



Izhodišča za prenovo državne informatike

Ministrstvo za notranje zadeve, november 2013

Vsebina

1.	Prenova državne informatike	3
2.	Namen	3
3.	Cilji	4
4.	Izzivi, s katerimi se trenutno sooča državna informatika	4
5.	Ukrepi	5
6.	Prednostne vsebinske naloge	5
7.	Ocena finančnih učinkov izvedenih ukrepov	7
8.	Analiza proračunskih sredstev za IT v zadnjih treh letih	9
9.	Dinamika izvedbe predvidenih aktivnosti	15
10.	Vplivi na proračun	17
11.	Povzetek	18

1. Prenova državne informatike

Izhodišča za prenovu državne informatike so odziv na tri ključne dejavnike: potrebe sodobnega javnega sektorja, tehnološki razvoj in trenutno javnofinančno situacijo.

Prenova prinaša strateško reorganizacijo in nasploh omogoča vsakemu posameznemu področju, da na novo postavi temelje za svoje delovanje na področju IT.

Po eni strani gre za nujno orodje, ki bo iz strateškega centra državi omogočilo realizacijo zastavljenih ciljev, hkrati pa bo vsem deležnikom nudilo poln nadzor nad temi spremembami.

Tehnološki razvoj narekuje **prehod na storitve v oblaku** (storitve na zahtevo, plačilo glede na porabljene kapacitete). Pričakovanja uporabnikov so visoka, saj ne moremo več pristajati na dolg razvojni cikel, na butično izvedbo priprave informacijske infrastrukture in pristajanje na slabo delovanje sistemov za relativno visoko ceno. Danes institucije javnega sektorja pričakujejo od informacijsko komunikacijske tehnologije (v nadaljevanju: IKT) hitro odzivanje na njihove potrebe, zahtevajo enostaven dostop in uporabo informacijskih sistemov, ki so že izdelani in so na voljo, vlada pa pričakuje hitro doseganje strateških ciljev in izvajanje politike. Ob tem je potrebno doseči tudi **dolgoročno zniževanje stroškov za IKT**. Potrebno je **opogumiti ponudnike na področju IKT, da začnejo pripravljati celovite storitve**, do katerih pridemo hitro, z minimalnimi prilagoditvami, skupaj z vzdrževanjem in zagotovljenimi kapacitetami.

Zaradi trenutne javnofinančne situacije se sredstva, namenjena upravljanju in vzdrževanju centralnih oziroma skupnih elementov informacijsko komunikacijskega sistema državne uprave, znižujejo na raven, ki ogroža normalno in nemoteno delovanje sistemov. Hkrati pa se precejšnja sredstva po resorjih porabljajo za manjše projekte (ni ekonomije obsega), vzdrževanje starejših ali celo zastarelih tehnologij (ni prihranka zaradi tehnološkega napredka) ter posledično precej manj učinkovito.

Višina proračunskih sredstev, ki jih država namenja za informatiko, tudi po znižanju ne predstavlja ovire, vendar samo ob njihovi pravilni prerazporeditvi.

S prenovu se organizacija delovanja informacijsko komunikacijskih sistemov državne uprave postavlja na nove temelje. Na eni strani želimo izkoristiti priložnosti, ki jih ponuja tehnološki napredek in prehod na novejšo tehnologije, na drugi strani pa želimo posodobiti, optimizirati in racionalizirati tako potrebe državne uprave, kot način njihovega zagotavljanja. Ob tem želimo izkoristiti potencial, ki ga ponujajo sodobnejši poslovni modeli, vključno s poslovnim modelom javno-zasebnega partnerstva in dolgoročno znižati potrebne stroške.

2. Namen

Prenovo državne informatike je treba izpeljati na način, da se znižajo skupni stroški v državni upravi, ob sočasnem zagotavljanju razvoja in funkcijske pokritosti z možnostjo nadaljevanja prenove v smeri konsolidacije informatike javnega sektorja.

Med slednjo štejemo zavode in javne agencije, ki opravljajo dejavnost v imenu in po javnem pooblastilu države. Čeprav niso neposredno odvisne od državnega proračuna, pa so njihovi prihodki del javnofinančne slike te države.

3. Cilji

- a) znižati stroške lastništva informacijsko komunikacijskih sistemov in storitev v državni upravi;
- b) posodobiti skupni informacijsko komunikacijski sistem državne uprave, skladno z veljavno zakonodajo (74.a člen Zakona o državni upravi);
- c) odpraviti odvisnost od t. i. "dvornih" dobaviteljev IT opreme in storitev (»*vendor lock-in*«);
- d) razbremeniti javno upravo, gospodarstvo in državljane skozi povezane (integrirane) e-storitve in tudi omogočiti čezmejne e-storitve, kot to zahteva enotni notranji trg Evropske unije.

4. Izzivi, s katerimi se trenutno sooča državna informatika

- a) **razdrobljenost virov financiranja po državnih organih**, kar povzroča:
 - odsotnost celovite strategije državne informatike, kar ima za posledico neučinkovitost sistema;
 - da se vsak deležnik ukvarja izključno s svojo parcialno rešitvijo, ni pa motiviran zasledovati cilja učinkovitosti sistema kot celote;
 - nekompatibilnost sistemov in posledično dodatni stroški koordinacije ter povezljivosti;
 - podvajanje sistemov in njihovo predimenzioniranje, s tem pa nepotrebne stroške;
 - neenotnost standardov izvajanja storitev in dobavljene opreme;
 - različne cene za primerljive dobave oz. storitve (odsotnost *benchmarkinga*);
 - višje cene zaradi nižjih pogodbenih vrednosti po posameznih naročilih (ekonomija obsega);
 - razdrobljenost postopkov oddaje javnih naročil za opremo in storitve, preobremenjenost z administrativnimi opravili, prevelika osredotočenost na formalna vprašanja namesto na vsebinska;
 - pomanjkljivo vrednotenje celotnih dejanskih stroškov posamezne nabave z vidika skupnih stroškov v življenjskem ciklu in stroškov povezanih s potrebnimi prilagoditvami, posodobitvami, odpravo nekompatibilnosti, itd;
- b) **multipliranje kadrovskih kompetenc** z nizko stopnjo specializacije, kar povzroči primanjkljaj v kakovosti strokovnega znanja;
- c) **nadomestitev tehnološko zaostalih rešitev**, ki povzročajo visoke stroške vzdrževanja in odvisnost od posameznih dobaviteljev;
- d) **vklučitev zasebnega sektorja** na način, ki ne povzroča srednjeročne ali dolgoročne odvisnosti od ponudnikov, ki praviloma privede do postopnega dvigovanja cen in oblikovanja »monopolov«;
- e) **odprava obstoječih monopolov** na način, da se ohrani delovanje in stabilnost sistema;
- f) **prehod v sodobnejši poslovni model javno-zasebnega partnerstva**, kjer se v večji meri nabavljajo storitve in v manjši meri informacijska infrastruktura. Zasebni sektor je treba motivirati k zagotavljanju kvalitetnih storitev (uvedba principa »*buying services not assets*«);
- g) **predpisi na nacionalni in EU ravni**, ki v nezadostni meri odražajo razvitost informacijsko-komunikacijskih storitev;
- h) **enotnost informacijsko komunikacijskega sistema državne uprave.**

5. Ukrepi

- a) **oblikovanje enotne strategije razvoja, vzdrževanja in upravljanja informacijsko komunikacijskih sistemov v državni upravi;**
- b) **uvedba enotnih tehnoloških standardov;**
- c) **centralizacija nabav:** racionalizacija nabav zaradi ekonomije obsega, standardizacija opreme, znižanje stroškov javnega naročanja;
- d) **konsolidacija kadrovskih virov** z oblikovanjem ustreznega strokovno usposobljenega jedra: z večjim obsegom notranjega izvajanja storitev (*»insourcingom«*) bomo znižali strošek lastništva (TCO – *total cost of ownership*) in posledično zagotavljali večjo neodvisnost od ponudnikov storitev;
- e) **vzpostavitev dejanske konkurence med ponudniki in tehnološkimi rešitvami:** številni organi so vezani na svoje sisteme IKT in njihove ponudnike. Tovrstno pomanjkanje konkurence povzroča višje cene in nepotrebne izgube. Tudi Evropska komisija poudarja, da boljša uporaba standardov konkurenci omogoči ponudbo alternativnih rešitev, zaradi česar se zmanjša vezanost na ponudnika in poveča konkurenčnost. Posledično se znižajo cene in povečajo možnosti za dvig kakovosti. Standardi namreč določajo ključni element tehnologije in ustvarjajo enake konkurenčne pogoje za vse dobavitelje IKT. Na javne razpise za standardizirane sisteme se bo tako lahko prijavilo več dobaviteljev, zaradi česar se bosta povečali konkurenčnost in ponudba;
- f) **uvedba sodobnejših poslovnih modelov,** predvsem uvedba principa »buying services not assets» v okviru modela javno-zasebnega partnerstva in načinom obračuna po principu »no service no payment«;
- g) **stroškovna primerjava variante »outsourcinga«** in njena uporaba, ko je to stroškovno upravičeno in strokovno sprejemljivo;
- h) **zmanjšanje zalog** in hitrejša izvedba novih rešitev;
- i) **primerjava cen** znotraj državne uprave (uvedba benchmarkinga) in poenotenje cen na spodnjo premiso;
- j) **zaostritev pogodbenih klavzul,** prenos nabavnega nadzora k dobavitelju;
- k) **vzpostavitev organizacije, ki bo enotno izvajala vse omenjene ukrepe** in dolgoročno vodila politiko razvoja, upravljanja in vzdrževanja skupnih informacijskih sistemov države, izvajala enotno varnostno politiko ter skrbela za ekonomsko najugodnejše nabave ostalih sistemov, ki ne padejo neposredno v njeno finančno okrilje.

6. Prednostne vsebinske naloge

- a) **Modernizacija centralnega računalniškega sistema Podatkovnega Centra – PDC:**

Visoki stroški infrastrukture centralnih računalnikov nastajajo predvsem zaradi tehnološke zastarelosti! S prehodom s centralnega računalnika na porazdeljeno, distribuirano okolje majhnih strežnikov bi zgolj pri vzdrževanju strojne opreme in nakupu licenc v treh letih prihranili cca 3 mio EUR.

Podcilji:

- znižati stroške lastništva;
- poenotiti verzije podatkovnih zbirk ter s tem zmanjšati kompleksnost systemske podpore, posledično odpreti storitev systemske podpore za širši nabor izvajalcev;

- izvesti obsežnejše investicijsko vzdrževanje zastarele strežniške opreme distribuiranega (ne-mainframe) okolja (starejše od 6 let) skupaj s konsolidacijo licenc v smeri prehoda na virtualizacijo in koncepte zasebnega računalniškega oblaka ter s tem posledično poenostaviti upravljanje strežniške infrastrukture;
- izdelati načrt za vpeljavo porazdeljenega hibridnega privatnega računalniškega oblaka in konsolidacijo obstoječe infrastrukture;
- vzpostaviti procese, ki bodo zagotavljali sledljivost v procesu uvajanja novih storitev ali sprememb obstoječih s ciljem zagotavljanja zanesljivih in varnih informacijskih rešitev;
- podatkovni center pretvoriti iz stroškovnega v profitni center ter uvesti interne SLA (*Service-level agreement*) in QoS (*Quality of Service*) dogovore ter interno fiktivno obračunavanje storitev.

b) Prenova državnega komunikacijskega omrežja HKOM:

Cilj prenove omrežja HKOM je znižati strošek lastništva, ki je trenutno višji, kot je ocenjena vrednost projekta prenove! S prenovo jedra omrežja bi znižali stroške upravljanja in vzdrževanja za 2 mio EUR v obdobju treh let.

Podcilji:

- znižati stroške lastništva;
- povečati prepustnost in prilagoditev potrebam sodobnih informacijskih sistemov;
- najeti kriptirano povezljivost končnih lokacij v omrežje HKOM (od končne lokacije do enega od dveh vzpostavljenih komunikacijskih prehodov v jedro omrežja HKOM) skupaj z opremo na končnih lokacijah, pripadajočim upravljanjem in vzdrževanjem storitve in opreme na končnih lokacijah, kot je danes definiran pristopni del omrežja HKOM;
- prenoviti jedro komunikacijskega omrežja;
- spremeniti poslovni model, v katerem lahko fiksiramo stroške lastništva ob predvideni organski rasti.

c) Prenova sistema za upravljanje z dokumentarnim gradivom

V okviru prenove informacijskega sistema za upravljanje z dokumenti bomo vzpostavili storitev v hibridnem privatnem oblaku in jo ponudili drugim državnim organom, kasneje pa tudi občinam in širšemu javnemu sektorju.

Podcilji:

- znižanje stroškov poslovanja;
- dvig učinkovitosti državnih organov;
- poenostavitev poslovnih procesov in upravnih postopkov;
- hitrejše prilagajanje spremembam, konsolidacija in usklajeno izvajanje nekaterih nalog;
- poenotenje notranjih poslovnih procesov, koordiniran in poenoten razvoj poslovanja.

d) Vzpostavitev interoperabilnostne platforme in skupnih skrbniških storitev za novo generacijo e-storitev

V okviru interoperabilnostne platforme bomo uvedli skupne skrbniške storitve, kot so sodobne centralne rešitve za e-avtentikacijo, strežniški e-podpis, uvedbo poenotenih e-dokumentov, e-vročanje, e-hrambo idr. za novo generacijo e-storitev. Interoperabilnostna platforma bo izboljšala stanje na področju povezljivosti različnih informacijskih rešitev in uporabe različnih podatkovnih virov v javnem sektorju. S tem bo omogočen razvoj integriranih e-storitev, kar pomeni **razbremenitev javne uprave, gospodarstva in državljanov**.

Podcilji:

- dvig stopnje povezljivosti med specifičnimi vsebinskimi rešitvami na tehničnem, semantičnem in organizacijskem nivoju;
- učinkovitejši, hitrejši in cenejši razvoj sektorskih projektov z vključevanjem že izdelanih centralnih skrbniških storitev;
- vsebinski nosilci sektorskih projektov se bodo lahko posvetili ključnim vsebinskim nalogam projektov;
- stabilnejše delovanje sistemov in večjo informacijsko varnost, ki jo prinaša uporaba preizkušenih in zrelih izdelkov interoperabilnostne platforme;
- enovito izpolnjevanje zahtev enotnega trga Evropske unije;
- cenejše in administrativno manj obremenjujoče storitve za državljane in poslovne subjekte.

7. Ocena finančnih učinkov izvedenih ukrepov

V okviru prenove bomo izvedli posamezne ukrepe, ki morajo biti zaradi medsebojne odvisnosti izvedeni vzporedno:

Ukrep	Predvideni učinki	Ocena prihranka prvo leto (v %)	Ocena prihranka v naslednjih treh letih (v %)
Oblikovanje enotne referenčne arhitekture razvoja in vzdrževanja informacijsko komunikacijskega sistema državne uprave	<ul style="list-style-type: none"> - dolgoročno načrtovanje - povečanje stabilnosti pogodbenih odnosov - vzpostavitev trajnejših pogodbenih odnosov - opredelitev sinergij iz naslova delovanja enotnega sistema - odprava anomalij - homogenizacija arhitekture, podatkov in infrastrukture - hitrejši razvoj in večja dinamika uvajanja novih storitev 	10%	45%
Poenotenje standardov in njihova prevetritev	<ul style="list-style-type: none"> - povečanje izkoriščenosti sistemov - dvig kvalitete - dvig konkurence med ponudniki in tehnologijami - centraliziran nadzor in upravljanje vseh virov in s tem izvajanje enovite varnostne politike - »nadomestljivost« posameznih sklopov in sistemov/podsistemov in s tem pomembno zmanjšanje odvisnosti od posameznih dobaviteljev 	15%	55%
Centralizacija nabav	<ul style="list-style-type: none"> - učinkovitejše in bolj strokovno izvajanje JN - prihranki iz naslova »ekonomije obsega« - vključitev pogajanj - ocena nabav z vidika celotnih stroškov v 	20%	40%

	živiljenjskem ciklu in drugih povezanih stroškov		
Konsolidacija kadrovskih virov	<ul style="list-style-type: none"> - oblikovanje strokovno kompetentnega jedra - dvig nivoja strokovne komunikacije s ponudniki - racionalizacija kadrovskih virov z vidika kompetenc in števila - večja neodvisnost od zunanjih izvajalcev - večja fleksibilnost - višja stopnja specializacije - večja preglednost nad sistemom kot celoto - odprava podvajanja nalog - učinkovitejše sledenje novim tehnologijam in pridobivanje novih znanj 	10%	30%
Vzpostavitev dejanske konkurence med ponudniki in tehnološkimi rešitvami	<ul style="list-style-type: none"> - omejitev monopolov - dvig kvalitete - povečanje odprtosti za sodobne trende in rešitve - prehod iz tehnološko zastarelih na odprte sisteme 	20%	55%
Uvedba sodobnejših poslovnih modelov	<ul style="list-style-type: none"> - dvig kvalitete storitev - zmanjšanje izdatkov za investicije - bolj učinkovit nadzor - uvedba sodobnejših modelov financiranja - postopno uveljavljanje SLA in QoS 	5%	40%
Znižanje odvisnosti od zunanjih izvajalcev in stroškov upravljanja (zmanjšanje »outsourcinga«)	<ul style="list-style-type: none"> - dvig kvalitete storitev - zmanjšanje izdatkov za investicije - bolj učinkovit nadzor - uvedba sodobnejših modelov financiranja - hitrejša uvedba novih rešitev - obvladovanje zunaj izvedenih rešitev brez pretirane odvisnosti od dobaviteljev 	15%	50%
Zmanjšanje zalog	<ul style="list-style-type: none"> - znižanje stroškov 	15%	30%
Uvedba »benchmarkinga«	<ul style="list-style-type: none"> - znižanje stroškov - povečanje učinkovitosti delovanja in izrabe informacijske infrastrukture 	5%	40%
Zaostritev pogodbenih klavzul	<ul style="list-style-type: none"> - dvig kakovosti - bolj učinkovit nadzor - poenotenje standardov 	3%	10%
Varnost (CERT) in kakovost	<ul style="list-style-type: none"> - vgrajena varnost že pri razvoju informacijskih rešitev 	posredni učinki na prihranke	posredni učinki na prihranke

	<ul style="list-style-type: none"> - naknadno preverjanje odpornosti rešitev na nove ranljivosti - spremljanje in odzivanje na incidente v informacijskih sistemih - ozaveščanje razvijalcev, upravljavcev in uporabnikov informacijskih rešitev 		
--	---	--	--

Tabela 1: ocena finančnih učinkov izvedenih ukrepov

8. Analiza proračunskih sredstev za IT v zadnjih treh letih

Analiza izdatkov proračuna, ki se izkazujejo v okviru tekočih odhodkov in investicijskih odhodkov, namenjenih za informatiko v državni upravi za obdobje zadnjih treh let (2010 do 2012) pokaže precejšnjo mero varčevanja, ki se kaže predvsem pri zmanjševanju investicij v infrastrukturo in razvoj, hkrati pa ni opaziti zmanjševanja stroškov pri vzdrževanju. Tabela 2 prikazuje izdatke proračuna za celotno informatiko v državni upravi za zadnja tri leta (2010 do 2012). Podatki so združeni glede na glavne namene porabe za IT (najem, nakup in vzdrževanje; ostale postavke pa so bile zaradi manjšega stroškovnega vpliva združene pod ostale storitve).

Namen porabe	2010	2011	2012	2012		
				Delež	Rast/padec	Rast/padec
				2012 [%]	2011/2012 [%]	2010/2012 [%]
Najem	7.970.123 €	8.199.890 €	8.013.849 €	9,28%	-2,27%	0,55%
Nakup	48.079.494 €	43.816.340 €	33.890.855 €	39,26%	-22,65%	-29,51%
Vzdrževanje	35.435.845 €	37.940.646 €	35.971.484 €	41,67%	-5,19%	1,51%
Ostale storitve	8.793.507 €	9.314.591 €	8.438.839 €	9,78%	-9,40%	-4,03%
	100.278.969 €	99.271.466 €	86.315.027 €	100,00%	-13,05%	-13,93%

Tabela 2: Analiza proračunskih sredstev za IT v zadnjih treh letih

Vir: MFERAC, avgust 2013

Na tem mestu je treba predvsem opozoriti, da padec investicij zavira razvoj in povečuje povprečno starost infrastrukture, hkrati pa ne omogoča vpeljave novih pristopov pri razvoju IT v državni upravi.

Vzporedno z analizo izdatkov proračuna je potreben tudi pregled načina in virov financiranja IT v državni upravi v zadnjih treh letih. Tabela 3 prikazuje financiranje IT glede na njegov vir.

	2010	2011	2012	2012		
				Delež	Rast/padec	Rast/padec
				2012 [%]	2011/2012 [%]	2010/2012 [%]
Integralna sredstva (tip 1)	91.222.462 €	89.880.822 €	73.326.460 €	84,95%	-18,42%	-19,62%
Namenska sredstva	2.134.248 €	1.576.852 €	2.466.819 €	2,86%	56,44 %	15,58%
EU sredstva	5.366.748 €	6.516.942 €	8.704.381 €	10,08%	33,57%	62,19%
Integralna sredstva – slovenska udeležba	1.555.511 €	1.296.850 €	1.817.367 €	2,11%	40,14%	16,83%
	100.278.969 €	99.271.466 €	86.315.027 €	100,00%	-13,05%	-13,93%

Tabela 3: Viri financiranja IT

Vir: MFERAC, avgust 2013

Tabela 3 kaže na zelo pozitivno spremembo pri izkoristku evropskih virov, kjer je moč opaziti občutno rast v zadnjih letih. Žal pa absolutni zneski ne nadomestijo izpada v nujne investicije v IT podporo

obstoječim poslovnim procesom in že razvitim informacijskim rešitvam, ki se financirajo neposredno iz proračuna.

Razdrobljenost strežniške infrastrukture:

Pri predlagani strategiji konsolidacije in standardizacije je potrebna tudi **natančnejša analiza obstoječega stanja infrastrukture IT v posameznih organih v državni upravi**. Tabela 4 prikazuje trenutno razdrobljenost predvsem strežniške in tudi shranjevalne infrastrukture. Predstavljeni podatki so nepopolni in prikazujejo stanje osnovnih sredstev strežniških in shranjevalnih sistemov zgolj po številu, ne pa tudi po sami kompleksnosti, ceni ali katerem drugem pomembnem parametru, ki bi nakazoval na posledično zahtevnost vzdrževanja te opreme. Iz tabele je razvidno, da je **več kot 55% vse strežniške infrastrukture decentralizirane**, kar pomeni, da je tudi upravljanje in vzdrževanje teh naprav v večini primerov decentralizirano in zahteva ustrezne kadrovske vire, ki to opremo vzdržujejo, večkrat pa celo zunanje izvajalca.

	Število strežniških sistemov
Vsi organi v sestavi (zajetih je 103 organov in upravnih enot)	463
MNZ (bivša MJU oz. MPJU)	366

Tabela 4: Razdrobljenost strežniške infrastrukture

Tabela 5 natančneje prikazuje izbor posameznih večjih proračunskih uporabnikov glede na namen porabe proračunskih izdatkov (po ekonomski klasifikaciji) v letu 2012, ki izstopajo in so primerni za natančnejši pregled in analizo:

Izdatki za izobraževanje z informacijskega področja	
Ministrstvo za pravosodje in javno upravo	194.643 €
Policija	120.416 €
Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve	93.864 €
Najem komunikacijske opreme in podatkovnih vodov	
Ministrstvo za pravosodje in javno upravo	3.317.660 €
Policija	656.415 €
Uprava RS za javna plačila	123.482 €
Najem programske računalniške opreme	
Policija	1.479.040 €
Ministrstvo za pravosodje in javno upravo	903.509 €
Davčna uprava RS	200.693 €
Ministrstvo za finance	137.027 €
Nakup druge (nelicenčne) programske opreme	
Davčna uprava RS	8.787.468 €
Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve	1.681.824 €
Ministrstvo za pravosodje in javno upravo	895.586 €
Carinska uprava RS	875.574 €
Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport	751.743 €
Ministrstvo za finance	479.737 €
Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja	441.762 €
Agencija Republike Slovenije za okolje	440.562 €
Geodetska uprava Republike Slovenije	327.464 €
Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo	291.927 €
Vrhovno sodišče RS	254.622 €
Uprava RS za javna plačila	219.545 €
Nakup licenčne programske opreme	
Ministrstvo za zdravje	2.686.360 €
Ministrstvo za pravosodje in javno upravo	1.310.632 €

Policija	679.448 €
Carinska uprava RS	641.370 €
Davčna uprava RS	608.324 €
Ministrstvo za obrambo	321.606 €
Statistični urad Republike Slovenije	296.876 €
Ministrstvo za finance	185.803 €
Ministrstvo za zunanje zadeve	185.290 €
Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport	165.595 €
Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo	158.068 €
Nakup strežnikov in diskovnih sistemov	
Davčna uprava RS	322.346 €
Agencija Republike Slovenije za okolje	266.069 €
Uprava RS za javna plačila	213.667 €
Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo	205.694 €
Vrhovno sodišče RS	136.890 €
Geodetska uprava Republike Slovenije	136.121 €
Državni zbor	126.727 €
Carinska uprava RS	117.517 €
Ministrstvo za obrambo	107.558 €
Računalniške storitve	
Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve	978.383 €
Ministrstvo za zdravje	677.151 €
Ministrstvo za pravosodje in javno upravo	646.786 €
Ministrstvo za finance	309.308 €
Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport	217.057 €
Vrhovno sodišče RS	137.536 €
Davčna uprava RS	118.073 €
Storitve informacijske podpore uporabnikom	
Ministrstvo za pravosodje in javno upravo	1.250.577 €
Geodetska uprava Republike Slovenije	983.637 €
Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve	671.207 €
Ministrstvo za zunanje zadeve	254.536 €
Ministrstvo za finance	251.908 €
Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport	207.729 €
Služba vlade za zakonodajo	162.343 €
Tekoče vzdrževanje druge (nelicenčne) programske opreme	
Ministrstvo za pravosodje in javno upravo	3.324.861 €
Ministrstvo za finance	1.289.822 €
Carinska uprava RS	898.633 €
Ministrstvo za notranje zadeve	682.499 €
Uprava RS za javna plačila	602.387 €
Davčna uprava RS	548.179 €
Ministrstvo za zunanje zadeve	542.042 €
Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja	429.882 €
Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport	407.647 €
Agencija Republike Slovenije za okolje	357.564 €
Državna volilna komisija	349.673 €
Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo	296.616 €
Vrhovno sodišče RS	191.859 €
Uprava RS za zaščito in reševanje	186.411 €
Generalni sekretariat vlade	140.199 €
Direkcija Republike Slovenije za ceste	126.036 €
Geodetska uprava Republike Slovenije	124.889 €
Ministrstvo za kmetijstvo in okolje	120.525 €
Ministrstvo za obrambo	108.877 €
Tekoče vzdrževanje komunikacijske opreme	

Ministrstvo za pravosodje in javno upravo	1.911.908 €
Uprava RS za zaščito in reševanje	617.774 €
Generalštab Slovenske vojske	519.549 €
Ministrstvo za finance	200.432 €
Vrhovno sodišče RS	171.394 €
Ministrstvo za obrambo	153.885 €
Tekoče vzdrževanje licenčne programske opreme	
Ministrstvo za pravosodje in javno upravo	2.983.351 €
Generalštab Slovenske vojske	1.834.283 €
Davčna uprava RS	1.812.773 €
Policija	546.714 €
Ministrstvo za finance	512.947 €
Ministrstvo za obrambo	388.724 €
Državni zbor	268.540 €
Ministrstvo za kmetijstvo in okolje	258.460 €
Carinska uprava RS	166.803 €
Geodetska uprava Republike Slovenije	166.480 €
Direkcija Republike Slovenije za ceste	160.069 €
Uprava Republike Slovenije za pomorstvo	115.229 €
Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport	111.349 €
Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja	104.276 €
Tekoče vzdrževanje operativnega informacijskega okolja	
Ministrstvo za pravosodje in javno upravo	3.017.284 €
Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve	945.597 €
Geodetska uprava Republike Slovenije	389.968 €
Državni zbor	221.954 €
Ministrstvo za kmetijstvo in okolje	117.099 €
Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport	104.801 €
Tekoče vzdrževanje strojne računalniške opreme	
Ministrstvo za pravosodje in javno upravo	1.757.839 €
Policija	809.910 €
Generalštab Slovenske vojske	359.049 €
Carinska uprava RS	297.194 €
Davčna uprava RS	243.251 €
Ministrstvo za finance	224.682 €
Ministrstvo za obrambo	168.784 €
Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport	148.139 €
Vrhovno sodišče RS	114.694 €
Agencija Republike Slovenije za okolje	105.025 €

Tabela 5: Proračunski izdatki za IT po izbranih proračunskih uporabnikih

Vir: MFERAC, avgust 2013

Možni prihranki:

Tabela 6 prikazuje možne prihranke glede na proračunske izdatke leta 2012. Uporabljena je bila sledeča metodologija ocene zmanjšanja stroškov glede na analizirane podatke in poznavanje okolja IT državne uprave ter predlagano strategijo:

- ne glede na tip stroška je predvideno, da je možno vsak izdatek zmanjšati za vsaj 5% (pavšalna ocena);
- glede na razdrobljenost strežniškega dela infrastrukture bi s centralizacijo privarčevali vsaj 50% pri nakupu in vzdrževanju;
- glede na vsebnost dragih programskih rešitev bi s standardizacijo in uvedbo nekaterih odprtokodnih rešitev privarčevali pri nakupu, najemu oz. letnih licenčinah vsaj 50%. Za nekatere rešitve je treba predvideti čas migracije nekaj let, tako da 50-odstotni učinek ne bi bil viden že leta 2014. Slednje ponazarja grafični prikaz (glej str. 14).

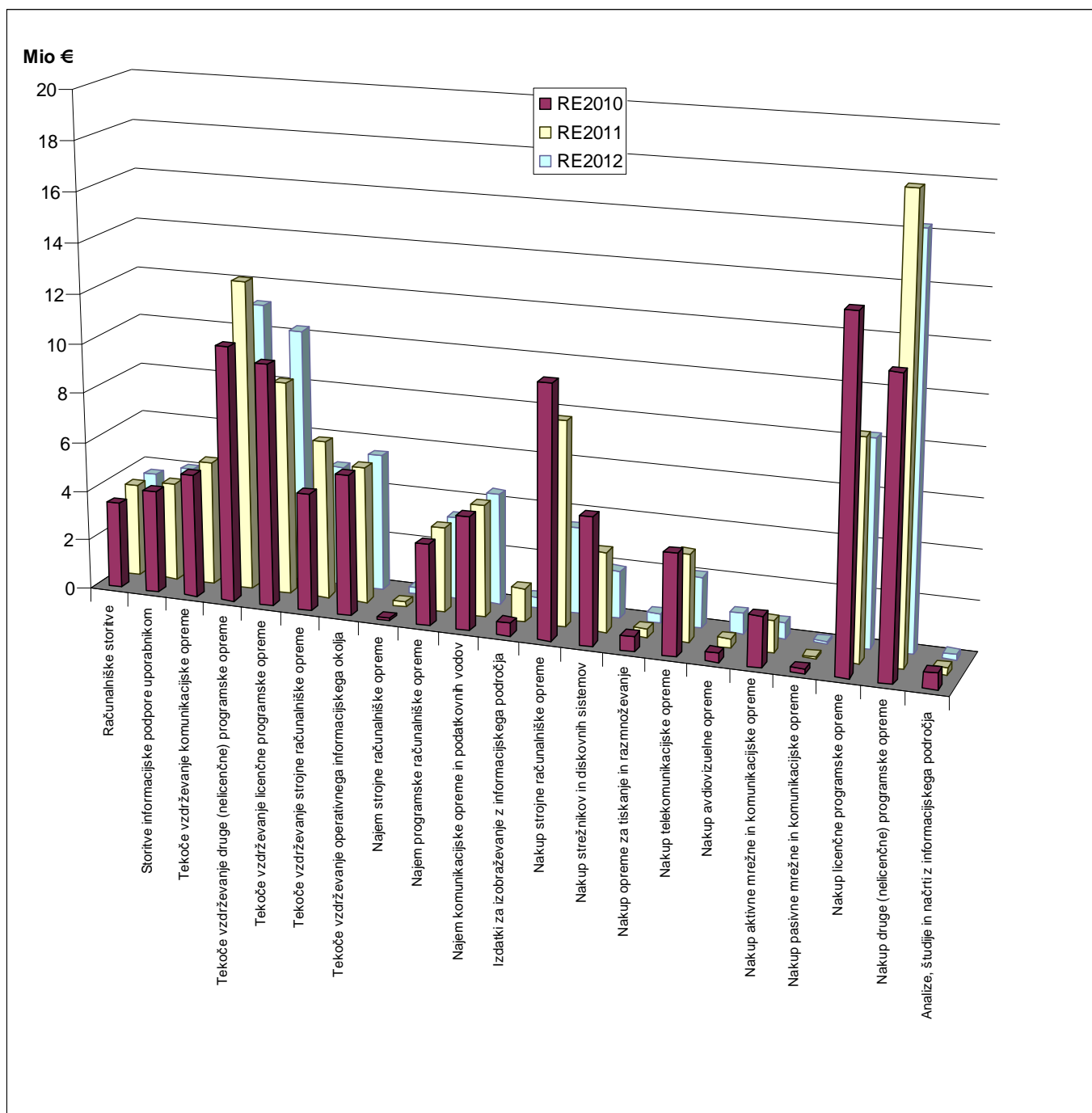
Tip stroška	2012-2014			2012-2015		2012-2016		
	2012	Delež [%]	Možni prihranki	Stroški	Možni prihranki	Stroški	Možni prihranki	Stroški
Nakup druge (nelicenčne) programske opreme	16.258.710 €	18,84%	20,00%	13.006.968 €	30,00%	11.381.097 €	50,00%	8.129.355 €
Tekoče vzdrževanje druge (nelicenčne) programske opreme	11.152.576 €	12,92%	20,00%	8.922.061 €	30,00%	7.806.803 €	50,00%	5.576.288 €
Tekoče vzdrževanje licenčne programske opreme	10.265.903 €	11,89%	20,00%	8.212.723 €	60,00%	4.106.361 €	60,00%	4.106.361 €
Nakup licenčne programske opreme	8.245.012 €	9,55%	10,00%	7.420.511 €	20,00%	6.596.010 €	20,00%	6.596.010 €
Tekoče vzdrževanje operativnega informacijskega okolja	5.517.203 €	6,39%	30,00%	3.862.042 €	50,00%	2.758.601 €	50,00%	2.758.601 €
Tekoče vzdrževanje strojne računalniške opreme	4.870.503 €	5,64%	30,00%	3.409.352 €	50,00%	2.435.251 €	50,00%	2.435.251 €
Najem komunikacijske opreme in podatkovnih vodov	4.453.889 €	5,16%	5,00%	4.231.195 €	10,00%	4.008.500 €	10,00%	4.008.500 €
Tekoče vzdrževanje komunikacijske opreme	4.165.299 €	4,83%	10,00%	3.748.769 €	10,00%	3.748.769 €	10,00%	3.748.769 €
Storitve informacijske podpore uporabnikom	4.079.189 €	4,73%	5,00%	3.875.229 €	5,00%	3.875.229 €	5,00%	3.875.229 €
Računalniške storitve	3.695.518 €	4,28%	5,00%	3.510.742 €	5,00%	3.510.742 €	5,00%	3.510.742 €
Nakup strojne računalniške opreme	3.456.189 €	4,00%	10,00%	3.110.570 €	50,00%	1.728.095 €	50,00%	1.728.094 €
Najem programske računalniške opreme	3.315.633 €	3,84%	10,00%	2.984.069 €	50,00%	1.657.816 €	50,00%	1.657.816 €
Nakup telekomunikacijske opreme	2.054.905 €	2,38%	5,00%	1.952.160 €	5,00%	1.952.160 €	5,00%	1.952.160 €
Nakup strežnikov in diskovnih sistemov	1.910.461 €	2,21%	40,00%	1.146.277 €	50,00%	955.231 €	50,00%	955.231 €
Nakup avdiovizualne opreme	815.687 €	0,95%	5,00%	774.902 €	5,00%	774.902 €	5,00%	774.902 €
Nakup aktivne mrežne in komunikacijske opreme	648.929 €	0,75%	5,00%	616.483 €	5,00%	616.483 €	5,00%	616.483 €
Izdatki za izobraževanje z informacijskega področja	459.452 €	0,53%	5,00%	436.479 €	5,00%	436.479 €	5,00%	436.479 €
Nakup opreme za tiskanje in razmnoževanje	398.466 €	0,46%	5,00%	378.543 €	5,00%	378.543 €	5,00%	378.543 €
Najem strojne računalniške opreme	244.327 €	0,28%	5,00%	232.111 €	5,00%	232.111 €	5,00%	232.111 €
Analize, študije in načrti z informacijskega področja	204.680 €	0,24%	5,00%	194.446 €	5,00%	194.446 €	5,00%	194.446 €
Nakup pasivne mrežne in komunikacijske opreme	102.495 €	0,12%	5,00%	97.370 €	5,00%	97.370 €	5,00%	97.370 €
	86.315.027 €	100,00%	16,44%	72.123.003 €	31,35%	59.251.001 €	37,71%	53.768.744 €

Tabela 6: Možni prihranki glede na proračunske izdatke leta 2012

Vir: MFERAC, avgust 2013

Izdatki za IT v letih od 2010 – 2012 po namenu porabe:

Graf 1 prikazuje numerične podatke iz tabele 6 po realizaciji proračunov 2010 do 2012. Razvidno je, da **največji delež IT izdatkov odpade na strošek lastništva** (vsota stroškov nakupa in vzdrževanja), **nelicenčne programske opreme** (razvoj aplikacij) **ter strošek lastništva licenčne programske opreme**, zato ocenjujemo, da je na tem področju s predlaganimi ukrepi v veliki meri možno znižati izdatke države.



Graf 1: Izdatki za IT v letih od 2010 – 2012 po namenu porabe

Vir: MFERAC, avgust 2013

Na koncu velja opozoriti še na učinke, ki jih prikazana analiza ni opredelila v finančnem smislu:

- konsolidacija in reorganizacija IT posledično zmanjšuje tudi stroške človeških virov, saj bi se določen del le-teh konsolidiral oziroma bi se zmanjšala potreba po zunanjih izvajalcih za vzdrževanje te opreme;
- konsolidacija bi posledično zmanjšala skupne stroške porabe električne energije, ki predstavlja velik strošek v delovanju informacijskih sistemov;
- dodaten del učinka na zmanjšanje neposrednih proračunskih izdatkov za IT državne uprave je možen z nadaljnjim povečevanjem koriščenja evropskih virov, ki so predvsem koristni pri vpeljevanju modernizacije IT;
- ustvarjanje modela in priložnosti za konsolidacijo informacijskih sistemov javne uprave (nosilci javnih pooblastil) in posledično zniževanja stroškov, ki bremenijo druge javno-finančne blagajne (zdravstvena, pokojninska, lokalna samouprava, ipd.).

9. Dinamika izvedbe predvidenih aktivnosti

Sklopi izvedbe	Naloga	Časovnica
Prvi sklop	analiza dejanskega stanja in izdelava operativnega programa ukrepov z oceno finančnih učinkov vključno z opredelitvijo prioritet in možnosti uvedbe sodobnih poslovnih modelov in rešitev	3 mesece
Drugi sklop	izvedba optimizacije nabav strojne opreme (»infrastrukture) in konsolidacije kadrovskih virov ter izvedba pilotnih projektov za prehod na sodobnejše poslovne modele in rešitve;	T+1 leto
Tretji sklop	optimizacija nabav aplikacij in širitev novih poslovnih modelov	T+ 3 leta
Četrty sklop	konsolidacija informatike v javnem sektorju	T+ 6

Tabela 7: Dinamika izvedbe prenove

Proces analize

V procesu analize obstoječega stanja je ključnega pomena za vsako ministrstvo:

- analizirati obstoječe stanje infrastrukture, vključno z verzijami posameznih produktov, licencami in strojno opremo,
- oceniti stanje obstoječe infrastrukture in s tem povezane zahteve pri migraciji v zasebni oblak,
- oceniti stanje aplikacijskih sistemov in potrebne strežnike infrastrukture ter drugo zahtevano aplikacijsko opremo za delovanje,
- narediti popis obstoječega organizacijskega stanja, kadrov in načina dela,
- identificirati bodoče potrebe po infrastrukturi in aplikacijskih sistemih,
- zajeti tekoče projekte nakupa nove infrastrukture in razvoja ali dopolnjevanja obstoječih aplikacijskih sistemov,
- popisati zunanje dobavitelje, ki skrbijo za infrastrukturo in aplikacijske sisteme,
- identificirati določene systemske vidike delovanja, od upravljanja identitet, načina prijave, varnostnih protokolov, pomoči uporabnikom, načina uporabe lastnih naprav, oddaljenega dostopa, ipd.

Za uspešen začetek izvedbe analize obstoječega stanja je treba najprej identificirati ministrstva, ki bodo vključena v prenovu, oziroma natančneje **časovnica ministrstev**, po kateri se bodo ta vključevala v proces.

Na posameznih organih je pomembno, da se identificirajo **ustrezni kadri**, ki bodo sodelovali pri prenovi. Ti morajo biti ustrezno usposobljeni in motivirani za uspeh. Prav tako je ključno zagotoviti tudi podporo dotičnega ministra in sekretarjev.

Vzpostavitev referenčne arhitekture

Za uspešnost prenove je ključnega pomena, da se takoj na začetku definira **enotna referenčna arhitektura razvoja in vzdrževanja informacijsko komunikacijskega sistema državne uprave**.

Ta mora definirati osnovno organiziranost sistema, ki se odraža skozi komponente in njihove medsebojne povezave ter načela in metode za načrtovanje in razvoj sistema. Definicija slednjih je ključnega pomena za dolgoročno ohranjanje skladnosti in vzdržnosti arhitekture ter preprečevanja izjem.

Referenčna arhitektura pokriva poslovno arhitekturo, arhitekturo aplikacij, podatkovno arhitekturo in tehnološko arhitekturo.

1. **Referenčno arhitekturo zasebnega oz. hibridnega računalniškega oblaka**, ki obsega:
 - a. na nivoju infrastrukture (IaaS): opredelitev koncepta virtualizacije, omrežja, shrambe, načina konfiguracije virov, postopkov orkestracije, postrežbe (provisioninga), merjenja, obračunavanja, definicije SLA in QoS vidikov ter ostalih ključnih infrastrukturnih konceptov. Posebna pozornost mora biti posvečena izkoriščanju obstoječe strojne in sistemske programske opreme in logična povezanost distribuiranih strežnikov v virtualiziran oblak.
 - b. na nivoju platforme (PaaS): opredelitev aplikacijske arhitekture za posamezne nivoje (podatkovni, aplikacijski, storitveni, procesni, predstavitveni) ter koncepte, vzorce in načine razvoja na način, da bodo aplikacijski sistemi izkazovali skladno homogeno arhitekturo. Preprečevanje heterogenosti aplikacijskih rešitev je ključnega pomena za lažjo integracijo in interoperabilnost ter za znižanje stroškov vzdrževanja in nadgradenj.
 - c. na nivoju storitev (SaaS): definicija referenčne arhitekture e-storitev, načinov nameščanja, izvajanja, nadzora in uporabe e-storitev s stran različnih deležnikov in načinov spremljanja.
2. **Referenčno arhitekturo za razvoj novih rešitev**, ki določa aplikacijsko arhitekturo za razvoj nove generacije aplikacijskih rešitev, ki temeljijo na konceptih storitvene zasnove in računalništva v oblaku. Referenčna arhitekture predstavlja »blueprint« za razvoj aplikacij s strani različnih dobaviteljev oz. outsourcing partnerjev ter zagotavlja skladnost in poenotenost teh rešitev.
3. **Pravila in standarde za integracijo in interoperabilnost aplikacijskih sistemov in e-storitev**, ki definirajo koncepte in načine za integracijo, mediacijo in interoperabilnost, ki za svoje delovanje uporabljajo interoperabilnostno hrbtnico. Pravila in standardi definirajo različne vidike integracije, od podatkovnega, preko aplikacijskega (API) in procesnega nivoja, do integracije predstavitvenega nivoja. Ključen cilj je zagotoviti učinkovito, enostavno in poceni povezljivost različnih rešitev.
4. **Referenčno arhitekturo in postopke za migracijo obstoječih aplikacij v oblak**, ki bo definirala načine prenosa obstoječih aplikacij na oblačno infrastrukturo in platformo. Arhitektura mora definirati scenarije za različne tehnološke rešitve obstoječih aplikacij in načine za njihovo migracijo tako, da se kar v največji meri izkoristijo prednosti zasebnega oblaka, hkrati pa se minimizira vložek, potreben v nadgradnjo aplikacije.
5. **Standarde in najboljše prakse**, ki jih je potrebno upoštevati pri gradnji in razvoju. Definicija slednjih je pomembna za dolgoročno ohranjanje arhitekture celotnega sistema in za preprečevanje parcialnih, heterogenih in neskladnih rešitev.

Nadalje mora referenčna arhitektura definirati postopke vodenja e-storitev. Njeni cilji so naslednji:

Poudarjati celostno arhitekturo: Vzpostaviti arhitekturne procese za zagotovitev celostnega pregleda nad poslovanjem, tehnologijo in viri, da se lahko podpre odločanje notranjih in zunanjih tehnoloških skupin.

Racionalizacija, ponovna uporaba in umik podedovanih (obstojećih / legacy) sredstev: Identificirati, definirati in načrtovati je potrebno poravnavo in konsolidacijo funkcij, podatkov in sistemov.

Doseči organizacijsko učinkovitost in odgovornost: Identificirati, vzpostaviti in izvajati strategije, politike in načrte e-storitev, ki vključujejo organizacije, vloge, procese, strojno in programsko opremo ter okolja.

Izkoristiti skupne e-storitve: Identificirati, ponovno uporabiti/kupiti/najeti/zgraditi ter namestiti e-storitve, orodja in infrastrukturo, ki zagotavlja dostopne, zanesljive, vidne in varne storitve.

Vodenje je pomembno predvsem z vidika spremljanja poteka faz in razmejitev odgovornosti. Slednje je še posebej pomembno, če imajo določene odgovornosti različne organizacijske enote in zunanji izvajalci.

Vzpostavitev interoperabilnostne platforme in skupnih skrbniških storitev za novo generacijo e-storitev

Nadgraditi in posodobiti je potrebno interoperabilnostno platformo in skrbniške storitve za e-storitve in ostale aplikacije znotraj javne uprave in navzven. Slednje ne bo zagotavljalo zgolj povezljivosti registrov in integracijo podatkovnih virov, pač pa interoperabilnost z upravljanjem ključnih podatkov (MDM – Master Data Management). Omogočilo bo učinkovito in fleksibilno integracijo podatkovnih virov in aplikacij, predvsem pa storitev in v prihodnosti tudi naprav (IoT – Internet of Things) ter agregacijo podatkov in njihovo analitiko v smislu spremljanja ključnih poslovnih indikatorjev.

10. Vplivi na proračun

Vplivi na proračun so prikazani za organe in za tipe stroškov, kot so upoštevani v predhodnih tabelah, za tretje leto od pričetka prenove, ločeno za Ministrstvo za notranje zadeve in za druge organe, z namenom ponazoritve prispevanja predlagane rešitve k njihovem proračunu.

	Stroški informatike za izbrane organe ¹	Stroški informatike po prenovi, za izbrane organe
Leto	2012	T + 3 ²
SKUPAJ	86.315.027	53.768.744
MNZ ³	21.514.635	20.796.743
Drugi izbrani organi	64.800.392	32.972.001

Tabela 8: Vplivi na proračun

Vir: MFERAC, avgust 2013

¹ Organi, kot so zajeti v tabelah št. 2, 3 in 5.

² T+3 = tri leta po pričetku prenove. Vmesna leta v tabelo niso vključena, ker je polna uveljavitev učinkov ob predlagani dinamiki predvidena v treh letih, in je razvidna v tabeli št. 6.

³ V letu 2012 so za MNZ šteti vsi stroški za informatiko, ki so nastali še v okviru Ministrstva za pravosodje in javno upravo (Direktorat za informatiko in e-storitve), z namenom poenostavitve prikaza.

11. Povzetek

Cilji, ki smo si jih skupaj z EU zastavili v iniciativi Digitalna agenda 2020 in so načrtani z nekaterimi nacionalnimi strateškimi dokumenti, temeljijo na sodobnih in učinkovitih rešitvah IKT. Slovenija jih s stalnim zmanjševanjem proračunskih sredstev namenjenih informatiki in obstoječimi poslovnimi ter organizacijskimi modeli zagotovo ne more doseči.

Prenova državne informatike skozi cilje in ukrepe upošteva in uresničuje najnovejše ugotovitve in usmeritve Digitalne agende 2020, povezane z IT rešitvami za državno upravo. Predhodni izračuni nakazujejo, da lahko s skoraj 40 % prihrankom proračunskih sredstev zagotovimo primerno IKT podporo za uresničevanje zastavljenih ciljev, ki so edino vodilo iz trenutne finančne in gospodarske situacije.

Ključni elementi predlaganih rešitev so:

- uporaba novih poslovnih in organizacijskih modelov,
- konsolidacija infrastrukturnih in človeških virov,
- vpeljava preizkušenih tehnoloških rešitev z dokazanimi pozitivnimi finančnimi učinki,
- zagotavljanje interoperabilnosti rešitev,
- uporaba dobro dokumentiranih odprtih standardov in
- vzpostavitev učinkovitih mehanizmov nadzora in ukrepanja.

Prenova ni tehnološka revolucija, ampak temelji na uveljavljenih rešitvah in predstavlja nizko tehnološko tveganje. Vendar jo bo potrebno izvesti pri vseh uporabnikih IKT rešitev znotraj državne uprave ter drugih deležnikih. Vsi skupaj moramo spoznati, da je to edini način, kako od informatike dobiti več z manj.

Informatika ni strošek, ampak priložnost za prihranek povezan z neprestanim razvojem!