika med standardom in tehničnim poročilom je predvsem v formalnosti - tehnična poročila lahko nastopajo kot vodila za razlago zahtev posameznega standarda ali kot vodila za dobro urejanje posameznega področja. Postopek priprave in sprejemanja tehničnega poročila je veliko enostavnejši ter časovno krajši od postopka za pripravo standarda.

7.7.2 Izvajanje presoj izdelkov pri programih / projektih IT in izvajalcih

V terminološkem slovarju ISO 8402 je presoja kakovosti definirana kot sistematična in neodvisna preiskava, katere namen je ugotoviti ali ukrepi za kakovost in njihovi rezultati ustrezajo načrtovanim ureditvam ter ali se te ureditve izvajajo učinkovito in ali so primerne za doseganje ciljev. Prav tako je nadalje podana razlaga, da se presoje kakovosti praviloma, vendar ne izključno izvajajo na sistemu kakovosti ali na njihovih elementih, na procesih, na proizvodih ali na storitvah. Take presoje se pogosto imenujejo "presoja sistema kakovosti", "presoja kakovosti procesa", "presoja kakovosti proizvoda", "presoja kakovosti storitve".

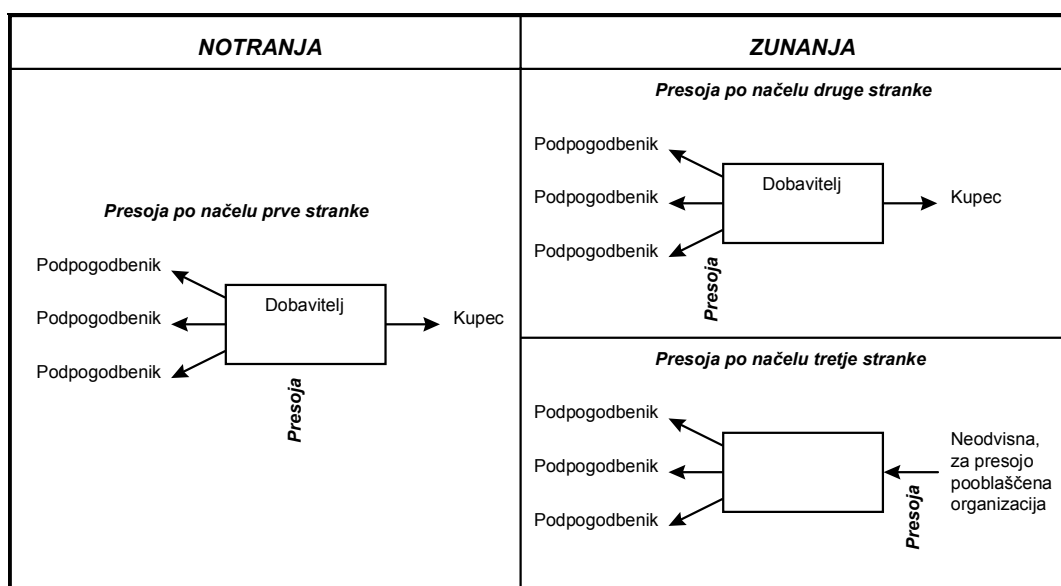
Presoje kakovosti izvaja osebje, ki nima neposredne odgovornosti na področjih v presoji, vendar je zaželeno, da presojevalci delajo ob sodelovanju osebja na teh področjih. *Presojevalec* kakovosti je oseba, ki je usposobljena in pooblaščen za izvajanje presoj kakovosti. Zahteve za kvalifikacijo osebja morajo biti pisno določene. *Presojanec* je v večini primerov organizacija (sistem kakovosti v organizaciji, njegov del in podobno), ki se presoja. *Naročnik* je oseba ali organizacija, ki presojo naroča.

7.7.2.1 Vrste presoj kakovosti

Relacije med presojevalcem, presojanecem in naročnikom pogojujejo vrste presoj. Organizacijo, iz katere izhaja naročnik, imenujemo tudi prva stranka. Kadar presojanec ni iz iste organizacije kot naročnik, ga v procesu presoje opredeljujemo kot drugo stranko. Presojevalec je lahko iz organizacije naročnika, presojanca ali iz neodvisne organizacije. V slednjem primeru jo opredeljujemo kot tretjo stranko. V grobem delimo presoje na *notranje ali interne presoje* in *zunanje ali eksterne presoje*.

O notranji presoji govorimo, kadar sta naročnik in presojanec iz iste organizacije. Presojevalec je po navadi iz iste organizacije, lahko pa je presojevalec iz organizacije, ki se s presojo kakovosti profesionalno ukvarja. O zunanji presoji pa govorimo takrat, kadar naročnik in presojanec nista iz iste organizacije. Zunanjo presojo delimo na presojo po načelu druge stranke in presojo po načelu tretje stranke. Tipičen primer za presojo po načelu druge stranke je presoja poddobavitelja, medtem ko je za presojo po načelu tretje stranke tipičen primer presoja z namenom pridobitve certifikata. V slednjem primeru je presojevalec obvezno iz neodvisne, za presojo pooblaščen organizacije. Vrste presoj kakovosti prikazuje Slika 7.8.

Notranje presoje se pojavljajo v obliki rednih in izrednih presoj. Redne presoje kakovosti se izvajajo sistematično v določenih časovnih intervalih, tako da se v planiranem obdobju pregleda vse elemente sistema kakovosti. Pogostost pregledov je odvisna od stanja in pomembnosti dejavnosti, vendar mora biti vsak element sistema kakovosti pregledan najmanj enkrat v dveh letih. Izredne presoje kakovosti imajo vedno prednost pred rednimi presojami. Izvajajo se v primerih, ko se zahteva ocena učinkovitosti sistema kakovosti ali njegovega dela na zahtevo vodstva organizacije ali kupca, ko so bile na posameznih področjih organizacije opravljene večje spremembe kot je reorganizacija in spremembe postopkov, ko se pojavijo neskladnosti, ki vplivajo na varnost, funkcionalnost in zanesljivost proizvodov, ko je potrebno verificirati učinkovitost uvedenih popravilnih ukrepov in podobno.



Slika 7.8: Vrste presoj kakovosti

7.7.2.2 Cilji notranjih presoj kakovosti

Notranje presoje se izvajajo z namenom, da se preveri ali se dejavnosti planirajo, vodijo in izvajajo v skladu z zahtevami sistema kakovosti in ali je uveden sistem kakovosti ustrezen in učinkovit za doseganje postavljenih ciljev kakovosti. Pri notranjih presojah posameznih področij organizacije je potrebno pregledati organizacijsko zgradbo področja, upravne, operative in sistemske postopke, osebje, opremo in sredstva, delovna področja, operacije in procese, proizvode glede na skladnost s standardi in specifikacijami, dokumentacijo, poročila in shranjevanje zapisov o kakovosti. Cilji notranjih presoj so naslednji :

- ugotoviti šibke točke sistema,
- sprožiti ustrezne popravne ukrepe in
- preveriti učinkovitost uvedenih ukrepov.

Redne notranje presoje se izvajajo z namenom, da bi ugotovili :

- ali je uveden sistem kakovosti učinkovit za doseganje postavljenih ciljev kakovosti,
- ali se pri elementih sistema kakovosti glede na izdano dokumentacijo upoštevajo predpisane zahteve ali ne,
- ali je stanje sistema kakovosti primerno za zunanjo presojo,
- kje in kako je mogoče izboljšati sistem kakovosti in podobno.

Izpostavimo lahko tri izzive, ki so ključnega pomena za uspešno izvajanje presoj izdelkov.

Prvi izziv je šolanje internih presojevalcev in vključevanje ekspertov za specifična področja v presojevalske skupine.

Drugi izziv posega na področje sledenja izvajanju korektivnih ukrepov, ki so bili podani med presojo izdelka. Predvsem je potrebno korektivne ukrepe oblikovati tako, da jih bo mogoče opredeliti kot eksplicitne zahteve izvajalcem in da bo s tem omogočeno tudi pregledno sledenje njihovi izvedbi.

Tretji izziv je zagotavljati informacijsko podporo dokumentaciji presoj vmesnih ali končnih izdelkov.

7.8 Varovanje in zaščita

Ob izrazito hitrem razvoju ITKT in pomembnosti ter občutljivosti podatkov, s katerimi se upravlja, se je potrebno zavedati, da sodobna ITKT s seboj poleg izjemnih koristi prinaša tudi nevarnosti različnih zlorab. Zato je potreben vedno večji poudarek na zaščiti in varovanju informacijskih virov, ki s tehnološkim, funkcionalnim in organizacijskim odpiranjem v svet postajajo vse bolj ranljivi. Odpiranje informacijskih virov zaposlenim in uporabnikom ter odpiranje navzven v svetovna omrežja je poleg organizacijskih, funkcionalnih in tehnoloških izzivov vedno bolj v ospredju tudi varnostni izziv.

V prihodnosti bo področje varovanja in zaščite nedvomno eno izmed najbolj aktualnih in zanimivih, pri čemer ne smemo pozabiti tudi veliko zahtevnost tega področja, saj bo potrebno vložiti velike napore za obvladovanje celotnega sistema varovanja in zaščite.

Pomembnejša izhodišča na tem področju za obdobje do leta 2004 so:

- postavitve ustrezne politike varovanja in zaščite, ki bo predlagala vsa potrebna izhodišča za praktično izvajanje posameznih postopkov ter integracijo le-teh v skupni sistem varovanja in zaščite podatkov,
- pri postavitvi politike združevati dosedanje izkušnje in rešitve posameznih institucij s sodobnimi tehnološkimi trendi, obstoječimi ter nastajajočimi standardi (velik poudarek na uskladitvi s standardi in direktivami, ki jih na tem področju sprejema in uveljavlja Evropska unija) in
- uvajanje politike in nadzor nad izvajanjem politike varovanja in zaščite ter uporaba izkušenj, pridobljenih preko nadzora.

Pomembno vlogo pri zagotavljanju varnosti in zaščite v javni upravi ima Center Vlade RS za informatiko, v okviru katerega deluje Služba za varovanje in zaščito. S svojim delovanjem si na tem področju prizadeva vzpostaviti politiko varovanja in zaščite ter z njenim izvajanjem in spremljanjem zagotoviti varno izvajanje storitev in uporabo virov informacijske infrastrukture državne in javne uprave vključno s informacijskim sistemom Centra Vlade RS za informatiko. Takšna varnostna politika bo zagotavljala:

- delovanje vseh poslovnih in ostalih funkcij, ki zagotavljajo neprekinjeno delovanje ITKT s čim manj motnjami,
- razvoj in organizacija varovanja in zaščite,
- nadzor nad izvajanjem politike varovanja in zaščite ter ukrepanje ob ugotovljenih kršitvah,
- sinhronizacija internih varnostnih predpisov z zahtevami prava, pravne države in mednarodnih določil in sledenje direktivam Evropske unije na področju varovanja in zaščite,
- seznanitev osebja in zunanjih sodelavcev ter uporabnikov z zahtevami varovanja in zaščite,
- jasno definirane odgovornosti v zvezi z varovanjem in zaščito informacijskih virov,
- izvajanje odločitev v zvezi z informacijsko varnostjo in zaščito v skladu z standardiziranimi izhodišči in postopki,
- zagotavljanje pravih in ustreznih zaščitnih in varovalnih mehanizmov nad informacijskimi viri, neodvisno od lokacije, namembnosti, tehnične podpore,
- varovanje in zaščita vseh virov informacijske infrastrukture proti:
 - tehnološkim tveganjem (nerazpoložljivost sistema, odpoved ali nepravilno delovanje strojne ali programske opreme,...),
 - objektivnim tveganjem (naravne nesreče - poplave, potresi, neurje, požar,...),

- varnostnim tveganjem (piratstvo, kraja, vohunjenje, sabotaža, prevare, napake, zloraba zasebnosti...),
- fizičnim tveganjem (odtujitev ali uničenje posameznih gradnikov informacijske tehnologije).

Osnovno izhodišče ali jedro nadaljnjega razvoja na področju varovanja in zaščite predstavlja projekt "Politika varovanja in zaščite". Glavni cilj projekta je določitev pravilne rabe virov informacijske infrastrukture ter postopkov za obrambo pred zlorabami in postopkov v primeru zlorab. Varnostna politika bo usklajena z obstoječimi pravili, zahtevami in zakonodajo (zakoni s področja varstva osebnih podatkov in podobno).

7.8.1 Zaščita in zaupnost podatkov

Zaščita preprečuje dostop do virov sistema (programi, podatki) neregistriranim uporabnikom, notranjim uporabnikom izvajanje nelegalnih posegov v sistem ter preprečuje izvajanje raznih sumljivih storitev, ki bi lahko kakorkoli škodovali sistemu (npr. virusi).

Zaupni podatki so zasebna last, ki je namenjena uporabi le določenemu krogu ljudi. Ustrezna zaščita sistema nam omogoča ohraniti podatke zaupne.

Varnost in zanesljivost sta v omrežju slovenske uprave ključnega pomena. Treba se je zavedati, da je le 20 % zlorab izvedenih od zunaj, za 80 % pa so odgovorni interni uporabniki sistema.

Varnost sistema in zaupnosti podatkov lahko ogrozijo zlonamerni programi, katerih osnovni namen je, da povzročajo škodo. Vdori v sisteme so tudi pogost vzrok rušenja integritete sistema, zgodijo pa se na podlagi različnih motivov. Najpogostejši motivi so vandalizem, radovednost, vohunstvo, denarna dobrobit, slava in ponos ter razkrivanje dejstev ter skrunjenje sistemov. Varnost sistema lahko grozijo tudi posegi s strani internih uporabnikov zaradi osebnega nezadovoljstva ali npr. pridobitniških motivov.

Posledice ob nelegalnih posegih v sistem so lahko pogubne za organizacijo ali za sistem sam. V sistemu lahko pride do nezanesljivega delovanja, slabše odzivnosti ali modificiranih oz. izgubljenih podatkov. Organizacija lahko ob nelegalnem posegu izgubi zaupnost podatkov, njene stranke oz. uporabniki postanejo nezaupljivi, tako pa izgubi ugled in denar.

Čeprav je uvedba zaščite nujna, prinaša nekaj nevšečnosti. Z uvedbo zaščite imamo višje stroške, uporaba je zahtevnejša, predvsem pa se zmanjša zmogljivost in fleksibilnost sistema, pri čemer se poslabša tudi njegova odzivnost.

Ob uvajanju zaščite je potrebno vedeti, da popolna zaščita ne obstaja in je ni mogoče doseči (kar je mogoče zakleniti, je možno tudi odkleniti). Velja tudi, da je boljša zaščita avtomatično tudi dražja.

Mehanizmi, ki omogočajo vzdrževanje varnosti in zaupnosti podatkov v organizaciji, so:

- **Overitev (authentication)** – za vsakega uporabnika posebej moramo vedeti, kdo je. Brez poprejšnje overitve (preko registracije, prijave) uporabnik ne more dostopati do virov sistema. Uporabnik se lahko prijavi z uporabniškim imenom ter geslom, digitalnim potrdilom, šiframi PIN, z žetoni, pametnimi karticami in podobnimi načini.
- **Avtorizacija (preverjanje upravičenosti dostopa)** – registriranim uporabnikom se dodeli nivo dostopa – določi se, do katerih objektov ter virov smejo dostopati in do katerih ne. Avtorizacijo omogočimo s kontrolo dostopa do določenega vira na podlagi seznamov pooblaščenih ali pa tudi s filtriranjem in šifriranjem podatkov.

- **Spremljanje, sledenje in nadzor uporabnikov** (kdo ob določenem času dostopa do sistema in kaj počne) z odkrivanjem nedovoljenih posegov v sistem. Izvaja se na nivoju operacijskega sistema z orodji za spremljanje in z dnevniki transakcij.
- **Varovanje omrežja in preprečevanje vdorov z odkrivanjem vdorov in poskusov vdora.** Izvaja se z uvedbo požarnega zidu, z dnevniki, poročili in alarmiranjem ob nevarnostih vdora.
- **Zaščita proti virusom s protivirusnimi programi,** ki omogočajo: detekcijo in odstranjevanje virusov, pregledovanje in filtriranje vsebine, ki prihaja v sistem z interneta ter dobro odzivnost in podporo uporabnikom (nadgradnjo z novimi profili virusov).
- **Administracija in vzdrževanje nivoja zaščite** ter vzdrževanje varnostnih kopij podatkov. To omogoča možnost restavriranja na stanje pred izpadom ali pojavom napak v sistemu.
- **Šifriranje podatkov na nivoju aplikacije** (npr. zaščita vsebine spletnih strani) ter zaščita in šifriranje sporočil ob prenosu skozi medij. Sporočila šifriramo z uporabo javnih in zasebnih ključev, digitalnim potrdilom ali opremimo digitalnim podpisom.

V to področje vključujemo ogromno pojmov kot so zaščita podatkov (pred nepooblaščno uporabo, virusi), vzdrževanje zaupnosti podatkov, kriptografija, digitalni podpis, pametne kartice, požarni zid in še nekatere druge (več o pojmi v poglavju 8.4).

ITkT je na področju zaščite in zaupnosti podatkov ključnega pomena. Tako kot se izboljšujejo algoritmi za varovanje podatkov, se vedno znova pojavljajo tudi načini za odstranitev zaščite. Pri e-poslovanju so še vedno pereča vprašanja varnosti podatkovnih sistemov pred zelo različnimi možnostmi zlorabe, predvsem na internetu. Trenutno so zelo aktualni požarni zidovi in protokol SSL za zaščito podatkov.

7.8.2 Zanesljivost

Zanesljivost delovanja se zagotavlja z uporabo redundančne opreme ter topologije obroča in prečnih povezav. Najbolj pomembni sistemi in povezave morajo biti popolnoma podvojeni (geografsko ločeni). Poleg tega se v te namene v organizacijah uporablja še protivirusne programe, sisteme za arhiviranje in restavriranje (back-up) in sisteme za delovanje v izrednih razmerah na nadomestnih lokacijah (disaster-recovery).

Do leta 2002 bo za 80% organizacij raba protivirusnih orodij s strani poslovnih partnerjev, strank ali pa za namene zavarovanja, predpogoj za poslovanje z njimi (0.8, Gartner Group).

Med letom 1998 in 2001 bodo trendi ITkT, ki jih bo organizacija vključevala v svoje poslovanje, povzročali večjo izpostavljenost napadom škodoželjnih programov, kot so virusi (0.8, Gartner Group).

7.9 Izobraževanje

Izhajajoč iz dosedanjih usmeritev in izvedenih aktivnosti na področju izobraževanja so v nadaljevanju opisana glavna izhodišča za nadaljevanje dela na tem področju do leta 2004. Izobraževanje delavcev v javni upravi na področju e-poslovanja tako zajema izobraževanja, ki pokrivajo celotno upravo, v posameznih primerih pa lahko segajo tudi izven nje:

- delavcev javne uprave, kot uporabnikov ITkT;
- informatikov v javni upravi;
- ostalih zainteresiranih za e-poslovanje v upravi (primer: ko gre za informacijske rešitve, ki jih javna uprava z informatizacijo svojega delovanja razširja v svojo okolico (na državljane, podjetja), je potrebno poskrbeti tudi za njihovo usposobljenost za delo s tovrstnimi informacijskimi rešitvami).

Na tem mestu velja omeniti vse večje težnje po bolj načrtnem izobraževanju delavcev v javni upravi, ki bo zagotovilo potrebna znanja in hkrati oblikovalo kariero posameznikov v javni upravi. V ta namen je planiran tudi razvoj posebnega sistema t.i. "Sistem za načrtovanje in spremljanje kariere zaposlenih v javni upravi", ki ima pravno podlago tudi v predlogu Zakona o javnih uslužbencih.

Področje izobraževanja bo še naprej pokrival Sektor za splošne zadeve v sodelovanju z zunanji izvajalci, ki bodo delovali tako na področju priprave konceptov, kot tudi pri izvedbi izobraževanj. Center Vlade RS za informatiko se bo na posameznih področjih izobraževanja povezal z Upravno akademijo Ministrstva za notranje zadeve. Gre predvsem za tista izobraževanja s področja sodobnih ITKT in e-poslovanja, katerih osnovna znanja in koncepti so strateškega pomena za preobrazbo javne uprave, ki mora potekati v skladu s svetovnimi trendi. Taka izobraževanja bi morala zajeti čim večje število delavcev v upravi, saj spreminjajo obstoječe delovne metode in razvijajo nove mišljenjske koncepte, povezane s sodobno tehnologijo. Za tovrstna usposabljanja je Upravna akademija še posebej primerna, saj trenutno predstavlja vodilno izobraževalno institucijo na področju javne uprave, poleg tega pa poseduje vso potrebo infrastrukturo (učilnice, opremo, strokovno in administrativno osebje) za izvedbo izobraževanj.

Do leta 2004 bo Center Vlade RS za informatiko poleg aktivnosti, ki jih že izvaja na področju izobraževanja:

- izvajal stalen proces informiranja in osveščanja uporabnikov ter promocijo izobraževalnih vsebin s področja sodobnih ITKT in e-poslovanja z namenom, da se uporabnike seznanjeni z novimi možnostmi in koncepti (portali, spletne strani, elektronska pošta in podobno), ki jih omogoča e-poslovanje;
- v sodelovanju z ostalimi državnimi organi v začetku leta 2001 (začetek spomladanskega semestra 2001 - februar) pripravil in posodobil vsebine izobraževanj (katalog seminarjev) ter pripravil načrt za njegovo realizacijo;
- skrbel za izvedbo izobraževanj skupaj z Upravno akademijo in drugimi zunanjimi sodelavci;
- skrbel za izbor usposobljenih izvajalcev na področju izobraževanja;
- spremljal izvajanje izobraževanja in predlagal ukrepe za sprotno dograjevanje in prilagajanje načrta izobraževanj, glede na potrebe, ki jih narekuje razvoj e-poslovanja;
- vzpostavil mehanizem za uporabo akcijskega učenja in akcijskega raziskovanja – obravnavanje dejanskih primerov, problemov, projektov in osredotočanje na uresničevanje rešitev v dejanskem delovnem okolju;
- vzpostavil pilotni projekt za načrtovanje in spremljanje kariere zaposlenega v javni upravi,
- odkrival znanja iz obstoječih zbirk podatkov javne uprave,
- posodobil koncept knjižnice in vzpostavil mehanizme, ki bodo omogočali dostop celotne javne uprave do njenih vsebin in
- vzpostavil mehanizme za izobraževanje na daljavo za delavce javne uprave in širše.

Za omenjene aktivnosti se bodo poleg klasičnih pristopov, kot so računalniška izobraževanja, predstavitve, srečanja INDO, obveščanje preko pošte, uporabile tudi sodobne ITKT, ki bodo omogočale izobraževanje na delovnem mestu ali domu.

Ob globalizaciji znanja, uvajanju informacijske družbe in posledično družbe znanja, prihodu novih načinov študija ter ostalih trendih v svetu se kaže, da bodo izobraževalne organizacije, ki ne bodo pravočasno uvajale ITKT v izobraževalni proces in ponudile alternativne oblike študija, izgubile konkurenčnost v primerjavi s tistimi, ki to počno že danes.

V Sloveniji so zelo očitne potrebe in zahteve po uvajanju izobraževanja na delovnem mestu ali domu (t.i. daljinsko izobraževanje - DI) v poslovna okolja in univerzitetna okolja. Določena podjetja in različne izobraževalne institucije so preko različnih pilotskih projektov ter izkušenj v tujini že spoznali prednosti, ki jih vključitev DI s pomočjo ITkT v izobraževanje ponuja. Po vseh pilotskih projektih je jasno, da je napočil čas za prehod DI iz razvojne faze v dejansko uporabo.

7.10 Metodološke osnove programom in projektom informatizacije

Po sprejetju dokumenta "Strategija uvajanja informacijske infrastrukture v državne organe Republike Slovenije v obdobju do leta 2000" so bile v letih med 1996 in 2000 izvedene metodološke aktivnosti in projekti s skupnim ciljem, da se, s pomočjo urejenega projektnega načina dela, racionalizira poslovanje in vzpostavi pregleden nadzor nad planiranjem in porabo proračunskih sredstev na nalogah in projektih s področja ITkT in informacijskih storitev v državni upravi RS.

Leta 1996 na Vladi sprejeta in leta 1999 prenovljena Metodologija vodenja projektov v državni upravi za področje informacijske tehnologije (MVPDU/IT) bo skupaj z izhodišči, ki jih podajajo metodologija za zagotavljanje kakovosti PROCESSUS na osnovi standardov skupine ISO in enotna metodologija za planiranje in razvoj informacijskih sistemov (EMRIS), dokončno izdelana leta 2000, ter ostale metodološke podlage, predstavljala izhodišča za nadaljnji razvoj in uvajanje metodoloških podlag na vsa področja javne uprave RS.

Uporaba teh metodologij je skozi leta uporabe v slovenski in evropski upravi preverjena in predstavlja dobre osnove za uspešno obvladovanje programov in projektov. V obdobju do leta 2004 se bomo osredotočili predvsem na:

- **osveščanje obstoječih in novih kadrov javne uprave o obstoju metodologij in učinkih in prednostih njihove uporabe ter uvajanju v javno upravo,**
- **skrbništvo nad metodologijami ter njihovo usklajevanje z zakonskimi, in drugimi metodološkimi osnovami s področij, ki so del ali mejijo na področje izvajanja informacijskih programov in projektov** (primer: Prenova izvajanja državnega proračuna, ki bo po novem proračunske postavke opredelil kot postavke posameznih programov oziroma projektov, kar vpliva na upravičenost in samo črpanje proračunskih sredstev, bo v določeni meri spremenila tudi postopek priprave letnih planov informatizacije državnih organov in s tem tudi način izvajanja programov in projektov.),
- **prilagajanja metodologij novim in preverjenim svetovnim trendom na področju izvajanja informacijskih programov in projektov,**
- **prilagajanje metodologij in izvedenih organizacijskih predpisov potrebam informacijskih programov in projektov e-poslovanja, ki zahtevajo nekatere specifične pristope.**

V obdobju do leta 2004 bosta osnove planiranja in izvajanja informacijskih projektov v upravi tvorili:

- **MVPDU-IT** – metodologija vodenja projektov v državni (javni) upravi za področje informacijske tehnologije in
- **EMRIS** – enotna metodologija planiranja in razvoja informacijskih sistemov.

Metodologije so podrobneje opisane v prilogi B.

7.10.1 Predlog poteka sodobnega e-projekta (v javni upravi RS)

Proces planiranja, razvoja in implementacije posameznega informacijskega projekta v upravi (tudi drugod) mora obsegati naslednje faze (ob tem seveda potrebne ustrezne vire, pa tudi realizacijo ustreznih izdelkov):

1. sodelovanje informatikov iz uprave že v fazi priprave posameznega zakona,
2. vključitev projekta v strateški načrt organa (ov),
3. vključitev projekta v letni načrt organa (ov),
4. priprava podrobnih vsebinskih in tehničnih specifikacij, ki jih mora verificirati projektni svet,
5. razvoj informacijskega sistema (rešitve) s temeljno funkcionalnostjo,
6. prevzem tega informacijskega sistema (rešitve) s strani naročnika in uporabnika,
7. geografska implementacija temeljnih funkcionalnosti informacijskega sistema (rešitve),
8. razvoj dodatnih funkcionalnosti,
9. spremljanje delovanja informacijskega sistema (rešitve) – vzdrževanje, odpravljanje napak, dodatni razvoj, spremembe, dopolnitve, statistike in analize.

7.11 Organizacijske in tehnološke osnove programov in projektov

Organizacijska in tehnološka osnova nadaljnjega delovanja Programsko - projektne pisarne v obdobju od leta 2001 do leta 2004 so:

- zagotavljati svetovalno podporo vsem udeležencem informacijskih projektov in informacijsko podporo vsem informacijskim projektom v slovenski upravi z aplikacijo Programsko – projektna pisarna,
- stalna optimizacija delovnih procesov v Programsko-projektne pisarni in njihovo povezovanje z ostalimi procesi zagotavljanja opreme in storitev e-poslovanja in širše z namenom povečanja učinkovitosti dela na informacijskih projektih v javni upravi,
- vsebinska in informacijska pomoč pri povezovanju programsko-projektne pisarn organov javne uprave in pretok znanja, veščin in izkušenj z namenom povečane učinkovitosti dela na tem področju,
- trenutna tehnološka izhodišča ta trenutek zagotavljajo nemoteno delovanje informacijske podpore programom in projektom, bo pa potrebno razmisliti tudi o vplivu na trenutno stanje ob morebitnih zamenjav teh orodij z drugimi,
- implementacija, priprava izhodišč za nadaljnji razvoj in nadaljnji razvoj ter vzdrževanje informacijske podpore programom in projektom v javni upravi in izven nje, ki bodo temeljili na principih e-poslovanja in
- koordinacija in implementacija nalog, ki so povezane z integracijo informacijskih orodij, ki podpirajo programski in projektni način dela z ostalimi informacijskimi orodji, ki se že uporabljajo v javni upravi (finančna orodja, orodja za administrativno poslovanje, orodja za odločanje in podobna).
- vzpostavitev enotnega programsko-projektne informacijskega podportala, ki bo del enotnega državnega informacijskega portala in bo vseboval podatke ter omogočal vstopno točko za delo na vseh programih in projektih, ki se izvajajo v javni upravi.

7.12 Javna naročila

Informacijsko – telekomunikacijska tehnologija predvsem zaradi prepletenosti materialnih elementov z duhovnimi stvaritvami ter zaradi enega najhitrejših tehnoloških razvojev sploh, pa tudi zaradi zahtevnosti in s tem povezani potrebi po strokovnem pristopu ozko specializiranih in dobro izučenih profesionalcev, potrebuje posebno obdelavo in prilagoditev postopkov javnih naročil, ki jih mora v čim večji meri dopuščati in podpirati ustrezna zakonodaja. Le tako bo naročnikom omogočeno, da bodo dobili nekaj zares vrednega, uporabnega in predvidljivega za denar, s katerim razpolagajo. To pa so v vsakem primeru javna sredstva. Posebnosti in zahtevnost področja informacijske tehnologije so v nekaterih državah pripeljale do samostojnih organizacij, ki celovito strokovno obvladujejo izvedbo javnih naročil na tem področju, kot je na primer v Veliki Britaniji CCTA.

Področje javnega naročanja v Sloveniji ureja nov Zakon o javnih naročilih [19]. Novi zakon je usklajen z direktivami Evropske unije s področja javnega naročanja in prinaša vrsto novosti, ki se bodo odražale v načinu objavljajanja javnih naročil (npr. objave v uradnem glasilu EU).

Javno naročanje informacijsko – telekomunikacijske tehnologije v javni upravi je v domeni Sektorja javnih naročil Centra Vlade RS za informatiko, ki je že do sedaj opravljal naloge centralne organizacije za področje informatizacije javnega sektorja in pripravil dobro podlago za vzpostavitev integralnega sistema javnega naročanja na področju informacijske tehnologije in storitev. Izveden je bil tudi postopek informatizacije določenih segmentov javnega naročanja v skladu z aktualno zakonodajo. Med prioritetskimi nalogami za prihodnost je potrebno omeniti sistem za spremljanje pogodb in aneksov, ki bo v povezavi z aplikacijo SPIS nudil celovit pregled, spremljanje in nadzor nad izvajanjem pogodb z zunanjimi poslovnimi partnerji. Trenutno je sistem v fazi implementacije in integracije z aplikacijo pisarniškega poslovanja.

Za uvajanje elektronskega poslovanja na področje javnih naročil bi lahko izbrali tri načine: postopen način uvajanja (EU), celosten sistemski način uvedbe (ZDA) ali kombinacijo obeh. Verjetno bi bila najprimernejša varianta sistemski način uvedbe, a je glede na razmere v Sloveniji njegovo izvedbo precej nerealno pričakovati. Sistemski način uvedbe namreč predvideva spremembo celotne zakonodaje, ki zadeva javna naročila, elektronsko poslovanje in poslovanje z dokumentacijo, vendar je težko pričakovati, da se bo zakonodajno telo tako hitro odzvalo na tovrstno pobudo. Verjetnejša je varianta postopne uvedbe elektronskega poslovanja, s tem pa tudi postopnega spreminjanja zakonodaje v smeri že nastalih razmer, ki zahtevajo le še sistemsko spremembo. Tudi sistem postopnega načina uvajanja ima svoje prednosti. Predvsem deluje na principu pilotskih aplikacij projektov, katerih izsledki se po njihovi uveljavitvi in preizkusu prevedejo še na zakonodajno področje. Verjetno najprimernejša pa bi bila tretja možnost, to je kombinacija prve in druge metode.

Sprejetje Zakona o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu je ponudilo povsem nove možnosti tudi na področju javnega naročanja. Izenačenje elektronske oblike sporočil s pisno, oziroma s sporočili preko telefaksa, ima pri tem pomembno vlogo.

Ne glede na hitrost sprejemanja ustrezne zakonodaje pa že danes lahko izoblikujemo nekatere smernice ali izhodišča, ki bi bila v pomoč državnim organom pri izvajanju javnih naročil:

- Razvoj elektronskega sistema objavljajanja namer o oddaji javnih naročil (in izbranih ponudnikov) bi bil prvi korak k uvedbi elektronskega poslovanja. Podoben korak so v EU storili s projektom SIMAP. Tudi naš sistem naj bi bil združljiv s sistemom TED.

- Velik korak na tem področju bi predstavljali poenoteni elektronski obrazci razpisne dokumentacije in nekateri drugi univerzalni obrazci. Uvedba standardnih obrazcev bi bistveno olajšala delo ostalih državnih organov, saj bi sami spreminjali le še navodila in specifikacije naročene opreme.
- Naslednji korak k informatizaciji poslovanja bi bila izdelava oziroma prilagoditev obstoječega sistema pisarniškega poslovanja in sistema za projektno vodenje.
- Vzpostavitev sistema oglasnih desk v obliki diskusijskih zbirk, do katerih bi zavezanci po ZJN-1 dostopali preko omrežja intranet, ponudniki pa preko omrežja internet. Oglasne deske bi bile namenjene npr. za odgovore in vprašanja zavezancev in za nadzor kakovosti v času izpolnjevanja pogodbenih obveznosti.
- Novo ustanovljeni Urad za javna naročila, ki bo imel med drugimi nalogami tudi nalogo zbiranja glavnih podatkov o javnih naročilih, bo moral izdelati ustrezen informacijski sistem za zbiranje informacij o javnih razpisih, ki jih bo moral posredovati organom Evropske unije in jih bo uporabljal za vodenje statistike.
- Izdelava in uvedba ekspertnega sistema za podporo odločanju o izbiri najustrežnejšega ponudnika, ter izdelava vzporednega sistema, sistema nadzora kakovosti.

Opisani sistemi bi ob ustrezno spremenjeni zakonodaji omogočili konkurenčnejše gospodarstvo, znižanje stroškov, zmanjšanje napak pri izpolnjevanju ponudb in pospešitev tržnega dogajanja. Obenem je uvajanje elektronskega poslovanja na področje javnih naročil "de facto" nujno za vključevanje v integracijske tokove v okviru EU.

Ob podrobnejši analizi se izkaže, da od vseh sistemov, ki nas zanimajo s področja javnih naročil, nacionalno zamejenost presega le elektronski sistem objavljanja namer o oddaji javnih naročil in izbranih ponudnikov (t.j. sistem TED – Tenderski Elektronski Dnevnik). Ostali sistemi so pomembni zgolj na nacionalni ravni ali pa so preko omrežja internet lahko dostopni vsakomur.

Z ustrezno spremembo zakonodaje in prilagoditvijo informacijskih sistemov ter infrastrukture ima Republika Slovenija realne možnosti za konkurenčni nastop na trgu EU, obenem pa bi tak pristop zagotavljal enake pogoje tujih ponudnikov na domačem trgu, kar bi krepilo konkurenčno sposobnost domačih ponudnikov in zagotavljalo njihovo ekvivalentno participiranje na enotnem trgu EU.

7.13 Podpora uporabnikom

Pri sistemu podpore uporabnikom gre za podporo, pomoč in svetovanje uporabnikom ITKT, skupnih aplikacij in informacijskih storitev. Storitve je usmerjena k individualnim, posebnim potrebam in zahtevam uporabnika, ki je lahko notranji uporabnik (zaposlen v javni upravi) ali zunanji (državlani, uporabniki storitev elektronskega poslovanja).

Sodobni sistem za podporo uporabnikom mora uporabnikom storitev in iskalcem informacij v vsakem trenutku nuditi pomoč in nasvete, ki jih potrebujejo. Poleg same podpore je zbiranje podatkov o potrebah iskalcev podpore ena izmed temeljnih nalog sistema za podporo uporabnikom elektronskih storitev. Učinkovito izvajanje le tega, bo omogočilo gradnjo in izpopolnjevanje znanja in sistema za samopomoč.

Opisani sistem podpore uporabnikom je v domeni Sektorja za informacijsko infrastrukturo - programsko opremo Centra Vlade RS za informatiko, ki za obdobje do leta 2004 predlaga izhodišča v štirih točkah.

7.13.1.1 Organizacija sistema podpore

Osnovo za učinkovito delovanje sistema podpore uporabnikom predstavlja vzpostavitev enotne vstopna točke (krajše: EVT, ang.:single point of entry - call center) za vse informacije

in podporo v zvezi z ITKT in storitvami, poverjenimi CVIju. EVT je sodobno zasnovana, omogoča kontakte preko vseh komunikacijskih kanalov, ki so uporabniku storitve na voljo (internet, elektronska pošta, telefon in drugo). Ena izmed oblik EVT bo tudi pod-portal, ki bo dostopen preko Enotnega državnega portala.

Ob EVT tečejo sistemi oddaljene pomoči uporabnikom:

- tehnična podpora in svetovanja (Help desk) za vse uporabnike (notranje in zunanje),
- telefonska, on line chat, vprašanja-odgovori z zamikom (neposredni zahtevki, elektronska pošta) ter
- pomoč in odprava napak na osnovi oddaljenih posegov.

Za reševanje preostalih problemov je organizirana Pomoč na lokaciji uporabnika - skupine za hitro posredovanje na lokaciji uporabnika, ki so organizirane lokalno glede na število uporabnikov in obseg problematike na posameznem območju.

7.13.1.2 Zbirke znanja in sistem samopomoči

Pri izvajanju podpore se uporabljajo vse potrebne tehnične baze znanja proizvajalcev programske opreme, ki tvori uporabniško in infrastrukturno programsko okolje.

Vzpostavljen je sistem za zbiranje in dostop do pogostih vprašanj in odgovorov (FAQ) za vsa področja in vsebine. Strukturiran je po kategorijah uporabnikov z ustreznimi omejitvami dostopa.

Zbirka znanja je dopolnjena z ustreznim sistemom za samopomoč, s pomočjo katerega uporabniki storitev sami poiščejo rešitve za svoje težave ali poiščejo ustrezne informacije.

Tudi v obdobju do leta 2004 bodo potekale aktivnosti zagotavljanja ažurnih zbirk znanja in sistema samopomoči vsem uporabnikom.

7.13.1.3 Obveščanje in izobraževanje odjemalcev

Zelo pomemben segment odnosa do uporabnikovih storitev je obveščanje o možnostih (storitvah, informacijah), oziroma oglaševanje storitev. Cilj je prispevati k čim večjemu obsegu uporabe elektronskih storitev in s tem prispevati k čim večji učinkovitosti izrabe porabljenih denarnih in drugih sredstev.

Izobraževanje uporabnikov storitev je usmerjeno predvsem v:

- izobraževanje o tem kako uporabljati sistem podpore in
- izobraževanje o tehnologiji in storitvah.

Jedro izobraževalnega sistema predstavlja izobraževanje na daljavo ("off line" ali "on line" izobraževalni programi), samo izobraževanje, predstavitve, ponujanje uporabnih rešitev in podobno. V naslednjem obdobju bodo torej aktivnosti usmerjene predvsem v oglaševanje vseh možnih storitev in v izobraževanje na področju podpore uporabnikom.

7.13.1.4 Oblikovanje predlogov, priporočil in standardov za uporabniške vmesnike informacijskih storitev

Namen izvajanja podpore ni le podpora uporabnikom storitev, temveč tudi aktivna udeležba pri oblikovanju in preoblikovanju informacijskih storitev. Izkušnje, pridobljene pri izvajanju podpore, se morajo čim prej odraziti pri snovanju in preoblikovanju aplikativnih rešitev, na katerih temeljijo informacijske storitve. V prihodnjem obdobju bo potrebno vzpostaviti mehanizme za pridobivanje kakovostnih povratnih informacij pri izvajanju podpore uporabnikom.

8. Tehnologije in sistemi za e-poslovanje

Pomen novih tehnologij in sistemov za e-poslovanje ni samo v njihovi podpori poslovnim funkcijam in procesom, ampak neposredno vplivajo na oblikovanje rešitev v smislu prenove poslovnih procesov in oblikovanja novih strategij. Nove tehnologije in sistemi namreč premagujejo ovire, ki jih s predhodnimi tehnologijami in sistemi ni bilo mogoče.

Prvo pravilo e-poslovanja pravi, da tehnologija ni samo sredstvo, ampak je dejanski vzrok in usmerjevalec pri določanju poslovnega načrta, ki predstavlja jedro poslovne strategije. Čeprav vpliv tehnologije na poslovno strategijo na prvi pogled ni tako razločen, se vedno bolj zavedamo, da tehnologija ne le spreminja, ampak tudi oblikuje strategijo. Nove tehnologije se razvijajo hitro, kar pomeni, da je obnašanje celotnega poslovnega modela težko napovedati. Zato e-poslovanje ni nekaj, kar bi današnji poslovni svet lahko ignoriral.

Tudi javna uprava mora ob uvajanju e-poslovanja poseči po novih tehnologijah. Potrebno je modernizirati samo poslovanje javne uprave in doseči vzajemno povezavo med njenimi različnimi komponentami, pri čemer je cilj doseči učinkovite in prikladne načine uporabe storitev javne uprave za fizične in pravne osebe ter omogočiti in olajšati sodelovanje in komuniciranje med temi subjekti. Informacijska tehnologija nam pri tem omogoča:

- lažje sodelovanje med javno upravo ter fizičnimi in pravnimi osebami,
- ponudbo storitev skozi nove medije (internet, digitalna TV),
- učinkovito komunikacijo znotraj javne uprave,
- informacijsko podpreti zaposlene v javni upravi in s tem omogočiti učinkovitejše sodelovanje med njimi in strankami,
- partnerstvo znotraj javne uprave ter javne uprave s privatnim sektorjem in
- pomoč javni upravi v izobraževalnem smislu z izboljšanjem dostopa do informacij.

Vse zgoraj naštetih točk v praksi predstavljajo lastnosti in zmogljivosti Enotnega državnega portala (podrobneje opisan v poglavju 6.1 Enotni državni portal), za katerim se skriva veliko število sodobnih tehnologij in sistemov. Nekaj najpomembnejših tehnologij in sistemov je opisano v nadaljevanju.

8.1 Intranet, Ekstranet in Internet

Intranet, ekstranet in internet predstavljajo komunikacijske osnove današnjim in jutrišnjim načinom komuniciranja med državljani, podjetji, državno in javno upravo in raznimi drugimi subjekti. Te komunikacijske osnove so v razvitem svetu že tako uveljavljene in nujno potrebne, da si brez njih praktično ne moremo več predstavljati nobenih poslovnih in zasebnih aktivnosti.

8.1.1 Internet

Internet, omrežje omrežij, je v svojem bistvu podoben prostranemu omrežju (WAN- angl. Wide Area Network), tesno povezani celoti, ki je ponavadi drevesno urejena, upravlja pa ga ena skupina ljudi. Na videz je temu res tako, vendar, če pogledamo bolj natančno, je internet povezan iz tisočev šibko povezanih omrežij, poleg tega pa zanj ni odgovorna ena sama skupina ljudi. Vsako omrežje v internetu je samostojno, za vsa pa je značilno to, da med seboj komunicirajo z istim omrežnim jezikom TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), ki je običajno protokol za prenos podatkov med računalniki v internetu.

Posamezna omrežja se z internetom povezujejo prek usmerjevalnika, ki se nahaja na vsakem mrežnem vozlišču.

Zaradi pojava grafičnih vmesnikov, ki so na voljo v različnih operacijskih sistemih, se je v zadnjih letih najbolj uveljavila internet storitev WWW (World Wide Web, slov. svetovni splet). Veliko ponudnikov informacij na internetu objavlja tako le na "Webu".

Za večino uporabnikov interneta je najpomembnejše to, da lahko prosto dostopajo do raznovrstnih informacij. Ta prostost pa se z zahtevnostjo uporabnika kmalu zoži, saj je za specifične, aktualnejše ali kako drugače pomembne informacije na internetu potrebno plačati določeno vsoto. **Najpogostejše storitve, ki jih uporabniki zahtevajo od interneta, so:**

- **Elektronska pošta** in spiski prejemnikov pošte (mailing lists), tj. način za pošiljanje enega sporočila velikemu številu ljudi naenkrat. Storitev je bolj uporabna za obveščanje in manj za diskusije.
- **Usenet** je množično uporabljani servis interneta, ki odpravi pomanjkljivosti elektronske pošte, ki se pojavijo, ko želi sodelovati v razpravi večje število posameznikov. Usenet je zbirka skupin novic, ki so del stroge hierarhične zgradbe, kjer se beleži vsa zgodovina poslanih vprašanj in odgovorov.
- **Prenos podatkov** (po FTP protokolu - file transfer protocol).
- **IRC** (Internet Relay Chat) nam omogoča pogovarjanje prek Interneta. Prednost IRC-a pred običajno elektronsko pošto je ta, da pogovori potekajo v živo.
- **Spletni portal** je za uporabnika izhodiščno okno v svet Interneta, ki ponuja dostop do vrste storitev in povezave do številnih virov informacij.
- **E-poslovanje** preko Interneta je gonilna sila "nove ekonomije", saj je tako poslovanje hitro, varno in poceni, pričakovanja za prihodnost pa so zelo velika, lahko bi dejali, da je e-poslovanje najhitreje rastoča storitev Interneta.
- **Spletna telefonija.**

V prihodnosti bomo posvetili veliko pozornost konvergenci medijev kot so internet, televizija, digitalna televizija, radio, itd. Z napravami, ki tehnološko gledano niso osebni računalniki, bomo dostopali do podatkov oz. storitev nekega informacijskega sistema ali interneta in jih na različne načine uporabljali.

8.1.2 Intranet in Ekstranet

Vse operacije med strankami in upravnimi organi niso takšnega tipa, da bi zahtevali le enostaven obrazec ter plačilo. Mnogo je upravnih storitev, ki zahtevajo kompleksno sodelovanje med zaposlenimi po oddelkih. Obstajajo operacije, ki zahtevajo celo povezavo več državljanov, različnih podjetij, različnih pristopov, več vladnih organizacij. Zahtevni procesi velikokrat vključujejo tudi strokovne ali vodilne kadre, lahko pa se vse skupaj razširi na operacije med državami.

Intranet je podoben internetu (uporabljajo se isti protokoli), le da nima javnega značaja. Za delovanje na intranetu moramo imeti uporabniško ime in geslo. Z zunanje strani so takšni sistemi varno zaščiteni s požarnim zidom. S pomočjo intranetne tehnologije lahko zaposleni in zunanji avtorizirani sodelavci sodelujejo in si izmenjujejo informacije brez ovir. Ista tehnološka infrastruktura, ki je bila zgrajena v namen sistema upravnih storitev za civilne in pravne osebe, lahko znotraj intraneta služi delavcem državne uprave.

E-uprava na prvo mesto pred zasnovo prvovrstnih aplikacij postavlja pomen obstoja dobrih zmožnosti in zasnovo strategij, ki intranet dodobra izkoriščajo.

Intranet omogoča povezovanje spletnih tehnologij in zagotavlja sodelovanje med delavci različnih državnih organov in služb z vključevanjem avtomatizacije delovnih postopkov, elektronske pošte, drugih orodij za komunikacijo in poslovnih aplikacij (finančnih, orodij za planiranje virov, integriranih sistemov kot je SAP in Peoplesoft, itd.).

Pri vsem tem je potrebno paziti na kompatibilnost povezav z ekstranetom, ki zajema povezave do zunanjih sodelavcev (manjših podjetij, pravnih zastopnikov, zavarovalnic in dobaviteljev). Ekstranet navadno predstavlja več med seboj povezanih intranetov, pri čemer uporablja internet omrežje kot komunikacijsko osnovo. Dostop do ekstranet virov (podatkovne baze na različnih naslovnih v ekstranetu) je varovan z gesli, ki jih poznajo vsi uporabniki ekstraneta. Širša dostopnost, torej vsem uporabnikom interneta, je s tem onemogočena.

8.2 XML

Jezik XML (eXtensible Markup Language) je W3C (World Wide Web Consortium) standardiziran jezik za specifikacijo strukturiranih podatkov. S pomočjo jezika opišemo strukturo (pomen) podatkov, ne predpisujemo pa njihovega prikaza (npr. v spletnih dokumentih). Jezik XML omogoča definicijo lastnih dokumentov, ki poenostavljajo delo s strukturiranimi podatki. Konzorcij W3C je poleg jezika XML sprejel tudi vrsto drugih standardov, s pomočjo katerih lahko dodatno poenostavimo delo s podatki, zapisanimi v obliki XML dokumenta. S pomočjo DTD (Data Type Definition) dokumentov določimo strukturo podatkov v XML dokumentu (lahko zagotovimo avtomatsko verifikacijo podatkov), s pomočjo XSL (eXtensible Stylesheet Language) pa podatke XML dokumenta pretvorimo v poljubno obliko. Tako lahko s pomočjo jezika XSL podamo predstavitev posameznih elementov XML dokumenta in tako vsebini XML dokumenta dodamo tudi predstavitev (na ta način je možna avtomatska preslikava v jezik HTML).

8.3 Java in CORBA

V današnjem obdobju eksplozivnega širjenja interneta postajajo vedno bolj popularne porazdeljene (distributed) aplikacije, ki se nahajajo na centraliziranem mestu (strežniku) in se glede na njihovo potrebo prenesejo na odjemalca v času izvajanja. Prednosti takega pristopa so v lažjem in cenejšem vzdrževanju, večji varnosti (npr. pred virusi) in preprostosti uporabe programov. Poleg prenosa programov se pod porazdeljenostjo šteje tudi prenos procesov in funkcionalnosti, kjer lahko množica odjemalcev kliče metode na strežniku, kakor da bi se le-te nahajale na samih odjemalcih. Prednost takega pristopa je v hitrejšem razvoju aplikacije, saj nam ni potrebno razvijati protokola prenosa podatkov, prav tako pa mehanizmi klicanja metod na daljavo prinašajo še dodatne lastnosti kot so na primer kodiranje podatkov, zaznava izpada strežnika in razbremenitev strežnika z dodajanjem novega.

Internet je pomembno vplival na gradnjo sistemov, ki so razširjeni na poslovne partnerje ali uporabnike. Realizacija takih sistemov je izvedena z objektnim pristopom, širi se uporaba tri ali več nivojske arhitekture, v ospredje pa se prebija tudi Java in CORBA kot najboljša možna rešitev za porazdeljene, objektno zastavljene sisteme.

8.3.1 Java

Java je bila svetu predstavljena z igrivimi spletnimi programčki, danes pa je jasno, da se največ uporablja za razvoj poslovnih programov, ki zahtevajo zanesljivo delovanje,

skalabilnost, učinkovito povezavo z zbirkami vseh tipov podatkov in možnost sodelovanja z že izdelanimi rešitvami. 70% najpomembnejših ameriških podjetij (Fortune 1000) danes razvija svoje aplikacije v Javi. Prednost Jave pred tekmeci je prav gotovo izjemen nabor razredov in metod vgrajenih programerskih knjižnic. Takšnega bogastva že izdelane in preizkušene kode ne ponuja noben operacijski sistem niti razvojno okolje.

Programski jezik Java je, zaradi univerzalnosti, prenosljivosti in širokega nabora knjižnic postal standardni jezik za razvoj modernih aplikacij in poenostavlja razvoj aplikacij za heterogene sisteme. Pri Javi že od verzije 1.1 zasledimo RMI (Remote Method Invocation), ki nam to omogoča. Prednosti RMI-ja so v tem, da lahko prenašamo praktično kakršen koli javanski objekt preko mreže, slabost pa je ta, da morata biti obe strani (odjemalca in strežniška) napisani v Javi in večina že prej omenjenih mehanizmov še ni implementiranih.

8.3.2 CORBA

CORBA (Common Object Request Broker Architecture) predstavlja enostavno rešitev povezovanja porazdeljenih sistemov ne glede na implementacijski programski jezik ali uporabljeno platformo. Specifikacija CORBA (in njene implementacije) zagotavljajo možnost povezovanja porazdeljenih objektov ne glede na programski jezik, osnovo za to pa daje jezik za specifikacijo vmesnikov posameznih razredov IDL (Interface Definition Language).

Tako standard CORBA (Common Object Request Broker Architecture) zagotavlja povezovanje v primeru, ko je del aplikacije, ki se izvaja na odjemalcu, razvit v enem programskem jeziku (npr. Java), strežniški del pa v drugem jeziku (npr. C++), kar nam omogoča implementacijo funkcionalnosti, ki jo en jezik omogoča, drug pa ne. V takšni kombinaciji programski jezik Java zagotovi neodvisnost odjemalca od platforme, na kateri se izvaja, CORBA pa poleg povezovanja s strežniškim delom omogoča tudi integracijo obstoječih sistemov in komponent.

Poleg tega je CORBA podprlo že nekaj sto velikih podjetij, med katerimi najdemo IBM, Sun in celo Microsoft, vsi pa so člani OMG konzorcija. Ker je CORBA neodvisna od programskega jezika, ta univerzalnost tudi stane, kar opazimo pri prenosu objektov, ki jih moramo opisati z IDL opisnim jezikom, da jih obe strani razumeta. S prihodom nove Jave 2 pa RMI in CORBA delujeta preko istega protokola IIOP, ki ju sedaj še tesneje povezuje.

8.3.3 Ostali programski jeziki in tehnologije Interneta, ki so trenutno najbolj razširjeni

- **HTML (Hypertext Markup Language)**, jezik za oblikovanje dokumentov, ki ga uporabljajo strežniki svetovnega spleta. HTML dokumenti so tekstovne datoteke, ki vsebujejo ukaze za oblikovanje in povezovanje besedila.
- **DHTML (Dynamic HyperText Markup Language)**, neke vrste nadgradnja HTML jezika. Z njim so postale spletne strani bolj dinamične (objekti se premikajo, izginjajo in se zopet pojavljajo) in interaktivne (spletne igrice).
- **Shockwave / Flash tehnologija**, prikazuje vektorske animacije, podprte z zvokom in bitnimi slikami. Značilnost spletnih strani, narejenih s Shockwave/Flash tehnologijo, je hitro nalaganje glede na njihovo izredno dinamičnost.

8.4 Tehnologije za varne in nadzorovane transakcije

8.4.1 Kriptografija (šifriranje in dešifriranje)

Šifriranje je pretvorba podatkov v obliko, ki je nepooblaščen oseba ne more razumeti. Dešifriranje je obratni proces, ki pretvori šifrirane podatke v original, ki je razumljiv vsakomur. Šifriranje deluje na podlagi naprednih algoritmov, ki spreminjajo in premeščajo podatkovne bite in signale. Pojem šifriranja in dešifriranja je zlasti pomemben v brezžični komunikaciji zaradi prisluškovanja. Uporablja se ob prenosu pomembnih podatkov, kot so podatki o kreditni kartici ali pa v diskusijah znotraj organizacije.

8.4.2 Zasebni in javni ključ

Pri šifriranju/dešifriranju z zasebnim ključem morata pošiljatelj in tudi prejemnik uporabljati isti zasebni ključ za šifriranje in dešifriranje. Sam prenos ključa s strani pošiljatelja do prejemnika pa ni varen.

Pri šifriranju / dešifriranju z javnim ključem prejemnik in pošiljatelj uporabljata tako zasebni kot tudi javni ključ. Javni ključ vsak uporabnik zgradi na podlagi zasebnega ključa. Do javnega ključa ima vpogled vsakdo, zasebni ključ pa hrani le njegov lastnik. Pošiljatelj šifrira sporočilo s prejemnikovim javnim ključem. Prejemnik nato s svojim zasebnim ključem sporočilo dešifrira. Tako lastniku nikoli ni treba pošiljati zasebnega ključa nikamor in ta vedno ostane nedotaknjen.



Slika 8.1: Princip asimetričnih algoritmov

Podobno se uporabljajo asimetrični algoritmi za digitalno podpisovanje, kjer je zasebni ključ namenjen podpisovanju, javni ključ pa overjanju podpisnika. Prednost asimetričnih algoritmov pred simetričnimi je relativna enostavnost izmenjave oziroma dostopnost do javnih ključev, saj so ti dostopni ostalim uporabnikom. Vendar pa so asimetrični algoritmi računsko precej bolj zahtevni in zato počasnejši kot simetrični algoritmi. Zato se sodobni kriptirni sistemi poslužujejo tako simetričnih kot asimetričnih algoritmov: z asimetričnim algoritmom se opravi overjanje in izmenjava simetričnega ključa, šifriranje podatkov pa poteka s simetričnim algoritmom.

Digitalni podpis nekega elektronskega dokumenta je narejen tako, da se najprej po posebnem postopku naredi "seštevek" dokumenta (ki zagotavlja, da dokumenta kasneje ni mogoče spremeniti, saj ta seštevek ne bi bil več isti), to število pa je potem zašifrirano z zasebnim ključem podpisnika. Ker svoj zasebni ključ pozna izključno samo podpisnik (lastnik digitalnega potrdila), je to jamstvo, da je podpis res njegov.

Seveda pa še vedno ostaja problem dostave javnega ključa podpisnika do prejemnika dokumenta, ki želi preveriti njegovo pristnost. Ker se tudi sam javni ključ dostavi do prejemnika preko odprtega omrežja, je potrebno zagotoviti, da prejemnik javnega ključa lahko preveri njegovo pristnost. V ta namen se uporabljajo t.i. digitalna potrdila.

8.4.3 Digitalni podpis

S pomočjo digitalnega podpisa se prepričamo, ali je izvor dokumenta podpisan in zagotavlja, da med tem časom v dokument nihče ni posegal oz. da se dokument ni spreminjal.

Digitalni podpis je odvisen od sporočila in ni stalen.

Če želimo poslati neko sporočilo, moramo imeti poseben program, ki iz sporočila z matematičnim postopkom pripravi izvleček. Takšen izvleček se s pomočjo zasebnega ključa šifrira v naš digitalni podpis. Digitalni podpis vključimo v dokument in vse skupaj šifriramo po postopku javnega ključa. Prejemnik nato s pomočjo svojega zasebnega ključa dešifrira dokument in s pomočjo programa pripravi izvleček, naš digitalni podpis pa dešifrira z našim javnim ključem, ki se mora ujemati z izvlečkom dokumenta.

Digitalni podpis je avtomatsko časovno opremljen, se preprosto prenaša in ga je nemogoče ponarediti.

8.4.4 Digitalno potrdilo

(Angl. digital certificate) je elektronski ekvivalent osebni izkaznici. S pomočjo digitalnega potrdila se prepričamo, ali je dokument res poslal pošiljatelj in nihče drug. Digitalno potrdilo omogoča tudi izvajanje poslovnih aktivnosti ter izkazovanje identitete na spletu. Vsebuje naše ime, podjetje in naslov, serijsko številko, rok uporabe, kopijo našega javnega ključa in digitalni podpis izdajatelja kartice. Digitalno potrdilo izda neka tretja oseba, ki je pooblaščen za izdajanje digitalnih potrdil, in se prepriča, da smo mi edini lastnik našega javnega ključa.

Pri digitalnem potrdilu ne potrebujemo svojega zasebnega in javnega ključa, ampak le javni ključ overitelja digitalnih potrdil. Digitalno potrdilo se pošilja skupaj s šifriranim sporočilom. Prejemnik za dešifriranje pošiljateljevega javnega ključa uporablja javni ključ overitelja. Overitelj digitalnih potrdil se obvezuje, da bo dešifriral pošiljateljev javni ključ, ki je poslan skupaj s sporočilom. Za dešifriranje sporočila se nato uporabi pošiljateljev javni ključ.

Digitalna potrdila so sestavni del tehnoloških rešitev, ki nudijo dve osnovni možnosti omogočanja zasebnosti v elektronskem poslovanju in komuniciranju:

- **šifriranje podatkov**, ki zagotavlja zaupnost, in
- **digitalni podpis**, ki predstavlja sodobno alternativo klasičnemu podpisu, zagotavlja pa:
- **identiteto lastnika digitalnega potrdila**, zagotovljeno z digitalnim podpisom,
- **nezatajlivost lastništva** poslanih šifriranih informacij ali digitalnega podpisa lastnika digitalnega potrdila in
- **celovitost (integriteto) sporočila**, kar pomeni, da samo dela sporočila ni mogoče spremeniti ali drugače popraviti brez (vednosti) lastnika - pošiljatelja.

Ena izmed bistvenih prednosti digitalnih potrdil pred klasičnimi osebni identifikatorji v sodobni informacijski družbi je, da se le-ta lahko dodelijo ne samo fizičnim ali pravnim osebam, ampak tudi informacijskim sistemom ali podatkovnim bazam oziroma aplikacijam. Tako je mogoča varna komunikacija tudi v primeru, če je na drugi strani komunikacijske zanke informacijski sistem ali podatkovna baza - posredno seveda njegovi upravitelji, ki

bosta za posredovane podatke na ta način zagotavljala varnost in pristnost z digitalnim potrdilom podatkovne baze oziroma informacijskega sistema. Ta možnost je še posebno uporabna pri nujenju splošnih storitev, kjer bodo informacije (npr. o bančnih stanjih in transakcijah, zavarovalniški podatki o zavarovancu, zdravstveni podatki oseb, ...) ali dokumenti (npr. osebna identifikacija, vozniško in prometno dovoljenje, potni list, matični podatki, podatki o lastništvu, ...) dostopni na osnovi zahtevka v elektronski obliki (z osebno avtentikacijo pošiljatelja preko digitalnega potrdila) in vročilom zahtevanih podatkov ob lastni avtentikaciji podatkovne baze oz. računalnika po elektronski poti.

8.4.5 Pametna kartica

Je plastična kartica z vgrajenim mikroprocesorjem in spominom, namenjena univerzalni uporabi - identifikaciji, finančnim transakcijam, telefoniranju ipd. Ko jo vstavimo v bralnik, prenese podatke v računalnik. Je bolj varna od magnetne kartice - lahko se tudi sama uniči, če prevečkrat vnesemo napačno geslo. Kartica lahko "nosi" digitalni denar in jo lahko uporabljamo tudi kot potovalni ček, če imamo na njej pozitivno stanje.

Pametne kartice se bodo v bodočnosti uporabljale tudi za klicanje z mobilnim telefonom, izkazovanje identitete ob dostopu do interneta in do elektronske banke, plačevanje parkirnine na parkirnih urah ali za vožnjo z avtobusi in vlaki, posredovanje osebnih podatkov brez izpolnjevanja obrazcev, opravljanje nakupov v elektronskih trgovinah na internetu ali pa kupovanje bencina na bencinski črpalki.

8.4.6 Prepoznavanje obraza

Je ena najboljših in najbolj zanesljivih tehnologij za registracijo osebe. Najnovejše tehnologije že razlikujejo obraz od trenutnega videza osebe – oseba lahko nosi očala ali pa zamenja pričesko, program pa napake ne javi.

8.4.7 Požarni zid

Uporablja se kot vmesnik za komunikacijo:

1. iz zunanjega sveta navznoter v naš sistem. Omogoča zaščito zasebnega omrežja in podatkov pred uporabniki drugih omrežij, blokiranje določenih zunanjih dostopov oziroma domen, filtriranje vsebine, ki jo uporabniki zahtevajo in odločanje o tem, ali jo posredovati naprej ali ne.
2. iz našega sistema navzven v zunanji svet. Omogoča filtriranje podatkov, anonimnost uporabnikov za zunanji svet, omogočanje varnega dostopa do zunanjih virov (interneta), presoja, do česa smejo uporabniki dostopati in do česa ne.

Požarni zid poleg naštetega postavlja mejo med ravnmi spletnega strežnika. Tako so javne spletne strani organizacije izza, intranetni strežniki in intranetno računalništvo pa znotraj požarnega zidu. Požarni zidovi omogočajo vodenje dnevnikov in kreiranje poročil ter avtomatsko alarmiranje ob nevarnostih ter imajo grafični vmesnik za upravljanje.

Filtriranje vsebine podatkov, ki se pretakajo po omrežju, bo do leta 2001 najbolj učinkovita praksa za zagotavljanje zaščite ekstranetnih in internetnih povezav. (0.9, Gartner Group)

Kot glavna oblika industrijskega vohunstva na spletu bo do leta 2002 skrunjenje podatkov prevladalo nad njihovo krajo (0.8, Gartner Group).

8.5 Omrežno računalništvo

Značilnost decentraliziranih arhitektur je razbitost sistema zaradi velikega števila "debelih" odjemalcev. Posledice so visoki stroški skrbništva, delovanja, vzdrževanja sistema ter vpeljevanja tehnoloških trendov. Vsak odjemalec ima svoj operacijski sistem, uporabniško programsko opremo in aplikacije. Ob nadgrajevanju programske opreme z novostmi je potreben poseg v slehernega odjemalca posebej. Nadgrajevanje programske opreme s seboj prinese tudi nesmotrno nadgrajevanje strojne opreme. Posledično torej govorimo o visokih stroških skrbništva, delovanja, vzdrževanja sistema ter vpeljevanja tehnoloških trendov - letni stroški "debelega" odjemalca v povprečju presegajo 10000 dolarjev. Postajajo torej vse "debelejši" in neobvladljivi, njihovo delovanje pa bolj ali manj nezanesljivo. Dejstvo je tudi, da vsak uporabnik programske opreme, nameščene na njegovem računalniku, ne koristi stoodstotno.

Omrežno računalništvo označuje pojem trislojne omrežne arhitekture, kjer med odjemalca in podatkovni strežnik vpeljemo aplikativni strežnik. Aplikativni strežnik nosi vso potrebno programsko opremo (in deloma tudi aplikacije), le-ta pa se nič več ne nahaja na nivoju odjemalcev. Zaradi migracije programske opreme s strani odjemalcev na aplikativni strežnik postanejo odjemalci "tanki". Tanki odjemalec (omrežni računalnik) je naprava z malo ali nič uporabe svojega lokalnega operacijskega sistema in datotečnih medijev. Njegovo delovanje se nadzira in vzdržuje centralno, torej na strani strežnika.

Prednosti omrežnega računalništva pred konceptom odjemalec / strežnik so:

- letni stroški tankega odjemalca so do 4x nižji od letnih stroškov debelega,
- manjši obseg sporočil in podatkov na omrežju in s tem povečana zmogljivost omrežja,
- tehnologija interneta (spletni brskalniki) in objektna tehnologija aplikacij (Java) delujeta v vseh računalniških sistemih, mrežah, operacijskih sistemih in programskih jezikih,
- standardizacija programske opreme za celoten sistem in vsestranska združljivost,
- večja zanesljivost delovanja,
- izvajanje skrbništva celotnega sistema na enem mestu - uporabniki se ne zamujajo z vzdrževanjem odjemalcev, manjši stroški vzdrževanja,
- nadgrajevanje strojne opreme odjemalcev ob nadgrajevanju programske opreme ni več potrebno,
- vzdrževanje brez prekinitev, zamenjava odsluženih odjemalcev za nove nima neposrednih posledic za uporabnika,
- s centralizacijo sta zagotovljena večja varnost in nadzor podatkov in programov, za razliko od nezavarovanih osebnih računalnikov (strežnik je centralna točka, procesi - servisni programi delujejo kot "požarne pregrade" med podatki in uporabniki),
- optimizacija opremljenosti delovnih mest v skladu z njihovimi dejanskimi potrebami,
- mobilnost uporabnikov, mobilnost aplikacij ter podatkov z uporabo XML tehnologije ter
- odprtost IT komponent - "open systems".

Omrežno računalništvo s seboj prinaša tudi nekaj slabosti. Tehnologija interneta s programskimi rešitvami na področju obdelave transakcij še vedno zaostaja za tehnologijo odjemalec/strežnik, spletne Javanske aplikacije pa se glede na klasične izvajajo počasneje. Optimalna rešitev bi bil hibriden sistem, ki združuje prednosti tehnologije odjemalec/strežnik in prednosti nove tehnologije omrežnega računalništva. S tem izkoristimo zanesljivost in uveljavljenost ene s cenenostjo, univerzalnostjo in prilagodljivostjo druge.

Do leta 2001 naj bi preko brskalnika delovalo več kot 50% novih aplikacij (0.7, Gartner group).

Do leta 2004 bo v podjetjih več kot 80% standardov temeljilo na internetnih tehnologijah (0.8, Gartner group).

8.6 Konvergentne tehnologije (Mass access devices - MAD)

S konvergentnimi tehnologijami so mišljene naprave, ki niso osebni računalniki, lahko pa dostopajo do podatkov oz. storitev nekega informacijskega sistema ali interneta.

Gre torej za presečišče elektronskih, informacijskih, komunikacijskih in drugih tehnologij zaradi širših potreb in ciljev v sferi interneta. Tako računalnik za dostop do interneta ni več potreben.

MAD služi za pridobivanje ali posredovanje informacij in je nevezana na matično delovno mesto (mobilna). S takšno napravo smo mobilni - na terenu dostopamo do elektronske pošte, brskamo po spletu, aktiviramo naročila ali sprožimo dobavo, obveščeni smo lahko o stanju v podjetju - v vsakem trenutku dostopamo do virov informacijskega sistema ali pa mu posredujemo podatke, ki so za nas oz. organizacijo ključni.

Primeri MAD so mobilni telefoni, brezžični žepni računalniki in organizatorji (npr. Palm), pozivniki (pagerji), digitalna televizija in WebTV. MAD so lahko tudi storitve, ki podpirajo našo mobilnost in delovanje izven delovnega mesta: npr. dostop do interneta preko mobilnega telefona (GPRS in WAP), SMS storitve.

Poleg povečanja dostopnosti do interneta so prednosti konvergentnih tehnologij naslednje:

- pohitritev vseh poslovnih procesov in povečanje produktivnosti,
- povečanje zadovoljstva zaposlenih in njihove motiviranosti,
- povečanje fleksibilnosti dela in delovne sile,
- povečanje dinamike poslovanja - podpora odločitvam,
- mobilnost in prenosljivost pomembnih informacij z delovnega mesta na teren,
- spremljanje produktivnosti delavcev,
- angažiranje motiviranih delavcev izven delovnega časa,
- integriranje v obstoječo infrastrukturo informacijske tehnologije podjetja brez potrebnih posegov vzdrževalca informacijske tehnologije v organizaciji in
- povečanje zadovoljstva partnerjev in strank (komunikacija s strankami, hitrejši odziv).

8.6.1.1 Razvoj in prihodnost MAD

Število MAD naprav bo preseglo število osebnih računalnikov do leta 2002 (0.8 - Gartner Group).

Število kupljenih MAD naprav bo preseglo število kupljenih osebnih računalnikov do konca leta 2005 (0.6 - Gartner Group).

Do leta 2005 se bo povprečno število naprav in točk, preko katerih uporabnik do informacij dostopa, podvojilo glede na stanje z leta 1998 - s 4-5 naprav / osebo na 8 -10 naprav / osebo (0.7 - Gartner Group).

8.7 Digitalna televizija (DTV)

Digitalna televizija izkorišča digitalni prenos zvoka in slike namesto običajnega analognega prenosa. Da bi sprejemali digitalni signal preko televizije, moramo imeti digitalni televizijski sprejemnik ali pa običajni televizijski sprejemnik nadgraditi z modulom.

Tehnične prednosti DTV pred analogno televizijo:

- večja ločljivost slike pri isti pasovni širini,
- večja zmogljivost prenosa pri isti pasovni širini (6 do 8 digitalnih kanalov za pasovno širino analognega sprejema),
- sprejem zvoka v CD kakovosti in
- kakovost sprejema je neodvisna od oddaljenosti od izvora.

DTV je poleg naštetega tudi interaktivnega značaja - postane informacijsko - komunikacijski dvosmerni kanal. Omogoča večjo mero interakcije in izbire. Uporabnik lahko npr. program izbere po žanru (izbere novice, lokalne oz. regionalne informacije, filmski program), ali pa si celo natančno izdela svoj program oddaj.

Pomen DTV za e-poslovanje je v njeni povezljivosti z internetom, zato v tem kontekstu govorimo o konvergenci DTV in IT. DTV omogoča vse omrežne storitve, ki jih omogoča navaden osebni računalnik, povezan v omrežje:

- e-poslovanje: nakupovanje, opravljanje bančnih transakcij,
- elektronsko pošto,
- dostop do internetnih storitev.

Možnosti uporabe DTV je so zelo raznolike in to ji daje široko perspektivo. Uporabnik bo kar od doma opravljal različne obveznosti, ki terjajo osebno interakcijo. Z videokonferenčno povezavo se bo "v živo" sestajal s svojim pravnikom, posvetoval s svojimi partnerji, vprašal zdravnika za nasvet, ipd. V Avstraliji so znani primeri učenja na daljavo zaradi nepremostljivih ovir v razdalji med učenci in učiteljem, za socialne delavce v Britaniji pa so se za praktične izkazale socialne oskrbe upokojenih "na domu".

8.8 Komunikacijsko omrežje HKOM

Na CVI lahko gledamo kot na operaterja, ki zagotavlja informacijske in telekomunikacijske (ITkT) storitve različnim državnim institucijam. Zaradi tega morajo biti še posebej poudarjene funkcije varnosti, zanesljivosti in kakovosti storitve. Močno podpora za to nudi telemanagement oziroma upravljalški in nadzorni sistem.

IP protokol je postal centralni del zlivanja omrežij in storitev. To mora biti tudi usmeritev omrežja CVI kot ponudnika predvsem podatkovnih storitev.

8.8.1 Hrbtenica HKOM

Hrbtenično prostrano omrežje CVI je zgrajeno na osnovi zakupljenih vodov. Slovenija ima zgrajenih že več nacionalnih optičnih omrežij. Splošen trend v telekomunikacijah je, da cene prenosa podatkov hitro padajo. Zato je najemanje pasovne širine, posameznih valovnih dolžin ali kar optičnih vlaken bolj smiselno kot gradnja lastnega fizičnega omrežja.

V hrbtenici je zelo pomembna zanesljivost, zato je smiselna gradnja omrežja v obliki obročev oziroma uporaba podvojenih, geografsko ločenih povezav.

Jedro hrbteničnega omrežja CVI trenutno predstavlja tehnologija ATM. ATM stikala so med seboj povezana na osnovi zakupljenih vodov. Ugotovimo lahko, da je tehnološka smer razvoja prava. Trenutno je ATM še vedno edina večstoritvena standardizirana in stabilna platforma, ki zagotavlja vse ključne funkcije kot so fleksibilnost, kakovost storitev oziroma zagotavljanje različnih razredov kakovosti storitev ter upravljanje.

IP protokol je postal centralni del zlivanja omrežij in storitev in prevladujoč tip prometa v omrežjih. Ker IP protokol v osnovi za to ni bil namenjen, se skuša nekatere nosilne lastnosti

(angl. "carrier class"), ki so bile do sedaj domena ATM-a, uvesti tudi v IP omrežja. Zlitje obeh konceptov se v okviru IETF standardizira kot multiprotokolna komutacija na osnovi oznak (MPLS).

MPLS je tehnologija, namenjena hrbteničnim omrežjem (predvsem IP, sicer je pa neodvisna od omrežnega protokola). Gre za kombinacijo povezavno in nepovezavno usmerjenega pristopa. MPLS ne nadomešča usmerjanja in drugih omrežnih funkcij, ampak v nepovezavno usmerjeno omrežje vpelje signalizacijo (povezavno usmerjen pristop). Uporablja se obstoječe usmerjevalne protokole. MPLS posredovanje paketov skozi omrežje uporablja tako imenovano zamenjavo oznak.

Predstavljajo jo robni LER (Label Edge Router) in hrbtenični LSR (Label Switch Router) usmerjevalniki, ki za usmerjanje uporabljajo klasične internetne protokole. Za vsak pretok skozi omrežje se vzpostavi pot LSP (Label Switched Path). Robni usmerjevalniki analizirajo glavo paketa in na osnovi usmerjevalne topologije na omrežnem sloju določijo pot, po kateri bo paket potoval, dodajo vsakemu paketu odgovarjajočo prepoznavo v obliki kratke labele fiksne dolžine ter posredujejo paket naprej do naslednjega hopa. LSR usmerjevalniki nato posredujejo pakete samo na osnovi labele. Posredovanje se izvaja brez procesiranja glave paketa.

Pri MPLS gre pravzaprav za integracijo (zlitje) najboljših funkcionalnosti IP (usmerjanje, naslavljanje; nepovezavno usmerjen pristop) in najboljših funkcionalnosti ATM (prometni inženiring, nadzor, diferenciacija kakovosti storitev, fleksibilnost, upravljanje pasovne širine, granulacija pretokov; povezavno usmerjen pristop).

Bistvene prednosti, ki jih MPLS prinaša v IP omrežja, so podpora navideznim zasebnim IP omrežjem, prometni inženiring, podpora kakovosti storitev (povezavna usmerjenost) in upravljanje.

Ker tehnologija MPLS deluje na osnovi oznak (pred vsak paket se doda oznako, podobno kot VCI/VPI pri tehnologiji ATM), se MPLS s stališča varnosti obnaša podobno kot tehnologije drugega sloja OSI referenčnega modela, kot so na primer ATM, FR in X.25 (ločitev prometa).

V smeri podpore MPLS je možna programska nadgradnja tako usmerjevalnikov kot tudi ATM stikal. Nekateri operaterji v svojih omrežjih že uporabljajo (sicer še proprietary verzije) MPLS, tudi ITU-T pa je v priporočilu za javna IP/ATM omrežja Y.1310 standardiziral bistvene funkcionalnosti, ki jih podpira MPLS.

Za CVI predlagamo, da v okviru strategije razvoja hrbteničnega IP omrežja predvidi tudi uvajanje tehnologije MPLS.

8.8.2 Dostop

Tam, kjer je veliko uporabnikov, se morajo zagotoviti optični dostopovni vodi. Na bakrenih dostopovnih vodih je smiselna uporaba xDSL tehnologij. Poleg že uporabljane HDSL tehnologije, je smiselna tudi uporaba SDSL in ADSL, ter kasneje VDSL tehnologij, ki za razliko od HDSL potrebujejo le en bakreni par.

Za uporabnike z manjšimi komunikacijskimi potrebami oziroma bolj oddaljene uporabnike je smiselna uporaba ISDN omrežja. Za mobilne uporabnike in uporabnike na področjih, kjer ni fiksnega omrežja, je smiselna uporaba GSM in kasneje novih mobilnih tehnologij, kot so GPRS in UMTS.

Ostale možnosti dostopa do omrežja, kot so na primer satelitski sistemi, elektroenergetska dostopovna omrežja in kabelski sistemi, so za CVI manj primerni.

Kjer ustreznega fiksnega ali mobilnega omrežja ni na voljo, je smiselna uporaba fiksnega zemeljskega radijskega dostopnega omrežja. Na tem področju je zelo aktivna organizacija ETSI. Projekt širokopasovnega radijskega dostopnega omrežja BRAN je usmerjen v specifikacijo standardov za nova javna in privatna brezžična širokopasovna dostopovna omrežja. Hipelan/2 je namenjen za komunikacijo med prenosnimi terminali in širokopasovnim ATM, IP in UMTS hrbteničnim omrežjem. Namenjen je delovanju na skrajnem robu dostopovnega omrežja, pri uporabniku, običajno v zaprtih prostorih (pisarnah, delovnih halah, ...) in predstavlja obliko brezžičnega LAN. Mobilnost uporabnika je podprta v okviru lokalnega strežnega območja, domet bazne postaje je do 200 m, zato ne potrebuje dovoljenja za uporabo javnega frekvenčnega območja. Hiperaccess predstavlja širokopasovno dostopovno tehnologijo večjega dosega (do 5 km) in je usmerjen predvsem na storitve za rezidenčne in manjše poslovne uporabnike. Zagotavlja radijski prenosni vmesnik do ATM, IP in UMTS hrbteničnih omrežij. Ker deluje v odprtem okolju, zahteva licenčno frekvenčno področje, ki še ni določeno. Tipična podatkovna prenosna zmogljivost znaša 25 Mbit/s. Hiperlink je namenjen povezavi zgornjih dveh tehnologij prek hitrih zvez (do 155 Mbit/s) kratkega dosega (do 150 m) v frekvenčnem področju 17 GHz. Na ta način je možno popolno brezžično dostopovno omrežje.

Tako kot pri izgradnji hrbteničnega omrežja (CVI ne gradi lastnega prostranega fizičnega omrežja), je tudi pri izgradnji širokopasovnega dostopovnega omrežja smiselno sodelovanje z operaterji.

8.9 Podatkovne baze in sistemi za upravljanje podatkovnih baz

Baza podatkov je zbirka organiziranih podatkov, do katerih lahko dostopamo, z njimi upravljamo in jih po potrebi spreminjamo.

Sistem za upravljanje podatkovnih baz – SUPB (ang. DataBase Management System - DBMS) so programi, ki upravljajo s podatki podatkovne baze in skrbijo za njihovo dostopnost, skladnost, zaščito in neodvisnost, pri čemer do istih podatkov lahko dostopa več uporabnikov hkrati. Uporabniku ni treba vedeti, na kateri fizični lokaciji se podatki nahajajo, ni mu treba skrbeti, ali do podatkov dostopa še kdo drug poleg njega.

SUPB poleg naštetega nadzira podatkovno bazo, obnavlja transakcije, omogoča interaktivno povpraševanje po podatkih in njihovo ažuriranje, razmnoževanje, repliciranje in prenos, zagotavlja zanesljivo in hitro delovanje ter nudi podporo objektni tehnologiji in tudi internetni tehnologiji (npr. Java aplikacije), kar omogoča predvsem prilagodljivost.

SUPB je direktno odvisen od vrste podatkovne baze. **Razlikujemo 3 generacije podatkovnih baz:**

1. **Relacijske** - so najbolj razširjene in najbolj uveljavljene. Podatki so med seboj povezani v tabele in združeni na podlagi ključev.
2. **Objektne** - podpira zapletene podatkovne strukture, ki jih je težko ali nemogoče predstaviti s tradicionalnimi podatkovnimi strukturami oziroma kadar tradicionalne tehnike delujejo omejujoče. Objektne podatkovne baze lahko razpolagajo s podatki kot so zvok, slika, dokumenti...
3. **Inteligentne** - preverjanje pravilnosti transakcij na nivoju baze (ne samo na nivoju aplikacij). Takšna podatkovna baza lahko zavrne nepravilno črkovan podatek ali pa pisavo, ki ni v skladu z nastavitvami.

S pojavom novih tehnologij se je na področju podatkovnih baz marsikaj spremenilo: njihova kapaciteta se nenehno povečuje, dostopni časi so vedno krajši, v baze so vgrajene tudi

programske procedure in pravila, ki so dogodkovno gnani. Pojavili so se tudi novi načini shranjevanja podatkov. Poleg hranjenja običajnih vrst podatkov kot so besedila in tabele, lahko v sodobne baze shranjujemo tudi spletne strani, celotne skenirane dokumente ter objekte, označene kot BLOB (Binary Large Objects). To so objekti, ki imajo lahko najrazličnejšo vsebino (slike, zvok, filmi) in so lahko tudi zelo veliki. Tudi preiskovalni algoritmi so že sposobni preiskovati ne le tekstovna besedila, ampak tudi slike. Nekatere podatkovne baze vsebujejo pritajene Javanske stroje za shranjevanje in izvrševanje Java kode na podatkovnem strežniku. Mnoge podatkovne baze so razvile vmesnike za povezovanje z drugimi podatkovnimi bazami, kar omogoča večjo povezanost in lažjo dostopnost podatkov.

V sodobne baze podatkov lahko, razen podatkov, spravljamo tudi programske procedure in pravila, ki se lahko samodejno izpolnijo ob določenem dogodku. Namen shranjenih procedur je predvsem v souporabi programske kode, večji odzivnosti baze podatkov, delnem prikriivanju podatkovnega modela pred uporabniki, lažjem vzdrževanju programske kode, posledično pa se zmanjša tudi promet po mreži.

Primer: Oracle8i vsebuje pritajen Java navidezen stroj za shranjevanje in izvrševanje Java kode na samem podatkovnem strežniku. Integracija Jave s podatkovno bazo omogoča, da Java aplikacije tečejo hitreje in bolj zanesljivo. Poleg tega pa uporablja t.i. internet datotečni sistem (Internet File System ali IFS), ki združuje moč, zanesljivost in varnost podatkovne baze z enostavnostjo uporabe datotečnega sistema. Oracle8i poleg naštetega omogoča enostavno shranjevanje dokumentov različnih tipov (Web strani, Word dokumenti, slike, zvok, filmi itd.).

8.9.1.1 SUPB v elektronskem poslovanju

Aplikacije v elektronskem poslovanju so specifičnega značaja. Podvržene so konstantnim spremembam, organizacija nudi dostop do podatkov mnogim neznanim uporabnikom. SUPB in PB morata biti prilagojena takšnemu okolju.

Poleg tega tržna usmerjenost posameznega podjetja na spletu narekuje konfiguraciji njegove PB/SUPB. Organizacija mora natančno presoditi, za kateri tip SUPB se bo odločila na podlagi:

- aplikacij, ki jih bo SUPB podpirala,
- storitev, ki jih bo organizacija opravljala,
- podpore dodatni zaščiti,
- podpore celovitosti transakcij,
- podpore sprotnega prilagajanja sistema in
- vrste podatkovna skladišča.

8.9.1.2 Prihodnost SUPB

95% organizacij z velikim prometom bo do leta 2005 do svojih podatkovnih strežnikov dostopalo preko aplikacijskega strežnika (0.8, Gartner Group).

8.10 Poslovni informacijski sistem

Poslovni informacijski sistem (PIS) je namenjen podpori vsem funkcijam (finančna, kadrovska, prodajna, nabavna,...) znotraj nekega organizacijskega sistema. Razvit je v enotnem okolju in je sestavljen iz več med seboj povezanih modulov. Pri takšnem sistemu

gre za usmeritev v dveh smereh: usmeritev navznoter za izboljšanje procesov pri izvajanju storitev ter usmeritev navzven pri prilagajanju zahtevam uporabnikov.

PIS predstavlja integriran informacijski sistem, ki omogoča upravljanje z vsemi procesi in viri celotne organizacije in pri tem povečuje njeno učinkovitost. Ker pokriva vse nivoje organizacijske sheme, zahteva uvedba PIS korenito analizo poslovnih procesov in uvajanje uporabnikov. Da bi organizacija z PIS dosegla čim boljši uspeh, mora sistem biti pravilno izbran in "nastavljen".

Nek organizacijski sistem običajno uporablja aplikativne sisteme več proizvajalcev tovrstnih sistemov. Tako informacijski sistem postaja neobvladljiv in pretirano heterogen, notranje komponente sistema pa so pogosto tudi med seboj nezdržljive. Zato se v organizaciji nemalokrat porodi želja po enem proizvajalcu in enem produktu oz. integriranem PIS, ki nadomešča vse komponente starega sistema in podpira vse splošne potrebe v organizaciji ter vzpostavlja standardizacijo.

Prednosti PIS so:

- zmanjšanje števila različnih proizvajalcev komponent IS,
- povezljivost komponent in modulov ter kohezivnost sistema,
- povečana učinkovitost,
- skrajšanje produkcijskih ciklov in
- zmanjšan inventar.

Pomankljivosti PIS pa so:

- zaradi integriranosti že proizvajalci omejujejo zmogljivosti produkta, ta pa ne podpira vseh potreb organizacije in
- uporabnik mora nadgrajevati sistem s specifičnimi aplikacijami, da bi zadostil svojim potrebam.

Glavni proizvajalci PIS sistemov so SAP, PeopleSoft, Oracle, Baan in J.D.

Dobro implementirani PIS lahko skrajša produkcijske cikle in zmanjšajo inventar za 75%, učinkovitost pa se poveča (Gartner Group).

40% potreb po poslovnih aplikacijah v večjih organizacijah bodo zapolnili PIS (0.8, Gartner Group).

V strategiji se v nadaljevanju namesto PIS uporablja UIS, ki pomeni upravni informacijski sistem. Tako funkcijsko kot tudi finančno uvedba PIS ni enostavna naloga, ker so zahteve zelo velike. Združevanje in nadzorovanje do sedaj ločenih ključnih aplikacij je zelo pomembno za povečanje učinkovitosti poslovanja celotne javne uprave. To pa povzroča mnoge spremembe in prilagoditve tako pri načrtovanju potrebnih virov kot tudi pri njihovi implementaciji.

8.11 Sistemi za podporo odločanju

Organizacije, še posebej srednja in velika podjetja ter državne institucije, se srečujejo z odvečnimi, zastarelimi in včasih nepotrebni podatki, hkrati pa uporabnike informacijski sistemi obremenjujejo s preobširnimi poročili in nekonsistentnimi informacijami. To seveda kvarno vpliva ne samo na verodostojnost informacijskega sistema, temveč ima negativne posledice na poslovanje. Poleg tega, da informacijski sistem v takem primeru verjetno ne opravičuje vlaganj (ker ne nudi kakovostnih informacij), dodatno obremenjuje uporabnike, ker si zaradi nezaupanja do ponujenih rešitev izmišljajo svoje načine za prikaz oziroma uporabo podatkov.

Ključne osebe v organizaciji najbolj vplivajo na vlaganja v informacijski sistem in od njega tudi največ pričakujejo. Od informacijskega sistema običajno pričakujejo predvsem kakovostne informacije. Te osebe so predvsem vodstveni delavci organizacije skupaj s svojimi svetovalci oz. štabnimi službami. Ta profil uporabnikov v odnosu do podatkov IS predvsem uporablja podatke (ne sodeluje bistveno pri vnosu podatkov). Način predstavitve podatkov zanje oziroma fleksibilnost te predstavitve mora omogočati kreativno uporabo podatkov s ciljem pridobivanja novih informacij, na podlagi katerih se lažje sprejemajo (pomembne poslovne) odločitve.

Zbiranje in iskanje (ugotavljanje) informacij, njihova pravočasna dostava ter hitra in enostavna uporaba (interpretiranje) so ključni procesi zagotavljanja informacij za podporo odločanju. Problematika izhaja iz nepovezanega razvoja ločenih informacijskih podsistemov, uporabe različnih in težko povezljivih (zaprtih) tehnologij za shranjevanje podatkov ter ogromnih količin podatkov, ki zahtevajo nepredvidljive možnosti za njihove analize in predstavitve ter tudi znatno pomoč sodobnih računalniških aplikacij pri njihovi implementaciji.

Poglavitne težave so naslednje:

1. Kompleksnost sistemov za izdelavo poročil narašča s polinomske kompleksnostjo, saj v primeru M različnih podsistemov, N (profilov) uporabnikov ter povprečno R različicah poročil na uporabnika potrebujemo teoretično $M * N * R$ različnih poročil. Dejansko je problem še večji, ker je potrebno ločene dele IS med seboj povezovati na več ravneh (tehnično, konceptualno...).
2. Tudi če uspemo zavezati kompleksnost zaradi množice preddefiniranih poročil, še vedno obstaja omejitev, da nikoli ne moremo izdelati enostavnih in agregiranih ter hkrati natančnih in dovolj podrobnih predstavitev podatkov za zahtevne uporabnike. Poleg tega nikoli ne moremo predvideti vseh zahtev teh uporabnikov.
3. Najboljše informacije so po definiciji najbolj nepredvidljive. Najboljše informacije so lahko skrite v kupih podatkov, ki tako nosijo velik informacijski zalogaj – mnogo večji, kot ga IS običajno izrabljajo. V tem pogledu odpovejo tudi sodobna orodja, če so v preveliki meri odvisna od človekovega (uporabnikovega) vložka pri iskanju rezultatov.

Odgovor na zahteve sodobnih informacijskih sistemov po reševanju opisanih težav in implementaciji sistemov za podporo odločanju daje uporaba podatkovnih skladišč (data warehouses) v povezavi z orodji za analizo skladiščenih podatkov OLAP (on-line analytical processing) in/ali orodji za odkrivanje znanj iz podatkov (ang. Data Mining). Ta kombinacija torej pomeni rešitev za zgoraj omenjene težave.

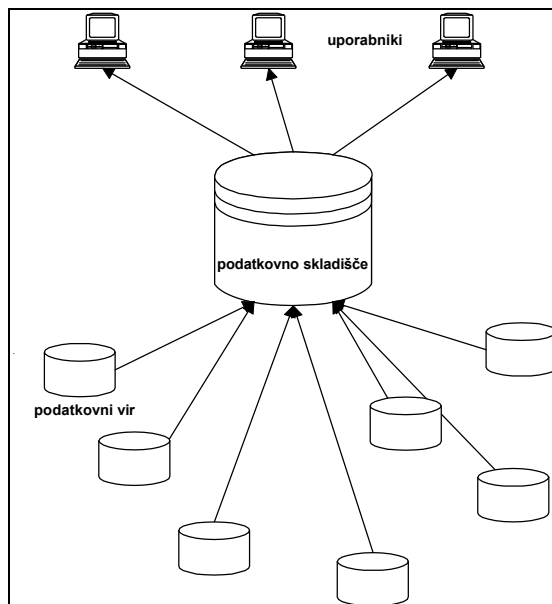
Prednosti integracije sistemov za podporo odločanju v obstoječe IS so naslednje:

- so rešeto za odvečne ter neuporabne podatke,
- olajšajo sprejemanje pomembnih odločitev,
- omogočajo povezovanje sicer težko povezljivih dogodkov, odkrivanje trendov ipd.
- so prilagojeni za preprosto in učinkovito uporabo.

8.11.1.1 Podatkovna skladišča

Podatkovna skladišča so sistemi, ki združujejo podatke iz različnih podatkovnih virov v enotno in nadzorovano podatkovno bazo. Na vhodni strani v podatkovno skladišče so lahko nepovezani podatkovni viri, izdelani v zelo različnih tehnologijah (od podatkovnih strežnikov do sistemskih datotek), namenjeni različnim aplikativnim sistemom za različne uporabnike. Ti podatkovni viri se običajno polnijo s pomočjo transakcijskih sistemov, ki na različne načine zagotavljajo različne nivoje konsistentnosti in popolnosti podatkov. Na izhodni strani so

podatki očiščeni v smislu odprave napak, ki se pojavljajo v vhodnih virih ter agregirani v enoten, čeprav redundanten podatkovni vir. Podatkovno skladišče zato predstavlja najboljšo možno predstavitev podatkov, ki jih v izbranemu časovnemu trenutku nudijo posamezni podatkovni viri IS kot celota.



Slika 8.2: Shematski prikaz podatkovnega skladišča

8.11.1.2 Analize in uporaba podatkov

Podatkovno skladišče predstavlja podatkovno infrastrukturo, ki jo učinkovito izrabljajo posebna orodja za prikaz in analizo podatkov. Na trgu obstaja posebna skupina računalniških orodij, ki se imenujejo orodja za analitično obdelavo podatkov ali orodja OLAP (on-line analytical processing).

Glede na tehnologijo shranjevanja podatkov ločimo dve osnovni vrsti teh orodij: MOLAP in ROLAP. Večdimenzionalni OLAP (Multidimensional OLAP) označuje orodja, ki za hranjenje podatkov uporabljajo posebne večdimenzionalne podatkovne baze, medtem ko ROLAP (Relational OLAP) označuje orodja, ki za hranjenje podatkov uporabljajo že znano tehnologijo iz relacijskih podatkovnih strežnikov. Razlika med tema dvema skupinama orodij je za uporabnika običajno nevidna.

Bistvo orodij OLAP je v tem, da že vsebujejo skelet za izdelavo zmogljivih poročil, ki združujejo dve nasprotujoči funkcionalnosti:

1. prikaz podatkov je enostaven, podatki so agregirani na visokih nivojih,
2. prikaz podatkov je natančen, uporabniku je omogočeno t.i. vrtanje v globino oziroma iskanje podrobnosti.

Za orodja OLAP so značilni relativno enostavni in intuitivni uporabniški vmesniki. Le-ti zajemajo zanimive načine interaktivnih predstavitev, od večdimenzijskih tabel do drevesnih in drugih grafičnih predstavitev, ki so zelo učinkovita predvsem pri vrtanju v globino (drill

down). Uporabniki orodij OLAP se lahko uporabe naučijo hitro in ne izgubljajo časa s podrobnostmi, če jih le-te ne zanimajo. V nasprotnem primeru orodja OLAP omogočajo zahtevnim uporabnikom veliko svobode in odlične zmogljivosti za podrobnejše in raznolike analize podatkov.

8.11.1.3 Odkrivanje znanj iz podatkov

Odkrivanje znanj iz podatkov (ang. Data Mining - DM) in ustrezna orodja uporabljajo drugačen koncept od orodij OLAP, čeprav za doseg enakovrednih ciljev. Orodja za odkrivanje znanj iz podatkov so alternativa pri iskanju informacij oziroma implementaciji podatkov, kjer so količine vhodnih podatkov izjemno velike ter informacije skrite in težko dosegljive klasičnemu iskanju (npr. OLAP) ali običajnim algoritmom iskanja.

Zaradi zelo velike količine podatkov je "ročno" delo analitikov zelo težavno, počasno, mnogokrat tudi neuspešno. Orodja za odkrivanje znanj iz podatkov zato nudijo stroj (engine), ki namesto analitika samodejno analizira podatke in uporabniku prikaže rezultate. Rezultati so običajno ugotovljena pravila oziroma trendi, ki jih stroj ugotovi v obdelanih podatkih. Najbolj uveljavljen način prikaza takih ugotovitev so odločitvena drevesa.

Opisan proces je samodejen in ga izvaja stroj na osnovi zapletenih in hitrih sodobnih algoritmov. Privede lahko do uporabnih rezultatov, npr. ugotavljanja specifičnih trendov, ki bi brez uporabe orodij za odkrivanje znanj iz podatkov ostali skriti v množici tabelarično prikazanih podatkov.

Zaradi pravila 80:20 (80% informacij lahko najdemo v 20% podatkov) so orodja za odkrivanje znanj iz podatkov uporabna tudi tam, kjer nimamo na voljo celotne slike podatkov, pa tudi tam, kjer bi obdelava vseh podatkov in z običajnimi algoritmi trajala predolgo.

Področja uporabe orodij OLAP in orodij za odkrivanje znanj iz podatkov na osnovi podatkovnih skladišč so raznolika. Teoretično je koncept uporaben povsod, kjer je na voljo veliko podatkov in so analize teh podatkov zelo pomembno poslovno orodje za načrtovanje oziroma sprejemanje odločitev. Zaradi različnih razlogov, predvsem pa zaradi primernosti poslovnih podatkov za opisane namene (v nasprotju z npr. znanstvenimi podatki), je dejanska uporaba razširjena predvsem na naslednjih področjih:

- prodajne in tržne analize,
- analiza strank in njihovih navad,
- finančno poročanje in konsolidacija,
- napovedovanje uspešnosti po različnih kriterijih,
- EVA, "Balanced scorecard" in drugi sorodni koncepti,
- analiza dobičkonosnosti po različnih kriterijih,
- statusno poročanje,
- analiza kakovosti,
- analiza uporabe spletnih strani in podobno.

8.12 Sistemi za upravljanje z dokumenti

V javni upravi se ti sistemi razumejo kot "avtomatizacija upravno administrativnega poslovanja", kar pomeni sprejemanje / pošiljanje, obravnavanje dokumentov, razvrščenih praviloma po zadevah. Nosilec je lahko papir, nove tehnologije pa omogočajo uvajanje

medijev kot: elektronska pošta, snemanje (skeniranje), arhiviranje (na magnetne ali magnetno optične diske) in drugo.

Tukaj so naštet nekatera konkretna delovna področja javne uprave RS, ki jih ti sistemi podpirajo:

- delo Vlade RS,
- zakonodajni postopek,
- pisarniško poslovanje in ravnanje z dokumentarnim gradivom,
- arhiviranje dokumentov,
- projektno delo,
- javna naročila in pogodbe.

Pri teh sistemih je potrebno ločiti:

- strojno in komunikacijsko opremo, ki je standardna za vso državno upravo (in standardna na trgu),
- standardno programsko opremo za snemanje (skeniranje) dokumentov,
- dodatne možnosti za optično razpoznavanje znakov (OCR) in inteligentno razpoznavanje znakov (ICR),
- standardno programsko opremo za evidentiranje in shranjevanje dokumentov in
- po potrebi aplikacijo, prirejeno zahtevam organa.

Ti sistemi omogočajo tudi integrirano elektronsko pošto in možnosti nadgraditve s sistemi za upravljanje delovnih procesov. Poleg tega so sposobni povezovanja z drugimi aplikativnimi (podatkovnimi) sistemi.

8.13 Sistemi za modeliranje in prenovo delovnih procesov (prenovo poslovanja)

Značilnost tehnoloških pristopov informatizacije v zadnjih desetletjih je neposredna preslikava poslovnih in delovnih postopkov v programske rešitve. Taki tehnološki pristopi se ne ukvarjajo s problemi in vprašanji uspešnosti poslovanja, temveč si za cilj postavljajo zgolj učinkovito izvajanje obstoječih postopkov.

V zadnjih letih se vse bolj uveljavljajo strateški pristopi prenove poslovnih procesov, ki poudarjajo pomembnost celovitega pristopa k obravnavi poslovanja od vrha navzdol, to je reševanju strateških vprašanj in izkoriščanju možnosti, ki jih na tem področju nudi informacijska tehnologija.

Modeliranje in prenova poslovnih procesov predstavlja jedro celovitega pristopa k obravnavi poslovanja in reševanja problemov poslovne strategije. Pri tem je potrebno vključevati najnovejše dosežke informacijske tehnologije. Tudi tu se lepo vidi, kako tehnologija posredno spreminja tako organizacijo kot tudi temelje poslovne strategije.

Prenova poslovnih procesov zajema analizo, racionalizacijo, standardizacijo in poenostavljanje poslovnih procesov, uvajanje organizacijskih sprememb ter pripravo pogojev za uporabo sodobne informacijske tehnologije. Poslovne procese opredelimo kot množico med seboj logično povezanih izvajalskih nadzornih funkcij, katerih izid je načrtovan proizvod ali storitev. **Pri prenovi poslovnih procesov moramo preseči funkcionalno (oddelčno) organiziranost poslovanja.**

Primerna orodja, ki vsebujejo tudi metodologijo modeliranja poslovnih procesov, sta npr. ARIS Toolset (IDS Prof Scheer) in Workflow Analyzer (Meta software).

8.14 Avtomatizacija delovnih postopkov in procesov

Delovni proces (tok) so naloge, procedure, ljudje in organizacije, vstopajoči in izstopajoči podatki ter orodja, ki jih potrebujemo v vsaki fazi poslovnega procesa. **Avtomatiziran delovni proces skrbi, da se faze razvoja poslovnega procesa odvijajo po določenem ritmu in v pravilnem zaporedju.** Skrbi za vse informacije, ki so potrebne za izvajanje vseh faz poslovnega procesa. Pozna pravila izvajanja vsake faze posebej in njihovo sosledje.

Delovni proces je povezan s spremembami v organizaciji poslovanja. Tradicionalni model poslovanja zamenja procesno poslovno okolje.

Tradicionalen način dela ima svoje slabosti. Neavtomatiziran tok skozi faze poslovnega procesa je podvržen napakam - pomembni podatki se izgubljajo ali pa zapostavljajo. Po drugi strani pa ne zagotavlja mehanizma, ki bi zanesljivo in v zadostni meri omogočal doseganje zadovoljstva strank oz. poslovnih partnerjev.

Prednosti avtomatizacije delovnih procesov in postopkov pred tradicionalnim načinom dela:

- Uporabnik se lahko osredotoči le na izvajanje dodeljene naloge in se prepusti kreativnosti. Ni mu potrebno skrbeti za to, kje in kdaj dobi nalogo, kje dobi podatke, kje dobi navodila za izvajanje, komu in kdaj nalogo predati naprej.
- Delovni procesi se poenostavijo, njihova učinkovitost se poveča.
- Poslovne funkcije postanejo osrednji element poslovanja.

Pri krmiljenju delovnih procesov in postopkov glede na ciljni rezultat poslovnega procesa poznamo dva pristopa:

- **Aktivnostni pristop** - cilj avtomatizacije delovnega procesa je izboljšanje naslednjih elementov: kakovost, stroški, čas, nove storitve in proizvodi.
- **Komunikacijski pristop** - cilj avtomatizacije delovnega procesa je zadovoljstvo poslovnih partnerjev in uporabnikov.

V javni upravi se izvaja cela vrsta postopkov, ki so del poslovnih procesov. Mnogi izmed njih so precej togi in jih je mogoče izboljšati. Pri avtomatizaciji delovnih postopkov si pomagamo z vsemi potrebnimi informacijami o obstoječih načinih izvajanja postopkov, fazah in korakih. Pomen tehnologije pri avtomatizaciji delovnih postopkov se še bolj kot v njihovem vedno hitrejšem izvajanju kaže v uveljavljanju novih, boljših načinov njihovega izvajanja, ki pred uporabo novih tehnologij niso bili izvedljivi. Avtomatizacija delovnih postopkov torej ne vpliva izključno na postopke same, ampak spreminja tudi pristop poslovne strategije k izvajanju teh postopkov.

8.15 Sistemi za upravljanje z znanjem

Znanje razumemo kot ustrezno organizirane podatke oz. informacije za reševanje kakega problema. Z besedo *upravljanje z znanjem* (knowledge management) označujemo proces sinergetskega povezovanja med metodami in tehnikami procesiranja podatkov in informacij s sodobno informacijsko in telekomunikacijsko tehnologijo (ITKT) in ustvarjalnimi ter inovativnimi sposobnostmi človeka.

Upravljanje z znanjem torej temelji na skupinskem zavzemanju vseh sodelujočih subjektov pri sistematičnem zbiranju, skladiščenju in uporabi znanja.

Javna uprava kot kompleksen sistem, sestavljen iz številnih podsistemov, sledi ciljem učinkovitega zagotavljanja kakovostnih storitev in izdelkov svojim državljanom na vseh ravneh. Pri tem pa mora biti njeno delovanje organizirano tako, da omogoča fleksibilno prilagajanje spremembam doma in po svetu. Slika 8.3 prikazuje mesto in vlogo tehnologije znanja, ki omogoča upravljanja z znanjem v procesu upravljanja državne uprave. Ta tehnologija povezuje informacijski sistem in ljudi, da le-ti lažje in uspešneje izpolnjujejo cilje državne uprave.

8.15.1.1 Vidiki upravljanja z znanjem v javni upravi

Glede na naravo slovenske uprave tudi v okviru upravljanja z znanjem ločimo dva glavna vidika: zagotavljanje kakovostnih uslug občanom in zagotavljanje potrebnih podatkov informacij in znanja za učinkovito delovanje državnih struktur.

Na osnovi ustrezno artikuliranega znanja je možno izdelati inteligentne agente, ki državljanu oziroma upravnemu delavcu na Internetu ali Intranetu povedo, kakšen je postopek in kakšna je potrebna dokumentacija, npr. za pridobitev lokacijskega dovoljenja. V ta sklop sodijo tudi sistemi za aktivno pomoč pri prijavi davkov ali ekspertni sistemi za pridobivanje ustreznih informacij, npr. o možnostih za pridobitev družbene pomoči v konkretnih situacijah. Javni razpisi raznih projektov, npr. preko interneta, lahko vsebujejo odločitveni model, s katerim kandidati že med prijavo vloge ocenijo svojo primernost.

Analiza podatkov z že razpoložljivimi sodobnimi metodami omogoča odkrivanje znanja iz obstoječih podatkovnih zbirk. Tu imamo v mislih davčne podatke, demografske podatke, podatke v zdravstvu, zavarovalništvu in druge podatke. S temi metodami je možno iz podatkov videti več kot doslej. Pokažejo se nove povezave in zakonitosti, ki doprinašajo k razpoznavnosti sistema in vzpodbujajo ustvarjalnost ljudi v smislu novih razvojnih hipotez države, nenazadnje pa tudi v pogledu učinkovitega izvajanja nadzornih funkcij, npr. v okviru javne porabe.

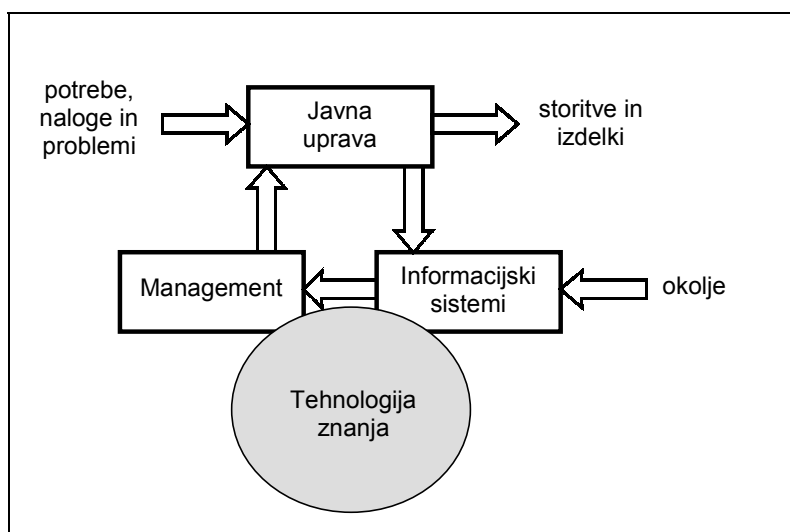
Vidiki upravljanja z znanjem v državni upravi so številni in raznoliki. Izzivi za ustrezne projekte na številnih področjih so obetavni. Glede na že omenjene omejitve je potrebna postopnost in harmonizacija med razpoložljivimi tehnikami, problemskimi področji in razpoložljivimi ljudmi, ki lahko rešitve udejanijo.

8.15.1.2 Tehnike upravljanja z znanjem

Upravljanje z znanjem temelji na skupinskem zavzemanju vseh sodelujočih subjektov pri sistematičnem zbiranju, skladiščenju in uporabi znanja v celotni javni upravi ali v njenem določenem sektorju. Tehnike, ki prispevajo k zbiranju in upravljanju z znanjem, lahko razdelimo po petih glavnih aktivnostih:

1. ustvarjanje znanja
2. zajemanje znanja
3. organiziranje znanja
4. dostopanje do znanja
5. uporaba znanja

Ustvarjanje znanja se ukvarja s pridobivanjem (odkrivanjem) znanja iz podatkov – naj bodo to podatki iz standardnih relacijskih podatkovnih baz ali pa tekstovni zapisi (dokumenti, Web strani) – artikuliranjem znanja, povzemanjem ali pa ustvarjanje znanja z uporabo diskusij. **Tehnike zajemanja znanj** so digitalizacija dokumentov, odkrivanje znanj iz dokumentov in baz podatkov ter zapis znanj z določenimi predstavitvenimi mehanizmi. **Organizacija znanj** se ukvarja s strukturiranjem, katalogizacijo in kategorizacijo znanj. Do znanj lahko **dostopamo** preko sistemov, ki nam pomagajo poiskati potrebno informacijo in le-to ustrezno prikazati. Končna faza upravljanja z znanjem je njihova **uporaba** za izboljšanje kakovosti uslug in povečanje produktivnosti, pa tudi za učenje organizacije, ki implementira tehnologijo za upravljanje z znanjem.



Slika 8.3: Mesto in vloga tehnologije znanja v informacijsko upravljalnem procesu javne uprave

Vse omenjene tehnike so že razvite, njihova uporaba pa bo prešla iz akademskih v poslovne kroge le sčasoma. Pomembno je, da javna uprava kratkoročno uporabi le tehnike, ki jih je moč relativno enostavno učinkovito implementirati ter uporabiti – te tehnike so predvsem navedene ob levem robu naslednje slike.

Tako je npr. tehnika pridobivanja znanj iz tekstovnih dokumentov, ki je zelo pomembna, a bo po mnenju Gartnerjeve skupine njena dejanska uporabnost možna šele okrog leta 2010.



Slika 8.4: Tehnike upravljanja z znanjem in njihova osvojitve

Katere tehnike so torej potencialno kratkoročno uporabne za upravljanje z znanjem v javni upravi? Menimo, da so to predvsem tehnike, ki omogočajo tako zapis (ali odkrivanje) znanja in znanje prikažejo v obliki, ki je že sedaj neposredno uporabna. Drugi pomemben kriterij za izbor tehnik je njihova implementacija oz. dostopnost orodij za njihovo uporabo. Z ozirom na te kriterije javni upravi v kratkoročnem obdobju predlagamo predvsem uporabo tehnik:

- **Odločitvenih modelov in tehnologij za podporo odločanja, kjer znanje eksperta pridobivamo neposredno (z dialogom) in ga strukturirano zapišemo v obliki hierarhičnega odločitvenega modela.** Tak odločitveni model je nato neposredno uporaben za podporo pri odločanju, naj bo to pri kadrovskega odločanju, razvrščanju in vrednotenju projektov, oceni razvojnih strategij, ipd.
- **Odkrivanja znanj iz podatkov, ki lahko iz obstoječih baz podatkov v javni upravi odkrijejo zakonitosti in s tem pomagajo pridobiti novo znanje o določenem področju.** Možna je tudi kombinacija te in zgornje metode s tehniko, ki lahko odkrije odločitvene modele iz podatkovnih baz.
- **Skupinske tehnologije doprinašajo k sinergiji delovnih skupin.** Te so še učinkovitejše, če v delo skupine vklaplajo aktivno upravljanje z znanjem. Obstoječe tehnologije, ki so dostopne tako v intranetnem kot tudi internetnem okolju, uspešno podpirajo posamezne faze skupinskega dela od viharjenja možganov preko odločanja do usklajevanja različnih interesov. Prav slednje mora potekati na osnovi jasno artikuliranega znanja, ki je skladno in razumljivo. Na ta način zagotavljamo ne le učinkovito delo skupine, ampak tudi kakovostne rezultate, ki jih je moč širše razlagati in utemeljevati.

Poleg omenjenih so pomembne tudi povezovne tehnologije, ki določajo okvir, znotraj katerega se tehnologije upravljanja z znanjem sploh uporabljajo. Mišljeni so predvsem internet in intranet portali, preko katerih uporabnik dostopa do tehnologij upravljanja z znanjem.

Bistvenega pomena je integracija posameznih predhodno naštetih tehnik in kakovost uporabniškega vmesnika. Tehnike upravljanja z znanjem so v osnovi dokaj zapletene, zato morajo vmesniki poskrbeti, da to kompleksnost skrijejo za enostavnimi vmesniki, preko katerih uporabnik dostopa do sistema.

8.16 Daljinsko izobraževanje

Bistvena težava, s katero se v sedanosti srečujejo tako tisti, ki poučujejo, kot tisti, ki se učijo, je eksponentna rast razpoložljivih (in za vsakdanje delo potrebnih) informacij. Dodatno oviro predstavljajo krajevne prepreke ter zamudna in dolgotrajna potovanja na mesta izobraževanja. S tem so pogojene tudi spremembe v izobraževanju, ki se kažejo v potrebi po izobraževanju v trenutku, ko znanje potrebujemo, in dejstvu, da izobraževanje vse pogosteje postaja kontinuiran proces, ki traja celotno človekovo aktivno obdobje.

Daljinsko izobraževanje (DI) predstavlja izobraževanje, ki poteka ločeno od mesta poučevanja in zato zahteva specifične tehnike načrtovanja izobraževalnih gradiv, poučevanja, komunikacije s pomočjo telekomunikacijskih in informacijskih tehnologij kot tudi posebne pristope k ureditvi vseh organizacijskih in administrativnih zadev. DI s pomočjo sodobnih tehnologij postaja področje, kjer se hitro približujeta in združujeta do nedavnega dve precej ločeni področji. To je pedagoško področje, vključno s tistim delom, ki je imel bogate izkušnje pri izvajanju DI (z uporabo klasičnih metod) in praviloma bolj tehnološko naravnano področje telekomunikacij in informacijske tehnologije.

Za vse posameznike, ki se izobražujejo, se z razvojem in uvajanjem ITkT vzorec in način dostopa do znanja spreminja. Izvire informacij, ki so bili omejeni na lokalno skupnost (knjižnice, univerze, arhivi, ipd.), vse bolj dopolnjujejo znanja, ki jih pridobivamo iz 'svetovne navidezne lokalne skupnosti' s pomočjo ITkT. Uvedba DI omogoča enostavnejše posodabljanje učnih gradiv in distribucijo le teh, saj so gradiva pretežno v elektronski obliki

Glede na sistematično analizo sistemov za izobraževanje na daljavo lahko le-te razdelimo v nekaj osnovnih komponent:

- infrastruktura (jasno definirana namen in struktura sistema DI),
- učenje (različni načini posredovanja znanja),
- podpora učečim (pomoč v učnem procesu samem),
- vrednotenje in ocenjevanje znanja (adaptivni sistemi za ocenjevanje) in
- aktivnosti trženja (informiranje, reklamiranje, tarifiranje storitve izobraževanja ter evidentiranje uporabnikov).

8.16.1.1 Komponente daljinskega izobraževanja

Glede na sistematično analizo sistemov za izobraževanje na daljavo lahko le-te razdelimo v nekaj osnovnih komponent: **infrastruktura** v širšem pomenu (jasno definirana namen in struktura sistema, sistem za pripravo učnih gradiv in sistem za njihovo distribucijo, usposobljen kader za podporo in pomoč učečim, mehanizmi za spremljanje uspešnosti celotnega sistema in infrastruktura v ožjem pomenu - prostori, oprema ter komunikacijske povezave), **učenje** (različni načini posredovanja znanja, tudi taki, ki odpravljajo časovne, prostorske in individualne ovire pri učenju), **podpora učečim** (pomoč v učnem procesu samem, npr. svetovanje ali tutorstvo, administrativna in tehnična pomoč učečim), **vrednotenje in ocenjevanje znanja** (adaptivni sistemi za ocenjevanje oz. določitev znanj učečih z namenom načrtovanja ustreznih nadaljnjih učnih korakov in spremljanja uspeha izobraževanja) ter **aktivnosti trženja** (informiranje, reklamiranje, tarifiranje storitve izobraževanja ter evidentiranje uporabnikov).

8.16.1.2 Tehnologije v daljinskem izobraževanju

Tehnološki pogoji so že danes izpolnjeni v tako veliki meri, da so možne uspešne implementacije najsodobnejših sistemov daljinskega izobraževanja, ki podpirajo vse omenjene komponente. Same tehnologije predstavljajo manjši del problematike, s katero se

srečujemo pri razvoju in uvajanju DI. Podlaga sistemov izobraževanja na daljavo so komunikacijska omrežja, ki z vedno večjimi prenosnimi kapacitetami v hrbtenicah in novimi nastajajočimi tehnologijami dostopa omogočajo priključevanje na informacijsko infrastrukturo (II) vedno večjemu krogu uporabnikov. Ta omrežja poleg poznanih načinov medsebojnih komunikacij in povezovanja računalniških sistemov omogočajo kakovostne videokonferenčne povezave v realnem času.

Bistvenega pomena za razvoj daljinskega izobraževanja je razmah interneta s vsemi pripadajočimi aplikacijami (WWW, e-mail, Usenet, IRC, pretočni video, mobilna koda). Ta po eni strani s protokolom IP postaja glavni integracijski mehanizem za dostop do različnih omrežij, na katerih temelji II, hkrati pa z razširjenostjo in pestrimi aplikacijami postaja vsakdanji način uporabniškega dostopa do II.

Za daljinsko izobraževanje potrebno podlago najdemo tudi v razvoju specializiranih programskih rešitev, ki v različnih merah podpirajo eno ali več komponent izobraževanja na daljavo (Lotus LearningSpace, Asymetrix Learning Systems, Macromedia...). Uvajanje izobraževanja na daljavo lahko osnujemo torej tudi na obstoječih produktih, v katerih so implementirane izkušnje na tem področju.

8.16.1.3 Trendi daljinskega izobraževanja po svetu in v Sloveniji

V prihodnosti se kaže trend celovitih rešitev – integracije vseh komponent DI, ki so opisane v poglavju 8.16.1.1, čeprav se pojavljajo tudi rešitve, ki zajemajo le določene komponente.

Ob uspešnem razvoju DI, se v svetu še najbolj dinamično razvijajo **izobraževalni portali** ali vstopne točke do vsebin, orodij, navideznih okolij, povezav in ostalih dejavnosti DI. Za razliko od nekaterih drugih portalov na internetu (Yahoo, Altavista ipd.) izobraževalni portali uporabnike ne preusmerjajo na zunanje vire informacij, temveč jih skušajo zadržati na lastnih straneh. Zato je za kakovost in velik obisk takega portala pomembno, da integrira vse komponente DI.

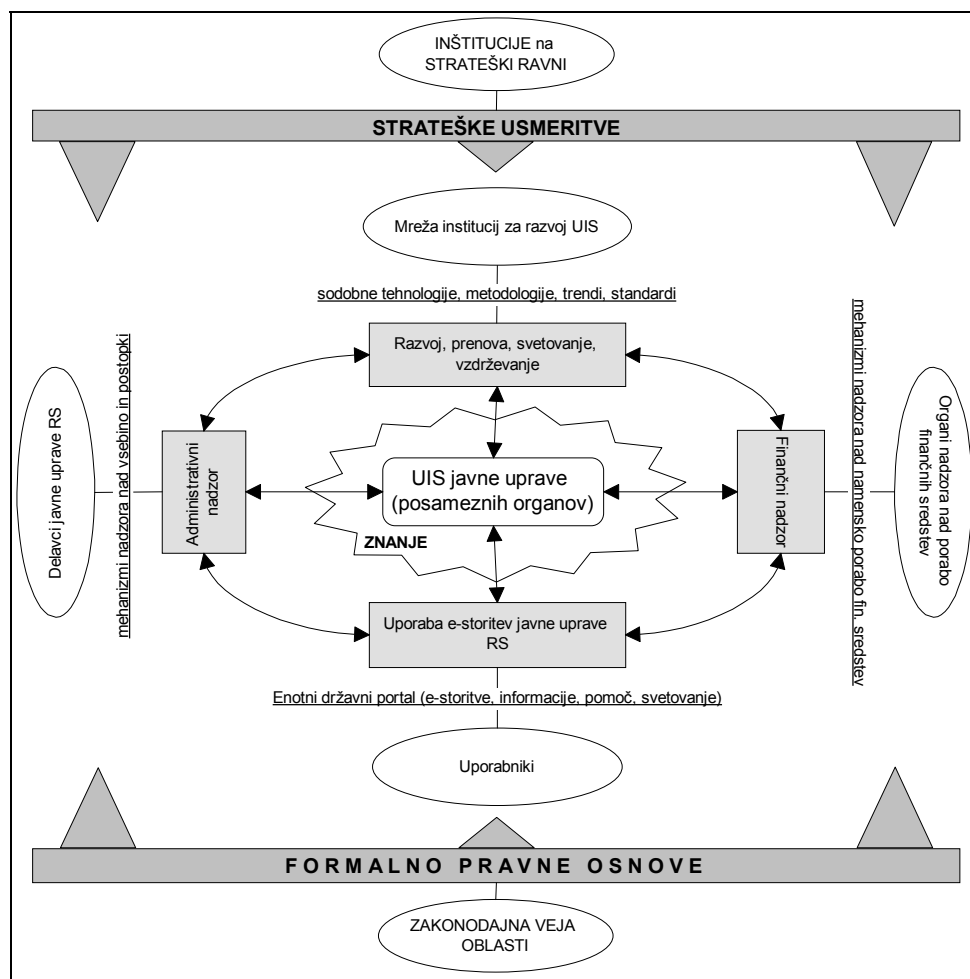
Kot najbolj primerna platforma za podajanje izobraževalnih vsebin in funkcij, potrebnih za uspešno DI, se je izkazal internet. Razvoj DI v univerzitetnem okolju na tej tehnologiji je pogojen s sorazmerno nizkimi stroški in želji po vključitvi novih študentov v izobraževalni

9. Zasnova in uresničitev sistema e-poslovanja v javni upravi RS

Prevladati bi moralo osnovno stališče, da ni dovolj modernizirati le dostop do javne uprave in njeno notranje komuniciranje, temveč je potrebno ponovno premisliti celotno delovanje javne uprave (organizacijo, kadre, upravne postopke, dokumente). Odpirajo se tudi vprašanja v zvezi s spremembami delovnih področij po resorjih, pa tudi regionalne razporeditve.

9.1 Zasnova sistema e-poslovanja v javni upravi RS

Zasnovo celotnega sistema e-poslovanja v javni upravi prikazuje Slika 9.1 (glavne elemente, mehanizme, subjekte in dejavnike sistema).



Slika 9.1: Zasnova sistema e-poslovanja v javni upravi

Mreža institucij (organi javne uprave na področju informatike, zunanji izvajalci, podjetja) za razvoj upravnega informacijskega sistema (UIS) skrbi za načrtovanje, razvoj in integracijo aplikacij v UIS (poglavje 8.10) ter za obdelavo, povezovanje, posredovanje in arhiviranje podatkov. Pri razvoju, prenovi, svetovanju in vzdrževanju morajo upoštevati sodobne

tehnologije, metodologije, trende in standarde, ki so določeni s sprejetimi strateškimi usmeritvami. UIS, ki je prikazan v središču slike, predstavlja dve kategoriji:

1. množico UIS-ov za podporo funkcijam posameznih organov javne uprave in
2. enotni UIS za podporo skupnim funkcijam javne uprave (poglavje 3.1).

Z mehanizmi nadzora nad vsebino in postopki zaposleni v javni upravi izvajajo administrativni nadzor ter skrbijo za nemoten potek izvajanja postopkov in ažurne informacije. Pomembno vlogo v sistemu imajo tudi organi nadzora nad porabo finančnih sredstev. Ti z mehanizmi nadzora nad namensko porabo finančnih sredstev spremljajo vključevanje novih tehnologij pri uvajanju e-poslovanja ter spremljajo in nadzorujejo e-poslovanje s finančnega vidika. Vsi naštetih mehanizmi so natančno določeni s formalno-pravnimi osnovami in omogočeni s UIS, kot pomembnim delom sistema e-poslovanja (podrobneje glej tudi poglavje 4.6).

Uporabniki bodo do storitev in informacij javne uprave dostopali preko enotne vstopne točke imenovane Enotni državni portal (poglavje 6.1). Enotni državni portal bo vključeval informacijske in storitvene pod-portale.

Pomemben dejavnik celotnega sistema je tudi znanje, ki se oblikuje ob uporabi, izvajanju, vzdrževanju, nadzoru in razvoju UIS oziroma celotnega sistema e-poslovanja. Znanje pomembno vpliva na procese uvajanja e-poslovanja.

Vsi elementi sistema e-poslovanja so vpeti med strateške usmeritve in formalno - pravne osnove. To pomeni, da razvoj in prihodnost takšnega sistema narekujejo strateške usmeritve, hkrati pa mora biti razvoj in uporaba sistema v pravno formalnih okvirih. Pri tem velja poudariti tudi neposredni medsebojni vpliv strateških usmeritev in formalno - pravnih osnov.

9.2 Predlog naslednjih korakov pri uvajanju sistema e-poslovanja javne uprave RS

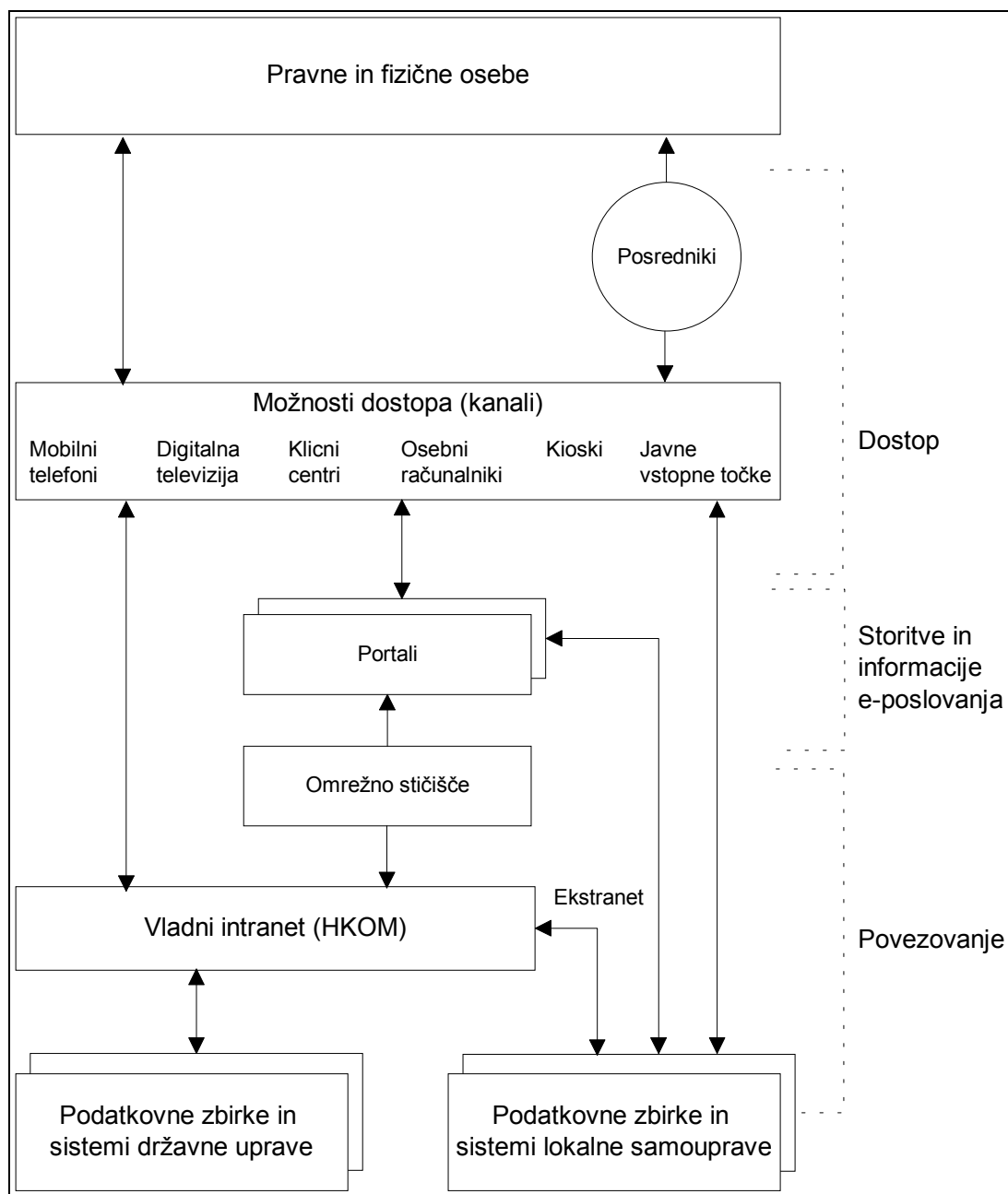
Predlog naslednjih korakov pri uvajanju sistema e-poslovanja v slovensko upravo pomeni elemente mehanizma uresničitve tega dokumenta – strategije.

Konkretni koraki, ki morajo slediti takoj po izdelavi te strategije so:

1. sprejem ustreznih sklepov Vlade RS (vsebina strategije, področje veljavnosti, institucije in mehanizmi za njeno realizacijo),
2. sprejem letnega Načrta informatizacije javne uprave (v predlagani vsebini in obsegu sredstev (program projektov e-uprava)),
3. hitra in celovita uveljavitev Zakona o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu, Uredbe o pogojih za elektronsko poslovanje in elektronsko podpisovanje,
4. ustrezna prilagoditev vse ostale zakonodaje s področja slovenske uprave,
5. čimprejšnja ustanovitev predlaganih institucij informatike v slovenski upravi oziroma Republiki Sloveniji in
6. analitična priprava ustreznih vsebin resorjev slovenske uprave, ki so prioriteta za e-poslovanje uprave.

Pri izvajanju naslednjih korakov, predvsem pa pri izvajanju programov in projektov, ki so opisani v poglavju 11, bo osrednjega pomena mehanizem za obvladovanje programov in projektov, t.i. Programsko - projektna pisarna. Programsko - projektna pisarna bo s svojimi organizacijskimi in metodološkimi izhodišči ter z informacijsko podporo zagotavljala transparentnost planiranja in izvajanja programov ter projektov.

10. Predlog arhitekture sodobnega IS kot dela sistema e-poslovanja v javni upravi RS



Slika 10.1: Primer arhitekture sodobnega informacijskega sistema e-poslovanja

Strategija predvideva, da bodo storitve in informacije javne uprave dostopne z različnimi tehnologijami vključno z mobilnimi telefoni, digitalno televizijo, klicnimi centri in kioski. Pri dostopu bodo uporabnikom v pomoč tudi t.i. posredniki, ki bodo od pravnih in fizičnih oseb pridobili ustrezna pooblastila.

Uporabniki bodo z naštetimi tehnologijam dostopali do storitev in informacij javne uprave preko enotnega državnega portala in pod-portalov, ki bodo prilagojeni za posamezno tehnologijo. Enotni državni portal in pod-portali, kakor tudi celotna infrastruktura, bodo temeljili na enotnih standardih in priporočilih. S tem se prihrani delo pri oblikovanju in zagotavljanju novih informacij in storitev ter pridobiva zaupanje uporabnikov.

Vzpostavitev enotnega državnega portala in pod-portalov zahteva primerno komunikacijsko infrastrukturo (omrežno stičišče, vladni intranet in ektranet), ki bo omogočala povezovanje podatkovnih zbirk in sistemov državne uprave ter lokalne samouprave. Povezovanje številnih virov in sistemov bo upoštevalo standarde in priporočila. Pri tem velja poudariti, da je pomembna celotna infrastruktura za e-poslovanje (poglavje 0) in ne samo komunikacijska.

11. Seznam prioritetnih programov, projektov in nalog

Junija letos (leto 2000) sprejeti Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu, hkrati z uveljavitvijo zakona avgusta sprejeta in uveljavljena Uredba o pogojih za elektronsko poslovanje in elektronsko podpisovanje ter že prej sprejeti in uveljavljeni Zakon o splošnem upravnem postopku so v veliki meri izenačili elektronsko poslovanje z dosedanjim klasičnim poslovanjem na papirju. Če želi Republika Slovenija v največji možni meri izkoristiti sodobno pravno ureditev tega področja, mora javna uprava vzpostaviti vse potrebne mehanizme za podporo splošnemu e-poslovanju, še posebej pa mora e-poslovanje uporabljati pri svojem notranjem komuniciranju ter pri nujenju storitev strankam (pravnim in fizičnim osebam).

Izpolnitvi tega cilja je namenjen program projektov e-uprave, ki pokrivajo različna področja e-poslovanja v javni upravi in izven nje ter zagotavljajo Republiki Sloveniji možnosti za hitro in učinkovito uvedbo e-poslovanja. Ta program projektov tvori, poleg stalnih nalog zagotavljanja delovanja informacijske infrastrukture (opreme), tudi seznam prioritetnih projektov in nalog strategije SEP-2004. Predlog vsebuje projekte in naloge, ki se že izvajajo, so pred začetkom ali pa so v planu za naslednje leto 2001.

11.1 Programi in projekti

Programi in projekti opisani v tem poglavju se nanašajo na delovna področja javne uprave omenjenih v poglavju (3.1 Opredelitev delovnih področij javne uprave RS). Pri snovanju prioritetnih programov in projektov je bil med drugim velik poudarek tudi na smiselnem povezovanju teh delovnih področij in odprtosti področij navzven za uporabnike. Takšna zasnova programov in projektov ter njihova nadaljnja izvedba bo predstavljala koristi za vsako posamezno področje, kot tudi za celotno javno upravo RS. Predpogoj za izvedbo programov in projektov pa so interni informacijski sistemi oziroma upravni informacijski sistem (poglavje 9.1) in sicer njihova prenova, povezovanje in njihov razvoj.

Vsak od naštetih projektov v tem poglavju bo razdeljen na več faz. V večini primerov bo v okviru prve faze projekta potrebno razdelati formalno - pravne osnove za izvedbo projekta. S tem bo končni izdelek skladen z zakonom in hkrati dovolj funkcionalen in enostaven za uporabo (Formalno - pravne osnove e-poslovanja opisuje poglavje 4.4). Nadaljnje faze projektov pa bodo upoštevale uveljavljene razvojne cikle informacijskih sistemov, kot jih trenutno na področju državne uprave predlaga Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov (EMRIS).

11.1.1 Program projektov EP-01 Uvajanje elektronskih storitev državne uprave

Namen programa projektov je identifikacija možnih področij za uvedbo elektronskih upravnih storitev ter zatem pospeševanje uvajanje informacijskih rešitev za elektronsko poslovanje slovenske javne uprave na prioritetnih teh področjih poslovanja s strankami.

Vsebuje naslednja projekta:

- EP-0101 Analiza projekta reforma javne uprave RS in možnosti uvedbe e-poslovanja v državno upravo,
- EP-0102 Infrastruktura za elektronsko poslovanje lokalne samouprave,
- EP-0103 Elektronska pošta za e-poslovanje vse slovenske uprave,
- EP-0104 Skupni aplikativni projekti državne uprave,

- EP-0105 Povezovanje administrativnih evidenc.

11.1.2 Program projektov EP-02 Uvajanje elektronskih storitev lokalne samouprave

Namen programa projektov je identifikacija možnih področij za uvedbo elektronskih upravnih storitev lokalne samouprave ter zatem pospeševanje uvajanje obstoječih skupnih informacijskih rešitev tudi v e-poslovanje lokalne samouprave na teh področjih in njihove povezovanje z informacijskimi rešitvami v državni upravi oziroma predvsem na upravnih enotah.

Vsebuje naslednje projekte:

- EP-0201 Analiza projekta reforma javne uprave RS in možnosti uvedbe e-poslovanja v lokalno samoupravo,
- EP-0202 Infrastruktura za elektronsko poslovanje lokalne samouprave,
- EP-0203 Skupni aplikativni projekti državne uprave, ki so primerni tudi za lokalno samoupravo,
- EP-0204 Povezovanje administrativnih evidenc.

11.1.3 Program projektov EP-03 Enotni državni portal

Zasnovati, razviti in implementirati enotno vstopno točko za državljane, podjetja in tuje osebe, ki jih zanimajo informacije o RS, javne administrativne evidence, ali pa rešujejo svoje upravne postopke. Poleg naštetih uporabnikov enotnega državnega portala so velikega pomena tudi notranji uporabniki (zaposleni v javni upravi), ki bodo pri svojem delu uporabljali interni prilagojen portal ter podportale. V ta namen je potrebno integrirati veliko obstoječih in novih informacijskih sistemov po organih uprave.

Program vsebuje naslednje projekte:

- EP-0301 Enotne predstavitve organov slovenske uprave,
- EP-0302 Centralni register postopkov in dokumentov,
- EP-0303 Povezovanje administrativnih evidenc (Metaregister),
- EP-0304 Elektronske upravne notranje zadeve,
- EP-0305 Elektronske prostorske evidence,
- EP-0306 Elektronski davki in carine,
- EP-0307 Register zakonov in predpisov RS in EU,
- EP-0308 Pregled programov in projektov v upravi ter njihovih rezultatov (aplikacij),
- EP-0309 Interni del državnega portala za zaposlene v DU,
- EP-0310 Informacijsko dokumentacijski center za spremljanje vključevanja RS v EU,
- EP-0311 Informacijsko dokumentacijski center za spremljanje vključevanja RS v NATO.

11.1.4 Program projektov EP-04 Elektronsko poslovanje javnih financ

Namen programa projektov je zagotovitev enotne informacijske podpore javnim financam. Poleg naštetih projektov bo v sklopu tega programa potrebno pripraviti tudi študijo za bolj

fleksibilno financiranje zunanjega izvajanja programov in projektov ter izvesti ustrezne ukrepe.

Program vsebuje naslednje projekte:

- EP0401 Planiranje, izvrševanje in nadzor nad izvrševanjem proračuna,
- EP0402 Zakladništvo,
- EP0403 Davčni informacijski sistem (DIS),
- EP0404 Carinski informacijski sistem (CIS).

11.1.5 Program projektov EP-05 Elektronsko pisarniško poslovanje

Izenačitev elektronskega podpisa in podatkov v elektronski obliki z lastnoročnim podpisom in podatki na papirju bo takoj (do 31.12.2000) zahtevala prenovo Uredbe o pisarniškem poslovanju državnih organov in ravnanju z gradivi dokumentarne narave ter s tem povezano tudi prilagoditev aplikacije za pisarniško poslovanje SPIS, ki bo omogočala sprejemanje, hranjenje in delo z gradivi v izključno elektronski obliki.

11.1.6 Program projektov EP-06 Elektronska Vlada (e-Vlada)

Program obsega vzpostavitev podpore delovanju in spremljanju dela Vlade in ministrstev in povezovanju med državnimi organi. E-poslovanje državnih organov zajema notranje komuniciranje za potrebe delovanja posameznih organov, med organi na prvi in drugi stopnji in do Vlade RS. Kot prva dva pilotska primera na področju elektronske izmenjave uradnih dokumentov (predlogov zakonov, drugih aktov in ostalih dokumentov) sta tako predvideni izmenjavi dokumentov med Državnim zborom RS, Vlado RS in ministrstvi ter za začetek Ministrstvom za notranje zadeve in upravnimi enotami (cca 85% upravnih zadev).

Vsebuje naslednje projekte:

- EP-0601 Spremljanje dela Vlade in zakonodajni postopek,
- EP-0602 Izmenjava dokumentov med ministrstvi in upravnim enotami, prioriteto med MNZ in UE (oddelki za UNZ).

11.1.7 Program projektov EP-07 Elektronski upravni postopek

Zagotoviti e-poslovanje v vseh fazah skrajšanega in ugotovitvenega upravnega postopka. Še zlasti na problematičnih fazah kot:

- EP-0701 Elektronsko plačevanje upravnih taks,
- EP-0702 Vročanje dokumentov v elektronski obliki,
- EP-0703 Arhivi in elektronsko poslovanje.

11.1.8 Program projektov EP-08 Notarji in elektronsko poslovanje

Namen projekta je mogoče razdeliti na tri posamezna področja. Prvo področje obsega sodelovanje notarjev pri elektronskem poslovanju pravnih in fizičnih oseb. Notarji bodo morali zaradi zagotovitve celovitosti in verodostojnosti elektronskih arhivov periodično izdajati notarska potrdila o vsebini arhivov in s tem zagotavljati veljavnost elektronsko podpisanih dokumentov v arhivu tudi po poteku veljavnosti elektronskega podpisa. Drugo področje obsega overjanje elektronskih podpisov strank ter s tem povezano spremembo

veljavnega Zakona o notariatu. Tretje in najbolj zahtevno ter zato tudi časovno najbolj odmaknjeno področje pa je priprava notarskih zapisov v elektronski obliki in s tem uvedba elektronskega poslovanja za vse pravne posle brez izjem.

11.1.9 Program projektov EP-09 Elektronska javna naročila

Ker je država največji potrošnik lahko elektronska javna naročila ob bistveni poenostavitvi in pocenitvi javnega naročanja tudi spodbudijo uporabo elektronskega poslovanja v gospodarstvu. Namen projekta je zato najprej na Centru Vlade za informatiko potem pa tudi na drugih državnih organih prenesti postopke javnega naročanja v elektronsko obliko ter v roku nekaj let povsem odpraviti uporabo papirnatih dokumentov v postopkih naročanja.

- EP-0901 Ekspertni sistem za podporo odločanju o izbiri najustrežnejšega ponudnika,
- EP-0902 Elektronski sistem za oddajo naročil male vrednosti,
- EP-0903 Elektronski sistem za naročanje programske opreme pri izbranih dobaviteljih,
- EP-0904 Elektronski sistem za podporo omejenega postopka za oddajo javnih naročil,
- EP-0905 Elektronski sistem objavljanja namer o oddaji javnih naročil in izbranih ponudnikov (t.j. sistem TED – Tenderski elektronski dnevnik).

11.1.10 Program projektov EP-10 Usposabljanje uprave za elektronsko poslovanje

Za uspešno uvajanje e-poslovanja v javno upravo bo potrebno izvesti širok program usposabljanj. Usposabljanja bi v prvem letu organiziral in izvajal Center Vlade za informatiko v sodelovanju z zunanjimi strokovnjaki, za vzdrževanje ravni usposobljenosti pa bi kasneje ob pomoči Centra Vlade za informatiko skrbela Upravna akademija.

11.1.11 Program projektov EP-11 Varnost elektronskih storitev s projekti

Internet je uporabnikom širom po svetu omogočil objavljanje informacij in dostop do raznovrstnega gradiva, podatkov, tudi zaupnejše narave, še posebej na področju uprav. Žal pa so se z neomejeno svobodo objavljanja pojavile tudi mnogovrstne možnosti zlorab. V skladu z Direktivo EU o določenih pravnih vidikih e-poslovanja na notranjem trgu je Slovenija dolžna prilagoditi svojo zakonodajo ter oblikovati priporočila glede ravnanja ponudnikov storitev in uporabnikov, hkrati pa vzpostaviti politiko varovanja in zaščite ter konkretna sredstva zaščite in varovanja ter mehanizme nadziranja in ukrepanja.

Program projektov zaenkrat vsebuje projekt:

- EP-1101 Varnejša uporaba Interneta.

Posamezni projekti seznama programov projektov 11.1 so že ali pa bodo, v skladu z uveljavljenimi metodologijami: MVPDU-IT za vodenje projektov ter EMRIS za planiranje in razvoj IS, podrobneje razdelani v okviru projektnih skupin!

Seznam teh projektov je sicer pripravil predlagatelj strategije, vendar pa nikakor ne gre razumeti, da bo tudi nosilec planiranja in izvajanja vseh teh projektov. V primerih posameznega delovnega področja uprave (npr. elektronsko poslovanje javnih financ) bo ključno vlogo imelo resorno ministrstvo !

11.2 Stalne naloge

Poleg planiranja in izvajanja zgoraj naštetih programov projektov e-poslovanja slovenske uprave (e-uprave), pa morajo vzporedno potekati vse stalne naloge, katerih skupni namen je:

- nemoteno zagotavljanje delovanje vse ustrezne informacijske infrastrukture (opreme),
- zagotavljanje informacijskih storitev in
- pa tudi usposabljanje zaposlenih v upravi, ki se nanaša na nove tehnologije in rešitve.

Center Vlade za informatiko razpolaga s celotnim naborom tovrstnih storitev, ki jih, kot vložke v posamezne programe projektov, imenuje skupne tehnološke naloge (STN). Te storitve izvaja sam, v sodelovanju z informatiki po upravnih organih in s pomočjo zunanjih usposobljenih izvajalcev / dobaviteljev. **Te naloge vsebujejo:**

- STN-01 stalno in neprekinjeno zagotavljanje delovanja medmrežnih komunikacij med organi uprave (ustrezne hitrosti, zanesljivosti in dostopnosti) - HKOM,
- STN-02 stalno in neprekinjeno zagotavljanje delovanja splošnih komunikacijskih storitev (e-pošta, internet, prenosi podatkov),
- STN-03 stalno in neprekinjeno zagotavljanje delovanje strežniških kapacitet podatkovnega centra oziroma podatkovnih struktur ter splošnih storitev (obdelave podatkov, upravljanje administrativnih registrov, backup-iranje in arhiviranje, delovanje na nadomestnih lokacijah – disaster-recovery) - PDC,
- STN-04 stalno in neprekinjeno zagotavljanje delovanja lokalnih omrežij upravnih organov ter njihovih lokalnih strežniških kapacitet oziroma podatkovnih struktur ter splošnih storitev (delovanje lokalnih aplikacij ali remote obdelave podatkov, upravljanje lokalnih podatkovnih zbirk, backup-iranje in arhiviranje),
- STN-05 nabave, razširitve, nadgraditve in vzdrževanje lokalne mrežne in namizne opreme (računalniki, prenosniki, tiskalniki, aktivna in pasivna lokalna mrežna oprema),
- STN-06 nabave, nadgraditve, postavitve, vzdrževanje standardne mrežne, systemske, namizne programske opreme in standardnih aplikacij (mrežni OS, namizni OS, programske zbirke, aplikacije za skupne funkcije in druga orodja) - CPU,
- STN-07 svetovanje in uporaba metodologije vodenja projektov MVPDU-IT, enotne metodologije planiranja in razvoja informacijskih sistemov EMRIS in uvajanju sistema kakovosti ISO-900x-x,
- STN-08 strateško planiranje razvoja informacijskih sistemov organov javne uprave in skrbništvo strateških planov,
- STN-09 svetovanje in zagotavljanje informacijske podpore pri začenjanju, izvajanju in nadziranju informacijskih programov in projektov (programsko - projektna pisarna) – PPP2,
- STN-10 izvajanje raznih oblik izobraževanja in pomoči uporabnikom pri uporabi standardne mrežne, systemske, namizne programske opreme in standardnih aplikacij uprave,
- STN-11 zagotavljanje delovanja SIGOV-CA,
- STN-12 nenehno formalno in sistematično spremljanje in vrednotenje novih tehnologij za podporo e-poslovanju s ciljem oblikovanja in vzdrževanja nabora tehnologij, primernih in ustreznih za implementacijo strategije e-poslovanja v javni upravi.

12. Izvedbeni plani za obdobje od leta 2001 do leta 2004

12.1 Opredelitev elementov za izračun planiranih stroškov v izvedbenih planih

Opredelitev obsega uprave

Pri izračunu planiranih stroškov za posamezne programe projektov ali skupne tehnološke naloge bomo upoštevali naslednje vrste obsegov uprave:

- ožja državna uprava 15.000 zaposlenih,
- širša državna uprava 30.000 zaposlenih,
- ožja javna uprava – občine 8.000 zaposlenih, od tega:
 - 30 velikih občin po 150 zaposlenih,
 - 45 srednjih občin po 50 zaposlenih,
 - 125 manjših občin po 10 zaposlenih;
- širša javna uprava do 200.000 zaposlenih,
- ožja državna uprava in ožja javna uprava – občine 23.000 zaposlenih.

V tabeli okvirnih izvedbenih planov bo upoštevan obseg uprave označen s črko P ter vrednostjo (Npr. **P (15.000 zaposlenih)** pomeni, da je upoštevan obseg uprave pri določenem programu, projektu ali stalni nalogi 15.000 zaposlenih).

Opredelitev planiranih stroškov na delovno mesto

Pri izračunu planiranih stroškov za posamezne programe projektov ali skupne tehnološke naloge bomo najprej opredelili stroške na delovno mesto oziroma zaposlenega v upravi, kar nam bo omogočilo, da bomo za določen obseg uprave izračunali skupno vrednost.

V tabeli okvirnih izvedbenih planov bo strošek na eno delovno mesto (na enega zaposlenega) označen s črko E ter vrednostjo (Npr. **E (100.000 sit)** pomeni, da znaša strošek na eno delovno mesto pri nekem programu, projektu ali stalni nalogi 100.000 SIT).

Opredelitev faz planiranih programov projektov ali skupnih tehnoloških nalog

Pri izračunu planiranih stroškov za posamezne programe projektov ali skupne tehnološke naloge bomo opredelili tudi faze, ki igrajo pomembno vlogo v posameznih letih izvedbenih planov uvajanja e-poslovanja v slovensko upravo.

V tabeli okvirnih izvedbenih planov bo ta element označen z:

- **R – razvojna faza,**
- **I – implementacijska faza in**
- **V – vzdrževalna faza.**

12.1.1 Programi in projekti

Tabela 1: Okvirni izvedbeni plani pri uvajanju e-poslovanja v mio sit !

Program projekta	leto 2001	leto 2002	leto 2003	leto 2004
/ stalna naloga				
EP-01 Uvajanje elektronskih storitev državne uprave E (30.000 sit) P (15.000 zaposlenih)	R 150 I 120	V 50 I 120	V 50 I 120	V 50 I 90
EP-02 Uvajanje elektronskih storitev lokalne samouprave E (100.000 sit) P (8.000 zaposlenih)	R 500 I 200	V 100 I 200	V 100 I 200	V 100 I 200
EP-03 Enotni državni portal E (30.000 sit) P (23.000 zaposlenih)	R 1.000 I 180	V 300 I 180	V 300 I 180	V 300 I 150
EP-04 Elektronsko poslovanje javnih financ E (50.000 sit) P (15.000 zaposlenih)	R 200 I 200	V 80 I 200	V 80 I 200	V 80 I 150
EP-05 Elektronsko pisarniško poslovanje E (50.000 sit) P (15.000 zaposlenih)	R 100 I 200	V 50 I 200	V 50 I 200	V 50 I 150
EP-06 Elektronska-Vlada (delo Vlade, zakonodajni postopek, izmenjava gradiv med ministrstvi in upravnimi enotami) E (50.000 sit) P (15.000 zaposlenih)	R 100 I 200	V 50 I 200	V 50 I 200	V 50 I 150
EP-07 Elektronski upravni postopek E (50.000 sit) P (15.000 zaposlenih)	R 200 I 200	V 80 I 200	V 80 I 200	V 80 I 150
EP-08 Notarji in elektronsko poslovanje E (50.000 sit) P (1.000 zaposlenih)	R 50 I 15	V 20 I 15	V 20 I 15	V 20 I 15
EP-09 Elektronska javna naročila	R 100	V 50	V 50	V 50

Program projekta	leto 2001	leto 2002	leto 2003	leto 2004
/ stalna naloga				
E (50.000 sit) P (5.000 zaposlenih)	I 70	I 70	I 70	I 70
EP-10 Usposabljanje uprave za elektronsko poslovanje E (50.000 sit) P (23.000 zaposlenih)	R 100 I 300	V 50 I 300	V 50 I 300	V 50 I 250
EP-11 Varnost elektronskih storitev s projekti E (50.000 sit) P (23.000 zaposlenih)	R 200 I 300	V 80 I 300	V 80 I 300	V 80 I 250
Skupaj:	4.685	2.895	2.895	2.535

12.1.2 Stalne naloge

Tabela 2: Okvirni izvedbeni plani pri uvajanju e-poslovanja v mio sit !

Program projekta	leto 2001	leto 2002	leto 2003	leto 2004
/ stalna naloga				
STN-01 stalno in neprekinjeno zagotavljanje delovanja medmrežnih komunikacij med organi uprave - HKOM E (100.000 sit) P (23.000 zaposlenih)	R/V 2300	R/V 2300	R/V 2300	R/V 2300
STN-02 stalno in neprekinjeno zagotavljanje delovanja splošnih komunikacijskih storitev E (50.000 sit) P (23.000)	R/V/I 1150	R/V/I 1150	R/V/I 1150	R/V/I 1150
STN-03 stalno in neprekinjeno zagotavljanje delovanje strežniških kapacitet podatkovnega centra oziroma podatkovnih struktur ter splošnih storitev - PDC E (75.000 sit) P (23.000)	R/V 1725	R/V 1725	R/V 1725	R/V 1725
STN-04 stalno in neprekinjeno zagotavljanje delovanja lokalnih	R/V 2300	R/V 2300	R/V 2300	R/V 2300

omrežij upravnih organov ter njihovih lokalnih strežniških kapacitet E (100.000 sit) P (23.000 zaposlenih)				
STN-05 nabave, razširitve, nadgraditve in vzdrževanje lokalne mrežne in namizne opreme E (100.000 sit) P (23.000 zaposlenih)	R/V 2300	R/V 2300	R/V 2300	R/V 2300
STN-06 nabave, nadgraditve, postavitve, vzdrževanje standardne mrežne, systemske, namizne programske opreme in standardnih aplikacij - CPU E (75.000 sit) P (23.000 zaposlenih)	R/V 1725	R/V 1725	R/V 1725	R/V 1725
STN-07 svetovanje in uporaba metodologije vodenja projektov MVDU-IT in enotne metodologije planiranja in razvoja informacijskih sistemov EMRIS ter sistema kakovosti ISO-900x-x E (20.000 SIT) P (23.000 zaposlenih)	R/V/I 460	R/V/I 460	R/V/I 460	R/V/I 460
STN-08 strateško planiranje razvoja informacijskih sistemov organov javne uprave in skrbništvo strateških planov E (20.000 sit) P (23.000 zaposlenih)	R/V/I 460	R/V/I 460	R/V/I 460	R/V/I 460
STN-09 svetovanje in zagotavljanje informacijske podpore pri začenjanju, izvajanju in nadziranju informacijskih programov in projektov – PPP2 E (20.000 sit) P (23.000 zaposlenih)	R/V/I 460	R/V/I 460	R/V/I 460	R/V/I 460
STN-10 izvajanje raznih oblik izobraževanja in pomoči uporabnikom pri uporabi standardne mrežne, systemske, namizne programske opreme in standardnih aplikacij uprave	R/I 1150	R/I 1150	R/I 1150	R/I 1150

E (50.000 sit) P (23.000 zaposlenih)				
STN-11 zagotavljanje delovanja SIGOV-CA: E (20.000 sit) P (23.000 zaposlenih)	R/V/I 460	R/V/I 460	R/V/I 460	R/V/I 460
STN-12 nenehno formalno in sistematično spremljanje in vrednotenje novih tehnologij za podporo e-poslovanju s ciljem oblikovanja in vzdrževanja nabora tehnologij, primernih in ustreznih za implementacijo strategije e-poslovanja v javni upravi. E (20.000 sit) P (23.000 zaposlenih)	R/V/I 460	R/V/I 460	R/V/I 460	R/V/I 460
Skupaj:	14.950	14.950	14.950	14.950

Opomba: predlagana sredstva v tabeli 1 in tabeli 2 v veliki meri (ocenjujemo okrog 70%) že obstajajo v letnih načrtih informatizacije CVI in pri posameznih organih uprave. Prvi korak bi bil, da bi se konsolidirala (predlog pri nosilcu posameznega projekta EP-xx ali stalne naloge STN-xx).

PRILOGA A - Ocena stanja na področju e-poslovanja v javni upravi RS

A.1 Storitve podatkovnega centra

A.1.1 Dosedanje aktivnosti

Naloge Sektorja podatkovnega centra so takšnega značaja, da terjajo stalno prilagajanje rasti storitev (tipično do leta 97 40-50% letno, trenutno 120%). Zato se mora stalno prilagajati potrebam, predvsem z optimizacijo virov in širjenjem infrastrukture ter osebja.

Ob ustanovitvi Centra Vlade RS za informatiko (1988 kot Republiški zavod za informatiko v sklopu sekretariata za pravosodje) je bila informacijska infrastruktura izgrajena na IBM tehnologiji, pretežni uporabnik storitev pa je bil Zavod za statistiko. Obseg storitev se je nato povečeval, zlasti ob osamosvojitvi, ko je Center Vlade RS za informatiko prevzel storitve za Carinsko upravo, Davčno upravo in Dokumentni informacijski sistem. Ob izgradnji sodobnega komunikacijskega omrežja (projekt HKOM) se je tudi informacijska infrastruktura okrog centralnega računalnika posodabljala predvsem v smislu lažjega dostopa do njegovih storitev (oddaljeni dostop preko ne-IBM infrastrukture, med-računalniške komunikacije, ipd.).

V letu 1997 se je Center Vlade RS za informatiko preselil v nove prostore. Ob tem je bilo posodobljeno in povečano tudi komunikacijsko omrežje. Ta infrastruktura je med drugim tudi omogočala Sektorju podatkovnega centra posodobitev in razširitev informacijske infrastrukture ter preskok na nove informacijske tehnologije. Nabava novih strežnikov (IBM S/390 in UNIX) je omogočila uvedbo novih pristopov pri produkciji. Opustili smo filozofijo centraliziranih obdelav in izbrali arhitekturo distribuiranih strežnikov, pri čemer so strežniki še vedno na centralni lokaciji in centralizirano upravljani. S tem smo pridobili prilagodljivost v izvajanju storitev, hkrati pa ohranili in celo izboljšali kakovost, razpoložljivost virov in zmanjšali stroške na transakcijo.

A.1.2 Trenutno stanje infrastrukture podatkovnega centra

STREŽNIKI:

IBM S/390 Parallel Enterprise Server Generation 5, 9672-R26

- operacijski sistem OS/390 v.2.6.
- 2 procesorja, en kriptografski koprocesor
- 219 MIPS oziroma 37 MSU
- zaščita: RACF
- dodatni SW: CICS, ORACLE, IMS, MQ Series, WEB Server, Host On Demand, ADSM, BETA (85, 88, 92, 93),...

IBM Enterprise Server 9121-511

- en procesor

- 20 MIPS
- namen: rezervni računalnik v pripravljenosti (pod napetostjo)

Strežnik SUN Enterprise 5500, CVI F

- operacijski sistem Solaris 2.6
- 4 procesorji, 2GB spomina, 4 x 4GB diskov
- disk array 45GB
- programska oprema: Oracle, Oracle Web server, Java Web server 2.0
- aplikacija: ISPO
- uporabniki: državna uprava
- planirana je tudi produkcija MFERAC

Strežnik SUN Enterprise 5500. CVI G

- operacijski sistem Solaris 2.6
- 4 procesorji, 2GB spomina, 4 x 4GB diskov
- disk array 45GB + 18GB
- programska oprema: Oracle, Java Web server 2.0
- aplikacija: VZAJEMNOST in ZEMLJIŠKA KNJIGA

Strežnik SUN Sparcstation 330, Cezar

- uporaba kot skladišče podatkov za tiskanje

Strežnik SUN Sparcstation 1+, Zeos

- namenjena testiranjem

NT STREŽNIK Siemens NT Primergy

- nadzorni sistem CA TNG
- v testne namene
- MFERAC šolska baza

DISKOVNE KAPACITETE:

od skupno 846 GB namenjenih za produkcijo zasedajo uporabniki naslednje kapacitete (znotraj rezerviranega uporabniškega prostora je še od 10% do 20% prostih kapacitet):

- sistemski SW (300 GB),
- CURS (150 GB),
- CRP (100 GB),
- CVI (10 GB),
- ISUNZ (50 GB),
- MP (40 GB),
- MF (100 GB) in
- SURS (90 GB).

TISKALNIKI:

- linijski tiskalnik IBM 6262 (2 enoti) in
- linijski tiskalnik IBM 4245 (2 enoti).

Uporabljajo se storitve masovnega tiskanja na laserskih tiskalnikih. Uporabniki letno izpišejo na centralnih tiskalnikih 3.5 do 4 milijone listov papirja (60 palet):

- Ministrstvo za finance: izpisovanje plač
- CURS: izpis vseh dokumentov
- DURS: dohodnina, nadomestila za stavbna in kmetijska zemljišča
- Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve: izpis porodniških nadomestil
- SURS: izpis vseh dokumentov
- Ministrstvo za pravosodje, Vrhovno sodišče: izpis sodnih registrov
- MNZ: izpis volilnih imenikov in obvestil volilcem

MAGNETNA KNJIŽNICA:

Magnetna knjižnica služi za varnostno arhiviranje vseh podatkov podatkovnega centra ter za produkcijo kopij podatkov za potrebe obnovitve proizvodnje v izrednih razmerah (Disaster Recovery). V knjižnici se nahaja 2000 kaset različnih kapacitet (5 GB do 70 GB). Trenutne zmogljivosti zadoščajo za dnevno arhiviranje vseh podatkov, ni pa rezervnih kapacitet v primeru odpovedi. Trenutna oprema:

- Library storage module Storagetec Powderhorn 9310
- Library control unit 9311 Nearline
- Library management unit 9330
- Controller transport Timberline 9490 (4 enote)
- Controller transport Redwood SD3 (2 enoti)
- Controller transport 9840 (Eagle) (2 enoti)

OSTALA INFRASTRUKTURA:

- Generator 600kVA
- Neprekinjeno napajanje IMV 090 P 2 x 250kVA
- Hladilne enote 4 x 30KW

VEČJI UPORABNIKI:

Večji uporabniki storitev podatkovnega centra (od 7:00 do 17:00 so polno zasedene, izven delovnega časa uporabniki uporabljajo 40% zmogljivosti, 20% zmogljivosti zasedejo interne procedure):

- Ministrstvo za finance (MFERAC projekt 4, Kadrovski informacijski sistem in osebni dohodki) - 17% vseh zmogljivosti

- Carinska uprava RS (CIS Carinski informacijski sistem obsega informacijsko podporo carinskim uslužbencem, podpira elektronsko poslovanje med gospodarskimi subjekti in carinarnicami in izvaja tudi določene funkcije plačilnega prometa) - 27% vseh zmogljivosti
- Davčna uprava RS (DIS davčni informacijski sistem, obsega izvajanje celotnega procesa zajemanja in obdelav dohodninskih in drugih davčnih zavezancev razen davka na dodano vrednost, ki je interni projekt Davčne uprave) - 15% vseh zmogljivosti
- Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve (Podpora procesu zajemanja in obdelav vseh porodniških nadomestil) - 5% vseh zmogljivosti
- Statistični urad RS (obdelava in podpora večini statističnih raziskav) - 16% vseh zmogljivosti
- Ministrstvo za pravosodje, Vrhovno sodišče (PIS - pravni informacijski sistem, STAIRS, centralna baza sodnega registra, podpora za elektronsko Zemljiško knjigo, podpora za evidenco zapornikov) - 15% vseh zmogljivosti
- Ministrstvo za notranje zadeve (CRP - centralni register prebivalstva, IS -UNZ prenos vseh evidenc in storitev prebivalstvu na področju upravnih notranjih zadev) - 5% vseh zmogljivosti
- Ministrstvo za okolje in prostor - Geodetska uprava RS (Podpora in obdelave Katastra RS)

Opisane storitve predstavljajo 80% vseh del, ki jih izvaja Podatkovni center. Obstaja še veliko storitev manjšega obsega, kot so na primer logistika in sezname (npr. volitve, referendumi), usluge obdelav, izpisov, distribucije in podobno.

A.1.3 Problemi

Problemi, ki se pojavljajo, so raznovrstni. Ločimo jih na dva tipa, problemi same produkcije in storitev ter problemi razvojnega značaja.

Produkcijski problemi: Del problemov izhaja iz narave dela, saj je Podatkovni center v svoji osnovi proizvodni obrat z vsemi značilnostmi take dejavnosti. Drugi del problemov izhaja iz dejstva, da je Podatkovni center (prav tako tudi CVI) v okolju (državni upravi), ki take dejavnosti ne razume. Iz tega izhajajo predvsem finančni in kadrovski problemi, saj je težko prepričati odgovorne v proračunskih razpravah, da naša dejavnost potrebuje tako investicijska sredstva, kot obratovalna sredstva v neki relaciji z dvigom števila kakovosti storitev ter uporabnikov, ne pa v skladu z nekim indeksom, ki predstavlja povečanje življenjskih stroškov. Sektor prihaja v položaj, ko ne more več dohajati povpraševanja po informacijskih storitvah, saj so naši viri, tako informacijska infrastruktura kot tudi osebje, že prekomerno obremenjeni, kar vodi k slabšanju kakovosti storitev in tudi manjšanju razpoložljivosti informacijskih virov. Dejstvo je, da viri naraščajo linearno, potrebe po storitvah in s tem sami stroški pa so eksponentnega značaja. Letošnje leto je prelomnega značaja, saj so pred nami projekti, katere je potrebno nujno začeti izvajati, zanje pa ni ustreznih finančnih virov.

Razvojni problemi: So posledica zapiranja posameznih državnih organov vase. Namesto, da bi v duhu dobrega gospodarja razmišljali o kakovostnih storitvah in informacijskih rešitvah, ki niso namenjene samo organu samemu, temveč v skladu z evropskimi tendencami prehoda v informacijsko družbo tudi drugim državnim organom, gospodarskim subjektom in končno občanom, organi gradijo informacijske sisteme in centre, ki so v končni fazi med seboj nepovezani. To trditev potrjujejo nedavna dogajanja okrog izterjav davkov, ažurnih evidenc in vsesplošne anarhije na področju posameznih registrov. Organi pri svojih odločitvah o lastni informacijski infrastrukturi ne upoštevajo ekonomske logike, niti ne opravijo osnovnih analiz ekonomičnosti projektov. Trdimo, da za večje informacijske sisteme

velja, da jih je smiselno združevati v skupnih centrih, saj obratovalni stroški (stavba, brezprekinitveni napajalni sistemi, varovanje, obnova poslovanja, profesionalnost obratovalnega moštva, nepretrgano delovanje skozi celo leto) z večanjem števila storitev sorazmerno padajo.

Ostali problemi: Rast števila uporabnikov in števila transakcij in storitev narašča z bistveno višjo stopnjo rasti od planirane. Zato so potrebne investicije v širitev obstoječe infrastrukture. Planiranih sredstev za to ni. Zanemarjanje vlaganja v povečanje zmogljivosti lahko bistveno prizadene kritične informacijske sisteme in povzroči nezadovoljstvo med našimi uporabniki (davčni uslužbenci, podjetja in davkoplačevalci)

Za tak obseg poslovanja nimamo dovolj strokovnega kadra za ustrezni nadzor in zagotavljanje kakovosti dela tako podizvajalcev, kot tudi dobaviteljev in izvajanja ustreznega strokovnega nadzora pri implementaciji novih informacijskih sistemov naših uporabnikov, ki praviloma razvijajo svoje storitve in sisteme, ki tečejo na naši infrastrukturi brez koordinacije z nami.

Pri zagotavljanju obratovalne varnosti se nam zdi ključnega pomena, da stavba na naši lokaciji pridobi uporabno dovoljenje, saj drugače ne moremo pridobiti atesta tako v smislu požarne varnosti, kot varstva pri delu.

Kritično je tudi na področju obratovalne varnosti, saj v primeru katastrofe na naši lokaciji lahko po naših ocenah obnovimo poslovanje v treh tednih za kritične sisteme, v primeru naravne katastrofe pa šele v 45 dneh.

A.2 Telekomunikacije

A.2.1 Dosedanje aktivnosti

Komunikacijsko omrežje državnih organov (HKOM) je od svojega začetka v letu 1993 zraslo na omrežje, ki že dosega številko preko 70 vozlišč in presega številko 800 lokalnih računalniških omrežij kot končnih uporabnikov prostranega komunikacijskega omrežja.

A.2.2 Trenutno stanje na področju

Do sedaj je projektna skupina skupaj z zunanjimi izvajalci vložila največ naporov v konstrukcijo logične zasnove komunikacijskega omrežja, posebej je bila poudarjena zasnova navideznih omrežij za posamezne skupine uporabnikov (pri upoštevanju večprotokolarnosti) ter vzpostavitev Ustanove za overjanje javnih ključev. Posebna pozornost je bila namenjena tudi varnostnemu osveščanju posameznih končnih lokacij.

V začetku izgradnje in dokler so prenosne hitrosti in aplikacije to omogočale, je bilo omrežje zasnovano kot Frame-Relay omrežje, s pojavom vse večje uporabe interneta, intraneta, elektronske pošte in ostalih aplikacij, se je pojavila potreba po višjih prenosnih hitrostih in s tem tudi po nadgradnji prenosnega protokola na najbolj obremenjenih prenosnih poteh. Zasnova, ki je bila uporabljena pri načrtovanju prostranega omrežja na samem začetku izgradnje, je omogočila, da nobeden izmed v omrežju uporabljenih elementov pri tej nadgradnji ni ostal brez svoje nadaljnje vloge v omrežju.

Tenutno so ATM vozlišča zgrajena v Ljubljani in na najbolj obremenjenih transportnih vozliščih po Sloveniji. Z vključevanjem 34Mb/s prenosnih poti med temi vozlišči se je pričelo konec meseca aprila in v začetku maja 2000.

Celotna infrastruktura prostranega omrežja omogoča priključitev uporabnikov s prenosnimi hitrostmi tudi 10 Mb/s, 100 Mb/s in 155 Mb/s v odvisnosti od potreb posameznega končnega uporabnika.

V začetku leta 2000 je bilo vključeno novo vozlišče v Kulturnem domu Ivan Cankar, ki bo na področju Ljubljane in tranzitnih povezav razbremenilo vozlišče na Telekomu na Cigaletovi, ki je zaradi izredne stiske s prostorom pričelo groziti, da bo postalo ozko grlo.

A.2.3 Problemi pri izvajanju

Dosedanje izkušnje kažejo, da je omrežje na medkrajevnih povezavah izredno stabilno, nekaj občasnih težav se pojavlja na pristopnih vodih, ki so ponekod še starejše izvedbe. Zaradi zanesljivosti posameznih medkrajevnih vodov v primeru višje sile je potrebno zagotoviti obhodne poti, ki bodo potekale po fizično ločenih krajevnih trasah.

A.2.4 Podrobnejše informacije o HKOM

Vodja projekta: Aleksander Bucik

Projektna skupina: Aleksander Bucik, Marko Ambrož, Miroslav Ambrožič in Marko Skubic.

Začetek projekta: 1993

Projektna skupina je pričela z delom v letu 1993, in sicer s pripravo razpisov in testiranju opreme, ki je bila na podlagi rezultatov testiranja in oceni ponudnikov izbrana kot standard za projekt HKOM. Z nakupi opreme je Center Vlade RS za informatiko pričel konec leta 1993 in v začetku leta 1994 povezal prve državne institucije na novo zgrajeno omrežje. Oprema, ki je bila izbrana na opisani način, je še vedno v funkciji in deluje z izjemo štirih usmerjevalnikov, za katere ni bilo proizvajalčeve podpore za problem leta 2000.

Splošno o projektu HKOM:

Privatno omrežje državnih institucij HKOM je bilo vseskozi grajeno z osnovnim vodilom, da je funkcija upravljanja, konfiguriranja in nadzora izključno v domeni Centra Vlade RS za informatiko. Povezave v omrežju so izvedene na način, ki omogoča visoko stopnjo varnosti in zanesljivosti prenosa podatkov različnim uporabnikom z različnimi zahtevami. Sistem ni grajen na način, kot so grajeni tipični sistemi ponudnikov TK storitev v svetu in tudi pri nas v Sloveniji, kjer se ne ozirajo na zagotavljanje varnosti transporta podatkov, ker so izključno komercialno orientirani.

Varnost in zanesljivost je dosežena z upravljanjem in nadzorovanjem vseh nivojev OSI komunikacijskega modela, saj se pri lokalnih ponudnikih TK storitev najemajo izključno fizične zveze (optične in bakrene) v krajevnih omrežjih, od TK storitev pa E1 (2Mb/s) in E3 (34 Mb/s) transportne poti. Vse povezave in storitve so narejene po posebnih tehnoloških standardih HKOM, ki so jih oblikovale bogate izkušnje strokovnjakov, ki delajo na omrežju.

Projekt je voden centralizirano preko ožje projektne skupine, širša projektna – izvedbena skupina se sestaja enkrat tedensko. Vsi kontakti z uporabniki omrežja so vodeni direktno na sestankih članov ožje projektne skupine s predstavniki uporabnikov. Tak način dela se je izkazal v praksi kot zelo primeren, ker omrežje na tak način živi s potrebami uporabnikov, nič se ne gradi "na zalogo" ali po nepotrebnem. Tak način omogoča tudi zelo natančno planiranje širitve in ugotavljanje pomanjkljivosti ponujenih storitev.

Pri izvedbi projektnih nalog s Centrom Vlade RS za informatiko zelo tesno sodelujejo tudi zunanji izvajalci.

Nadzor omrežja je delno avtomatiziran in je organiziran na dveh lokacijah - funkcije nadzora so v dopoldanskem času porazdeljene med Center Vlade RS za informatiko in zunanjega izvajalca. Ker omrežje zagotavlja komunikacijsko podporo vitalnim funkcijam države (carinska in davčna služba, MFERAC), ima organizirano 24-urno dežurno službo 7 dni na teden.

Planiranje in razvoj omrežja se je vseskozi izvajalo s sodelovanjem vrhunskih slovenskih strokovnjakov s področja podatkovnih komunikacij ter s spremljanjem in prilagajanjem svetovnim tehnološkim trendom. Oprema je bila planirana in nabavljena vseskozi racionalno, tako da je v funkciji še vsa tudi tista iz leta 1993.

Osnovni koncept pri planiranju opreme je namreč ta, da se opremo, ki z razvojem tehnologije postane manj zmogljiva, seli na nižje nivoje in na periferije omrežne topološke strukture. Tak način sicer zahteva izredno natančno planiranje in nabavo, vendar je prihranek velik in očitno.

Vsa oprema, ki je bila nabavljena ves čas trajanja projekta, je oprema vrhunskih svetovnih proizvajalcev. Dobave so potekale preko podjetij - zastopnikov v Sloveniji, katerih usposobljenost je bila na začetku projekta ugotovljena in dokazana s standardnimi postopki za javna naročila. Ker je osnovna karakteristika omrežja HKOM varnost in zanesljivost delovanja, so bila na tak način tudi izbrana podjetja, ki imajo vrhunske in s strani proizvajalcev potrjeno kvalificirane strokovnjake. To dejstvo in pa dejstvo, da imamo v omrežju opraviti z majhnim številom znamk opreme, nam nudi učinkovito in enostavno vzdrževanje, nadzor in upravljanje ter ogromne prihranke pri stroških vzdrževanja. Tudi povezičnost takšne opreme med seboj je s tem zelo poenostavljena in olajšana.

Zaradi največje možne racionalizacije stroškov se povezave institucij na omrežje HKOM izvajajo tako, da dolgoročno povzročijo čim nižje stroške pri zagotavljanju varne, zanesljive in hitre komunikacijske povezave. Center Vlade RS za informatiko zato izvaja povezave na omrežje HKOM na lokacijah, kjer je več kot ena institucija preko ene fizične povezave z vzpostavljanjem navideznih omrežij.

Vsaka delovna postaja, ki je priključena v lokalno računalniško omrežje institucije, ki je povezana v omrežje HKOM, ima dostop do storitev lastnega navideznega omrežja glede na pooblastila, ki jih ima uporabnik take delovne postaje v tem navideznem omrežju in do storitev drugih institucij, za katere se obe instituciji medsebojno dogovorita in pooblastita posameznega uporabnika.

Trenutno stanje:

Trenutno HKOM povezuje:

- vozlišča za časovno in statistično združevanje, nameščena v večjih krajih po Sloveniji;
- vozlišča z ATM tehnologijo, dodatna vozlišča so v fazi nameščanja;
- lokacije;
- institucije in organizacije (državna uprava, javna uprava, podjetja s koncesijami in pogodbeni partnerji).

Področja aktivnosti:

- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
- Upravne enote

- Ministrstvo za zdravstvo
- Lokalna samouprava
- Ministrstvo za finance
- Inšpekcijske službe
- Senat za prekrške
- Sodišča
- Geodetska uprava
- Ministrstvo za okolje in prostor
- Republiški zavod za zaposlovanje
- Tehnični pregledi
- Misija Bruselj
- Internet
- Varnost in zanesljivost
- Elektronska pošta

Finančna sredstva v letu 2000:

Potrebe in zahteve uporabnikov in aplikacij, ki se izvajajo preko omrežja HKOM rastejo bistveno hitreje kot indeks rasti proračunskih sredstev, ki jih ima Center Vlade RS za informatiko na razpolago vsako leto. V nadaljevanju so omenjeni največji finančni zalogaji, ki so potrebni za vzdrževanje obstoječega stanja in za najnujnejše investicije, ki so bile predvidene za leto 2000.

Vzdrževanje komunikacijske usmerjevalne opreme

Sredstva, ki so potrebna za vzdrževanje komunikacijske usmerjevalne opreme, se izračunavajo glede na količino opreme, ki ji v posameznem časovnem obdobju poteče garancija. Vzdrževanje omogoča brezplačno popravilo oziroma zamenjavo pokvarjene opreme tudi v času, ko je garancija za to opremo že pretekla, hkrati pa omogoča neposreden dostop do vse razpoložljive programske opreme, s pomočjo katere delujejo naprave, takojšnje reševanje napak v programski opremi in odpravo napak na kritičnih komponentah omrežja z zamenjavo strojnega dela opreme. Mesečni stroški tega vzdrževanja dosegajo 15 mio. SIT in torej na letnem nivoju 180 mio. SIT.

Vzdrževanje komunikacijske preklopne opreme in modemov

Sredstva, ki so potrebna za vzdrževanje komunikacijske preklopne opreme in modemov, se izračunavajo glede na količino opreme, ki ji v posameznem časovnem obdobju poteče garancija. Vzdrževanje omogoča brezplačno popravilo ali zamenjavo pokvarjene opreme tudi v času, ko je garancija za to opremo že pretekla, hkrati omogoča tudi dostop do najnovejše potrebne programske opreme in takojšnjo odpravo napak na programski opremi. Mesečni stroški tega vzdrževanja dosegajo 23 mio. SIT in torej na letnem nivoju 276 mio. SIT.

Vzdrževanje HP Unix strežnikov (strežniki za centralni poštni sistem, strežniki za nadzor omrežja, spletnih strežniki ter strežniki za Agencijo za certificiranje javnih ključev)

Tako vzdrževanje omogoča potrebne odzivne čase pri vzdrževanje omenjene programske in strojne opreme, potrebne programske popravke in potrebne nadgradnje za pravilno delovanje naprav. Mesečni stroški tega vzdrževanja so 2 mio. SIT, torej na letnem nivoju 24 mio. SIT.

Vzdrževanje SUN Unix strežnikov (strežniki za požarne pregrade, strežniki za preverjanje istovetnosti in strežniki za nadzor komunikacijske preklopne opreme ter modemov).

To vzdrževanje omogoča potrebne odzivne čase pri vzdrževanju navedene strojne in programske opreme. Mesečni stroški tega vzdrževanja so 0,7 mio. SIT, letni pa 8,4 mio. SIT.

Operativno poganjanje omrežja HKOM

Operativno poganjanje omrežja HKOM vključuje naslednje storitve:

- konfiguriranja in nadzora omrežja;
- načrtovanja in svetovanja pri izgradnji omrežja;
- varovanja in varnostnih pregledov omrežja;
- spremljanja delovanja omrežja;
- namestitvev in prilagoditev opreme za zahtevano povezljivost znotraj omrežja.

Mesečni stroški teh storitev so v povprečju 25 mio. SIT, letni pa 300 mio. SIT.

Izgradnje infrastrukture za povezavo institucij na omrežje HKOM

Za potrebe povezav institucij na omrežje HKOM je potrebna izgradnja hišnih instalacij in prenapetostnih zaščit za zakupljene vode, optične in UTP povezave institucij do lokacij, kjer se nahaja komunikacijska oprema in vzdrževanje teh instalacij in povezav. Povprečni mesečni stroški opisanih del skupaj znašajo 4,5 mio SIT, letni torej 54 mio. SIT.

V naslednji tabeli so zbrana potrebna finančna sredstva s tega področja:

Vrsta stroška	Mesečni strošek	Letni strošek
Vzdrževanje usmerjevalne opreme	15.000.000,00 SIT	180.000.000,00 SIT
Vzdrževanje preklopne opreme	23.000.000,00 SIT	276.000.000,00 SIT
Vzdrževanje HP strežnikov	2.000.000,00 SIT	24.000.000,00 SIT
Vzdrževanje Sun strežnikov	700.000,00 SIT	8.400.000,00 SIT
Storitve poganjanja omrežja	25.000.000,00 SIT	300.000.000,00 SIT
Izgradnja infrastrukture za povezavo	4.500.000,00 SIT	54.000.000,00 SIT
SKUPAJ	70.200.000,00 SIT	842.400.000,00 SIT

Konkretne investicije, ki jih za nadaljnja leta predvideva Center Vlade RS za informatiko v okviru svoje dolgoročne in kratkoročne strategije, so podane v poglavju 8.

A.3 Razvoj informacijskih sistemov

Na področju razvoja informacijskih sistemov, ki je domena Sektorja za razvoj informacijskih sistemov Centra Vlade RS za informatiko, se v zadnjih letih odvija veliko število aktivnosti, programov in projektov, ki so usmerjeni predvsem v:

- usklajevanje in uvajanje metodologij in standardov,
- strateško planiranje
- prenavo informacijskih sistemov,
- razvoj informacijskih sistemov,
- vzdrževanje informacijskih sistemov,
- nadzor in koordinacijo razvojnih ciklov informacijskih sistemov državne uprave.

A.3.1 Stanje metodologij na področju razvoja IS

Potreba po enotnih metodologijah na področju informatizacije državne uprave se je od leta 1996 samo še stopnjevala. Maja 1997 je Vlada RS sprejela *Metodologijo vodenja projektov v državni upravi RS* (MVPDU), kasneje je Svet za informatiko potrdil še *Metodologijo vodenja projektov v državni upravi za področje informacijske tehnologije*, kot aneks k prvotni metodologiji (MVPDU-IT). V obdobju od 1996 do 1999 sta nastali še *Metodologija strateškega planiranja in Metodologija razvoja informacijskih sistemov*, ki sta bili v letu 1999 združeni in dopolnjeni v *Enotno metodologijo razvoja informacijskih sistemov* (EMRIS). Osnovni namen novo nastale EMRIS je Centru Vlade RS za informatiko, drugim državnim organom in zunanjim razvijalcem zagotoviti metodološko oporo pri izvajanju vseh aktivnosti na področju strateškega in letnega planiranja ter nadaljnjega razvoja informacijskih sistemov: od vzpostavitve, koordiniranja in nadziranja projektov do samega razvoja ali prenovitve informacijskih sistemov in uvedbe rešitev končnim uporabnikom.

A.3.2 Strateško planiranje razvoja ali prenove IS do leta 2000

Po sklepu Vlade RS iz leta 1996 bi morali vsi državni organi pripraviti strateške plane razvoja IS po enotni metodologiji, ki jo je pripravil CVI. Pri izdelavi strateških planov razvoja IS se uporablja Metodologija strateškega planiranja, katere prva verzija je bila s strani CVI in zunanjih sodelavcev pripravljena kmalu po sprejetju sklepa Vlade RS, in sicer julija 1996. Metodologija se je vse do leta 2000 sproti dopolnjevala in izpopolnjevala ter se izoblikovala v enotno metodologijo razvoja informacijskih sistemov - EMRIS. Potrebe po takšnem dopolnjevanju in združevanju izvirajo predvsem iz dosedanje prakse pri izdelavi strateških planov, iz presoj kakovosti izvedenih projektov ter iz potrebe, da se po prvi fazi - strateško planiranje, takoj nadaljuje s konkretnimi prioritarnimi informacijskimi projekti. Na tem mestu je torej potrebno poudariti, da mora biti zagotovljeno tekoče posodabljanje metodologije, na vsakih nekaj let pa tudi splošna revizija celotne metodologije. Zadnja trditev ne velja le za EMRIS, ampak tudi za ostale metodologije v uporabi.

Do sedaj je bilo po EMRIS - prva faza - strateško planiranje, izdelanih šest strateških planov od skupno 34, kolikor je ministrstev in vladnih služb v RS; konkretno: strateški plan skupnih funkcij državnih organov, strateški plan UE in štirje strateški plani organov. V teku je izdelava štirih, potem pa bo potrebno zagotoviti pogoje za dokončanje še preostalih.

Poleg projektov izdelave strateških planov so bile na CVI v sodelovanju z zunanjimi izvajalci izvedeni še: seminar o strateškem planiranju – decembra 1998; izvedena anketa in analiza stanja organizacije in informatike v državnih organih ter operativni plan nadaljevanja izdelave

strateških planov; skrbništvo in usklajevanje že izdelanih strateških planov; koordinacija projektov, ki izhajajo iz strateških planov.

Strateški plan razvoja skupnega dela IS državne uprave

Prvi strateški plan razvoja informacijskih sistemov je bil izdelan septembra 1997 z uporabo takratne Metodologije strateškega planiranja in ni bil namenjen enemu samemu državnemu organu, ampak je obsegal celotno takratno državno upravo. Odločitev, da se najprej izdelata strateški plan razvoja skupnega dela informacijskih sistemov DU in šele kasneje za posamezne organe, je bila sprejeta zaradi skupnih funkcij in dejavnosti organov, konkretno: skupne funkcije so tiste funkcije, ki jih opravljajo v vsakem državnem organu za zagotavljanje splošnih in tehničnih pogojev delovanja ali tiste funkcije, ki jih opravljajo v enem državnem organu za vse ostale organe državne uprave. Prioritetna informatizacija teh skupnih funkcij pomeni velike prihranke v delovanju državne uprave. Pri izdelavi strateškega plana so bile na prvem nivoju identificirane naslednje skupne funkcije:

funkcijske povezave:

- usklajevanje sistema delovanja organov državne uprave,
- državna statistika,
- uresničevanje ustavnosti in zakonitosti,
- izvajanje proračuna,

spremljajoče centralizirane dejavnosti:

- urejanje kadrovske zadeve višjih upravnih delavcev,
- sodelovanje pri določanju sistematizacije delovnih mest,
- opravljanje finančnih in računovodskih nalog,
- izvajanje informacijske podpore,
- izvajanje splošne dejavnosti,

spremljajoče decentralizirane dejavnosti:

- urejanje kadrovske zadeve,
- urejanje notranje organizacije,
- opravljanje finančnih in računovodskih nalog,
- izvajanje informacijske podpore,
- izvajanje splošne dejavnosti in informiranje.

Strateški plan razvoja skupnega dela informacijskih sistemov DU vsekakor ni dokončni dokument, zato so se v letu 2000 pričele aktivnosti uskladitve s tekočimi spremembami. Tekoče dopolnjevanje ali usklajevanje strateškega plana z zadnjim stanjem na institucionalnem področju državne uprave mora biti nujno zagotovljeno predvsem zaradi dveh razlogov:

Prvi razlog je, da se zgradba državnih organov neprestano spreminja kljub temu, da so njene funkcije stabilne. Sem spada tudi ustanavljanje novih uradov in ministrstev, njihovo združevanje in ukinjanje ter sprejemanje novih funkcij državnih organov.

Drugi razlog zadeva ITKT in storitve, kar je področje, ki je prav v razvitih državah med najbolj dinamičnimi področji nasploh.

Med strokovnjaki zato prevladuje prepričanje, da bi morala biti splošna revizija strateškega plana opravljena vsakih pet let, ker sprotno prilagajanje ne more skladno vključiti novih spoznanj in postopkov.

Strateški plani razvoja IS posameznih državnih organov

Logično nadaljevanje projekta izdelave strateškega plana razvoja skupnega dela informacijskih sistemov DU je bil leta 1998 projekt "Izdelava strateškega plana razvoja IS Ministrstva za delo družino in socialne zadeve" (Strateški plan IS MDDSZ). Strateški plan IS MDDSZ je bil dokončan v januarju 1999 in sedaj že potekajo projekti razvoja in implementacije, kot je bilo zapisano v strateškem planu ter priprave na vsakoletno usklajevanje s tekočimi spremembami. Sočasno s strateškim planom IS MDDSZ je bil izdelan tudi strateški plan razvoja IS Ministrstva za šolstvo. Poleg omenjenih dveh strateških planov sta bila v obdobju od 1996 do 1999 izdelana še dva strateška plana, in sicer strateški plan Urada predsednika Vlade RS ter strateški plan Centra Vlade RS za informatiko. Ponovno je potrebno poudariti, da tako strateški plan razvoja skupnega dela informacijskih sistemov DU kot tudi vsi štirje omenjeni strateški plani za posamezne organe nimajo trajne vrednosti, če se jih ne posodablja v skladu s tekočimi spremembami.

A.3.3 Trenutne aktivnosti na področju strateškega planiranja razvoja IS

Trenutne aktivnosti na področju strateškega planiranja razvoja informacijskih sistemov v DU so usmerjene v dokončanje strateškega plana razvoja IS Ministrstva za kulturo, strateškega plana razvoja IS Ministrstva za okolje in prostor ter dokončanje strateškega plana razvoja IS Ministrstva za promet in zveze. V letu 2000 se poleg dokončanja omenjenih projektov izdelave strateškega plana načrtuje tudi začetek vsaj še treh novih projektov izdelave strateškega plana, in sicer na Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano in na vsaj dveh vladnih službah.

Predvideni projekti strateškega planiranja v naslednjih letih, kakor tudi trenutno izvajajoči, potrebujejo za nemoten potek in skrbništvo nad izvajanjem še nekatere podporne aktivnosti, kot so:

- priprava na izdelavo (zbiranje podatkov, analiziranje, odločitveni modeli),
- pomoč pri izdelavi,
- medsebojno usklajevanje strateških planov (zagotovitev enakomerne finančne obremenitve) ter
- zagotavljanje strokovne in tehnične pomoči Programsko - projektne pisarne na CVI, ki naj bi skrbela tako za pomoč pri izvedbi posameznih projektih izdelave strateških planov, kot tudi pri usklajevanju izvajanja projektov, ki iz strateških planov izhajajo.

A.3.4 Konkretno izvedeni projekti informatizacije na podlagi strateških planov

Kot je že predhodno omenjeno, strateški plan ni nikoli dokončen dokument, ampak se vseskozi spreminja in dopolnjuje. To pa ni edini vidik "življenja" strateškega plana, ampak je izredno pomembna tudi sama realizacija strateškega plana skozi konkretne (informacijske) projekte oziroma rešitve.

Pomembnejši projekti in programi informatizacije, ki so bili opredeljeni v Strateškem planu razvoja skupnega dela IS DU in drugih strateških planih in so bili že realizirani ali se še izvajajo, so:

A.3.5 Samostojni projekti:

- Enotni državni informacijski portal,
- Evidenca nad prometom z mamili, psihotropnimi snovmi in prekurzorji,
- Informacijska podpora Službi za sistem kakovosti,
- Informacijski sistem delovnih razmerij in varstva pri delu,
- Informacijsko podprto spremljanje izvajanja revizij na Računskem sodišču RS,
- Informatizacija Sodnikov za prekrške RS in evidence kazenskih točk,
- Izdelava strateškega plana razvoja IS MŠŠ,
- Izdelava strateškega plana razvoja IS MDDSZ,
- Izdelava strateškega plana razvoja IS MKGP,
- Izmenjava dokumentnih baz v okviru zakonodajnega postopka,
- MŠŠ - WEB testna aplikacija za vpis,
- Metodologija razvoja informacijskih sistemov,
- Podpora blagajni in materialnemu poslovanju na UE,
- Poenotenje spletnih predstavitev na UE,
- Pravna ureditev elektronskega poslovanja,
- Pravni informacijski sistem,
- Pravni viri občin,
- Prehod na novi SPIS,
- Prenos SPIS v verzijo Lotus Notes 4.x,
- Prenova informacijske podpore za izdajo dovolilnic v cestnem prometu,
- Priprava Metodologije za izdelavo študij izvedljivosti,
- Projektna pisarna Sklada za učinkovito rabo energije,
- Racionalizacija postopkov na področju državljanstva z računalniško podporo,
- Vzpostavitev Agencije za certificiranje javnih ključev,
- Ureditev poslovanja z računi,
- Uvedba SPIS na UUNZ,
- Uvedba SPIS na MDDSZ,
- Vpeljava modula za spremljanje pogodb in za javna naročila,
- Vzpostavitev sistema kakovosti na UPV.

A.3.6 Programi

- Center za podporo uporabnikom:
 - Povezava in poenotenje Lotus Notes okolja.
- Program IDC - priprava Informacijsko dokumentacijskega centra kot osnova za proces približevanja Slovenije Evropski uniji:

- IDC 1 - Priprava harmonograma slovenske zakonodaje z zakonodajo EU
- IDC 2 - Prevodi in terminologija
- IDC 3 - Spremljanje zakonodaje Republike Slovenije
- IDC 4 - Pravni viri Evropske unije in Republike Slovenije
- IDC 5 - Kadrovske viri
- IDC 6 - Dokumentni viri
- IDC 7 - Pogajanja
- IDC 8 - Misija Bruselj (postavitev tehnološke podpore)
- IDC 9 - Javnost
- Skupne tehnološke naloge (13).
- Informacijski sistem za podporo odločanju:
 - Gospodarski podatki za odločanje,
 - ISPO sistem za Vlado RS.
- Podatkovni center:
 - PC-98-1 - Prenos upravne osebe z MNZ na CVI,
 - PC-98-2 - Nakup procesorja in diskov,
 - PC-98-3 - Vzpostavitev centralnega B/U.
- Pogarancijsko vzdrževanje in zavarovanje informacijske opreme v državnih organih RS.
- Prenova informacijskega sistema CVI:
 - Prenova IS CVI
 - IS CVI P00 - Strateški plan prenove IS CVI
 - IS CVI P01 - Finance, osnovna sredstva, fakturiranje,
 - IS CVI P02 - Kadri, izobraževanje,
 - IS CVI P03 - Pisarniško poslovanje s postopki, vodenje in nadziranje,
 - IS CVI P04 - Evidentiranje in planiranje opreme ter storitev,
 - IS CVI P06 - Projekti, koordinacija,
 - IS CVI P06.1 - Prenova aplikacij Projektne pisarne (98),
 - IS CVI P07 - Metodologije, standardi, kakovost,
 - IS CVI P07.1 - Dopolnitev Metodologije strateškega planiranja informacijskih sistemov državnih organov,
 - IS CVI P07.2 - Izdelava informacijske podpore izdelavi in vzdrževanju strateških planov,
 - IS CVI P07.3 - Prenova Metodologije vodenja projektov v državni upravi, področje projektov informacijske tehnologije (98),
 - IS CVI P08 - Javna naročila, nabave, mnenja,
 - IS CVI P08.1 - Informacijska podpora javnim naročilom,
 - IS CVI P010 - Posebne aplikacije.
- Prenova informacijskega sistema Urada predsednika Vlade RS:

- Povečanje zanesljivosti strežniškega sistema na UPV,
- Priprava in izvedba sej na UPV,
- Uvajanje sistema za podporo dela UPV.
- Sektor za telekomunikacije CVI.
- Služba za varovanje in zaščito - vsebuje:
- Politika varovanja in zaščite.
- Informatizacija upravnih enot:
 - IUE - Prenova poslovanja 1.del,
 - IUE - Prenova poslovanja 2.del,
 - IUE - Razvoj in/ali prilagoditev programsko-tehničnih rešitev.

Obvladovanje tako velikega števila programov in projektov je mogoče le z izredno urejenim sistemom, ki ga za našete programe in projekte predstavlja Programsko Projektna pisarna CVI. Programsko-projektna pisarna CVI je s svojim delovanjem postala nepogrešljivi del vseh projektov v državni upravi, predvsem tistih s področja IT, saj nudi pomoč pri izvajanju vseh aktivnosti in procesov na projektih.

A.4 Lokalna strojna oprema in omrežja

A.4.1 Strežniki in lokalna omrežja

Stanje na področju strežniške infrastrukture v lokalnih omrežjih v državni upravi je kritično. Večina strežnikov ima premajhne diskovne kapacitete in neustrezno strojno opremo za arhiviranje podatkov. Na žalost za večino strežnikov v lokalnih omrežjih velja, da spadajo v nižjo cenovno kategorijo strežnikov, ki omogočajo minimalno nadgradljivost. Najbolj je stanje kritično na Upravnih enotah, kjer so se datotečno-tiskalniški strežniki čez noč znašli v vlogi aplikacijskih strežnikov. Na strežnikih, ki spadajo v najcenejšo strežniško kategorijo, tečejo:

- tiskalniške, datotečne in imeniške storitve (ponekod tudi za do 150 uporabnikov)
- sistem za protivirusno zaščito (tudi delovnih postaj)
- sistem za arhiviranje (strežnika in delovnih postaj posebnega pomena)
- sistem za skupinsko delo Lotus Notes, ki opravlja funkcijo poštnega sistema, sistema za pisarniško poslovanje in včasih tudi drugih aplikacij.
- datotečne storitve sistema za arhiviranje in upodabljanje (MSS)
- ponekod strežnike uporabljajo tudi za nadzor in upravljanje delovnih postaj (ZEN Works)

Samo veliki prožnosti mrežnega operacijskega sistema NetWare se lahko zahvalimo, da naši sistemi delujejo na relativno nezahtevni strojni opremi. Zaradi možnosti oddaljenega dostopa in enostavnega upravljanja lokalnih strežnikov na daljavo so tudi stroški vzdrževanja strežnikov, glede na njihovo izredno veliko število, relativno majhni.

Število podatkov, ki jih je potrebno shranjevati, in tudi število podatkov, ki se izmenjujejo med strežnikom in odjemalcem, se vsako leto skoraj podvoji. K povečanju prometa in količine podatkov je še posebej pripomogla povsem nenadzorovana uporaba elektronske

pošte in interneta. Dosedanja praksa pri razvoju IS državnih organov je pokazala, da se je najbolj varčevalo prav pri strojni opremi.

Na stanje strežniške opreme in lokalnih mrež, Sektor za informacijsko infrastrukturo - strojno opremo Centra Vlade RS za informatiko praktično ni mogel vplivati.

A.4.2 Sistemska programska oprema

Danes v državni upravi prevladujeta predvsem dva mrežna operacijska sistema, in sicer Novell NetWare 4.11 in Windows NT 4.0. Oba operacijska sistema sta tehnološko že zastarela, njuna največja pomanjkljivost pa je dejstvo, da v svojem jedru nimata integriranega TCP/IP protokola. Ker internetni protokoli predstavljajo osnovo za izgradnjo modernih WAN in MAN omrežij, je zamenjava ali nadgradnja obstoječih mrežnih operacijskih sistemov nujna. Osnovni cilj takšne migracije je predvsem postopna odprava IPX protokola v WAN-u. Poenotenje oziroma odprava IPX protokola v LAN-u je zahtevnejši proces, saj zahteva ponovno konfiguracijo odjemalcev in različnih naprav, npr. tiskalnikov. Pogosto so od IPX protokola odvisne tudi posamezne aplikacije. Realno lahko načrtujemo popolno odpravo IPX protokola v WAN-u prej kot v dveh letih, v štirih letih pa poenotenje protokolov tudi v večini LAN-ov.

Za zagotavljanje povezljivosti (TCP/IP) preko WAN-a je potrebno čim prej zamenjati ali nadgraditi večino operacijskih sistemov.

Migracija iz operacijskega sistema NetWare 4.11 na NetWare 5.X zagotavlja:

- TCP/IP povezljivost LAN omrežij preko HKOM omrežja
- Izgradnjo centralnega imenika (eDirectory) in izkoriščanje imeniških servisov v največji možni meri
- Ohranitev obstoječih odjemalcev, protokolov, servisov in aplikacij v LAN-u

Čeprav Lotus Notes 4.6 (Domino) teče tudi na NetWare 5.X, uporaba tega operacijskega sistema za skupinsko delo ni več primerna. Lotus Notes na NetWare 5.X ni certificiran, ustavljen pa je tudi razvoj novih različic Lotus Notes produktov na NetWare platformi. Ker danes še vedno večina Lotus Notes sistemov teče na NetWare strežnikih, je popolnoma jasno, da bo potrebno sistem za skupinsko delo preseliti na aplikacijske strežnike. To v praksi pomeni podvajanje strežnikov v LAN-u. Z uvajanjem pisarniškega poslovanja in sistemov za upodabljanje in arhiviranje se bo kompleksnost in heterogenost strežniških sistemov še povečala, saj strežnik za arhiviranje dokumentov teče na OS/2 sistemu. S tem se povečuje tudi kompleksnost sistema za arhiviranje, ki v najboljšem primeru zahteva uporabo različnih agentov, v najslabšem pa še uvajanje dodatnega sistema oz. enote za arhiviranje. Večnivojski način shranjevanja dokumentov je povsod tam, kjer je količina dokumentov preseгла diskovne kapacitete datotečnih strežnikov, sprožil uvedbo cenejših (zunanjih) magnetooptičnih knjižnic. S tem se je število sistemov v lokalnem omrežju še dodatno povečalo. Lokalna omrežja z nekaj deset uporabniki, kjer se pisarniško poslovanje intenzivno uporablja vsaj dve leti, za svoje delovanje potrebujejo tri večje podsisteme s tremi različnimi operacijskimi sistemi in dvema različnima protokoloma:

- NetWare 4.11 kot datotečni strežnik z lastno enoto za arhiviranje in lastno programsko opremo za arhiviranje.
- Windows NT 4.0 kot aplikacijski strežnik z lastno enoto za arhiviranje in lastno programsko opremo za arhiviranje.
- OS/2 Warp kot strežnik za arhiviranje (MSS) z zunanjo magnetooptično enoto in zunanjo magnetooptično knjižnico.

Tako kompleksen sistem je izredno težko vzdrževati. Popolnoma neustrezen je takšen model za lokalna omrežja, kjer je število uporabnikov majhno. Sektor za informacijsko infrastrukturo - strojno opremo na izbor operacijskih sistemov in zmanjšanje količine potrebne strojne opreme praktično ni mogel vplivati, saj je takšno konfiguracijo narekovala rešitev za pisarniško poslovanje, kakršno so ponudili zunanji izvajalci. Zaradi kroničnega pomanjkanja finančnih sredstev, namenjenih za strojno opremo, je bil Sektor za informacijsko infrastrukturo - strojno opremo pri pripravi tehničnih specifikacij prisiljen v pripravo cenejših kategorij strežnikov.

Čeprav je bila namembnost posameznih kategorij jasno določena, so se posamezni organi, predvsem zaradi visoke cene zmogljivejših in zanesljivejših sistemov za arhiviranje, odločali za neprimerne konfiguracije strežnikov, ki so sicer omogočale zagon sistema, ne pa njegove rasti. Zasilno posodabljanje je sicer omogočilo minimalno funkcionalnost, še zdaleč pa ne ustrezne zanesljivosti in razširljivosti sistemov.

Ocenjujemo, da rešitve, ki so bile pred tremi leti edine možne, danes absolutno niso več primerne. Zato je potrebno opredeliti nove modele postavitve strojne in programske opreme v skladu s spremenjenimi zahtevami uporabnikov in aplikacij ob upoštevanju novega razvoja na področju strojne in programske opreme. Le tako bomo zagotovili realne osnove za izvajanje in delovanje tako sedanjih (zlasti pisarniško poslovanje) kot tudi bodočih aplikacij v smislu strateških usmeritev državne uprave in CVI.

A.5 Standardna programska oprema

V času od leta 1996 do 2000 je, kot na celem področju informatike, prišlo tudi na področju programske opreme na delovnih postajah do precejšnjih sprememb.

A.5.1 Stanje pred letom 1996

V začetku je bila programska oprema po delovnih postajah zelo raznolika, tako glede operacijskih sistemov kot tudi pisarniških zbirk in uporabniških programov. Na delovnih postajah je bila zelo pestra paleta operacijskih sistemov, od DOS-a preko Windows 3.11 do Windows 95 in NT.

Za pisarniško poslovanje oziroma vsakodnevno delo so se uporabljale tri pisarniške zbirke: MS Office, PerfectOffice in Lotus Smartsuite. Poleg tega tudi razni urejevalniki v okolju DOS (Word Perfect, Wordstar ...). Standarda za izmenjavo podatkov med državnimi organi ni bilo, kar je oteževalo poslovanje.

A.5.2 Potek dogodkov 1996 - 2000

Ker je podpora uporabnikom, da o izmenjavi podatkov niti ne govorimo, pri tako pestri paleti programske opreme praktično nemogoča, je bila že v strategiji za obdobje do leta 2000 zapisana usmeritev v standardizacijo programske opreme za delovne postaje. Upoštevanje te usmeritve in odločitve, da ima prednost tista programska oprema, ki je prevedena v slovenski jezik, je privedlo do precej bolj enotnega in standardiziranega okolja.

Standardizacija je tekla v smeri zmanjšanja števila različnih operacijskih sistemov, tako da je bilo najprej potrebno odpraviti število samo z DOS-om podprtih postaj. Zaradi različne in ponekod ne dovolj zmogljive strojne opreme ni bilo mogoče števila operacijskih sistemov zmanjšati na samo enega, temveč so se na manj zmogljivih postajah postavljali Windows 3.11 okolje, na močnejših pa Windows 95.

Windows NT 4.0 so bili in so v uporabi za postaje s posebnimi potrebami (zaščita podatkov na disku, zaščita dostopa do postaje, zahteve posebnih programskih paketov ...). Razlog je predvsem ta, da niso prevedeni v slovenščino in da so licence precej dražje od Windows 95.

Odločitev, da ima prednost poslovenjena programska oprema, in dejstvo, da je MS Office po svetu najbolj razširjen programski paket, sta poleg tega, da se je razvoj preostalih pisarniških zbirk praktično prenehala, povzročila, da je v državni uporabi postal standard za pisarniške zbirke podatkov prav MS Office. Hkrati z uvajanjem centra za podporo uporabnikom je bil postavljen tudi standard postavitve na delovnih postajah, skozenj pa sta se izoblikovali dve standardni postavitvi: Windows 3.11 z MS Office 4.2 in Windows 95 z MS Office 95.

Postavljen je bil tudi standard za izmenjavo dokumentov med državnimi organi, ki je v tem trenutku še vedno, zaradi precejšnje zastopanosti Office 95 in izmenljivosti z Lotus Notes, Word 6.0 za tekstovne dokumente in Excel 5.0 za preglednice.

Skozi nadgrajevanje in menjavo strojne opreme, povezano s problemom leta 2000 in potrebami nekaterih aplikacij skupnega pomena (MFerac, IDC), se je število delovnih postaj, na katerih teče operacijski sistem Windows 3.11, zmanjšalo na praktično zanemarljivo število. S tem se je tako rekoč prenehala uporaba MS Office 4.2.

Ker popolno poenotenje zaradi raznolikosti strojne opreme in potreb uporabnikov ni bilo in nikoli ne bo možno, je obveljalo pravilo, da sta tako z vidika obvladljivosti pri namestitvah kot tudi glede licenciranja in podpore možni hkrati največ dve verziji standardne postavitve tako Windows operacijskega sistema, kot tudi pisarniške zbirke MS Office. Prav tako zaradi stališča, da je potrebno uvajati v redno in množično uporabo samo preizkušene tehnologije, se novih različic ni nameščalo nikoli takoj po izidu.

Prav zaradi tega se je pojavila težnja po izpustitvi nadgrajevanje MS Office 95 na MS Office 97 in preiti brez tega vmesnega koraka na MS Office 2000. Enak oziroma podoben namen je bil tudi glede Windows 2000, kjer je bila težnja po izpustitvi različice Windows 98, kar pa ni uspelo, saj je bilo šele v maju 1999 znano, da Windows 2000 ne bodo prevedeni v slovenščino in da bo, v nasprotju s prejšnjimi najavami s strani Microsofta, linija Windows 95/98, ki naj bi z verzijo 98 ugasnila, dobila v slovenščino prevedenega naslednika (Windows Millenium). Tako bodo na novo dobavljene delovne postaje podprte s slovensko različico operacijskega sistema Windows 98. Windows 2000 pa bo, ko bo dodobra preizkušen, nadomestil NT 4.0 kot operacijski sistem za posebne potrebe.

Ponekod se je zaradi potreb uporabnikov nameščalo pisarniško okolje Office 97, zaradi podpore novi strojni opremi pa je bilo izvedeno tudi nekaj namestitvev Windows 98. Začenjajo se tudi postavitve Office 2000.

A.5.3 Trenutno stanje programske opreme na delovnih postajah

Trenutno stanje je tako, da sta v DU dve postavitvi, Windows 95 z Office 95 ali Office 2000 (izjemoma Office 97) ter Windows 98 z Office 2000 (izjemoma Office 97). Poleg tega se ponekod še, a vedno manj, uporabljajo za DOS razviti programi, pisani za potrebe posameznih lokacij. Precej je programske opreme, pisane po naročilu ali s strani informatikov. Tudi odjemalci za aplikacije kot je MFERAC (tipa odjemalec/strežnik) in potrebe po standardiziranih nastavitvah in različicah brkljalnika zaradi dostopa do posameznih intranetnih storitev niso zanemarljive. Za dostop do inter/intraneta se uporablja Internet Explorer ali Netscape Communicator. Postaj z operacijskimi sistemi Windows 3.11, NT, Linux ... je s stališča standardizacije in vzdrževanja zanemarljivo malo.

A.5.4 Ugotovitve glede programske opreme na delovnih postajah

Predvsem v letu 1999 se je pokazalo, da imajo vedno večji pomen na delovnih postajah brkljalnik in odjemalci za aplikacije tipa odjemalec/strežnik. Ne glede na različico operacijskega sistema je bilo potrebno brkljalnik večkrat nadgrajevati zaradi potreb posameznih aplikacij, ki se uporabljajo z njegovo pomočjo (ISPO, IDC ...). Očitno je, da bo njegov pomen vedno večji, ker je vedno več aplikacij, ki so skupne državnih upravi in ki so zasnovane na tehnologiji odjemalec/strežnik (MFERAC) ali pa na uporabi brkljalnika in Java (IDC aplikacije, ISPO). Ponekod je bilo potrebno namestiti oba brkljalnika (IE in Netscape), ker nekatere aplikacije priporočajo (zahtevajo) delo z enim, nekatere pa z drugim.

A.5.5 Trenutno stanje LN

Na področju Lotus Notes okolja je bilo v letu 1999 uvedeno precej novosti. Ena glavnih je bila uvedba skupne Lotus Notes SVN domene. To pomeni povezljivost in izmenljivost podatkov med posameznimi strežniki na državnih organih in Upravnih enotah. Hkrati je bila implementirana tudi Lotus Notes elektronska pošta. Za uporabnike, ki uporabljajo aplikacije v Lotus Notes okolje, je smiselna uporaba Lotus Notes elektronske pošte.

Počasi se prehaja na 32 bitno verzijo Lotus Notes odjemalcev. Prehod je odvisen od same strojne opreme in ostalih aplikacij, ki tečejo v Lotus Notes okolju. V letu 1999 je bila uvedena Lotus Notes pošta na vseh Upravnih enotah, na državnih organih pa bo predvidoma predstavljena do prve polovice l. 2000.

Na Upravnih enotah Lotus Notes deluje večinoma na Novell platformi. Na DO pa je mešano okolje, ki je odvisno od samega organa. V primeru, ko je za Lotus Notes predviden samostojni strežnik, se postavi na Windows NT platformi, ki v redkih primerih služi kot mrežni strežnik. Nekaj Lotus Notes strežnikov teče na OS/2 operacijskem sistemu, ki je sicer stabilen, je pa precej zahteven za administracijo. Tudi strojna oprema je na tej platformi slabo podprta. Lotus Notes, ki tečejo na Unix platformi, so v večini na lokaciji Centra Vlade RS za informatiko. Tu gre predvsem za internet in pa intranet strežnike. Sistem je izredno stabilen. Administracija je sicer zahtevna, vendar skoraj ni potrebna. Za samo oddaljeno administracijo je najbolj primeren Novell.

A.6 Upravljanje digitalnih potrdil

A.6.1 Dosedanje aktivnosti in trenutno stanje

V preteklem obdobju so se na področju zagotavljanja zasebnosti in varnosti e-poslovanja izvajale analiza potreb, študija rešitev, definicija varnostnih zahtev, izbira izvajalcev, izgradnja potrebne infrastrukture, priprava zakona o e-poslovanju in e-podpisu ter izdelava politike delovanja ter izvedbenih aktov za operativno delovanje celotne infrastrukture.

Celotna infrastruktura za delovanje SIGOV-CA (prostori, strojna in programska oprema, politika in operativna pravila, zakon o e-poslovanju in e-podpisu) je prestala pilotsko fazo testiranja. Popoln prehod iz pilotskega v produkcijsko delovanje se predvideva do konca leta 2000.

A.6.2 Problemi pri izvajanju

Kratkoročno predstavljajo probleme pomanjkanje usposobljenih kadrov na tem področju ter prostorov, potrebnih za začetno izdajanje certifikatov. Kasneje se bodo lahko pokazali problemi tudi ob potrebi po izdajanju večjega števila digitalnih potrdil (npr. za državljane), ko bo potrebno urediti vso logistiko (in pravni red) glede sprejemanja vlog, podeljevanja, izdajanja digitalnih potrdil za tujce, itn.

A.7 Zagotavljanje kakovosti

A.7.1 Opis formalnih izhodišč

Na podlagi Strategije uvajanja informacijske infrastrukture v državne organe Republike Slovenije v obdobju do leta 2000, ki jo je pripravil Center Vlade RS za informatiko, sprejela pa Vlada RS februarja 1996, se je v letu 1997 pričelo z izvajanjem aktivnosti, ki naj zagotovijo izboljšanje storitev, ki jih izvaja Center Vlade RS za informatiko za potrebe javne uprave. V ta namen se je pričela vzpostavitev sistema vodenja kakovosti, katerega končni cilj je zagotoviti pregledne in učinkovite procese v okviru CVI in pridobitev certifikata kakovosti po ISO 9001 za storitve Centra Vlade RS za informatiko. Pristop k dejavnosti je bil metodološko podprt (glej B.3 Metodologija PROCESSUS) in integriran s sorodnimi metodologijami (npr. Metodologija vodenja projektov v državni upravi za IT).

A.7.2 Dosedanje aktivnosti

Uvajanje sistema kakovosti

Uvajanje sistema vodenja kakovosti na CVI poteka od leta 1997. Prvotni cilj, to je uvedba sistema kakovosti za področje dejavnosti razvoja informacijskih sistemov, je bil s sklepom kolegija CVI leta 1998 razširjen in od tedaj dokumentacija sistema kakovosti zajema celotno poslovanje. Trenutno je sistem kakovosti CVI v postopku presoje pri akreditiranemu certifikacijskemu organu.

Dokumentacijo sistema vodenja kakovosti tvorijo Poslovník kakovosti, Standardni procesi ter Standardni dokumenti. Celotna dokumentacija je osebju CVI na voljo v elektronski obliki, kar omogoča hiter vpogled ter neposredno vključenost v izboljševanje procesov ter samega sistema kakovosti in s tem omogoča preventivno delovanje.

Uvajanje sistema vodenja kakovosti ima tudi izrazito organizacijsko komponento. Služba za sistem kakovosti ob skrbi za dokumentacijo izvaja tudi promocijo sistema kakovosti in širi zavedanje o kakovosti na ravni CVI (poudarjena vloga kakovosti pri projektih, izobraževanje, aktivno poročanje o kakovosti na kolegijih). Prioritetna naloga službe tudi po izpeljanem certifikacijskem postopku bo zagotavljanje kontinuitete sistema kakovosti v smislu delovanja in nadgradnje. Aktualnost procesov mora biti vzdrževana in mora služiti kot ogrodje zaupanja in preglednosti delovanja služb in sektorjev CVI.

Operacionalizacija metodologije vodenja projektov z upoštevanjem vidika kakovosti

Istočasno z vzpostavitvijo sistema kakovosti po metodologiji PROCESSUS je potekalo tudi uvajanje MVPDU-IT. Uvajanje obeh omenjenih metodologij na CVI ter izkušnje tako zunanjih strokovnjakov kot tudi strokovnjakov CVI s področja vodenja projektov in obvladovanja

kakovosti, so bile osnova za projekt Operacionalizacija metodologije vodenja projektov z upoštevanjem vidika kakovosti. Rezultati projekta so naslednji:

- uskladitev Metodologije vodenja projektov in metodologije PROCESSUS,
- izdelava operativnih navodil za uporabo Metodologije vodenja projektov v okviru sistema kakovosti,
- izdelava operativnih navodil za zagotavljanje kakovosti v okviru Metodologije vodenja projektov in
- izvedba delavnice za vodje projektov v CVI z obdelavo praktičnih primerov projektov.

Presoja zunanjih izvajalcev

Zaradi intenzivnega sodelovanja zunanjih izvajalcev v procesih načrtovanja in razvoja informacijskih sistemov v upravi je bilo potrebno vzpostaviti mehanizme nadzora nad kakovostjo pridobljenih izdelkov in storitev, ki jih ti zunanji izvajalci zagotavljajo. V ta namen je bilo v preteklih letih razvitih več modelov za presojo kakovosti procesov zagotavljanja storitev in izdelkov ter kriterijev za presojo dobavljenih storitev in izdelkov. Tako so se na večini projektov oziroma programov pričele opravljati presoje izdelkov, prav tako so bile izvedene tudi presoje zunanjih izvajalcev.

A.8 Varovanje in zaščita

Analiza stanja na področju varovanja in zaščite obsega predvsem projekt "Politika varovanja in zaščite", ki ga izvaja CVI in pomeni osnovno izhodišče ali jedro nadaljnjega razvoja na tem področju. Glavni cilj projekta je določitev pravilne rabe virov informacijske infrastrukture ter postopkov za obrambo pred zlorabami in postopkov v primeru zlorab. Druge pomembnejše cilje projekta lahko strnemo v naslednjih točkah:

- razvoj varovalnih in zaščitnih procedur, navodil in usmeritev, ki so v skladu z varnostno politiko državnih organov, postopki informacijske tehnologije in splošnimi standardi za informacijsko zaščito,
 - varovanje v zvezi z osebjem,
 - kontrola dostopa (fizično varovanje),
 - dostop do sistema,
 - varovanje računalniškega omrežja,
 - razvijanje in vzdrževanje sistemov,
 - nadzor podatkov/dokumentov (zaupnost, integriteta, razpoložljivost),
- razvoj postopkov - metodologije za analizo tveganja in upravljanje s tveganjem na področju informacijske infrastrukture (risk management),
- razvoj postopkov za podatkovno zaščito (dostop, izdelava varnostnih kopij, protivirusna zaščita),
- razvoj postopkov za ravnanje v primeru katastrofe (vzpostavitev rezervnega stanja v primeru naravnih nesreč - disaster recovery),
- razvoj in vpeljavo "miselnosti" o kulturi varovanja in zaščiti kot tudi izobraževalnih programov o varovanju in zaščiti informacij in informacijske infrastrukture,
- razvoj postopkov za oceno nivoja informacijske varnosti,

- oblikovanje internih standardov za uvedbo informacijske zaščite v času razvoja in implementacije aplikativne programske opreme in informacijskih sistemov,
- stalno spremljanje razvoja na področju tehnologije varovanja in zaščite.

Projekt obsega pet faz, izmed katerih je bila prva faza že v celoti izvedena, druga pa se trenutno izvaja.

A.8.1 Formalna izhodišča projekta

Izhodišča za projekt politike varovanja in zaščite so opredeljena v dokumentih, ki se nanašajo na poslovanje in delovanje Centra Vlade RS za informatiko:

- Strateški plan razvoja skupnega dela informacijskih sistemov državne uprave (1997)
- Strategija uvajanja informacijske infrastrukture v državne organe RS v obdobju do leta 2000
- Sklep o delovnem področju Centra Vlade RS za informatiko (Ur.I.RS 46/93)
- Sklep Vlade RS št. 033-01/95-1/1-8 z dne 01.02.1996

Ob tem je CVI izhajal še iz nekaj predpostavk, in sicer, da mora politika varovanja in zaščite:

- vpeljati varnostne rešitve za različno strojno in programsko opremo ter informacijske sisteme
- varovanje mora biti vgrajeno v računalniško obdelavo podatkov - nivoji zaščite morajo biti struktuirani in upoštevani že pri samem razvoju sistema
- nivo varovanja in zaščite mora biti neodvisen od vrste strojne in programske opreme ter proizvajalca
- zagotoviti varovanje postopkov (razvoj aplikacij, dokumentacije o projektih, dostop do prostorov...).

A.8.2 Trenutno stanje na projektu

Projekt je razdeljen na pet faz, od tega se je prva faza projekta zaključila septembra 1999, ko je projektni svet potrdil in sprejel vzpostavitevni dokument. Že na vzpostavitevni sestanku projekta, kot tudi kasneje na Svetu RS za informatiko, so bile izpostavljene nekatere aktivnosti, ki jih planira projekt, kot prioritete. Ena prvih je pristop k izdelavi Načrta neprekinjenega poslovanja in v ta namen je bil konec leta 1999 izdelan predlog pristopa k rešitvi. Nalogo izdelave načrta neprekinjenega delovanja se opredeli kot projekt, ki se vodi v skladu s sprejeto in veljavno MVPDU.

I. FAZA - Vzpostavitev projekta

maj 1999 - september 1999

- seznanjanje s področjem in priprava osnovnih smernic
- definiranje ciljev, vsebine in omejitev projekta
- definiranje aktivnosti in rokov, s katerimi se bodo realizirali cilji (in vsebina) projekta
- definiranje obstoječih in možnih problemov ter tveganj pri realizaciji projekta
- ocena potrebnih virov in stroškov

- vzpostavitev projekta

II. FAZA - Analiza obstoječega stanja

september 1999 - maj 2000

Namen pregleda obstoječega stanja informacijske infrastrukture je pridobitev osnove, ki bo omogočala lažje določevanje prioritet nadaljnjim aktivnostim. Poglavitni izdelki te faze bodo:

- razvoj postopkov-metodologije za analizo tveganja in upravljanje s tveganjem na področju informacijske infrastrukture (risk management),
- varnostni pregled omrežja in informacijskih virov ter ocena ranljivosti in tveganj,
- organizacija (inf. infrastrukture, administriranje, dostopi, pooblastila),
- pregled obstoječih pravilnikov v organih državne in javne uprave,
- ocena sedanje stopnje varnosti in
- izdelava poročila.

III. FAZA - Varnostna politika

junij 2000 - marec 2001

V tej fazi bodo izdelani:

- krovni dokument politike varovanja in zaščite in
- vrsta internih varnostnih standardov, priporočil, navodil in ukrepov.

Zaključek faze bo sprejem varnostne politike.

IV. FAZA - Vzpostavitev

april 2001 - februar 2002

Cilj je zagotoviti, da se bodo uporabniki zavedali ogroženosti varnosti podatkov in informacij in skrbi zanje ter da bodo usposobljeni za podporo politiki varovanja v toku rednega dela. Uporabnike je potrebno usposobiti za varnostne postopke in pravilno uporabo naprav informacijske tehnologije. Faza zajema:

- izdelavo postopkov vzpostavitve politike varovanja in zaščite
- izdelavo postopkov izobraževanja in usposabljanja
- izvedbo izobraževanja, šolanja uporabnikov

V. FAZA - Nadzor in spremljanje

marec 2002 - december 2002

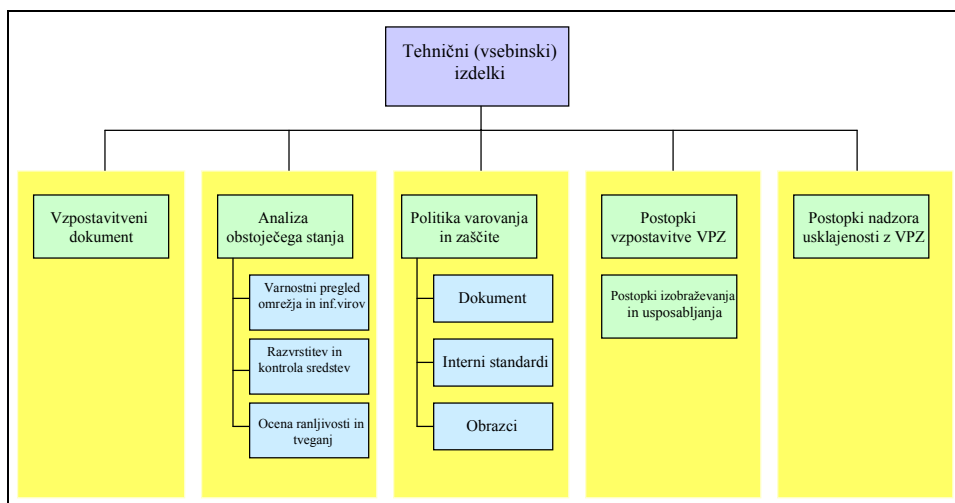
CVI bo nadzoroval izvajanje sprejete varnostne politike v skladu z jasno opredeljenimi odgovornostmi, pristojnostmi in obstoječo zakonodajo ter ne bo posegal v pristojnosti drugih državnih organov. V tej fazi bodo:

- izdelani postopki nadzora usklajenosti s sprejeto politiko in
- vzpostavitev nadzora.

Izdelki projekta

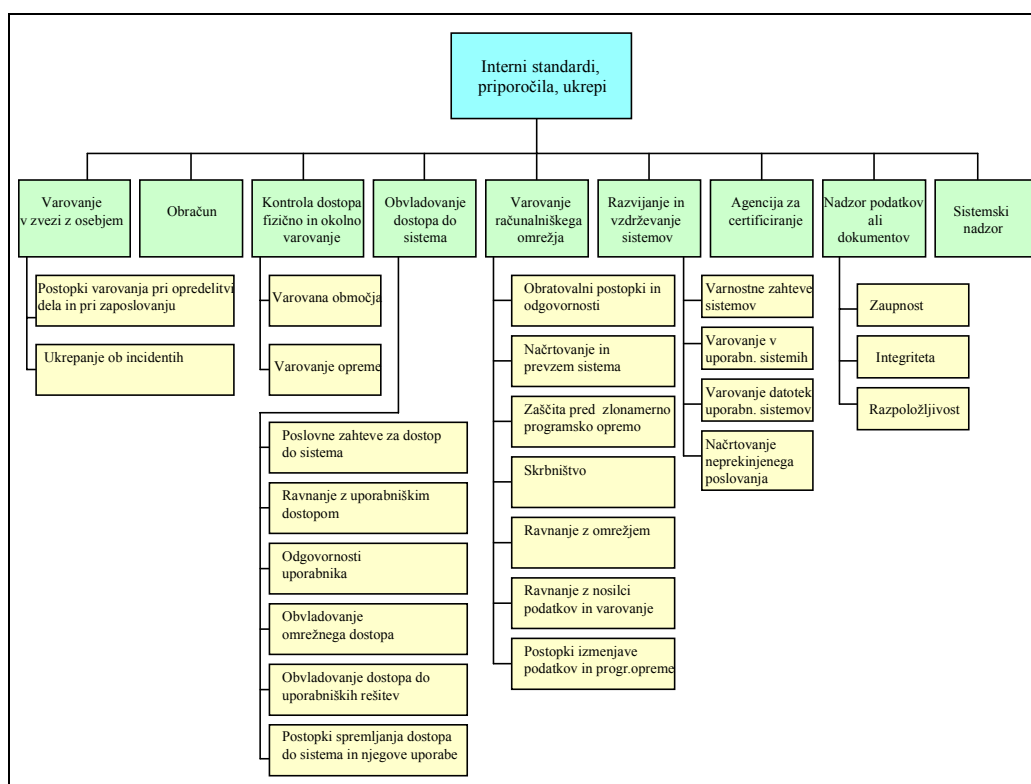
V tem trenutku zaključena faza vzpostavitve na projektu, zato je izdelan le en končni izdelek, to je vzpostavitveni dokument projekta.

Predvideni so tehnični (vsebinski) izdelki po posameznih fazah projekta, kot je razvidno iz naslednje slike:



Slika 12.1: Tehnični (vsebinski) izdelki po fazah projekta

Pomembni del izdelkov so izdelki tretje faze, ki predstavljajo vrsto internih standardov, priporočil in ukrepov, kot prikazuje naslednja slika:



Slika 12.2: Interni varnostni standardi, priporočila, navodila, ukrepi

A.8.3 Financiranje projekta

Investitor projekta je Center Vlade RS za informatiko. Pri planiranju potrebnih finančnih sredstev so upoštevani specifičnost projekta (tudi v svetu), pomanjkanje izkušenj, kompleksnost (vsebinska, tehnološka, kadrovska), nivo znanja, ki ga je potrebno nenehno nadgrajevati, in veliko število potrebnih zunanjih sodelavcev.

Ocenjena vrednost projekta za prvi tri faze in del četrte (priprava programa izobraževanja), to je do konca leta 2001, je 355 mio sit. Za trajanje in stroške projekta je predvidena tolerančna meja, ki dopušča odstopanje od plana v višini 30 odstotkov. Tolerančna meja je postavljena na osnovi tveganj, ki so bila predvidena v projektu.

A.8.4 Problemi na projektu

Rezultat opisanega projekta, h kateremu je pristopil CVI, bo izdelana celovita varnostna politika v državni in javni upravi. S tem bo zagotovljeno varno, učinkovito in zakonito izvajanje delovnih nalog vseh uporabnikov informacijske infrastrukture državne in javne uprave.

Pri tem mora CVI na najvišjem državnem nivoju za vse elemente državne in javne uprave dobiti odgovore na vprašanja:

- *katere* podatke in sisteme varujemo in bomo varovali,
- *zakaj* se varujejo in jih bomo varovali,
- *pred kom* jih varujemo in jih bomo varovali,
- *kako* varujemo in kako jih bomo varovali,
- *koliko plačujemo* in smo pripravljeni plačevati glede na vsebino odgovorov zgornjih vprašanj,

da bo zagotovljen optimalen nivo varnosti podatkov.

Odgovori na zgornja vprašanja morajo biti posledica poslovnih in političnih zahtev glede nastajanja, zbiranja, uporabe in arhiviranja podatkov oz. informacij v državni in javni upravi. Hkrati pa se je potrebno zavedati, da obstaja vrsta elementov, ki bi lahko imeli vpliv na izvedbo projekta ali bi celo ogrožali sam projekt:

- kompleksno okolje državne in javne uprave
- možen vpliv politike
- odpori pred novimi rešitvami
- pomanjkanje proračunskih sredstev
- kakovost delovnih postopkov in organizacija
- pravilna razmejitev pristojnosti in odgovornosti med Centrom Vlade RS za informatiko in ostalimi organi državne in javne uprave
- dobro razumevanje varnostnih tveganj - ranljivosti in tveganja
- kadri
- obstoječa zakonodaja.

Omenjena tveganja je mogoče preprečiti predvsem s kakovostnimi plani aktivnosti v posameznih fazah, s polno podporo pristojnih ljudi, z zagotavljanjem ustreznih kadrov znotraj

državne uprave in zunanjih strokovnih sodelavcev ter strokovnimi informacijami o vsebini in uporabi zakonskih in podzakonskih aktov.

A.9 Izobraževanje

A.9.1 Opis formalnih izhodišč

Na podlagi sklepa Strategije uvajanja informacijske infrastrukture v državne organe Republike Slovenije v obdobju do leta 2000, ki jo je pripravil Center Vlade RS za informatiko, sprejela pa Vlada RS februarja 1996, je bil Center Vlade RS za informatiko zadolžen za izvedbo oziroma koordinacijo izvedbe vsakoletnih izobraževanj delavcev in informatikov v državni upravi. Izvedbo izobraževanj v večini primerov prevzamejo zunanji izvajalci, katerih usposobljenost se vsako leto ugotovi na osnovi javnega razpisa.

A.9.2 Dosedanje aktivnosti

V obdobju do leta 2000 se izobraževanja na Centru Vlade RS za informatiko izvajajo, kot je to predvideno z vsakoletnimi plani izobraževanj in kot to dopuščajo predvidena finančna sredstva, opredeljena v letnem finančnem planu. Dosedanje vsebine izobraževanj so bile razdeljene na naslednja področja: Tečajji za višje upravne delavce, Splošni tečajji za uporabnike in Specialistični tečajji za informatike.

V letu 1999 je bilo izvedenih približno 600 izobraževanj, v letu 2000 pa 700. Število izobraževanj narašča vsako leto, razlogi so predvsem v naraščanju števila novih uporabnikov informacijske tehnologije, naraščanju števila novih uslužbencev uprave in novih izobraževalnih vsebinah.

Problemi, ki so se pojavljali v začetku se odpravljajo predvsem zaradi kakovostne izbire zunanjih izvajalcev izobraževanj. Nekaj težav je izhajalo iz selitev zunanjih izvajalcev na nove lokacije, kar je povzročilo nekoliko manj kakovostno izvedbo izobraževanj v obdobju selitev.

Kar zadeva uporabnike izobraževanj – organe uprave, nastajajo manjši problemi predvsem zaradi prijavljanja delavcev na izobraževanja, ki pa se kasneje izobraževanj ne udeležijo, račune pa mora CVI vseeno poravnati.

A.10 Podpora programom in projektom informatizacije

A.10.1 Opis formalnih izhodišč

Na podlagi sklepa št.4 Strategije uvajanja informacijske infrastrukture v državne organe Republike Slovenije v obdobju do leta 2000, ki jo je pripravil Center Vlade RS za informatiko (CVI), sprejela pa Vlada RS februarja 1996, so bili državni organi zadolženi, da pripravijo načrte informatizacije njihovih resorjev, ki morajo biti v skladu z metodologijo, ki jo pripravi

CVI. V strateškem dokumentu je bila opredeljena tudi vzpostavitev neposredne podpore in pomoči:

- za pripravo strategije in podpore projektom,
- pri izdelavi strateških načrtov uvajanja informacijske tehnologije in
- svetovanju projektnim skupinam pri uporabi standardov in metodologij.

S sklepom Vlade RS je bila maja 1997 sprejeta Metodologija vodenja projektov v državni upravi (MVPDU) in njen aneks za projekte informacijske tehnologije (MVPDU/IT), ki sta vzpostavila formalni temelj za enotno podporo projektnemu načinu dela v državni upravi in še posebej na področju izvajanja programov in projektov informatizacije.

Potrebnost takšnega gradiva je bila potrjena že na več primerih v svetu. Če se ozremo samo po Evropi, lahko ugotovimo, da je bil v letu 1995 pod okriljem Evropske komisije izdan skupen okvir Euromethod, ki pokriva področja projektnega vodenja, javnih naročil in razvoja informacijskih sistemov. Ugotovimo lahko tudi, da se v Veliki Britaniji že dalj časa uporablja metodologija vodenja projektov, katere zadnja izdaja PRINCE2 je bila objavljena v letu 1996. V Veliki Britaniji je omenjena metodologija postala standard za vodenje projektov tudi izven državne uprave, kjer je njena uporaba predpisana.

Sprejetje omenjenih metodoloških okvirov v slovenski državni upravi je bilo za CVI odločilnega pomena pri sprejetju internih smernic in vzpostavitev potrebne organizacije za obvladovanje področja projektnega načina dela.

A.10.2 Dosedanje aktivnosti

Po zgledu omenjenih in njim podobnih metodologij in okvirov se je tudi v slovenski državni upravi najprej pričelo z izdelavo Enotne metodologije vodenja projektov. Temu je sledilo kar nekaj uspešno izvedenih projektov, ki so poskušali omenjeno metodologijo približati uporabnikom in jo podpreti z ustrežno infrastrukturo, ki bi pripomogla k njeni učinkovitejši uporabi. V nadaljevanju so opisani izvedeni projekti oziroma naloge in njihovi rezultati:

- **Metodologija vodenja projektov v državni upravi – projekti informacijske tehnologije (MVPDU/IT)**
- Prva verzija Enotne metodologije vodenja projektov je nastala leta 1997, pri čemer sta bila izdelana dva metodološka dokumenta, izmed katerih eden opisuje splošno metodologijo, drugi pa je specializiran za izvajanje projektov na področju IT. Osnova za nastanek metodoloških dokumentov so bili dokumenti, ki so predhodno nastali na CVI, Inštitutu za Varovanje zdravja RS in Ministrstvu za finance RS. Priročnika sta bila označena z verzijo 1.0.
- Po dvoletni uporabi MVPDU-IT se je pojavila potreba po njeni prenovi, ki je izhajala iz pridobljenih izkušenj pri izvajanju konkretnih projektov, sprememb v zakonodaji in dodatnih vsebinah, ki naj bi jih vključili, kot je bilo predvideno že v verziji 1.0. Tako je bila konec leta 1998 narejena analiza o potrebnih spremembah MVPDU/IT, v letu 1999 pa so bile spremembe izvedene, pri čemer je nastal metodološki dokument, ki nosi oznako verzije 2.0.
- **Operacionalizacija metodologije vodenja projektov z upoštevanjem vidika kakovosti**
- Istočasno z izdelavo MVPDU/IT je na CVI potekal tudi projekt vzpostavitve sistema kakovosti po metodologiji PROCESSUS. Uvajanje obeh omenjenih metodologij na CVI ter izkušnje tako zunanjih strokovnjakov kot tudi strokovnjakov CVI s področja vodenja projektov in obvladovanja kakovosti so bili osnova za projekt Operacionalizacija metodologije vodenja projektov z upoštevanjem vidika kakovosti. Rezultati projekta, ki so

uskaljeni s sistemom kakovosti CVI in informacijskim sistemom za podporo projektne načinu dela, so naslednji:

- uskladitev MVPDU/IT in metodologije PROCESSUS,
- izdelava operativnih navodil za uporabo MVPDU/IT v okviru sistema kakovosti,
- izdelava operativnih navodil za zagotavljanje kakovosti v okviru MVPDU/IT,
- izvedba delavnice za vodje projektov v CVI z obdelavo praktičnih primerov projektov.

· **Razvoj in uvajanje informacijskega sistema za podporo izvajanju programov in projektov**

V septembru leta 1997 se je začelo z razvojem in kasneje z uvajanjem IS za podporo izvajanju programov in projektov - aplikacij projektne pisarne. V ta namen je bil pripravljen načrt uvajanja.

Informacijska podpora temelji na MVPDU/IT in upošteva smernice ISO standarda, zato je lahko dobra osnova za vzpostavitev ali nadgradnjo sistema kakovosti v posameznem organu javne uprave, ki se odloči za njegovo uporabo.

Namen IS za podporo projektne načinu dela je vpeljati integralnega IS za podporo programskemu in projektne načinu dela, ki vsem udeležencem na projektih nudi ustrezne informacije, hkrati pa prispeva k učinkoviti in uspešni izvedbi projektov v javni upravi. IS je namenjen vodenju dokumentacije projekta, komunikaciji med udeleženci na projektu, spremljanju projekta z analizo učinkovitosti in uspešnosti na vseh nivojih, ravnanju z viri na projektu in koordiniranju projektov. Celotna zasnova IS je prilagodljiva velikosti projekta (številu aktivnosti, trajanju, številu virov), kar pomeni, da je njegova uporaba učinkovita tudi pri manjših projektih. V IS so vgrajena navodila, na podlagi katerih se vodstvo projekta lažje odloči, katere postopke in dokumente uporabiti, in katere ne (glede na velikost in kompleksnost projekta). Ker IS vsakemu udeležencu projekta nudi ravno prave informacije, se je zmanjšal čas, ki ga, predvsem vodstvene strukture, porabijo za iskanje pomembnih informacij in kasneje za sprejemanje odločitev na njihovi podlagi.

Uvajanje IS poteka hkrati in prepleteno z uvajanjem MVPDU/IT. Že prve izkušnje ob uvajanju so pokazale, da je potrebno k uvajanju pristopiti na urejen in celovit način. Pri celovitosti je mišljeno to, da je potrebno ustrezne elemente hkrati uvajati na CVI, pri njegovih uporabnikih (različni državni organi) in tudi zunanjih izvajalcih. V ta namen je bil pripravljen poseben dokument Koncept uvajanja aplikacij projektne pisarne in Metodologije vodenja projektov v državni upravi za področje IT.

Po dveh letih uporabe IS je bila izvedena analiza pri njegovih uporabnikih, ki je pomenila tudi začetek prenove teh aplikacij. Prenovljen IS, katerega razvoj je bil končan v letu 1999, predstavlja prenovitev informacijske podpore projektne načinu dela na CVI. Njegova postavitve na CVI, prenos podatkov iz starega sistema in prva izobraževanja ter uvajanja uporabnikov so bila izvedena ob koncu leta 1999.

Prenovljen IS je preglednejši in v določeni meri prilagodljiv posebnim željam uporabnikov, hkrati pa marsikje uporabnika vodi in mu pomaga, da se uspešno vključi v projektne način dela in razmišljanja.

· **Vzpostavitev in izvajanje nalog Programsko-projektne pisarne CVI**

Hkrati z uvajanjem IS prve generacije za podporo projektne načinu dela se je začelo z vzpostavitvijo Programsko-projektne pisarne CVI. Delovanje Programsko-projektne pisarne CVI temelji na izhodiščih iz MVPDU/IT. Vzpostavitev programsko-projektne pisarne CVI je bila podprta s strani najvišjega vodstva CVI, tako da je Programsko-

projektna pisarna CVI pridobila ustrezno mesto pri izvajanju vseh programov in projektov. S tem se je vodstvo CVI zavezalo in prevzelo odgovornost za:

- določanje strateških usmeritev Programsko-projektne pisarne CVI,
- spremljanje in preverjanje pravilnosti delovanja Programsko-projektne pisarne CVI,
- pridobitev potrebnih virov za delovanje Programsko-projektne pisarne CVI.

S svojim delovanjem je Programsko-projektna pisarna CVI postala nepogrešljiv del vseh projektov v državni upravi, predvsem tistih s področja IT, saj nudi pomoč pri izvajanju vseh aktivnosti in procesov na projektih. Večina podpornih nalog s področja izvajanja programov in projektov se je z vzpostavitvijo Programsko-projektne pisarne CVI prenesla vanjo. Aktivnosti, ki jih opravljajo sodelavci Programsko-projektne pisarne CVI, so:

- Stalna skrb za izboljševanje in izvajanje sprememb in dopolnitev MVPDU/IT,
- Skrb za postopno uvajanje MVPDU/IT v organe uprave,
- Načrtno izobraževanje in seznanjanje sodelavcev uprave v metodološkimi, informacijskimi tehnikami in orodji za obvladovanje programov in projektov,
- Implementacija, nadaljnji razvoj in vzdrževanje IS za podporo programom in projektom,
- Vključevanje novih uporabnikov v delo z aplikacijami IS in njihovo izobraževanje.
- Metodološka, informacijska, vsebinska in administrativna pomoč programom in projektom, ki imajo skrbništvo v Programsko-projektne pisarni CVI .
- Priprava izhodišč za nadaljnji razvoj in vključevanje Programsko-projektne pisarne CVI v delo ostalih organizacijskih enot CVI , organov uprave in širše.

S pomočjo Programsko-projektne pisarne CVI in se trenutno spremlja izvajanje sedemnajstih programov, ki jih sestavlja 55 projektov in 27 samostojnih projektov. Na IS za podporo izvajanju programov in projektov je priključenih preko 200 sodelavcev iz uprave in nekaj deset zunanjih sodelavcev. Samo v letu 2000 je bilo opravljenih 13 izobraževanj in za delo s posameznimi aplikacijami IS usposobljenih preko 80 sodelavcev javne uprave. Trenutno je v obravnavi Programsko-projektne pisarne CVI veliko število programov in projektov, ki so naštetih pri obstoječem stanju področja razvoja IS.

A.11 Javna naročila

Področje javnih naročil, ki je bilo desetletja v Republiki Sloveniji neurejeno in pretežno prepuščeno povsem prostemu ravnanju javnega sektorja, je prve poskuse urejanja doživelo z odredbo iz leta 1993, dopolnjeno leta 1994. Ne glede na dejstvo, da je odredba posegala le na področje neposredne proračunske porabe in zato seveda še zdaleč ni pokrila celotnega javnega sektorja, je pomenila za večino takratnih naročnikov spremembo razmišljanja in ravnanja ter tako prvi korak k transparentnosti javne porabe. Odredba je sicer urejala zastavljeno področje precej ohlapno in nezadovoljivo za državo, ki so ji manjkale izkušnje, običaji in učinkovit nadzor nad porabo javnih sredstev. Z zametki vključevanja Slovenije v zahodno politično, pravno in poslovno področje, predvsem pa z začetkom približevanja Evropski uniji, je v sredini leta 1997 področje javnih naročil začel urejati zakon, ki je obveznost predpisane oddaje poslov razširil na celotni javni sektor in zožil izjeme od oddajanja javnih naročil preko javnih razpisov. Čeprav je zakon zagotovo pomenil kakovostno spremembo na tem področju, se je že po manj kot enem letu, odkar je bil v veljavi, izkazalo, da ne nudi zadostne opore naročnikom pri izvedbi javnih naročil, predvsem pa v zadostni meri ne upošteva uveljavljenih standardov na tem področju in ni usklajen z evropskimi direktivami, ki urejajo javna naročila. Zato je država najprej posebej uredila

področje revizije javnih naročil in s tem vzpostavila red na tem področju, nato pa izdelala povsem nov predlog zakona o javnih naročilih, ki je trenutno v parlamentarnem postopku.

Vzpostavljanje predpisov na področju javnih naročil je vplivalo tudi na postopke pridobivanja IT in informacijskih storitev v javnem sektorju. Za to področje lahko ugotovimo, da v širokem spektru možnih poslovnih situacij, ki v njem nastajajo, sega na vse tri najširše segmente javnih naročil: nakupe, storitve in gradbena dela. Ob tem velja omeniti tudi vse modifikacije, ki se pojavljajo v teh segmentih, kot npr. najem, leasing, avtorska dela, IS kot posebnost in možna združitve več samostojnih poslov, izgradnja omrežij z vključitvijo mednarodnih elementov, satelitska tehnologija itd.

Do sedaj je CVI uspešno opravljal naloge centralne organizacije za področje informatizacije javnega sektorja in pripravil dobro podlago za vzpostavitev integralnega sistema javnega naročanja na področju IT in storitev. Popis postopkov javnega naročanja je izveden v celoti. Na podlagi popisa postopkov javnega naročanja je bil na Centru Vlade RS za informatiko izveden postopek informatizacije določenih segmentov javnega naročanja v skladu z aktualno zakonodajo. V ta krog sodijo objavljanja aktualnih podatkov o javnih razpisih na spletnih straneh, dostopnost celotne razpisne dokumentacije na spletni strani ter postavitve informacijskega sistema za postavljanje vprašanj in odgovarjanje ponudnikom v zvezi z javnimi razpisi po internetu. V fazi implementacije in integracije z aplikacijo pisarniškega poslovanja je tudi sistem za spremljanje pogodb in aneksov, ki bo v povezavi z aplikacijo SPIS nudil celovit pregled, spremljanje in nadzor nad izvajanjem pogodb z zunanjimi poslovnimi partnerji.

V skladu z aktom o ustanovitvi so med nalogami CVI tudi izvedbe javnih razpisov skupnega pomena (nakup, vzdrževanje, izobraževanje, svetovanje, izgradnje omrežij in IS-ov skupnega pomena itd). Na tej podlagi opravlja CVI tudi nadzorno funkcijo nad pridobivanjem lokalne opreme in storitev za potrebe posameznih državnih organov. Taka organizacija dela je omogočila globalno informatizacijo državnih organov, zato jo je nujno obdržati tudi v bodoče.

Priprava javnih razpisov, predvsem tehničnih specifikacij in razpisne dokumentacije, zahteva vedno več strokovnega znanja, enotne standarde, norme in razpisno dokumentacijo, kar zahteva tudi nadaljnjo osrednjo koordinacijo postopkov, ki morajo biti usklajeni in predvidljivi. Zato je upravičeno ohraniti obstoječo organizacijo dela pri razpisih za področje IT, ki s standardizacijo razpisne dokumentacije in elektronsko podporo poslovanju na področju javnih naročil pomeni tudi znatno znižanje stroškov poslovanja. Standardizacijo in elektronsko poslovanje pri javnih naročilih bi bilo potrebno razširiti na celotni javni sektor, saj to zahtevajo tako enotnost in predvidljivost postopkov kot tudi znatni ekonomski učinki, do katerih bi na ta način prišlo. CVI naj v postopke priprave projektov, specifikacij, načrtov razpisne dokumentacije in izvedbo postopkov še nadalje vključuje strokovnjake iz državne uprave kot tudi v zadostni meri ustrezne zunanje izvajalce, kar bo vzdrževalo visoko strokovnost postopkov javnega naročanja in pripomoglo k poenotenju prakse med naročniki. S takim pristopom bo ob ustreznem strokovnem nadzoru, za katerega je pooblaščen z aktom o ustanovitvi, CVI zagotovil dolgoročno kakovostno oskrbo državnih organov z IT in storitvami.

A.11 Podpora uporabnikom

Stanje na področju podpore uporabnikom je mogoče analizirati preko treh sklopov: organizacija in področja dela, trenutno stanje in dosedanji razvoj.

A.11.1 Organizacija in področja dela

Udeleženci

Uporabniki storitev podpore:

- zaposleni v državnih organih,
- upravnih enotah,
- drugih javnih ustanovah.

Dajalci storitev podpore:

- delavci CVI,
- zunanji izvajalci.

Področja in vsebina

Področja in vsebina storitev podpore:

- delo z IT,
- uporaba aplikacij,
- raba informacijskih storitev.

Obseg in omejitve

Pričujoča analiza stanja na področju podpore uporabnikom se nanaša na procese in storitve, ki se odvijajo v Sektorju za informacijsko infrastrukturo - programsko opremo. Dogajanje, ki je poverjeno temu sektorju, je opisano v celoti, analiza pa v obsegu, v katerem se pojavljajo v omenjenem okolju, obravnava tudi vsa druga področja, za katera so zadolženi drugi sektorji CVI ali drugi državni organi in javne ustanove.

Center za podporo uporabnikom

Izvajalci nalog Centra za podporo uporabnikom

- delavci sektorja Informacijska infrastruktura - programska oprema,
- zunanji izvajalci

Področja dela Centra za podporo uporabnikom

Storitve prve ravni podpore - Enotne Vstopne Točke (EVT)

- sprejem in dokumentiranje zahtevkov za podporo,
- telefonska tehnična podpora,
- koordinacija in dokumentiranje zahtevkov za drugo raven podpore.

Storitve druge ravni podpore - Centra za podporo uporabnikom

Storitve podpore za programsko okolje odjemalcev

- poenotenje programskega okolja in osnovno uvajanje,
- vzdrževanje enotnega programskega okolja uporabnika,
- tehnična podpora na lokaciji uporabnika.

Izvajanje storitev podpore za aplikacijske strežnike Lotus Notes

- nameščanje Lotus Domino strežnikov,
- zagotavljanje poenotenega systemskega okolja
- podpora okolja Lotus Notes in vzdrževanje nameščenih strežnikov,
- tehnična podpora na lokaciji uporabnika;

Izvajanje storitev podpore za druge aplikacijske strežnike

- nameščanje strežnikov,
- zagotavljanje poenotenega systemskega okolja,
- podpora okolja in vzdrževanje nameščenih strežnikov.

Ostale aktivnosti

- polnjenje in osveževanje zbirke znanja,
- definiranje standardov,
- spremljanje novosti in prilagajanje obstoječih standardov,
- predstavitve tehnologij in obveščanje uporabnikov.

Informacijska podpora delovanju Centra za podporo uporabnikom

A.11.2 Dosedanji razvoj

S Strategijo uvajanja informacijske infrastrukture v državne organe republike Slovenije v obdobju do leta 2000 so bile postavljene smernice tako za uvajanje enotnega programskega okolja v državne organe kot tudi za postavitve storitve podpore uporabnikom, ki naj bi s celovitim pristopom omogočila uporabnikom uporabo sodobnih IT. Kot glavni cilji storitve podpore uporabnikom so:

- uporabniku omogočiti enostavno in prijazno uporabo računalniških tehnologij,
- povečati učinkovitost dela vsakega posameznega uporabnika,
- povečati učinkovitost dela na državnem organu,
- znižati stroške uporabe IT v državni upravi.

Z uvajanjem enotnega programskega okolja v državne organe in postavitvijo sistema podpore je na CVI pričel v letu 1996, s pomočjo zunanjih izvajalcev, združenih v konzorcij, delovati Center za podporo uporabnikom. Začelo se je s postopnim vključevanjem posameznih državnih organov v proces poenotenja programskega okolja na organu, nadaljevalo z vključitvijo tega državnega organa v sistem vzdrževanja lokacije in s tem tudi vključitve v celoten sistem podpore uporabnikom. Vzporedno z vključevanjem državnih organov v sistem, je bila zgrajena tudi aplikacija za podporo delovanju Centra za podporo uporabnikom in možnostjo nadzora, spremljanja in usmerjanja izvajalcev s strani CVI. Prav tako so se vzporedno pripravljali tudi dokumenti za standardne namestitve standardnih programskih produktov na delovnih postajah in seveda tudi javne predstavitve same storitve podpore uporabnikom. V sistem so bila najprej vključena glavna ministrstva in nato organi v sestavi, v letu 1998 pa se je pričelo z vključevanjem upravnih enot.

A.11.3 Trenutno stanje

Zgradba sistema za podporo uporabnikom

Center Vlade RS za informatiko

Za delo in razvoj Centra za podporo uporabnikom je zadolžen sektor Informacijska infrastruktura - programska oprema. V sektorju je zaradi velikega števila različnih nalog uveljavljena mrežna delitev dela. Zadolžitve in vlogo sektorja v sistemu podpore uporabnikom najbolje predstavlja pregled nalog, ki jih sektor v zvezi s tem opravlja:

- izvajanje razvojnih nalog (vizija, strategija, plani razvoj, izvajanje razvojnih projektov),
- vodenje, nadzor in kontrola ter usklajevanje delovanja celotnega sistema za podporo uporabnikom
- vodenje, nadzor in kontrola, usklajevanje delovanja posameznih segmentov sistema za podporo uporabnikom
 - enotna vstopna točka,
 - podpora za delovne postaje (odjemalci, informacijske storitve, splošna programska oprema, aplikacije),
 - Lotus Notes okolje,
 - drugi aplikacijski strežniki,
- tehnični nadzor in kontrola, usklajevanje in sodelovanje pri reševanju problemov in urejanje baze znanja.

Drugi podsistemi

V sistem za podporo uporabnikom se poleg zgoraj omenjenih segmentov druge ravni podpore, ki jih pokriva konzorcij, vključujejo tudi drugi podsistemi. Ti podsistemi se vključujejo v celovito delovanje sistema za podporo tako, da se zahtevki, ki jih uporabniki usmerijo na telefonske številke ali elektronske naslove članov konzorcija, po pravilih, določenih za posamezen podsistem, razporejajo ustreznim izvajalcem.

Na ta način poteka obdelava vseh zahtevkov za strojno opremo izven dobe garancije in garancijske posege. V večji ali manjši meri potekajo na tak način tudi evidentiranja in razporejanja zahtevkov za druga področja informacijske infrastrukture, aplikacij in storitev. Obseg dela na teh področjih je za različna področja različen, razlikuje pa se tudi med uporabniki, ki sistem uporabljajo po lastni presoji.

V nadaljevanju tega dokumenta je predstavljen kratek pregled poteka zbiranja in razporejanja zahtevkov uporabnikov, s katerim skušamo prikazati trenutno stanje na tem področju.

Uporabniki

V izvajanju podpore sodelujeta dve osnovni kategoriji uporabnikov, to so končni uporabniki in informatiki. Končni uporabniki se s problemom lahko obrnejo neposredno na vstopno točko ali pa prosijo za pomoč svojega informatika. Informatiki se v proces podpore vključujejo kot posredniki zahtevkov končnih uporabnikov, lahko posredujejo zahteve v zvezi z delovanjem svojih delovnih postaj, predvsem pa je njihova naloga zagotavljanje nemotenega delovanja skupnih funkcij za ustrezno institucijo (lokalno omrežje, aplikacije, povezave v HKOM, ...). Ponekod so za posamezne podsisteme ali aplikacije zadolženi posebni koordinatorji, ki prevzamejo nase del nalog informatika. Povezava med informatiki in izvajalci podpore je namenjena tudi posredovanju znanja.

Delovanje sistema za podporo uporabnikom

Aplikacija za spremljanje in nadzor nad izvajanjem podpore

Izvajanje podpore in nadzor temelji na posebej za ta namen izdelani aplikaciji. V njej se spremljajo posamezni projekti, posebej pomembno vlogo pa ima pri izvajanju procesa podpore in vzdrževanja. Dostop do aplikacije imajo delavci CVI, člani konzorcija Centra za podporo uporabnikom in še nekateri drugi zunanji izvajalci. Poleg sprotnega nadzora nad izvajanjem podpore vsebuje aplikacija tudi diskusijske baze in baze tehničnih informacij, kjer se tehnične rešitve pripravljajo in objavljajo. Izmenjava sporočil z drugimi izvajalci poteka po elektronski pošti in telefonu.

Aplikacija pokriva vse aktivnosti v okviru podpore uporabnikom, ki jih izvaja konzorcij. Vsi dokumenti v zvezi z delovanjem sistema se oblikujejo v elektronski obliki v okviru aplikacije. Tako se ves nadzor nad delom izvajalcev odvija v aplikaciji stalno in sproti.

Sprejemanje in dokumentiranje zahtevkov za podporo

Kot že omenjeno, sporočajo uporabniki zahteve na ustrezno telefonsko številko, ali pa jih pošiljajo po elektronski pošti. Izvajalec na vstopni točki zahtevkov takoj zabeleži v aplikacijo. Kadar gre za problem, ki ga sam obvlada, ga poskuša razrešiti s svetovanjem po telefonu, v nasprotnem primeru usmeri zahtevkov na ustreznega izvajalca ali odgovornega delavca CVI, ki je zadolžen za reševanje tovrstnih problemov. Vstopna točka nadzoruje odzivne čase in ob odstopanjih obvešča odgovorne osebe na CVI.

Posredovanje zahtevkov na drugo raven podpore

Drugo raven podpore predstavljajo izvajalci, ki skrbijo za posamezne sklope informacijske infrastrukture, aplikacije ali storitve. Sem štejemo tudi strokovne delavce CVI, ki pokrivajo posamezna področja.

Trenutno so v celoti v sistem podpore vključeni štirje podsistemi:

- podpora končnim uporabnikom in delovnim postajam,
- podpora za Lotus Notes okolje,
- HW garancijsko vzdrževanje,
- HW pogarancijsko vzdrževanje.

Zahtevki, s katerimi se na vstopno točko obračajo uporabniki, se lahko nanašajo na katero koli področje IT. V teh primerih usmeri izvajalec zahtevkov na naslov, ki je zadolžen za reševanje takega zahtevka. Kadar se zahtevki nanašajo na področja, ki niso povezana s Centrom za podporo uporabnikom, ali pa izvajalca za tako področje sploh ni, se zahtevkov usmeri na CVI.

Izvajanje posegov na drugi ravni podpore

Aplikacija, omenjena v prejšnji točki, je namenjena spremljanju dogajanja od prevzema zahtevka do njegove razrešitve, ki je v najbolj preprostem primeru kar telefonski nasvet, v bolj zapletenih primerih pa oddaljeni poseg na lokacijo ali obisk pri uporabniku. Ti posegi se dokumentirajo z delovnimi nalogi. Trenutno sta v sistem v celoti vključeni dve področji: podpora končnim uporabnikom in podpora za Lotus Notes okolje. Zahtevkom, usmerjenim na ta dva segmenta, sledijo delovni nalogi, s pomočjo katerih se spremlja tako vsebina kot obseg posredovanj.

Zahtevkom za druge segmente ne sledijo delovni nalogi, temveč se posameznemu izvajalcu razporejeni zahtevki na osnovi povratne informacije o uspešnem posegu označijo kot zaključeni.

Prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti

Prihodnji razvoj sistema podpore mora obdržati dobre lastnosti, ki jih je uspelo vgraditi v obstoječi sistem, in se mora izogniti slabostim trenutnega sistema. Trenutno stanje ponuja številne priložnosti, ki bi jih bilo možno izkoristiti, če se bo le mogoče izogniti nevarnostim.

Prednosti

Temeljna prednost obstoječega sistema je transparentnost. Vsi zahtevki in posegi so dokumentirani v elektronski obliki in dostopni vsem udeležencem v procesu.

Enoten pogled na zahtevke omogoča podrobno spremljanje reševanja zahtevkov. Delovni nalogi omogočajo podroben nadzor nad izvajanjem storitev, kar je osnova za ugotavljanje učinkovitosti izrabe denarnih sredstev.

Druga pomembna lastnost je prilagodljivost in razširljivost (gre za dodajanje novih tehničnih zadolžitev in vsebinskih področij). Niti sama organizacija sistema podpore niti aplikacija ne vsebujeta omejitev v zvezi s področji in vsebinami, ki se v sistem dodajajo. Če poznamo nekoga, ki ima potrebno znanje, če se kdo od izvajalcev osvoji potrebno novo znanje, se lahko področje takoj vključi v sistem podpore.

Storitve Centra za podporo uporabnikom uporabljajo skoraj vsi državni organi, ki sodelujejo s CVI-jem, zmeraj več je tudi sodelovanja za UE. Tako je Center za podporo uporabnikom v stalnem stiku z uporabniki, zato dokaj dobro pozna njihove potrebe, želje in težave. Rešitve problemov se delijo med vsemi uporabniki.

Slabosti

Temeljna slabost je v nedorečeni vlogi sistema podpore uporabnikom med vsemi storitvami CVI. Izgradnja Centra za podporo uporabnikom, ideje o enotni vstopni točki, vključevanje novih področij podpore v sistem (HW, MFERAC, IDC), je potekalo od spodaj navzgor. Na ta način se področje dela Centra za podporo uporabnikom vse bolj širi. Kljub temu še vedno nimamo enotnega pristopa k problemu, videnje podpore uporabnikom se razlikuje že med posameznimi sektorji na CVI, pogled v okviru državne uprave pa je še bolj neenoten.

Neenotnost je pogost vzrok nesporazumov z uporabniki, saj pričakujejo, da bodo dobili na enem mestu vse odgovore, kar pa je v trenutnih okoliščinah nemogoče, saj se neredko zgodi, da se zahtevki izgubijo neznano kam.

Prehod od tehnike k vsebini poteka prepočasi. Vzrok je v tem, da nimamo uporabniških profilov. Vse preveč je unikatnih delovnih postaj, ki so vir dodatnih stroškov vzdrževanja.

Povezava z informatiki je prešibka. Manjka skupna strategija za izboljšanje delovanja sistema podpore.

Dvostopenjsko prijavljanje napak (uporabnik - informatik - vstopna točka) je vse preveč zakoreninjeno. Informatiki so preobremenjeni z odpravljanjem banalnih napak, zato težje sledijo novostim, kar je posebej očitno pri uvajanju novih informacijskih storitev (IDC, MFERAC, ...).

Znanje in spretnosti uporabnikov so na prenizki ravni. To velja tako za tehnično področje, kot za poznavanje storitev.

Uporabniki ne poznajo dovolj možnosti, ki jih imajo v zvezi s sistemom za podporo uporabnikom. Zato je ta storitev pogosto premalo izkoriščena, težave pa se rešujejo neorganizirano, kar zmanjšuje njihovo učinkovitost dela in povečuje stroške podpore.

Niso še izkoriščene vse tehnične možnosti za izvajanje podpore, pri čemer je oddaljeni dostop do delovnih postaj še posebej pomemben. V resnici v tem primeru ne gre toliko za težavo tehnične narave, temveč za organizacijske pomanjkljivosti.

Pri razvoju novih projektov se zelo redko razmišlja o uvajanju in poznejši podpori uporabnikom. Zato je dokumentacija v tem smislu skoraj vedno pomanjkljiva, uporabniški vmesniki so zapleteni in povzročajo uporabnikom težave, tehnične rešitve so neprilagojene okolju, v katerem naj bi delovale. Projekti implementacije se odvijajo ad hoc in neorganizirano. Podpora za take rešitve je dražja in slabša.

Odgovornost za vsebinsko podporo za aplikacije in storitve ni vedno razmejena, zato se zahteve v zvezi z vsebino izgubljajo.

Priložnosti

Temeljna priložnost, ki se ponuja CVI na področju podpore uporabnikom, je zaobsežena v enotnem in celovitem pristopu k razvoju podpore uporabnikom. Širitev informacijskih storitev na poslovanje z državljanima pomeni nove potrebe po podpori uporabnikom, tokrat za državljane - odjemalce informacijskih storitev. To je pravi trenutek za celovito rešitev sistema za podporo uporabnikom in odjemalcem storitev.

Izobraževanje uporabnikov za uporabo storitev podpore, kar bo prineslo učinkovitejšo izrabo storitve in manjše stroške storitve.

Nevarnosti

Temeljna nevarnost je, da se bo neenoten pristop k podpori nadaljeval, kar bo ob vedno novih storitvah povzročilo zniževanje kakovosti storitev in povečanje stroškov podpore.

Podpora uporabnikom in odjemalcev je obraz tistega, ki informacijsko storitev ponuja. Slaba podpora pomeni slabo mnenje odjemalcev o storitvi, kar povzroča najprej slabo mnenje o CVI in dalje slabo mnenje o državni upravi.

Nevarnost predstavljajo tudi novi projekti, ki bodo zanemarjali uporabnike in ne bodo upoštevali pomena implementacije, vzdrževanja in podpore uporabnikom po zaključku projekta.

PRILOGA B - Metodologije in standardi

Že takoj po ustanovitvi CVI so bile izvedene prve aktivnosti za obvladovanje programov in projektov na področju IT v državni upravi. Po sprejetju dokumenta "Strategija uvajanja informacijske infrastrukture v državne organe Republike Slovenije v obdobju do leta 2000" so bile v letih med 1996 in 2000 izvedene aktivnosti in projekti, ki so podrobneje opisane v nadaljevanju tega poglavja s skupnim ciljem, da se s pomočjo urejenega projektne načina dela racionalizira poslovanje in vzpostavi pregleden nadzor nad porabo proračunskih sredstev na nalogah in projektih s področja IT.

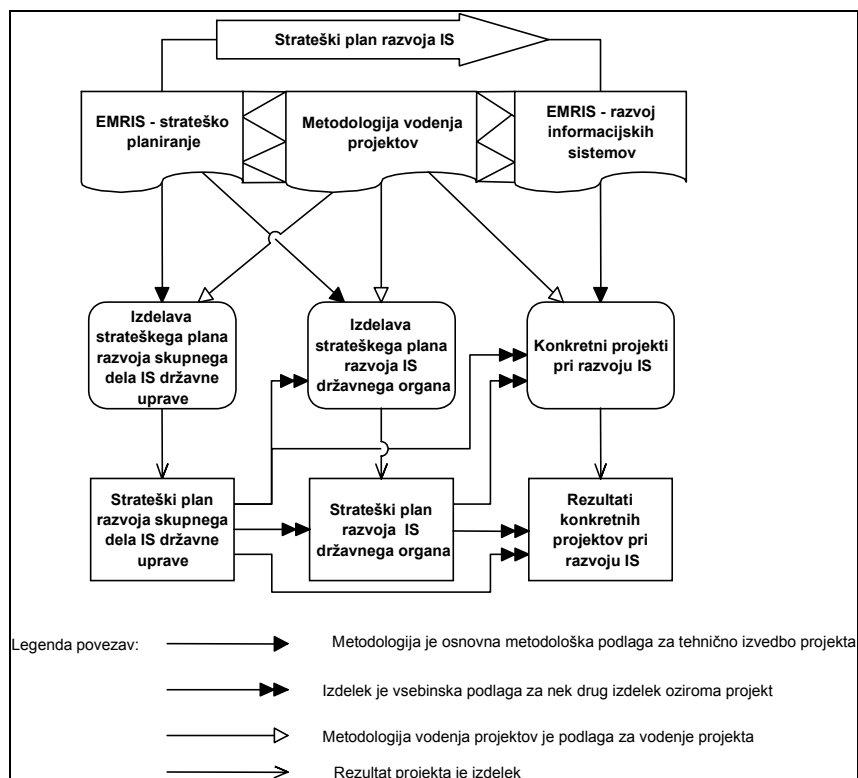
Ker gre za kompleksno področje, ki pokriva delovanje vseh sektorjev in služb CVI v povezavi z Ministrstvom za finance in vsemi državnimi organi ter zunanjimi izvajalci (stalna medresorske koordinacija), optimizacija procesov na področju podpore programom in projektom poteka skladno s cilji in plani, ki zahtevajo delo na dolgi rok in ne prinašajo revolucionarnih rešitev, temveč pomenijo prilagajanje celotnega sistema počasi in po korakih.

Na tako obsežnem področju in ob sodelovanju takšnega števila institucij in posameznikov, kot je primer pri informatizaciji državne uprave, so vsekakor potrebni enotni postopki, dokumenti, tehnične rešitve in organizacija. Večji del navedenega je v domeni metodoloških podlag, ki jih CVI pripravlja, vzdržuje, uvaja in operacionalizira za potrebe celotne javne uprave. Na podlagi sklepa št.4 Strategije uvajanja informacijske infrastrukture v državne organe Republike Slovenije v obdobju do leta 2000, so bili državni organi zadolženi, da pripravijo načrte informatizacije njihovih resorjev, ki morajo biti v skladu z metodologijo, ki jo pripravi CVI. V strateškem dokumentu je bila opredeljena tudi vzpostavitev neposredne podpore in pomoči:

- za pripravo strategije in podpore projektom,
- pri izdelavi strateških načrtov uvajanja IT in
- svetovanju projektnim skupinam pri uporabi standardov in metodologij.

Navedeno predstavlja formalna izhodišča za aktivnosti, ki so sledile. Tako so se v preteklih letih, kot rezultat več projektov, izoblikovale tri med seboj povezane metodologije, ki predstavljajo metodološko osnovo za razvoj IS - Metodologija vodenja projektov v državni upravi za področje informacijske tehnologije (MVPDU-IT), Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov (EMRIS) in metodologija za zagotavljanje kakovosti PROCESSUS.

V nadaljevanju so v ločenih podpoglavjih opisne vse tri metodologije.



Slika 12.3: Metamodel metodologij, projektov in njihovih rezultatov

B.1 MVPDU-IT - Metodologija vodenja projektov v državni upravi za področje informacijske tehnologije

Projektni način dela in projektni način vodenja se v zadnjem času vse bolj uveljavljata tudi pri informatizaciji uprav na državnem in lokalnem nivoju in pomenita enega izmed orodij za prenovo javne uprave. Pri uveljavljanju projektne načina dela so potrebna orodja, ki opredeljujejo enotne postopke, dokumente in organizacijo. Eno izmed takšnih orodij je tudi Metodologija vodenja projektov v državni upravi, področje projektov informacijske tehnologije (v nadaljevanju skrajšano MVPDU-IT), ki kot taka predstavlja izhodišče za razvoj ostalih orodij, ki se uporabljajo pri obvladovanju programov in projektov in so namenjena predvsem njeni operacionalizaciji.

Metodologija vodenja projektov v državni upravi (MVPDU) in njen aneks za projekte informacijske tehnologije (MVPDU-IT) sta bila sprejeta s sklepom Vlade RS maja 1997 in sta vzpostavila formalni temelj za enotno podporo projektne načina dela v državni upravi, še posebej na področju izvajanja programov in projektov informatizacije.

Potrebnost metodoloških gradiv na področju projektne načina dela je bila potrjena že na več primerih v svetu. Če se omejimo samo na Evropo, lahko ugotovimo, da je bil v letu 1995 pod okriljem Evropske komisije izdan skupen okvir **Euromethod**, ki pokriva področja projektne vodenja, javnih naročil in razvoja IS. V Veliki Britaniji se že dalj časa uporablja metodologija vodenja projektov, katere zadnja izdaja **PRINCE2** je bila objavljena v letu 1996. Njena prva verzija je bila razvita v povezavi z metodologijo SSADM, ki pokriva področje razvoja IS. PRINCE2 metodologija je postala standard za vodenje projektov tudi izven državne uprave.

MVPDU-IT v obliki priročnika sestavljajo poleg uvoda in dodatkov trije glavni deli. V uvodu je na kratko opisana zgodovina nastajanja tega priročnika, komu je priročnik namenjen, kakšna je zgradba priročnika, kako naj bralec pristopi k branju priročnika in na kakšen način je priročnik povezan z drugimi v okviru Enotne metodologije vodenja projektov in širše.

Drugo poglavje predstavlja podroben opis življenjskega cikla projekta, ki je razdeljen na opis priprave projekta, vzpostavitve projekta, izvedbe projekta in zaključka projekta. Za vsako navedeno fazo so podrobno opisani njeni postopki, pri čemer opis vsebuje korake postopka, zadolžene vloge, uporabljene dokumente in povezave med postopki.

Tretje poglavje obsega poglobitev znanj s posameznih področij projektnega vodenja. Tukaj lahko bralec prebere vse o organizaciji projekta in programa, postopku in rezultatih planiranja, nadzoru projekta, zagotavljanju kakovosti in drugem.

Četrto poglavje zajema podroben opis priprave, vzpostavitve, izvedbe in zaključka nekaterih projektov IT. Podrobno so opisani projekti: Izdelave strateškega plana razvoja IS, Razvoja IS po strukturnem pristopu in Študija izvedljivosti. V dodatkih so nanizani opisi izdelkov projektov IT in obrazci za dokumente vodenja in kakovosti.

Življenjski cikel projekta

V življenjskem ciklu projekta lahko kljub razlikam med projekti najdemo skupne faze, ki so priprava, vzpostavitev, izvedba ter zaključek projekta. Izvedba se običajno deli na več faz, njihovo število in vrsta pa sta odvisni od vrste in velikosti projekta. Pri tipičnem projektu razvoja IS po strukturnem pristopu se faza izvedbe deli na faze analize, načrtovanja, izvedbe in vpeljave.

Mejnice med fazami predstavljajo glavne nadzorne točke, ki so zaznamovane z dokumenti in/ali izdelki. Na nadzornih točkah se sprejemajo najpomembnejše odločitve v zvezi s projektom, še posebno pa so uporabne pri velikih in kompleksnih projektih, kjer omogočajo primerno delitev obsežnih sklopov aktivnosti. S tako delitvijo pridobimo obvladljive in vodljive zaključene celote aktivnosti, ki so jasno definirane in se odražajo v ciljih, ki služijo projektni skupini kot orientacijske točke.

Pri MVPDU-IT so faze v življenjskem ciklu projekta uporabljene kot eden izmed mehanizmov nadzora projekta. V faze so vpeti specifični postopki, v okviru katerih se predstavi in potrdi vsebina predhodne faze in izda sklep za nadaljevanje projekta z naslednjo fazo.

Področja projektnega vodenja

Projektno vodenje se deli na področja, vsako področje pa zahteva drugačna znanja, metode, tehnike, ki se uporabljajo v eni, več ali vseh fazah življenjskega cikla projekta. Iz različnih šol projektnega vodenja ter različnih gradiv izhajajo tudi različne delitve projektnega vodenja na področja.

Nekatere šole delijo projektno vodenje zelo podrobno, tako na primer IPMA³ deli projektno vodenje kar na 40 področij, medtem ko so druge delitve manj podrobne, na primer delitev po Project Management Institute⁴ predvideva delitev na 9 področij. Kot je razvidno že iz

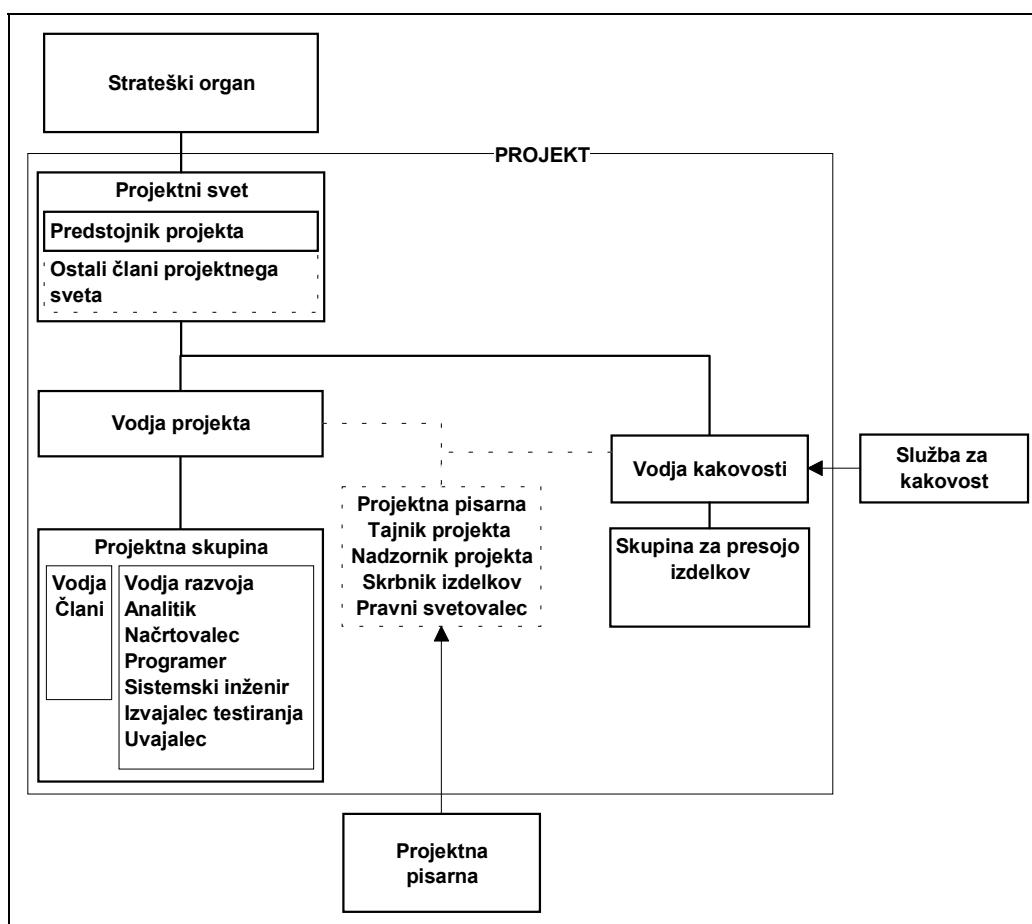
³ International Project Management Association (IPMA) je neprofitna strokovna organizacija s sedežem v Švici in sekretariatom v Angliji. Njena osnovna usmeritev je promoviranje projektnega vodenja na mednarodnem nivoju skozi nacionalne organizacije, ki so članice IPMA. Njeno področje delovanja so certificiranje, organiziranje strokovnih konferenc, izdajanje strokovnih publikacij na področju projektnega vodenja.

⁴ Project Management Institute (PMI) je neprofitna strokovna organizacija s sedežem v ZDA in mednarodnim članstvom. Je ena izmed vodilnih in največjih strokovnih organizacij na področju projektnega vodenja. Njeno področje delovanja so določanje standardov, pripravljanje izobraževalnih programov in certificiranje na področju projektnega vodenja.

različnosti delitev, le-ta nikakor ni preprosta. Vseskozi se pojavlja vprašanje, kje je razmejitev med enim in drugim področjem, katero področje zahteva nadaljnjo delitev, kateri področji bi bilo primerno združiti.

V MVPDU-IT je projektno vodenje razdeljeno na 7 področij: organizacija, planiranje projektov, spremljanje projektov, zagotavljanje kakovosti, spremljanje razvoja izdelkov, upravljanje s tveganjem in projektna dokumentacija. Pri odločitvi za takšno delitev sta bila upoštevana zgoraj omenjena vira in tudi delitev v metodologiji PRINCE2, pri čemer se je želelo število področij ohraniti čim manjše. V nadaljevanju so opisana vsa področja, na katere je razdeljeno projektno vodenje v MVPDU-IT. Opisi posameznih področij se med seboj razlikujejo, saj se med seboj razlikujejo tudi sama področja. Kljub temu so v opisih vseh področij skupni elementi kot so tehnike, načini dela, obrazci in rezultati.

Eno izmed področij, ki je predstavljeno v tem delu metodologije, je organizacija projektov in programov. V priložniku sta prikazani tipični organizacijski strukturi programa in projekta ter njune povezave s statično organizacijo državnih organov. Iz sheme organizacijske strukture so razvidna telesa in vloge ter njihova medsebojna povezanost. Kot primer je v nadaljevanju prikazana popolna organizacijska struktura projekta.



Slika 12.4: Popolna organizacijska struktura projekta

Nadalje so v tem delu opisana telesa in vloge, smernice za njihovo izbiro in imenovanje, ter njihove splošne naloge in odgovornosti na programu ali projektu. Na konkretnem programu ali projektu moramo opise pristojnosti, odgovornosti in nalog prilagoditi specifičnim potrebam in možnostim (razpoložljivost kadrovskih virov, razpoložljivost finančnih sredstev,...). Potreba po natančnem definiranju pristojnosti, odgovornosti in nalog narašča z organizacijsko

kompleksnostjo projekta in je še posebej izrazita pri programih, kjer se običajno pripravi poslovnik programa (projekta).

Referenčni modeli projektov

V tem delu so za določene vrste projektov na področju IT podana natančna navodila v obliki referenčnih modelov. Referenčni model za določeno vrsto projekta obsega podroben opis poteka faz življenjskega cikla projekta, opis izvedbenih faz projekta, opis izdelkov projekta, primer terminskega plana, predlog organizacijske strukture in druge podrobnosti, ki se nanašajo na to vrsto projekta.

V referenčnih modelih je zbrana najboljša praksa uspešno izvedenih projektov določene vrste. Z uporabo referenčnih modelov se izognemo temu, da bi planirali projektov iste vrste vedno znova in vedno iz nič. S tem prihranimo veliko dragocenega časa in pohitrimo fazi priprave in vzpostavitve projekta, hkrati pa zmanjšamo možnost napak, saj gradimo na preizkušenih pristopih. Splošna ocena je, da referenčni model pokrije 80 do 90 odstotkov vseh elementov nekega konkretnega projekta te vrste, ostalih 10 do 20 odstotkov je potrebno definirati pri vsakem konkretnem projektu posebej.

Referenčni modeli so seveda predmet stalnih izboljšav in dopolnitev, ki temeljijo na spoznanjih izvedenih projektov, ki so bili bolj ali manj uspešni. Referenčnih modelov seveda ne smejo spreminjati kar vsi, ki vodijo projekte določene vrste, pač pa mora za to skrbeti strokovnjak ali skupina strokovnjakov. Običajno gre iskati skrbnika referenčnih modelov v projektni pisarni, ki deluje v nekem organizacijskem sistemu.

Med drugimi je v metodologijo vključen tudi referenčni model projekta Izdelave strateškega plana razvoja IS. Kot primer iz opisa tega referenčnega modela je v nadaljevanju prikazan mrežni diagram izdelkov.

B.2 EMRIS - Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov

Na področju razvoja informacijskih sistemov je že dalj časa znano, da delne rešitve niso prava pot. Nasprotje delnosti sta celovitost in enotnost, ki morata biti hkrati sinonim za sodobne informacijske sisteme. Takšne IS je moč razvijati le s pomočjo ustreznih metodoloških okvirjev, ki jih za področje državne uprave predlaga EMRIS.

Osnovni namen EMRIS je CVI, drugim državnim organom in zunanjim razvijalcem zagotoviti enotno metodološko oporo pri opravljanju vseh aktivnosti na področju strateškega in letnega planiranja ter nadaljnega razvoja ali prenove IS: od vzpostavitve, koordiniranja in nadziranja projektov do samega razvoja ali prenovitve IS in uvedbe rešitev končnim uporabnikom. EMRIS pomeni enotni jezik in enotno dokumentacijo konkretnega IS, tako za razvijalce, uporabnike, kot za naročnike. Enotne metodologije opisujejo učinkovite pristope, katerih uporaba zagotavlja enotne, povezane in dokumentirane razvite IS državnih organov in posredno kasneje tudi nižje stroške razvoja in kasnejšega vzdrževanja. EMRIS priporoča kot prvi korak pri planiranju in razvoju IS strateško planiranje, ki mu lahko sledijo naslednje faze, kot eden izmed treh možnih pristopov k razvoju IS: Strukturni razvoj IS, Objektni proces razvoja IS ali Razvoj IS za upravljanje delovnih procesov.

Osnovni cilj priročnika (5 zvezkov) je predstavitev postopkov in tehnik, ki jih EMRIS priporoča za strateško planiranje, in razvoj konkretnih informacijskih sistemov. Priročnik je namenjen tako snovalcem strateških planov, kot vodstveni strukturi in strokovnjakom informatikom (razvijalcem) v organih javne uprave, ki bodo sodelovali pri izdelavi strateških planov razvoja IS ali nadaljnjemu razvoju IS.

Vsebina priročnika je razdeljena na pet zvezkov. V prvem-krovnem zvezku je predstavljena Enotna metodologija razvoja IS od strateškega planiranja s projektnim pristopom do treh možnih nadaljnjih pristopov k razvoju IS (Strukturni razvoj IS, Objektni proces razvoja IS, Razvoj IS za upravljanje delovnih procesov).

Drugi zvezek podrobno opisuje pristop izdelave strateškega plana preko primerov uporabe posameznih tehnik in opisov izdelkov. Predstavljena so tudi orodja, ki se jih priporoča pri izdelavi strateških planov.

V tretjem zvezku je podrobno opisan prvi možni pristop k razvoju IS po izdelanem strateškem planu, to je Strukturni razvoj IS. Opisana je uporaba posameznih tehnik in izdelki, ki morajo nastati po tem pristopu z nekaterimi primeri ter orodja, ki se jih priporoča.

Četrty zvezek podrobno opisuje pomen objektne tehnologije danes in sam pristop k razvoju informacijskega sistema po izdelanem strateškem planu, to je Objektni proces razvoja IS. Opisana so tudi priporočena primerna CASE orodja.

Peti zvezek opisuje zadnji možni pristop k razvoju IS po izdelanem strateškem planu, to je Razvoj IS za upravljanje delovnih procesov. Opisana je uporaba posameznih tehnik in izdelki, ki nastanejo po tem pristopu z nekaterimi primeri ter orodja, ki se jih priporoča.

Vsi pristopi in tehnike v okviru enotne metodologije - EMRIS so predstavljeni s pomočjo teoretičnega opisa, ki mu običajno sledi praktični primer. Primeri so v večini s področja državne uprave RS.

Krovni del enotne metodologije kot prvi zvezek EMRIS (1. Zvezek)

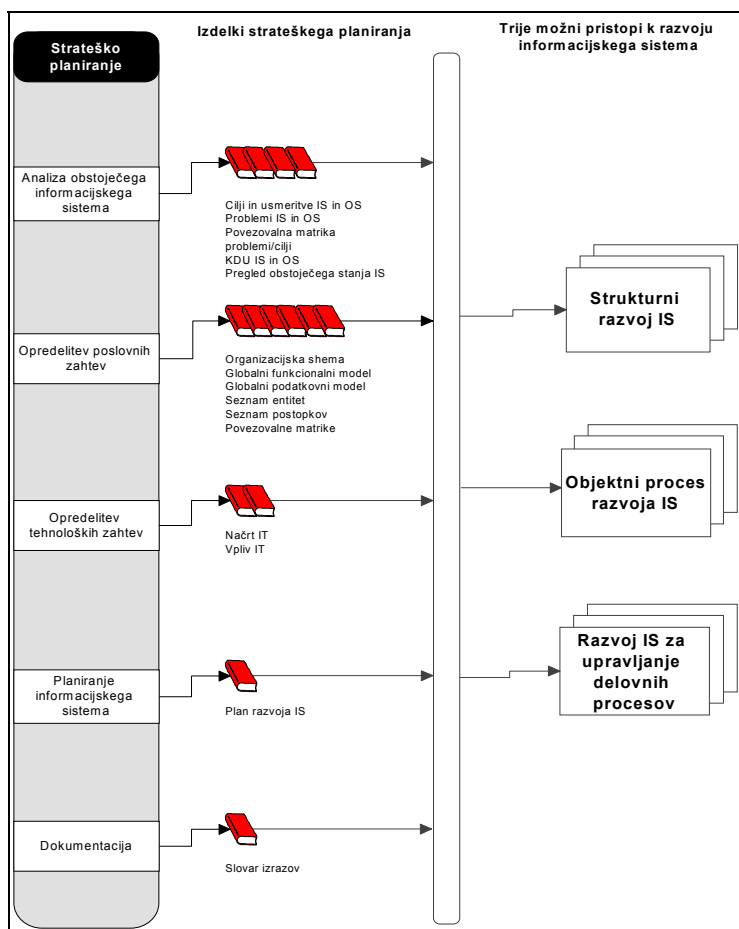
Pri strateškem planiranju in nadaljnjem razvoju IS se prvi krovni zvezek uporablja kot vodilo, ki prikazuje zaporedje aktivnosti, potrebne vire in pričakovane rezultate posameznih faz. Ostali zvezki služijo kot dodatna pojasnila za posamezni pristop na način: kako se nek posamezni izdelek izdelava, katere tehnike in katera orodja naj se uporabljajo. Krajše rečeno, prvi zvezek EMRIS nas vodi skozi celoten cikel razvoja IS, pri čemer za podrobnejša pojasnila uporabljamo ostale štiri zvezke.

Strateško planiranje (2. Zvezek)

Po EMRIS se razvoj IS prične z izgradnjo strateškega plana. To je temeljni dokument, na podlagi katerega se izvajajo vse nadaljnje aktivnosti pri razvoju. Strateški plan opisuje strateške elemente, pregledni model organizacijskega sistema, analizo obstoječega stanja, vpliva informacijske tehnologije, načrt informacijske tehnologije in plan razvoja informacijskega sistema. Poleg priprave strateškega plana in postopka izdelave strateškega plana je opisan tudi projektni pristop, ki je usklajen s predpisano MVPDU-IT.

V prvem delu zvezka je predstavljen *Metodološki opis*, kjer so podani opisi in metode izdelave vseh izdelkov, ki jih je potrebno izdelati v okviru strateškega planiranja. Poleg izdelkov so podani tudi primeri. Metodološki opisi so podani za: Analizo strateških elementov organizacijskega sistema, Izdelavo preglednega modela, Analizo obstoječega stanja IS, Vpliv IT, Načrt informacijske tehnologije in Plan razvoja IS. V drugem delu zvezka *Orodja in primeri izdelkov* so predstavljena orodja, kot sta Oracle Designer in ARIS.

Osnovno povezanost med strateškim planiranjem in nadaljnjim razvojem IS lahko določimo preko izdelkov, ki nastanejo pri strateškem planiranju v okviru petih aktivnosti (Analiza obstoječega IS, Opredelitev poslovnih zahtev, Opredelitev tehnoloških zahtev, Planiranje IS, Dokumentacija).



Slika 12.5: Povezava med strateškim planiranjem in nadaljnjim razvojem IS

Strukturni razvoj IS (3. Zvezek)

Po strateškem planiranju se lahko za nadaljnji razvoj IS odločimo s strukturnim razvojem. Strukturni razvoj IS je obsežen pristop. Izvedemo ga v več fazah. V okviru vsake faze je pri določenih aktivnostih potrebno opraviti določena opravila. Opravila lahko potekajo vzporedno ali pa zaporedno, odvisno od izdelkov, ki jih vsako od njih bodisi potrebuje kot vir, bodisi v njih nastanejo kot izdelek.

Namen tretjega zvezka EMRIS je podrobnejša predstavitev pristopa in tehnik za razvoj IS po strukturnem pristopu in nekaterih orodij, s katerimi lahko pristopimo k razvoju. Ta del gradiva EMRIS je namenjen vsem sodelujočim na projektu konkretnega razvoja nekega IS. V prvem delu tretjega zvezka je predstavljen *Metodološki opis*, kjer so podani opisi izdelave podrobnega podatkovnega modela, podrobnega funkcionalnega modela, podrobnega procesnega modela, matrik, načrta uporabniškega vmesnika, logičnega podatkovnega modela in načrta programskih modulov. V drugem delu zvezka *Orodja in primeri izdelkov* so predstavljena orodja, kot sta Designer 2000 in PowerDesigner, ter nekateri izdelki, narejeni s temi orodji.

Strukturni pristop k razvoju IS je najstarejši, vendar še vedno pogosto uporabljan postopek razvoja informacijskih sistemov. Pristop se zgleduje po standardnih postopkih razvoja tehničnih izdelkov, pri katerih si vse aktivnosti sledijo zaporedno. Takšen pristop se je pričel uvajati v poznih šestdesetih in v začetku sedemdesetih kot rezultat naporov, da se v razvoj IS uvede red z doslednim izvajanjem analize in načrtovanja.

Objektni proces razvoja informacijskih sistemov (4. Zvezek)

Četrty zvezek EMRIS je namenjen podrobnejši predstavitvi pristopa in tehnik objektnega procesa razvoja IS. Ta del gradiva EMRIS je namenjen vsem sodelujočim na projektu razvoja konkretnega IS. Gradivo podrobno predstavlja pomen objektno tehnologije, osnovne koncepte objektno tehnologije, diagramske tehnike razvoja ter priporočena CASE orodja.

Razvoj IS po Objektnem pristopu poteka na podlagi procesnega modela. Najbolj poznani procesni modeli so : kaskadni, spiralni, rekurzivno hkratni in fontanski procesni model. Objektni proces razvoja IS je sestavljen iz več faz. Število faz je odvisno od izbranega procesnega modela.

Razvoj IS za podporo delovnih procesov (5. Zvezek)

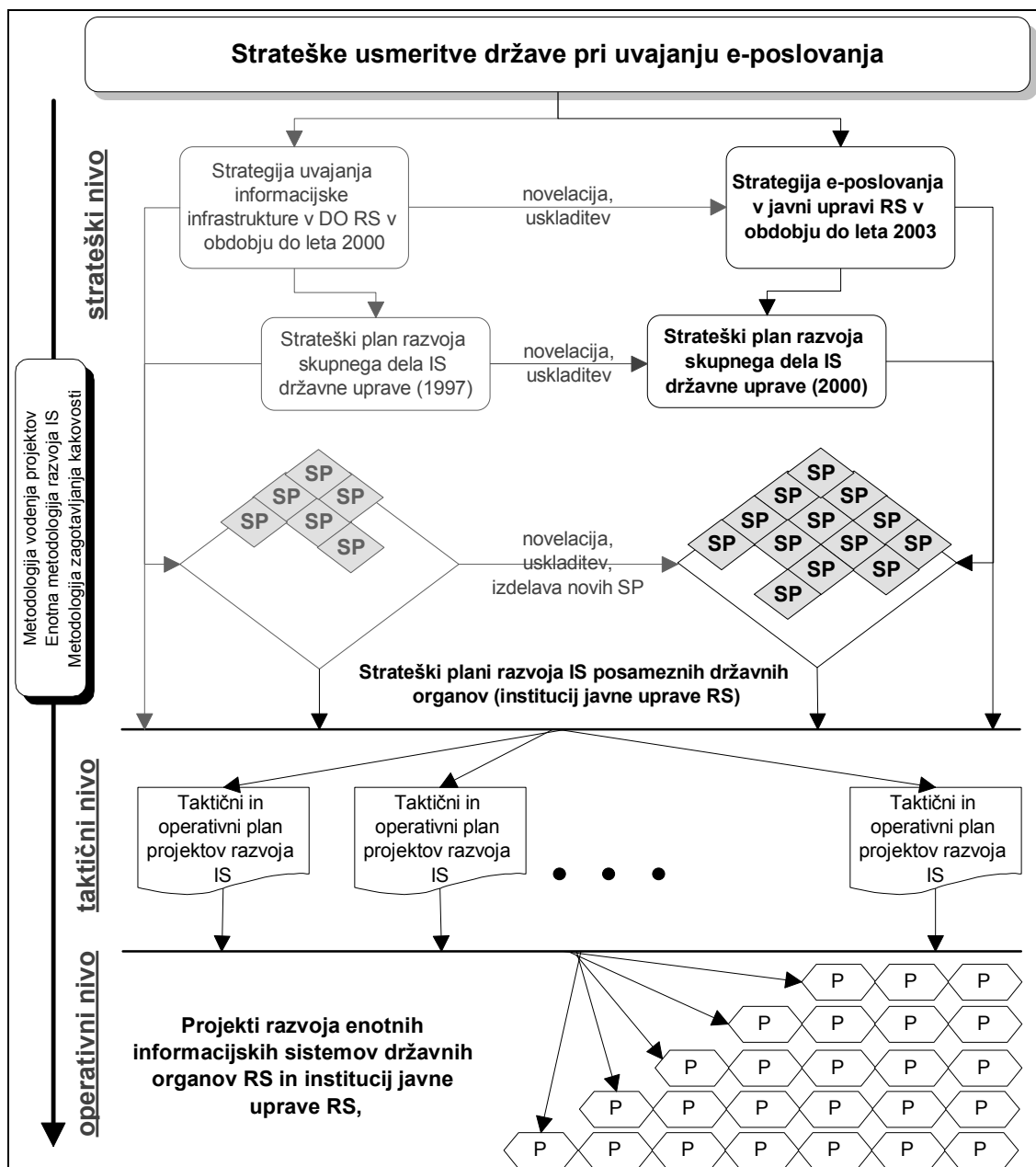
Kot že omenjeno, se po strateškem planiranju lahko odločimo tudi za tretji pristop k razvoju IS, in sicer razvoj IS za upravljanje delovnih procesov. Razvoj IS za upravljanje delovnih procesov je razdeljen na več faz, po katerih sledi izvajanje procesov.

Metodološki opis nam predstavi tehniko, ki je primerna za opisovanje delovnih procesov. Po metodološkem opisu sledi še predstavitev *Orodij za upravljanje delovnih procesov* in njihov pomen pri razvoju IS za upravljanje delovnih procesov ter nekaj primerov, narejenih s temi orodji.

Proces razvoja IS za upravljanje delovnih procesov (ang. Workflow application) se od strukturnega pristopa zelo razlikuje. Že delovno področje takega IS predstavlja celoto organizacijskega sistema in ne samo katero izmed njegovih funkcij. Zato je zelo pomembno, da imajo razvijalci takšnih IS dostop do opisov organizacijskega sistema. Glavni razlog za razlike med strukturnim pristopom in pristopom pri razvoju IS za upravljanje delovnih procesov je v poudarku na vsebini in ne na izvedbi (informacijski tehnologiji).

B.2.1 Proces strateškega planiranja e-poslovanja

Lastnosti procesa uvajanja e-poslovanja so strateško načrtovanje, upoštevanje trendov in smernic, ki jih predlagajo domači in tuji strateški dokumenti, spoštovanje zakonov, uporaba metodologij, izdelava in uporaba posnetka sedanjega stanja, natančno definiranje zahtev uporabnikov, nadzorovan razvoj, pospešeno uvajanje itn.



Slika 12.6: Proces strateškega planiranja e-poslovanja

Krovne strateške usmeritve države v procesu uvajanja e-poslovanja v javno upravo RS se zrcalijo skozi strateški dokument, ki ga pripravlja CVI za obdobje treh let. Strateški dokument, ki je bil v veljavi do leta 2000, se imenuje "Strategija uvajanja informacijske infrastrukture v DO RS v obdobju do leta 2000" in je bil v letu 2000 uskladen v novi pričujoči verziji dokumenta "E-poslovanje v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta 2004" (krajše SEP2004). SEP2004 predstavlja izhodiščni strateški dokument za vse nadaljnje aktivnosti na področju uvajanja e-poslovanja v javno upravo RS. Kot takšen predstavlja podlago za izdelavo in usklajevanje "Strateškega plana razvoja skupnega dela IS državne uprave", katerega namen je podati strateške smernice informatizacije skupnih funkcij javne uprave RS, in za izdelavo ter usklajevanje strateških planov informatizacije posameznih organov in institucij javne uprave RS.

Vse tri vrste strateških dokumentov skozi svoje vsebine že predlagajo okvirne taktične in operativne plane, ki se v naslednji fazi še dopolnijo. Taktični in operativni plani v praksi predstavljajo množico projektov, aktivnosti ali rednih nalog, ki imajo korenine v strateških

dokumentih, njihova izvedba pa predstavlja rešitev na nekem problemskem področju uvajanja e-poslovanja. Vsi projekti, aktivnosti in redne naloge so v taktičnih in operativnih planih natančno kadrovske in finančno opredeljeni, kar omogoča tudi lažje spremljanje izvajanja. Skladno s pripravljenimi plani se pričnejo izvajati projekti, aktivnosti in redne naloge, ki jih je potrebno spremljati v celotnem obdobju izvajanja.

Strateška usmeritev, cilj ali ideja prepotuje do svoje izvedbe tri nivoje: strateški nivo, taktični nivo in operativni nivo. Za pravilno in enotno pot do uresničitve vsake iniciative je potrebno spoštovanje metodologij. V procesu uvajanja e-poslovanja se uporabljajo tri metodologije: Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov, metodologija vodenja projektov (za področje IT), Metodologija zagotavljanja kakovosti.

B.3 Processus - Metodologija za zagotavljanje kakovosti

PROCESSUS je metodologija, ki temelji na standardih družine ISO 9000 in zmožnostno zrelostnem modelu CMM (Capability Maturity Model, Software Engineering Institute). Metodologija ponuja podporo vsem organizacijam, ki želijo izboljšati svoj proces razvoja informacijskih sistemov zaradi lastne rasti, povečanja konkurenčnosti in/ali s ciljem pridobitve certifikata kakovosti procesa. Projekt, katerega rezultat je metodologija, je podprlo in sofinanciralo Ministrstvo za znanost in tehnologijo RS, razvita pa je bila v okviru Inštituta za informatiko, na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru. Ime Processus je ista inštitucija registrirala kot zaščiteno blagovno znamko pri Uradu RS za intelektualno lastnino pod številko 9670494.

Metodologija Processus je baza znanja v obliki zbirke gradiv in programskih pripomočkov s področja upravljanja procesov in vzpostavitve sistema vodenja kakovosti. Gradiva so razdeljena v naslednje kategorije:

- a) seminarska gradiva (podajanje osnovnih znanj s področij, kot so upravljanje zahtev, upravljanje konfiguracije, upravljanje projektov, metrike procesov in podobno) ,
- b) gradiva za delavnice (natančni pripomočki v štirih delih, ki podajajo praktične napotke za vzpostavitev sistema vodenja kakovosti oz. doseganje višje stopnje zrelosti) ,
- c) svetovalni pripomočki (baza znanja v obliki hipertekstovnih zapiskov in objavljenih izkušenj glede na raznolika ciljna okolja).

Metodologijo Processus podpirata tudi dva programska pripomočka:

- a) orodje za vrednotenje procesa (vprašalnik z mehanizmom vrednotenja; temelji na izvornem vprašalniku SEI in izvedenem vprašalniku na podlagi ISO 9001 oz. ISO 9000-3),
- b) orodje PRO+ za vrednotenje programskega proizvoda (pridružen element metodologije Processus; na podlagi vprašalnika, izvedenega iz standardov ISO 9126, ISO 9127 in ISO 12119, omogoča vrednotenje programskega proizvoda ali njegovih segmentov s težnjo po čim bolj kvantitativnem pristopu).

B.4 Standardi in priporočila Centra Vlade RS za informatiko

Naslednje tabele prikazujejo standarde, priporočila in aplikacije CVI po posameznih področjih ITKT. Prikazani so podatki, veljavni v juliju 2000.

Strojna oprema

Področje	Naslov standarda/ priporočila	Pripravil	Odobril	Področje pokriva	Status standarda/ priporočila
Delovna postaja	Konfiguracije iz zadnjega razpisa	Sektor za strojno opremo in lokalne mreže	Boris Butina	Sektor za strojno opremo in lokalne mreže	se uporablja (pripravlja se objava na internetu)
Tiskalnik					
Mrežni strežnik					
Mrežni tiskalnik					
MSS strežnik					
Ostala namizna in mrežna oprema					
Mrežni operacijski sistemi	Novell 4.x, (Intranetware) NT 4.0 (+SP3)			Sektor za strojno opremo in lokalne mreže	se uporablja

Lokalna omrežja - LAN

Področje	Naslov standarda/ priporočila	Pripravil	Odobril	Področje pokriva	Status standarda/ priporočila
Varnost v lokalnih omrežjih: · fizično varovanje, · protivirusna zaščita, · fizično varovanje · ipd.	Bela knjiga zagotavljanja varnosti v lokalnih računalniških omrežjih državne uprave RS (delovni dokument, verzija 1a)	Sektor za strojno opremo in lokalne mreže	Boris Butina	Sektor za strojno opremo in lokalne mreže	se uporablja
Gradnja lokalnih omrežij: · parapetni kanali, · podatkovni razvod, · telefonski razvod, · omrežni 230V razvod, · splošne zahteve, · sistemski prostor in podatkovno	Tehnične osnove in priporočila za izgradnjo pasivnega dela lokalnih računalniških omrežij za potrebe proračunskih porabnikov državne uprave RS (verzija 2.1)	Sektor za strojno opremo in lokalne mreže	Marin Silič, Boris Butina,	Sektor za strojno opremo in lokalne mreže	priporočilo

vozlišče, · požarno varovanje, · testiranje in meritve, · dokumentacija.					
---	--	--	--	--	--

Telekomunikacije in prostrana omrežja - WAN

Področje	Naslov standarda, priporočila ali aplikacije	Pripravil	Odobril	Področje pokriva	Status standarda/priporočila
Varnost komunikacijskega omrežja državnih organov (HKOM)				Sektor za telekomunikacije	se uporablja
Spletni brkljalnik	Netcape 3.x, Netscape navigator 4.x, Microsoft IE 4.x			Sektor za telekomunikacije	se uporablja
Format HTML dokumentov	HTML 3			Sektor za telekomunikacije	se uporablja
Format predstavitve slik	gif, jpg			Sektor za telekomunikacije	se uporablja
Format predstavitve zvokov	wav			Sektor za telekomunikacije	se uporablja
Kodna tabela spletnih dokumentov	latin 2			Sektor za telekomunikacije	se uporablja
Elektronska pošta	Lotus Notes, Cc:mail, klienti ki podpirajo POP3 oz. IMAP4 protokol, Exchange			Sektor za telekomunikacije	se uporablja
Način priklopa na omrežje	usmerjevalnik CISCO			Sektor za telekomunikacije	se uporablja

Podatkovni center

Področje	Naslov standarda, priporočila ali aplikacije	Pripravil	Odobril	Področje pokriva	Status standarda/priporočila
Varovanje in zaščita podatkov				Sektor podatkovnega	se uporablja

	RACF programska oprema			centra	
Operacijski sistem (za velike sisteme)	OS 390			Sektor podatkovnega centra	se uporablja
Črkovni nabor (za velike sisteme)	8859-2			Sektor podatkovnega centra	se uporablja
Podatkovne baze (za velike sisteme)	Oracle			Sektor podatkovnega centra	se uporablja
Arhiviranje				Sektor podatkovnega centra	
Upravljanje podatki				Sektor podatkovnega centra	

Programska oprema

Področje	Naslov standarda, priporočila ali aplikacije	Pripravil	Odobril	Področje pokriva	Status standarda/ priporočila
Operacijski sistem (za namizne računalnike)	Windows 95 SLO	Sektor za programsko opremo	Svet za informatiko	Sektor za programsko opremo	interni standard DU
Format izmenjave dokumentov pri urejevalnikih besedil	MS WORD 6.0	Sektor za programsko opremo	Svet za informatiko	Sektor za programsko opremo	interni standard DU
Format izmenjave dokumentov pri preglednicah	MS EXCEL 5.0	Sektor za programsko opremo	Svet za informatiko	Sektor za programsko opremo	interni standard DU
Kodna stran	852 v DOS okolju, 1250 v Windows okolju	Sektor za programsko opremo	Svet za informatiko	Sektor za programsko opremo	interni standard DU
Nabori znakov	Arial CE, Times New Roman CE, Courier CE	Sektor za programsko opremo	Svet za informatiko	Sektor za programsko opremo	interni standard DU
Pisarniška zbirka programov	MS Office 95	Sektor za programsko opremo	Svet za informatiko	Sektor za programsko opremo	interni standard DU

Razvoj aplikacij

Področje	Naslov standarda, priporočila ali aplikacije	Pripravil	Odobril	Področje pokriva	Status standarda/priporočila
Vodenje projektov s področja IT	Aplikacije projektne pisarne			Sektor za razvoj informacijskih sistemov	se uporablja
Planiranje in spremljanje projektov	MS Project			Sektor za razvoj informacijskih sistemov	se uporablja
Pisarniško poslovanje	SPIS			Sektor za razvoj informacijskih sistemov	se uporablja
Razvojna orodja	Lotus Notes, CASE orodja (ORACLE Designer)			Sektor za razvoj informacijskih sistemov	se uporablja
Podatkovne baze	dokumentna baza (Lotus Notes), relacijska podatkovna baza (Oracle) in druge podatkovne baze, ki temelje na SQL standardu			Sektor za razvoj informacijskih sistemov	se uporablja
Sistemi za podporo odločanju	Enotno odločevalsko okolje v organih RS -ISPO	CVI	Vlada RS	Sektor za razvoj informacijskih sistemov	se uporablja
Sistem kakovosti	Aplikacija sistem kakovosti na Centru Vlade za informatiko v Lotus Notes okolju			Služba za sistem kakovosti	se uporablja

Metodologije

Področje	Naslov standarda, priporočila ali aplikacije	Pripravil	Odobril	Področje pokriva	Status standarda/priporočila
Projektno vodenje	Metodologija vodenja projektov v državni upravi		Vlada RS (15.maj 1997)	Služba za sistem kakovosti	interni standard DU
Projektno vodenje - IT	Metodologija vodenja projektov v državni upravi za IT		Svet za informatiko	Služba za sistem kakovosti	interni standard DU
Strateško	Metodologija		Vlada RS	Sektor za razvoj	

planiranje	strateškega planiranja razvoja IS državnih organov		(1. februar 1996 5/182)	informativnih sistemov	interni standard DU
Razvoj informativnih sistemov				Sektor za razvoj informativnih sistemov	
Sistem kakovosti	Poslovnik kakovosti Centra Vlade za informatiko z opisom postopkov		Vodstvo CVI	Služba za sistem kakovosti	interni standard CVI

Legenda:

Status standarda:	Razlaga
Interni standard DU	Dokument je potrjen od ustrezne institucije (CVI ali višje) in se uporablja kot "de jure" standard v državni upravi.
Priporočilo	Dokument je potrjen v okviru CVI-ja, vendar se uporablja kot "de facto" standard.
Se uporablja	Ni uradnega dokumenta, vendar je v redni uporabi.

PRILOGA C - Pojmovnik

C.1 Digitalno potrdilo

Digitalno potrdilo (angl. digital certificate) je sodobna alternativa klasičnim osebnim identifikatorjem (osebna ali zdravstvena izkaznica, potni list, bančna kartica, ...), in bo v razvitih družbah kmalu zamenjal klasične osebne identifikatorje. Predstavljen je kot računalniški zapis, ki vsebuje podatke o imetniku (ime, naslov in podobno), njegov javni ključ ter podatke o izdajatelju digitalnega potrdila in obdobje veljavnosti zapisa. Ta zapis je narejen tako, da je digitalno podpisan z zasebnim ključem izdajatelja potrdila - Overitelja.

Digitalna potrdila so sestavni del tehnoloških rešitev, ki nudijo dve osnovni možnosti za zasebnost v elektronskem poslovanju in komuniciranju:

šifriranje podatkov, ki zagotavlja zaupnost, in

digitalni podpis, ki predstavlja sodobno alternativo klasičnemu podpisu, zagotavlja pa:

identiteto lastnika digitalnega potrdila, zagotovljeno z digitalnim podpisom,

nezatajljivost lastništva poslane šifrirane informacije ali digitalnega podpisa lastnika potrdila, in

celovitost (integriteto) sporočila, kar pomeni, da samo del sporočila ni mogoče spremeniti ali drugače popraviti brez (vednosti) lastnika - pošiljatelja.

Ena od bistvenih prednosti digitalnih potrdil pred klasičnimi osebnimi identifikatorji v sodobni informacijski družbi je, da so lahko lastniki le-teh ne samo fizične ali pravne osebe, ampak tudi računalniki ali podatkovne baze oz. aplikacije. Tako je mogoča varna komunikacija tudi v primeru, če je na drugi strani komunikacijske zanke računalnik ali podatkovna baza - posredno seveda njegovi upravitelji, ki bodo za posredovane podatke na ta način zagotavljali varnost in pristnost z digitalnim potrdilom podatkovne baze oz. računalnika. Ta možnost je še posebno uporabna pri nujenju splošnih storitev, kjer bodo informacije (npr. o bančnih stanjih in transakcijah, zavarovalniški podatki o zavarovancu, zdravstveni podatki oseb, ...) ali dokumenti (npr. osebna identifikacija, vozniško in prometno dovoljenje, potni list, matični podatki, podatki o lastništvu, ...) dostopni na osnovi zahtevka v elektronski obliki (z osebno avtentikacijo pošiljatelja preko digitalnega potrdila) in vročilom zahtevanih podatkov ob lastni avtentikaciji podatkovne baze oz. računalnika po elektronski poti.

C.2 e-Demokracija

Relacijo med javno upravo in državljani obravnavamo pod pojmom e-demokracije. E-demokracija omogoča državljanom, da v večji meri vplivajo na demokratični proces, le-tega pa z uporabo informacijske tehnologije izboljšuje. Pri tem mislimo na vse, kar je povezano z močjo glasu posameznika (sodelovanje posameznika in države ter upoštevanje posameznikovega mnenja in pobud) v državi in kakršnokoli elektronsko izmenjavo v nekem demokratičnem procesu. To vključuje kampanje, volitve, registracijo volivcev, glasovanje, raziskovanje javnega mnenja, komunikacije med voljenimi predstavniki in njihovimi volivci, univerzalen dostop do tehnologij v javnih knjižnicah, v omrežje povezana zakonodajna telesa in zakonodajne procese, ki zahtevajo več sodelovanja z državljani.

Konkretnije je e-demokracija lahko predmet javnih razprav, povezovanja med poslanci državnega zbora, interaktivnih informativnih spletnih strani državnega zbora, snovanja parlamentarnih skupin, ipd.

V bližnji prihodnosti pojem e-demokracije lahko pomeni tudi vključevanje državljanov v volitve in referendumne ob uporabi internetnih tehnologij. Po nekaterih državah že preizkušajo takšne nove možnosti, kar bi po njihovem mnenju povečalo udeležbo na volitvah.

Če govorimo o e-demokraciji v daljnji prihodnosti, pa mislimo na neposredno participacijo in direkten vpliv državljanov pri sprejemanju aktov in zakonov. Tako lahko npr. vlada ali kakšna druga državna institucija sprejme določen odlok, poda nekaj opcij, med katerimi informirani državljanji lahko izbirajo ter končno odločajo na temelju večine. Ni težko uvideti, da je e-demokracija kot takšna pravzaprav demokracija v pravem pomenu besede, saj glas ljudstva dejansko postane temeljno orodje odločanja - vsak državljan enakopravno ter po svoji volji in prepričanju neposredno vpliva na končne odločitve. Idealna e-demokracija v končni fazi popolnoma nadomesti parlament. Takšne prakse trenutno ni še nikjer po svetu, zdi pa se, da se bo zaradi zaprtih interesov težko uveljavila.

Trenutni problemi e-demokracije:

- dejanska (ne)obveščенost posameznikov kot temelj verodostojnosti za njihovo odločanje,
- interesi posameznikov na oblasti,
- trenutna nenaklonjenost ljudstva do volitev prek Interneta,
- IT je podvržen zlorabam (verodostojnost sodelujočih, zloraba podatkov) in
- preobremenjenost sistemov ob aktivnem sodelovanju množice.

C.3 Javna uprava RS

Javna uprava je uprava v javnih zadevah. Vse, kar je značilno za upravo na splošno, velja tudi za javno upravo. Lahko govorimo o javni upravi v formalnem in materialnem smislu. Javna uprava v materialnem smislu pomeni proces odločanja o javnih zadevah; javna uprava v formalnem smislu pa je sistem organov, ki odločajo o javnih zadevah, torej o uresničevanju družbenih koristi.

Na tem mestu je smiselno tudi posebej opredeliti pojem slovenske javne uprave opredeljen v Ustavi, zakonih in poslovnikih.

Državna uprava obsega naslednje organe [16, 17]:

- Vlado, kot najvišji organ državne uprave,
- vladne službe,
- Ministrstva z organi v sestavi in upravnimi enotami.

Javna uprava pa obsega [14]:

- Državni zbor,
- Državni svet,
- Predsednika RS,
- Vlado RS,
- državno upravo (ministrstva in vladne službe),
- obrambni sistem (slovenska vojska, civilna zaščita),
- pravosodni sistem (sodišča, državno tožilstvo, odvetništvo, notariati),

- ustavno sodstvo (ustavno sodišče, redna sodišča),
- varuha človekovih pravic,
- računsko sodišče in centralno banko,
- lokalno samoupravo:
 - pokrajine,
 - občine.

Pojem javne uprave je tako precej širši od pojma državne uprave.

Ta dokument zajema organe javne uprave, vendar pa ne vključuje naslednjih organov: skladov, agencij, javnih zavodov in javnih podjetij, ki bi jih sicer tudi lahko prištevali v upravo v širšem smislu, a bi s tem dokumentom presegli pristojnosti organov, ki so odgovorni za njihovo delovanje.

C.4 e-Poslovanje

E-poslovanje (»elektronsko poslovanje«, izpeljano iz besed kot sta »e-pošta« in »e-trgovanje«) **za združbo pomeni poslovanje ob uporabi Spleta ter drugih informacijskih tehnologij**. S poslovanjem ne mislimo samo na kupovanje in prodajo, ampak širše - mislimo na produkcijo, posredovanje, vzdrževanje izdelkov oz. storitev ter vzpostavljanje in vzdrževanje stika s strankami in partnerji. Gre torej za spoj doslej ločenih pojmov - informacijske tehnologije in klasičnega poslovanja.

Zgodovina nas uči, da so tisti, ki se za transportne sisteme 20. stoletja niso menili, zaostali za drugimi ali pa celo propadli. Podobno tveganje obstaja danes.

Elektronsko poslovanje se opredeljuje kot kakršnakoli izmenjava vrednosti s pomočjo Interneta, uspeh e-poslovanja pa v tem, da ob nizkih stroških ustvarjamo dodano vrednost, ki jo skozi nadaljnji proces (čim bolj) povečujemo. Elektronskemu poslovanju se obeta za 3 bilijone dolarjev transakcij do leta 2002. Toda ta številka predstavlja le vrh ledene gore. Primer: le majhen odstotek kupcev avtomobilov opravi nakup avtomobila prek Interneta. Velika večina potencialnih kupcev pred nakupom opravi primerjavo ponudbe prek Interneta, na podlagi teh podatkov se odloči, nakup pa na koncu opravi v "pravi" trgovini. Kupci se tako ob nakupu sklicujejo na informacije, zbrane na Internetu. Ekonomski razvoj tako postaja odvisen od »online« in »offline« ponudbe.

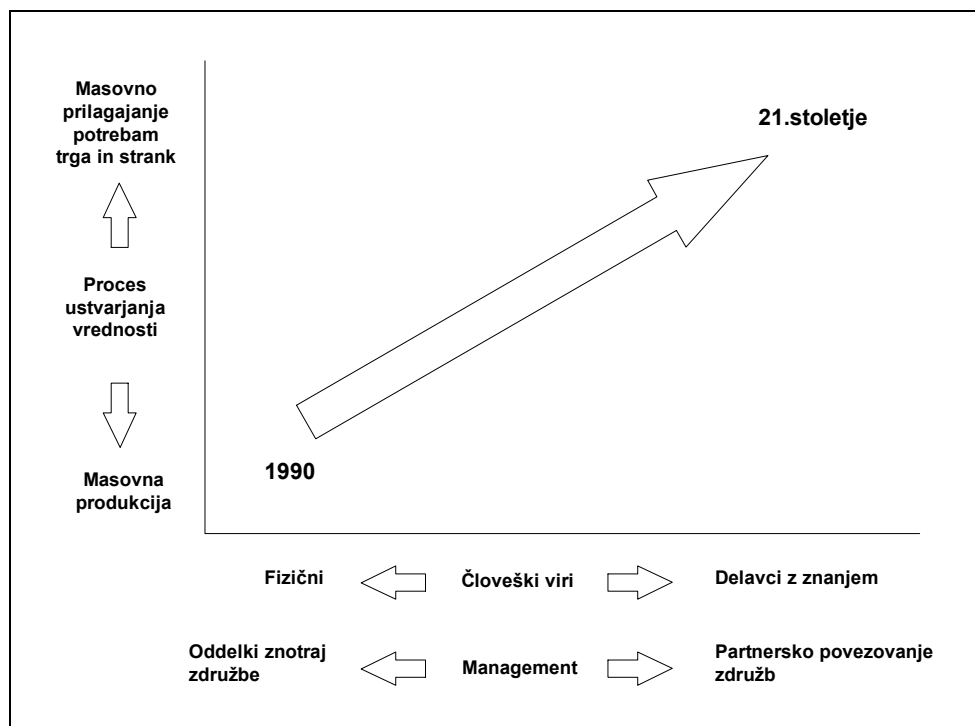
Ekonomski razvoj je bil nekoč odvisen od neštevilnih gigantskih korporacij, ki so vlagale v gradnjo novih tovarn ter s tem odpirale nova delovna mesta. Danes pa so male in srednje združbe, ki so vključene v svet elektronskega poslovanja, najhitreje razvijajoč ekonomski sektor na svetu. Več tisoč malih združb, ki so vključene v svet elektronskega poslovanja, vsako leto omogoča dodatna prosta delovna mesta, s tem v končnem smislu predstavljajo trdno gospodarsko rast.

E-poslovanje za združbo ne pomeni samo tega, da na Splet postavi svojo informativno domačo stran. Smisel e-poslovanja za združbo je, da v samo jedro svojega poslovanja postavi Internet, pri čemer upošteva naslednja načela:

- pridobitev in ohranjanje zaupanja strank ter zadovoljitev njihovih potreb pri posredovanju izdelkov oziroma storitev,
- pospešitev in organizacija oskrbovalne verige, proizvodnje in posredovalnih sistemov za učinkovitejše dobavljanje izdelkov oziroma storitev strankam,
- avtomatizacija poslovnih procesov v organizaciji za zmanjševanje stroškov in povečanje učinkovitosti ter

- zajemanje, analiziranje in posredovanje poslovnega znanja in podatkov o strankah in dogajanjih znotraj združbe za sprejemanje optimalnih poslovnih odločitev.

Naslednja slika prikazuje značilnosti poslovnih okolij ob prehajanju iz industrijske v informacijsko dobo.



Slika 12.1: Spremembe poslovnih okolij združb v dobi e-poslovanja

Združba, ki se poslužuje novih tehnologij, novih pristopov k poslovanju ter v svoje poslovanje integrira zgoraj naštetá načela, lahko razširi svojo ponudbo na nove trge, ki se ji odpirajo, in s tem doseže nove stranke, posluje z novimi poslovnimi partnerji prek Interneta ne glede na omejitve tradicionalnega poslovanja in trgovanja. Združba se tako globalizira - vstopa na globalni trg.

Na splošno so prednosti za združbo, ki izvaja e-poslovanje, naslednje:

- zniževanje stroškov nakupa, prodaje in trženja ter ustvarjanja novih tržnih priložnosti,
- zniževanje obsega zalog (just in time),
- skrajševanje poslovnega cikla,
- razvijanje učinkovitejše in uspešnejše pomoči strankam,
- živahnejša interakcija z uporabniki,
- priložnost malih in srednjih podjetij, ki uživajo prednost pred velikimi zaradi svoje prilagodljive in prožne narave,
- nova in povsem sveža tržišča ter
- podpora naglim odzivom in spremembam.

Uspeh in prednost si združbe ustvarjajo z inovativnim pristopom (npr. novi načini oglaševanja na Internetu) ter s tesnim sodelovanjem s strankami (npr. v svojem svežnju ponudbe ponudnik nudi personalizacijo izdelkov - nudi storitve uporabnikom po njihovi meri).

Pri vključevanju e-poslovanja v organizacijo je priporočeno naslednje:

- začeti z enostavnim, načrtovati pa hiter razvoj ter

- graditi na obstoječem.

Obstoječe načine poslovanja ne smemo zavreči in čez noč začeti s postavljanjem popolnoma novih temeljev - pri uvajanju e-poslovanja gre za postopno preobrazbo in nadgradnjo trenutnega ustroja poslovnih procesov. Pri tem je edini cilj doseči boljše rezultate za povečanje vrednosti izdelkov oziroma storitev. Tu mislimo na vrednost, ki jo kako drugače sploh moč ustvariti in ki zagotavlja prednost pred konkurenco.

E-poslovanje prinaša naslednje vidne značilnosti oz. posledice:

- Globalizacija trga in posledično povečana konkurenčnost.
- Prednost uporabnikov Interneta pred navadnimi strankami predstavlja prednost združb, ki že vključujejo e-poslovanje.
- Zadržanost podjetij zaradi nepredvidljivega pravnega okolja na Internetu; bojazni glede obdavčevanja, strožje zakonodaje, cenzure na Internetu; na Internetu ni ustreznih standardov glede uporabe.
- Zadržanost uporabnikov glede varnosti transakcij in tajnosti podatkov.
- Podjetja, ki so izključno internetno orientirana, ne morejo ohranjati prednost pred podjetji, ki vključujejo tako klasičen kot tudi elektronski pristop k poslovanju.
- Internet poslovanje zahteva stalno posodabljanje spletnih strani, kar pomeni, da so hitri odzivi nujni.

Posledica globalizacije je povečana konkurenčnost in s tem povečanje kvalitetne ponudbe ob nižjih cenah kot preko običajnih kanalov (običajna trgovina), ki so se jih uporabniki do sedaj posluževali. Tako ima uporabnik Interneta npr. stalen dostop do najcenejše literature in zgoščenk, ker je trg na Internetu neprimerno večji kot na lokalni, pa tudi nacionalni ravni, njihovi stroški poslovanja pa neprimerno nižji kot pri običajnih prodajalcih.

Internet z e-poslovanjem dobi smisel svetovnega trga, na katerega lahko vstopajo mala in srednja podjetja ter konkurirajo največjim. Porast podjetij in uporabnikov, prisotnih na Internetu, je konstantno velika.

e-trgovanje

Pojem e-trgovanja (e-commerce) se pogosto uporablja kot sopomenka pojma e-poslovanje, vendar med njima obstaja razlika. Pojem e-trgovanja je starejši kot pojem e-poslovanja, poleg tega pa se e-trgovanje osredotoča na kupovanje ali prodajo, ki dandanes poteka izključno na Internetu.

Prvi znan primer e-trgovanja sega v leto 1886. Telegrafski operater Richard Sears je dobavljal ure, za katere lokalni draguljar ni kazal posebnega interesa. Mož je pričel ure prodajati svojim prijateljem kar prek telegrafa. V nekaj mesecih je na takšen način zaslužil dovolj, da je lahko odprl svojo lastno trgovino z urami.

E-trgovanje sestavlja:

- e-prodaja (e-tailing) – virtualne trgovine z online kataloški ponodbami,
- raziskovanje trga, zbiranje demografskih podatkov prek Spleta – podjetja lahko zbirajo najrazličnejše podatke o svojih strankah prek Interneta (npr. prek vprašalnikov, integriranih v online naročilnice),
- elektronska izmenjava podatkov (electronic data interchange – EDI) - izmenjava poslovnih podatkov med združbami,
- e-pošta,
- Internetna telefonija kot medij za oglaševanje in obveščanje,
- prodaja in nakupovanje izdelkov oziroma storitev med združbami ter

- zaščita poslovnih transakcij.

e-združba

E-združba se pri svojem poslovanju poslužuje najrazličnejših možnosti, ki jih e-poslovanje nudi. Kot takšna je vselej kos neslutnim spremembam, ki nastajajo v okolju, pod okriljem novih priložnosti pa svoje poslovne procese vseskozi nadgrajuje in dinamično prilagaja povpraševanju.

Napovedi za področje e-poslovanja so naslednje:

- Največje možnosti za uspeh imajo podjetja, ki združujejo prednosti tradicionalnega poslovanja s prednostmi elektronskega: do leta 2005 bo vsaj 25 odstotkov 2000 največjih podjetij mešanega značaja med elektronsko in tradicionalno obliko poslovanja (verjetnost 0.8, vir: Gartner group).
- O razvoju v prihodnosti priča naslednji podatek: do leta 2005 bodo podjetja 50% od sredstev za razvoj informacijske infrastrukture in 70% od sredstev za razvoj aplikacij namenila izključno elektronskem poslovanju (vir: Gartner group).
- Promet poslovnih transakcij naj bi do leta 2003 presegel bilijon dolarjev, v primerjavi z 8 milijoni dolarjev leta 1997 (vir: IDC).

Število uporabnikov, ki kupuje prek Spleta naj bi se povečalo z 31 milijonov v letu 1998 na 183 milijonov v letu 2003 (vir: IDC).

C.5 e-Uprava

Opredeljena sta bila pojma e-poslovanje in javna uprava, ki pa, če jih združimo, določata pojem e-uprave. Ta ima svoj ožji in širši pomen. V ožjem smislu gre za nabor upravnih storitev za civilne in pravne osebe, vezanih na informacijsko tehnologijo. Širše pa je e-uprava javna uprava kot združba, ki v svoje utečeno poslovanje načrtno vključuje načela e-poslovanja za izboljšanje učinkovitosti storitev preko:

- informacijsko podprte javne uprave,
- infrastrukture infrastrukture,
- elektronskega poslovanja,
- sodelovanja z delavci z znanjem in sodobno tehnično industrijo ter
- višanja življenjskega standarda.

Najbolj vidna in pozitivna posledica integriranja javne uprave v e-upravo je v približanju funkcij javne uprave ljudem, kar je za javno upravo in za njeno siceršnjo zaprto podobo lahko tudi revolucionarno.

E-uprava se osredotoča na povečanje učinkovitosti na področjih:

- ponudbe storitev 24x7x365 - kvalitetnejše, cenejše, hitreje, vsem prijaznejše, uporabniku prilagodljive in dostopnejše rešitve,
- odnosa s prebivalci (prek vprašalnikov, anket) - hitra odzivnost ter dosledno upoštevanje javnega mnenja in posameznih pobud ter
- interne učinkovitosti in stanja - boljša izraba sredstev, večja povezljivost, več sodelovanja.

Elektronske storitve so v primerjavi z običajnimi tradicionalnimi načini predvsem znatno cenejše rešitve. Primer za to so tudi banke, ki na račun elektronskih storitev prihranijo do 90 odstotkov sredstev. Takšne prihranke lahko pričakujemo tudi v primeru elektronskih storitev javne uprave.

Upravljanje z znanjem igra ključno vlogo pri prenavljanju poslovnih procesov, pri tem pa se je potrebno osredotočiti na prebivalce same. Informacije, ki jih uprava nudi, naj bodo zbrane na enem mestu in ne razpršene po mnogih fizičnih lokacijah oz. logično neurejene. Državljan tudi sicer vidi javno upravo kot enovito tvorbo, ne pa posamezne oddelke. Vse to pogojuje tudi skupne standarde na nivoju podatkov, zaščite dostopa, itd.

Tudi e-uprava se drži načel e-poslovanja, v to pa sodi tudi osveževanje ponudbe. Seveda ne gre za tržno usmerjeno politiko ter klasično konkurenco, ki je načeloma prisotna med združbami na trgu, ampak za sodelovanje z državljanji, ki so zavoljo sodobnih tržnih okoljih upravičeno zahtevni, saj se trg v novi informacijski dobi praktično prilagaja njihovim potrebam in ne obratno.

Inovativnost je v e-upravi zaželeno, saj s tem pridobiva celotna javna uprava in ne le njena posamezna podenota.

E-uprava je predvsem pripravljena hitro reagirati. Kako prebivalec dejansko zaznava performančne značilnosti javne uprave? Tako, da e-demokracija, ki predstavlja odnos med državo in prebivalcem, preraste v pojme zaščite, mere zaupanja in tudi hitrosti. V Kanadi je bilo v raziskavi iz leta 1998 74% vprašanih mnenja, da odziv delavcev uprave na elektronsko pošto z enodnevним zamikom sploh ni sprejemljiv, 90% pa jih meni, da je odziv v roku 4 ur še sprejemljiv. 44% jih tudi meni, da je odgovor, posredovan isti dan, še sprejemljiv. Takšna so pričakovanja in zahteve državljanov.

Velik korak v smer e-uprave je storila tudi Nemčija zaradi selitve glavnega mesta v Berlin. Vzpostavili so sistem IVVB - Informationsverbund Berlin-Bonn. Ta sistem omogoča sodelovanju upravnih organov različnih ministrstev, ki je neodvisno od razdalje. Poleg elektronske pošte in skupnih podatkovnih baz omogoča tudi telekonference in podporo skupinskemu delu.

E-uprava je direktno povezana z naslednjimi pojmi:

- e-poslovanje
- e-trgovanje,
- elektronske storitve civilne in pravne osebe,
- e-demokracija,
- e-politika in
- e-država.

Pri pojmu e-politike pojmuje predvsem moč posameznika v odnosu med njim in državo. S pojmom e-države pa mislimo na internacionalno globalizacijo - odnose med državami in delovanje države na neki globalni ravni, ki nastane kot posledica uporabe e-poslovanja.

Viri in literatura

1. Strategija uvajanja informacijske infrastrukture v državne organe Republike Slovenije v obdobju do leta 2000, Center Vlade RS za informatiko, Ljubljana, 1996
2. Strateški plan razvoja skupnega dela informacijskih sistemov državne uprave, Center Vlade RS za informatiko, Ljubljana, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Ljubljana, ComLand d.o.o., Ljubljana, Genis d.o.o., Ljubljana, Ljubljana, 1997
3. Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov, Center Vlade RS za informatiko, Ljubljana, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Institut za informatiko, Maribor, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Ljubljana, Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo, Ljubljana, Ljubljana, september 1999.
4. Metodologija strateškega planiranja razvoja IS v državni upravi (verzija 1.0), Center Vlade RS za informatiko, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Ljubljana, Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo, Ljubljana, Ljubljana, januar 1999
5. Metodologija vodenja projektov v državni upravi, aneks za področje informacijske tehnologije, Vlada RS, Ljubljana, 1997
6. Slovenija kot informacijska družba - Modra knjiga, Slovensko društvo INFORMATIKA, Ljubljana 2000
7. Informacijska družba za vse eEvropa (original: An Information Society For All eEurope) - Sporočilo o pobudi komisije za Posebni lizbonski svet 23. in 24. marca 2000, prevod: mag. Rajko Sabo, Ministrstvo za znanost in tehnologijo, Ljubljana, februar 2000
8. Bangemann M. et. al.: Europe and the Global Information Society - Recommendations to the European Council, European Commission, Brussels 1994
9. Green Paper On Public Sector Information In The Information Society, COM(98) 585final, 20. 1. 1999
10. Elektronsko poslovanje malih in srednjih podjetij - Bela Knjiga, skupna pobuda skupine EITIRT, Evropske komisije in Lyona, 5. do 6. marec 1997
11. Ministrska deklaracija - Bonnska deklaracija, Ministrska konferenca o globalnih informacijskih omrežjih, Bonn, 6. do 8. julij 1997
12. Zbornik posvetovanja "Dnevi slovenske informatike" DSI '99 in DSI 2000, Portorož 1999 in 2000
13. Enotni državni informacijski portal in javni ISPO kot njegov sestavni del, Svet Vlade RS za področje informatike v državnih organih, javnih zavodih in drugih organizacijah, ki opravljajo javne funkcije (Klas.št: 02-12/96/0335, 12.april 2000)
14. Državna ureditev Slovenije, Ljubljana, Ur.l.RS, Grad, Kaučič, Ribičič, Kristan, Ljubljana 1996
15. Ustava Republike Slovenije, Ur.l. RS, št. 33/1991-I, 42/1997, 66/2000
16. Zakon o Vladi Republike Slovenije, Ur.l. RS, št. 4/1993, 71/1994, 23/1996, 47/1997, 23/1999, 119/2000
17. Zakon o organizaciji in delovnem področju ministrstev, Ur. l. RS št. 71/1994, 47/1997, 60/1999
18. Zakon o upravi, Ur.l.RS št.67/1994, 20/1995, 29/1995, 80/1999
19. Zakon o javnih naročilih, Ur.l.RS, št. 39/2000
20. Zakon o varstvu osebnih podatkov, Ur.l.RS, št. 59/1999
21. Zakon o delavcih v državnih organih, Ur.l.RS, št. 15/1990, 2/1991-I, 5/1991, 18/1991, 22/1991, 4/1993, 18/1994, 41/1994, 70/1997, 87/1997, 38/1999
22. Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu Ur.l.RS, št. 57/2000
23. Uredba o pogojih za elektronsko poslovanje in elektronsko podpisovanje Ur.l.RS, št. 77/2000, 2/2001
24. Zakon o splošnem upravnem postopku Ur.l.RS, št. 80/1999, 70/2000
25. Zakon o javnih financah Ur.l.RS, št. 79/1999, 22/2000
26. Poslovnik Vlade Republike Slovenije Ur.l.RS, št. 13/1993, 84/1998
27. Poslovnik Državnega zbora Republike Slovenije Ur.l.RS, št. 40/1993, (3/1995 – popr.), 80/1994, 28/1996, 26/1997, 95/1999, Odl.US.: U-I-84/96, 46/2000
28. Delovna gradiva članov projektne skupine CVI in zunanjih strokovnjakov
29. spletni vir RIS (Raba interneta v Sloveniji): <http://www.ris.org>
30. spletni vir EITO (European Information Technology Observatory): <http://www.fvit-eurobit.de/DEF-EITO.HTM>
31. spletni vir OVUM: <http://www.ovum.com>

32. spletni vir RIPE NCC (Réseaux IP Européens Network Coordination Centre): <http://www.ripe.net>
33. spletni vir Ministrstvo za informacijsko družbo: <http://www.sigov.si/mid/index.htm>
34. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communications networks and services, COM(2000)393, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on universal service and users' rights relating to electronic communications networks and services, COM(2000)392, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on access to, and interconnection of, electronic communications networks and associated facilities, COM(2000)384, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the electronic communications sector, COM(2000)385, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the authorisation of electronic communications networks and services, COM(2000)386
35. Safer internet, <http://europa.eu.int/ISPO/iap/index.html>
36. European Information Technology Observatory 2000, Millenium Edition, Europea Coomission, Brussels, 2000