

Útvar hodnoty za peniaze

Ministerstvo financií SR / www.finance.gov.sk/uhp

Hodnota za peniaze
projektu

Migrácia IS obcí do vládneho cloudu

Plošné rozšírenie IS DCOM – 2. etapa
(DCOM+)



december 2017



Operačný program
**Efektívna
verejná správa**



Európska únia
Európsky sociálny fond

Tento projekt je podporený z Európskeho sociálneho fondu

Upozornenie









Jedným zo zadaní projektu Hodnota za peniaze je ekonomicky posudzovať plánované verejné investície. Tento materiál je hodnotením Ministerstva financií SR k pripravovanému projektu v zmysle uznesenia vlády SR č. 471/2017, úloha C.2. Hodnotenie pripravili Štefan Kišš, Martin Krok a Juraj Mach na základe štúdie uskutočniteľnosti projektu.

Obsah

Zhrnutie	4
Odporúčania	4
Popis projektu	5
Ciele projektu	5
Analýza alternatív	5
Ekonomické hodnotenie	6
Analýza citlivosti	7
Prílohy	8
Príloha 1: Rozpočet projektu DCOM+	8

Zhrnutie

Projekt DCOM+ Datacentra elektronizácie územnej samosprávy Slovenska (DEUS) s celkovými nákladmi na vlastníctvo 54,9 mil. eur má za cieľ zapojiť ďalších 1 073 obcí do existujúceho informačného systému Dátového centra miest a obcí (IS DCOM). Odhadované investičné náklady sú 31 mil. eur, do konca životnosti projektu má stáť 23,8 mil. eur. Systém DCOM zabezpečuje elektronický výkon verejnej moci v obciach a mestách. Náklady projektu zahŕňajú aj nákup hardvéru (laptopy, desktohy, tlačiarne, ...) a softvéru (Windows, Office, antivírus, ...) spolu s ich inštaláciou pre obce, v sume 18 mil. eur. Efektívnosť týchto nákladov je potrebné preveriť. Náklady projektu zahŕňajú aj nákup hardvéru a softvéru pre obce už zapojené v pôvodnom projekte DCOM. Jednotkovú hodnotu odhadovaných úspor nie je možné overiť, ich celková výška však zodpovedá skutočne dosiahnutým úsporám v prvej fáze projektu.

Hodnota za peniaze IT projektu		DCOM+
<i>Kritéria pre štúdiu uskutočniteľnosti</i>		
Relevantný cieľ projektu	Projekt si stanovuje relevantné ciele a darí sa mu ich dostatočne naplňať. Cieľom projektu je rozšíriť DCOM o približne 1000 obcí a optimalizovať prevádzku eSlužieb obcami. Cieľom je tiež čiastočná migrácia (záloha IS DCOM) do eGovernment cloudu, s predpokladom migrácie celého DCOM po ukončení pôvodného OPIS projektu.	
Reforma procesov štátnej správy	Projekt je výsledkom reformy procesov štátnej správy. Racionalizácia prevádzky informačných systémov pomocou DCOM a eGovernment cloudu. „1x a dost“	
Dostatočné posúdenie alternatív	Štúdia uskutočniteľnosti porovnáva relevantné alternatívy v multikriteriálnej analýze, chýba však posúdenie viacerých z nich v CBA. Štúdia porovnáva 3 alternatívy implementácie. MKA vylučuje 2, vybrané riešenie je porovnané ekonomickou analýzou s minimálnym variantom (obce by si museli samé zabezpečiť výkon eSlužieb). MKA zahŕňa len štyri kritériá hodnotenia (z toho dva KO).	
Štruktúra a opodstatnenosť nákladov	Náklady sú popísané v dostatočnej miere detailu, ale efektívnosť niektorých nákladov (HW a SW) je potrebné preveriť. Jednotkové ceny sú overiteľné a realistické. Personálne náklady sú spracované metódou človekodní. Náklady projektu zahŕňajú aj obstaranie a nahradenie existujúceho hardvéru a softvéru v obciach, kvôli čomu môže dôjsť k neefektívnej (príliš skorej, drahej) výmene PC a iného HW.	
Výpočet prínosov podložený a dôveryhodný	Výpočet prínosov (úspor) nie je možné overiť na jednotkovej úrovni, celkové úspory ale zodpovedajú úsporám dosiahnutým v prvej fáze projektu DCOM.	
Projekt je ekonomicky rentabilný	Projekt je ekonomicky rentabilný, v porovnaní z minimálnou alternatívou. NPV = 7,2 mil. eur.	
Prínosy robustné voči predpokladom	Existujú malé riziká ktoré by mohli negatívne ovplyvniť ekonomickú návratnosť. Najväčší prínos tvorí zníženie nákladov na prevádzku na strane obce (IT technik). Projekt musí dosiahnuť minimálne 55% deklarovaných úspor osobných nákladov na správu IT na strane obce, aby bol finančne návratný.	
Hodnotenie	ÚHP očakáva, že projekt dosiahne dostatočnú ekonomickú návratnosť. Existujú malé riziká, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť jeho ekonomickú návratnosť.	

Odporúčania

- Sledovať a odpočítavať ušetrené personálne náklady na správu IT na strane obcí.
- Doplniť informáciu o výške poplatkov obcí za DCOM a ich možné zmeny počas doby trvania projektu.

Popis projektu

Datacentrum elektronizácie územnej samosprávy Slovenska (DEUS) plánuje projektom DCOM+ rozšíriť počet obcí zapojených do už vybudovaného riešenia IS DCOM, ktorý poskytuje elektronický výkon verejnej moci obciam cez cloudové riešenie. Investičné náklady projektu DCOM+ sú 31 mil. eur s DPH, prevádzkové 23,8 mil. eur.

Do projektu DCOM bolo v prvej etape zapojených 1 511 obcí a miest SR. Ďalších 624 obcí a miest je zapojených v systéme miniDCOM, ktorý obciam poskytuje sedem najviac používaných služieb IS DCOM, aby mohli splniť zákonné povinnosti obcí podľa zákona o eGovernmente. Tieto obce tvoria hlavnú cieľovú skupinu projektu DCOM+, keďže súčasťou ich pripojenia je zmluvný záväzok prejsť na plnohodnotné pripojenie do IS DCOM.

Súčasťou zapájania obcí je aj postupná migrácia (záloha IS DCOM) do vládneho cloudu, s predpokladom migrácie celého systému DCOM po ukončení pôvodného OPIS projektu. V súčasnosti funguje systém DCOM ako samostatný cloud (dátové centrum).

Ciele projektu

Cieľom projektu je pripojiť ďalšie obce a mestá do IS DCOM a tak dosiahnuť zníženie nákladov eGov služieb v samospráve využitím existujúceho systému a dátového centra. Druhým cieľom projektu je migrácia zo súčasného dátového centra DCOM do vládneho cloudu. Štúdia predpokladá, že zmienené obce budú mať záujem o pripojenie do IS DCOM, a že v súlade so schválenou politikou Národnej koncepcie Informatizácie verejnej správy (NKIVS), ktorej cieľom je prednostne využívať vládny cloud, je potrebné DCOM presunúť do vládneho cloudu.

Analýza alternatív

Tabuľka 1: Alternatívy riešenia DCOM+

Alternatíva	Spĺňa ciele podľa MKA	Investičné náklady	Celkové náklady na vlastníctvo*	Čistá súčasná hodnota (NPV)
1 Posilnenie výpočtovej kapacity	Nie	-	-	-
2 Jednokroková migrácia	Nie	-	-	-
3 Dvojkroková migrácia	Áno	31,1 mil. eur	54,9 mil. eur	7,2 mil. eur

*Náklady na vytvorenie a prevádzku systému za 10 rokov

Zdroj: ŠU DCOM+ 1.4

Štúdia uskutočniteľnosti posudzuje tri alternatívy migrácie IS DCOM do vládneho cloudu (tabuľka 1). Alternatívy sa líšia iba časovým plánom migrácie. Prvá alternatíva navrhuje rozšírenie súčasnej výpočtovej kapacity dátového centra DCOM, potrebnej pre pripojenie dodatočných obcí. Migrácia do vládneho cloudu by sa uskutočnila až po skončení udržateľnosti pôvodného OP IS projektu DCOM, ktorého udržateľnosť sa vyžaduje konca roku 2020. Druhá alternatíva predpokladá jednokrokovú migráciu do vládneho cloudu na začiatku projektu DCOM+.

Tretia (zvolená) alternatíva realizuje dvojkrokovú migráciu: V prvej fáze sa do vládneho cloudu presunie záloha IS DCOM a uvoľnená kapacita dátového centra DCOM sa použije pre rozšírenie počtu pripojených obcí. Migrácia celého IS DCOM do vládneho cloudu sa uskutoční až v druhom kroku, po ukončení pôvodného projektu DCOM.

Multikriteriálnou analýzou (tabuľka 2) boli vylúčené alternatívy bez migrácie do vládneho cloudu a jednokroková migrácia. Multikriteriálna analýza má stanovené len štyri kritéria výberu, z ktorých dve sú vylučovacie (KO). Ich nesplnenie vylučuje alternatívu na ďalšie posúdenie. Zostávajúca alternatíva dvojkrokovej migrácie je porovnávaná ekonomickou analýzou oproti minimálnemu variantu, kedy by si obce museli elektronické služby zabezpečiť samostatne.

Tabuľka 2: Alternatívy riešenia DCOM+

Kritéria	Posilnenie výpočtovej kapacity	Jednokroková migrácia	Dvojkroková migrácia	Váha
1 Udržateľnosť doterajších investícií OPIS	Áno	Nie	Áno	KO
2 Súlad so stratégiou verejnej správy	Nie	Áno	Áno	KO
3 Technologická pripravenosť/riziká	Pozitívna	Negatívna	Neutrálna	
4 Celkové náklady na migráciu	Navýšené	Navýšené	Neutrálne	

Zdroj: ŠU DCOM+ 1.4

Ekonomické hodnotenie

Podľa analýzy nákladov a prínosov (CBA) je projekt ekonomicky rentabilný (čistá súčasná hodnota 7,2 mil. eur) v porovnaní s minimálnym variantom.

Tabuľka 3: Náklady DCOM+

	Minimálna alternatíva	DCOM+
Celkové náklady na vlastníctvo (NPV, 10 rokov)	57,2 mil. eur	50 mil. eur
Investičné náklady (NPV spolu)	-	30,9 mil. eur
Prevádzkové náklady (NPV spolu)	57,2 mil. eur	19,1 mil. eur
NPV (rozdiel)		7,2 mil. eur

Zdroj: CBA DCOM+ 1.4

Náklady sú popísané v dostatočnej miere detailu. Jednotkové ceny sú overiteľné a reálne. Náklady minimálnej alternatívy sú vyčíslené na úrovni obce. Pre účely porovnania ročných nákladov priemerne veľkej obce štúdia vychádza z predpokladov, že takáto obec má 1 176 obyvateľov a 6,5 počítača (tabuľka 4).

Náklady projektu zahŕňajú aj nákup hardvéru a softvéru spolu s ich inštaláciou, v sume 18 mil. eur, ktoré majú zabezpečiť využívanie cloudových služieb. Niektoré položky (multifunkčné zariadenie, tlačiareň pre tlač štítkov, čítačka čiarových kódov) nie sú špecificky naviazané na tento cieľ. Potreba vybavenia obcí koncovými zariadeniami vychádza zo skutočnosti, že existujúci hardvér na obciach môže byť zastaraný a je veľmi rôznorodý (značka, výkon či verzia operačného systému). Inštalácia a následná starostlivosť o rôzne koncové zariadenia môže byť veľmi nákladná a mohla by byť zdrojom zníženej spoľahlivosti a bezpečnosti celého riešenia.

Plošný nákup IT vybavenia pre všetky obce môže spôsobiť, že nové počítače či tlačiarne dostanú aj obce, ktorých IT vybavenie by bolo dostatočné pre DCOM+ alebo inú z posudzovaných alternatív. Oproti situácii, kedy by si obec zaobstarala vybavenie potrebné pre elektronické služby samostatne, tak môžu byť náklady projektu DCOM+ vyššie, čo nie je zohľadnené v CBA.

Náklady projektu zahŕňajú aj obstaranie hardvéru a softvéru pre obce už zapojené aj v pôvodnom projekte DCOM (atramentová tlačiareň, čítačka čiarových kódov, zariadenie pre lokálne zálohovanie), štúdia nešpecifikuje ich prínos pre projekt.

Tabuľka 4: Úspory priemernej obce (v eurách)

	Náklady bez DCOM+	Náklady DCOM+	Ročná úspora z pohľadu priemernej obce
SW za Dane a poplatky	150	0	150
Elektronické služby	445	0	445
Server (Obstaranie)	228	139	88
Správa koncových zariadení technikom obce	1 800	0	1 800
Náklady na energiu	160	82	78
Centrálne komponenty projektu DCOM*	0	1 102	-1 102
Celkové ročné náklady	2 783	1 324	1 459

*Komponenty DCOM+, ktoré v súčasnom riešení obcí neboli zohľadnené

Zdroj: CBA DCOM+ 1.4.

Prínosy projektu tvoria ušetrené náklady na obstaranie a správu hardvéru a softvéru, potrebného pre elektronické služby, na strane obce. Jednotkovú hodnotu odhadovaných úspor nie je možné overiť, ide o odhad, ktorý zohľadňuje skúsenosti s prvou fázou projektu DCOM. Očakávaná výška úspor zodpovedá skutočne

dosiahnutým úsporám v prvej fáze projektu (tabuľka 5). Najväčšiu časť úspor (81 %) predstavuje úspora na personálnych nákladoch na údržbu IT („správa koncových zariadení technikom obce“).

Tabuľka 5: Náklady obcí zapojených od roku 2015 do DCOM na IT (eur)

V eur	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Náklady na IT	4 169 868	5 197 520	8 307 456	8 478 550	9 180 509	16 599 738	4 095 089	3 679 882

Zdroj: DEUS podľa Rozpočtového informačného systému pre samosprávu

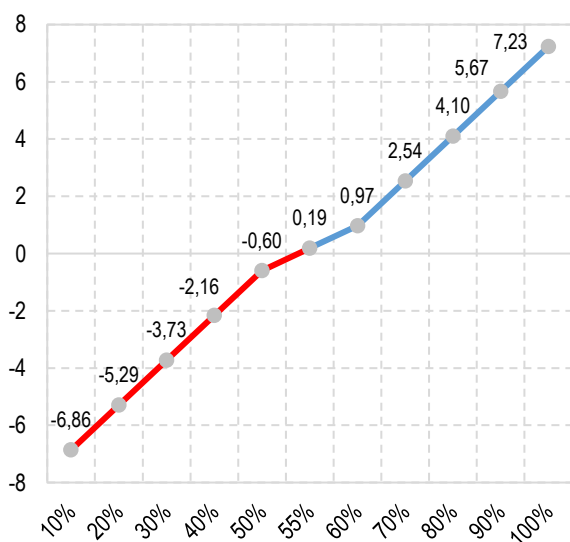
Analýza citlivosti

Projekt je mierne citlivý na naplnení predpokladaných úspor na prevádzku na strane obce (IT technik) a počet zapojených obcí. Projekt musí dosiahnuť minimálne 55 % deklarovaných úspor osobných nákladov, aby bol finančne návratný. V prípade ak by sa do projektu zapojilo iba 624 obcí, ktoré už v súčasnosti využívajú miniDCOM, čistá súčasná hodnota projektu bude záporná (NPV = -2,2 mil. eur).

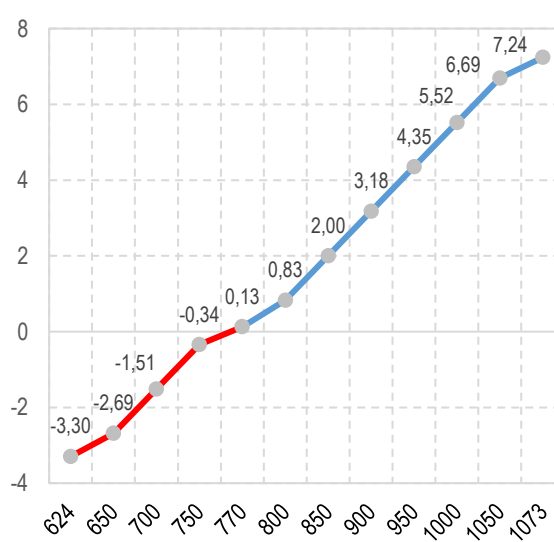
Projekt potrebuje dosiahnuť aspoň 55 % deklarovaných úspor z osobných nákladov na prevádzku IT, aby bol finančne návratný (NPV = 190 tis. eur). Najväčšou položkou generujúcou úspory pre obce sú podľa projektu osobné náklady na prevádzku IT (IT technik). Projekt predpokladá, že v každom roku prevádzky ušetrí priemernej zapojenej obci približne 1 800 €. Ak by reálne úspory na strane obcí klesli na 990 € pre priemernú obec, projekt by sa dostal na hranicu návratnosti.

Pre finančnú návratnosť projektu je potrebné zapojiť minimálne 770 obcí. Obce zapojené do miniDCOM (624) už boli vopred zazmluvnené a tvoria teda minimálny počet obcí, ktoré sa do projektu DCOM+ zapoja. Ak by sa do DCOM+ zapojili len tieto obce, projekt nebude rentabilný (NPV = -3,2 mil. eur). Podľa prepočtov OZ DEUS je potrebné zapojiť minimálne 751 obcí (NPV = 5,8 tis. eur) aby sa projekt dostal na hranicu návratnosti. Podľa prepočtov ÚHP je nutné zapojiť minimálne 770 obcí (NPV = 127 tis. eur). Rozdiel je zanedbateľný a pravdepodobne spôsobený rozličnou metodikou a klasifikáciou nákladov.

Graf 1: Návratnosť projektu (mil. eur, NPV) pri dosiahnutej úspore nákladov na IT technikov



Graf 2: Návratnosť projektu (mil. eur, NPV) pri zmene počtu zapojených obcí



Zdroj: CBA DCOM+ 1.4, spracovanie ÚHP

Dôležitým faktorom pre výšku dopytu zo strany obcí je výška poplatkov za systém DCOM. Ak by sa výška poplatku za pripojenie do DCOM v priebehu trvania projektu zásadne menila, malo by to vplyv na počet zapojených obcí a výhodnosť celého projektu.

Prílohy

Príloha 1: Rozpočet projektu DCOM+

Položka rozpočtu (eur)	Investičné náklady	Prevádzkové náklady*	Celkové náklady
Služby plošného rozšírenia (inštalácia obce)	12 942 899	-	12 942 899
Hardvéru na obce	11 676 357	4 351 019	16 027 376
Softvéru na obce	3 477 265	735 845	4 213 110
Softvéru do Dátového centra	1 058 166	2 470 913	3 529 079
Hardvéru do Dátového centra	559 570	697 235	1 256 805
Migrácia do vládneho cloudu	1 416 000	-	1 416 000
Služby call centra pre koncových používateľov (obce)		3 209 446	3 209 446
Podpora koncových zariadení		5 589 626	5 589 626
Prevádzka Dátového centra		2 281 342	2 281 342
Prevádzka školiaceho prostredia		996 168	996 168
Zmenové konanie		3 465 820	3 465 820
Spolu	31 130 257	23 797 414	54 927 671

*10 rokov prevádzky

Zdroj: CBA DCOM+ 1.4, spracovanie UHP