



REPUBLIKA SLOVENIJA
RAČUNSKO SODIŠČE

REVIZIJSKO POROČILO

Učinkovitost in uspešnost vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka



2021

POSLANSTVO

Računsko sodišče pravočasno in objektivno obvešča javnosti o pomembnih razkritjih poslovanja državnih organov in drugih uporabnikov javnih sredstev ter svetuje, kako naj državni organi in drugi uporabniki javnih sredstev izboljšajo svoje poslovanje.



REPUBLIKA SLOVENIJA
RAČUNSKO SODIŠČE

REVIZIJSKO POROČILO

Učinkovitost in uspešnost vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka

Številka: 320-8/2019/53

Ljubljana, 24. decembra 2021

Povzetek

Računsko sodišče je revidiralo učinkovitost in uspešnost vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka v obdobju od 1. 1. 2014 do 30. 6. 2020, ki ga je vzpostavilo **Ministrstvo za javno upravo** (v nadaljevanju: ministrstvo).

Računsko sodišče je ugotovilo, da ministrstvo **ni bilo učinkovito** pri vzpostavitvi in delovanju državnega računalniškega oblaka.

Ministrstvo se je že vnaprej odločilo, kaj bo izpeljalo v okviru projekta državnega računalniškega oblaka, investicijsko dokumentacijo je pripravilo zgolj zaradi formalnih zahtev. Iz dokumentacije ni bila razvidna jasna opredelitev predvidene vzpostavitve državnega računalniškega oblaka. Nabava opreme je bila prilagojena odobrenim sredstvom, ne pa načrtovanemu delovnemu bremenu. Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji navajalo tudi dokumente, ki niso obstajali, in dokumente, ki niso bili relevantni za izvajanje projekta.

V poslovniku projekta za državni računalniški oblak je bilo določeno, kateri dokumenti naj se pripravijo, ministrstvo pa je pripravilo le katalog storitev. Ministrstvo je izvedlo tudi naročilo za pregled ustreznosti izvedbe projekta DRO 6, ki v odločbi o dodelitvi sredstev za projekt Vzpostavitev državnega računalniškega oblaka – DRO niti ni bilo navedeno med predvidenimi naročili.

V končnem poročilu projekta je zapisano, da je bila z vzpostavitvijo državnega računalniškega oblaka vpeljana politika odprtih standardov, zagotovljena povezljivost storitev, vzpostavljena enovita storitvena platforma na osnovi skupne arhitekture za potrebe izboljšanja dostopnosti javnih storitev državljanom, zagotovljena razpoložljivost storitev od kjerkoli in kadarkoli ter poskrbljeno za učinkovito informacijsko varnost. Za navedene trditve pa ni bilo obrazložitev z dokazili.

Ministrstvo je izvedlo odprte postopke javnega naročanja za nabavo opreme, licenc, sistema za nadzor in upravljanje varnostnih dogodkov za potrebe komunikacijskega omrežja državnih organov HKOM, ki so bili izvedeni v neskladju z Zakonom o javnem naročanju (ZJN-2). V sklopih za nabavo aplikacijskih strežnikov in strežniških rezin so bili navedeni točno določeni procesorji brez podanih utemeljenih razlogov, za oddajo javnega naročila za nakup dodatnih Microsoftovih licenc je izbralo postopek, ki ni bil skladen z ZJN-2. V tretjem primeru je ministrstvo izbralo ponudbo ponudnika, ki je v sicer dopustni dopolnitvi na nepravilen način spremenil ponudbo v delu, ki se nanaša na kadrovske zasledbe za strokovni kader, ministrstvo pa je ni izločilo. Ministrstvo je v času delovanja državnega računalniškega oblaka za področje aplikacijskih strežnikov in strežniških rezin v javnem

naročilu navedlo točno določen tip procesorja brez podanih utemeljenih razlogov, kar je v nasprotju z Zakonom o javnem naročanju (ZJN-3). Ministrstvo je nabavilo 34 strežniških rezin (26 % od skupaj 130 nabavljenih rezin), ki jih v obdobju, na katero se nanaša revizija, ni vključilo v virtualizirane strojne vire, zaradi česar računsko sodišče ocenjuje, da je sredstva za njihov nakup porabilo za namen, ki ni bil potreben za delovanje in izvajanje nalog.

Ministrstvo je izvedlo postopek za oddajo naročila po 11. členu Zakona o javnem naročanju na področju obrambe in varnosti za nakup informacijske opreme varnostno-operativnega centra. Ministrstvo ni imelo podlage za določitev stopnje tajnosti v vlogi medresorski komisiji za naročilo za nakup opreme varnostno-operativnega centra, saj ministrstvo varnostnega dovoljenja za ustrezno stopnjo tajnosti TAJNO za komunikacijsko omrežje HKOM in vanj vključenih komunikacijskih omrežij in informacijskih sistemov ni imelo. Nakup nekaterih predmetov javnega naročila (prenosni računalniki brez posebnih zahtev in knjige) s postopkom po Zakonu o javnem naročanju na področju obrambe in varnosti ni bil upravičen.

Ministrstvo je za nakup opreme s področja informacijske varnosti izbralo ponudbo, ki je bila s tehničnega vidika neustrezna. Zato je prišlo do podvojene nabave sistemov SIEM, kar je pomenilo tudi 2-kratno plačevanje vzdrževanja licenc in storitev zunanjih izvajalcev za enake funkcionalnosti do avgusta 2018. Ponudnik je ponudil tudi orodje za odkrivanje ranljivosti, ponujenega tipa licence pa v ponudbi ni navedel. Ministrstvo ni ugotovilo, da je izbrani ponudnik na napačen način zaračunal napačen tip licence, ki preide v lastništvo naročniku. Ministrstvu je bila dejansko dobavljena naročniška licenca, za katero je ministrstvo kljub obračunanemu popustu plačalo več, kot je bila cena naročniške licence po ceniku.

V pogodbi za nakup informacijske opreme varnostno-operativnega centra z družbo ASTEC d.o.o. je bilo določeno, da mora biti sestavljen zapisnik o kakovostnem prevzemu, ministrstvo pa nima vseh po pogodbi zahtevanih dokumentov za dokazilo o kakovosti. Ministrstvo je preveritev dobavljene opreme oddalo zunanjemu izvajalcu CEPRIS d.o.o., ki je za preveritev izbral le vzorec iz dobavljene opreme in tudi na tem je ugotovil več pomanjkljivosti. Ministrstvo ni imelo dokumenta, ki bi dokazoval odpravo vseh ugotovljenih pomanjkljivosti, kljub temu pa je račun poravnalo.

Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji za projekt državni računalniški oblak zapisalo, da bo s projektom bistveno znižalo obseg finančnih sredstev za informatiko v državni upravi. Ocena prihrankov ministrstva zaradi vzpostavitve državnega računalniškega oblaka je v različnih dokumentih različna – od približno 8,6 milijona pa do 20 milijonov EUR, kakšna naj bi bila ocena prihrankov ob upoštevanju stroškov vzpostavitve državnega računalniškega oblaka, pa ministrstvo ni opredelilo. Ministrstvo poročila o spremljanju rezultatov in učinkov, ki ga je treba pripraviti najmanj v prvih 5 letih po predaji projekta v obratovanje, ni pripravilo. Tako ni poročalo o doseženih učinkih projekta in analiziralo morebitnih odmikov.

Ministrstvo ima postavljeno skupno storitveno tržnico, dostop do nje pa imajo zgolj upravljavci infrastrukture. Uporabnikom pa so storitve dostopne na enak način kot v preteklosti. Obstajajo le 3 aplikacije, ki omogočajo kontrolo delovanja in tako povečujejo možnost avtomatizacije delovanja aplikacij. Nabavljena programska oprema za obračun stroškov zajema samo virtualne strežnike, ki so bili narejeni z avtomatiziranim procesom, takih pa je na ministrstvu le tretjina. Zato ni mogoče izvajati obračunov porabljenih virov po državnih organih in naj bi po navedbah ministrstva to razvilo svojo programsko opremo.

Ministrstvo se sooča s pomanjkanjem tehničnega znanja, na nekaterih področjih nima niti ustrezno usposobljenih kadrov za izbiro izvajalcev in nadzor njihovega izvajanja pogodbeno določenih nalog.

Opozarjamo, da v skladu s sklenjenim sporazumom o zagotavljanju storitev in razmejitvi odgovornosti ministrstvo šteje čas za odziv le za sporočila o napaki znotraj delovnega časa med 7.00 in 16.00, za vsa poznejša sporočila o napaki pa šteje čas za odziv, kot da je bilo obveščeno o napaki ob 8.00 naslednjega delovnega dne. Dogovor glede določenega časa za odziv računsko sodišče ocenjuje kot neprimeren.

Ministrstvo je v okviru projekta državnega računalniškega oblaka načrtovalo tudi izvedbo certifikacijskega postopka. Ministrstvo je za pripravo na certificiranje po standardu ISO 27001 sklenilo pogodbo. Predmet pogodbe kot tak ni bil v skladu z načrtovanimi nalogami, opredeljenimi v poslovniku projekta. Ministrstvo je šele v letu 2017 pripravilo dokument Gostovanje informacijskih rešitev na infrastrukturi državnega računalniškega oblaka. Po oceni računskega sodišča je v dokumentu predstavljen postopek nameščanja informacijskih rešitev, ki ne upošteva lastnosti nabavljene oblačne tehnologije.

Računsko sodišče je ugotovilo, da Ministrstvo za javno upravo **ni bilo uspešno** pri vzpostavitvi in delovanju državnega računalniškega oblaka zaradi ugotovitev, ki so navedene v nadaljevanju.

Ministrstvo ni pripravilo strategije razvoja informatike za državno upravo, ki bi predstavila vizijo razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije za državne organe, za katere je ministrstvo postalo pristojno. Z ustrezno pripravljeno strategijo razvoja informacijskega sistema za državno upravo bi se ministrstvo morda izognilo nastali situaciji, ko je z reorganizacijo državne informatike zasledovalo cilje centralizacije, v investicijski dokumentaciji pa načrtovalo in nakupovalo oblačno tehnologijo, ki bi na primer z aplikacijsko tržnico omogočila uporabnikom, da bi sami objavljali svoje aplikacije in jih delili z drugimi uporabniki.

Z vzpostavitvijo državnega računalniškega oblaka je ministrstvo predvidelo uporabo programske opreme kot storitve. Samo prenos zastarele programske opreme na oblačno tehnologijo pa ne predstavlja računalništva v oblaku. Ministrstvo je predvidelo, da bo šele 1 leto po vzpostavitvi infrastrukture v fazi prehoda na državni računalniški oblak pripravilo analize in tranzicijske načrte, izdelalo referenčno arhitekturo in tranzicijske načrte za prilagoditev aplikativnih sistemov na oblačno infrastrukturo in izvajalo tranzicijske načrte za prilagajanje informacijskih sistemov za prenos na državni računalniški oblak. V načrtu migracij analize uporabljene programske opreme ministrstvo v sodelovanju z državnimi organi ni pripravilo. Ministrstvo je prav tako načrtovalo konsolidacijo kadrov iz državne uprave v okviru projekta reorganizacije informatike v državni upravi šele v drugem kvartalu leta 2016.

Ministrstvo ima vlogo ponudnika za oblačne storitve za organe državne uprave. Za zagotavljanje ustreznega delovanja oblačnih storitev bi ministrstvo moralo zagotoviti ustrezno usposobljene zaposlene. Postavitev oblačne tehnologije je za ministrstvo izvedel zunanji izvajalec. Tudi nadgradenj te tehnologije ministrstvo zaradi pomanjkanja usposobljenosti ne izvaja samo, ampak jih za ministrstvo izvaja zunanji izvajalec.

Ministrstvo ni analiziralo, katera od možnih postavitev računalniške opreme bi najbolje podprla predvidene cilje informatike v državni upravi. Ministrstvo je pripravilo projekt državnega računalniškega oblaka, katerega cilj je bil predvsem zmanjšati stroške za državno informatiko.

Vsebina projekta je bila predvsem tehnološko opredeljena. Po uvedbi državnega računalniškega oblaka se način dela za končne uporabnike ni bistveno spremenil, zato zanje ni bilo treba izvesti načrtovanega usposabljanja.

Ministrstvo v pogodbi s 3 GEN d.o.o. ni določilo, kateri strežniki in katere aplikacije so v upravljanju 3 GEN d.o.o., niti ne vodi popolne evidence aplikacij, ki tečejo na infrastrukturi v upravljanju 3 GEN d.o.o. Družba 3 GEN d.o.o. pripravlja mesečna poročila o izvajanju nalog, v katerih je po oceni računskega sodišča izkazano zelo visoko število porabljenih ur za nameščanje in administriranje za določeno aplikativno rešitev in skupne dodatne dejavnosti. Ministrstvo ne preverja opravljenih nalog 3 GEN d.o.o., saj nima usposobljenih ljudi za izvajanje nadzora nad opravljenimi nalogami in ustreznostjo pripravljenih poročil.

Ministrstvo ni pripravilo analize ustreznosti predvidenih prostorov glede zagotavljanja fizične varnosti, kamor sodijo tudi zagotavljanje ustreznih temperaturnih razmer za opremo in pa zagotavljanje ustrezne priključne moči ter ustrezno lokalno omrežje. Zaradi tega je ostalo 34 oziroma 26 % vseh nabavljenih strežniških rezin v obdobju, na katero se nanaša revizija, ugasnjenih in nekonfiguriranih.

Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji zapisalo, da je osnovni namen projekta državnega računalniškega oblaka tudi vzpostavitev programske opreme kot storitve, na splošno pa vzpostavitev okolja za ponujanje vsega v obliki storitve. Storitve na državnem računalniškem oblaku po oceni računskega sodišča ne zadoščajo v celoti vsem v poročilu navedenim oblačnim kriterijem.

Pravice za dostop do informacijskih sistemov in storitev naj bi temeljile na poslovnih zahtevah. Omejitev dostopa do informacijskih sistemov je izvedena z dodeljevanjem uporabniških pravic v centralnem aktivnem imeniku. Ministrstvo pa ne vodi evidence o dodeljenih dostopnih pravicah za uporabnike, ki bi omogočila ugotavljanje ustreznosti dodeljenih pravic za dostop do aplikacij. V evidenco ne zapisuje vedno uradnih osebnih imen za zaposlene. Ugotovljeno je bilo, da je v evidenci zapisanih več oseb, katerih osebno ime oziroma vpisani organ, v katerem je oseba zaposlena, se ne ujema z zapisom v informacijski rešitvi MFERAC ali pa jih v sistemu MFERAC ni.

Ministrstvo v skladu s sporazumom o zagotavljanju storitev zagotavlja centraliziranim državnim organom delovne postaje. Ministrstvo nima načrta o predvideni zamenjavi zastarele in dotrajane opreme, pri uporabnikih opremo zamenja, ko se pokvari.

Ministrstvo je nabavilo sistem za upravljanje varnostnih dogodkov in varnostnih tveganj za izvajanje analiz podatkov. Ministrstvo ne zagotavlja ustrezne vključene revizijske sledi za vso vključeno opremo v državni računalniški oblak, saj je vanj vključeno le okolje, ki ga upravlja ministrstvo, ne pa tudi okolji, ki ju upravlja družba 3 GEN d.o.o. Ministrstvo sicer ima evidenco opreme, ki je vključena v sistem za upravljanje varnostnih dogodkov in varnostnih tveganj, vendar ta ni točna. Prav tako tudi nima spiska opreme, ki jo je še treba vključiti. Z orodjem ne pripravlja naprednih analiz, ki bi pokazale morebitne odmike pri nastavitvah opreme in ravnanju uporabnikov.

Pred uvedbo v produkcijo naj bi se informacijska rešitev skupaj z infrastrukturo, na kateri naj bi delovala, še varnostno preverila, ministrstvo pa rezultatov ugotovitev varnostnega preverjanja aplikacij ni vedno upoštevalo.

Načrt neprekinjenega poslovanja ministrstva še ni bil sprejet, prav tako še vedno ni sprejet načrt okrevanja informacijskega sistema ministrstva po nesreči.

Ministrstvo dosežene vrednosti za postavljeni kazalnik za znesek, potreben za delovanje ene ure virtualnega strežnika za državni računalniški oblak, ni zapisalo v nobenem dokumentu. Ministrstvo stroškov, potrebnih za vzdrževanje aplikacij in infrastrukturo, ne spremlja, zato ni podatka, ali so kakršnikoli načrtovani prihranki dejansko nastali.

Ministrstvo strategije razvoja državne informatike ali kakšnega drugega dokumenta, ki bi vseboval načrt za nadaljnjo širitev državnega računalniškega oblaka, do sredine leta 2020 ni pripravilo.

Računsko sodišče je od ministrstva **zahtevalo predložitev odzivnega poročila**, v katerem mora ministrstvo izkazati popravljalne ukrepe za odpravo odkritih nesmotrnosti, in podalo **priporočila** za izboljšanje delovanja.

Kazalo

1. Uvod	11
1.1 Cilj revizije	11
1.2 Revizijski pristop	12
1.3 Predstavitev ministrstva	13
1.4 Projekt Državni računalniški oblak	14
1.4.1 Ozadje projekta	14
1.4.1.1 Izhodišča za prenovo državne informatike	15
1.4.1.2 Načrt prenove in program ukrepov za prenovo informatike v državni upravi	18
1.4.1.3 Akcijski načrt za reorganizacijo državne informatike	20
1.4.1.4 Reorganizacija informatike v državni upravi	24
1.4.2 Projekt Državni računalniški oblak	25
1.4.2.1 O računalništvu v oblaku	25
1.4.2.2 Izhodišča za državni računalniški oblak	26
1.4.2.3 Sklep o potrditvi projekta DRO	27
1.4.2.4 Dokument identifikacije investicijskega projekta za projekt DRO	28
1.4.2.5 Predinvesticijska zasnova za projekt DRO	28
1.4.2.6 Investicijski program za projekt DRO	28
1.4.2.7 Zagonski elaborat projekta DRO	33
1.4.2.8 Poslovnik projekta DRO	36
1.4.2.9 Zaključno poročilo o izvajanju projekta DRO	36
1.4.3 Delovanje državnega računalniškega oblaka	39
2. Učinkovitost vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka	41
2.1 Učinkovitost vzpostavitve državnega računalniškega oblaka	41
2.1.1 Priprava investicijske dokumentacije	41
2.1.2 Umestitev projekta DRO v načrt razvojnih programov	43
2.1.3 Vodenje projekta DRO	43
2.1.4 Vodenje postopkov javnega naročanja	47
2.1.5 Spremljanje rezultatov in učinkov	52
2.2 Učinkovitost delovanja državnega računalniškega oblaka	53
2.2.1 Zagotavljanje ustrezne konfiguracije državnega računalniškega oblaka za izvajanje storitev	53
2.2.2 Izvajanje postopkov nabave opreme	54

2.2.3	Zagotavljanje storitev državnega računalniškega oblaka z zaposlenimi na ministrstvu	55
2.2.4	Sklepanje sporazumov o zagotavljanju storitev in razmejitvi odgovornosti	55
2.2.5	Varnostni certifikati za izvajanje oblačnih storitev	57
3.	Uspešnost vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka	59
3.1	Uspešnost vzpostavitve državnega računalniškega oblaka	59
3.1.1	Strategija razvoja informatike v državni upravi	59
3.1.2	Analiza delovanja informacijskih sistemov v državni upravi	61
3.1.3	Načrtovanje človeških virov za delovanje državnega računalniškega oblaka	62
3.1.4	Usposobljenost zaposlenih za uporabo informacijskih sistemov, ki so nameščeni v oblačni tehnologiji	63
3.1.5	Variante projekta v investicijski dokumentaciji	63
3.1.6	Skladnost nabave blaga in storitev z organizacijskimi, varnostnimi in performančnimi zahtevami	63
3.1.7	Upravljanje in nadzor odnosa z zunanjimi izvajalci za dobavo blaga in storitev	64
3.1.8	Usposobljenost uporabnikov za uporabo informacijskih sistemov, ki so nameščeni na oblačni tehnologiji	66
3.1.9	Vzpostavitev postopkov za varovanje informacijskega sistema državne uprave	66
3.1.10	Načrtovanje ustrezno opremljenih lokacij za postavitev računalniške opreme	67
3.2	Uspešnost delovanja državnega računalniškega oblaka	68
3.2.1	Zadostnost usposobljenih kadrov za upravljanje državnega računalniškega oblaka	68
3.2.2	Dostop do oblačnih storitev za uporabnike	69
3.2.3	Ustreznost pravic dostopa za uporabnike	69
3.2.4	Zagotavljanje celovitosti in razpoložljivost virov in storitev	70
3.2.5	Merjenje porabe virov v državnem računalniškem oblaku	73
3.2.6	Opredeljenost odgovornosti za nameščanje popravkov v sistemski programski opremi	74
3.2.7	Merjenje stroškov virtualnih strežnikov	74
3.2.8	Merjenje stroškov, potrebnih za vzdrževanje aplikacij in infrastrukturo	75
3.2.9	Načrt za nadaljnjo širitev državnega računalniškega oblaka	75
4.	Mnenje	76
4.1	Mnenje o učinkovitosti vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka	76
4.2	Mnenje o uspešnosti vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka	79
5.	Zahteva za predložitev odzivnega poročila	82
6.	Priporočila	84

1. Uvod

Revizijo učinkovitosti in uspešnosti vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka smo izvedli na podlagi Zakona o računskem sodišču¹ (v nadaljevanju: ZRacS-1) in Poslovnika Računskega sodišča Republike Slovenije² ter v skladu z mednarodnimi revizijskimi standardi, ki jih določa Napotilo za izvajanje revizij³. S sklepom o izvedbi revizije⁴, ki je bil izdan 22. 7. 2019, njegova sprememba pa 1. 7. 2020, je bilo za revidiranca določeno Ministrstvo za javno upravo.

Naša pristojnost je na podlagi izvedene revizije podati opisno mnenje o učinkovitosti in uspešnosti vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka. Revizijo smo načrtovali in izvedli tako, da smo pridobili zadostna in ustrezna zagotovila za izrek mnenja.

1.1 Cilj revizije

Revizija je opredeljena kot revizija smotrnosti poslovanja. Cilj revizije je izrek mnenja o učinkovitosti in mnenja o uspešnosti vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka v obdobju od 1. 1. 2014 do 30. 6. 2020.

Da bi lahko izrekli mnenji o učinkovitosti in uspešnosti vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka, smo si zastavili 2 glavni revizijski vprašanji:

- ali je ministrstvo zagotovilo učinkovito vzpostavitev in delovanje državnega računalniškega oblaka;
- ali je ministrstvo zagotovilo uspešno vzpostavitev in delovanje državnega računalniškega oblaka.

V reviziji smo mnenji o učinkovitosti in uspešnosti vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka oblikovali na podlagi vnaprej določenih sodil, ki so bila določena na podlagi dobre prakse na tem področju⁵.

Ocena učinkovitosti vzpostavitve državnega računalniškega oblaka je temeljila na presoji, ali je ministrstvo pripravilo investicijsko dokumentacijo v skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ⁶ (v nadaljevanju: uredba o investicijski dokumentaciji), ali je bil projekt v finančnih načrtih načrtovan v znesku, kot je bil opredeljen v investicijski dokumentaciji, ali je ministrstvo vodilo projekt v skladu z metodologijo

¹ Uradni list RS, št. 11/01 in 109/12.

² Uradni list RS, št. 91/01.

³ Uradni list RS, št. 43/13.

⁴ Št. 320-8/2019/3 in 320-8/2019/8.

⁵ WGITA – IDI Handbook on IT Audit for Supreme Audit Institutions, [URL: <https://www.intosaicommunity.net/wgita/wp-content/uploads/2018/04/it-audit-handbook-english-version.pdf>], 15. 6. 2021.

⁶ Uradni list RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16.

projektnega vodenja, ali je vodilo postopke javnega naročanja v skladu z zakonodajo in ali je ministrstvo izdelalo poročilo o spremljanju rezultatov in učinkov.

Ocena učinkovitosti delovanja državnega računalniškega oblaka je temeljila na presoji, ali ministrstvo zagotavlja ustrezno konfiguracijo državnega računalniškega oblaka za izvajanje storitev, ali izvaja postopke nabave opreme v skladu z zakonodajo, ali ministrstvo zagotavlja storitve državnega računalniškega oblaka z zaposlenimi na ministrstvu, ali ministrstvo zagotavlja finančne vire v skladu z zapisanim v 74.a členu Zakona o državni upravi⁷ (v nadaljevanju: ZDU-1), ali ministrstvo sklepa ustrezne dogovore z organi državne uprave za najem storitev državnega računalniškega oblaka in ali ima ministrstvo varnostne certifikate ali druge protokole za izvajanje oblačnih storitev.

Ocena uspešnosti vzpostavitve državnega računalniškega oblaka je temeljila na presoji, ali je obstajala ustrezna strategija razvoja informacijskega sistema za državno upravo, ali je ministrstvo pripravilo ustrezno analizo delovanja informacijskih sistemov v državni upravi, ali je ministrstvo v strategiji za informacijski sistem ustrezno načrtovalo človeške vire, ali je ministrstvo upoštevalo, katera dodatna znanja in veščine bo potrebovalo, ter je ustrezno usposobilo zaposlene, ali je ministrstvo pripravilo investicijsko dokumentacijo, v kateri je ustrezno določilo cilje in predloge variant za uresničevanje ciljev projekta, ali je bila nabava blaga in storitev, potrebnih za vzpostavitev državnega računalniškega oblaka, izvedena v skladu z organizacijskimi, varnostnimi in performančnimi zahtevami, določenimi v strategiji, ali je ministrstvo upravljalo in nadzorovalo odnos z zunanjimi izvajalci za dobavo blaga in storitev, ali so bili uporabniki ustrezno usposobljeni za uporabo informacijskih sistemov in ali je ministrstvo načrtovalo ustrezno opremljene lokacije.

Ocena uspešnosti delovanja državnega računalniškega oblaka je temeljila na presoji, ali ima ministrstvo usposobljene kadre za upravljanje državnega računalniškega oblaka, ali je uporabnikom državnega računalniškega oblaka zagotovljen enostaven in elastičen dostop do storitev, ali ministrstvo zagotavlja uporabnikom ustrezne pravice dostopa, ali ministrstvo zagotavlja državnim organom ustrezno celovitost in razpoložljivost virov in storitev, ali ministrstvo meri in sporoča posameznim organom državne uprave njihovo porabo virov v državnem računalniškem oblaku, ali je odgovornost za systemske spremembe, nadgradnje in nameščanje popravkov v sistemski programski opremi jasno opredeljena, ali ministrstvo meri stroške virtualnih strežnikov, ali so se znižali stroški, potrebni za vzdrževanje aplikacij in infrastrukture, in ali obstaja načrt za nadaljnjo širitev državnega računalniškega oblaka.

1.2 Revizijski pristop

Revizija je vključevala izvajanje postopkov za pridobivanje revizijskih dokazov o smotrnosti poslovanja. Pri izvedbi revizije smo uporabili predvsem naslednje kvalitativne in kvantitativne metode ter tehnike revidiranja:

- proučevanje pravnih ter drugih podlag, ki opredeljujejo področje ministrstva;

⁷ Uradni list RS, št. 113/05 – uradno prečiščeno besedilo, 89/07 – odl. US, 126/07 – ZUP-E, 48/09, 8/10 – ZUP-G, 8/12 – ZVRS-F, 21/12, 47/13, 12/14, 90/14 in 51/16.

- zbiranje, pregled in presojo dokumentacije o vzpostavitvi in delovanju državnega računalniškega oblaka;
- analiziranje podatkov, pridobljenih iz elektronskih evidenc ministrstva;
- intervjuje pri revidirancu;
- pregled notranjerevizijskih poročil, spletnih strani, medijskih poročil ter drugih javno dostopnih virov.

1.3 Predstavitev ministrstva

V skladu z Zakonom o spremembah in dopolnitvah Zakona o državni upravi (ZDU-1G)⁸ (v nadaljevanju: ZDU-1G), ki je začel veljati 1. 6. 2013, je naloge s področja javne uprave in elektronskega poslovanja javne uprave opravljalo Ministrstvo za notranje zadeve. Nato je bilo leta 2014 v spremenjenem 8. členu Zakona o Vladi Republike Slovenije⁹ določeno, da je v Vladi Republike Slovenije (v nadaljevanju: vlada) tudi minister za javno upravo. V Zakonu o spremembah in dopolnitvah Zakona o državni upravi (ZDU-1I)¹⁰ (v nadaljevanju: ZDU-1I), ki je začel veljati 16. 12. 2014, je določeno, da ministrstvo opravlja naloge na področju javne uprave, systemskega urejanja organiziranosti in delovanja javnega sektorja, sistema javnih uslužbencev, plačnega sistema v javnem sektorju, javnih naročil, volilne in referendumске zakonodaje, systemskega urejanja splošnega upravnega postopka, systemskega urejanja upravnih taks, upravnega poslovanja, upravljanja z informacijsko-komunikacijskimi sistemi in zagotavljanja elektronskih storitev javne uprave, dostopa do informacij javnega značaja, integritete in preprečevanja korupcije v javnem sektorju, delovanja nevladnih organizacij, lokalne samouprave, kakovosti javne uprave, boljše zakonodaje ter odprave administrativnih ovir in naloge na področju systemskega urejanja ravnanja s stvarnim premoženjem države in lokalnih skupnosti, centraliziranega ravnanja s stvarnim premoženjem države, načrtovanja in koordiniranja prostorskih potreb organov državne uprave ter druge naloge na področju ravnanja s stvarnim premoženjem v skladu s predpisi ali aktom vlade.

V ZDU-1I¹¹ je določeno tudi, da je ministrstvo v državni upravi pristojno za:

- upravljanje informacijsko-komunikacijske infrastrukture,
- razvoj skupnih informacijskih rešitev ter njihovo tehnološko, procesno in organizacijsko skladnost s centralnim informacijsko-komunikacijskim sistemom,
- izvajanje enotne informacijske varnostne politike ter
- načrtovanje in upravljanje vseh proračunskih virov na teh področjih.

Določeno je tudi, da pristojnost ne velja za informacijsko-komunikacijske sisteme, namenjene področju obrambe, varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, policije, obveščevalno-varnostne dejavnosti, zunanjih zadev, preprečevanja in odkrivanja pranja denarja in financiranja terorizma ter

⁸ Uradni list RS, št. 47/13.

⁹ Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o Vladi Republike Slovenije (ZVRS-H), (Uradni list RS, št. 65/14).

¹⁰ Uradni list RS, št. 90/14.

¹¹ 12. člen ZDU-1I je določal, da se 74.a člen ZDU-1 spremeni tako, da se po novem glasi, kot je navedeno v besedilu tega poročila.

opravljanja plačilnega prometa za proračunske uporabnike, v skladu z Zakonom o spremembi in dopolnitvi Zakona o državni upravi (ZDU-1L)¹² pa ne velja še za interni informacijski sistem notranjih zadev.

V novem 74.a členu ZDU-1 je še določeno, da razvoj upravljanja z informacijsko-komunikacijskimi sistemi državne uprave in upravljanje njihovih proračunskih virov usmerja svet za razvoj informatike, ki ga imenuje vlada. Vlada določi tudi podatkovne in tehnološke standarde, smernice za skupne informacijske rešitve in skupno varnostno politiko. Ministrstvo pa zagotavlja tudi storitve centralnega informacijsko-komunikacijskega sistema, elektronsko podporo upravnim ter drugim postopkom in razvoj skupnih informacijskih rešitev za elektronsko poslovanje državnih organov, javnih agencij, organov lokalnih skupnosti in nosilcev javnih pooblastil. Prav tako je v zakonu določeno, da stroške uporabe storitev centralnega informacijsko-komunikacijskega sistema za državne organe in centre za socialno delo krije državni proračun. Javne agencije, organi lokalnih skupnosti, nosilci javnih pooblastil in ostali uporabniki pa naj bi storitve plačevali v skladu s cenikom, ki ga določi minister, pristojen za upravo.

Vodenje in koordinacijo projekta Državni računalniški oblak (v nadaljevanju: projekt DRO) je leta 2014 prevzelo Ministrstvo za notranje zadeve, Direktorat za informatiko in e-storitve. Od 1. 1. 2015 do 30. 9. 2019 je aktivnosti izvajalo ministrstvo, Direktorat za informatiko, ki se je 1. 10. 2019 združil v Direktorat za informacijsko družbo in informatiko.

Od 19. 3. 2021 dalje aktivnosti izvaja ministrstvo, Direktorat za informatiko (v nadaljevanju tega poročila je za vse predstavljene organizacijske oblike uporabljen izraz direktorat).

Na ministrstvu so bile odgovorne osebe v obdobju, na katero se nanaša revizija:

- dr. Gregor Virant, minister za notranje zadeve in javno upravo, do 18. 9. 2014,
- Boris Koprivnikar, minister za javno upravo, od 18. 9. 2014 do 20. 3. 2018, do 13. 9. 2018 opravljal tekoče posle,
- Rudi Medved, minister za javno upravo, od 13. 9. 2018 do 13. 3. 2020,
- Boštjan Koritnik, minister za javno upravo, od 13. 3. 2020.

1.4 Projekt Državni računalniški oblak

1.4.1 Ozadje projekta

Koalicijske stranke¹³ so sklenile Koalicijski sporazum o sodelovanju v Vladi Republike Slovenije za mandatno obdobje 2014–2018. V njem so bili v točki 4.4 Informacijska družba navedeni ukrepi, med drugim: združitev upravljanja in vodenja IKT¹⁴ v centralni urad, optimizacija IKT-podpore javne

¹² Uradni list RS, št. 82/21.

¹³ Stranka Mira Cerarja – SMC, Demokratična stranka upokoјencev Slovenije – DeSUS in Socialni demokrati – SD.

¹⁴ Informacijsko-komunikacijska tehnologija.

uprave in optimizacija javne IKT-infrastrukture. Ukrep optimizacije javne IKT-infrastrukture je vključeval naslednje cilje:

- združitev in standardizacija infrastrukture za doseganje sinergij in učinkovito rabo IKT prek povezovanja podatkovnih centrov v enotni oblak javne uprave;
- racionalizacija in združitev licenčnih pogodb, standardizacija in katalog programskih rešitev ter zagotovitev enotne informacijske varnosti na ravni celotne državne uprave.

Koalicijski sporazum je politična zaveza, ki jo sklenejo partnerji v vladi in za kršitev ni pravnih sankcij.

1.4.1.1 Izhodišča za prenovo državne informatike

Ministrstvo je novembra 2013 pripravilo dokument Izhodišča za prenovo državne informatike¹⁵.

Ministrstvo je v dokumentu zapisalo, da se je državna informatika soočala z naslednjimi izzivi:

- viri financiranja so bili razdrobljeni po državnih organih, kar je povzročalo:
 - odsotnost celovite strategije državne informatike in neučinkovitost sistema,
 - vsak deležnik se je ukvarjal izključno s svojo parcialno rešitvijo brez upoštevanja cilja učinkovitosti kot celote,
 - nekompatibilnost sistemov ter visoke stroške koordinacije in povezljivosti,
 - podvajanje sistemov in njihovo predimenzioniranje,
 - neenotnost standardov izvajanja storitev in dobavljene opreme,
 - različne cene za primerljive dobave oziroma storitve,
 - višje cene zaradi nižjih pogodbenih vrednosti po posameznih naročilih,
 - razdrobljenost postopkov oddaje javnih naročil za opremo in storitve, preobremenjenost z administrativnimi opravili, preveliko 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 in podobnim;
- prihajalo je do multipliciranja kadrovskih kompetenc z nizko stopnjo specializacije, kar je povzročilo primanjkljaj v kakovosti strokovnega znanja;
- nadomestitev tehnološko zastaranih rešitev, ki povzročajo visoke stroške vzdrževanja in odvisnost od posameznih dobaviteljev;
- vključitev zasebnega sektorja na način, ki ne povzroča srednjeročne in dolgoročne odvisnosti od ponudnikov;
- odprava obstoječih monopolov na način, da se ohranita delovanje in stabilnost sistema;
- prehod na sodobnejši poslovni model javno-zasebnega partnerstva, kjer se v večji meri nabavljajo storitve in v manjši meri informacijska infrastruktura;

¹⁵ Dokument je brez številke.

- predpisi na nacionalni in evropski ravni, ki v nezadostni meri odražajo razvitost informacijsko-komunikacijskih storitev;
- enotnost informacijsko-komunikacijskega sistema državne uprave.

V dokumentu so bili navedeni naslednji predvideni ukrepi:

- oblikovanje enotne strategije razvoja, vzdrževanja in upravljanja informacijsko-komunikacijskih sistemov v državni upravi,
- uvedba enotnih tehnoloških standardov,
- centralizacija nabav: racionalizacija nabav zaradi ekonomije obsega, standardizacija opreme, znižanje stroškov javnega naročanja,
- konsolidacija kadrovskih virov z oblikovanjem ustreznega strokovno usposobljenega jedra: z večjim obsegom notranjega izvajanja storitev naj bi se znižal strošek lastništva in posledično bi se zagotovila večja neodvisnost od ponudnikov storitev,
- vzpostavitev dejanske konkurence med ponudniki in tehnološkimi rešitvami: številni organi so vezani na svoje informacijsko-komunikacijske sisteme in njihove ponudnike,
- uvedba sodobnejših poslovnih modelov, predvsem uvedba principa "buying services not assets"¹⁶ v okviru modela javno-zasebnega partnerstva in načina obračuna po principu "no service no payment"¹⁷,
- stroškovna primerjava variante zunanjega izvajanja in njena uporaba, ko je to stroškovno upravičeno in strokovno sprejemljivo,
- zmanjšanje zalog in hitrejša izvedba novih rešitev.

V dokumentu je ministrstvo zapisalo, da:

- prenova prinaša strateško reorganizacijo in nasploh omogoča vsakemu posameznemu področju, da na novo postavi temelje za svoje delovanje na področju informacijske tehnologije,
- tehnološki razvoj narekuje prehod na storitve v oblaku (storitve na zahtevo, plačilo glede na porabljene kapacitete),
- višina proračunskih sredstev, ki jih država namenja za informatiko, tudi po znižanju ne predstavlja ovire, vendar samo ob njihovi pravilni prerazporeditvi.

V dokumentu navedeni cilji prenove državne informatike so bili naslednji:

- znižanje stroškov lastništva informacijsko-komunikacijskih sistemov in storitev v državni upravi;
- posodobitev skupnega informacijsko-komunikacijskega sistema državne uprave skladno z veljavno zakonodajo;
- odprava odvisnosti od tako imenovanih "dvornih" dobaviteljev IT opreme in storitev;

¹⁶ Nabava storitev in ne sredstev.

¹⁷ Brez izvedenih storitev ni plačila.

- razbremenitev javne uprave, gospodarstva in državljanov skozi povezane e-storitve in omogočanje čezmejnih e-storitev, kot to zahteva enotni notranji trg Evropske unije.

Med prednostnimi vsebinskimi nalogami so bile:

- modernizacija centralnega računalniškega sistema podatkovnega centra,
- prenova državnega komunikacijskega omrežja HKOM¹⁸,
- prenova sistema za upravljanje z dokumentarnim gradivom in
- vzpostavitev interoperabilnostne platforme in skupnih skrbniških storitev za novo generacijo e-storitev.

V dokumentu je bila podana analiza proračunskih sredstev za informacijsko-tehnologijo v preteklih letih, ki jo prikazuje Tabela 1.

Tabela 1 Analiza proračunskih sredstev

v EUR						
Namen porabe	2010	2011	2012	Delež 2012 v %	Rast/padec 2011/2012 v %	Rast/padec 2010/2012 v %
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
Skupaj	100.278.969	99.271.466	86.315.027	100	-13,05	-13,93

Vir: Izhodišča za prenovo državne informatike.

V dokumentu je bila predstavljena dinamika izvedbe predvidenih aktivnosti, ki jih prikazuje Tabela 2.

¹⁸ Centralno komunikacijsko omrežje državnih organov.

Tabela 2 Časovna 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 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
Četrti sklop	Konsolidacija informatike v javnem sektorju.	T + 6 let

Vir: Izhodišča za prenovo državne informatike.

Vlada je naložila ministrstvu, da ji na podlagi analize stanja najkasneje do 15. 11. 2014 predloži načrt prenove na področju informatike v državni upravi ter operativni program ukrepov.

1.4.1.2 Načrt prenove in program ukrepov za prenovo informatike v državni upravi

V dokumentu Načrt prenove in program ukrepov za prenovo informatike v državni upravi z dne 13. 3. 2014¹⁹ je opisano stanje na področjih z naslednjimi podatki:

- na področju namizne in periferne opreme:
 - število delovnih postaj in prenosnikov,
 - deleži opreme po proizvajalcih,
 - starost opreme v državni upravi,
 - zmogljivost opreme in uporabljeni operacijski sistemi,
 - uporaba mrežnih tiskalnikov;
- na področju HKOM in komunikacijske opreme lokalnih omrežij:
 - razpršenost opreme po proizvajalcih;
- na področju strežnikov in diskovnih sistemov:
 - število strežnikov in njihova struktura,
 - struktura strežnikov po platformah,
 - struktura strežnikov po proizvajalcih;
- na področju aplikativne opreme:
 - navedena je raznolikost aplikacijskih rešitev glede na tehnološko platformo (Visual Basic, MS Access, Oracle Forms, PHP, Java, IBM Notes, html in drugo),
 - heterogenost podatkovnih zbirk (PostgreSQL, MS Access, MySQL, IBM Domino, MS SQL, Oracle in drugo),
 - navedeno je, da je delež aplikacij s sklenjeno pogodbo o vzdrževanju nizek.

¹⁹ Dokument je brez številke.

Ministrstvo je v tem dokumentu zapisalo, da so ključni izzivi državne informatike naslednji:

- odsotnost celovite strategije državne informatike, enotnih standardov ter operativnih modelov pri izvajanju storitev informacijske tehnologije;
- heterogenost okolij: arhitekturna, tehnološka, procesna, organizacijska in kadrovska raznolikost posameznih organov;
- osredotočenost na parcialne rešitve, odsotnost skupnih gradnikov in omejeno izkoriščanje učinkov ekonomije obsega (pri nabavi, produktivnosti zaposlenih);
- nizek obseg investicij v preteklih 3 letih in visoka povprečna starost infrastrukture.

Ministrstvo je kot ključne ukrepe za izboljšanje stroškovne učinkovitosti za področje informacijske in komunikacijske infrastrukture navedlo naslednje:

- uvedba tehnologije oblaka/virtualizacija strežnikov,
- konsolidacija in optimizacija diskovnih podsistemov ter "thin provisioning"²⁰,
- prenova centralnega komunikacijskega sistema HKOM,
- sprememba modela najema povezav,
- znižanje stroškov zunanjega izvajanja storitev ter
- centralizacija nabave in upravljanja lokalne mrežne opreme.

Razvojne usmeritve na področju razvoja aplikativnih rešitev, ki izhajajo iz dokumenta, so bile naslednje:

- optimiziranje stroškov nakupa licenčne programske opreme,
- konsolidacija portfelja aplikacij in
- standardizacija aplikativnega okolja.

Ključni ukrepi za izboljšanje stroškovne učinkovitosti za področje informacijske varnosti pa so bili:

- enotna centralna informacijska varnostna politika,
- vzpostavitev SIGOV-CERT²¹,
- redno preventivno varnostno preverjanje informacijskih sistemov države in
- obveščanje in ozaveščanje uporabnikov.

V dokumentu so navedeni še naslednji poglobitni ukrepi v zvezi s projektom DRO:

- oblikovanje enotne strategije razvoja, vzdrževanja in upravljanja informacijsko-komunikacijskih sistemov v državni upravi,
- uvedba enotnih tehnoloških standardov,

²⁰ Varčno oskrbovanje.

²¹ Odzivni center za incidente v informacijskih sistemih državne uprave.

- centralizacija nabav, ki naj bi prinesla prihranke zaradi ekonomije obsega in standardizacijo opreme,
- znižanje stroškov javnega naročanja, zaostritev pogodbenih klavzul, prenos nabavnega nadzora k dobaviteljem,
- konsolidacija kadrovskih virov: oblikovanje ustreznega strokovno usposobljenega jedra in večji obseg notranjega izvajanja storitev ter večja neodvisnost od zunanjih ponudnikov storitev,
- vzpostavitev konkurence med ponudniki in tehnološkimi rešitvami: boljša uporaba standardov, kar posledično konkurenci omogoči ponudbo alternativnih rešitev,
- uvedba sodobnejših poslovnih modelov, predvsem principa "buying services not assets"²² in načina obračuna po principu "no service no payment"²³,
- primerjava cen med organi državne uprave in poenotenje cen na spodnjo premiso,
- 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 spadajo neposredno v njeno finančno okrilje.

1.4.1.3 Akcijski načrt za reorganizacijo državne informatike

Na podlagi dokumenta Načrt prenove in program ukrepov za prenovo informatike v državni upravi iz leta 2014 je ministrstvo pripravilo Akcijski načrt za reorganizacijo državne informatike²⁴ (v nadaljevanju: akcijski načrt), ki ga je vlada potrdila na seji z dne 18. 3. 2015. V dokumentu je zapisano, da je bilo na podlagi izvedene analize ugotovljeno, da:

- so viri (aplikacije, podatki, tehnologija) preveč razpršeni, podvojeni in nekonsistentni,
- se podvaja razvoj aplikativnih rešitev,
- so rešitve na ministrstvih med seboj večkrat nepovezane,
- se sredstva, namenjena informatiki, porabljajo razpršeno in neracionalno, brez celovitega pregleda, enotne arhitekture, strategije in ciljev,
- se višina proračunskih sredstev znižuje, medtem ko se zahteve uporabnikov zvišujejo,
- ni pravega pregleda nad delovanjem organov in nad porabo finančnih sredstev.

Izhod iz nastalega položaja naj bi omogočila reorganizacija državne informatike.

Celoten program ukrepov znotraj projekta reorganizacije državne informatike so podpirale 4 vrste organizacijskih procesov:

- enoten finančni načrt na področju informacijske tehnologije,
- centralizacija nabavne funkcije,

²² Nabava storitev in ne sredstev.

²³ Brez izvedenih storitev ni plačila.

²⁴ Reorganizacija državne informatike – akcijski načrt, dokument št. 38200-3/2015/33 z dne 18. 3. 2015.

- konsolidacija kadrov in
- konsolidacija informacijsko-komunikacijske infrastrukture.

Nosilec projekta reorganizacije državne informatike je bilo ministrstvo, vzporedno s sprejetjem akcijskega načrta naj bi vlada ustanovila svet za razvoj informatike v državni upravi.

Predvidena je bila izvedba naslednjih aktivnosti:

- vzpostavitev enotnega finančnega načrta na področju informacijske tehnologije,
- centralizacija naročanja,
- konsolidacija kadrov²⁵,
- konsolidacija infrastrukture.

V okviru konsolidacije infrastrukture naj bi bila izvedena vzpostavitev modela upravljanja s podatki, vzpostavitev državnega računalniškega oblaka, prenova državnega komunikacijskega omrežja HKOM, prenova sistema za upravljanje z dokumentarnim gradivom, vzpostavitev interoperabilnostne platforme in skupnih skrbniških storitev za novo generacijo e-storitev.

Konsolidacija infrastrukture naj bi posledično vplivala tudi na izboljšanje stroškovne učinkovitosti, in sicer na zmanjševanje kadrovske stroškov, skupnih stroškov porabe električne energije, na zmanjšanje neposrednih proračunskih izdatkov za informacijsko tehnologijo državne uprave s povečevanjem koriščenja evropskih virov pri vpeljevanju modernizacije informacijske tehnologije, predvsem pa naj bi ponudila priložnost za konsolidacijo informacijskih sistemov javne uprave in s tem zniževanje stroškov, ki bremenijo druge javno-finančne blagajne (zdravstvena, pokojninska, lokalna samouprava in podobno).

²⁵ S katero naj bi se oblikovalo ustrezno strokovno usposobljeno jedro, ki naj bi omogočalo večji obseg notranjega izvajanja storitev (*insourcing*) in s tem znižanje lastništva informacijsko-komunikacijskih sistemov (*total cost of ownership*) ter večjo neodvisnost od zunanjih ponudnikov storitev.

Tabela 3 Časovni načrt za konsolidacijo infrastrukture

Ukrep	Aktivnosti	Nosilec	Rok
Vzpostavitev procesa upravljanja s podatki (vpeljava koncepta enkratnega vnosa podatkov)	Vzpostavitev enotnih metodoloških pristopov k modeliranju podatkovnega sloja, s standardizacijo podatkovnih struktur in uveljavitvijo koncepta enkratnega vnosa ter ob vzpostavitvi procesov upravljanja podatkov (MDM Master Data Management) bosta zagotovljena višja kakovost upravljanja in večji izkoristek informacijskih virov ob nižjih stroških lastništva informacijskih sistemov.	Ministrstvo skupaj z organi, ki so vključeni v centralizacijo IT.	December 2016
Razvoj skupnega podatkovnega repozitorija	Vzpostavitev skupnega podatkovnega repozitorija bo vzpostavila pogoje za učinkovito izmenjavo skupnih podatkovnih struktur, podatkovnih modelov, vzorcev/artefaktov, kar bo znižalo sedanjo visoko stopnjo kompleksnosti informacijskih sistemov, ter znižala stroške in časovno dimenzijo načrtovanja podatkovnega sloja informacijskih sistemov.	Ministrstvo skupaj z organi, ki so vključeni v centralizacijo IT.	December 2016
Razvoj skupnega podatkovnega slovarja	Z vzpostavitvijo skupnega podatkovnega slovarja se bo dosegla višja stopnja standardizacije in interoperabilnosti na podatkovnem sloju, dosegla se bo poenostavitev modeliranja podatkovnega sloja informacijskih sistemov ter hkrati zmanjšala potreba po številnih spremembah in nadgradnjah podatkovnih modelov ter vzpostavilo izhodišče za objavo odprtih podatkov.	Ministrstvo skupaj z organi, ki so vključeni v centralizacijo IT.	December 2016
Razvoj kadrovskih virov z visoko stopnjo specializacije	Usposabljanje kadrov za upravljanje s podatkovnim slojem bo vzpostavilo pogoje za učinkovitejšo podporo informatizaciji/elektronizaciji procesov ter upravljanje z odprtimi podatki in storitvami ter pri tem zmanjšalo stopnjo vezanosti na ponudnike.	Ministrstvo skupaj z organi, ki so vključeni v centralizacijo IT.	December 2017
Vzpostavitev ponovno uporabljivih podatkovnih artefaktov in vzorcev za odprte podatke	Z izmenjavo najboljših praks in vzorcev se bo poenostavil in standardiziral proces načrtovanja informacijskih sistemov.	Ministrstvo skupaj z organi, ki so vključeni v centralizacijo IT.	December 2017
Uskladitev evidenc informacijske opreme (vpeljava koncepta enkratnega zapisa podatka)	Uskladitev podatkovnega modela evidenc informacijske opreme z evidencami osnovnih sredstev, določitev podatkovne sheme za izmenjavo podatkov z dobavitelji informacijske opreme (XML), vzpostavitev sinhronizacije podatkov med evidenco informacijske opreme in evidenco osnovnih sredstev ter podatki finančnega načrta za področje IT.	Ministrstvo skupaj z organi, ki so vključeni v centralizacijo IT.	December 2015
Vzpostavitev enotnih metodoloških standardov in postopkov upravljanja informacijske opreme	Vzpostavitev enotnih metodoloških pristopov, postopkov in orodij za upravljanje in nadzor informacijske infrastrukture (ITIL, COBIT5), izvedba usposabljanja zaposlenih in vzpostavitev mreže strokovnjakov tega področja.	Ministrstvo skupaj z organi, ki so vključeni v centralizacijo IT.	December 2016
Vzpostavitev državnega računalniškega oblaka	Izdelava specifikacij in objava naročil, dobava, namestitve infrastrukture in vzpostavitev postopkov nameščanja.	Ministrstvo	November 2015

Ukrep	Aktivnosti	Nosilec	Rok
Prehod na državni računalniški oblak: izdelava načrta prehoda na oblak	Izdelava podrobnejših analiz in tranzicijskih načrtov, izdelava referenčne arhitekture in tranzicijskih načrtov za prilagoditev aplikativnih sistemov na državni oblak, izvajanje tranzicijskih načrtov za prilagajanje informacijskih sistemov na državni oblak.	Ministrstvo skupaj z organi, ki so vključeni v centralizacijo IT.	December 2016
Migracija informacijskih sistemov v državni računalniški oblak	Migracija informacijskih sistemov v državni oblak, konsolidacija podatkovnih centrov.	Ministrstvo skupaj z organi, ki so vključeni v centralizacijo IT.	December 2017
Za podporo kritičnih in intenzivnih informacijskih sistemov se vzpostavijo raznorodne namenske infrastrukture v okviru državnega računalniškega oblaka ali ločeno	Izdelava podrobnejših analiz in tranzicijskih načrtov, opredelitev potreb po različnih tipih zmogljivih aplikacijskih in podatkovnih strežnikov, vzpostavitev zmogljivih centralnih podatkovnih strežnikov določenih tipov.	Ministrstvo skupaj z organi, ki so vključeni v centralizacijo IT.	2015–2018
Prenova centralnega komunikacijskega sistema (jedra HKOM)	Konkurenčni dialog, podpis pogodbe, dobava opreme in začetek implementacije, produkcija, širitev kapacitet.	Ministrstvo	2015–2018
Sprememba modela najema povezav in končnih naprav	Izdelava podrobnejših analiz in migracijskih načrtov, podpis krovnih sporazumov, migracija končnih lokacij in povezav na nov model.	Ministrstvo	December 2016
Prenova varnostnega sistema	Priprava načrtov in analiz, dobava, migracije, uvajanje in zagon.	Ministrstvo	Junij 2015
Znižanje stroškov zunanje izvajanja storitev upravljanja HKOM	Postopen prenos znanja in kadrovska okrepitev.	Ministrstvo	2017
Prenova sistema za upravljanje z dokumentarnim gradivom	Priprava analize ekonomske in pravne upravičenosti, uvajanje novega informacijskega sistema za prve uporabnike (približno 25 %), uvajanje novega informacijskega sistema za vse preostale uporabnike.	Ministrstvo in organi državne uprave	December 2016
Razvoj horizontalnih gradnikov in integracija z drugimi informacijskimi sistemi	Razvoj horizontalnih gradnikov za storitve zaupanja (avtentikacija, e-podpis, e-vročanje), integracija horizontalnih gradnikov.	Ministrstvo	2015–2017
Centralizacija upravljanja lokalne mrežne opreme	S centralnim upravljanjem lokalne IK opreme in z vodenjem evidence opreme za celotno državno upravo se lahko učinkoviteje nabavlja in zagotavlja primerljiva raven zmogljivosti strojne opreme med posameznimi organi.	Ministrstvo	2016
Vzpostavitev sistema za podporo upravljanju na prvi in deloma drugi ravni	Popis in standardizacija procesov upravljanja z IK opremo, nabava in namestitev aplikacij za podporo upravljanja, prevzem upravljanja namizne ter ostale IK opreme na prvi in deloma drugi ravni	Ministrstvo	December 2016

Vir: akcijski načrt.

V okviru akcijskega načrta je bil za izvedbo ukrepa vzpostavitve državnega računalniškega oblaka, v okviru katerega naj bi bila izvedena izdelava specifikacij in objava naročil, dobava in namestitev infrastrukture ter vzpostavitev postopkov nameščanja, določen rok november 2015.

1.4.1.4 Reorganizacija informatike v državni upravi

Vlada je šele 30. 6. 2016 potrdila Zagonski elaborat vladnega strateškega razvojnega projekta P4: Reorganizacija informatike v državni upravi (v nadaljevanju: zagonski elaborat projekta reorganizacije). V dokumentu je bil naveden datum začetka projekta reorganizacije 10. 8. 2014, kar je skoraj 2 leti pred potrditvijo dokumenta, zaključen pa naj bi bil 31. 12. 2017. V njem so bili zapisani cilji projekta reorganizacije:

- znižanje stroškov lastništva informacijsko-komunikacijskih sistemov in storitev v državni upravi,
- posodobitev skupnih informacijsko-komunikacijskih sistemov državne uprave skladno z veljavno zakonodajo,
- konsolidacija kadrov na področju IT v državni upravi,
- konsolidacija informacijsko-komunikacijske infrastrukture v državni upravi ter
- vzpostavitev krovne informacijsko-varnostne politike državne uprave.

V zagonskem elaboratu projekta reorganizacije so bile določene naslednje naloge:

- pravne in druge podlage za izvedbo reorganizacije državne informatike,
- enoten finančni načrt na področju informacijske tehnologije,
- centralizacija nabavne funkcije,
- konsolidacija kadrov in informacijsko-komunikacijske infrastrukture 2016,
- konsolidacija kadrov in informacijsko-komunikacijske infrastrukture 2017,
- vzpostavitev državnega računalniškega oblaka,
- prenova jedra HKOM in
- vzpostavitev sistema varnostne politike na področju IT.

Za nalogo vzpostavitev državnega računalniškega oblaka je bil v zagonskem elaboratu projekta reorganizacije naveden datum začetka izvajanja naloge 1. 1. 2015, izvajala pa naj bi se do 31. 12. 2017.

V dokumentu je podana ocena povprečnih letnih prihrankov med projektom in po izvedbi projekta reorganizacije, in sicer so bili ti ocenjeni na 20 milijonov EUR v letih od 2016 do 2020. Del prihrankov v oceni se je nanašal na vzpostavitev državnega računalniškega oblaka, zaradi katere naj bi se zmanjšali skupni povprečni letni stroški investicij in investicijskega vzdrževanja. Podatke o oceni povprečnih letnih prihrankov projekta reorganizacije prikazuje Tabela 4.

Tabela 4 Ocena povprečnih letnih prihrankov med projektom in po izvedbi projekta reorganizacije

						v EUR
Področja	2016	2017	2018	2019	2020	Skupaj
DRO	1.799.650	1.799.650	1.799.650	1.799.650	1.799.650	8.998.250
HKOM	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000	2.400.000
Ostalo			2.867.250	2.867.250	2.867.250	8.601.750
Skupaj						20.000.000

Vir: zagonski elaborat projekta reorganizacije.

1.4.2 Projekt Državni računalniški oblak

1.4.2.1 O računalništvu v oblaku

Oblačno računalništvo je novo ime za star koncept dobave računalniških storitev z oddaljene lokacije. Oblačne storitve so dostopne prek mrežnih povezav, običajno interneta. Ameriški Nacionalni inštitut za standarde in tehnologijo²⁶ je v dokumentu z naslovom *The NIST Definition of Cloud Computing*²⁷ zapisal, da je to model, ki omogoča enostaven omrežni dostop do skupnega nabora nastavljenih računalniških virov na zahtevo, dostopnih od vsepovsod. Oblačni model je sestavljen iz 5 bistvenih značilnosti, 3 modelov storitev in 4 modelov postavitve. Bistvene značilnosti so:

- samopostrežba na zahtevo: uporabnik lahko sam rezervira računalniške zmogljivosti,
- dostopnost prek omrežja od vsepovsod,
- združevanje virov: ponudnikovi računalniški viri so združeni in omogočajo večnajemniški model,
- elastičnost: zmogljivosti so lahko hitro zagotovljene ali sproščene, v skladu z uporabnikovimi potrebami, dodajajo se po potrebi,
- merljivost storitev: omogočena je merljivost uporabe računalniških virov v okviru storitve, uporabnik plačuje samo za vire, ki jih dejansko uporablja.

Storitveni modeli, ki jih opisuje dokument, so:

- SaaS: programska oprema kot storitev, uporabnik uporablja programsko opremo in mu ni treba skrbeti za temeljne tehnologije,
- PaaS: platforma kot storitev, ki predstavlja standardizirano osnovo za uporabo aplikacij,
- IaaS: infrastruktura kot storitev, ki predstavlja na primer omrežje, strežnik in tudi spremljanje njegovega delovanja.

²⁶ Angl.: *NIST – National Institute of Standards and Technology*.

²⁷ [URL: <https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final>], 30. 3. 2021.

Slika 1 Odgovornosti ponudnika in uporabnika v 3 storitvenih modelih

	Infrastruktura kot storitev	Platforma kot storitev	Programska oprema kot storitev
Aplikativna programska oprema			
Platforma			
Virtualizirana infrastruktura			
Strojna oprema			
Prostor			



Odgovornost uporabnika



Odgovornost ponudnika

Vir: analiza ameriškega kongresnega urada za vladno odgovornost (GAO)²⁸.

1.4.2.2 Izhodišča za državni računalniški oblak

Ministrstvo je 8. 5. 2014 pripravilo dokument Državni računalniški oblak, Izhodišča²⁹ (v nadaljevanju: izhodišča DRO). V njem je zapisalo, da bo z upoštevanjem, prilagoditvijo in izvajanjem uveljavljenih arhitekturnih ogrodij omogočilo sistematičen in konsistenten pristop pri uvajanju novih informacijskih storitev. Referenčna arhitektura naj bi zajemala poslovno arhitekturo, arhitekturo aplikacij, podatkovno arhitekturo in tehnološko arhitekturo, nato pa so navedene še vse predvidene oblačne storitve državnega računalniškega oblaka. V izhodiščih DRO je ministrstvo opredelilo delitev procesnih bremen. Podane so še zahteve za nabavo procesnih virov, diskovnih in podatkovnih zmogljivosti, systemske licenčne programske opreme, infrastrukture digitalnih potrdil, sistemov za zagotavljanje informacijske varnosti ter zahteve za kriptiranje MAN³⁰/HKOM, prenovo varnostnega sistema državnega komunikacijskega omrežja HKOM, vzpostavitev sistema za nadzor in upravljanje varnostnih dogodkov – SIEM³¹, sistema varovanja domen – DNSSEC³² in za izdelavo študije izvedljivosti in ekonomske upravičenosti izgradnje lastnega optičnega omrežja. Za posamezne naloge so bili podani okvirni opisi in cilji ter ocenjene vrednosti za posamezno nabavo. Predvidena vrednost celotnega projekta je bila 12.310.000 EUR z DDV.

²⁸ Angl.: U. S. Government Accountability Office.

²⁹ Dokument je brez številke.

³⁰ Angl.: Metropolitan Area Network.

³¹ Angl.: Security Information and Event Management.

³² Angl.: Domain Name System Security Extensions.

1.4.2.3 Sklep o potrditvi projekta DRO

Minister za notranje zadeve je 23. 6. 2014 izdal sklep³³, s katerim je potrdil projekt DRO. V obrazložitvi je zapisano, da naj bi državni računalniški oblak (poenotena računalniška infrastruktura v lasti države, ki jo upravlja država) vsem državnim institucijam omogočil, da bi hitro dosegle poslovne cilje in to ceneje, kot če bi potrebno infrastrukturo zgradile in upravljale v lastnih centrih. Zapisano je, da naj jim država teh storitev ne bi zaračunavala, zaradi preglednosti poslovanja pa bo pripravljala informativne izračune uporabe virov državnega računalniškega oblaka.

V obrazložitvi sklepa so navedene oblačne storitve, ki naj bi jih nudil državni računalniški oblak. Te storitve predstavlja Tabela 5.

Tabela 5 Oblačne storitve

Storitev	Model storitve
Skupne centralne informacijske rešitve (pisarniško poslovanje, moduli osnovnega poslovanja ministrstev, blagajniški sistem)	SaaS
Storitev centralne elektronske pošte	SaaS
Storitev hrambe elektronskih dokumentov	SaaS
Storitev centralnega arhiviranja	DaaS
Storitev univerzalne hrambe objektov (dokumentov, zadev, multimedijских datotek)	DaaS
Storitev relacijskih podatkovnih zbirk	DaaS
Storitev skupnih gradnikov (enotna prijava, elektronski podpis, časovno žigosanje, elektronsko vročanje, izmenjava velikih datotek, storitveno vodilo)	DaaS
Storitev gostovanja zahtevnih informacijskih sistemov	DaaS
Storitev gostovanja spletnih predstavitev mest	DaaS
Storitev zagotavljanja izvajalne platforme	PaaS
Storitev zagotavljanja virtualne strežniške infrastrukture	IaaS
Storitev razvojne platforme	DEVaaS

Vir: sklep o potrditvi projekta DRO.

Dodatno vključeni storitvi k že opisanim storitvam v dokumentu Nacionalnega inštituta za standarde in tehnologijo sta:

- DaaS: podatki kot storitev in
- DEVaaS: razvojno okolje kot storitev.

Zapisano je še, da je treba zagotoviti referenčno arhitekturo s procesnimi in podatkovnimi zmogljivostmi, posodobiti infrastrukturo pri overitlju digitalnih potrdil, vzpostaviti infrastrukturo za

³³ Dokument št. 382-66/2014/4.

zagotavljanje informacijske varnosti in prenoviti varnostne mehanizme v državnem komunikacijskem omrežju.

Financiranje projekta DRO je bilo predvideno iz presežnih sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj iz finančne perspektive 2007–2013, Operativnega programa krepitve regionalnih razvojnih potencialov, razvojne prioritete Gospodarsko-razvojna infrastruktura, prednostne usmeritve Informacijska družba. Nacionalni interes je bil v sklepu utemeljen s tem, da bo projekt DRO pripomogel uresničevati cilje tako na ekonomskem kot tudi socialnem področju.

1.4.2.4 Dokument identifikacije investicijskega projekta za projekt DRO

Tedaj pristojno Ministrstvo za notranje zadeve je 2. 7. 2014 potrdilo³⁴ Dokument identifikacije investicijskega projekta za projekt DRO. V njem je v analizi obstoječega stanja zapisalo, da je za uspešnost projekta ključnega pomena, da se na začetku definira enotna referenčna arhitektura razvoja in vzdrževanja informacijsko-komunikacijskega sistema državne uprave.

1.4.2.5 Predinvesticijska zasnova za projekt DRO

V dokumentu Predinvesticijska zasnova za projekt Državni računalniški oblak³⁵ z dne 4. 7. 2014 je tedaj pristojno ministrstvo zapisalo, da tehnološki razvoj narekuje uporabo storitev na zahtevo, kar omogočajo storitve v računalniškem oblaku. Za financiranje investicije je bila predvidena maksimalna možna raven uporabe namenskih sredstev evropske kohezijske politike v višini 85 %, črpanje teh sredstev pa je bilo časovno omejeno, zato spremembe časovnega vidika izvedbe investicije niso bile mogoče.

1.4.2.6 Investicijski program za projekt DRO

V dokumentu Investicijski program za projekt Državni računalniški oblak³⁶ z dne 9. 7. 2014 (v nadaljevanju: investicijski program) je zapisano, da je osnovni namen projekta DRO vzpostavitev državnega računalniškega oblaka kot platforme za storitve, programske opreme za storitve, podatkovnega centra kot storitve, razvojnega okolja kot storitve, infrastrukture kot storitve in na splošno kot okolja za ponujanje vsega v obliki storitve. Državni računalniški oblak naj bi vsem državnim institucijam omogočil, da bi hitro in učinkovito dosegle svoje poslovne cilje, in sicer ceneje, kot če bi potrebno okolje zgradile in razvijale same v lastnih centrih.

V investicijskem programu so navedeni glavni razlogi za izvedbo projekta DRO, med njimi:

- projekt spodbuja cenovno sprejemljivejše, učinkovitejše in uporabniku prijaznejše okolje,
- projekt omogoča rast učinkovite, uspešne in kakovostne javne uprave,
- projekt spodbuja sistematičen pristop k uvajanju informacijskih rešitev,

³⁴ Sklep o potrditvi Dokumenta identifikacije investicijskega projekta, št. 382-66/2014/5 z dne 2. 7. 2014.

³⁵ Sklep o potrditvi št. 382-66/2014/6.

³⁶ Sklep o potrditvi št. 382-66/2014/7.

- s projektom se izpolnjujejo zahteve zakonodaje na področju Evropske unije kot tudi nacionalne zahteve in plani,
- s projektom se bo izboljšala dostopnost elektronskih storitev, kajti povezani in delujoči sistemi informacijsko-komunikacijske tehnologije bodo postali med seboj kompatibilni, hkrati pa jim bo omogočena zadostna kapaciteta za podatkovne vire,
- projekt posledično zagotavlja boljšo povezavo med poslovno-organizacijskimi in tehnološkimi vidiki, učinkovitejšo integracijo in s tem enostavnejšo avtomatizacijo poslovnih procesov in delovnih tokov,
- projekt omogoča učinkovitejše zagotavljanje razvoja novih in vzdrževanje obstoječih elektronskih storitev,
- projekt bo pomembno prispeval k uresničevanju novozačrtanih strateških usmeritev in ciljev razvoja elektronskih storitev tako na nacionalni kot tudi na evropski ravni,
- projekt poenostavlja in znižuje stroške, potrebne za vzdrževanje aplikacij in infrastrukture, ter omogoča večjo fleksibilnost uporabnikov informacijsko-komunikacijskih tehnologij in informacijskega sistema znotraj javne uprave in širše,
- projekt bo omogočil standardizacijo in celostni pristop k razvoju novih storitev, ki posredujejo podatke v realnem času, ki so dostopne na enostaven način s sodobnimi protokoli,
- projekt bo omogočil skupno platformo in infrastrukturo, na kateri bo omogočena informatizacija procesov javne uprave na enostaven in standardiziran način,
- projekt bo poenotil informacijsko infrastrukturo in tako omogočil večjo interoperabilnost elektronskih rešitev in storitev,
- projekt bo omogočil dolgoročno ohranjanje skladnosti in vzdržnosti arhitekture ter preprečevanja izjem,
- projekt bo omogočil, da bo informatika cenovno sprejemljivejša, učinkovitejša in uporabniku prijaznejša,
- projekt bo vzpostavil prijazno poslovno okolje za razvoj podjetništva v Sloveniji in Evropski uniji z namenom enostavnega in hitrega vstopa na trg.

1.4.2.6.1 Cilji projekta DRO

Cilji projekta so v investicijskem programu razdeljeni na splošne in specifične cilje.

Splošni cilji so bili:

- uresničitev nacionalnih in strateških ciljev Evropske unije o vzpostavitvi cenovno sprejemljivejšega, učinkovitejšega in uporabniku prijaznejšega informacijskega okolja;
- standardizacija in poenotenje razvoja in vzdrževanja informacijsko-komunikacijskih sistemov;
- povečanje učinkovitosti delovanja javne uprave s prihranki časa in z znižanjem stroškov;
- povečanje konkurenčnosti gospodarstva;
- vpliv na cilje razvojnih prioritet (razvoj informacijske družbe, poenostavljanje in usposobljenost za delo z informacijsko-komunikacijsko infrastrukturo, spodbujanje informatizacije postopkov in podobno).

Specifični cilji so bili:

- vzpostavitev standardizirane celostne platforme (infrastruktura oblaka in podatkovnega sloja), temelječe na odprtih specifikacijah, in tako institucijam, vključenim v državni računalniški oblak, omogočiti, da bodo izvajale elektronske storitve na infrastrukturi oblaka;
- objava podatkovnih vsebin prek odprtih spletnih storitev na standardiziran način neposredno iz skupnega podatkovnega sloja (seveda za tiste podatke, ki se lahko objavijo brez formalnih omejitev) in s tem vključenim institucijam omogočiti čim krajši čas, potreben za vzpostavitev in namestitev nove storitve;
- povečanje izkoriščenosti procesnih zmogljivosti informacijsko-komunikacijske infrastrukture;
- znižanje stroškov vzdrževanja informacijske tehnologije zaradi uporabe tehnologij računalništva v oblaku, ki vključuje tudi zmanjšanje razmerja med številom strežnikov in številom administratorjev;
- zmanjšanje stroška virtualnega strežnika na uro delovanja;
- povečanje odstotka virtualiziranih namestitev strojne opreme;
- povečanje odstotka standardiziranih namestitev in postopkov dela, povezanih z informacijsko-komunikacijsko infrastrukturo;
- omogočanje vključitve vseh pristojnih institucij v sistem državni računalniški oblak.

V investicijskem programu je zapisano, da je s tehnično-tehnološkega vidika investicija usklajena z obstoječo infrastrukturo, ki pa ne zadošča v celoti. Dokupiti oziroma razširiti je bilo treba obstoječo strežniško strojno opremo in obstoječe diskovne sisteme. Investicija v strojno opremo naj bi obsegala nadgradnjo obstoječe strojne opreme in informacijsko-komunikacijske infrastrukture ter nabavo novih kapacitet. Investicija je bila nujno potrebna zaradi kapacitet opreme, ki mora zagotavljati vzporedno delovanje in vzdrževanje obstoječih informacijskih sistemov elektronskega poslovanja javne uprave in delovanje novega, modernejšega in vseobsegajočega sistema, ki naj bi ga ministrstvo vzpostavilo. V investicijskem programu je zapisano, da bo rezultat projekta infrastruktura, kjer bodo neposredni proračunski uporabniki lahko izvajali storitve, ki uporabljajo tudi občutljive, osebne ter druge podatke in informacije, ki jih država ne more in ne želi shranjevati izven svojega okolja.

1.4.2.6.2 Financiranje projekta DRO

Ocena vrednosti investicijskih stroškov za projekt DRO je bila narejena na podlagi preteklih izkušenj s sorodnimi projekti ter ocen vrednosti primerljivih projektov, na podlagi opravljenih raziskav trga ter na podlagi stroškov, povezanih z obstoječimi pogodbami. Za financiranje investicije je bila predvidena maksimalna možna raven uporabe namenskih sredstev evropske kohezijske politike v višini 85 %.

Načrt financiranja prikazuje Tabela 6.

Tabela 6 Načrt financiranja projekta DRO

v EUR			
Viri financiranja	2014	2015	Skupaj
Namenska sredstva Evropske unije	20.740	12.242.516	12.263.256
Slovenska udeležba	3.660	2.160.444	2.164.104
Integralna sredstva proračuna	0	0	0
Drugi javni viri	0	0	0
Zasebni viri	0	0	0
Skupaj	24.400	14.402.960	14.427.360

Vir: investicijski program.

1.4.2.6.3 Načrtovano izvajanje projekta DRO

Projekt DRO naj bi se v skladu z veljavno Uredbo o izvajanju postopkov pri porabi sredstev evropske kohezijske politike v programskem obdobju 2007–2013³⁷ pretežno izvajal prek postopkov javnega naročanja. V investicijskem programu je zapisano še, da bodo za izvedbo nalog, ki zahtevajo dodatna specialistična znanja in zmogljivosti, v postopkih oddaje javnih naročil v skladu z Zakonom o javnem naročanju³⁸ (v nadaljevanju: ZJN-2) izbrani zunanji izvajalci.

Za pripravo in izvedbo projekta DRO je bil zadolžen direktorat. Za izvajanje celotnega projekta DRO je bila vzpostavljena projektna organizacijska struktura. Člani delovne skupine za delo na projektu DRO so bili imenovani s sklepom³⁹ ministra, pristojnega za notranje zadeve.

1.4.2.6.4 Spremljanje neposrednih učinkov projekta DRO

Ministrstvo za notranje zadeve je zapisalo, da bo spremljanje neposrednih učinkov investicije mogoče na podlagi predvidenih kazalnikov, ki jih prikazuje Tabela 7.

³⁷ Uradni list RS, št. 17/09, 40/09, 3/10, 31/10, 79/10, 4/13 in 89/14.

³⁸ Uradni list RS, št. 12/13 – uradno prečiščeno besedilo, 19/14, 90/14 – ZDU-11 in 91/15 – ZJN-3.

³⁹ Dokumenta št. 024-40/2014/2 z dne 16. 4. 2014 in št. 024-40/2014/4 z dne 21. 5. 2014.

Tabela 7 Predvideni kazalniki za spremljanje neposrednih učinkov investicije

Naziv kazalnika	Opis kazalnika	Izhodiščno stanje za 2014	Načrtovana vrednost za 2015
Vzpostavitev informacijske infrastrukture po modelu računalništva v oblaku	Informacijska infrastruktura sedaj ni vzpostavljena in bo vzpostavljena po koncu projekta	0	1
Vzpostavitev storitev na predmetni infrastrukturi	Število storitev, ki tečejo na infrastrukturi oblaka (predvideno/realizirano)	0	80 %
Izkoriščenost procesnih zmogljivosti ¹⁾	Kazalec kaže na izkoriščenost procesnih zmogljivosti	10–25 %	40 %
Razmerje med številom strežnikov in številom administratorjev ¹⁾	Kazalec kaže na razmerje med številom strežnikov in številom administratorjev	50/1	100/1
Strošek VM ²⁾ na uro virtualiziranih storitev	Kazalec kaže na strošek virtualnega strežnika na uro	0,50 EUR/uro	0,05 EUR/uro
Odstotek virtualiziranih namestitev ¹⁾	Kazalec kaže na odstotek namestitev virtualizirane strojne opreme	20 %	75 %
Proces standardiziranih namestitev ¹⁾	Kazalnik kaže na odstotek standardiziranih namestitev	20 %	80 %

Opombi: ¹⁾ Vrednosti za leto 2014 se nanašajo na obstoječe razmere v razpršenih sistemih, vrednosti za leto 2015 pa na novo centralizirano infrastrukturo.

²⁾ Angl.: *Virtual Machine* – navidezna naprava.

Vir: investicijski program.

1.4.2.6.5 Predvidene koristi projekta DRO

Z izvedbo projekta DRO naj bi nastale številne koristi. V investicijskem programu so bile zapisane naslednje:

- Operacija naj bi prispevala k doseganju ciljev Operativnega programa krepitve regionalnih razvojnih potencialov za obdobje 2007–2013, Akcijskega načrta elektronskega poslovanja javne uprave do leta 2015, Digitalne agende 2020 ter ciljev, priporočil in navodil ostalih dokumentov Evropske unije in Slovenije in s tem prispevala k bolj uspešni in učinkoviti javni upravi, k vzpostavitvi privlačnega poslovnega okolja, omogočila naj bi enostavnejše in hitreje izvajanje postopkov vzpostavitve novih storitev, prispevala naj bi k zniževanju stroškov, potrebnih za nakup, vzdrževanje in upravljanje informacijske infrastrukture, ter posledično omogočila večjo transparentnost delovanja državne uprave.
- Izvedena investicija naj bi dolgoročno vplivala na zmanjšanje števila zaposlenih v javni upravi, kar so pokazali tudi rezultati izračunov, opravljeni v okviru Načrta prenove in programa ukrepov za prenovo informatike v državni upravi. Vplivala naj bi na učinkovitost, uspešnost in kakovost javne uprave. Rezultati projekta naj bi zagotovili povezanost storitev različnih institucij, izboljšali dostopnost elektronskih storitev in uporabnikom omogočili neodvisnost od delovnega časa državne in javne uprave. Nadalje naj bi državni računalniški oblak pripomogel uresničevati cilje države na ekonomskem kot tudi na socialnem področju. Država naj bi tako z investicijami spodbudila gospodarstvo, pozitivni učinki pa naj bi bili razvidni tudi v večjem številu novih digitalnih delovnih mest, s čimer naj bi se s projektom pripomoglo k boljšim zaposlitvenim možnostim mladih.

- Javni uslužbenci naj bi prek sodelovanja v projektu pridobili znanja za delo z infrastrukturo in arhitekturo. Posredno naj bi prispevali k dvigu načel kakovosti, standardizacije in odličnosti v upravi. Velik napredek naj bi bil dosežen v smislu poenotenja, standardizacije in optimizacije izvedbe storitev in uporabe infrastrukture v javni upravi in širše. S centralizacijo infrastrukture in uvedbo varnostnih mehanizmov naj bi se povečali pozitivni učinki, zmanjšali pa stroški razvoja in vzdrževanja.

S kombinacijo različnih, medsebojno odvisnih ukrepov naj bi se s projektom DRO bistveno znižal obseg finančnih sredstev, ki jih država namenja za informatiko v državni upravi. V 3 letih od začetka izvedbe projekta je bil ocenjen prihranek najmanj v vrednosti 20 milijonov EUR. Ključni ukrepi v investicijskem programu so bili usmerjeni zlasti v znižanje skupnih stroškov za informacijsko tehnologijo v državni upravi, ob sočasnem zagotavljanju razvoja in funkcionalne pokritosti informacijskih sistemov državne uprave.

1.4.2.6.6 Izračun stroškov projekta DRO

V investicijskem programu je prikazan zbirni izračun stroškov projekta DRO v skupni vrednosti 14.427.360 EUR, in sicer v letu 2014 24.400 EUR, v letu 2015 pa 14.402.960 EUR.

V okviru projekta DRO naj bi bile vzpostavljene oblačne storitve, ki so bile navedene tudi v obrazložitvi sklepa o potrditvi projekta DRO.

Projekt DRO naj bi omogočil izvajanje naslednjih nalog na operativni ravni področja informacijske varnosti:

- zagotavljanje informacijske varnosti na delovnih postajah, mobilnih delovnih postajah, pametnih telefonih, dlančnikih in podobno;
- zagotavljanje in preverjanje informacijske varnosti v lokalnih omrežjih;
- zagotavljanje in preverjanje informacijske varnosti na strežniški infrastrukturi in aplikativni programski opremi;
- obravnava incidentov v informacijskih sistemih – SIGOV-CERT;
- upravljanje sistema za nadzor nadzornikov (SIEM);
- izobraževanje in ozaveščanje uporabnikov;
- mednarodno sodelovanje pri odzivanju na incidente.

1.4.2.7 Zagonski elaborat projekta DRO

Ministrstvo je pripravilo zagonski elaborat projekta DRO, ki ga je minister podpisal 31. 3. 2015. Kot predstavitev rešitve je bilo zapisano, da bo državni računalniški oblak predstavljal namensko računalniško infrastrukturo v lasti in upravljanju države, ki bo omogočila državnim institucijam, da z uporabo koncepta računalništva v oblaku hitro in ceneje dosežejo svoje poslovne cilje.

Cilji projekta DRO so bili naslednji:

- nabava informacijske in strojne opreme,
- nabava programske opreme,

- nabava opreme PKI⁴⁰,
- nabava opreme s področja informacijske varnosti,
- nabava komunikacijske opreme,
- nabava opreme varnostnega sistema državnega komunikacijskega omrežja HKOM,
- nabava in vzpostavitev opreme SIEM,
- izdelava študije izvedljivosti in ekonomske upravičenosti izgradnje lastnega optičnega omrežja,
- izvedba potrebnih računalniških storitev,
- izvedba promocije državnega računalniškega oblaka,
- izvedba fizičnega povezovanja nabavljenih komponent.

V zagonskem elaboratu projekta DRO so zapisani predvideni postopki javnega naročanja za nabavo strojne in programske opreme. Ministrstvo je izvedlo več različnih postopkov javnega naročanja in nabav za nabavo opreme in storitev za državni računalniški oblak. V terminskem planu je bil naveden datum začetka nabav 21. 2. 2015, datum zaključka pa 30. 11. 2015, predstavljene naloge, ki so se začele z nabavo informacijske in strojne opreme, pa so imele predviden začetek 4. 1. 2015.

Vodja projekta je bil odgovoren tudi za izvedbo naslednjih nalog:

- obvladovanje tveganj na projektu,
- zagotavljanje spremljanja, dokumentiranja in poročanja o projektu skladno s postopkovnikom direktorata in pravili ministrstva cel čas trajanja projekta,
- določitev protokola s pristojnimi službami.

V zagonskem elaboratu projekta DRO so navedeni predvideni prihranki. Njihov izračun temelji na dejstvu, da bo oprema, nabavljena v okviru projekta DRO, imela 5-letno garancijsko dobo in da v tem času zanjo ne bo pavšalnih stroškov vzdrževanja.

Tabela 8 prikazuje ocenjeno vrednost vlaganj v informacijsko-komunikacijsko infrastrukturo z in brez izvedbe projekta DRO.

⁴⁰ Angl.: *Public Key Infrastructure* – infrastruktura javnih ključev.

Tabela 8 Ocenjena vrednost vlaganj v informacijsko-komunikacijsko infrastrukturo z in brez izvedbe projekta DRO

						v EUR
Leto	2015	2016	2017	2018	2019	2020
% učinka na letni strošek		16	29	38	42	42
Letni strošek investicij in investicijskega vzdrževanja na ravni organov, vključenih v projekt centralizacije	5.200.748	832.120	1.508.217	1.976.284	2.184.314	2.184.314
Novi znesek vlaganj v investicije in za investicijsko vzdrževanje potrebna vlaganja ob vzpostavitvi DRO		4.368.629	3.692.531	3.224.464	3.016.434	3.016.434
Prihranek po 3 letih				4.316.621		
Prihranek po 5 letih						8.685.250
Letni stroški brez projekta DRO	5.200.748	5.200.748	5.200.748	5.200.748	5.200.748	5.200.748

Vir: zagonski elaborat projekta DRO.

Znižali naj bi se tudi stroški vzdrževanja informacijske strojne opreme v podatkovnem centru PDC⁴¹ zaradi migracije informacijskih sistemov iz zastarelih centralnih računalnikov na opremo državnega računalniškega oblaka.

Tabela 9 Stroški vzdrževanja informacijske infrastrukture PDC z in brez izvedbe projekta DRO v EUR

Leto	2016	2017	2018	2019	2020	
Zmanjšanje mesečnega stroška vzdrževanja informacijske opreme PDC po pogodbi	Izločitev opreme 2xTS3500 + DS800	Izločitev opreme IBM 29 BC	Izločitev opreme IBM Z10 EC			Povprečni mesečni prihranki
Zmanjšanje mesečnih stroškov vzdrževanja zaradi migracije v državni računalniški oblak	19.000	29.000	87.000	89.000	89.000	62.600
Zmanjšanje stroškov vzdrževanja zaradi migracije v državni računalniški oblak na letni ravni	228.000	348.000	1.044.000	1.068.000	1.068.000	
Novi letni stroški ob izvedbi projekta DRO	998.990	878.990	182.990	158.990	158.990	
Prihranki po 3 letih			2.060.969			
Prihranki po 5 letih					3.756.000	
Letni stroški brez izvedbe projekta DRO	1.226.990	1.226.990	1.226.990	1.226.990	1.226.990	

Vir: zagonski elaborat DRO.

⁴¹ Podatkovni center.

1.4.2.8 Poslovnik projekta DRO

Poslovnik projekta za DRO⁴² (v nadaljevanju: poslovnik) je bil izdelan v obdobju med 9. 9. in 28. 10. 2014, potrjen pa je bil 28. 10. 2014 na kolegiju direktorata. V poslovniku so podrobneje opredeljene odgovornosti sodelujočih pri izvajanju projekta DRO. Namen poslovnika je bil obvladovanje projekta DRO. V poslovniku so navedene osebe, ki so bile določene za naloge vodenja projekta DRO, zagotavljanje spremljanja, dokumentiranja in poročanja o projektu, za kontroling in spremljanje statusa projekta, za podporo finančnim aktivnostim na projektu ter za pripravo in izvajanje komunikacijskega načrta.

V nadaljevanju dokumenta je katalog storitev, ki ga sestavlja 14 sklopov posameznih predvidenih nabav strojne in licenčne systemske programske opreme. Za posamezni sklop je navedena odgovorna oseba za izvedbo posameznega naročila.

1.4.2.9 Zaključno poročilo o izvajanju projekta DRO

Ministrstvo je 17. 5. 2016 v zaključnem poročilu o izvajanju projekta DRO zapisalo, da je bil namen operacije vzpostavitev namenske računalniške infrastrukture v lasti in upravljanju države, ki naj bi neposrednim proračunskim uporabnikom omogočala, da z uporabo koncepta računalništva v oblaku hitro in ceneje dosežejo svoje poslovne cilje. V zaključnem poročilu je zapisano, da je projekt DRO trajal od 1. 8. 2014 do 31. 12. 2015. Za izvedbo projekta so bila dodeljena sredstva v vrednosti 14.427.360 EUR. V dokumentu so navedeni doseženi kazalniki, ki jih prikazuje Tabela 10.

⁴² Dokument je brez številke in podpisov.

Tabela 10 Doseženi kazalniki za projekt DRO

Naziv kazalnika	Doseganje kazalnikov	Izhodiščno stanje za 2014	Načrtovana vrednost za 2015	Dosežena vrednost
Vzpostavitev informacijske infrastrukture po modelu računalništva v oblaku	Značilnost infrastrukture, ki deluje po modelu računalništva v oblaku, omogoča, da se bistveno skrajša čas priprave novih strežnikov, operacijskih sistemov in infrastrukturnih storitev. Z investicijo in pripadajočo namestitvijo navedene programske opreme je bil dosežen kazalnik upravljanje informacijske infrastrukture po modelu računalništva v oblaku.	0	1	1
Izkoriščenost procesnih zmogljivosti	Pri klasični informacijski infrastrukturi, zgrajeni na podlagi fizičnih strežnikov, se pogosto izpostavlja problem, da procesne zmogljivosti niso enakomerno izkoriščene. Fizični strežniki so praviloma dimenzionirani na največjo obremenitev, zato so izven obremenitvenih špic pogosto neizkoriščeni oziroma se pogosto zgodi, da je njihova povprečna obremenitev 5 % ali manj. V državnem računalniškem oblaku virtualizacijski upravljavski sloj omogoča izvajanje mehanizmov za bolj natančno upravljanje procesnih zmogljivosti. Kazalec je tako dosežen z uporabo 2 osi, na vsak fizični strežnik se namesti več virtualnih, ki so vključeni v različne informacijske sisteme, kar omogoči uravnoteženje obremenitev že zaradi same statistične narave ter z mehanizmom dinamičnega dodeljevanja ali odvzemanja na ravni orkestracijskega programskega sloja. Zgornjo mejo največje načrtovane procesne obremenitve, ki znaša 40 %, določa topologija oziroma število vzporednih infrastruktur, na katerih se izvajajo aplikacije. V državnem računalniškem oblaku so bile vzpostavljene 3 vzporedne infrastrukture zato, da se je omogočila podvojenost infrastrukture tudi v primeru izpada 1 od 3 infrastruktur.	10	40	40
Odstotek virtualiziranih namestitev	Kazalec je namenjen oceni stopnje virtualizacije, ki je predpogoj za izpolnjevanje koncepta računalništva v oblaku. S kazalnikom se sprašujemo, kolikšen je delež fizičnih strežnikov, ki so vključeni v virtualizacijo. Iz dobrih inženirskih praks pri načrtovanju informacijskih infrastruktur izhajajo pravila, ki kažejo na to, pri katerih funkcionalnostih uporaba virtualiziranih okolij ni smiselna oziroma je neprimerna. V okviru državnega računalniškega oblaka se funkcije strežnikov za izdelavo varnostnih kopij, strežniki za posredniške funkcije, strežniki upravljaljskih funkcij in strežniki z nameščenimi strojnimi kriptografskimi moduli niso virtualizirali. Kazalnik je kljub temu dosežen, saj se je 86 % strežnikov virtualiziralo.	20	75	86
Število podprtih projektov e-storitev in e-vsebin	Kazalnik se nanaša na število sistemov oziroma projektov, ki se nameščajo na informacijsko infrastrukturo državnega računalniškega oblaka. Ministrstvo in Finančna uprava Republike Slovenije sta se v letu 2015 dogovorila, da se bodo projekti in informacijski sistemi s področja carine nameščali v državni računalniški oblak kot prvi projekti. Odločitev je bila sprejeta na podlagi tega, ker so carinski projekti zahtevali višjo stopnjo zanesljivosti in je bilo obstoječe okolje carinskih sistemov neprimerno zastarelo in drago za vzdrževanje. Nameščeni so bili: PRAC, CUKOD, elzvršbe, eTROD, eKartica, eNadzor, SICIS, SIEMCS.	0	3	8

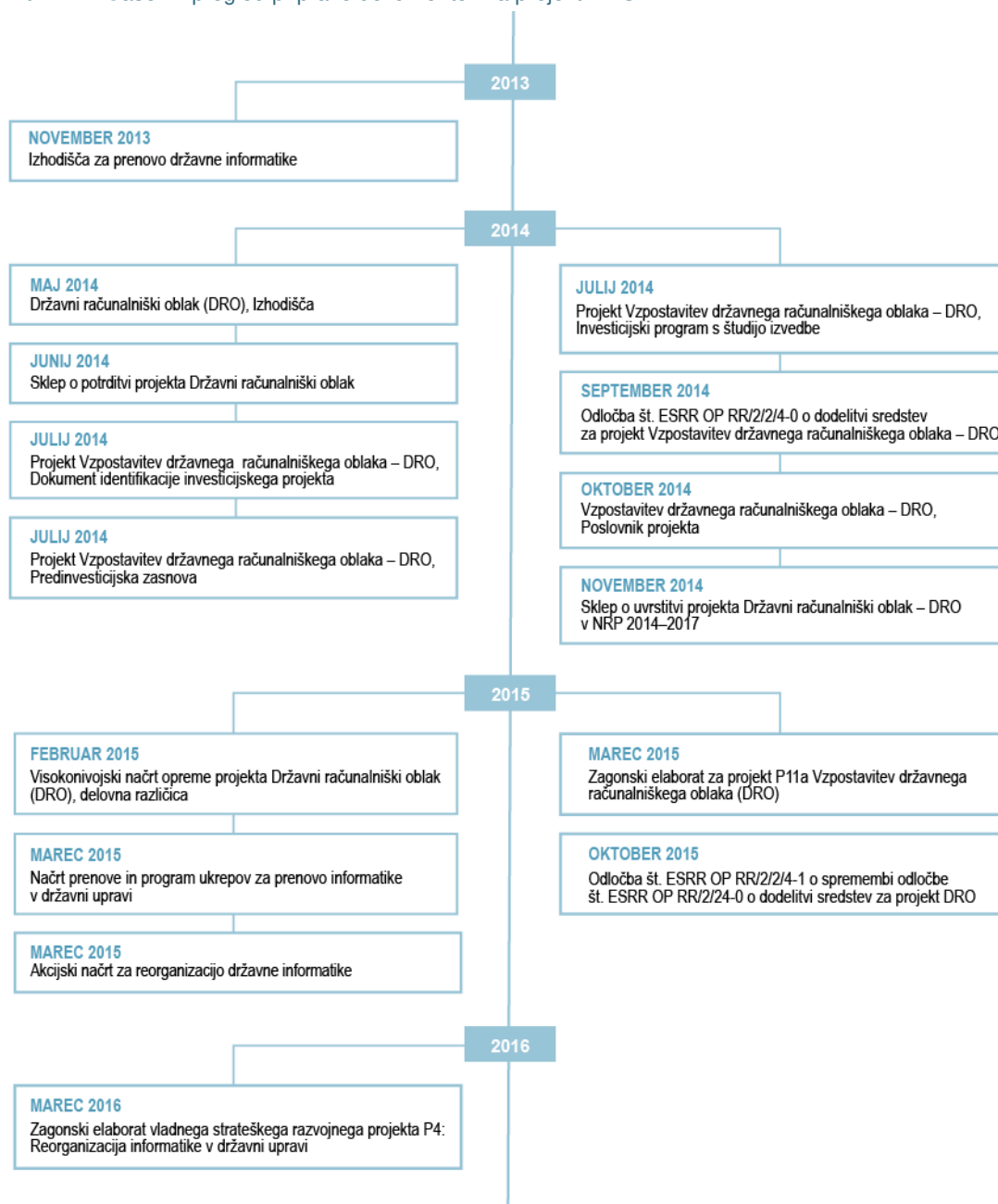
Vir: zaključno poročilo o izvajanju projekta DRO.

V zaključnem poročilu o izvajanju projekta DRO je podana statistika vzpostavljenih kapacitet:

- skupno število strežnikov: 93,
- skupno število procesnih jeder: 1644,
- skupni obseg delovnega pomnilnika: 35.898 TB,
- skupni obseg neto kapacitete diskovnih podsistemov: 1.778 TB,
- obseg kapacitet po posameznih vrstah diskovnih podsistemov:
 - hibridni diskovni podsistemi: 960 TB,
 - pomnilniški SSD⁴³ diskovni sistemi: 138 TB,
 - mrežni NAS⁴⁴ diskovni sistemi: 500 TB,
 - diskovni sistemi, namenjeni za izvajanje varnostnih kopij: 180 TB.

⁴³ Angl.: *Solid State Drive*.

⁴⁴ Angl.: *Network Attached Storage*.

Slika 2 Časovni pregled priprave dokumentov za projekt DRO

Vir: dokumenti ministrstva.

1.4.3 Delovanje državnega računalniškega oblaka

Temelj državnega računalniškega oblaka je virtualizacija strojnih virov, ki so razporejeni v 3 logične skupine na 2 lokacijah, in sicer v Ljubljani in Mariboru. Za virtualizacijo strežniških virov se uporabljajo 3 različne tehnologije podjetij VMware (vSphere), Red Hat (RHEV) in Oracle (OVM). Na VMware delu se izvajajo novejšie storitve državnega računalniškega oblaka in storitve, vezane na Microsoftove tehnologije, na Red Hat in Oracle virtualizaciji pa so podprte predvsem odprtokodne rešitve, javanske aplikacije in podatkovne zbirke Oracle. S slednjima upravlja družba 3 GEN d.o.o. (v nadaljevanju: 3 GEN). Osnovni gradniki posameznega podatkovnega centra so strežniški sistemi

in večtirni diskovni sistemi, na vsaki lokaciji pa je še več drugih strojnih virov. Mrežno povezljivost zagotavlja hitro komunikacijsko omrežje državnih organov HKOM.

Olačni viri državnega računalniškega oblaka se dodeljujejo posameznim naročnikom oziroma upravičencem v obliki tako imenovanih poslovnih skupin (ministrstvo ali organ), ki se jim z uporabo rezervacij dodeli potrebna količina procesorskih, pomnilniških, diskovnih in drugih virov. Viri se znotraj posamezne poslovne skupine porabljajo skladno s pravili gostovanja in Postopkom umestitve in namestitve novega sistema ali storitve na infrastrukturo državnega računalniškega oblaka⁴⁵. Vsaki poslovni skupini je mogoče dodeliti prilagojeno samopostrežno spletno tržnico. Dostop do samopostrežne spletne tržnice pa imajo zgolj upravljalci infrastrukture, ki sodelujejo pri postopkih nameščanja in nadgradnjah gostujočih sistemov, izjemoma pa tudi ustrezno usposobljeni namestitveni inženirji in skrbniki sistemov, ne pa tudi uporabniki, kar bi lahko omogočala izbrana konfiguracija.

Naročilo izvedbe posamezne storitve se začne z izpolnitvijo in oddajo zahtevka v spletni aplikaciji, storitve pa izvedejo zaposleni na ministrstvu ali njihovi zunanji izvajalci.

Narejena kadrovska analiza je pokazala, da je bilo v državni upravi na področju informacijske tehnologije skupno število zaposlenih 960, projekt konsolidacije v okviru projekta reorganizacije je zajel 573 zaposlenih po organih. Na ministrstvo pa je prešlo le 110 javnih uslužbencev in 13 kvot⁴⁶. Za implementacijo reorganizacije informatike v državni upravi pa bi bilo treba zagotoviti zadostno število kadrov.

12. 3. 2015 je bil s sklepom vlade⁴⁷ ustanovljen tudi svet za razvoj informatike v državni upravi, ki naj bi usmerjal razvoj informacijsko-komunikacijskih sistemov državne uprave in upravljanje njihovih finančnih virov. Ta pa se od 24. 4. 2018⁴⁸ ni več sestal.

⁴⁵ Dokument št. 382-42/2017/132 z dne 12. 5. 2020.

⁴⁶ Dovoljeno število dodatnih zaposlitev.

⁴⁷ Dokument št. 01301-1/2015/20.

⁴⁸ [URL: http://mju.arhiv-spletisc.gov.si/si/delovna_podrocja/svet_za_razvoj_informatike_v_drzavni_upravi/operativna_delovna_skupina/index.html], 8. 3. 2021.

2. Učinkovitost vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka

Ocena učinkovitosti vzpostavitve državnega računalniškega oblaka je temeljila na presoji, ali je ministrstvo pripravilo investicijsko dokumentacijo v skladu z uredbo o investicijski dokumentaciji, ali je bil projekt v finančnih načrtih načrtovan v znesku, kot je bil opredeljen v investicijski dokumentaciji, ali je ministrstvo vodilo projekt v skladu z metodologijo projektnega vodenja, ali je vodilo postopke javnega naročanja v skladu z zakonodajo in ali je ministrstvo izdelalo poročilo o spremljanju rezultatov in učinkov.

Ocena učinkovitosti delovanja državnega računalniškega oblaka je temeljila na presoji, ali ministrstvo zagotavlja ustrezno konfiguracijo državnega računalniškega oblaka za izvajanje storitev, ali izvaja postopke nabave opreme v skladu z zakonodajo, ali ministrstvo zagotavlja storitve državnega računalniškega oblaka z zaposlenimi na ministrstvu, ali ministrstvo zagotavlja finančne vire v skladu z zapisanim v 74.a členu ZDU-1, ali ministrstvo sklepa ustrezne dogovore z organi državne uprave za najem storitev državnega računalniškega oblaka in ali ima ministrstvo varnostne certifikate ali druge protokole za izvajanje oblačnih storitev.

2.1 Učinkovitost vzpostavitve državnega računalniškega oblaka

2.1.1 Priprava investicijske dokumentacije

V skladu z uredbo o investicijski dokumentaciji je treba za investicijske projekte nad vrednostjo 2.500.000 EUR pripraviti dokument identifikacije investicijskega projekta, predinvesticijsko zasnovo in investicijski program (v nadaljevanju: investicijska dokumentacija). Ministrstvo je v Načrtu prenove in programu ukrepov za prenovo informatike v državni upravi navedlo cilj, da bo izvajalo storitve z večjim obsegom notranjega izvajanja storitev. Ne glede na to je pripravo investicijske dokumentacije, ki bi morala določiti ključne usmeritve projekta DRO, z naročilnico⁴⁹ v vrednosti 12.180,48 EUR dne 12. 6. 2014 oddalo družbi KingS d.o.o., Ljubljana⁵⁰, ki ima le 1 zaposlenega.

2.1.1.a V skladu z uredbo o investicijski dokumentaciji se določijo cilji na podlagi predhodno izvedenih analiz, evidentiranja potreb in možnosti ter načinov njihovega uresničevanja. V investicijski dokumentaciji je zapisano, da je osnovni namen projekta DRO vzpostavitev državnega računalniškega oblaka kot storitev platforme, programske opreme kot storitve, podatkovnega centra kot storitve, razvojnega okolja kot storitve in na splošno kot okolja za ponujanje vsega v obliki storitev. V skladu z uredbo o investicijski dokumentaciji se variante med seboj lahko razlikujejo po lokacijah, tehnično-tehnoloških rešitvah, obsegu, virih in načinih financiranja, rokih in dinamiki izvedbe, rezultatih in drugih pomembnejših delih investicije. Ministrstvo je v investicijskem programu predstavilo le varianto z in brez investicije. Navedeno je še, da je ministrstvo proučilo tudi

⁴⁹ Št. N1711-14-0058.

⁵⁰ Sprememba sedeža 23. 12. 2015 iz kraja Ljubljana v Veliki Vrh pri Šmarju.

možnost javno-zasebnega partnerstva, ki naj bi predstavljala dražjo varianto, kot je investicija v državni računalniški oblak, dolgoročni najem pa naj bi bil zaradi predpisov na področju javnih financ nesprejemljiv. Vendar teh 2 možnosti ministrstvo v investicijski dokumentaciji ni podrobneje predstavilo, zato ju ni mogoče upoštevati kot pripravljene različne variante za uresničevanje ciljev investicije. Ministrstvo bi glede na diktirano 5. člena uredbe o investicijski dokumentaciji moralo pripraviti različne variante. Pripravili so zgolj primerjavo obstoječega stanja s predlaganim stanjem, kar pomeni, da se je ministrstvo že vnaprej odločilo, kaj bo izpeljalo, in je investicijsko dokumentacijo pripravilo zgolj zaradi formalnih zahtev.

2.1.1.b Za varianto z investicijo je v investicijskem programu zapisano, da je usklajena z obstoječo infrastrukturo, ki pa za potrebe državne informatike ni zadoščala v celoti. Treba bi bilo zagotoviti ustrezno strežniško strojno opremo in diskovne sisteme. V investicijski dokumentaciji je zapisano, da naj bi bila zgrajena referenčna arhitektura s procesnimi in podatkovnimi zmogljivostmi, kakšna pa naj bi bila referenčna arhitektura za ministrstvo, pa ni bilo opredeljeno. Iz zapisanega⁵¹ ni mogoče razbrati jasne opredelitve predvidene vzpostavitve državnega računalniškega oblaka. Omogočala pa naj bi vse oblačne storitve. V nadaljevanju so zapisane zahteve za nakup posameznih sklopov opreme. Nabava opreme je zasledovala cilj porabe odobrenih finančnih sredstev in ne načrtovanega delovnega bremena.

2.1.1.c Kot temeljne strokovne podlage za izvedbo investicije, ki predstavljajo pomembno osnovo za izbor optimalne različice, je ministrstvo v investicijskem programu navedlo tudi dokumente, ki niso obstajali, kot na primer: Strategija razvoja Slovenije v obdobju 2006–2019, Državni razvojni program za obdobje 2007–2019 in Nacionalni strateški referenčni okvir za obdobje 2007–2019.

Dokumenti s podobnimi naslovi⁵², ki so obstajali, so se nanašali na obdobje do leta 2013, v njih pa niso bile zapisane usmeritve glede razvoja državne informatike. Ugotovili smo, da strateških strokovnih podlag, ki bi veljale v obdobju priprave investicijske dokumentacije, ni bilo.

Investicija je bila financirana iz namenskih sredstev Evropske unije za finančno perspektivo 2007–2013, ministrstvo pa je med strokovnimi podlagami navajalo dokumente, ki so bili podlaga za izvajanje evropske kohezijske politike v Sloveniji v naslednjem programskem obdobju 2014–2020 (na primer Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014–2020), in Strategijo pametne specializacije 2014–2020.

Navajanje neobstojećih dokumentov in dokumentov, ki niso bili relevantni za projekt DRO, je v nasprotju z določili uredbe o investicijski dokumentaciji⁵³, da morajo biti cilji usklajeni s strategijami, nacionalnimi programi, programi Skupnosti ter zakoni in opredeljeni tako, da je mogoče ugotavljati in preverjati njihovo uresničevanje.

⁵¹ Na primer, z vzpostavitvijo referenčne arhitekture bo omogočen standardiziran in konsistenten pristop h gradnji in uvajanju novih informacijskih sistemov. Zmanjšal se bo semantičen razkorak med poslovno-organizacijsko, tehnološko, aplikativno in storitveno ravno, dosegla se bo jasna razmejitev kompetenc in načina sodelovanja z zunanjimi dobavitelji.

⁵² Strategija razvoja Slovenije v obdobju 2006–2013, Državni razvojni program Republike Slovenije za obdobje 2007–2013 in Nacionalni strateški referenčni okvir za obdobje 2007–2013.

⁵³ Druga alineja 1. točke 5. člena uredbe o investicijski dokumentaciji.

2.1.2 Umestitev projekta DRO v načrt razvojnih programov

Projekt DRO⁵⁴ je bil s sklepom vlade⁵⁵ 6. 11. 2014 uvrščen v veljavni Načrt razvojnih programov 2014–2017 (v nadaljevanju: NRP), in sicer na podlagi Odločbe OU št. ESRR OP RR/2/2/4-0 o dodelitvi sredstev za operacijo "Vzpostavitev državnega računalniškega oblaka – DRO" z dne 12. 9. 2014 (v nadaljevanju: odločba), ki jo je izdala Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko v vlogi organa upravljanja za izvajane evropske kohezijske politike. Skupna vrednost evropskih sredstev in slovenskega dela sofinanciranja je znašala 14.427.360 EUR (evropska sredstva so predstavljala 85 % celotnih stroškov, slovenska soudeležba pa 15 %). V opisu projekta je bilo zapisano, da projekt ni fazno razdeljen, šlo je za enkratni nakup informacijske infrastrukture, ki je bila razdeljena po sklopih strojne in licenčne programske opreme. Zapisani so bili naslednji glavni elementi predlagane infrastrukture: procesne zmogljivosti, zmogljivosti diskovnih sistemov, elementi za zagotavljanje informacijske varnosti, komunikacijski elementi in promocijske aktivnosti za ustrezno obveščenost o sofinanciranju projekta DRO s strani Skupnosti.

2.1.3 Vodenje projekta DRO

Vlada je sprejela metodologijo vodenja projektov v državni upravi že leta 1997. Priročnik Metodologija vodenja projektov v državni upravi za projekte informacijske tehnologije⁵⁶ (v nadaljevanju: metodologija vodenja projektov) je bil leta 2010 prenovljen, namenjen pa je vsem, ki sodelujejo pri projektih informatizacije državne uprave. Določa njihove vloge ter pristojnosti in odgovornosti v projektu. Vodje in člani projekta morajo poročati vodji projekta, ki po navadi zahteva pripravo kontrolnih poročil.

Leta 2013 je bil na kolegiju direktorata potrjen tudi Postopkovnik za vodenje in obvladovanje projektov na Direktoratu za informatiko in e-storitve⁵⁷ (v nadaljevanju: postopkovnik direktorata), ki določa, da se za vodenje IT projektov smiselno uporablja metodologija vodenja projektov. V skladu s postopkovnikom direktorata v času izvajanja projekta vodja projekta obvezno zagotavlja: mesečno poročanje o napredku, poročanje o izvedenih aktivnostih in fazah projekta⁵⁸ in zaključno poročilo projekta ob zaključku projekta.

Sklep o projektu Vzpostavitev državnega računalniškega oblaka⁵⁹ je bil podpisan 23. 6. 2014. Zapisano je bilo, da je za vzpostavitev načrtovanega državnega računalniškega oblaka treba zagotoviti referenčno arhitekturo s procesnimi in podatkovnimi zmogljivostmi, posodobiti infrastrukturo pri overitelju digitalnih potrdil, vzpostaviti infrastrukturo za zagotavljanje informacijske varnosti in prenoviti varnostne mehanizme v državnem komunikacijskem omrežju.

⁵⁴ Št. 1711-14-0005.

⁵⁵ Dokument št. 41013-63/2014/4 z dne 6. 11. 2014.

⁵⁶ [URL: <https://nio.gov.si/nio/asset/metodologija+vodenja+projektov+v+drzavni+upravi+projekti+informacijske+tehnologije-713>], 8. 3. 2021.

⁵⁷ Verzija 1.0, 8. 10. 2013, veljavna od 8. 10. 2013.

⁵⁸ Ob zaključku posamezne aktivnosti vodja projekta oziroma nosilec aktivnosti dokumentira izvedeno aktivnost.

⁵⁹ Dokument št. 382-66/2014/4.

Z odločbo je bilo projektu DRO dodeljeno 14.427.360 EUR. V odločbi je bilo zapisano, da naj bi državni računalniški oblak predstavljal infrastrukturo v lasti države, ki bi jo država tudi upravljala. Določeni so bili fizični kazalniki projekta in predvideni časovni načrt projekta. V odločbi so zapisane aktivnosti, ki naj bi se izvedle, in sicer: študije izvedljivosti, analiza stroškov in koristi, načrtovalne študije, priprava razpisne dokumentacije, javni razpisi za nabavo informacijske in infrastrukturne strojne opreme, nakup programske opreme, nakup opreme PKI, nakup opreme s področja informacijske varnosti, nakup komunikacijske opreme, nakup varnostnega sistema državnega komunikacijskega omrežja HKOM, vzpostavitev sistema za varovanje in upravljanje mobilnih naprav, nakup opreme in vzpostavitev SIEM študije izvedljivosti in ekonomične upravičenosti izgradnje lastnega optičnega omrežja, nadzor izvedbe projekta, računalniške storitve in promocija. Odločba je bila 25. 10. 2015 spremenjena, in sicer je bilo podaljšano obdobje upravičenosti do povračila izdatkov do 31. 12. 2015, poleg tega pa so se spremenila nekatera predvidena naročila, 2 izmed naročil pa sta bili ukinjeni⁶⁰.

2.1.3.a Ministrstvo je 28. 10. 2014 na podlagi odločbe sprejelo poslovník. V poslovníku projekt DRO ni bil podrobneje opredeljen, so pa bile v njem predvidene aktivnosti: priprava kataloga storitev državnega računalniškega oblaka⁶¹, izdelava matrike potrebnih kapacitet za izvajanje storitev⁶² ter vzpostavitev in vzdrževanje opisov storitev⁶³. Ministrstvo je pripravilo le katalog storitev državnega računalniškega oblaka, v katerem je navedlo storitve, kot na primer: skupne centralne informacijske rešitve, storitev relacijskih podatkovnih baz, storitev zagotavljanja izvajalne platforme, ki pa jih ni mogoče povezati z zapisanimi nalogami v poslovníku, ki so na primer: nakup informacijske in infrastrukturne strojne opreme, nakup programske opreme, nakup opreme PKI, nakup komunikacijske opreme. Ministrstvo ostalih 2 predvidenih dokumentov, iz katerih bi bili razvidni opisi storitev z oceno kapacitet in oceno potrebnih programskih produktov, ni pripravilo. Ministrstvo je potrebne količine po posameznih parametrih natančneje določilo šele pri pripravi razpisne dokumentacije za posamezno nalogo.

Pojasnilo ministrstva

V okviru kataloga storitev so bile opredeljene izhodiščne ocenjene vrednosti potrebnih virov, seštete po storitvah. Viri so bili opredeljeni kot:

- *jedra – procesne zmogljivosti, izražene z enotami CPU⁶⁴,*
- *RAM – pomnilniške zmogljivosti, izražene z enoto GB,*
- *diskovne kapacitete za različne namene, kot na primer VM disk za virtualizacijo, Obj-disk za objektno shrambo in DB disk za podatkovne zbirke v enotah TB.*

⁶⁰ Svetovanje pri izvajanju javnih naročil in nadzor izvedbe projekta (implementacija varnostnega sistema, naročilo 8).

⁶¹ Izdelava, usklajevanje in vzdrževanje kataloga storitev za DRO.

⁶² Izdelava izhodiščnih opisov storitev – ocena kapacitet, izdelava ocene potrebnih programskih produktov in njihovo vzdrževanje.

⁶³ Izhodiščna vzpostavitev dokumenta Matrika kapacitet storitev DRO, usklajevanje in vzdrževanje dokumenta.

⁶⁴ Angl.: *Central Processing Unit* – procesor.

Ocena količine potrebnih virov v katalogu storitev državnega računalniškega oblaka se je bistveno razlikovala od količine virov, ki so bili pozneje nabavljeni v postopkih javnega naročanja (jedra: ocenjeno število 1056, nabavljeno število 1296, RAM: ocenjeno 21.152 GB, nabavljeno 27.648 GB, VM disk: ocenjeno 98 TB, nabavljeno 147,15 TB, Obj disk: ocenjeno 182,5 TB, nabavljeno 200 TB).

2.1.3.b V poslovniku so navedene naloge, ki naj bi bile izvedene v okviru projekta DRO. Oblačne storitve so dostopne prek mrežnih povezav, običajno interneta. Med predvidenimi nalogami je bila tudi študija izvedljivosti in ekonomske upravičenosti izgradnje lastnega optičnega omrežja. V skladu z metodologijo vodenja projektov je študija izvedljivosti neke vrste predprojekt, s katerim se razišče, ali se nek konkreten projekt lahko izpelje v okviru danih omejitev, zato je ni mogoče jemati kot prvo fazo nekega drugega projekta. Prav izdelki študije izvedljivosti namreč dajo odgovore na vprašanja, ki so ključnega pomena pri načrtovanju drugega projekta. Zato vključevanje študije izvedljivosti in ekonomske upravičenosti izgradnje lastnega optičnega omrežja v projekt DRO ni bilo skladno s sprejeto metodologijo vodenja projektov.

2.1.3.c V poslovniku je bila navedena tudi naloga nadzora izvedbe projekta (implementacija varnostnega sistema za naročilo 8), ki se je nanašala na nakup varnostnega sistema državnega komunikacijskega omrežja HKOM, za katero je bilo v spremembi odločbe z dne 25. 10. 2015 določeno, da se ne bo izvedla. Ministrstvo je naročilo za pregled ustreznosti izvedbe projekta DRO 6 – vzpostavitev infrastrukture za izvajanje nalog, povezanih z informacijsko varnostjo, izvedlo, čeprav v odločbi ni bilo navedeno med predvidenimi naročili.

2.1.3.d Za posamezne naloge projekta DRO niso bili opredeljeni pričakovani izdelki, kar bi bilo skladno z metodologijo vodenja projektov. Izdelki projekta so ključni dejavnik uspeha vsakega projekta. Naročnikova pričakovanja se lahko izpolnijo le, če so izdelki pri vzpostavitvi projekta jasno izraženi in dogovorjeni. Ministrstvo je v okviru projekta DRO nabavilo 2 informacijska sistema SIEM 2 različnih proizvajalcev, od katerih je bil prvi nabavljen v okviru naloge nakupa opreme in vzpostavitve SIEM, drugi pa v okviru naloge nakupa opreme s področja informacijske varnosti. Ministrstvo v razpisni dokumentaciji za nakup opreme s področja informacijske varnosti ni naročilo informacijskega sistema SIEM, zahtevalo je celo integracijo s sistemom SIEM, ki je bil nabavljen v okviru naloge nakupa opreme in vzpostavitve SIEM. Utemeljitev za ustreznost podvojitve nabave ni obstajala. Tako podvojena nabava pomeni porabo javnih sredstev, ki je v nasprotju z drugim odstavkom 2. člena Zakona o javnih financah⁶⁵ (v nadaljevanju: ZJF), ki določa, da se sredstva proračuna uporabljajo le v višini, ki je nujna za delovanje in izvajanje nalog in programov.

2.1.3.e V skladu s postopkovnikom direktorata bi moral vodja projekta pred pričetkom izvajanja projekta pripraviti vzpostavitevni dokument projekta, ki mora vsebovati: predstavitev projekta, organizacijo projekta, predvidene izdelke projekta, krovni terminski plan projekta, plan virov, plan stroškov in opredelitev financiranja projekta. Zagonski elaborat projekta DRO je bil potrjen šele 31. 3. 2015. V njem je zapisano, da se je izvedba projekta DRO pričela s pripravo investicijske dokumentacije julija 2014. Navedene so že izvedene naloge, med njimi tudi matrika potrebnih kapacitet za izvajanje storitev ter opisi storitev državnega računalniškega oblaka, ki pa nista bili izvedeni.

⁶⁵ Uradni list RS, št. 11/11 – uradno prečiščeno besedilo, 14/13 – popr., 101/13, 55/15 – ZFisP, 96/15 – ZIPRS1617, 13/18 in 195/20 – odl. US.

V pripravljenem zagonskem elaboratu so navedeni cilji projekta DRO⁶⁶, ki so nato razdeljeni na faze in naloge. Navedeni so krovni terminski plan projekta, plan virov, plan stroškov in opredelitev virov financiranja projekta, niso pa opredeljeni predvideni izdelki projekta.

2.1.3.f Poslovnik opredeljuje odgovornosti sodelujočih pri izvajanju projekta. Poimensko so bili določeni le: vodja projekta, namestnik vodje projekta, odgovorna oseba za kontroling in spremljanje statusa projekta in odgovorna oseba za podporo finančnim aktivnostim. Za ostale sodelujoče niso bile določene njihove vloge v projektu, ampak so bile določene njihove odgovornosti za izvedbo posameznih postopkov javnih naročil, ki so bili določeni še pred pripravo investicijske dokumentacije. Za vodjo projekta je v poslovniku zapisano, da je odgovoren za zagotavljanje spremljanja, dokumentiranja in poročanja o projektu skladno s postopkovnikom direktorata in pravili ministrstva. Sodelujoči v projektu, razen osebe, odgovorne za spremljanje projekta, in osebe, odgovorne za izvajanje komunikacijskega načrta, poročil o delu niso pripravljali, prav tako ne vodja projekta. Oseba, zadolžena za spremljanje projekta, je v svojih poročilih opozarjala, da dokumentiranje projekta ni primerno ter da revizijska sled na projektu ni zagotovljena. Prav tako ni bila opredeljena individualna odgovornost sodelujočih. Na zahtevo za pisanje poročil nosilcev posameznih sklopov in aktivnosti je opozorila tudi na sestanku 14. 1. 2015⁶⁷. Zato je bilo dogovorjeno, da se bodo prek študentskega dela izpolnjevale pripravljene predloge za tedensko poročanje sodelujočih v projektu DRO, v katerih pa je navedena le udeležba na sestankih. Predloge ne vsebujejo nobenih navedb glede dela, povezanega z aktivnostmi v projektu, zato jih ni mogoče šteti kot poročil o delu sodelujočih v projektu. Oseba, zadolžena za spremljanje projekta DRO, je 15. 7. 2015 odšla na drugo delovno mesto, v projektu pa za to vlogo namesto nje ni bil imenovan nihče.

2.1.3.g Vsak teden so potekali sestanki skupine za izvedbo projekta DRO, za katere obstajajo zapisniki. Sestanke je vodil generalni direktor direktorata. Na sestankih skupina ni preverjala izvajanja vnaprej določenih aktivnosti in postavitve opreme, ampak je sproti sprejemala odločitve o izvedbi javnih naročil in dodatnih javnih naročil zaradi doseženih prihrankov pri izvedbi javnega naročanja⁶⁸. Na sestankih se je skupina tudi o spremembah prvotno predvidene postavitve opreme odločala sproti, kot na primer na sestanku z dne 16. 9. 2015⁶⁹, na katerem je bilo ugotovljeno, da ni nabavljene opreme za predvideno prvotno postavitve, ki jo je bilo zato treba prilagoditi razmeram.

⁶⁶ Nabava informacijske in strojne opreme, nabava programske opreme, nabava opreme PKI, nabava opreme s področja informacijske varnosti, izvedba nadzora nabave opreme s področja informacijske varnosti, nabava komunikacijske opreme, nabava opreme varnostnega sistema državnega komunikacijskega omrežja HKOM, nabava in vzpostavitev opreme SIEM, izdelava študije izvedljivosti in ekonomske upravičenosti izgradnje lastnega optičnega omrežja, izvedba potrebnih računalniških storitev, izvedba promocije državnega računalniškega oblaka, izvedba fizičnega povezovanja nabavljenih komponent.

⁶⁷ Zapisnik 12. sestanka skupine za izvedbo DRO.

⁶⁸ Na podlagi e-dražb je bil dosežen prihranek v znesku približno 1.600.000 EUR glede na izhodiščno ocenjeno vrednost projekta DRO, ki naj se porabi za pripravo naročil za pomnilniške enote, INTEL in posodobitev opreme v računalniški učilnici na ministrstvu.

⁶⁹ Popravek zapisnika sestanka HKOM-DRO z dne 16. 9. 2015.

Pojasnilo ministrstva

V letu 2016 se je začela izvajati reorganizacija informatike v državni upravi, zato je bilo ključnega pomena, da je bil projekt DRO uspešno dokončan. Centralizacija se je lahko izvedla samo pod pogojem vzpostavitve skupne centralne elektronske pošte, skupnega centralnega imenika in datotečnega sistema, zato je bilo treba zagotoviti centralno nameščeno infrastrukturo.

2.1.3.h Ministrstvo je v zagonskem elaboratu projekta reorganizacije načrtovalo, da bo vzpostavitev državnega računalniškega oblaka trajala od 1. 1. 2015 do 31. 12. 2017. Vodja projekta je 17. 5. 2016 pripravil končno poročilo projekta DRO, v katerem je zapisal, da naj bi vzpostavljena infrastruktura nudila računske, shranjevalne, razvojne, poslovne in druge zmogljivosti v obliki storitev. Za cilje in kazalnike⁷⁰, ki so bili opredeljeni v odločbi, so bile prikazane dosežene vrednosti v letu 2015. V poročilu je zapisano še, da je bila z vzpostavitvijo državnega računalniškega oblaka vpeljana politika odprtih standardov, zagotovljena povezljivost storitev, vzpostavljena enovita storitvena platforma na osnovi skupne arhitekture za potrebe izboljšanja dostopnosti javnih storitev državljanom, zagotovljena razpoložljivost storitev od kjerkoli in kadarkoli ter poskrbljeno za učinkovito informacijsko varnost. Za navedene trditve pa ni bilo obrazložitve z dokazili.

Za operacijo vzpostavitve državnega računalniškega oblaka je ministrstvo od skupno dodeljenih sredstev v znesku 14.427.360 EUR z DDV porabilo okoli 97 % dodeljenih evropskih sredstev.

2.1.4 Vodenje postopkov javnega naročanja

2.1.4.a Ministrstvo je izvedlo⁷¹ odprti postopek javnega naročanja za nabavo opreme⁷². Predmet dobave je bila strojna oprema, razdeljena na 11 sklopov. V sklopih za nabavo aplikacijskih strežnikov in strežniških rezin so bili navedeni točno določeni procesorji⁷³, kar pomeni kršitev drugega odstavka 37. člena ZJN-2, ki določa, da morajo tehnične specifikacije omogočati enakopraven dostop vsem ponudnikom. Z zahtevo naročnik ponudnike razvršča na tiste, ki določeno zahtevo izpolnjujejo in je zato njihovo ponudbo mogoče obravnavati kot dopustno, ter tiste, ki te zahteve ne izpolnjujejo in zato ne morejo sodelovati v postopku oddaje javnega naročila. Takšno razlikovanje oziroma izločanje ponudnikov pa mora biti objektivno opravičljivo, saj ni dopustno razlikovanje ponudnikov glede na kriterije, ki niso objektivno opravičljivi. Ministrstvo za zahteve za nabavo točno določenih procesorjev v postopku javnega naročanja ni podalo utemeljenih razlogov.

2.1.4.b Ministrstvo je izvedlo⁷⁴ odprti postopek⁷⁵ za nabavo Microsoftovih licenc. Strokovna komisija je ob pregledu ponudb ugotovila, da ponudbe niso sprejemljive, ker so bile ponujene cene višje od tržnih cen, zato javno naročilo ni bilo oddano. Ministrstvo je nato izvedlo postopek s pogajanjem po

⁷⁰ Vzpostavitev informacijske infrastrukture po modelu računalništva v oblaku, izkoriščenost procesnih zmogljivosti, odstotek virtualiziranih namestitev in število podprtih projektov e-storitev in e-vsebin, kjer so bili navedeni projekti carinskega dela Finančne uprave Republike Slovenije.

⁷¹ Sklep o začetku postopka oddaje javnega naročila, dokument št. 4300-34/2015/2 z dne 24. 4. 2015.

⁷² Z oznako ODSOP-11/2015.

⁷³ Na primer za strežniške rezine procesor E5-2660 v3 oziroma E5-2643 v3.

⁷⁴ Sklep o začetku postopka oddaje javnega naročila, dokument št. 430-1638/2014/2 (15131-03) z dne 3. 12. 2014.

⁷⁵ Z oznako ODLMS-22/2014.

predhodni objavi POB 04⁷⁶ v skladu s 1. točko prvega odstavka 28. člena ZJN-2. Na podlagi tega postopka je ministrstvo 24. 6. 2015 sklenilo krovno pogodbo⁷⁷ za nabavo Microsoftove programske opreme (nadgradnja operacijskega sistema Windows, uporabniška zbirka MS Office, klienti za dostop do MS strežnikov in druga Microsoftova programska oprema). 21. 9. 2015 je ministrstvo na podlagi krovne pogodbe sklenilo neposredno pogodbo⁷⁸ z družbo Telekom Slovenije d. d. v vrednosti 931.606,21 EUR. Ministrstvo je nato 23. 11. 2015 sprejelo sklep o začetku postopka oddaje javnega naročila za nabavo dodatnih Microsoftovih licenc. Ministrstvo je za oddajo javnega naročila izbralo postopek s pogajanjem brez predhodne objave z upoštevanjem 2. točke tretjega odstavka 29. člena ZJN-2. Ta določa, da se postopek s pogajanjem brez predhodne objave lahko uporabi v primeru, ko gre za dodatne nabave blaga s strani prvotnega dobavitelja, če bi zamenjava dobavitelja prisilila naročnika, da bi nabavil material, ki ima drugačne tehnične lastnosti, to pa bi povzročilo neskladnost ali nesorazmerne tehnične težave med obratovanjem in vzdrževanjem; trajanje teh naročil kot tudi ponovitev naročil praviloma ne sme presegati 3 let. Vrednost končnega predračuna je znašala 549.047,05 EUR, kar je 59 % prvotnega naročila. Ministrstvo je le 2 meseca po prvotni nabavi Microsoftovih licenc te dodatno nabavljalo in 27. 11. 2015 podpisalo aneks št. 1 k neposredni pogodbi. Tehnične lastnosti za Microsoftove licence niso odvisne od dobavitelja Microsoftovih licenc, zato je bila oddaja javnega naročila v tem primeru v neskladju z izbrano zakonsko podlago. Ministrstvo ni ravnalo v skladu s tretjim odstavkom 24. člena ZJN-2, ki določa, da se postopek s pogajanjem z ali brez objave obvestila o naročilu lahko uporabi le v posebnih primerih in razmerah, izrecno navedenih v 28. in 29. členu tega zakona.

Ob tem naj opozorimo še, da je ministrstvo v okviru tega javnega naročila kupilo tudi licence za projektno vodenje⁷⁹, ki niso bile nameščene in uporabljane, kar pomeni kršitev drugega odstavka 2. člena ZJF.

2.1.4.c 15. 9. 2014 je ministrstvo pripravilo predlog za oddajo javnega naročila⁸⁰, predmet javnega naročila je bila dobava in implementacija sistema za nadzor in upravljanje varnostnih dogodkov za potrebe komunikacijskega omrežja državnih organov HKOM. Ministrstvo je 20. 4. 2015 ponudnika SRC d.o.o. na podlagi prvega odstavka 78. člena ZJN-2 pozvalo k dopolnitvi ponudbe z dokazili o sodelovanju s kadrom za določeno osebo, ki ni bila zaposlena pri ponudniku, iz katerih bi bilo razvidno, da bo kader s ponudnikom sodeloval pri izvajanju predmeta tega naročila, kot je bilo določeno v navodilih ponudnikom. Ponudnik svoje ponudbe ni dopolnil z dokazilom o sodelovanju z v ponudbi ponujenim kadrom iz Marand inženiring d.o.o., temveč je to osebo zamenjal z novim kadrom, zaposlenim pri CS Computers System d.o.o. Ministrstvo je takšno spremembo kadra dopustilo in ponudbe ni izločilo, kar je v nasprotju s prvim odstavkom 78. člena ZJN-2, ki določa, da v primeru, če je ponudba formalno nepopolna, naročnik zahteva, da jo ponudnik v ustreznem roku dopolni ali spremeni v delu, v katerem ni popolna. Če ponudnik v roku, ki ga določi naročnik, ponudbe ustrezno ne dopolni oziroma spremeni, mora naročnik tako ponudbo izločiti. Na podlagi predloga

⁷⁶ Sklep o začetku postopka oddaje javnega naročila, dokument št. 4301-18/2015/2 z dne 21. 5. 2015.

⁷⁷ Dokument št. 3130-15-100001.

⁷⁸ Dokument št. 3130-15-342508.

⁷⁹ MS Project Server v vrednosti 30.541,97 EUR.

⁸⁰ Št. 430-1303/2014/1 (382-66/2014/15) z dne 15. 9. 2014.

strokovne komisije je bila izbrana ponudba dobavitelja SRC d.o.o., s katerim je bila 14. 7. 2015 podpisana pogodba⁸¹ v vrednosti 335.111,23 EUR z DDV.

2.1.4.d Ministrstvo je za nakup informacijskega sistema SIEM v okviru naloge nakupa opreme s področja informacijske varnosti⁸² izvedlo postopek za oddajo naročila po 11. členu Zakona o javnem naročanju na področju obrambe in varnosti⁸³ (v nadaljevanju: ZJNPOV). V vlogi⁸⁴ za soglasje je ministrstvo zapisalo, da bo z naročilom zagotovilo ustrezno infrastrukturo za izvajanje nalog za informacijske sisteme do vključno stopnje tajnosti TAJNO. V skladu z Zakonom o tajnih podatkih⁸⁵ (v nadaljevanju: ZTP) se lahko za tajnega določi podatek, ki je tako pomemben, da bi z njegovim razkritjem nepoklicani osebi nastale ali bi očitno lahko nastale škodljive posledice za varnost države ali za njene politične ali gospodarske koristi. Podatek določi za tajnega pooblaščen oseba. Pri določanju stopnje tajnosti mora pooblaščen oseba oceniti možne škodljive posledice za varnost države ali za njene politične ali gospodarske koristi, če bi bil podatek razkrit nepoklicani osebi, in na tej podlagi določiti stopnjo tajnosti in način prenehanja. Pooblaščen oseba mora pri določanju tajnosti podatka določiti najnižjo stopnjo tajnosti, ki še zagotavlja varovanje podatka, potrebno za varstvo interesov ali varnost države. Minister je izdal varnostno dovoljenje⁸⁶ za delovanje sistema Informacijsko-komunikacijski sistem za obravnavanje tajnih podatkov v Ministrstvu za javno upravo, na podlagi katerega je bilo dovoljeno obravnavanje tajnih podatkov stopnje tajnosti INTERNO. V skladu z 39.a členom ZTP se smejo tajni podatki v elektronski obliki obravnavati in hraniti le v komunikacijsko-informacijskih sistemih, ki imajo veljavno varnostno dovoljenje za delovanje sistema najmanj enake stopnje tajnosti, kot je najvišja stopnja tajnosti v njih obravnavanih in hranjenih podatkih. Podatki, ki naj bi se obravnavali v informacijski opremi varnostno-operativnega centra, niso imeli stopnje tajnosti TAJNO. Ministrstvo prav tako ni pripravilo ocene škodljivih posledic za varnost države za stopnjo tajnosti TAJNO za komunikacijsko omrežje HKOM in vanj vključenih komunikacijskih omrežij in informacijskih sistemov. Ministrstvo tudi ni imelo varnostnega dovoljenja za komunikacijsko-informacijske sisteme za stopnjo tajnosti TAJNO, ki jih izdaja nacionalni varnostni organ. Ministrstvo tako ni imelo podlage za določitev stopnje tajnosti TAJNO v vlogi medresorski komisiji za naročila za nakup opreme varnostno-operativnega centra.

2.1.4.e Ministrstvo je za izvedbo naročila za nakup informacijske opreme varnostno-operativnega centra do priprave predloga odločitve o oddaji naročila pooblastilo Ministrstvo za obrambo. Predmet javnega naročila so bili tudi prenosni računalniki in 4 knjige ki jih je mogoče kupiti v spletnih trgovinah. Pri prenosnih računalnikih ni bilo posebnih zahtev⁸⁷, zaradi katerih bi bil upravičen nakup z izbranim postopkom po ZJNPOV, še manj je bil izbrani postopek potreben za navedene knjige.

⁸¹ Dokument št. 3130-15-342502.

⁸² Strojna in programska oprema, ki bo omogočala izvajanje nalog s področja informacijske varnosti.

⁸³ Uradni list RS, št. 90/12, 90/14 – ZDU-11 in 52/16.

⁸⁴ Dokument št. 382-66/2014/32 z dne 5. 5. 2015.

⁸⁵ Uradni list RS, št. 50/06 – uradno prečiščeno besedilo, 9/10, 60/11 in 8/20.

⁸⁶ Št. 007-285/2015/8 z dne 1. 4. 2015.

⁸⁷ Kot je določeno v 39.a členu ZTP, da morajo biti vse sestavine sistemov, v katerih se obravnavajo in hranijo tajni podatki stopnje tajnosti ZAUPNO ali višje, zaščitene proti neželenemu elektromagnetnemu sevanju. To je sevanje, ki se nenadzorovano razširja in tako omogoča odtekanje podatkov.

2.1.4.f Skupna vrednost ponudb obeh ponudnikov je močno presegala naročnikova zagotovljena sredstva, zato je ministrstvo zagotovilo dodatna sredstva, oba ponudnika pa pozvalo, naj izločita iz ponudbe sredstva, ki jih naročnik ni naročil⁸⁸, da bi tako znižala vrednost ponudbe pod sprejemljivo vrednost 1,7 milijona EUR z DDV. Družba ASTEC d.o.o.⁸⁹ je oddala novo ponudbo v vrednosti 1.188.331,24 EUR z DDV.

2.1.4.g V opisu predmeta naročila je bilo določeno, da mora biti oprema s področja informacijske varnosti integrirana z obstoječim sistemom SIEM, požarnimi pregradami, dnevniškimi zapisi in tako dalje. Ministrstvo je opisalo, kakšen naj bi bil obseg sistema, v opisu obsega sistema je navedlo tudi že nabavljeni sistem SIEM, ki ga zato ni znova naročalo. Kljub temu je ministrstvo izbralo ponudbo, ki je bila s tehničnega vidika neustrezna, saj je za zahtevano aplikativno opremo za analizo podatkov dnevniških zapisov ponujala SIEM drugega proizvajalca. Tako je ministrstvo v nasprotju z zahtevami iz povabilne dokumentacije nabavilo drugi sistem SIEM, kar je v nadaljevanju pomenilo tudi 2-kratno plačevanje vzdrževanja licenc in storitev zunanjih izvajalcev za enake funkcionalnosti. Od avgusta 2018 ministrstvo ne plačuje več za vzdrževanje za eno izmed licenc. Tako ravnanje je v nasprotju z drugim odstavkom 2. člena ZJF, ki določa, da se sredstva proračuna uporabljajo za financiranje funkcij državnih organov, za izvajanje njihovih nalog in druge namene, ki so opredeljeni z ustavo, zakoni ali občinskimi predpisi, ter v višini, ki je nujna za delovanje in izvajanje njihovih nalog in programov.

2.1.4.h Med zahtevanimi pogoji in dokazili v povabilni dokumentaciji je bilo zapisano tudi, da mora ponudnik predložiti seznam ponujene opreme, licenc in storitev v obliki kosovnice s pripadajočimi opisi, ki naj bi vsebovali vsaj: ID artikla, šifro artikla, naziv artikla, količina (licence,...), opis elementa. V nasprotju s to zahtevo v ponudbeni dokumentaciji izbranega ponudnika za aplikativno opremo za varno simulacijo hekerskih napadov na omrežja in informacijske sisteme ni zapisanega tipa licence. Ponudnik je v navedenem sklopu ponudil tudi orodje za odkrivanje ranljivosti, ki ga je mogoče nabaviti v različnih konfiguracijah, konkretnega tipa licence pa v ponudbi ni navedel. Ponudba izbranega ponudnika je vsebovala izračun cene na način, ki je glede na uradni cenik ustrezala 5 lastniškim licencam v znesku 279.300 USD. Ponujena cena z upoštevanjem marže in drugih storitev pa je bila 257.982 EUR. Ministrstvu je bila dejansko dobavljena naročniška licenca, za katero cena po uradnem ceniku znaša 187.975 USD. Kljub temu da je ministrstvo od ponudnika naknadno prejelo skoraj 27 % popusta na prvotno ceno, je ministrstvo za orodje po naši oceni še vedno plačalo 16.844 USD več, kot je bila cena za dobavljeno naročniško licenco po uradnem ceniku brez upoštevanega popusta. Ocenjujemo, da ministrstvo zato, ker ni preverilo cene po uradnem ceniku, ni ravnalo skladno z drugim odstavkom 2. člena ZJF, ki določa, da se sredstva proračuna uporabljajo za financiranje funkcij državnih organov, za izvajanje njihovih nalog in druge namene, ki so opredeljeni z ustavo, zakoni ali občinskimi predpisi, ter v višini, ki je nujna za delovanje in izvajanje njihovih nalog in programov.

2.1.4.i Za izvedeno naročilo za nakup informacijske opreme varnostno-operativnega centra je bila z družbo ASTEC d.o.o. sklenjena pogodba⁹⁰. V njej je v 7. členu določeno, da mora biti o kakovostnem prevzemu sestavljen zapisnik. Za dokazilo o kakovosti bi moral izvajalec naročniku ob prevzemu

⁸⁸ Izvajanja postopka javnega naročanja na Ministrstvu za obrambo nismo presojali, ker Ministrstvo za obrambo ni revidiranec.

⁸⁹ Družba je bila 23. 2. 2018 izbrisana iz sodnega registra na podlagi prenehanja po skrajšanem postopku (Sklep Okrožnega sodišča v Ljubljani, opr. št. Srg 2018/3540 z dne 24. 1. 2018, ki je postal pravnomočen 2. 2. 2018).

⁹⁰ Dokument št. 3130-15-342506.

priložiti: dokazilo o predani dokumentaciji, izjavo proizvajalca opreme, da ima prodajalec z njim sklenjeno pogodbo za dobavo novih verzij programske opreme za dobavljeno opremo, in bančno garancijo za odpravo napak v garancijski dobi. Za dobavo naj bi se štel dan, ko bi bilo blago izročeno naročniku, podpisan zapisnik o kontroli kakovosti z oznako "kakovost ustreza pogodbenim določilom" in pravilno izpolnjena dobavnica (s količino in ceno) ter priložena ustrezna dokumentacija. Ministrstvo ima od zahtevanih dokumentov bančno garancijo za odpravo napak v garancijskem času in dobavnico brez podpisov, kjer ponovno ni naveden tip licence za aplikativno opremo za varno simulacijo hekerskih napadov. Za nobeno postavko iz dobavnice pa ni navedena cena, kot je bilo zahtevano v pogodbi.

2.1.4.j Ministrstvo je izvedbo preveritve dobavljene opreme 11. 11. 2015 oddalo zunanjemu izvajalcu CEPRIS d.o.o. in zanjo plačalo 19.032 EUR za približno 120 ur dela. Zunanji izvajalec ni preveril ustreznosti vse dobavljene opreme, za preveritev je izbral le vzorec, v katerega je zajel le tiste sestavne dele ponudbe, ki so presegali določeno vrednost. Preverjal je obstoj bančne garancije za odpravo napak v garancijskem roku. Ugotovil je, da ponudnik ni predložil bančne garancije, ta je bila nato predložena 8. 12. 2015. Zunanji izvajalec je tudi na vzorcu opreme iz dobave zunanjega izvajalca ASTEC d.o.o. ugotovil več pomanjkljivosti, med njimi, da v prenosne računalnike ni bil vgrajen ustrezen disk, da zunanji diski niso imeli zahtevane 5-letne garancije, da za orodje za odkrivanje ranljivosti in orodje za izvajanje penetracijskih testov nista bila priložena licenca in dokazilo o njenem 5-letnem vzdrževanju, prav tako so manjkala dokazila za SIEM orodje. Tudi spletno orodje za obveščanje in ozaveščanje še ni bilo nameščeno. Oprema je bila dobavljena 2. 12. 2015, CEPRIS d.o.o. je oddal poročilo z navedenimi pomanjkljivostmi 7. 12. 2015, ASTEC d.o.o. pa je račun izdal že 2. 12. 2015, čeprav je bilo v pogodbi določeno, da bo dobavitelj izdal račun v 5 dneh od dneva količinskega in kakovostnega prevzema. Ministrstvo nima dokumenta, ki bi dokazoval odpravo vseh ugotovljenih pomanjkljivosti dobavljene opreme družbe ASTEC d.o.o., kljub temu pa je račun družbe ASTEC d.o.o. poravnalo.

2.1.4.k Ministrstvo je na podlagi izvedenega javnega naročila z družbo ASTEC d.o.o. 30. 10. 2015 podpisalo pogodbo⁹¹, nato pa 27. 11. 2015 sklenilo aneks št. 1 k tej pogodbi za podaljšanje roka izvedbe, v katerem je zapisalo, da je bila sklenjena osnovna pogodba na podlagi odprtega postopka in ne postopka po 11. členu ZJNPOV, kot bi bilo pravilno.

2.1.4.l Ministrstvo je v okviru računalniških storitev po postopkih oddaje naročila male vrednosti oddalo naročilo družbi ITSM CENTER, poslovno svetovanje, d.o.o. Z družbo je sklenilo pogodbo v znesku 14.980 EUR z DDV, v kateri je bila kot predmet pogodbe definirana izdelava načrta za vzpostavitev upravljanja sistema IT – državni računalniški oblak skladno z zahtevami standarda ISO 20000:2011. V skladu s 13. členom pogodbe bi moral zunanji izvajalec naročniku v 10 dneh po podpisu pogodbe izročiti finančno zavarovanje za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti, in sicer v višini 7 % od predvidene pogodbene vrednosti. Izvajalec zahtevanega finančnega zavarovanja v pogodbeno določenem roku ni predložil, ampak ga je predložil šele po zahtevanem skrajnem roku za izvedbo pogodbenih obveznosti, je pa svojo pogodbeno obveznost v celoti izpolnil in predmet pogodbe predal ministrstvu. Ministrstvo je pogodbeni predmet prevzelo, kljub temu pa je zavrnilo plačilo računa, ki ga je 7. 12. 2015 v znesku 14.960 EUR izstavil zunanji izvajalec. Zunanji izvajalec je zato zoper ministrstvo vložil predlog za izvršbo, ki jo je sodišče s sklepom z dne 20. 5. 2016 tudi dovolilo.

⁹¹ Št. 3130-15-342506 z dne 30. 10. 2015.

Poplačilo terjatve iz državnega proračuna je bilo izvršeno 4. 7. 2016 v skupnem znesku 15.596,58 EUR (glavnica po računu + obresti + stroški izvršbe) s postavke Stanovanjske komisije, ki je bila v trenutku izvršbe ena od možnih izvršljivih naslovov v breme državnega proračuna. V času izvedbe plačila na podlagi izvršbe črpanje evropskih sredstev ni bilo več mogoče, saj se je upravičenost izdatkov iz kohezijskih sredstev lahko uveljavljala le do 31. 12. 2015. S tem, ko ministrstvo ni spremljalo izpolnjevanja pogodbenih obveznosti in ker je zavrnilo plačilo obveznosti, ki je s prevzemom predmeta pogodbe nastala, je bil skupni strošek izvedene storitve višji, kot bi bil, če bi račun plačalo ob dospelosti.

2.1.5 Spremljanje rezultatov in učinkov

2.1.5.a Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji za vzpostavitev državnega računalniškega oblaka zapisalo, da bo s projektom DRO s kombinacijo različnih, medsebojno odvisnih ukrepov bistveno znižalo obseg finančnih sredstev za informatiko v državni upravi. V investicijski dokumentaciji je podana ocena, da bo prihranek zaradi vzpostavitve državnega računalniškega oblaka znašal 20 milijonov EUR. Ključni ukrepi naj bi bili usmerjeni zlasti v znižanje skupnih stroškov za informacijsko tehnologijo v državni upravi. V investicijski dokumentaciji je ministrstvo zapisalo še, da je investicija z upoštevanjem pozitivnih učinkov in znižanja stroškov tako za javno upravo kot tudi širše ter ob spremljanju drugih učinkov ekonomsko upravičena. Ocena prihranka v investicijski dokumentaciji ni bila vrednostno podrobneje opredeljena.

Ministrstvo je v zagonskem elaboratu za projekt reorganizacije iz aprila 2016, v katerem je bila kot ena od faz projekta reorganizacije navedena tudi vzpostavitev državnega računalniškega oblaka, podalo pregled predvidenih povprečnih letnih prihrankov, kar prikazuje Tabela 11.

Tabela 11 Predvideni povprečni letni prihranki projekta reorganizacije po letih

						v EUR
Področja	2016	2017	2018	2019	2020	Skupaj
Državni računalniški oblak	1.799.650	1.799.650	1.799.650	1.799.650	1.799.650	8.998.250
HKOM	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000	2.400.000
Ostalo ¹⁾			2.867.250	2.867.250	2.867.250	8.601.750
Skupaj						20.000.000

Opomba: ¹⁾ Sem naj bi sodilo izvajanje skupnih javnih naročil za nakup strojne in programske opreme, izvajanje enotne podpore uporabnikom, enotno upravljanje namizne opreme in podobno.

Vir: zagonski elaborat projekta reorganizacije.

Iz ocene, podane v zagonskem elaboratu za projekt reorganizacije, izhaja, da so skupne koristi projekta DRO v znesku 8.998.250 EUR bistveno manjše kot koristi, ocenjene v investicijski dokumentaciji projekta DRO v znesku 20 milijonov EUR.

V zagonskem elaboratu za projekt DRO so bili navedeni predvideni prihranki zaradi znižanja skupnih povprečnih letnih stroškov investicij in investicijskega vzdrževanja zaradi vzpostavitve državnega računalniškega oblaka. Ocena prihrankov je temeljila na dejstvu, da naj bi ministrstvo prenehalo plačevati vzdrževanje zaradi prenehanja uporabe IBM strežnikov, nabavljena oprema pa je imela

5-letno garancijsko dobo, zato naj v tem času ne bi bilo pavšalnih stroškov vzdrževanja. Navedeno je, da naj bi prihranek v 5 letih znašal 8.685.249,78 EUR. Ugotavljamo, da je bila ocena prihrankov ministrstva zaradi vzpostavitve državnega računalniškega oblaka pri pripravi različnih dokumentov različna, kakšna naj bi bila ocena prihrankov ob upoštevanju stroškov vzpostavitve državnega računalniškega oblaka, pa ministrstvo ni opredelilo.

2.1.5.b V skladu s 16. členom uredbe o investicijski dokumentaciji je za investicijo treba pripraviti poročilo o spremljanju rezultatov in učinkov najmanj v prvih 5 letih po predaji projekta v obratovanje. Namen poročila je ugotavljanje in vrednotenje dejanskih rezultatov in učinkov investicije v primerjavi s predvidenimi v investicijskem programu. Poročilo mora vsebovati najmanj opis izhodiščnega stanja oziroma tistih predvidenih rezultatov, ki so podlaga za primerjavo z dejanskimi rezultati, primerjavo rezultatov z izhodiščnim stanjem in analizo odmakov – predvsem z vidika izkoriščenosti zmogljivosti, doseženih normativov, prihodkov in stroškov poslovanja ter drugih neposrednih in posrednih družbenoekonomskih učinkov. Tudi v investicijski dokumentaciji je ministrstvo zapisalo, da bo za projekt treba pripraviti še poročilo o spremljanju učinkov investicijskega projekta. Ministrstvo poročila o spremljanju rezultatov in učinkov projekta ni pripravilo. Tako ni poročalo o doseženih učinkih projekta in analiziralo morebitnih odmakov.

2.2 Učinkovitost delovanja državnega računalniškega oblaka

2.2.1 Zagotavljanje ustrezne konfiguracije državnega računalniškega oblaka za izvajanje storitev

2.2.1.a Ministrstvo je v razpisni dokumentaciji za oddajo javnega naročila⁹² za 6. sklop zapisalo zahteve za oblačni upravljavski sloj. Zahtevalo je, da mora imeti vsak državni organ svojo storitveno tržnico, obračunavanje, avtorizacijo in avtentikacijo. Ministrstvo ima sicer postavljeno skupno storitveno tržnico za vse državne organe, dostop do nje pa imajo zgolj upravljavci infrastrukture. Uporabnikom so storitve dostopne na enak način kot v preteklosti. Za notranje potrebe ima ministrstvo izdelane infrastrukturne storitve in del okolja platforma kot storitev. Oblačni viri državnega računalniškega oblaka se dodeljujejo posameznim naročnikom v obliki poslovnih skupin, ki se jim dodeli vnaprej določena potrebna količina procesorskih, pomnilniških, diskovnih in drugih virov. Viri se uporabljajo skladno s pravili gostovanja. Zaradi take postavitve ni mogoče avtomatizirano upravljanje s prostorom na diskovnih sistemih, kot ga sicer omogoča programska oprema vRealize Automation. Ministrstvo je posredovalo informacijo, da obstajajo le 3 aplikacije, ki se izvajajo na državnem računalniškem oblaku, in omogočajo kontrolo delovanja (*health check*), ki povečuje možnost avtomatizacije delovanja aplikacij in zmanjšuje potrebe po stalni interakciji sistemskih administratorjev.

⁹² Povabilo in razpisna dokumentacija za oddajo javnega naročila po odprtem postopku z oznako ODSOWA-9/2015, dokument št. 4300-22/2015/4 z dne 23. 4. 2015.

2.2.1.b Nabavljena programska oprema za obračun stroškov gostovanja na oblaku⁹³ za posamezni državni organ lahko zajema samo virtualne strežnike, ki so bili narejeni z avtomatiziranim procesom z vRealize Automation, takih pa je na ministrstvu le tretjina. Zaradi slednjega je ni mogoče uporabljati za izvajanje obračunov porabljenih virov po državnih organih in naj bi po navedbah ministrstva to razvilo svojo programsko opremo.

2.2.2 Izvajanje postopkov nabave opreme

Ministrstvo je izvedlo postopek oddaje javnega naročila⁹⁴ za nakup in vzdrževanje aplikacijskih strežnikov, za nadgradnjo in vzdrževanje sistema strežniških rezin SRD in SRC, za nadgradnjo in vzdrževanje hibridnega diskovnega podsistema AFA⁹⁵ in arhivskega diskovnega podsistema ADP⁹⁶ ter nadgradnjo in vzdrževanje SSD diskovnega podsistema. Naročilo je izvedlo po odprtem postopku v skladu s 40. členom Zakona o javnem naročanju⁹⁷ (v nadaljevanju: ZJN-3).

2.2.2.a Za področje aplikacijskih strežnikov in strežniških rezin je naveden točno določen tip procesorja, kar pomeni kršitev četrtega odstavka 68. člena ZJN-3, ki določa, da morajo tehnične specifikacije omogočati enakopraven dostop vsem ponudnikom. Ministrstvo za zahteve za nabavo točno določenih procesorjev v postopku javnega naročanja ni podalo utemeljenih razlogov, da bi upravičilo omejevanje konkurence.

Pojasnilo ministrstva

V specifikacije je bil zapisan natančen model procesorja zaradi naslednjih razlogov:

- *raziskava tehnologij na trgu je pokazala, da so procesorji zanesljivo skladni s sistemsko programsko opremo, predvideno za uporabo v okviru državnega računalniškega oblaka; pokazala je tudi, da natančen izbor modela v ničemer ne omejuje konkurence, saj izbrane procesorje brez omejitev lahko v svojih sistemih strežniških rezin ponudijo praktično vsi izvajalci strežniških rezin na trgu;*
- *ker so bili za vključitev v VMware virtualizacijo predvideni tudi posamezni aplikacijski strežniki, ki bi jih bilo treba vključiti v iste gruče istih virtualizacijskih centrov, je pomembno, da znotraj teh gruč delujejo strežniki z isto vrsto procesorja.*

Ministrstvo rezultatov raziskave tehnologij na trgu v postopku javnega naročanja ni priložilo, da bi takrat utemeljilo svojo izbiro določenega tipa procesorja.

⁹³ Programska oprema vRealize Business for Cloud.

⁹⁴ Povabilo in dokumentacija za oddajo javnega naročila po odprtem postopku ODRO-12/2017, dokument št. 4300-97/2017 z dne 1. 9. 2017.

⁹⁵ Angl.: All-Flash Array.

⁹⁶ Arhivski diskovni podsistem.

⁹⁷ Uradni list RS, št. 91/15 in 14/18.

2.2.2.b Ministrstvo je nabavilo 34 strežniških rezin, ki jih v obdobju, na katero se nanaša revizija, ni vključilo v virtualizirane strojne vire. To predstavlja 26 % od 130 nabavljenih strežniških rezin. S tem je sredstva proračuna uporabilo za namen, ki ni bil potreben za delovanje in izvajanje njegovih nalog, kar pomeni kršitev drugega odstavka 2. člena ZJF. To obravnavamo še v točkah 3.1.10.b in 3.1.10.c.

Ukrep ministrstva

Ministrstvo je 34 strežniških rezin, ki niso bile vključene v virtualizirane strojne vire, vključilo leta 2021, večino konec septembra.

2.2.3 Zagotavljanje storitev državnega računalniškega oblaka z zaposlenimi na ministrstvu

2.2.3.a Ministrstvo je načrtovalo, da bo storitve državnega računalniškega oblaka izvajalo z zaposlenimi na ministrstvu. Projekt konsolidacije zaposlenih na področju informacijske tehnologije v državni upravi je zajel 573 zaposlenih. V letu 2015 so se pričeli pripravljati podrobnejši kadrovski sezname in izvajati so se začela pogajanja s posameznimi državnimi organi. Ugotovljeno je bilo, da je bilo razpoložljivo število javnih uslužbencev na področju informacijske tehnologije bistveno manjše, kot je bilo predvideno v projektu konsolidacije zaposlenih na področju informacijske tehnologije v državni upravi. Zajemalo je le 154 javnih uslužbencev, ki so bili po oceni ministrstva nujno potrebni za zagotovitev minimalnega delovanja in ustrezne funkcionalnosti centralnega informacijsko-komunikacijskega sistema. Na ministrstvo je prešlo le 110 javnih uslužbencev.

2.2.3.b Ministrstvo se sooča s pomanjkanjem tehničnega znanja. Specifičnih tečajev za VMware ni⁹⁸. Prav tako se ministrstvo ni uspelo dogovoriti za namenski tečaj z Microsoftom. Za izvajanje nalog ministrstvo v pretežni meri najema storitve zunanjih izvajalcev. Na nekaterih področjih pa nima niti ustrezno usposobljenih kadrov za izbiro izvajalcev in za nadzor njihovega izvajanja pogodbeno določenih nalog.

2.2.4 Sklepanje sporazumov o zagotavljanju storitev in razmejitvi odgovornosti

Pri prenosu informacijskega sistema organizacije v oblačno okolje je zelo pomembna delitev odgovornosti za delovanje informacijskih sistemov organov državne uprave. Ministrstvo ima vlogo edinega ponudnika oblačnih storitev za organe državne uprave. Z organi državne uprave je zato sklepalo sporazume o zagotavljanju storitev.

V skladu s sporazumi o zagotavljanju storitev ministrstvo zagotavlja:

- vzdrževanje aktivne mrežne opreme,
- sistemsko podporo,

⁹⁸ Ministrstvo je posredovalo dokazilo o udeležbi ene osebe na osnovnem tečaju za VMware vSphere.

- podporo za uporabo informacijsko-komunikacijske opreme, v okviru katere ministrstvo zagotavlja delovne postaje, podporo za aktivno mrežno opremo in izvajanje pogarancijskega in izvengarancijskega vzdrževanja strojne računalniške opreme po izteku njene garancijske dobe,
- aplikativne, datotečne in namenske strežnike, enotno tehnično podporo uporabnikom.

V sporazumih so zapisani časi zagotavljanja optimalne pomoči pri reševanju težav, kar prikazuje Tabela 12.

Tabela 12 Časi za zagotavljanje pomoči pri reševanju težav

Učinek na uporabnika	Zastoj poslovanja	Omejeno delovanje, izpad posebej pomembnih funkcij	Omejeno delovanje, vendar ni kritično	Prerazporeditev delovnih opravil
Stopnja resnosti	kritično	visoka	srednja	nizka
Odziv (prvi stik)	15 minut	30 minut	1 ura	2 uri
Odziv na lokaciji (delna funkcionalnost)	1 ura	2 uri	4 ure	8 ur
Maksimalni čas razrešitve problema za delno funkcionalnost	nenehno poskušanje	1 dan	2 dni	3 dni
Maksimalni čas razrešitve problema za polno funkcionalnost	1 dan	3 dni	5 dni	5 dni

Vir: sporazum o zagotavljanju storitev in razmejitvi odgovornosti.

2.2.4.a Ministrstvo šteje čas na način, kot ga prikazuje Tabela 12, le za sporočila o napaki, ki jih prejme znotraj delovnega časa med 7.00 in 16.00, za vsa poznejša sporočila o napaki pa šteje čas za odziv, kot da je bilo obveščeno o napaki ob 8.00 naslednjega delovnega dne, kar pa ni primerno za ponudnika oblačnih storitev. V 5. členu Akta o delovnem času v ministrstvu⁹⁹ je določeno, da je pričetek delovnega časa med 7.30 in 9.00 in konec delovnega časa med 15.30 in 17.30. V aktu je zapisano, da minister lahko zaradi narave dela določi drugačno razporeditev delovnega časa, kar pa se za zaposlene, ki naj bi zagotavljali razpoložljivost sistema v režimih, daljših od obstoječega delovnega časa, ni zgodilo. Zanje je predvidena možnost dela preko delovnega časa in stalna pripravljenost.

2.2.4.b V primeru sporazuma o zagotavljanju storitev z Agencijo Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja (v nadaljevanju: AKTRP) je določeno, da v primeru, da zaradi prekoračitve rokov za odpravo napak nastane škoda AKTRP, to krije ministrstvo. Prav tako naj bi ministrstvo odgovarjalo za škodo strankam AKTRP, če bi ta nastala zaradi razlogov, za katere je odgovorno ministrstvo. Ministrstvo bi škodo krilo kar iz državnega proračuna, s katere postavke proračuna in na kakšen način bi to izvedlo, pa v tem sporazumu ni določeno.

⁹⁹ Št. 020-5/2016/1 z dne 5. 1. 2016.

2.2.5 Varnostni certifikati za izvajanje oblčnih storitev

2.2.5.a Ministrstvo je v okviru naročila računalniških storitev iz odločbe v okviru projekta DRO oktobra 2014 načrtovalo tudi izvedbo certifikacijskega postopka po standardu ISO 27001. Ministrstvo je za pripravo na certificiranje 23. 11. 2015 sklenilo pogodbo z ITSM CENTER, poslovno svetovanje, d.o.o. za izdelavo načrta za vzpostavitev sistema upravljanja storitev IT državnega računalniškega oblaka v skladu z zahtevami standarda ISO 20000:2011, ki se nanaša na upravljanje storitev, v vrednosti 14.980 EUR z DDV. Predmet pogodbe v delu, ki določa skladnost postopkov z ISO standardi, ni bil v skladu z načrtovanimi nalogami, opredeljenimi v poslovniku. Ministrstvo je v tehničnih zahtevah podrobneje opredelilo naloge, ki naj bi jih izvedel zunanji izvajalec. Zahtevalo je usposabljanje za standard ISO 20000:2001, poleg tega pa je zahtevalo tudi pripravo vzorčnih dokumentov¹⁰⁰ v skladu z zahtevami po družini standardov ISO 27000 v vrednosti 38 % pogodbene cene, kar pa ni bilo v skladu s predmetom pogodbe. Izvedbo naročila obravnavamo tudi v točki 2.1.4.l.

2.2.5.b Čeprav je bilo v okviru projekta DRO že leta 2014 načrtovano certificiranje po standardu ISO 27001, je ministrstvo šele v letu 2017 pripravilo dokument Gostovanje informacijskih rešitev na infrastrukturi državnega računalniškega oblaka¹⁰¹ (v nadaljevanju: dokument o gostovanju na DRO). V njem so po mnenju ministrstva na pregleden in strukturiran način predstavljene potrebne aktivnosti in njihova medsebojna povezanost pri nameščanju informacijskih rešitev na infrastrukturo državnega računalniškega oblaka. Po naši oceni pa je v dokumentu predstavljen postopek nameščanja informacijskih rešitev, ki ne upošteva lastnosti nabavljene oblčne tehnologije. V skladu z opredeljenimi postopki v dokumentu o gostovanju na DRO državni organ poda zahtevo za prenos ali vzpostavitev že obstoječe informacijske rešitve na infrastrukturo državnega računalniškega oblaka, upravitelj infrastrukture pa določi koordinatorja umestitve. Vloga koordinatorja umestitve je, da naročniku pomaga izpolniti potrebne obrazce, na podlagi katerih lahko steče namestitve informacijske rešitve. Pri določanju vlog in odgovornosti ima ključno vlogo operativna delovna skupina za izvajanje procesa gostovanja ali pristojni kolegij direktorata na ministrstvu. Nikjer v dokumentu o gostovanju na DRO ni predvidena možnost, da bi uporabniki portala nameščali informacijske sisteme skladno z nabavljeno sistemsko programsko opremo za aplikacijsko tržnico, kot je bilo predvideno v projektu DRO. Za gostovanje informacijskih sistemov, ki so v upravljanju zunanjega izvajalca 3 GEN¹⁰², upoštevanje dokumenta o gostovanju na DRO ni bilo predpisano, v pogodbi¹⁰³ je v 18. členu zahtevano upoštevanje dokumenta Storitve gostovanja informacijskih sistemov na centralni infrastrukturi direktorata¹⁰⁴.

2.2.5.c Ministrstvo je leta 2018 pridobilo certifikat ISO/IEC 27001:2013 za področje sistema upravljanja informacijske varnosti, in sicer za področje gostovanja informacijskih rešitev na infrastrukturi državnega računalniškega oblaka. Certificiralo se je pri TAYLLOR & COX, ocenjevanje

¹⁰⁰ Analiza razkoraka med naročnikovim obstoječim sistemom obvladovanja procesov, kontrol in tveganj ter pričakovanji po standardu 27005, izdelava vzorčnega načrta obvladovanja kontrol po predlogu standarda ISO 27001 in po predlogu ISO 27017, izdelava vsebinskih specifikacij potrebnih nadgrajenih naročnikovega obstoječega informacijskega sistema ter izdelava vsebinskih specifikacij za potrebe nadgrajenega obstoječega naročnikovega informacijskega sistema za evidentiranje procesov in registra tveganj.

¹⁰¹ Dokument št. 382-42/2017/47 z dne 12. 4. 2018, osnovne različice nismo pridobili.

¹⁰² 3 GEN upravlja 2 od 3 oblčnih okolij ministrstva. Več o tem v točki 3.2.1.

¹⁰³ Dokument št. 3130-15-338003.

¹⁰⁴ [URL: <http://hkom.wiki.sigov.si/index.php/Gostovanje>], 16. 6. 2021.

skladnosti in certificiranje, d.o.o. Ministrstvo se je tako certificiralo le za postopek gostovanja na državnem računalniškem oblaku v okolju, ki ga upravlja ministrstvo, ni pa pridobilo certifikata za področje gostovanja na infrastrukturi, ki jo upravlja 3 GEN.

2.2.5.d Ministrstvo je v letih od 2018 do 2020 naročilo izvedbo letnih presoj po standardu ISO 27001. Presoja je potekala le za postopke, ki jih izvaja ministrstvo, kar pomeni, da za del informacijskega sistema, ki je v upravljanju družbe 3 GEN, presoja ni bila izvedena. V poročilih o izvedenih presojah ni zaslediti ugotovljenih neskladnosti s standardom ISO 270001, podano je bilo le nekaj možnosti za izboljšavo.

Priporočilo

Ministrstvu priporočamo, naj v primeru, da bo nadaljevalo z izvajanjem presoj po standardu ISO 27001, zagotovi, da bodo v te postopke vključeni tudi postopki gostovanja, ki jih po pogodbi za ministrstvo izvaja družba 3 GEN.

3. Uspešnost vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka

Ocena uspešnosti vzpostavitve državnega računalniškega oblaka je temeljila na presoji, ali je obstajala ustrezna strategija razvoja informacijskega sistema za državno upravo, ali je ministrstvo pripravilo ustrezno analizo delovanja informacijskih sistemov v državni upravi, ali je ministrstvo v strategiji za informacijski sistem ustrezno načrtovalo človeške vire, ali je ministrstvo upoštevalo, katera dodatna znanja in veščine bo potrebovalo ter je ustrezno usposobilo zaposlene, ali je ministrstvo pripravilo investicijsko dokumentacijo, v kateri je ustrezno določilo cilje in predloge variant za uresničevanje ciljev projekta, ali je bila nabava blaga in storitev, potrebnih za vzpostavitev državnega računalniškega oblaka, izvedena v skladu z organizacijskimi, varnostnimi in performančnimi zahtevami, določenimi v strategiji, ali je ministrstvo upravljalo in nadzorovalo odnos z zunanjimi izvajalci za dobavo blaga in storitev, ali so bili uporabniki ustrezno usposobljeni za uporabo informacijskih sistemov, ali so bile vzpostavljene ustrezne politike in postopki za varovanje informacijskih sistemov v državni upravi in ali je ministrstvo načrtovalo ustrezno opremljene lokacije.

Ocena uspešnosti delovanja državnega računalniškega oblaka je temeljila na presoji, ali ima ministrstvo usposobljene kadre za upravljanje državnega računalniškega oblaka, ali je uporabnikom državnega računalniškega oblaka zagotovljen enostaven in elastičen dostop do storitev, ali ministrstvo zagotavlja uporabnikom ustrezne pravice dostopa, ali ministrstvo zagotavlja državnim organom ustrezno celovitost in razpoložljivost virov in storitev, ali ministrstvo meri in sporoča posameznim organom državne uprave njihovo porabo virov v državnem računalniškem oblaku, ali je odgovornost za sistemske spremembe, nadgradnje in nameščanje popravkov v sistemski programski opremljeni jasno opredeljena, ali ministrstvo meri stroške virtualnih strežnikov, ali so se znižali stroški, potrebni za vzdrževanje aplikacij in infrastrukture, in ali obstaja načrt za nadaljnjo širitev državnega računalniškega oblaka.

3.1 Uspešnost vzpostavitve državnega računalniškega oblaka

3.1.1 Strategija razvoja informatike v državni upravi

Ministrstvo je novembra 2013 pripravilo Izhodišča za prenovu državne informatike. V dokumentu je ministrstvo zapisalo, da tehnološki razvoj narekuje prehod na storitve v oblaku. Prenova državne informatike naj bi se izpeljala tako, da bi se znižalo skupne stroške v državni upravi. Poleg tega je zapisalo še naslednje cilje: posodobitev skupnega informacijsko-komunikacijskega sistema državne uprave, odprava odvisnosti od tako imenovanih "dvornih" dobaviteljev IT opreme in storitev ter razbremenitev javne uprave, gospodarstva in državljanov z uvedbo e-storitev.

V skladu z ZDU-1G je ministrstvo postalo v državni upravi pristojno za zagotavljanje centralnega informacijsko-komunikacijskega sistema, strateško upravljanje razvoja in vzdrževanja poslovne informacijske arhitekture in sistemov, zagotavljanje elektronskih storitev, elektronsko podporo upravnim ter drugim postopkom in razvoj skupnih aplikacijskih rešitev. Z novelo ZDU-1I je postalo

ministrstvo pristojno za upravljanje informacijsko-komunikacijske infrastrukture, razvoj skupnih informacijskih rešitev ter njihovo tehnološko, procesno in organizacijsko skladnost s centralnim informacijsko-komunikacijskim sistemom, izvajanje enotne informacijske varnostne politike ter načrtovanje in upravljanje vseh proračunskih virov na teh področjih. V skladu s tem zakonom vlada določi podatkovne in tehnološke standarde, smernice za skupne informacijske rešitve in skupno varnostno politiko. Razvoj upravljanja z informacijsko-komunikacijskimi sistemi državne uprave in upravljanje njihovih proračunskih virov naj bi usmerjal svet za razvoj informatike, ki ga imenuje vlada.

3.1.1.a Ministrstvo ni pripravilo strategije razvoja informatike v državni upravi, čeprav je že leta 2013 v Izhodiščih za prenovo državne informatike predvidelo, da bo kot ukrep za izboljšanje državne informatike oblikovalo enotno strategijo razvoja, vzdrževanja in upravljanja informacijsko-komunikacijskih sistemov v državni upravi. V strategiji naj bi ministrstvo predstavilo vizijo razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije za državne organe, za katere je ministrstvo postalo pristojno¹⁰⁵. Ta naj bi med drugim vsebovala opredelitev lokacij, kjer bo tekla informacijska infrastruktura, varnostne in zakonske zahteve za informacijsko-komunikacijski sistem, predvideno uporabo vmesnikov za uporabnike in državljane, opredelitev ključne komunikacijske tehnologije in določitev potreb za ustrezno usposobljene zaposlene, ki so potrebni za uresničitev vizije ministrstva za področje informacijsko-komunikacijske tehnologije. V strategiji bi bilo treba opredeliti tudi pričakovane stroške glede na to, da je ministrstvo v skladu z zakonom postalo pristojno za načrtovanje in upravljanje vseh proračunskih virov na teh področjih.

Pomemben sestavni del strategije predstavlja pripravljen popis IT sredstev, ki prikazuje trenutno stanje infrastrukture informacijske tehnologije. Z izvedenim popisom IT sredstev bi lahko ministrstvo določilo, katera sredstva je mogoče uporabiti in katera zamenjati. Popis običajno vsebuje seznam računalniških centrov in njihovih lokacij, vse pomožne opreme (vključno z napajalniki, generatorji, preklopnimi stikali), telekomunikacijskih povezav in pripadajoče strojne opreme, strežnikov, usmerjevalnikov, požarnih zidov, stikal ter tudi vse omrežne in strežniške programske opreme (vključno z licencami za operacijski sistem in programsko opremo za strežniški operacijski sistem). V dokumentu Načrt prenove in program ukrepov za prenovo informatike v državni upravi je ministrstvo v poglavju Analiza obstoječega stanja po področjih zapisalo nekaj značilnosti opreme, ki je bila nameščena po ministrstvih, natančnega popisa IT sredstev, ki bi bil podlaga za nadaljnje odločitve, pa ni pripravilo.

Z ustrezno pripravljeno strategijo razvoja informatike za državno upravo bi se ministrstvo morda izognilo nastali situaciji, ko je z reorganizacijo državne informatike zasledovalo cilje centralizacije informatike državne uprave, medtem ko je v investicijski dokumentaciji načrtovalo in nakupovalo oblačno tehnologijo, ki bi na primer z aplikacijsko tržnico omogočala uporabnikom, da bi sami objavljali svoje aplikacije in jih delili z drugimi uporabniki.

¹⁰⁵ Za državno upravo, razen za informacijsko-komunikacijske sisteme, namenjene področju obrambe, varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, policije, obveščevalno-varnostne dejavnosti, zunanjih zadev, preprečevanja in odkrivanja pranja denarja in financiranja terorizma ter opravljanja plačilnega prometa za proračunske uporabnike.

3.1.2 Analiza delovanja informacijskih sistemov v državni upravi

Z vzpostavitvijo državnega računalniškega oblaka je ministrstvo predvidelo uporabo programske opreme kot storitve. Računalništvo v oblaku je spletna tehnologija, ki shranjuje in obdeluje informacije, na voljo pa je na zahtevo uporabnika. Samo prenos zastarele programske opreme na oblachno tehnologijo ne predstavlja računalništva v oblaku.

Dotedanji razvoj programske opreme je temeljil predvsem na tehnologiji odjemalec–strežnik¹⁰⁶, zato do tedaj razvite programske opreme ni bilo mogoče kar enostavno namestiti na novo tehnologijo. Pred prehodom na oblachno tehnologijo je treba dobro poznati kompleksnost zastarele programske opreme, ki je še vedno v uporabi, in lastnosti programske opreme, narejene po naročilu, ki je običajno slabo dokumentirana. Treba je narediti oceno potrebnih sprememb programske opreme, da bi ta lahko tekla na oblachni tehnologiji, in sprejeti odločitev, katero programsko opremo je treba zaradi zastarelosti razviti na novo in katera ni več potrebna. Posebej pazljivo je treba načrtovati prenos podatkov v oblachno tehnologijo, saj je izvedba težavna tudi zaradi velikokrat neobstojećih podatkovnih slovarjev z opisi vsebine podatkov za posamezno programsko opremo. Ministrstvo je v dokumentu Načrt prenove in program ukrepov za prenovo informatike v državni upravi v poglavju Analiza obstoječega stanja za programsko opremo zapisalo le, da v državni upravi obstaja velika raznolikost programske opreme glede na izbrano tehnološko platformo, kar naj bi bila posledica decentraliziranega razvoja programskih rešitev in velikega števila sektorske programske opreme za raznolike procese posameznih državnih organov. Prav tako je bilo ugotovljeno, da se uporabljajo različni sistemi za upravljanje s podatkovnimi zbirkami, poleg tega naj bi bila v 27 % uporabljena nerelacijska podatkovna zbirka. Za uporabljeno programsko opremo v državni upravi so bile po posredovanih podatkih sklenjene pogodbe o vzdrževanju le za 37 % te opreme, za 43 % aplikacij pa ministrstvo ni prejelo podatka o obstoju pogodbe o vzdrževanju.

3.1.2.a V investicijski dokumentaciji je julija 2014 ministrstvo sicer zapisalo, da naj bi referenčna arhitektura¹⁰⁷ vsebovala tudi arhitekturo za postopke prenosa obstoječih aplikacij na oblachno infrastrukturo in platformo. Definirani bi morali biti scenariji za različne tehnološke rešitve obstoječih aplikacij in načini za njihovo migracijo, da bi bilo potrebnih kar najmanj vlaganj dodatnih sredstev v nadgradnjo programske opreme. Ministrstvo je nato marca 2015 v akcijskem načrtu zapisalo, da naj bi skupaj z organi, ki so bili vključeni v centralizacijo, v fazi prehoda na državni računalniški oblak šele do konca leta 2016, to je 1 leto po zaključku projekta DRO, pripravilo analize in tranzicijske načrte, izdelalo referenčno arhitekturo in tranzicijske načrte za prilagoditev aplikativnih sistemov na oblachno infrastrukturo in izvajalo tranzicijske načrte za prilagajanje informacijskih sistemov za prenos na državni računalniški oblak.

3.1.2.b Ministrstvo je pripravilo načrt migracij po 4 stebrih, 4. steber so predstavljale sektorsko specifične aplikacije. Ministrstvo v načrtu migracij ni pripravilo analize uporabljene programske opreme glede ustreznosti oziroma zahteve po potrebnih popravkih za prenos v oblachno tehnologijo v sodelovanju z državnimi organi, kar pomeni, da načrta migracij za 4. steber ni pripravilo.

¹⁰⁶ Delitev procesiranja in podatkov med enim ali več odjemalčevimi računalniki, ki izvajajo aplikacijo, in strežnikom, ki nudi storitve vsakemu izmed odjemalcev.

¹⁰⁷ Ki naj bi postala primer dobre prakse za druge države.

3.1.3 Načrtovanje človeških virov za delovanje državnega računalniškega oblaka

3.1.3.a V Načrtu prenove in programu ukrepov za prenovo informatike v državni upravi je ministrstvo aprila 2014 zapisalo, da načrt integracije vključuje 573 zaposlenih iz državne uprave. S centralizacijo informatike naj bi se dosegle pomembne izboljšave produktivnosti na področju podpornih funkcij in vlog. V dokumentu je navedeno število zaposlenih v državni upravi po področjih, njihovo skupno število pa je manjše od načrtovanega števila zaposlenih iz državne uprave, ki naj bi bili vključeni v integracijo.

Tabela 13 Število zaposlenih v državni upravi po področjih za informacijsko tehnologijo

Področje	Število
Administrator/skrbnik	225
Arhitekt	12
Programer	47
Sistemske inženir	58
Skrbnik pogodbe	33
Vodja projekta	0
Vodja notranje organizacijske enote	48
Ostalo	107
Skupaj	530

Vir: Načrt prenove in program ukrepov za prenovo informatike v državni upravi.

V dokumentu je izpostavljeno, da so največje število zaposlenih predstavljali zaposleni na področju aplikacij in da organi niso zagotavljali sistematičnega razvoja in upravljanja informacijske varnosti.

Ministrstvo na podlagi izvedene analize ni pripravilo strategije, v kateri bi načrtovalo človeške vire za izvajanje nalog za delovanje državnega računalniškega oblaka.

3.1.3.b Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji zapisalo, da bo zaradi omejenih kadrovskih virov in omejenih možnosti za njihovo spreminjanje za uspešno izvedbo projekta DRO treba najeti zunanje izvajalce, ki imajo specialna tehnična znanja glede razvoja informacijskih rešitev. Predmet projekta DRO pa ni bil razvoj informacijskih rešitev, ampak vzpostavitev infrastrukture in oblčnih storitev, tako da navedena znanja v investicijski dokumentaciji niso bila tista, ki so bila potrebna za izvajanje projekta vzpostavitve državnega računalniškega oblaka.

Zaposleni na ministrstvu naj bi imeli ključno vlogo usmerjanja in nadzora izvajalca pri doseganju ciljev projekta DRO. Ministrstvo pa ni predvidelo izobraževanja zanje, da bi lahko kompetentno izvedli njim namenjene naloge v projektu DRO.

Ministrstvo je načrtovalo konsolidacijo kadrov iz državne uprave v okviru projekta reorganizacije šele v drugem kvartalu leta 2016, po zaključku projekta DRO.

3.1.4 Usposobljenost zaposlenih za uporabo informacijskih sistemov, ki so nameščeni v oblaki tehnologiji

3.1.4.a Ministrstvo ima vlogo ponudnika za oblačne storitve za organe državne uprave. Za zagotavljanje ustreznega delovanja oblačnih storitev bi ministrstvo moralo zagotoviti ustrezno usposobljene zaposlene, ki dobro razumejo postavitev oblačnega upravljaljskega sloja, upravljanje sprememb in stalno izboljševanje delovanja sistema. Tak cilj si je ministrstvo zastavilo že v Izhodiščih za prenovo državne informatike, kjer je zapisalo, da bo s konsolidacijo kadrovskih virov z oblikovanjem ustreznega strokovno usposobljenega jedra z večjim obsegom notranjega izvajanja storitev znižalo strošek lastništva in posledično zagotavljalo večjo neodvisnost od ponudnikov storitev. V nasprotju s temi načrti je postavitev oblačne tehnologije za ministrstvo izvedel zunanji izvajalec. Tudi nadgradenj te tehnologije ministrstvo zaradi pomanjkanja usposobljenosti ne izvaja samo, ampak jih za ministrstvo izvaja zunanji izvajalec.

3.1.5 Variante projekta v investicijski dokumentaciji

3.1.5.a Ministrstvo ni pripravilo strategije razvoja informatike v državni upravi. Tako ni analiziralo, katera od možnih postavitev računalniške opreme bi najbolje podprla predvidene cilje informatike v državni upravi. Ministrstvo je pripravilo projekt DRO, katerega cilj je bil predvsem zmanjšati stroške za državno informatiko. Vsebina projekta je bila predvsem tehnološko opredeljena, čeprav naj bi bila informacijska podpora v organizaciji namenjena ustrezni podpori izvajanja njenih nalog. Za prehod na oblako tehnologijo je treba preveriti, če je organizacija pripravljena za prehod na predvideno tehnologijo. Ministrstvo je v akcijskem načrtu iz marca 2015 načrtovalo nakup oblačnega okolja do novembra 2015, nato pa šele do decembra 2016 izdelavo načrta za prehod na oblak, kar je v nasprotju z dobro prakso na tem področju. Pred nabavo opreme za državni računalniški oblak ministrstvo ni analiziralo, ali bo glede na obstoječo aplikativno opremo in predvideno reorganizacijo lahko uporabljalo vse oblačne storitve in ali je oblačno okolje najprimernejše za vso aplikativno opremo. Ministrstvo ni pripravilo različnih različic konfiguracije predvidene strojne in systemske programske opreme za uresničevanje ciljev projekta, ki bi bile povezane s predvideno reorganizacijo državne informatike in ustrezno podporo delovanju državnih organov.

3.1.6 Skladnost nabave blaga in storitev z organizacijskimi, varnostnimi in performančnimi zahtevami

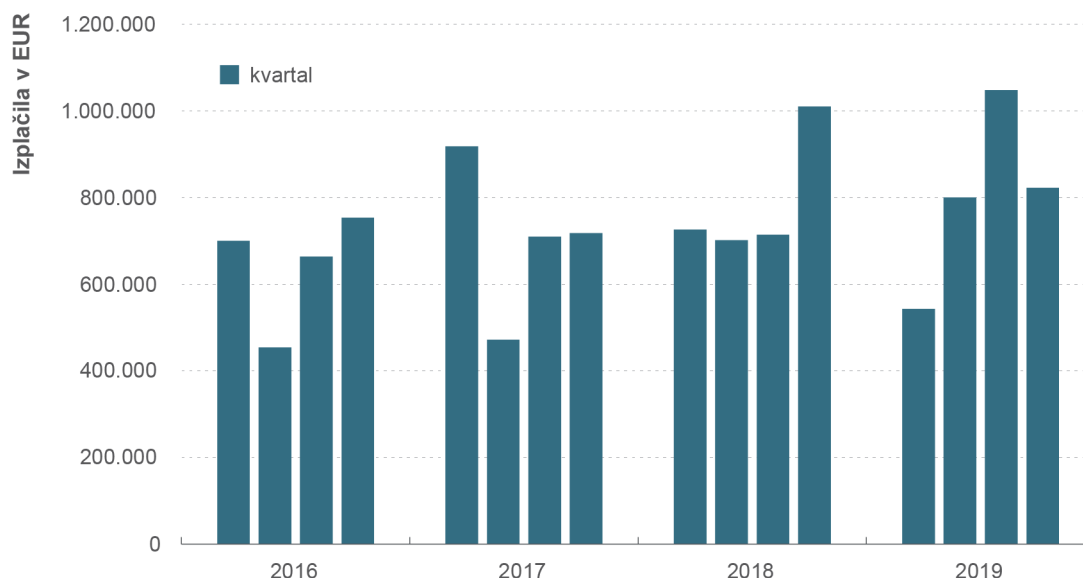
3.1.6.a Ministrstvo za nabavo strojne in systemske programske opreme ni zahtevalo posebnih varnostnih zahtev. Nabava je bila izvedena pred organizacijskimi spremembami, ki so bile izvedene v okviru projekta reorganizacije. Ministrstvo ni vnaprej opredelilo performančnih zahtev, podrobneje jih je določalo šele v času priprave razpisne dokumentacije.

3.1.7 Upravljanje in nadzor odnosa z zunanji izvajalci za dobavo blaga in storitev

Na podlagi drugega odstavka 54. člena ZJF je treba pravni temelj in višino obveznosti pred izplačilom preveriti in pisno potrditi. Tudi v Navodilu o finančnem poslovanju in izvajanju postopkov oddaje javnih naročil ministrstva¹⁰⁸ so v 13. členu določene naloge skrbnika pogodbe, med njimi tudi kontrola prejetega blaga ali opravljenih storitev oziroma del, preverjanje količine, cene, kakovosti, rokov dobave blaga oziroma dokončanja storitev in komunikacija s poslovnimi partnerji.

3.1.7.a Ministrstvo je z družbo 3 GEN 13. 1. 2016 sklenilo pogodbo¹⁰⁹ v vrednosti 9.311.488 EUR z DDV. Ministrstvo je 4. 9. 2018 podpisalo aneks št. 1 k pogodbi, s katerim je pogodbeno vrednost povečalo na 12.051.783,16 EUR z DDV, nato pa 20. 6. 2019 še aneks št. 2, s katerim je dodalo uporabo dodatnih finančnih virov iz projekta Nacionalna implementacija SI EESSI¹¹⁰. Predmet pogodbe je bilo izvajanje storitev systemske podpore, administriranja in svetovanja informacijskega ustroja javne uprave. Družba 3 GEN v skladu s pogodbo za področje systemskih del zagotavlja intervencijsko diagnosticiranje in odpravo napak 24 ur dnevno in vse dni v letu. Slika 3 prikazuje izplačila v letih od 2016 do 2019.

Slika 3 Izplačila 3 GEN v letih od 2016 do 2019



Vir: podatki glavnih knjig ministrstva.

¹⁰⁸ Dokument št. 007-239/2015/1 z dne 11. 5. 2015.

¹⁰⁹ Dokument št. 3130-15-338003.

¹¹⁰ Elektronska izmenjava podatkov o socialni varnosti.

Ministrstvo v pogodbi ni določilo, kateri strežniki in katere aplikacije so v upravljanju 3 GEN, niti ne vodi popolne evidence aplikacij, ki tečejo na infrastrukturi v upravljanju 3 GEN. Družba 3 GEN ima svojo evidenco aplikacij v upravljanju, ki pa v pretežni meri niso zapisane v evidenci aplikacij EVA@42, ki jo vodi ministrstvo.

Priporočilo

Ministrstvu priporočamo, naj v evidenci aplikacij vodi tudi vse aplikacije, ki tečejo na infrastrukturi v upravljanju 3 GEN.

3.1.7.b Družba 3 GEN pripravlja mesečna poročila o izvajanju nalog. Iz njih je na primer razvidno, da za nameščanje in administriranje carinskega informacijskega sistema ministrstvo vsak mesec plačuje za več kot 400 ur dela, ki pa v mesečnih poročilih ni podrobneje opredeljeno. Poleg tega družba 3 GEN mesečno zaračuna za več kot 1.600 ur za dejavnosti, ki so skupne in ki jih ne porazdeli po posameznih aplikacijah. Ministrstvo ne preverja opravljenih nalog 3 GEN, saj nima usposobljenih ljudi za izvajanje nadzora nad opravljenimi nalogami in ustreznostjo pripravljenih poročil, kar pomeni kršitev drugega odstavka 54. člena ZJF, ki določa, da je treba pravni temelj in višino obveznosti, ki izhaja iz verodostojne knjigovodske listine, pred izplačilom preveriti in pisno potrditi. Zaradi tega je po oceni računskega sodišča prihajalo do zelo visokega števila porabljenih ur¹¹¹ za nameščanje in administriranje.

Priporočilo

Ministrstvu priporočamo, naj s Finančno upravo Republike Slovenije kot pristojnim državnim organom preveri ustreznost programske opreme carinskega informacijskega sistema za delovanje na državnem računalniškem oblaku in priporoči ustrezne popravke.

Ministrstvo naj v mesečnih poročilih, ki jih pripravlja družba 3 GEN, zahteva dovolj podroben opis izvedenih aktivnosti, ki bo omogočil njihovo preveritev.

3.1.7.c Ministrstvo je 27. 8. 2015 sklenilo okvirni sporazum¹¹² z NIL d.o.o. in S&T Slovenija d.d. za oblačni upravljavski sloj v vrednosti 218.307 EUR z DDV. Predmet sporazuma je bila dobava in implementacija licenčne programske opreme. Dobavitelj bi moral izvesti polno namestitve, kar pomeni, da bi moral vzpostaviti vse funkcionalnosti ponujene opreme v skladu s tehničnimi specifikacijami. Med zahtevami je bilo določeno, da mora dobavitelj opremo nastaviti tako, da bo imel vsak državni organ na voljo lastno storitveno tržnico, obračunavanje, avtentikacijo in avtorizacijo. Vodenje in prikaz stroškov bi moralo omogočati vključitev vsakega naročila v sistem za obračunavanje stroškov, razdelitev in modeliranje stroškov in tudi izdelavo poročil za posamezne elemente. Zapisnik o tehničnem prevzemu je bil podpisan¹¹³ 7. 12. 2015, v njem pa je bilo označeno, da je bila oprema dobavljena, nameščena in implementirana v skladu s pogodbo, predpisi in pravili

¹¹¹ Kar znaša približno 50 delovnih dni na mesec za nameščanje in administriranje carinskega informacijskega sistema oziroma 200 delovnih dni za dejavnosti, ki so skupne in ki jih družba 3 GEN ne porazdeli po posameznih aplikacijah.

¹¹² Dokument št. 3130-15-342523.

¹¹³ Manjka podpis vodje projekta.

stroke, čeprav namestitvev ni bila v celoti izvedena v skladu z zahtevami iz tehničnih specifikacij, vodenje in prikaz stroškov pa nista bila funkcionalna.

3.1.8 Usposobljenost uporabnikov za uporabo informacijskih sistemov, ki so nameščeni na oblaki tehnologiji

3.1.8.a V skladu z načrtovanimi spremembami, ki bi nastale z uvedbo oblačne tehnologije, bi ministrstvo moralo pripraviti tudi načrt usposabljanja za končne uporabnike. Ti bi namreč lahko sami naročali uporabo programske opreme in jo nameščali, prav tako pa bi lahko v skladu s potrebami v oblak shranjevali svoje datoteke brez vnaprejšnjih omejitev prostora. Ker se po uvedbi državnega računalniškega oblaka način dela za končne uporabnike ni bistveno spremenil, saj so standardne storitve, ki so bile preseljene na državni računalniški oblak, dosegljive na enak način kot v preteklosti, za končne uporabnike ni bilo treba izvesti usposabljanja.

3.1.9 Vzpostavitev postopkov za varovanje informacijskega sistema državne uprave

V 74.a členu ZDU-1 je določeno, da vlada določi skupno varnostno politiko. Ministrstvo je pripravilo Uredbo o informacijski varnosti v državni upravi¹¹⁴ (v nadaljevanju: uredba o informacijski varnosti), ki je začela veljati 11. 5. 2018. V njej so določene minimalne skupne zahteve glede informacijske varnosti. V skladu z uredbo aktivnosti na področju informacijske varnosti v državni upravi usklajuje odbor za upravljanje informacijske varnosti, ki ga imenuje vlada. Do sedaj odbor še ni bil imenovan. Ministrstvo na področju informacijske varnosti izvaja naloge, ki obsegajo:

- izvajanje varnostnih pregledov in preizkusov informacijskih sistemov,
- zagotavljanje varnega izbrisa ali uničenja nosilcev podatkov,
- odzivanje na incidente informacijske varnosti v državni upravi,
- opravljanje dinamičnih analiz tveganja in incidentov informacijske varnosti ter spremljanje razmer,
- zagotavljanje usposabljanja in ozaveščanja na področju informacijske varnosti,
- odobravanje oddaljenega dostopa do državnega komunikacijskega omrežja uporabnikom informacijskih naprav,
- upravljanje sistema za pomoč in prijavo napak,
- spremljanje incidentov v organih in povezanih subjektih,
- zagotavljanje zgodnjega opozarjanja, obveščanja in razširjanja informacij o tveganjih in incidentih informacijske varnosti organom in povezanim subjektom ter
- izmenjevanje informacij o incidentih informacijske varnosti s skupinami za odzivanje na incidente informacijske varnosti v državi in tujini.

¹¹⁴ Uradni list RS, št. 29/18 in 131/20.

3.1.9.a V skladu s prvim odstavkom 10. člena uredbe o informacijski varnosti bi moralo ministrstvo popisati informacijsko premoženje in informacijske sisteme. Način popisa je določen v dokumentu Enotna metodologija popisovanja informacijskega premoženja in informacijskih sistemov v državni upravi¹¹⁵, ministrstvo pa v tem dokumentu določenih evidenc o popisanem premoženju in informacijskih sistemih v obdobju, na katero se nanaša revizija, še ni pripravilo.

Priporočilo

Ministrstvu priporočamo, naj pripravi evidenci o premoženju in informacijskih sistemih v skladu z dokumentom Enotna metodologija popisovanja informacijskega premoženja in informacijskih sistemov v državni upravi.

3.1.9.b Posamezni organ naj bi tudi zagotovil, da je njegovo informacijsko premoženje ustrezno zaščiteno v skladu z njegovim pomenom zanj, zato je treba informacijsko premoženje razvrstiti v varnostne razrede glede na vrednost, pomembnost in občutljivost za nepooblaščen razkritje, spreminjanje ali razpoložljivost v skladu z razvrstitveno shemo¹¹⁶ iz priloge uredbe o informacijski varnosti. Ministrstvo razvrstitve informacijskega premoženja v varnostne razrede še ni pripravilo.

3.1.10 Načrtovanje ustrezno opremljenih lokacij za postavitev računalniške opreme

Ministrstvo je v investicijskem programu v poglavju Analiza lokacije zapisalo, da naj bi se vzpostavitev državnega oblaka izvajala v prostorih direktorata. Prostori naj bi po oceni, podani v investicijskem programu, imeli odlične komunikacijske povezave v telekomunikacijsko omrežje. Oprema naj bi se nameščala v prostorih obstoječega podatkovnega centra in na lokaciji nadomestnega informacijskega centra ter po lokacijah organov državne uprave.

3.1.10.a Ministrstvo ni pripravilo analize ustreznosti predvidenih prostorov glede zagotavljanja fizične varnosti, kamor sodita tudi zagotavljanje ustreznih temperaturnih razmer za opremo in zagotavljanje ustrezne priključne moči. Tako v projekt DRO nista bili vključeni nabava ustreznih klimatskih naprav in vzpostavitev dodatnega merilnega mesta oziroma povečanje¹¹⁷ priključne moči obstoječega, saj bi bili zaradi varnosti potrebni vsaj 2 transformatorski postaji. Ministrstvo je v začetku leta 2015 pripravilo delovno različico dokumenta Visokonivojski načrt opreme projekta DRO, v katerem je šele zapisano, da obstoječi sistem hlajenja ne zadovoljuje pogojev hlajenja za nemoteno delovanje strežniške opreme, saj med vrstami strežniških omar zaradi nizkih stropov nastajajo žepi toplega zraka. Ugotovili smo, da je opisano stanje do sredine leta 2020 ostalo nespremenjeno.

Ukrepi ministrstva

Ministrstvo je nabavilo klimatsko napravo, ki jo je prevzelo 23. 12. 2020.

¹¹⁵ Dokument št. 386-20/2018/6 z dne 22. 5. 2019.

¹¹⁶ Razvrstitvena shema s poimenovanjem varnostnih razredov, merili za uvrščanje informacijskega premoženja in sistemov v posamezni varnostni razred ter s postopki razvrščanja in označevanja.

¹¹⁷ Ministrstvo ima podatek, da je obstoječi transformator preobremenjen.

3.1.10.b Zaradi preobremenjenosti klimatskih naprav ministrstvo ni moglo uporabljati vse nabavljene opreme, 18 strežniških rezin v vrednosti približno 162.000 EUR je bilo ugasnjenih in nekonfiguriranih v prostorih ministrstva še do sredine leta 2020.

Ukrep ministrstva

Ministrstvo je konec septembra 2021 vključilo v virtualizirane strojne vire 18 do tedaj ugasnjenih in nekonfiguriranih strežniških rezin.

3.1.10.c Prav tako ni bilo preverjeno, kakšno lokalno omrežje je treba vzpostaviti in katera oprema je potrebna. Ker ministrstvo ni nabavilo SFP¹¹⁸ priključkov za razširitev SAN¹¹⁹ stikal, na nadomestni lokaciji še v sredini leta 2020 ni moglo priključiti 16 strežniških rezin¹²⁰. Ministrstvo je v letu 2019 sicer načrtovalo razširitev, vendar so bili postopki prekinjeni, ker ministrstvo ni uspelo zagotoviti finančnih sredstev za razširitev SAN stikal.

Ukrep ministrstva

Ministrstvo je v letu 2021 vključilo v virtualizirane strojne vire 16 do tedaj nevklučenih strežniških rezin, od tega polovico konec septembra 2021.

3.2 Uspešnost delovanja državnega računalniškega oblaka

3.2.1 Zadostnost usposobljenih kadrov za upravljanje državnega računalniškega oblaka

Ministrstvo je nabavilo 3 različna oblačna okolja, vendar jih samo ne upravlja v celoti. Ministrstvo upravlja le eno od teh okolij, 2 okolji¹²¹ pa sta v upravljanju zunanjega izvajalca 3 GEN.

3.2.1.a Ministrstvo okolja VMware ni vzpostavilo in nadgrajevalo z lastnimi kadri, za izvedbo nadgradenj najema zunanje izvajalce. Ministrstvo nima pripravljene analize, koliko in kako usposobljeni kadri bi zadostovali za upravljanje oblačnega okolja VMware v režimu, ki ga ministrstvo ponuja kot ponudnik oblačnih storitev za državne organe. V času revizije je za oblačno postavitve VmWare skrbelo 5 sistemskih administratorjev, za oblačno virtualizacijsko platformo pa 8 sistemskih inženirjev ministrstva in 3 zaposleni zunanjega izvajalca. Ministrstvo ni uporabilo vseh funkcionalnosti oblačnih orodij, ki bi povečala avtomatizacijo sistemskih postopkov in zmanjšala potrebo za vzdrževalne aktivnosti sistemskih inženirjev.

¹¹⁸ Angl.: *Small form-factor pluggable*.

¹¹⁹ Angl.: *Storage Area Network*.

¹²⁰ V vrednosti približno 144.000 EUR.

¹²¹ RHEV in OVM.

3.2.2 Dostop do oblačnih storitev za uporabnike

3.2.2.a Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji zapisalo, da je osnovni namen projekta DRO tudi vzpostavitev programske opreme kot storitve, na splošno pa vzpostavitev okolja za ponujanje vsega v obliki storitve. Značilno za oblačno računalništvo je, da uporabnik lahko sam rezervira računalniške zmogljivosti brez sodelovanja s ponudnikom. Aplikacijska tržnica naj bi omogočala uporabnikom, da bi sami objavljali svoje aplikacije in jih delili z uporabniki drugih ministrstev in organov v njihovi sestavi. Storitve naj bi bile dosegljive prek spleta, poleg tega pa so oblačne storitve za uporabnike elastične, kar pomeni, da so zmogljivosti za uporabnike lahko hitro zagotovljene ali sproščene, in sicer v skladu z uporabnikovimi potrebami. Storitve na državnem računalniškem oblaku po naši oceni ne zadoščajo v celoti vsem zgoraj navedenim oblačnim kriterijem.

3.2.2.b Uporabniki dostopajo do uporabniških programskih rešitev na enak način, kot je bilo uveljavljeno že do vzpostavitve državnega računalniškega oblaka. Zahtevke za dostop uporabnikov do uporabniške programske opreme v državnem računalniškem oblaku vnaša pooblaščen in ustrezno usposobljena oseba. Odobren zahtevek in pooblastilo za dodelitev dostopnih pravic do informacijskega sistema ali storitve je naročilo odgovornemu za dodeljevanje dostopnih pravic.

3.2.3 Ustreznost pravic dostopa za uporabnike

3.2.3.a Direktorat je 21. 11. 2019 pripravil Navodilo o upravljanju z dostopi do informacijskih storitev Ministrstva za javno upravo¹²², ki naj bi veljalo za vse uporabnike državnega računalniškega oblaka, sprejeto pa je bilo le v okviru direktorata, ne pa na ravni ministrstva. Pravice za dostop do informacijskih sistemov in storitev naj bi temeljile na poslovnih zahtevah in naj bi se dodeljevale glede na potrebe tako, da bi imel zaposleni ali zunanji izvajalec dostopne pravice samo do tistih informacij, ki jih potrebuje za uspešno in učinkovito opravljanje svojih nalog. Opredeljeni sta naslednji vrsti uporabnikov: zaposleni v državnih organih in zunanji uporabniki (pogodbeni izvajalci, študentje, dijaki in drugi), ki dostopajo do registrov, informacijskih sistemov in storitev ter podatkov v upravljanju organa državne uprave na osnovi ustreznih pooblastil. Omejevanje dostopa do sistemov določijo skrbniki sistema.

3.2.3.b Ministrstvo vodi evidenco zahtevkov za dostope centralno, omejitev dostopa do informacijskih sistemov je izvedena z dodeljevanjem uporabniških pravic v centralnem aktivnem imeniku. Ministrstvo ni preverilo, ali bi bila ustreznejša rešitev, da bi skrbniki v državnih organih dodeljevali in ukinjali pravice dostopa za posamezni organ. Ministrstvo je za upravljanje uporabnikov vpeljalo centralizirano imeniško storitev Windows Active Directory Domain Service, ki zagotavlja avtentikacijo¹²³ in avtorizacijo dostopa. Domeno je razdelilo na 2 dela, v enem so uporabniški računi, v drugem pa računi za upravljanje državnega računalniškega oblaka.

3.2.3.c Če zaposleni zamenja delovno mesto v okviru državne uprave, naj bi obdržal svoje geslo za prijavo v računalniški sistem in v elektronsko pošto. V primeru, ki smo ga preverili, pa je zaposleni obdržal še administratorske pravice, čeprav mu za novo delovno mesto niso pripadale. Službe za kadrovske zadeve z zahtevkom sprožijo postopek za ukinitev pravic posameznemu uporabniku, kako

¹²² Št. 382-42/2017/124.

¹²³ Avtentikacija je jamstvo, da so zatrjevane značilnosti posamezne entitete dejansko take.

naj bi to izvedle, pa v Navodilu o upravljanju z dostopi do informacijskih storitev Ministrstva za javno upravo ni opredeljeno.

Ukrep ministrstva

Ministrstvo je v času izvajanja revizije zaposlenemu odvzelo administratorske pravice.

3.2.3.d Preverili smo, ali imajo pravice dostopa samo tisti, ki so bili na določen datum zaposleni v državni upravi. Njihovi kadrovske podatki¹²⁴ se vodijo v informacijskem sistemu MFERAC¹²⁵ na Ministrstvu za finance, od koder smo pridobili podatke. Ministrstvo v centralni aktivni imenik ne zapisuje vedno uradnih osebnih imen zaposlenih, zato se ta v celoti ne ujemajo z zapisanimi osebnimi imeni v kadrovske evidenci v MFERAC. Ugotovili smo, da je v centralnem aktivnem imeniku zapisanih 1.138 oseb¹²⁶, pri katerih se osebno ime ne ujema z zapisanim osebnim imenom iz sistema MFERAC, ali se ne ujema vpisani organ, v katerem je oseba zaposlena, ali pa jih v sistemu MFERAC ni (708). Navedeno ravnanje ministrstva pa je tudi v nasprotju s 74.č členom ZDU-1, ki določa, da za upravljanje informacijsko-komunikacijske infrastrukture ministrstvo vzpostavi centralni imenik, ki se samodejno povezuje s centralno kadrovske evidenco državne uprave, ki se vodi v sistemu MFERAC.

Priporočilo

Ministrstvu priporočamo, naj določi, da se morajo v centralizirani imenik vpisovati osebna imena v obliki, kot so zapisana v kadrovske evidenci v sistemu MFERAC. Letno naj preverja pravilnost podatkov v centraliziranem imeniku s podatki iz kadrovske evidence državnih organov.

3.2.3.e Centralizirana imeniška storitev naj bi omogočila enotno prijavo uporabnikov za uporabo vseh informacijskih sistemov, ki jih zaposleni uporablja, vendar pa to ne velja v vseh primerih. Ministrstvo pa ne vodi evidence o dodeljenih dostopnih pravicah za uporabnike, ki bi omogočila ugotavljanje ustreznosti dodeljenih pravic za dostop do aplikacij.

3.2.4 Zagotavljanje celovitosti in razpoložljivost virov in storitev

Produksijsko okolje VMware, ki predstavlja del okolja državnega računalniškega oblaka, je razdeljeno na 2 lokaciji v Ljubljani in lokacijo v Mariboru. Na vsaki lokaciji je nameščen strežnik VMware vCenter, s katerim ministrstvo upravlja virtualizacijsko okolje. Trenutno je na okolju VMware vzpostavljenih 832 virtualiziranih strežnikov, ki uporabljajo 484.068 GB diskovnega prostora.

¹²⁴ Razen za Ministrstvo za notranje zadeve.

¹²⁵ Sistem podpira poslovanje proračunskih uporabnikov na finančnem, računovodskem in plačno-kadrovskem področju.

¹²⁶ Kar predstavlja 8 % od 14.493 zapisanih oseb v centralnem aktivnem imeniku

Uporabniki storitev iz državne uprave lahko do virtualiziranih strežnikov dostopajo z uporabo opreme, ki jim jo zagotavlja ministrstvo.

3.2.4.a Ministrstvo v skladu s sporazumom o zagotavljanju storitev zagotavlja centraliziranim državnim organom delovne postaje, in sicer njihovo nemoteno delovanje, nameščanje popravkov, odpravo virusov in druge storitve. Direktor je pripravil Navodilo o upravljanju IT sredstev¹²⁷ in ga potrdil (potrditev ni bila izvedena na ravni ministrstva), čeprav naj bi navodilo veljalo za vse državne organe. V njem so opredeljeni postopki za zagotavljanje informacij za učinkovito razporejanje sredstev¹²⁸. Organizacijska enota državnega organa, odgovorna za kadrovske zadeve, je v skladu z navodilom odgovorna za posredovanje podatkov o zaposlitvah in obveščanju o začetku in prenehanju pravne podlage za delo za posamezne osebe v direktoratu. Zahtevki za informacijska sredstva so posredovana prek aplikacije Maximo. Vse dodelitve, prerazporejanje, zamenjave in odvzem opreme za to pristojni na ministrstvu beleži v aplikacijo Maximo. Uporabnik ima tako prek aplikacije Maximo vpogled v opremo, ki mu je bila dodeljena v uporabo, in v kateri fazi reševanja je njegov zahtev.

3.2.4.b V posredovanih podatkih za opremo iz aplikacije Maximo je v nekaterih primerih vpisana oseba, ki naj bi uporabljala osebni računalnik, v nekaterih primerih je vpisana ena oseba za celoten organ, v veliko primerih pa oseba, ki naj bi prevzela opremo, ni vpisana. Pridobili smo tudi evidenco osnovnih sredstev za ministrstvo. Ugotovili smo, da v podatkih o opremi v aplikaciji Maximo v veliko primerih niso vpisane inventarne številke ali pa so vpisane napačno, saj za vpisane inventarne številke za opremo v evidenci osnovnih sredstev v aplikaciji Maximo ni vedno ustreznega zapisa. Ministrstvo nima načrta o predvideni zamenjavi zastarele in dotrajane opreme pri uporabnikih; opremo zamenja, ko se pokvari.

Priporočilo

Ministrstvu priporočamo, naj uskladi podatke o opremi v aplikaciji Maximo s podatki v evidenci osnovnih sredstev.

3.2.4.c Oprema se nahaja tudi v centralnem skladišču in priročnih skladiščih po državnih organih. V začetku leta 2020 je bil izveden notranjerevizijski pregled sistema upravljanja z IT opremo na ministrstvu¹²⁹ zaradi kraje osebnih računalnikov 27. 12. 2019 iz skladišča ministrstva. Vodstvo ministrstva je bilo o dogodku obveščeno 6. 1. 2020. Služba za notranjo revizijo je ugotovila, da so bili ukradeni računalniki v skladišču že več let. Uporabnikom niso bili razdeljeni tudi zato, ker kriteriji za minimalno zalogo opreme niso bili določeni. Nabave opreme na ministrstvu se namreč niso izvajale zgolj na osnovi konkretnih potreb, pač pa takrat, ko so bila na razpolago sredstva.

Služba za notranjo revizijo je opozorila, da v skladu z zakonodajo zahtevani izredni popis sredstev ob kaznivem dejanju velike tatvine ni bil ne odrejen in ne opravljen. Sekretariat ministrstva je menil, da je

¹²⁷ Dokument št. 382-42/2017/125 z dne 6. 12. 2019.

¹²⁸ Odločanje o dodelitvah nove opreme za zagotavljanje ustrezne razpoložljivosti s postopnimi zamenjavami zastarele opreme, postopki opremljanja delovnih mest in skupnih prostorov ter ravnanja ob okvarah in spremembah potreb po IT opremi, ki se pojavijo zaradi novih zaposlitev, selitev, sprememb nalog ali načinov izvajanja nalog.

¹²⁹ Izredni notranjerevizijski pregled sistema upravljanja z IT opremo v okviru MJU, dokument št. 060-8/2020/5 z dne 11. 3. 2020.

z izvedbo rednega popisa prišel do enakih rezultatov, kot če bi izvedel izredni popis. Pridobili smo Poročilo popisne komisije št. 4, popis opredmetenih in neopredmetenih osnovnih sredstev ministrstva na dan 31. 12. 2019. Za skladiščni prostor, iz katerega so bili ukradeni računalniki, popisna komisija ni ugotovila posebnosti, tako da v zapisniku ni zapisano dejansko stanje glede opreme. Poročilo popisne komisije v tem delu ni verodostojno, zaradi tega se zastavlja tudi vprašanje o verodostojnosti preostalega dela poročila popisne komisije. Tudi v evidenci iz aplikacije Maximo ni podatka o ukradenih računalnikih. Ministrstvo je predlog upravičenca za uveljavitev premoženjskopравnega zahtevka na policijsko upravo posredovalo šele junija 2020.

Ukrep ministrstva

Ministrstvo je v začetku leta 2021 sprejelo Akt o postopku skladiščenja računalniške opreme.

3.2.4.d Zagotovljena informacijska varnost je za zagotavljanje celovitosti in razpoložljivosti virov in storitev bistvenega pomena, saj pomeni zaščito informacij pred nepooblaščenim razkritjem, prenosom, spreminjanjem ali uničenjem ne glede na to, ali je dogodek naključen ali nameren. Ministrstvo ima v primeru državnega računalniškega oblaka vlogo edinega možnega ponudnika oblačnih storitev za organe državne uprave, zato med njegove naloge sodi tudi zagotavljanje informacijske varnosti. Ta se v primeru oblačnega računalništva sooča z reševanjem veliko raznovrstnih morebitnih težav, zato bi bilo v skladu z dobro prakso na tem področju pričakovati, da bo ministrstvo vzpostavilo preventivne kontrole. Storitve za zagotavljanje informacijske varnosti izvajajo pretežno zunanji izvajalci po pogodbi. Ministrstvo je za zagotavljanje informacijske varnosti nabavilo različno programsko opremo. Nabavili so sistem za upravljanje varnostnih dogodkov in varnostnih tveganj za izvajanje analiz podatkov. Sistem naj bi zbiral podatke dnevniških zapisov vključene strojne in programske opreme. Ministrstvo ne zagotavlja vključene revizijske sledi za vso v državni računalniški oblak vključeno opremo, pač pa le za okolje, ki ga upravlja ministrstvo samo. Dnevniški zapisi ostalih 2 okolij, ki ju upravlja družba 3 GEN, v SIEM niso vključeni. Ministrstvo sicer ima evidenco opreme, ki je vključena v SIEM, vendar ta ni točna. Prav tako tudi nima spiska opreme, ki jo je še treba vključiti. Podatke iz dnevniških zapisov opreme uporablja pri raziskovanju posamičnih incidentov. Ne pripravlja pa naprednih analiz podatkov, ki bi pokazale morebitne odmiške pri nastavitvah opreme in ravnanju uporabnikov.

3.2.4.e Ministrstvo je nabavilo orodje z več različnimi funkcionalnostmi. Orodje je vsebovalo možnost varnostnega pregledovanja z uporabo 512 skenerjev, ministrstvo pa je do sredine 2020 uporabilo do največ 5 skenerjev. Poleg tega ministrstvo ni uporabljalo ene izmed njegovih pomembnih komponent in orodja tudi ni redno posodabljal. Ministrstvo je nato v letu 2018 podpisalo pogodbo v vrednosti 91.500 EUR z DDV za nadgradnjo tega orodja.

3.2.4.f Ministrstvo je v smernicah za razvoj informacijskih rešitev zapisalo, da je treba pri razvoju aplikacij zagotavljati ukrepe v zvezi z informacijsko varnostjo. Pred uvedbo v produkcijo naj bi se informacijska rešitev skupaj z infrastrukturo, na kateri naj bi delovala, še varnostno preverila¹³⁰. S tem naj bi bil informacijski sistem pripravljen za delovanje v produkcijskem okolju. Pri tem pa ministrstvo rezultatov ugotovitev varnostnega preverjanja aplikacij ni vedno upoštevalo.

¹³⁰ V skladu s smernicami za razvoj informacijskih rešitev naj bi se upošteval projekt o varnosti odprtih spletnih aplikacij OWASP Top 10 (Open Web Application Security Project – OSWAP).

Taka primera sta 2 spletni aplikaciji, za kateri poročili o varnostnem pregledu kažeta, da niso bile na ustrezen način odpravljene njune varnostne pomanjkljivosti.

3.2.4.g V uredbi o informacijski varnosti iz leta 2018 je v 13. členu določeno, da mora organ, ki ima lastne informacijske sisteme, pripraviti in sprejeti operativna navodila in načrt neprekinjenosti poslovanja in okrevanja po nenadnem dogodku, ki povzroči škodo večjih razsežnosti. Operativna navodila naj bi vsebovala opise postopkov za upravljanje, uporabo in varovanje informacijskega sistema.

Direktorat je leta 2018 sprejel Načrt neprekinjenega poslovanja Direktorata za informatiko Ministrstva za javno upravo¹³¹, ministrstvo pa načrta neprekinjenosti poslovanja ni pripravilo¹³². V Načrtu neprekinjenega poslovanja Direktorata za informatiko Ministrstva za javno upravo je opredeljeno:

- delovanje je neprekinjeno, če se v delovnem času izvajajo poslovni procesi v vsaj minimalnem obsegu in kakovosti,
- delovanje je prekinjeno, če je v delovnem času prekinjeno delovanje posameznih informacijskih virov za več kot 120 minut, in
- popoln izpad delovanja, če je delovanje vseh informacijskih virov prekinjeno več kot 48 ur.

3.2.4.h Direktor direktorata je v letu 2018 potrdil dokument Načrt okrevanja informacijskega sistema ministrstva po nesreči¹³³. V njem je zapisano, da dokument temelji na predpostavkah, da je načrt obnove izvedljiv in predhodno preizkušen na način, da se v primeru nesreče izvajajo aktivnosti in postopki, ki so bili predhodno preverjeni v okviru obdobjih preverjanj in predstavljajo odziv na vnaprej predvidene scenarije možnih nesreč in ostalih tveganj, ki jim je izpostavljen informacijski sistem ministrstva. Obnova aktivnosti in procesov naj bi se izvedla skladno s predhodno oceno vodstva, in sicer v roku 7 dni od popolnega izpada informacijskega sistema ministrstva oziroma v roku 3 dni v primeru delnega izpada posameznih področij informacijskega sistema ministrstva. Dokument v prilogah vsebuje tudi osnutke navodil za načrt za okrevanje po posameznem tipu nesreče, ki jih je za uporabo treba dopolniti s potrebnimi informacijami. Preizkus načrta obnove še ni bil izveden. Ustreznega dokumenta za načrt okrevanja za ministrstvo, kjer bi bili izpolnjeni najmanj osnutki iz Priloge B – Načrti okrevanj za notranje uporabnike ministrstva in zapisani tudi načrti za okrevanje za ključne uporabnike iz državne uprave, ministrstvo ni pripravilo.

3.2.5 Merjenje porabe virov v državnem računalniškem oblaku

Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji zapisalo, da bodo državni organi z uporabo državnega računalniškega oblaka svoje poslovne cilje dosegli hitreje in ceneje, kot če bi potrebno infrastrukturo zgradili in upravljali v lastnih podatkovnih centrih. Zaradi preglednosti poslovanja naj bi ministrstvo pripravljalo informativne izračune o porabi virov državnega računalniškega oblaka za posamezni državni organ, saj je za oblačno infrastrukturo značilno, da naj bi bilo zagotovljeno dinamično

¹³¹ Št. 382-42/2017/48 z dne 13. 4. 2018.

¹³² V sporazumu o zagotavljanju storitev in razmejitvi odgovornosti ministrstvo zagotavlja neprekinjeno delovanje vitalnih sistemskih komponent informacijskega sistema fizičnega in virtualnega strežniškega okolja.

¹³³ Št. 382-42/2017/49 z dne 13. 4. 2018.

dodeljevanje virov in uravnavanje obremenitev. Tako naj bi državni organi pridobili in plačali za vire glede na potrebe in porabo, ki se prilagaja spremenjenim potrebam, ne pa za fiksno količino virov.

3.2.5.a Pri postavitvi državnega računalniškega oblaka za okolje VMware je ministrstvo za posamezni državni organ uporabilo različno poslovno skupino, tako da bi vsak državni organ imel ločeno okolje v okviru državnega računalniškega oblaka. Za obračunavanje porabe je nabavilo in namestilo sistemsko programsko opremo¹³⁴, ki je namenjena izračunu stroškov in spremljanju stroškov po porabi virov. Stroški se lahko obračunavajo samo za opremo, ki je bila ustrezno nameščena z uporabo samopostrežne tržnice. Tako nameščena je bila le tretjina strežnikov. Načrtovano je bilo, da bi ministrstvo zabeležene stroške porabe posredovalo državnim organom, vendar tega tudi zaradi izvedbe ročnega nameščanja systemske programske opreme ni moglo izvajati. Prvi primer testnega računa je bil pripravljen julija 2020.

3.2.5.b Za ostali 2 oblačni okolji, ki ju upravlja družba 3 GEN, ministrstvo nima izpisa obračunov stroškov porabe za državne organe.

3.2.6 Opredeljenost odgovornosti za nameščanje popravkov v sistemski programski opremi

3.2.6.a Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji določilo, da naj bi bil državnim organom dan na razpolago ves nabor možnih oblačnih storitev, tudi infrastruktura kot storitev. Če bi taka možnost obstajala, bi bilo pomembno določiti, kdo je odgovoren za nameščanje popravkov v sistemski programski opremi, ministrstvo ali državni organ. V skladu s sklenjenimi sporazumi o zagotavljanju storitev ministrstvo posodablja sistemsko programsko opremo stikalne opreme, vzdržuje sistemsko programsko opremo in posodablja operacijske sisteme na strežnikih, namešča pa tudi sistemsko programsko opremo na novih strežnikih. Tako je v primeru državnega računalniškega oblaka ministrstvo edino, ki ima odgovornost za nameščanje popravkov v sistemski programski opremi.

3.2.7 Merjenje stroškov virtualnih strežnikov

Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji zapisalo, da uresničevanja ciljev investicije ni smiselno spremljati s finančnimi kazalniki, saj investicija ni namenjena ustvarjanju finančnih donosov. Uresničevanje ciljev naj bi se spremljalo s kazalniki za merjenje uresničevanja teh ciljev. Eden od postavljenih ciljev je bil zmanjšanje stroška delovanja virtualnega strežnika na uro, postavljeni kazalnik pa znesek, potreben za delovanje ene ure virtualnega strežnika. Izhodiščna vrednost v letu 2014 je bila 0,50 EUR na uro, načrtovana vrednost v letu 2015 pa 0,05 EUR na uro.

3.2.7.a Ministrstvo je posredovalo le informacijo za izračun, narejen na podlagi podatkov in po metodologiji pred vzpostavitvijo državnega računalniškega oblaka, in sicer je po podatkih z dne 31. 5. 2015 ta znesek za najmanjši virtualni strežnik znašal 0,0607 EUR na uro. Ministrstvo dosežene vrednosti za ta kazalnik za državni računalniški oblak ni zapisalo v nobenem dokumentu.

¹³⁴ Standardna in napredna izdaja VMware vRealize Business.

Priporočilo

Ministrstvu priporočamo, naj spremlja stroške delovanja virtualnih strežnikov.

3.2.8 Merjenje stroškov, potrebnih za vzdrževanje aplikacij in infrastrukture

Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji med specifičnimi cilji projekta DRO navedlo tudi znižanje stroškov vzdrževanja informacijske tehnologije zaradi uporabe tehnologij računalništva v oblaku, kar naj bi vključevalo tudi zmanjšanje razmerja med številom strežnikov in številom administratorjev. V analizi stanja v investicijski dokumentaciji je zapisano, da je bil povprečni letni skupni strošek v obdobju od leta 2010 do leta 2013 za zagotavljanje informacijskih storitev 74,4 milijona EUR. V izračun so bili vključeni tudi povprečni stroški zagotavljanja sistemskih prostorov, stroški storitev, stroški zunanega dela ter stroški opreme. Povprečni letni strošek aplikativne programske opreme v obdobju od leta 2010 do leta 2013 je bil 46,2 milijona EUR, kaj naj bi ta znesek vseboval, pa ni bilo opredeljeno.

3.2.8.a Pozitivni učinki naj bi bili doseženi z definicijo enotne referenčne arhitekture razvoja in vzdrževanja informacijsko-komunikacijskega sistema države. Podrobnejša predvidevanja in izračuni prihrankov so bili obrazloženi v dokumentu Izhodišča za prenovu državne informatike. Možni prihranki so bili ocenjeni glede na proračunske izdatke za leto 2012. Predvideno je bilo, da je ne glede na tip stroška vsak izdatek mogoče zmanjšati za vsaj 5 % vrednosti. Zaradi načrtovanega zmanjšanja odvisnosti od zunanjih izvajalcev in stroškov upravljanja je ministrstvo ocenilo delež prihranka v prvem letu na 15 %, v naslednjih letih pa kar na 50 %.

Ministrstvo stroškov, potrebnih za vzdrževanje aplikacij in infrastrukture, ne spremlja, zato ni podatka, ali so kakršnikoli načrtovani prihranki zaradi izvedenega projekta DRO dejansko nastali.

Priporočilo

Ministrstvu priporočamo, naj spremlja stroške, potrebne za vzdrževanje aplikacij in infrastrukture.

3.2.9 Načrt za nadaljnjo širitev državnega računalniškega oblaka

3.2.9.a Ministrstvo je v dokumentu Izhodišča za prenovu državne informatike iz leta 2013 med ukrepi zapisalo, da je treba oblikovati enotno strategijo razvoja, vzdrževanja in upravljanja informacijsko-komunikacijskih sistemov v državni upravi. Ministrstvo strategije razvoja državne informatike ali kakšnega drugega dokumenta, ki bi vseboval načrt za nadaljnjo širitev državnega računalniškega oblaka, do sredine leta 2020 ni pripravilo.

4. Mnenje

Revidirali smo učinkovitost in uspešnost vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka, ki ga je vzpostavilo **Ministrstvo za javno upravo**.

4.1 Mnenje o učinkovitosti vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka

Revidirali smo učinkovitost vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka. Mnenje smo oblikovali na podlagi vnaprej določenih sodil, ki so bila določena na podlagi dobre prakse na tem področju.

Zaradi ugotovitev, ki jih navajamo v nadaljevanju, menimo, da **Ministrstvo za javno upravo ni učinkovito vzpostavilo državnega računalniškega oblaka in ni zagotovilo delovanja državnega računalniškega oblaka**.

V investicijskem programu je bilo zapisano, da je osnovni namen projekta vzpostavitev državnega računalniškega oblaka kot storitev platforme, programske opreme kot storitve, podatkovnega centra kot storitve, razvojnega okolja kot storitve in na splošno kot okolja za ponujanje vsega v obliki storitev. Ministrstvo je v investicijskem programu predstavilo le varianto z in brez investicije, kar pomeni, da se je ministrstvo že vnaprej odločilo, kaj bo izpeljalo, in je investicijsko dokumentacijo pripravilo zgolj zaradi formalnih zahtev. Iz dokumentacije ni bila razvidna jasna opredelitev predvidene vzpostavitve državnega računalniškega oblaka. Nabava opreme je bila prilagojena odobrenim sredstvom, ne pa načrtovanemu delovnemu bremenu. Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji navajalo tudi dokumente, ki niso obstajali, in dokumente, ki niso bili relevantni za izvajanje projekta.

V poslovniku projekta za državni računalniški oblak je bilo določeno, kateri dokumenti naj se pripravijo, ministrstvo pa je pripravilo le katalog storitev. Med predvidenimi nalogami je bila tudi študija izvedljivosti in ekonomske upravičenosti izgradnje lastnega optičnega omrežja, kar pa ni skladno s sprejeto metodologijo vodenja projektov. Ministrstvo je izvedlo tudi naročilo za pregled ustreznosti izvedbe projekta DRO 6, ki pa v odločbi o dodelitvi sredstev za projekt vzpostavitve državnega računalniškega oblaka niti ni bilo navedeno med predvidenimi naročili.

Za posamezne naloge v projektu niso bili opredeljeni pričakovani izdelki. Ministrstvo je v 2 postopkih javnega naročanja nabavilo 2 informacijska sistema SIEM 2 različnih proizvajalcev, čeprav utemeljitev za ustreznost podvojitve nabave ni obstajala.

Poslovník opredeljuje odgovornosti sodelujočih pri izvajanju projekta. Oseba, zadolžena za spremljanje projekta, je v poročilih opozarjala, da dokumentiranje projekta ni primerno ter da revizijska sled na projektu ni zagotovljena, prav tako ni bila opredeljena individualna odgovornost sodelujočih. Vsak teden so potekali sestanki skupine za izvedbo državnega računalniškega oblaka, na katerih je skupina sproti sprejemala odločitve o izvedbi javnih naročil in dodatnih javnih naročil. V končnem poročilu projekta je zapisano, da je bila z vzpostavitvijo državnega računalniškega oblaka vpeljana politika odprtih standardov, zagotovljena povezljivost storitev, vzpostavljena enovita storitvena platforma na osnovi skupne arhitekture za potrebe izboljšanja dostopnosti javnih storitev

državljanom, zagotovljena razpoložljivost storitev od kjerkoli in kadarkoli ter poskrbljeno za učinkovito informacijsko varnost. Za navedene trditve pa ni bilo obrazložitve z dokazili.

Ministrstvo je izvedlo odprti postopek javnega naročanja za nabavo opreme. V sklopih za nabavo aplikacijskih strežnikov in strežniških rezin so bili navedeni točno določeni procesorji brez podanih utemeljenih razlogov, kar pomeni kršitev Zakona o javnem naročanju (ZJN-2). Za oddajo javnega naročila za nakup dodatnih Microsoftovih licenc je izbralo postopek, ki ni bil skladen z ZJN-2.

V postopku oddaje javnega naročila za dobavo in implementacijo sistema za nadzor in upravljanje varnostnih dogodkov za potrebe komunikacijskega omrežja državnih organov HKOM je ministrstvo izbralo ponudbo ponudnika, ki je v sicer dopustni dopolnitvi na nepravilen način spremenil ponudbo v delu, ki se nanaša na kadrovske zasledbe za strokovni kader, ministrstvo pa je ni izločilo, kar je v bilo v neskladju z ZJN-2.

Ministrstvo je izvedlo postopek za oddajo naročila po 11. členu Zakona o javnem naročanju na področju obrambe in varnosti za nakup informacijske opreme varnostno-operativnega centra. Ministrstvo ni imelo podlage za določitev stopnje tajnosti v vlogi medresorski komisiji za naročilo za nakup opreme varnostno-operativnega centra, saj ministrstvo varnostnega dovoljenja za ustrezno stopnjo tajnosti TAJNO za komunikacijsko omrežje HKOM in vanj vključenih komunikacijskih omrežij in informacijskih sistemov ni imelo. Nakup nekaterih predmetov javnega naročila (prenosni računalniki brez posebnih zahtev in knjige) s postopkom po Zakonu o javnem naročanju na področju obrambe in varnosti ni bil upravičen.

V opisu predmeta naročila za nakup opreme s področja informacijske varnosti je bilo določeno, da mora biti oprema s področja informacijske varnosti integrirana z obstoječim sistemom SIEM, zato ministrstvo sistema SIEM ni znova naročalo. Kljub temu je ministrstvo izbralo ponudbo, ki je bila s tehničnega vidika neustrezna, saj je za zahtevano aplikativno opremo za analizo podatkov dnevniških zapisov ponujala sistem SIEM drugega proizvajalca, ki ga je ministrstvo tudi nabavilo. Podvojena nabava sistemov SIEM pomeni tudi 2-kratno plačevanje vzdrževanja licenc in storitev zunanjih izvajalcev za enake funkcionalnosti do avgusta 2018.

Ponudnik je v sklopu za aplikativno opremo za varno simulacijo hekerskih napadov na omrežja in informacijske sisteme ponudil tudi orodje za odkrivanje ranljivosti, ponujenega tipa licence pa v ponudbi ni navedel. Ministrstvo ni ugotovilo, da je izbrani ponudnik na napačen način zaračunal napačen tip licence, ki preide v lastništvo naročniku. Ministrstvu je bila dejansko dobavljena naročniška licenca, za katero je ministrstvo kljub obračunanemu popustu plačalo več, kot je bila cena naročniške licence po ceniku.

V pogodbi za nakup informacijske opreme varnostno-operativnega centra z družbo ASTEC d.o.o. je bilo določeno, da mora biti sestavljen zapisnik o kakovostnem prevzemu. Ministrstvo ima od zahtevanih dokumentov po pogodbi za dokazilo o kakovosti le bančno garancijo za odpravo napak v garancijskem roku in dobavnico brez podpisov, kjer ni naveden tip licence za aplikativno opremo za varno simulacijo hekerskih napadov. Za nobeno postavko iz dobavnice pa ni navedena cena, kot je bilo zahtevano v pogodbi.

Ministrstvo je izvedbo preveritve dobavljene opreme oddalo zunanjemu izvajalcu CEPRIS d.o.o., ki pa je za preveritev izbral le vzorec iz dobavljene opreme. Ugotovil je, da ponudnik ni predložil bančne garancije, predložena je bila naknadno 8. 12. 2015. Tudi na vzorcu opreme iz dobave zunanjega

izvajalca ASTEC d.o.o. je ugotovil več pomanjkljivosti. Ministrstvo ni imelo dokumenta, ki bi dokazoval odpravo vseh ugotovljenih pomanjkljivosti, kljub temu pa je račun poravnalo.

Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji za projekt državnega računalniškega oblaka zapisalo, da bo s projektom vzpostavitve državnega računalniškega oblaka bistveno znižalo obseg finančnih sredstev za informatiko v državni upravi. Ocena prihrankov ministrstva zaradi vzpostavitve državnega računalniškega oblaka je v različnih dokumentih različna – od približno 8,6 milijona EUR pa do 20 milijonov EUR. Kakšna naj bi bila ocena prihrankov ob upoštevanju stroškov vzpostavitve državnega računalniškega oblaka, pa ministrstvo ni opredelilo. Ministrstvo poročila o spremljanju rezultatov in učinkov, ki ga je treba pripraviti najmanj v prvih 5 letih po predaji projekta v obratovanje, ni pripravilo in tako ni poročalo o doseženih učinkih projekta in analiziralo morebitnih odmikov.

Ministrstvo ima sicer postavljeno skupno storitveno tržnico, dostop do nje pa imajo zgolj upravljavci infrastrukture. Uporabnikom so storitve dostopne na enak način kot v preteklosti. Za notranje potrebe ima ministrstvo izdelane infrastrukturne storitve in del okolja platforma kot storitev. Posameznim naročnikom se dodeli potrebna količina procesorskih, pomnilniških, diskovnih in drugih virov. Zaradi take postavitve ni mogoče avtomatizirano upravljanje s prostorom na diskovnih sistemih. Obstajajo le 3 aplikacije, ki omogočajo kontrolo delovanja in tako povečujejo možnost avtomatizacije delovanja aplikacij. Nabavljena programska oprema za obračun stroškov zajema samo virtualne strežnike, ki so bili narejeni z avtomatiziranim procesom, takih pa je na ministrstvu le tretjina. Zato ni mogoče izvajati obračunov porabljenih virov po državnih organih.

Za področje aplikacijskih strežnikov in strežniških rezin je ministrstvo v javnem naročilu navedlo točno določen tip procesorja brez podanih utemeljenih razlogov, kar je v nasprotju z Zakonom o javnem naročanju (ZJN-3). Ministrstvo je nabavilo 34 strežniških rezin (26 % od skupaj 130 nabavljenih rezin), ki jih v obdobju, na katero se nanaša revizija, ni vključilo v virtualizirane strojne vire, zaradi česar ocenjujemo, da je sredstva za njihov nakup porabilo za namen, ki ni bil potreben za delovanje in izvajanje nalog.

Ministrstvo se sooča s pomanjkanjem tehničnega znanja, na nekaterih področjih nima niti ustrezno usposobljenih kadrov za izbiro izvajalcev in nadzor njihovega izvajanja pogodbeno določenih nalog.

Opozarjamo, da v skladu s sklenjenim sporazumom o zagotavljanju storitev in razmejitvi odgovornosti ministrstvo šteje čas za odziv le za sporočila o napaki znotraj delovnega časa med 7.00 in 16.00, za vsa poznejša sporočila o napaki pa šteje čas za odziv, kot da je bilo obveščeno o napaki ob 8.00 naslednjega delovnega dne. Dogovor glede določenega časa za odziv ocenjujemo kot neprimeren.

Ministrstvo je v okviru projekta DRO načrtovalo tudi izvedbo certifikacijskega postopka. Ministrstvo je za pripravo na certificiranje po standardu ISO 27001 sklenilo pogodbo. Predmet pogodbe kot tak ni bil v skladu z načrtovanimi nalogami, opredeljenimi v poslovniku projekta. Ministrstvo je šele v letu 2017 pripravilo dokument Gostovanje informacijskih rešitev na infrastrukturi državnega računalniškega oblaka. Po naši oceni je v dokumentu predstavljen postopek nameščanja informacijskih rešitev, ki ne upošteva lastnosti nabavljene oblačne tehnologije. Za gostovanje informacijskih sistemov, ki so v upravljanju zunanjega izvajalca 3 GEN d.o.o., upoštevanje tega dokumenta ni bilo predpisano. V pogodbi s 3 GEN d.o.o. je bilo za gostovanje informacijskih sistemov zahtevano upoštevanje dokumenta Storitve gostovanja informacijskih sistemov na centralni infrastrukturi direktorata. Ministrstvo je v letih od 2018 do 2020 naročilo izvedbo presoje po

standardu ISO 27001 za postopek gostovanja informacijskih rešitev na infrastrukturi državnega računalniškega oblaka. Presoja je potekala le za postopke, ki jih izvaja ministrstvo, kar pomeni, da za del informacijskega sistema, ki je v upravljanju družbe 3 GEN d.o.o., presoja po standardu ISO 27001 ni bila izvedena.

4.2 Mnenje o uspešnosti vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka

Revidirali smo uspešnost vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka. Mnenje smo oblikovali na podlagi vnaprej določenih sodil, ki so bila določena na podlagi dobre prakse na tem področju.

Zaradi ugotovitev, ki jih navajamo v nadaljevanju, menimo, da **Ministrstvo za javno upravo ni zagotovilo uspešne vzpostavitve in delovanja državnega računalniškega oblaka.**

Ministrstvo ni pripravilo strategije razvoja informatike za državno upravo, ki bi predstavila vizijo razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije za državne organe, za katere je ministrstvo postalo pristojno. Z ustrezno pripravljeno strategijo razvoja informacijskega sistema za državno upravo bi se ministrstvo morda izognilo nastali situaciji, ko je z reorganizacijo državne informatike zasledovalo cilje centralizacije, v investicijski dokumentaciji pa načrtovalo in nakupovalo oblačno tehnologijo, ki bi na primer z aplikacijsko tržnico omogočila uporabnikom, da bi sami objavljali svoje aplikacije in jih delili z drugimi uporabniki.

Z vzpostavitvijo državnega računalniškega oblaka je ministrstvo predvidelo uporabo programske opreme kot storitve. Samo prenos zastarele programske opreme na oblačno tehnologijo pa ne predstavlja računalništva v oblaku. Ministrstvo je predvidelo, da bo šele 1 leto po vzpostavitvi infrastrukture v fazi prehoda na državni računalniški oblak pripravilo analize in tranzicijske načrte, izdelalo referenčno arhitekturo in tranzicijske načrte za prilagoditev aplikativnih sistemov na oblačno infrastrukturo in izvajalo tranzicijske načrte za prilagajanje informacijskih sistemov za prenos na državni računalniški oblak. V načrtu migracij pa analize uporabljene programske opreme ministrstvo v sodelovanju z državnimi organi ni pripravilo. Tudi konsolidacijo kadrov iz državne uprave v okviru projekta reorganizacije informatike v državni upravi je ministrstvo načrtovalo šele v drugem kvartalu leta 2016.

Ministrstvo ima vlogo ponudnika za oblačne storitve za organe državne uprave. Za zagotavljanje ustreznega delovanja oblačnih storitev bi ministrstvo moralo zagotoviti ustrezno usposobljene zaposlene. Postavitev oblačne tehnologije je za ministrstvo izvedel zunanji izvajalec. Tudi nadgradenj te tehnologije ministrstvo zaradi pomanjkanja usposobljenosti ne izvaja samo, ampak jih za ministrstvo izvaja zunanji izvajalec.

Ministrstvo ni analiziralo, katera od možnih postavitev računalniške opreme bi najbolje podprla predvidene cilje informatike v državni upravi. Ministrstvo je pripravilo projekt državnega računalniškega oblaka, katerega cilj je bil predvsem zmanjšati stroške za državno informatiko. Vsebina projekta je bila predvsem tehnološko opredeljena. Po uvedbi državnega računalniškega oblaka se način dela za končne uporabnike ni bistveno spremenil, zato zanje ni bilo treba izvesti načrtovanega usposabljanja.

Ministrstvo v pogodbi s 3 GEN d.o.o. ni določilo, kateri strežniki in katere aplikacije so v upravljanju 3 GEN d.o.o., niti ne vodi popolne evidence aplikacij, ki tečejo na infrastrukturi v upravljanju 3 GEN d.o.o. Družba 3 GEN d.o.o. pripravlja mesečna poročila o izvajanju nalog, v katerih je po naši oceni izkazano zelo visoko število porabljenih ur za nameščanje in administriranje za določeno aplikativno rešitev in skupne dodatne dejavnosti. Ministrstvo ne preverja opravljenih nalog 3 GEN d.o.o., saj nima usposobljenih ljudi za izvajanje nadzora nad opravljenimi nalogi in ustreznostjo pripravljenih poročil.

Ministrstvo je pripravilo uredbo o informacijski varnosti. V skladu z njo bi moralo ministrstvo popisati informacijsko premoženje in informacijske sisteme, ministrstvo pa zahtevanih evidenc ni pripravilo.

Ministrstvo ni pripravilo analize ustreznosti predvidenih prostorov glede zagotavljanja fizične varnosti, kamor sodijo tudi zagotavljanje ustreznih temperaturnih razmer za opremo in pa zagotavljanje ustrezne priključne moči ter ustrezno lokalno omrežje. Zaradi tega je ostalo 34 oziroma 26 % vseh nabavljenih strežniških rezin v obdobju, na katero se nanaša revizija, ugasnjenih in nekonfiguriranih.

Ministrstvo je v investicijski dokumentaciji zapisalo, da je osnovni namen projekta državnega računalniškega oblaka tudi vzpostavitev programske opreme kot storitve, na splošno pa vzpostavitev okolja za ponujanje vsega v obliki storitve. Storitve naj bi bile dosegljive prek spleta, poleg tega pa so oblačne storitve za uporabnike elastične. Storitve na državnem računalniškem oblaku po naši oceni ne zadoščajo v celoti vsem v poročilu navedenim oblačnim kriterijem. Zahtevke za dostop uporabnikov do uporabniške programske opreme v državnem računalniškem oblaku vnaša pooblaščenca in ustrezno usposobljena oseba.

Pravice za dostop do informacijskih sistemov in storitev naj bi temeljile na poslovnih zahtevah. Omejitev dostopa do informacijskih sistemov je izvedena z dodeljevanjem uporabniških pravic v centralnem aktivnem imeniku. Ministrstvo pa ne vodi evidence o dodeljenih dostopnih pravicah za uporabnike, ki bi omogočila ugotavljanje ustreznosti dodeljenih pravic za dostop do aplikacij. Ministrstvo v evidenco ne zapisuje vedno uradnih osebnih imen za zaposlene. Ugotovili smo, da je v evidenci zapisanih 1.138 oseb, katerih osebno ime se ne ujema z zapisanim osebnim imenom iz informacijske rešitve MFERAC, ali se ne ujema vpisani organ, v katerem je oseba zaposlena, ali pa jih v sistemu MFERAC ni. Takih je 708.

Ministrstvo v skladu s sporazumom o zagotavljanju storitev zagotavlja centraliziranim državnim organom delovne postaje. Ministrstvo nima načrta o predvideni zamenjavi zastarele in dotrajane opreme, pri uporabnikih opremo zamenja, ko se pokvari.

Ministrstvo je nabavilo sistem za upravljanje varnostnih dogodkov in varnostnih tveganj za izvajanje analiz podatkov. Ministrstvo ne zagotavlja vključene revizijske sledi za vso vključeno opremo v državni računalniški oblak, saj je vanj vključeno le okolje, ki ga upravlja ministrstvo, ne pa tudi okolji, ki ju upravlja družba 3 GEN d.o.o. Ministrstvo sicer ima evidenco opreme, ki je vključena v sistem za upravljanje varnostnih dogodkov in varnostnih tveganj, vendar ta ni točna. Prav tako nima spiska opreme, ki jo je še treba vključiti. Z orodjem ne pripravlja naprednih analiz, ki bi pokazale morebitne odmiške pri nastavitvah opreme in ravnanju uporabnikov.

Ministrstvo je nabavilo orodje z več različnimi funkcionalnostmi. Ministrstvo ni uporabljalo ene izmed njegovih pomembnih komponent in orodja tudi ni redno posodabljal.

Pred uvedbo v produkcijo naj bi se informacijska rešitev skupaj z infrastrukturo, na kateri naj bi delovala, še varnostno preverila, ministrstvo pa rezultatov ugotovitev varnostnega preverjanja aplikacij ni vedno upoštevalo.

Načrt neprekinjenega poslovanja ministrstva še ni bil sprejet, prav tako še vedno ni sprejet načrt okrevanja informacijskega sistema ministrstva po nesreči.

Z nabavljeno sistemsko programsko opremo za izračun stroškov in spremljanje stroškov po porabi virov se stroški lahko obračunavajo samo za tretjino strežnikov. Prav tako ni izpisa obračunov porabe za oblačni okolji, ki ju upravlja družba 3 GEN d.o.o. Ministrstvo stroškov porabe ne posreduje državnim organom.

Ministrstvo dosežene vrednosti za postavljeni kazalnik za znesek, potreben za delovanje ene ure virtualnega strežnika za državni računalniški oblak, ni zapisalo v nobenem dokumentu. Ministrstvo stroškov, potrebnih za vzdrževanje aplikacij in infrastrukture, ne spremlja, zato ni podatka, ali so kakršnikoli načrtovani prihranki dejansko nastali.

Ministrstvo strategije razvoja državne informatike ali kakšnega drugega dokumenta, ki bi vseboval načrt za nadaljnjo širitev državnega računalniškega oblaka, do sredine leta 2020 ni pripravilo.

5. Zahteva za predložitev odzivnega poročila

Ministrstvo za javno upravo mora v roku 90 dni po prejemu revizijskega poročila predložiti računskemu sodišču odzivno poročilo.

Odzivno poročilo mora vsebovati:

- navedbo revizije, na katero se nanaša,
- kratek opis nesmotnosti v poslovanju, ki so bile razkrite z revizijo, in
- izkaz popravljalnih ukrepov.

Izkaz popravljalnih ukrepov mora obsegati navedbo popravljalnih ukrepov in ustrezna dokazila o izvedenih popravljalnih ukrepih za odpravo ugotovljenih nesmotnosti.

Ministrstvo za javno upravo mora pripraviti načrt aktivnosti z odgovornimi osebami:

1. za vključitev in delovanje neuporabljene nabavljene opreme v okviru projekta državnega računalniškega oblaka, ki bo vseboval najmanj analizo razkoraka med nabavljeno strojno in sistemsko programsko opremo za državni računalniški oblak in dejansko postavitvijo, navedbo aktivnosti, potrebnih za vključitev in delovanje ne vključene opreme, in njihovo časovno opredelitev oziroma pojasnilo o razlogih za ne vključitev posamezne opreme – točke 2.2.1.a, 2.2.1.b, 3.1.7.c, 3.2.4.e, 3.2.5.a, 3.2.5.b;
2. ki bo vseboval navedbo aktivnosti, potrebnih za vključitev revizijske sledi za opremo, ki še ni vključena v informacijsko opremo varnostno-operativnega centra, in njihovo časovno opredelitev oziroma pojasnilo o razlogih za ne vključitev posamezne opreme – točka 3.2.4.d;
3. za pripravo in sprejetje operativnih navodil in načrta neprekinjenosti poslovanja in okrevanja po nenadnem dogodku, ki bo vseboval najmanj navedbo potrebnih aktivnosti in njihovo časovno opredelitev – točki 3.2.4.g in 3.2.4.h.

Po drugem odstavku 29. člena ZRacS-1 je odzivno poročilo uradna listina, ki jo potrdi odgovorna oseba uporabnika javnih sredstev s svojim podpisom in pečatom. Računsko sodišče bo ocenilo verodostojnost odzivnega poročila, to je resničnost navedb o popravljalnih ukrepih, in po potrebi opravilo revizijo odzivnega poročila na podlagi četrtega odstavka 29. člena ZRacS-1. Prav tako bo ocenilo zadovoljivost sprejetih popravljalnih ukrepov.

Če odzivno poročilo ne bo predloženo v roku, določenem v tem revizijskem poročilu, stori odgovorna oseba uporabnika javnih sredstev prekršek po tretjem odstavku 38. člena ZRacS-1. Če uporabnik javnih sredstev, ki bi moral predložiti odzivno poročilo, niti v roku 15 dni po izteku roka za predložitev odzivnega poročila računskemu sodišču ne predloži odzivnega poročila, se šteje, da uporabnik javnih sredstev krši obveznost dobrega poslovanja¹³⁵. Prav tako opozarjamo, da se

¹³⁵ 3. točka prvega odstavka 37. člena Poslovnika Računskega sodišča Republike Slovenije.

neresnične navedbe v odzivnem poročilu obravnavajo kot neresnične navedbe v uradni listini (drugi odstavek 29. člena ZRacS-1).

Če bo računsko sodišče v porevizijskem postopku ugotovilo, da Ministrstvo za javno upravo krši obveznost dobrega poslovanja, bo ravnalo v skladu s sedmim do štirinajstim odstavkom 29. člena ZRacS-1.

6. Priporočila

Ministrstvu za javno upravo priporočamo, naj:

- v primeru, da bo nadaljevalo z izvajanjem presoj po standardu ISO 27001, zagotovi, da bodo v te postopke vključeni tudi postopki gostovanja, ki jih po pogodbi za ministrstvo izvaja družba 3 GEN d.o.o.;
- v evidenci aplikacij vodi tudi vse aplikacije, ki tečejo na infrastrukturi v upravljanju 3 GEN d.o.o.;
- s Finančno upravo Republike Slovenije kot pristojnim državnim organom preveri ustreznost programske opreme carinskega informacijskega sistema za delovanje na državnem računalniškem oblaku in priporoči ustrezne popravke;
- v mesečnih poročilih, ki jih pripravlja družba 3 GEN d.o.o., zahteva dovolj podroben opis izvedenih aktivnosti, ki bo omogočil njihovo preveritev;
- pripravi evidenci o premoženju in informacijskih sistemih v skladu z dokumentom Enotna metodologija popisovanja informacijskega premoženja in informacijskih sistemov v državni upravi;
- določi, da se morajo v centralizirani imenik vpisovati osebna imena v obliki, kot so zapisana v kadrovske evidenci v sistemu MFERAC; letno naj preverja pravilnost podatkov v centraliziranem imeniku s podatki iz kadrovske evidence državnih organov;
- uskladi podatke o opremi v aplikaciji Maximo s podatki v evidenci osnovnih sredstev;
- spremlja stroške delovanja virtualnih strežnikov;
- spremlja stroške, potrebne za vzdrževanje aplikacij in infrastrukture.

Pravni pouk

Tega poročila na podlagi tretjega odstavka 1. člena ZRacS-1 ni dopustno izpodbijati pred sodišči in drugimi državnimi organi.

Tomaž Vesel,
generalni državni revizor

Poslano:

1. Ministrstvu za javno upravo, priporočeno s povratnico;
2. dr. Gregorju Virantu, priporočeno;
3. Borisu Koprivnikarju, priporočeno;
4. Rudiju Medvedu, priporočeno;
5. Državnemu zboru Republike Slovenije, priporočeno;
6. arhivu.

*Bdimo nad potmi
javnega denarja*

Računsko sodišče Republike Slovenije
The Court of Audit of the Republic of Slovenia
Slovenska cesta 50, 1000 Ljubljana, Slovenija
tel.: +386 (0) 1 478 58 00
fax: +386 (0) 1 478 58 91
sloaud@rs-rs.si
www.rs-rs.si