

Hodnotenie výkonnosti DataCentra

Manažérska prezentácia výsledkov pilotnej aplikácie postupu hodnotenia
výkonnosti rozpočtových organizácií a štátnych podnikov
(Výstup na požiadanie klienta ako doplnok k Finálnej správe)



(SK)

Report Prepared for	European Commission
Date	9.8.2019
Request For Service ID	SRSS/SC2018/041
Framework Contract	SRSS/P2017/FWC001
Lot °	Lot 1



K RUKÁM: Maarten Verwey
Director General
EUROPEAN COMMISSION
Structural Reform Support Service
Unit 01
CHAR 10/40
B-1049 Brussels/Belgium

9.8.2019, Bratislava

SUBJEKT: Hodnotenie výkonnosti DataCentra (prezentácia výsledkov pilotnej aplikácie školeného postupu hodnotenia výkonnosti)

Vážený pán Maarten Verwey,

Táto prezentácia bola pripravená spoločnosťou PricewaterhouseCoopers Advisory, s.r.o., so sídlom: Karadžičova 2, 815 32 Bratislava, Slovensko, IČO: 45 980 144(ďalej len „PwC“) v spolupráci so zástupcami útvaru Hodnota za peniaze Ministerstva financií Slovenskej republiky len pre Európsku komisiu – Structural Reform Support Service a výlučne na účely a za podmienok dohodnutých s Európskou komisiou – Structural Reform Support Service v našej rámcovej zmluve č. SRSS/P2017/FWCO01 uzatvorenej dňa 16.10.2017 a jej následnou požiadavkou na služby Hodnotenia rozpočtovej organizácie DataCentrum na Slovensku č. SRSS/SC2018/041.

Naša správa obsahuje informácie získané alebo odvodené z rôznych zdrojov, ktoré sú podrobnejšie opísané v rámci správy. Spoločnosť PwC si neoverovala spoľahlivosť týchto zdrojov alebo poskytnutých informácií. Z toho dôvodu spoločnosť PwC nenesie zodpovednosť a neposkytuje žiadne záruky akéhokoľvek druhu (či už výslovne alebo implicitne) vo vzťahu k akejkolvek osobe (s výnimkou vo vzťahu k Európskej komisii – Structural Reform Support Service podľa Zmluvy) pokiaľ ide o presnosť a úplnosť správy.

V správe sú používané výstupy a materiály s existujúcimi autorskými právami tretích osôb. Zaručujeme, že použité materiály obsiahnuté vo výsledkoch sú bez nárokov zo strany tvorcov alebo tretích strán na akékoľvek použitie, ktoré si verejný obstarávateľ môže predstaviť a že všetky potrebné predchádzajúce práva boli získané alebo licencované. Vyhlásenie o zozname existujúcich práv sa predkladá ako súčasť správy.

Táto správa bola aktualizovaná v súlade s pripomienkami SRSS k predbežnej správe zo dňa 10.6.2019, ktoré sme obdržali dňa 25.6.2019 a v súlade s pripomienkami útvaru Hodnota za peniaze, ktoré sme obdržali dňa 8.8.2019.

Pokiaľ to nie je uvedené v Zmluve, alebo ak to výslovne písomne neodsúhlasíme, v súvislosti s touto správou nie sme zodpovední (vrátane z nedbanlivosti) vo vzťahu k žiadnej inej osobe alebo k akémukoľvek inému účelu a táto správa nesmie byť prístupná tretím osobám.

V prípade akýchkoľvek otázok ohľadom tejto správy sa prosím obráťte na Martina Šikulaja, +421 903 422 961, martin.sikulaj@pwc.com a Jána Jasenského, +421 903 970 145, jan.jasensky@pwc.com.



Philippe PIERRE
PwC | Partner
PwC EU Services EESV | General Manager

Obsah

Táto správa bola pripravená v spolupráci so zástupcami odboru Hodnota za peniaze Ministerstva financií SR. Táto prezentácia nie je hlavným výstupom projektu a nezahŕňa všetky aktivity vykonávané počas projektu. Prezentácia bola pripravená na žiadosť zástupcov projektu a bola vyhotovená ako dodatočný manažérsky materiál k záverečnej technickej správe projektu s účelom detailnejšieho prehľadu o pilotnej aplikácii školenej metodiky počas projektu.

Sprievodný list	2
Zoznam skratiek	4
Úvod	5
1. Hlavné zistenia v skratke	11
2. Finančná perspektíva	17
3. Zákaznícka perspektíva	21
3.1 Kvalita služieb	22
3.2 Podpora používateľov	27
4. Perspektíva interných procesov	34
4.1 Outsourcing	35
4.2 Sieťové poplatky	41
4.3 HW a SW	44
4.4 Produktivita interných kapacít	48
4.5 Spracovanie dát	50
5. Perspektíva rozvoja a udržateľnosti	52
5.1 Zabezpečenie prevádzkového financovania	53
5.2 Atraktivita pracovných miest	56
5.3 Obnova aktív	60
6. Investičný cyklus	62
7. Implementačný plán	66
Prílohy	76

Zoznam skratiek

BSC	Balanced Scorecard (Karta vyrovnaných výkonov)	MF SR	Ministerstvo financií SR
CAGR	Kumulovaná ročná miera rastu	MKPP	IS Platobný portál pre viacerých klientov
CAPEX	Kapitálové výdavky	OLA	Dohoda o úrovni poskytovaných služieb v rámci IT organizácie
CEM	IS Centrálna evidencia majetku	OPEX	Prevádzkové výdavky
CKS	IS Centrálny konsolidačný systém	OS	Operačný systém
CRPŠ	IS Centrálny register pohľadávok štátu	RIS	IS Rozpočtový informačný systém
EIS	IS Ekonomický informačný systém	RIS-SAM	IS Rozpočtový informačný systém pre samosprávy
FTE	Ekvivalent pracovného miesta na plný úväzok	RUZ	IS Register účtovných závierok
HW	Hardvér	SaaS	Softvér ako služba
IaaS	Infraštruktúra ako služba	SEMP	IS Systém evidencie a monitorovania pomoci
IS	Informačný systém	SLA	Dohoda o úrovni poskytovaných služieb so zákazníkom
IS ŠP	IS Štátnej pokladne	SRSS	Program na podporu štrukturálnych reforiem Európskej Komisie
ISUF	IS Účtovníctva fondov	SSC	Centrum zdieľaných služieb
IT	Informačné technológie	SW	Softvér
KTI	Komunikačná a technologická infraštruktúra	WAN	Diaľková počítačová/komunikačná sieť
LAN	Lokálna sieť	ŽSR	Železnice Slovenskej republiky

Úvod

O projekte

Projekt Hodnotenia výkonnosti DataCentra je vykonávaný pod záštitou programu podpory štrukturálnych reforiem Európskej komisie (SRSS) a má za cieľ zvýšiť zručnosti vybraných analytikov pri hodnotení využívania verejných zdrojov.

Hlavný cieľ projektu:

- **zvýšiť schopnosti hodnotenia efektívneho využitia verejných výdavkov určených** analytikov verejnej správy (ÚHP) v súlade s článkom 4 Programu podpory štrukturálnych reforiem Európskej komisie.
- **asistovať pri vytvorení postupu prác** a systému na hodnotenie efektivity využívania verejných zdrojov v súlade s článkom 5 Programu podpory štrukturálnych reforiem Európskej komisie.

Špecifické ciele projektu:

V rámci iniciatívy revízie výdavkov plánuje Ministerstvo financií SR vykonať hodnotenie výkonnosti viacerých štátnych podnikov a rozpočtových organizácií. Špecifickým cieľom tohto projektu je naučiť sa a otestovať metodiku na hodnotenie týchto organizácií v praxi. Pilotné hodnotenie výkonnosti vybranej organizácie sa zameria na:

- 1) **Hodnotenie stratégie** organizácie a jej naplnenia
- 2) **Benchmarking kľúčových indikátorov výkonnosti** voči porovnateľným organizáciám
- 3) **Zhodnotenie jednotlivých funkcií** organizácie
- 4) **Zhodnotenie významných investícií**

Hlavné aktivity projektu:

Vzhľadom na ciele projektu prebiehali paralelne dve fázy projektu:

- 1) **Formálny tréning** vybraných tém potrebných pre hodnotenie organizácií
- 2) **Pilotná aplikácia metodiky hodnotenia organizácií** na vybranom subjekte



Projekt nepriamo nadväzuje na plán Ministerstva financií SR pokračovať v revízii výdavkov verejnej správy hodnotením výkonnosti jednotlivých rozpočtových alebo štátnych firiem. V rámci projektu prebehne pilotná aplikácia školeného postupu prác pre hodnotenie organizácie na príklade DataCentra – rozpočtovej organizácie Ministerstva financií SR.

Vzdelávacia časť projektu

Vzdelávanie a rozvoj zručností analytikov v oblasti hodnotenia výkonnosti organizácií prebiehal prostredníctvom výkladu ako aj výkonu v praxi.

Ciele tréningov

- Predstaviť spôsob komplexného **hodnotenia výkonnosti organizácie**
- Poukázať na rôzne spôsoby benchmarkingu a ich výhody či nevýhody, predstaviť **prístup k identifikácii porovnateľnej skupiny**
- Predstaviť **model maturity SSC** a rozhodujúce faktory pre určovanie rozsahu SSC,
- Poukázať na vybrané faktory úspechu a **odhadované časovanie a dopady realizácie SSC**.

Formát tréningov

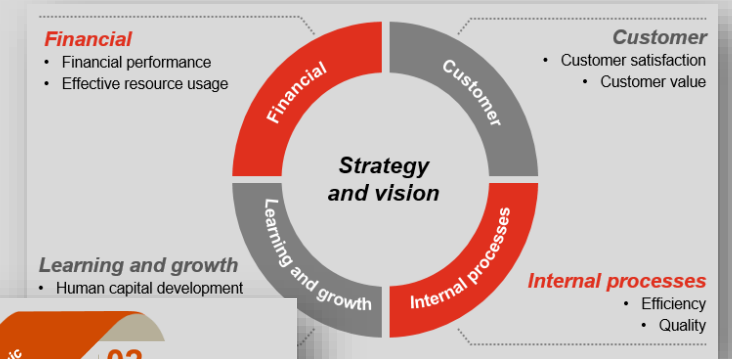
- **Pasívna časť**, kde bola vykonávaná prezentácia potrebných údajov a zistení vybranému publiku v niekoľkých cykloch prednášok a následných diskusií
- **Aktívna časť**, kedy sa zástupcovia ÚHP priamo zúčastňovali pilotného hodnotenia DataCentra a počas tohto výkonu prebiehala výmena „know-how“ v odborných aj riadiacich oblastiach projektu hodnotenia organizácie



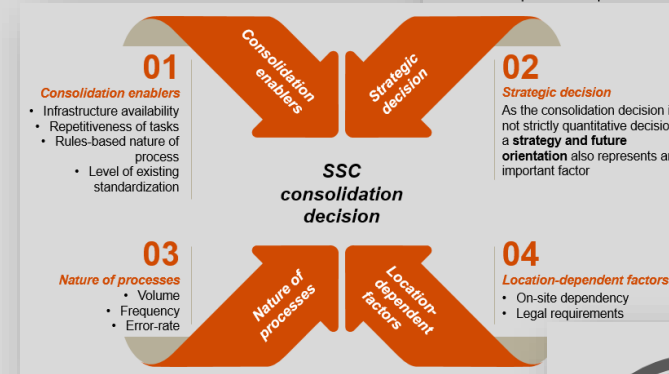
Tréningy a plán ďalšieho rozvoja analytických kapacít sú bližšie popísané v technickej správe, ktorá tvorí hlavný výstup projektu.

Hlavné tréningové oblasti

Balanced Scorecard tréning



Workshop na tému SSC



Úvod do riadenia IT služieb



O DataCentre

Zástupcovia MF SR a ÚHP po dohode s Európskou komisiou vybrali pre pilotnú aplikáciu školeného postupu prác hodnotenia výkonnosti podriadených organizácii štátu DataCentrum ako rozpočtovú organizáciu MF SR.

Základné úlohy DataCentra

- 1) Poskytovateľ **IT služieb prevádzky pre MF SR**
- 2) Poskytovateľ **IT služieb prevádzky pre iné štátne inštitúcie**
 - a) SaaS: IS pre vnútornú správu a ekonomickú agendu (EIS) pre 12 organizácií s 1595 používateľmi
 - b) SaaS: služby sieťového pripojenia v privátnej sieti a monitorovania prevádzky pre MV SR, 2 VÚC
 - c) Správa dátovej sály („housing“) DC Kopčianska ako výpočtové stredisko e-government cloud-u
- 3) Poskytovateľ **služieb spracovania údajov** v gescii MF SR pre rôzne spoločnosti a inštitúcie

Rozpočet DataCentra

36,2 – 40,2 mil. EUR v sledovanom období 2016 - 2018



Počet zamestnancov DataCentra

95 – 105 interných zamestnancov v sledovanom období 2016 - 2018



DataCentrum bolo zriadené dňa 12.12.1995 ako rozpočtová organizácia MF SR. Úlohy DataCentra vychádzajú zo Štatútu organizácie platného k 31.1.2019 a zároveň z ich konkretizácie v Kontrakte medzi DataCentrom a MF SR z roku 2019.

Aplikačná časť - pilotné hodnotenie vybranej organizácie (DataCentrum)

Pilotné hodnotenie prebiehalo na základe metódy Balanced Scorecard (BSC) ako jedného z najpoužívanejších spôsobov komplexného hodnotenia výkonnosti organizácií.

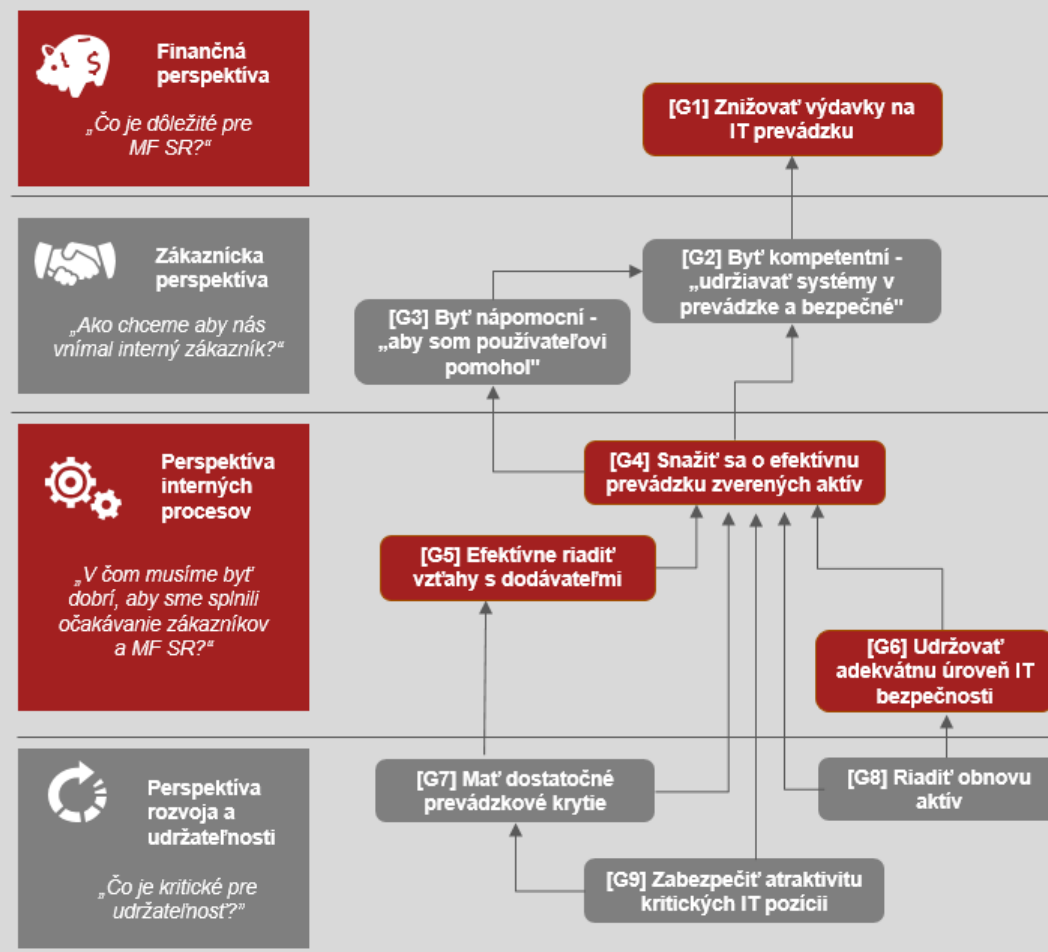
Metodika BSC nám pomáhala definovať mapu strategických cieľov DataCentra a následne nás viedla pri analýze hlavných otázok skúmania.

Hlavné otázky pilotného hodnotenia

- G1** - Je možné znížiť náklady na prevádzku IT služieb MF SR bez obmedzenia biznis služieb?
- G2** - Sú IT služby DataCentra dostupné na požadovanej úrovni pre plnohodnotný výkon biznis služieb?
- G3** - Je v prípade problémov DataCentrum schopné pomôcť koncovému používateľovi?
- G4** - Preukazuje DataCentrum prevádzkovú efektivitu pri správe komunikačnej infraštruktúry, dátových centier, HW a SW aktív a riadení interných ľudských zdrojov?
- G5** - Je cena a objem nakupovaných služieb od externých dodávateľov primeraný potrebám a podmienkam DataCentra?
- G7** - Odhaduje DataCentrum rozpočet na objektívne prevádzkové potreby s dostatočnou presnosťou?
- G9** - Existuje v DataCentre problém s atraktivitou pracovných miest?

Plnenie strategických cieľov **G6** a **G8** bolo odvodené z naviazaných vyšších cieľov (priamo odvodené z G4 a G5) a nebolo kvôli nízkemu detailu poskytnutých dát samostatne vyhodnocované (viac viď Prílohu č.1 – Neoverené hypotézy).

Mapa strategických cieľov DataCentra



Zdroj: vytvorilo PwC a UHP na základe štruktúrovaných rozhovorov so zástupcami MF SR a DataCentra v dňoch 21.2.2019, 25.2.2019, 5.3.2019 a na základe Štatútu DataCentra a Kontraktu medzi MF SR a DataCentrom platným k 1.3.2019.

Rozsah a obmedzenia pilotného hodnotenia výkonnosti Datacentra

Pilotná aplikácia spôsobu hodnotenia rozpočtových a štátnych organizácií bola limitovaná poskytnutými informáciami od hodnoteného subjektu a kvalitou reportovaných dát v rámci štátnej správy. Obmedzenia správy sú popísané nižšie.

Rozsah štúdie



Pilot

Komplexný

Projekt hodnotenia výkonnosti DataCentra sa zameriaval primárne na rozširovanie znalostí analytikov ÚHP v oblasti hodnotenia výkonnosti štátnych a rozpočtových organizácií. Pilotne bol tento postup hodnotenia testovaný na DataCentre ako rozpočtovej organizácii Ministerstva financií SR. Hodnotenie sa zameriavalo na výkonnosť DataCentra primárne v rokoch 2016 – 2018. V prípadoch, kedy to bolo umožnené dostatkom dát, pilotné hodnotenie pozorovalo trend vývoja ukazovateľov aj za staršie obdobie (od rokov 2011, resp. 2012).

Rozsah hodnotenia DataCentra nemal za cieľ len analýzu výdavkov, ale sústredil sa okrem iného na zhodnotenie plnenia strategických cieľov organizácie (vrátane finančných cieľov). Výkonnosť organizácie bola porovnávaná s dostupnou celosvetovou a lokálnou vzorkou. Zber dát ako aj analytické práce boli dokončené ku dňu 9.6.2019.

Dostupnosť hodnoteného subjektu



Žiadna

Dobrá

Vo všeobecnosti nám bol poskytnutý adekvátny prístup k vyššiemu manažmentu hodnotenej organizácie, najmä k riaditeľovi DataCentra p.Kollárovi a projektovému manažérovi p.Holbovi. Prístup k strednému manažmentu bol limitovaný, využívaný bol najmä v oblasti zberu dát ohľadom podpory používateľov v spolupráci s p.Křemenom a p.Ješkovou, v oblasti spracovania dát v spolupráci s p.Velikaničom, v oblasti ľudských zdrojov s p.Mrvovou a v oblasti analýzy IT prevádzky v spolupráci s p.Holbom a p.Majerčíkom.

Dostupnosť a štruktúra informácií



Limitovaná

Úplná

Požadované dáta zväčša neboli dostupné v očakávanom detaile, a tak nebolo možné pri všetkých analýzach využiť plánovaný postup prác. Problematické boli najmä alokácie finančných nákladov na IT funkcie organizácie, či IT systémy a dáta o dostupnosti prevádzkovaných služieb, ktoré sa dnes nevyhodnocujú. Štruktúrované dáta k HW prvkom sa vedú iba od 15.3.2015, čo znemožňovalo porovnanie cyklu obnovy aktív. Všetky obmedzenia ako aj ich možná náprava sú popísané v Prílohe č.1 – Neoverené hypotézy.

Zároveň DataCentrum ako organizácia nie je zodpovedná za všetky náklady na IT služby Ministerstva financií SR, čo často znemožňovalo priame porovnanie nákladových alebo výkonnostných parametrov na agregovanej úrovni so svetovou, ale aj s lokálnou vzorkou. Z tohto dôvodu sme pri vyhodnocovaní strategických cieľov organizácie využívali čiastkové výkonnostné parametre, z ktorých sme indikovali plnenie alebo neplnenie strategických cieľov organizácie.

1

Hlavné zistenia
pilotného hodnotenia
výkonnosti DataCentra
v skratke

Hlavné zistenia z pilotného hodnotenia DataCentra

Mimo tréningov a školení pre vybraných analytikov prebehlo pilotné hodnotenie rozpočtovej organizácie (DataCentra) podľa metodiky BSC. Nižšie nájdete sumár zistení vo všetkých perspektívach výkonnosti organizácie.

Celkové hodnotenie

DataCentrum vykonáva primárne úlohy IT prevádzky pre nadrezortné IS v správe MF SR a sekundárne prevádzkuje komunikačnú infraštruktúru pre viaceré organizácie štátnej správy a samosprávy. **DataCentrum je schopné zabezpečiť požadovanú prevádzku a dostupnosť IS a komunikačnej infraštruktúry** do miery, ktorá umožňuje plynulý výkon štátnej a samosprávnej agendy.

Pozorovaná dobrá prax:

- Zvyšovanie objemu úloh dodávateľov bez navyšovania celkovej ceny, efektívny nákup telekomunikačných služieb šetriaci viac ako 2,2 mil. EUR ročne voči porovnateľným službám obstarávaným v štátnej správe
- Efektívne riadenie obnovy HW vzhľadom na celkové náklady prevádzkovaných riešení, najmä presun starších HW prvkov na menej kritické IS a udržiavanie vybraných HW prvkov pre zníženie licenčných poplatkov
- Celková správa infraštruktúry dátového centra, najmä však využitie vysokej miery virtualizácie infraštruktúry pri všeobecných prevádzkových zónach, efektívne vyťaženie dátových úložísk a priestorov dátových sál
- Vysoká produktivita interných zamestnancov pri správe prevádzkovaných IS a infraštruktúry

Z pohľadu fungovania DataCentra ako servisnej organizácie je možné konštatovať, že **v súčasnosti nie je organizačne prispôbená ani strategicky smerovaná k zdieľanému poskytovaniu služieb pre zákazníkov a ani k znižovaniu nákladov.**

Pozorované nedostatky:

- Vo väčšine prípadov nie sú definované minimálne požadované úrovne poskytovaných služieb a nie je teda možné efektívne upravovať a riadiť kapacity služieb, čo ovplyvňuje ich nákladovosť
- Dlhodobý vysoký podiel externej pracovnej sily vo forme nakupovaných služieb podpory a prevádzky IS nie je nákladovo efektívny, no prevzatie prevádzky do internej správy by si vyžiadalo významné navýšenie personálu a rozvoj procesov riadenia ľudských zdrojov
- Historicky uzatvorené kontrakty neumožňujú DataCentru flexibilne riadiť cenovú hladinu poskytovaných služieb, no zároveň je potrebné potvrdiť, že dlhodobá spolupráca s dodávateľmi zvyšuje plynulosť a stabilitu prevádzky IS a komunikačnej infraštruktúry

Nižšie nájdete prehľad hodnotenia po jednotlivých skúmaných oblastiach. Je potrebné poznamenať, že **vypočítané možné úspory nezohľadňujú všetky nepriame dopady na kvalitu poskytovaných služieb a plynulosť prevádzky**, napríklad vyvolané zmenou dodávateľov a iné. Odhadované úspory je možné vnímať ako „prirážku“ za súčasnú úroveň služieb prevádzky a bez ďalšej diskusie k skutočne požadovanej úrovni prevádzky ich nie je vhodné realizovať.

Finančná perspektíva

Je možné znížiť náklady na prevádzku IT služieb MF SR bez ohrozenia biznis služieb (úroveň MF SR)?

Zavedením podprocesov IT finančného riadenia a definovaním zodpovedností za celkové náklady IT služieb je odhadované, že v priebehu 2 až 4 rokov je možné znížiť ročné náklady na IS a IKT v zodpovednosti MF SR o 8,6 až 17,3 mil. EUR bez obmedzenia kvality podporovaných biznis a odborných služieb. Ročné prevádzkové náklady MF SR na IS a IKT sa v sledovanom období pohybujú od 80,8 do 92,4 mil. eur. Ročné prevádzkové výdavky na časť IS a IKT v zodpovednosti DataCentra sa pohybujú od 36,3 do 40,2 mil. eur. Väčšina výdavkov DataCentra (v uplynulom roku až 82 %) smeruje na nákup externých služieb podpory a prevádzky IS ako je outsourcing prevádzkovej podpory, sieťové služby a poplatky, či údržba HW prvkov. Príležitosti na zníženie výdavkov boli vypočítané na úrovni MF SR. Kvôli úzkemu prepojeniu oboch organizácii pri poskytovaní IT služieb by porovnanie výdavkov samotného DataCentra nebolo relevantné.

Sú IT služby DataCentra dostupné na požadovanej úrovni pre plnohodnotný výkon biznis služieb?

DataCentrum poskytuje stabilnú a kvalitnú prevádzku zverených IS a komunikačnej infraštruktúry. Vo väčšine prípadov (92 %) DataCentrum však nemá plne definované služby, ktoré poskytuje, t.j. nie sú definované ani hodnotené požadované úrovne poskytovaných služieb. Medzi najvýznamnejšie služby poskytované zákazníkom DataCentra patrí prevádzka IS ŠP, IS ITMS, IS RIS a RIS.SAM ako aj prevádzka a monitorovanie sieťových pripojení. V porovnaní s ostatnými prevádzkovanými IS je úroveň podpory prevádzky pre IS ŠP významne vyššia. Pri všetkých sledovaných IS dosahujú tímy podpory dostatočnú úroveň výkonnosti, podľa definovaných úrovní výkonnosti v nástroji riadenia incidentov. Výkonnosť podporných tímov prevádzky komunikačno-technologickej infraštruktúry je mierne pod najlepšou praxou. Riadením výkonnosti a dodávateľov na základe existujúcich dát z monitorovacieho nástroja IT služieb je možné zvýšiť výkonnosť neoptimálne pracujúcich podporných tímov.

Je v prípade problémov DataCentrum schopné pomôcť koncovému používateľovi?

DataCentrum je k dispozícii koncových používateľov v dostatočnej miere, no v súčasnosti už dosahuje kapacitný strop operátorov Centra podpory používateľov, ktorí sú vytiažení viac ako je lokálny aj svetový štandard. Časť druhej úrovne podpory pre špecializované systémy ako je IS ŠP a CKS spôsobuje vyššie náklady na celkovú podporu používateľov. Prebratím časti podpory používateľov do internej správy je možné znížiť náklady o 1,1 mil. EUR ročne, kedy cena na kontakt klesne na štandardnú úroveň 18,90 EUR. Odhadovaná cena jedného kontaktu na Centrum podpory používateľov dosahuje takmer 41 EUR. Porovnateľné spoločnosti zo sveta alebo slovenskej štátnej správy dosahujú ceny na jeden kontakt na úrovni 12 až 19 EUR. Vyššia cena súvisí s obsluhou špecializovaných finančných systémov a externým zabezpečením podpory pre časť IS, ktorá by mohla byť poskytovaná interne. Prebratie časti podpory IS ŠP a JUS do internej správy si vyžiada navýšenie interných kapacít podpory používateľov DataCentra o 5 zamestnancov. Zároveň odporúčame pred centralizáciou ďalších systémov do DataCentra, čo vyvolá nárast dopytu po službách helpdesku, znížiť vytiaženie operátorov lepšou organizáciou práce, alebo prijať aspoň 1 nového zamestnanca.

Je cena nakupovaných služieb od externých dodávateľov primeraná potrebám a podmienkam DataCentra?

DataCentrum dlhodobo zvyšuje efektívnosť nakupovaných externých služieb. V priebehu posledných 8 rokov je schopné za každé nakupované euro dostať ročne v priemere o 10 % vyššiu hodnotu. Napriek tomu u niektorých dodávateľov dostatočne nevyužíva vyjednávaciu silu - existuje príležitosť na zníženie cien nakupovaných služieb na úrovni 0,6 – 1,2 mil. EUR ročne. (pokračovanie na ďalšej strane)

Perspektíva interných procesov (1/3)

Outsourcing prevádzkovej podpory v súčasnosti dosahuje objem 17,9 mil. EUR a tvorí 48 % všetkých výdavkov DataCentra. Služby nakupované od 5 najväčších dodávateľov (16,0 mil. eur) tvoria 89% nákladov outsourceovanej podpory. Súčasťou nakupovaných služieb je údržba HW, licencie za SW tretích strán, no väčšinu tvoria služby podpory prevádzky IS a IKT (činnosti). 6 zo 7 sledovaných zmlúv o zabezpečení prevádzky je uzatvorených za obvyklé ceny práce. Cena služieb je v prípade zmluvy so spoločnosťou HP (dnes DXC Technology, s.r.o.) z roku 2004 nad úrovňou obvyklých cien a odporúčame prehodnotiť výšku stanovenej odmeny.

Je objem nakupovaných služieb od externých dodávateľov primeraný potrebám a podmienkam DataCentra?

Časť služieb, ktoré sú nakupované kvôli zabezpečeniu stabilnej a kvalitnej prevádzky, môže byť poskytovaná internými kapacitami. Súčasný podiel nakupovaných služieb nie je optimálnou alternatívou efektívnej prevádzky. Prevzatím vybraných rolí do internej správy je možné ušetriť 1,2 – 1,7 mil. EUR ročne. Zmena stratégie smerom k internému výkonu prevádzkových rolí si vyžaduje dlhodobý a riadený proces preberania výkonu vo vopred definovaných oblastiach, ako aj zvýšenie atraktivity pracovných pozícií (popísané v nižších častiach). Výkon činností DataCentra bol historicky vystavaný na nakupovaných službách podpory prevádzky. Štandardné roly IT prevádzky ako je systémový analytik / administrátor, špecialista v oblasti počítačových sietí, administrátor / technik správy diskových polí a administrátor bezpečnostných prvkov v objeme 7,6 mil. EUR je možné vykonávať aj internými silami. Plné prevzatie štandardných prevádzkových rolí do interného výkonu by si vyžiadalo navýšenie kapacít DataCentra o 47 - 88 zamestnancov. Nahradzovanie externých služieb internými kapacitami nie je odporúčané realizovať v plnej miere a je potrebné realizovať ho postupne tak, aby nebola narušená stabilná prevádzka kritických služieb. Opatrenie teda počíta s postupným rozširovaním kapacít v menších ucelených oblastiach v rozsahu aspoň 12 FTE. Pri zvyšovaní interných kapacít je potrebné doplniť aj riadiacich a administratívnych pracovníkov aspoň o 3 FTE.

Preukazuje DataCentrum prevádzkovú efektívnosť pri správe komunikačnej infraštruktúry?

Ceny nízko-kapacitných liniek (väčšina komunikačných výdavkov) sú v priemere o 21 % nižšie ako porovnávaný lokálny štandard. Zároveň sieťové poplatky a služby vykazujú známky zvyšovania nákladovej efektivity, kedy pri nezmenenom objeme výdavkov narástol počet pripojených a spravovaných bodov DataCentrom o 34 % od roku 2012. DataCentrum spravuje komunikačné siete s viac ako 5 200 pripojenými lokalitami. V štruktúre spravovaných sieťových pripojení tvoria väčšinu (86 %) nízko kapacitné („lacnejšie“) komunikačné linky. Tieto linky s rýchlosťou do 20 Mbps (najčastejšie linky s rýchlosťou 5 Mbps / 0,512 Mbps) sú v priemere nakupované za 1 728 EUR s DPH ročne. Porovnateľné linky boli v prípade projektu EDUNET obstarané v roku 2018 za 2 197 EUR s DPH ročne. Pri vysokokapacitných („drahších“) linkách dosahuje DataCentrum približne rovnaké náklady ako sledované lokálne organizácie na úrovni 6 912 EUR s DPH ročne za linku.

Preukazuje DataCentrum prevádzkovú efektívnosť pri využívaní HW a SW aktív?

Prevádzka HW a SW vykazuje známky dobrej praxe šetrenia licenčných nákladov a používania zastaraného HW na nekritické IS. HW a SW aktíva tvoria 23 % z celkového objemu výdavkov DataCentra, čo je v porovnaní so svetovým štandardom vo verejnom sektore o 5 % menej. Hlbšie skúmanie HW prvkov nie je so súčasnými dátami možné. Nákup SW a HW je často súčasťou celkových nákladov nakupovaných služieb, bez samostatného uvedenia množstva a jednotkových cien. Vzhľadom na nedostatok štruktúrovaných dát k HW a SW nebolo možné hodnotiť tieto položky bližšie.

Perspektíva interných procesov (3/3)

Preukazuje DataCentrum prevádzkovú efektivitu pri správe dátových centier?

Využitie dátových sál, diskových polí, ako aj miera virtualizácie serverov poukazuje na efektívne využívanie aktív. Zaplnenie diskových polí je kritické z pohľadu optimálnej reakcie na nové požiadavky a odporúča sa plánované rozšírenie ich kapacít. Dátové sály v správe DataCentra dosahujú využitie 80 – 100 %, využiteľné diskové polia sú obsadené na 94 % a fyzické servery sú virtualizované vo všeobecnej zóne v pomere 5,3 operačných systémov na 1 fyzický server, čo je na úrovni najlepšej praxe.

Preukazuje DataCentrum prevádzkovú efektivitu pri riadení interných ľudských zdrojov?

Produktivita interných kapacít prevádzky IS a IKT dosahuje úroveň nad porovnateľnými organizáciami vo všetkých sledovaných pozíciách (servre a OS, siete, diskové polia) okrem podpory používateľov. Interný výkon bolo možné sledovať iba pri rolách, ktoré majú na starosti ucelenú agendu systémovej správy, správy diskových polí, správy sietí alebo podporu používateľov. Celkovo bola pozorovaná produktivita na 26 zamestnancoch. Interná systémovej správa vykazovala produktivitu 84 virtuálnych prostredí na 1 správcu, správa sietí vykazovala produktivitu 130 sieťových prvkov na 1 správcu siete a správa úložísk dosahovala produktivitu 150 TB spravovaných 1 správcom. Všetky vyššie uvedené hodnoty boli nad úrovňou porovnateľných organizácií. Podpora používateľov dosahovala produktivitu 3 414 kontaktov na jedného agenta podpory, čo je pod úrovňou svetového štandardu (4 647), ale nad úrovňou sledovanej vzorky slovenskej štátnej správy (2 419). Podpora používateľov dosahuje podpriemerné hodnoty kvôli špecifickej organizácii práce vynútenej širokým portfóliom podporovaných IS.

Existuje v DataCentre problém s atraktivitou pracovných miest?

DataCentrum je personálne stabilizované. Napriek nižším platom oproti súkromnému sektoru nemá problém si udržať zamestnancov v organizácii a obsadzovať uvoľnené pozície. Ročná fluktuácia dosahuje úroveň dobrej praxe v štátnej správe podľa pozorovaní OECD (5 – 10 %), odchody súčasných zamestnancov na lepšie platené pozície sú výnimočné a len 5% zamestnancov má iný pracovný úväzok. **Výzvami pri získavaní väčšieho počtu zamestnancov môže byť reaktívne riadenie ľudských zdrojov, štruktúra miezd a ohodnotenie riadiacich pozícií.** Personalisti sa dnes sústreďujú najmä na administratívnu podporu (spracovanie miezd a iné), nie na cieľný nábor a vytváranie konkurencieschopnej ponuky (definovanie kritických pracovných pozícií, porovnanie atraktivity pozícií a pod.). Záujemci sa tak nemusia dozvedieť o deklarovanej výhodách práce pre DataCentrum a štát - prácu s atraktívnymi technológiami, kratší pracovný čas a viac dovolenky. Záujemcov môže odradiť štruktúra odmeňovania, kde 30 % ročných príjmov IT zamestnancov tvoria nenárokovateľné odmeny (dvojnásobný podiel oproti trhu). Vysoký rozdiel kompenzácií oproti súkromnému sektoru pri IT špecialistoch (-25 %) a riadiacich pracovníkoch (-44 %) môže obmedzovať snahy o výraznejšie navýšenie personálu.

Odhaduje DataCentrum rozpočet na objektívne prevádzkové potreby s dostatočnou presnosťou?

V sledovanom období DataCentrum sa prevádzkový rozpočet DataCentra schválený na začiatku roka líšil od skutočnej výšky výdavkov na konci roka o 4 – 9 mil. EUR. DataCentrum je rozpočtovou organizáciou a nemá významné vlastné príjmy. Čo najpresnejší odhad rozpočtu na objektívne potreby je nutným predpokladom pre efektívne riadenie organizácie. Napriek tomu nespôsobuje v súčasnosti rozdiel medzi rozpočtovanými a skutočnými výdavkami zníženie efektivity prevádzky.

Perspektíva rozvoja a udržateľnosti

Opatrenia a akčný plán

Vychádzajúc z tejto záverečnej správy analýzy hodnotenia výkonnosti DataCentra navrhujeme nasledujúce opatrenia

Opatrenia zlučené pod projektové iniciatívy

ID	Návrh	Dopad	Merateľný ukazovateľ	Zodpovednosť
P01	Rozšírenie analytického sledovania IT výdavkov (IT finančné riadenie) rezortných a nadrezortných služieb MF SR	8,6 – 17,3 mil. EUR ročne (z konsolidovaných IT nákladov kapitoly MF SR 2-4 roky po implementácii)	<ul style="list-style-type: none">Konsolidované IT náklady kapitoly MF SR [EUR]Podiel IT služieb s existujúcim modelom alokácie nákladov ku všetkým prevádzkovaným službám [%]	MF SR
P02	Prebratie časti prevádzky IS a komunikačnej infraštruktúry do internej správy	Znížené náklady na podporu IS a IKT v sume 1,2- 1,7 mil. EUR ročne (z IT nákladov DataCentra 1 rok po implementácii)	<ul style="list-style-type: none">Výdavky na IT služby (637040 Služby v oblasti informačno-komunikačných technológií) [EUR]	MF SR, DataCentrum
P03	Rozšírenie portálu IT service desku na procesy riadenia štandardných požiadaviek	Zvýšená spokojnosť zákazníka	<ul style="list-style-type: none">Podiel nezodvihnutých hovorov [%]Podiel vyriešených interakcií počas prvého kontaktu [%]	DataCentrum

Opatrenia neprojektového charakteru

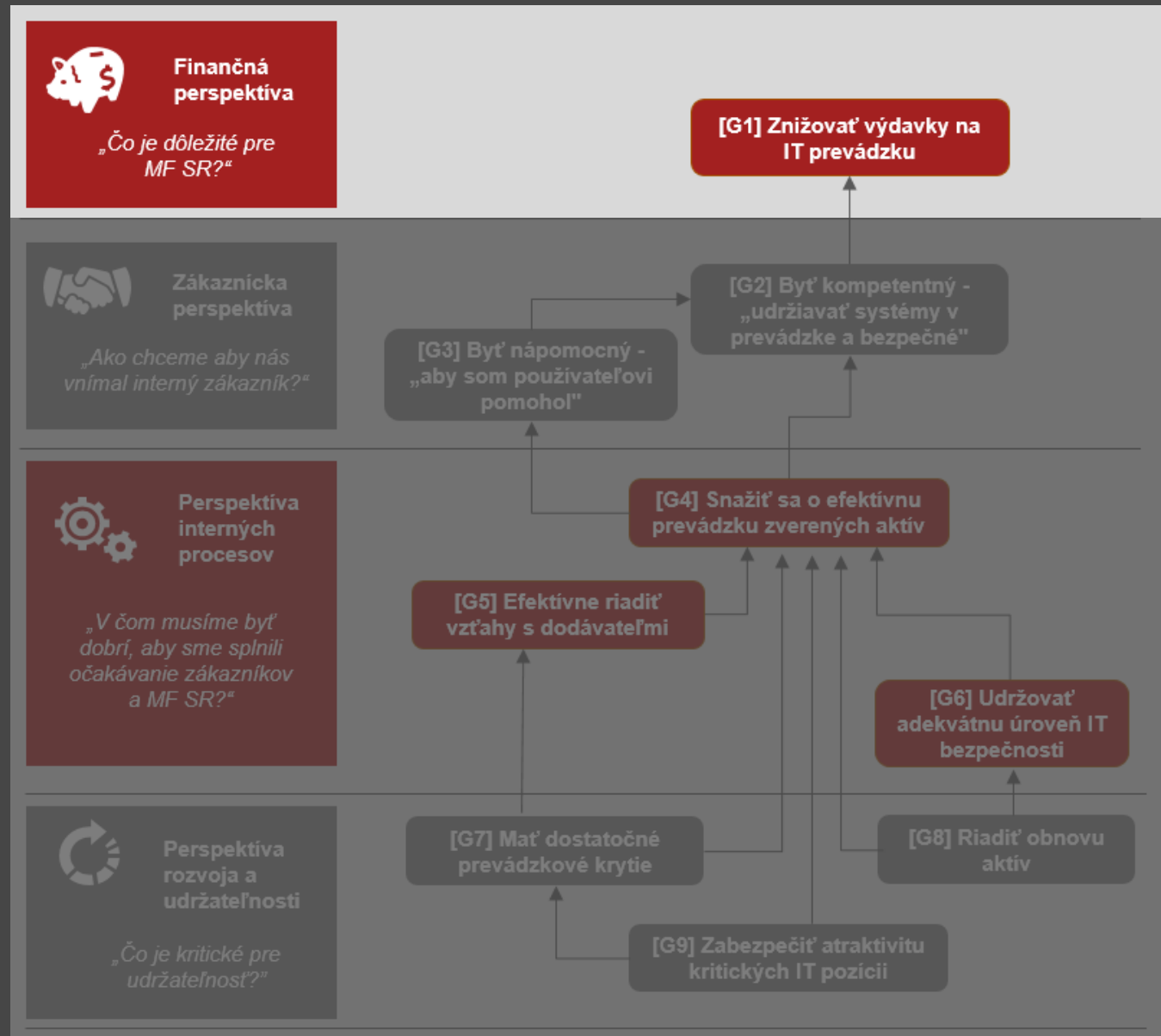
ID	Návrh	Dopad	Merateľný ukazovateľ	Zodpovednosť
N01	Zaviest' monitorovanie plnenia SLA (OLA)	Zvýšená spokojnosť zákazníka	<ul style="list-style-type: none">Podiel incidentov vyriešených v dohodnutých časoch SLA / OLA [%]Priemerný čas vyriešenia incidentu [hod]	DataCentrum
N02	Upraviť cenu za služby o zabezpečovaní prevádzky poskytované na základe HPS/638/2004 na úroveň súčasných obvyklých cien za IT služby na SK	Znížené náklady na podporu IS a IKT v sume 0,6 - 1,2 mil. EUR ročne (z IT nákladov DataCentra 1 rok po implementácii)	<ul style="list-style-type: none">Výdavky na IT služby (637040 Služby v oblasti informačno-komunikačných technológií) [EUR]	MF SR, DataCentrum
N03	Lepšie rozpočtovanie DataCentra	Zlepšenie riadenia objektívnych potrieb organizácie	<ul style="list-style-type: none">Rozdiel rozpočtu OPEX k 31.12 a rozpočtu OPEX k 1.1. daného roku [%]	MF SR



Návrh P01 pokrýva oblasť riadenia IT služieb na úrovni nadrezortných IT systémov v zdieľanej zodpovednosti DataCentra a MF SR. Predpokladaný dopad na náklady je teda odhadovaný na agregovanej úrovni MF SR a zahŕňa všetky ďalšie návrhy na zlepšenie pokrývajúce úroveň prevádzky DataCentra.

2

Finančná perspektíva

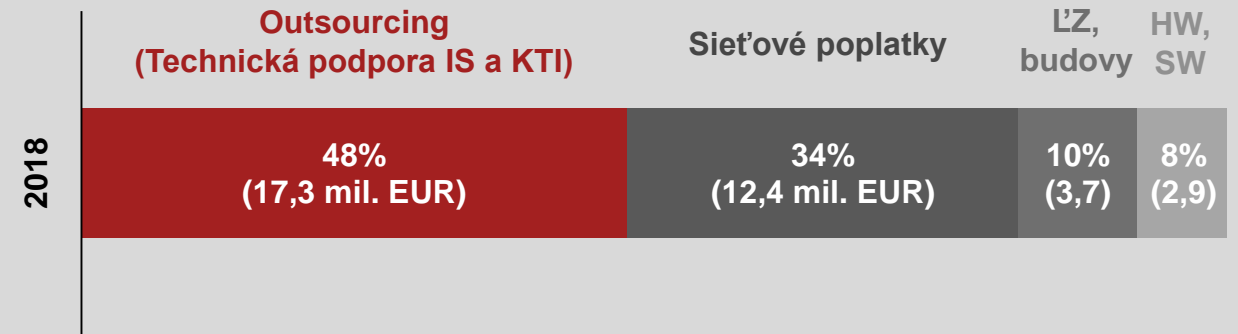


2.1

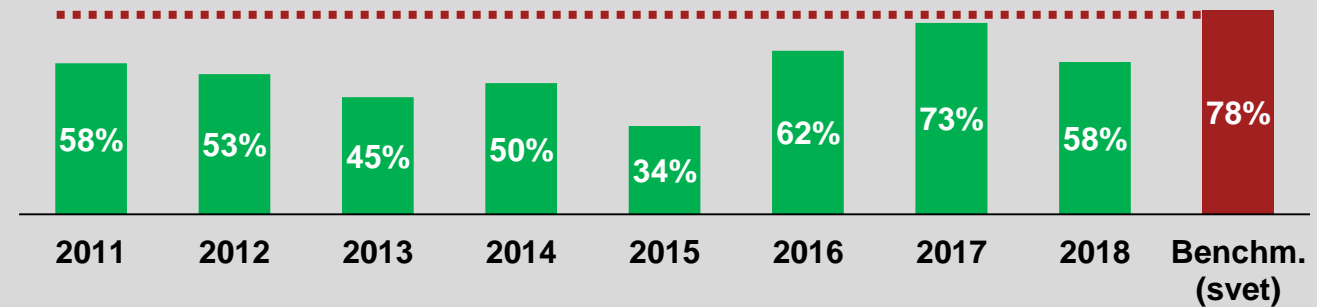
82 % výdavkov DataCentra sa viaže na externé služby a sieťové poplatky (telekomunikačné siete)

- Charakter IT funkcií DataCentra neumožňoval vyhodnotiť agregované náklady organizácie k rozpočtu ani voči koncovým používateľom
- Vzhľadom na fakt, že DataCentrum je považované za „prevádzku IS“ nadriadenej organizácie (MF SR) bol pre indikáciu nadhodnotenia prevádzkových nákladov porovnávaný pomer prevádzkových nákladov ku kapitálovým výdavkom na konsolidovanej úrovni MF SR (t.j. MF SR + DataCentrum)
- Úroveň IT prevádzkových výdavkov k výdavkom na rozvoj IS je pod maximálnou hodnotou najlepšej praxe, a teda je možné potvrdiť, že objem prevádzkových nákladov neobmedzuje ďalší rozvoj IS (absolútny objem prevádzkových nákladov nie je možné zhodnotiť týmto ukazovateľom)

Štruktúra výdavkov DataCentra (výdavky DataCentra v roku 2018: 36,3 mil. EUR)



Podiel IT OPEX k IT CAPEX pre IT služby MF SR (výdavky DataCentra + MF SR v roku 2018: 80,8 mil. EUR)

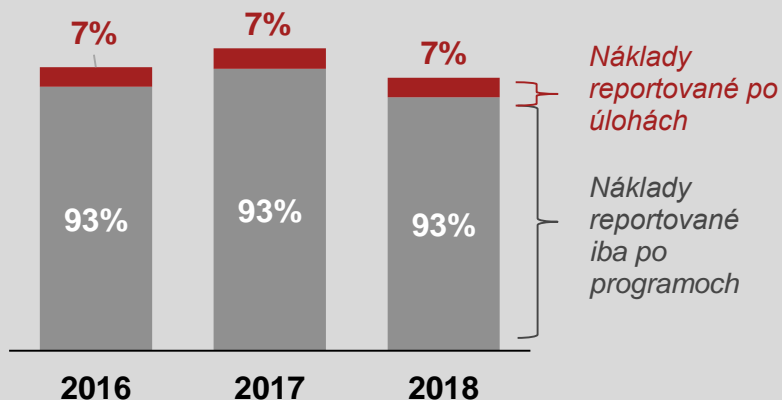


Poznámka: výdavky za IT služby spravované MF SR zahŕňajú výdavky MF SR aj DataCentra
Zdroj: Dáta z RIS poskytnuté ÚHP
Benchmark: Gartner IT Key Metrics Data 2018 – Verejný sektor (celosvetovo)

2.2

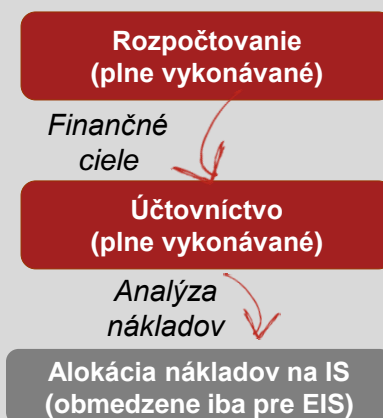
Funkcie fin. plánovania a kontroly sa vykonávajú limitovane napriek tomu, že IT riadiacich a podporných pracovníkov je o 10 viac ako ukazuje štandard

Štruktúra rozpočtovania a monitorovania nákladov



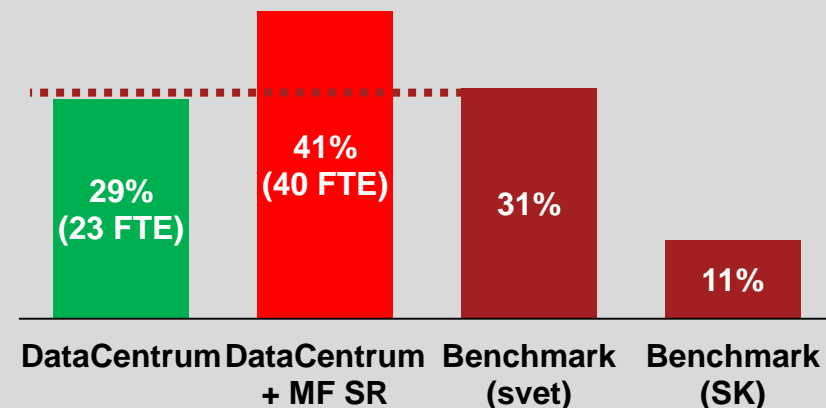
DataCentrum monitoruje úlohy zväčša na základe interných kapacít; tie však tvoria len 7% celkových nákladov na IT služby DataCentra.

Proces IT finančného riadenia v DataCentre



DataCentrum nevykonáva plnohodnotne proces riadenia IT financií; vyhodnotenie nákladovosti IT služieb je odhadované iba pre službu Ekonomického informačného systému.

Podiel IT riadiacich a podporných pracovníkov zo všetkých IT pracovníkov (vrátane MF SR)



Pri započítaní dodatočných kapacít IT pracovníkov z MF SR je podiel riadiacich a administratívnych pracovníkov o 10 FTE vyšší ako svetový štandard.



Zdroj: Kontrakt DataCentra a MF SR s prílohami, Hodnotiace správy DataCentra za roky 2016 – 2018, Organizačný poriadok DataCentra, poskytnuté podklady ÚHP
 Benchmark - svet: Gartner IT Key Metrics Data 2018 – Verejný sektor (celosvetovo), Distribúcia IT zamestnancov podľa funkčných oblastí (upravené pre DataCentrum, bez IT vývoja)
 Benchmark – SK: dopytovanie vybraných spoločností slovenskej štátnej správy a štátnych spoločností v dňoch 12.3.2019 – 30.4.2019, použitá vzorka – NCZI, Soc.poist., FR SR, MV SR
 Poznámka: Pod IT riadiacich a podporných pracovníkov spadajú pracovníci vedenia, projektoví manažéri, stratégovia, kvalifikanti, účtovníci, bezpečnostní pracovníci a iní (vid' Príloha č.2)₁₉

Dôraz na servisnú orientáciu pri poskytovaní nadrezortných IT služieb a IT finančný manažment môže priniesť MF SR úsporu na úrovni 8 – 17 mil. EUR ročne

ID	Návrh	Zodpovedný	Dopad	Merateľný ukazovateľ
01	Nahradiť prílohu č.1 Kontraktu medzi MF SR a DataCentrom IT servisným katalógom s definovanými požadovanými úrovňami služieb	MF SR, DataCentrum	8,6 – 17,3 mil. EUR ročne	<ul style="list-style-type: none"> • Celkové IT náklady [EUR] • Podiel IT služieb s existujúcim modelom alokácie nákladov ku všetkým prevádzkovaným službám [%] • Podiel riadiacich a podporných IT pracovníkov z celkového počtu IT pracovníkov [%]
02	Konsolidácia IT riadiacich a podporných zamestnancov MF SR a DataCentra	MF SR, DataCentrum	(z konsolidovaných IT nákladov kapitoly MF SR 2-4 roky po implementácii)	
03	Adopcia plného procesu IT finančného riadenia (vrátane podprocesu alokácie nákladov na IT služby)	MF SR		



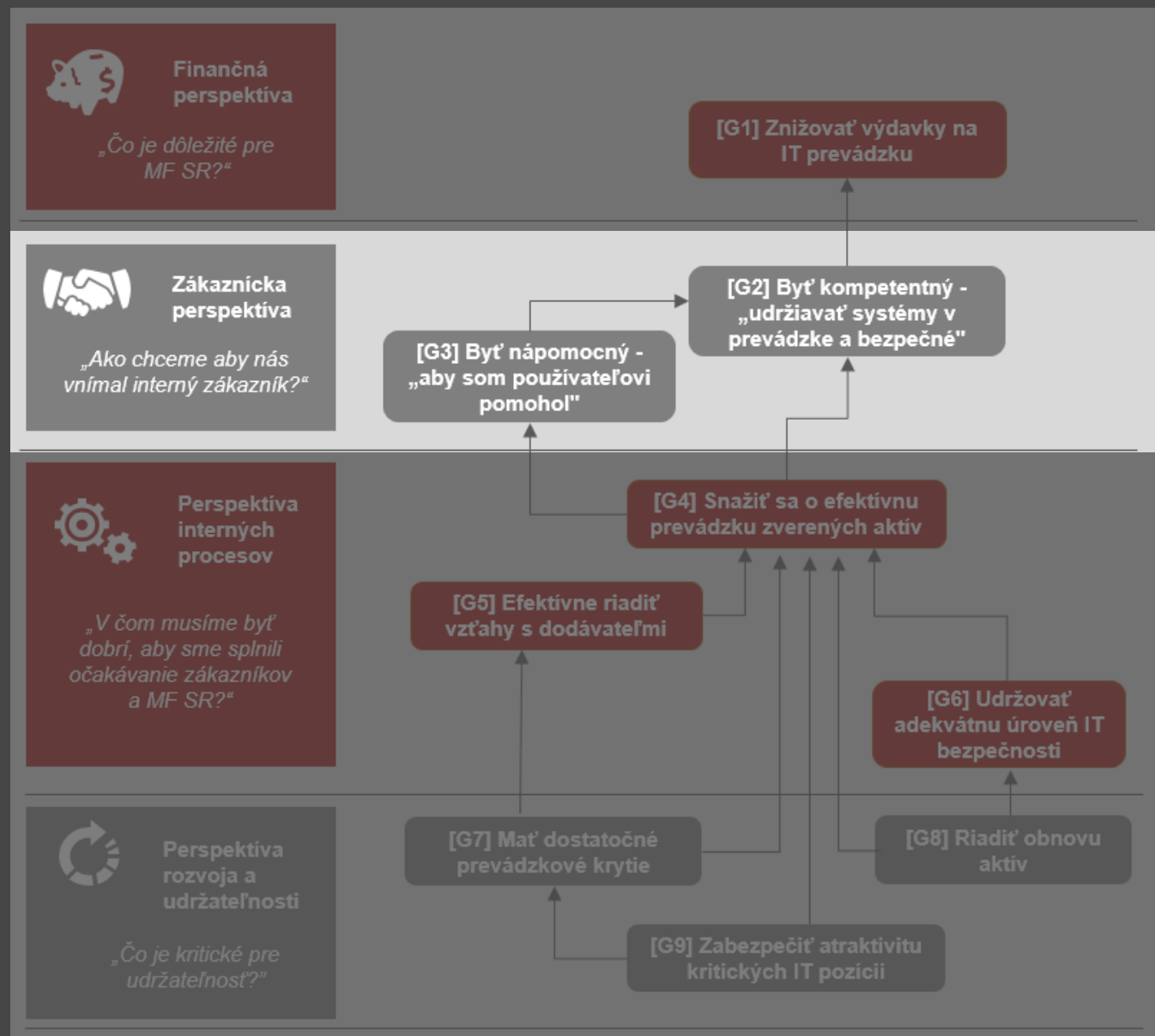
Všetky uvedené opatrenia sa odporúčajú na realizáciu prostredníctvom projektu so zameraním na implementáciu analytického monitorovania výdavkov na IT (finančné riadenie IT) pre IT služby v zodpovednosti MF SR (viď Implementačný plán - P01)



Úspora bola odhadnutá na úrovni 10 – 20 % z celkových IT nákladov MF SR (bez jej podriadených organizácií) a DataCentra, ktoré činili v priemere 86 mil. EUR ročne za posledné 3 roky. Odhad úspor vychádza zo štúdie zavedenia IT finančného manažmentu a riadenia IT služieb spoločnosti McKinsey (zamerané na 50 veľkých súkromných spoločností - [link](#)), ktoré dosahovali úspory 10 – 20 % a z príkladu zavedenia IT finančného manažmentu v štátnej servisnej organizácii americkej vlády v rokoch 2013 – 2015 (General Service Administration agency – [link](#)), ktorá znížili ročné náklady na IT služby o 17 %.

3

Zákaznícka perspektíva



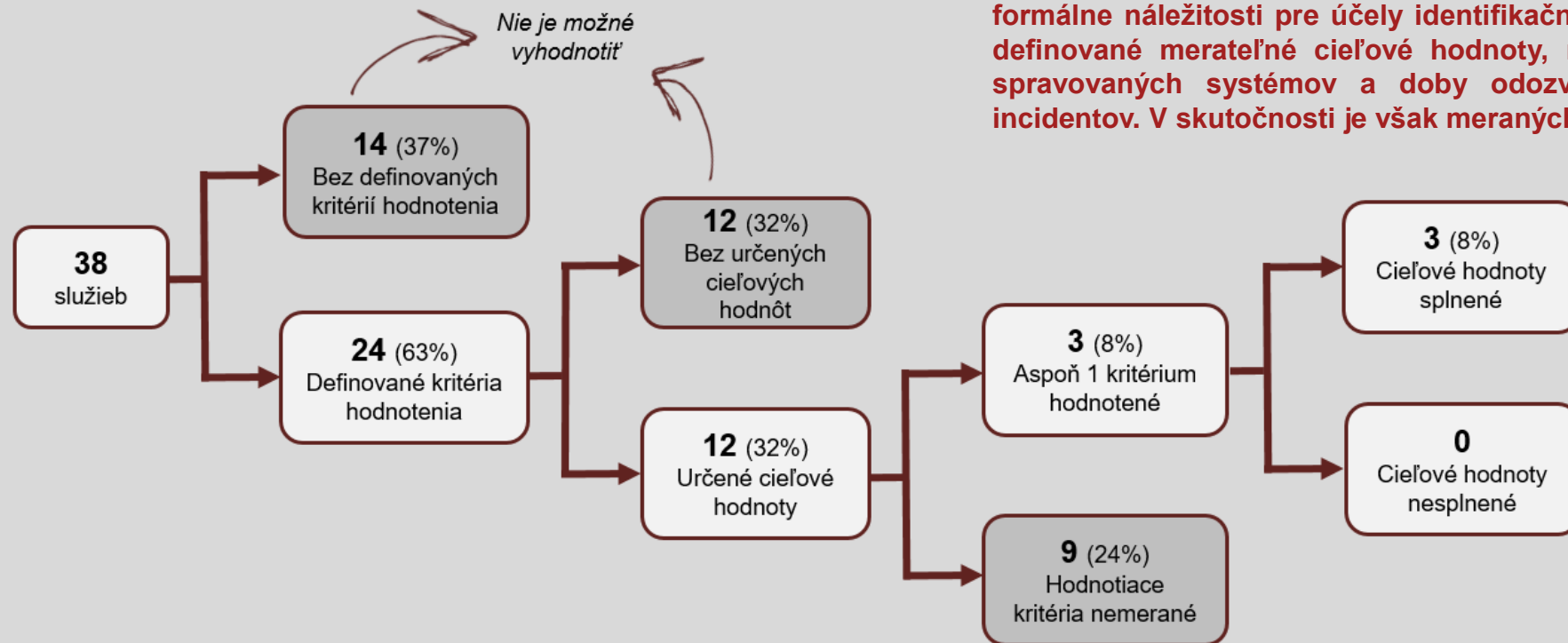


3.1 Kvalita služieb

3.1.1

V súčasnosti je vyhodnocovaných iba 8% IT služieb, čo neumožňuje zákazníčkovi ani poskytovateľovi optimalizovať úroveň ich poskytovania.

Štruktúra a kvalita hodnotiacich kritérií IT služieb

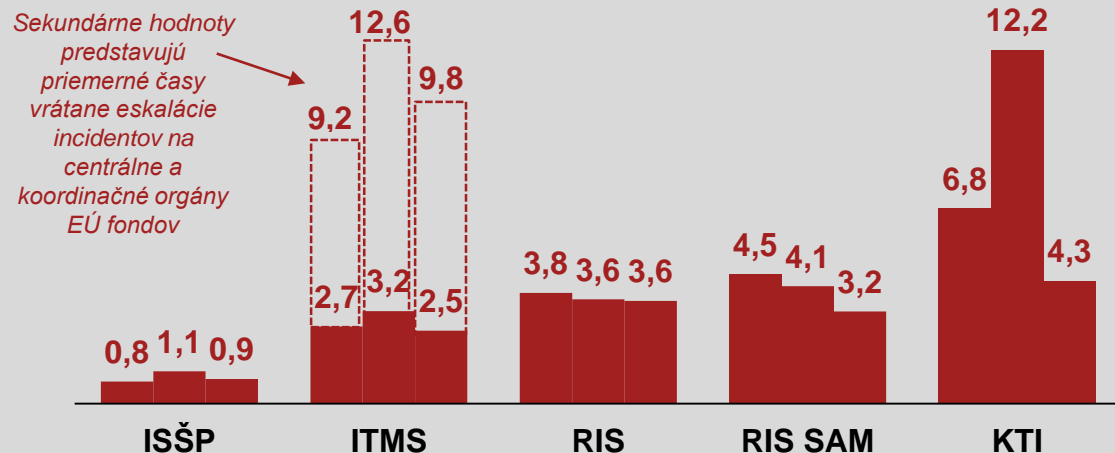


Kritériá hodnotenia úloh v súčasnosti neplnia svoju úlohu a spĺňajú iba formálne náležitosti pre účely identifikačných listov. Iba 32 % úloh má definované merateľné cieľové hodnoty, najmä v oblasti dostupnosti spravovaných systémov a doby odozvy a vyriešenia ohlásených incidentov. V skutočnosti je však meraných iba 8 % IT služieb.



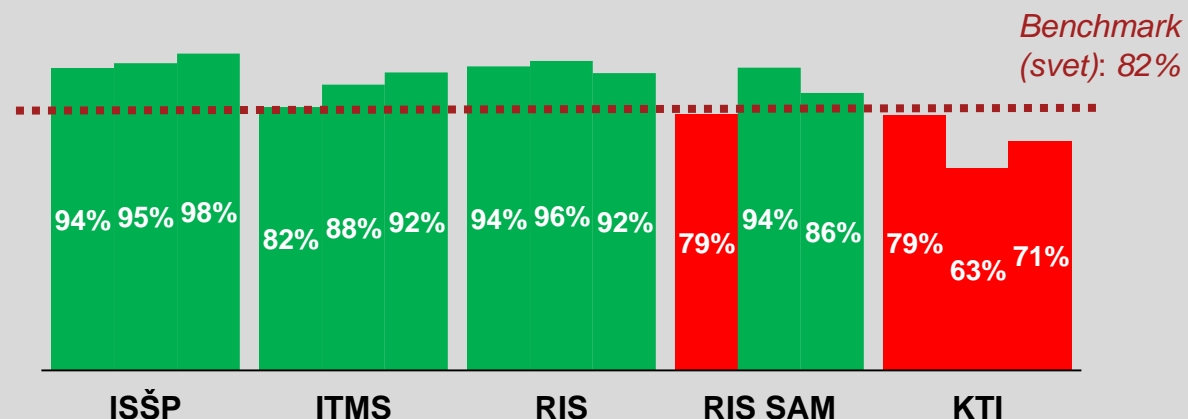
Priemerná rýchlosť opravy incidentov v IT službách je uspokojivá, podporné SLA (OLA) sú plnené zväčša nad úrovňou najlepšej praxe

Priemerný čas vyriešenia incidentu pri najžiadanejších službách (2016 - 2018) [hod]



Vysoká rýchlosť opráv na strane IS ŠP je spôsobená tlakom zákazníka na dostupnosť IT služby. Vyšší priemerný čas opravy pri KTI je spôsobený zvýšenou zložitou analýzou incidentov v tejto kategórii; DataCentrum vykonalo aktivity k zvýšeniu stability KTI (upgrade KTI).

Plnenie podporných SLA (OLA) pri najžiadanejších službách (2016 - 2018)



Nižšia miera plnenia OLA pri službe KTI smeruje za podpornou skupinou PosAm a je potrebné s dodávateľom diskutovať nižšiu ako očakávanú mieru podpory, ktorá môže viesť k zníženej kvalite poskytovania služieb KTI pre zákazníkov DataCentra



Poznámka: OLA (z angl. Operational Level Agreement) predstavuje dohodnuté úrovne podpory a reakčné časy riešiteľských skupín DataCentra (obsahuje aj externé služby), ktoré majú vplyv na kapacitu podpory alebo cenu poskytovaných služieb

Zdroj: Dáta poskytnuté DataCentrom, spracované PwC

Benchmark - svet: The Pink Elephant IT Management Metrics Benchmark Service - IT service management benchmark (2013), Porovnanie ukazovateľov incident manažment procesu (podiel incidentov vyriešených v rámci dohodnutého času); pre priemerný čas opravy nebolo možné určiť porovnateľný benchmark

3.1.3

Podporné SLA (OLA) nie sú plne definované pre väčšinu dodávateľov, čo môže spôsobovať ťažkosti pri vyhodnocovaní kvality dodávaných služieb

Dodávateľ (rok podpisu zmluvy) →	Atos (2011)	Atos (2015)	DXC/HP (2004)	PosAm (2003)	PosAm (2018)	Tempest (2004)
Existuje zmluvne dohodnutá úroveň služieb (SLA)?	Áno	Áno	Nie	Áno	Áno	Nie
Sú určené reakčné časy a časy vyriešenia?	Áno	Áno	Nie	Nie – iba reakčný čas	Áno	Nie
Je definovaná zmluvná pokuta za porušenie SLA?	Áno	Áno	Nie	Nie	Áno	Nie
Je definovaný cieľ plnenia SLA?	Áno - 98%	Áno - 98%	Nie	Nie	Nie	Nie

Pri novších zmluvách existujú plne alebo aspoň čiastočne zadané SLA (Atos, PosAm). Pri historických zmluvách neboli SLA zmluvne dohodnuté v dostatočnej miere (DXC, Tempest, PosAm). Bez zadaných SLA cieľov nie je možné riadiť a vyhodnocovať kvalitu dodávaných služieb.

Bez definovanej úrovne služieb od zákazníka je ťažké riadiť potrebné interné a externé kapacity podporných skupín prevádzky; technológia implementovaná v DataCentre umožňuje využívať dáta pri riadení základných parametrov kvality služieb

ID	Návrh	Zodpovedný	Dopad	Merateľný ukazovateľ
01	Nahradiť prílohu č.1 Kontraktu medzi MF SR a DataCentrom IT servisným katalógom s definovanými požadovanými úrovňami služieb	MF SR, DataCentrum		n/a (úloha spojená s predchádzajúcou kapitolou)
04	Zaviesť monitorovanie plnenia SLA (OLA) pri prevádzkovaných službách	DataCentrum	Zvýšená spokojnosť zákazníka	<ul style="list-style-type: none"> Podiel incidentov vyriešených v dohodnutých časoch SLA / OLA [%] Priemerný čas vyriešenia incidentu [hod]



Opatrenie 01 je súčasťou implementačnej iniciatívy opísanej v predchádzajúcich častiach (viď Implementačný plán - P01) a implementácia opatrenia 04 sa odporúča ako samostatné riešenie „quick win“, ktoré by sa mohlo realizovať v rámci bežného riadenia organizácie bez dodatočných nákladov alebo dodatočnej potreby projektovej koordinácie (viď. Implementačný plán - N01).

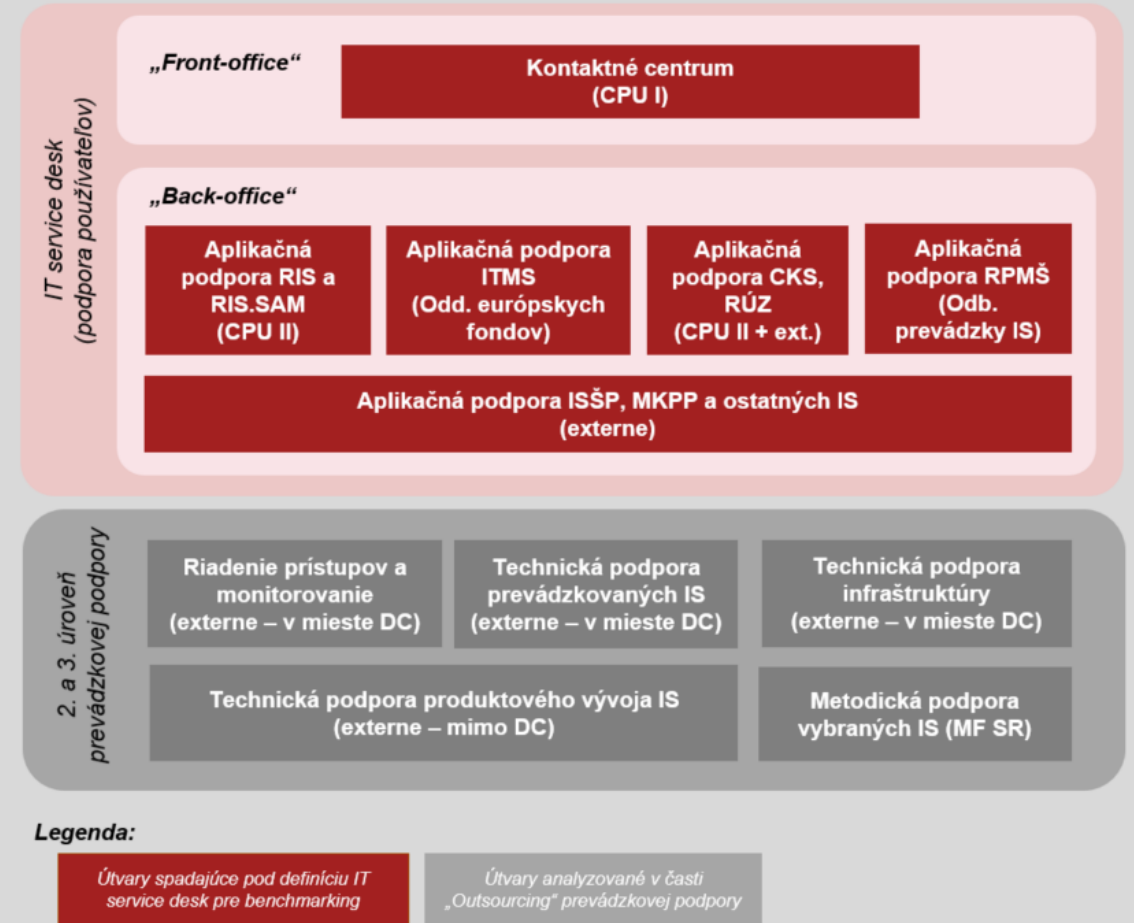


3.2 Podpora používateľov (IT service desk)

IT service desk z pohľadu podpory používateľov možno rozdeliť na „front-office“ (operátorov) a „back-office“

- Spôsob organizácie práce, aký je na Centre podpory používateľov, je bežný aj u iných podporných útvarov v slovenskej štátnej správe
- Časť aplikačnej podpory (najmä IS ŠP, JUS) je outsourcovaná na dodávateľov (odhadovaná kapacita na úrovni 6 FTE)
- Časť aplikačnej podpory (ITMS: 7 FTE) je riadená mimo útvaru zodpovedného za podporu používateľov (CPU I a CPU II), čo znižuje mieru flexibilnej práce s celkovou kapacitou podpory

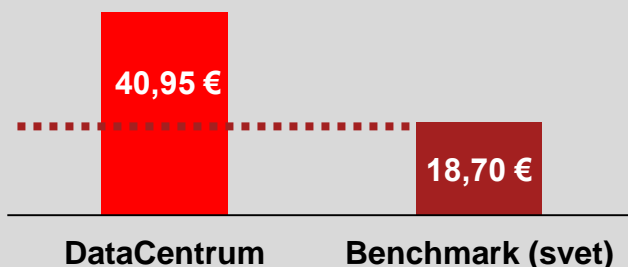
Určenie skupín IT podpory spadajúcich pod IT service desk benchmarking



Zdroj: podklady poskytnuté DataCentrom, spracované PwC
 Poznámka: IT service desk je definovaný ako podpora používateľov operátormi 1. úrovne podpory a vybraných riešiteľov 2. úrovne podpory, ktorí vykonávajú správu prístupových práv alebo riešia jednoduché zásahy do aplikácie cez rozšírené používateľské rozhranie (netechnická podpora), prípadne eskalujú incidenty na technické skupiny 2. úrovne podpory.

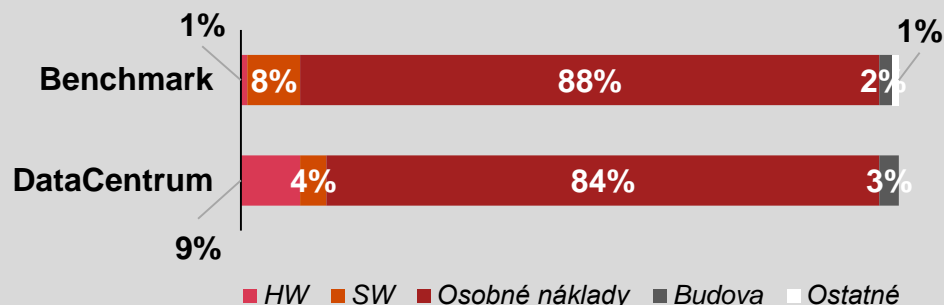
Zvýšené náklady podpory používateľov vyvoláva externá podpora používateľov a externá podpora HW komponentov Kontaktného centra

Náklady na 1 kontakt pri podpore používateľov (2018)



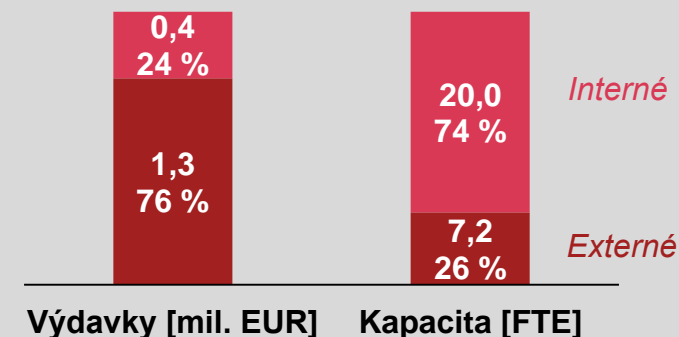
Cena IT service desku je odhadovaná na 40,95 EUR za jeden kontakt, čo je vysoko nad úrovňou štandardu.

Distribúcia nákladov podpory používateľov (2018)



Štruktúra nákladov IT service desku je zvýšená na strane HW nákladov, najmä kvôli externej podpore HW prvkov nástroja pre IT service desk.

Detail: osobné náklady – výdavky a kapacita (2018)



Externé kapacity podpory sú výrazne drahšie) a ovplyvňujú do značnej miery celkovú cenu IT service desku.



Poznámka: Náklady podpory používateľov v sume 2 092 508,91 EUR sa skladajú z HW nákladov (cena externej systémovej podpory HW prvkov Kontaktného centra v sume 178 516,80 EUR), zo SW nákladov (cena licencií v sume 82 240 EUR), z alokovaných nákladov na priestor (18 % nákladov na budovu Cintorínska), z osobných nákladov interných zamestnancov útvarov CPU I, CPU II, odd. európskych fondov (v sume 431 508 EUR) a outsourcingových nákladov konfigurácie nástroja podpory používateľov (skutočné náklady firmy MIM, s.r.o. v sume 200 789 EUR) a outsourcingových nákladov externej podpory používateľov IS ŠP a JUS (skutočné náklady firmy DXC Technology, s.r.o. v sume 1 136 772 EUR).

Zdroj: Dáta poskytnuté DataCentrom, Hodnotiace správy DataCentra 2018, zmluvy s dodávateľmi, faktúry DataCentra 2018

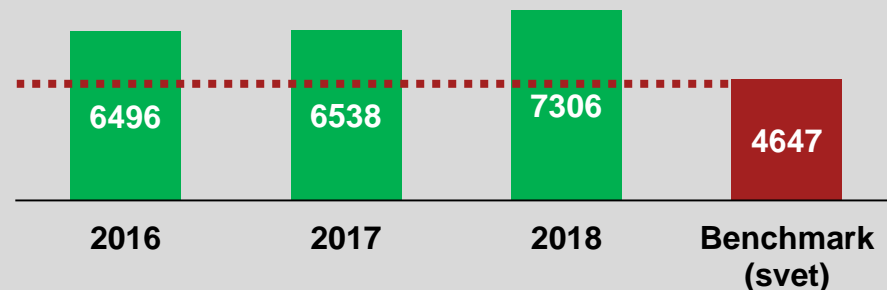
Benchmark – svet: Gartner IT Key Metrics Data 2019 – IT Service Desk porovnanie – Cena IT service desku na 1 kontakt, Distribúcia nákladov

Benchmark – SK: náklady na 1 kontakt vybraných spoločností slovenskej štátnej správy a štátnych spoločností neboli kompletne a teda porovnávanie nebolo možné

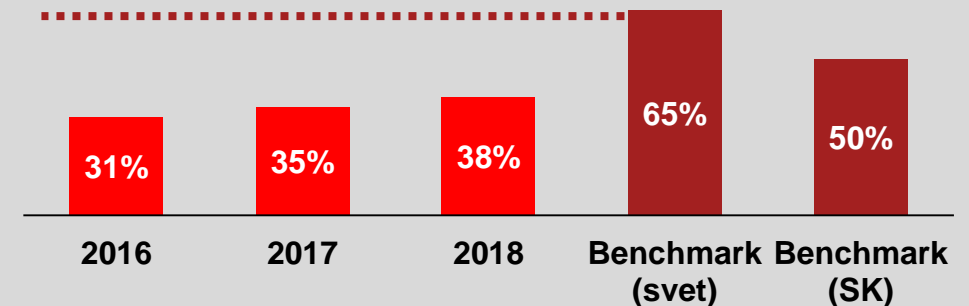
3.2.2

Vyššia produktivita operátorov DataCentra je na úkor nízkej miery riešenia pri prvom kontakte; takáto organizácia práce je v štátnej správe bežná a nemusí byť problémom, ak je celková cena podpory pod štandardnou úrovňou

**Produktivita operátorov „Front-office“
(CAGR: 6,0 %)**



**Miera vyriešenia na prvý kontakt
(CAGR: 9,5 %)**



Operátori DataCentra sa zameriavajú v prvom rade na identifikáciu problému a jeho kategorizáciu – ich hlavnou úlohou nie je zodpovedať používateľov dopyt. Produktivita operátorov je tak výrazne vyššia ako je štandard. Takáto organizácia práce nie je výnimočná v prostredí štátnej správy, no spôsobuje trieštenie kapacít podpory a nižšiu flexibilitu najmä počas rušných pracovných hodín.



Poznámka: produktivita operátorov „front office“ = priemerný počet kontaktov na 1 operátora; vyriešenie na prvý kontakt = interakcia neeskalovaná na ďalšiu úroveň podpory

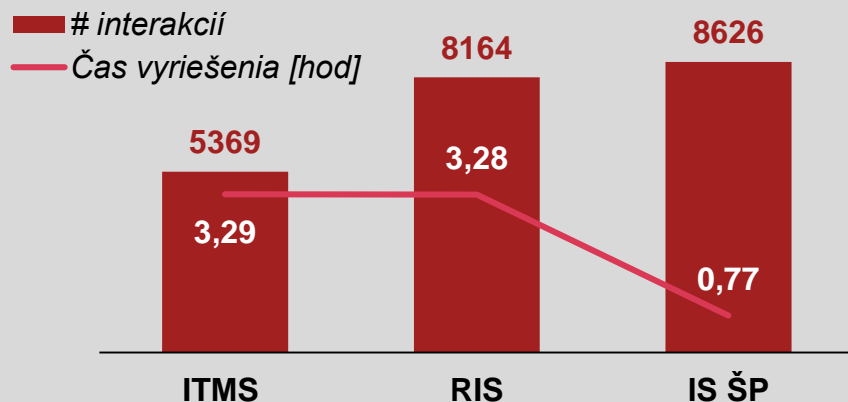
Zdroj: Dáta poskytnuté DataCentrom a Hodnotiace správy DataCentra 2016 – 2018

Benchmark – svet: Gartner IT Key Metrics Data 2019 – IT Service Desk porovnanie – Produktivita; Miera vyriešenia na prvý kontakt

Benchmark – SK: dopytovanie vybraných spoločností slovenskej štátnej správy a štátnych spoločností v dňoch 12.3.2019 – 30.4.2019, vzorka – NCZI, Soc.poist', FR SR, DEUS, MV SR, ŽSR; dáta pre vyhodnotenie produktivity „front-office“ neboli zbierané

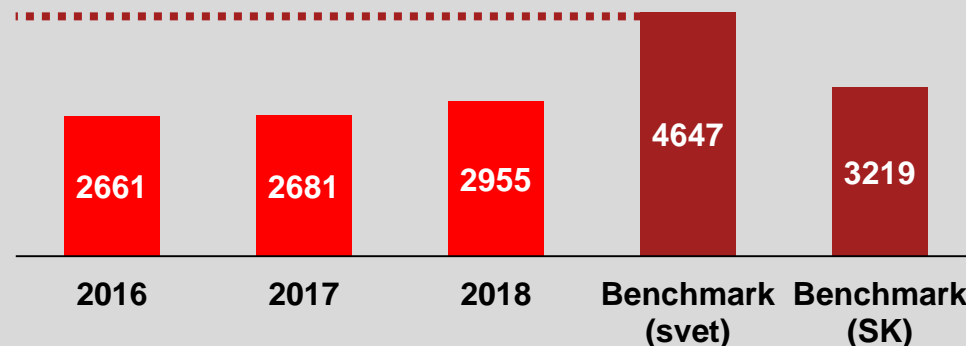
Celková produktivita podpory používateľov (IT service desku) je pod svetovým priemerom, no do značnej miery je ovplyvnená štruktúrou pracovnej sily

Rýchlosť a počet riešení interakcií pracovníkov „Back-office“



Interné skupiny podpory používateľov časti „Back-office“ pracujú efektívne a dokážu vyriešiť požiadavku používateľov zvyčajne od 0,7 do 3,3 hodiny.

Produktivita podpory používateľov – celkovo (CAGR: 5,3 %)



Organizácia práce vedie celkovo k nižšej produktivite v porovnaní so svetovým štandardom. Nižšia produktivita môže byť spôsobená vyšším vekovým priemerom pracovnej sily (viď časť 5.2. Atraktivita pracovných miest).



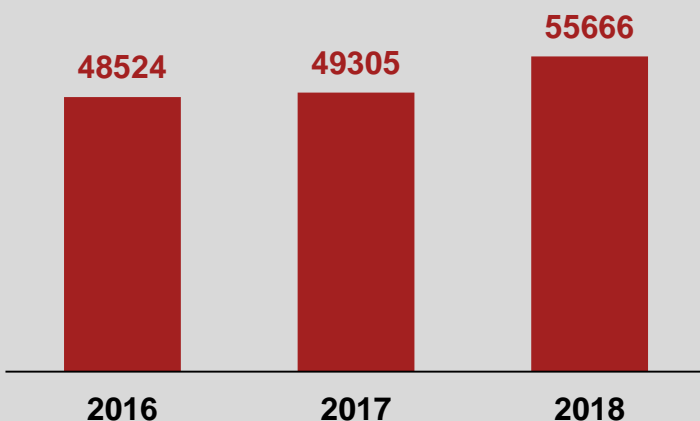
Zdroj: Dáta poskytnuté DataCentrom (zdrojové dáta HP Service Manager nástroja), Hodnotiace správy DataCentra 2016 – 2018

Benchmark – svet: Gartner IT Key Metrics Data 2019 – IT Service Desk porovnanie – Produktivita

Benchmark – SK: dopytovanie vybraných spoločností slovenskej štátnej správy a štátnych spoločností v dňoch 12.3.2019 – 30.4.2019, vzorka – NCZI, Soc.poist., FR SR, DEUS, ŽSR

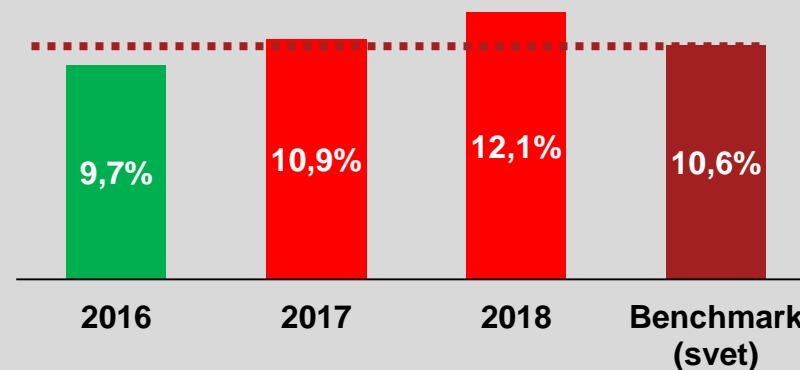
Produktivita operátorov nestíha rásť rovnako ako nárast počtu podporovaných používateľov v posledných rokoch, čo znižuje dostupnosť podpory

Počet dopytov na podporu používateľov
(CAGR: 7,1 %)



Rast dopytu po službách IT service desku je nižší ako nárast počtu podporovaných používateľov, no stále sa pohybuje na úrovni 7,1 % ročne, čo je viac ako rastie produktivita operátorov „front-office“ (6,0 %).

Podiel nezodvihnutých telefonických kontaktov
(CAGR: 14,1 %)



Rast produktivity operátorov nekompenzuje nárast dopytu a počet neobslúžených používateľov narástol nad želaný limit.



Poznámka: Pod produktivitou rozumieme priemerný počet kontaktov na 1 operátora 1. úrovne podpory

Zdroj: Dáta poskytnuté DataCentrom (zdrojové dáta HP Service Manager nástroja), Hodnotiace správy DataCentra 2016 – 2018

Benchmark – svet: Gartner IT Key Metrics Data 2019 – IT Service Desk porovnanie – Miera nezodvihnutých telefonických hovorov IT service desku

Benchmark – SK: dáta neboli zbierané

Vzhľadom na štruktúru pracovnej sily nie je odporúčané uvažovať s významnou zmenou organizácie práce, ako najvhodnejšia cesta na zníženie ceny a udržanie kvality podpory bolo testované posilnenie kapacity operátorov a „insourcing“ podpory používateľov

ID	Návrh	Zodpovedný	Dopad	Merateľný ukazovateľ
05	Posilniť operátorov „front-office“ aspoň o 1 zamestnanca	DataCentrum	Zvýšená spokojnosť zákazníka	<ul style="list-style-type: none"> Podiel nezodvihnutých hovorov [%] Podiel vyriešených interakcií počas prvého kontaktu [%]
06	Prebrať časť podpory používateľov IS ŠP do internej správy (vyžaduje si navýšenie interných zamestnancov a zníženie zmluvnej podpory)	DataCentrum	Znížené náklady na podporu používateľov v sume 1,1 mil. EUR ročne	<ul style="list-style-type: none"> Výdavky na IT služby (637040 Služby v oblasti informačno-komunikačných technológií) [EUR]
07	Rozšírenie portálu IT service desku na ďalšie služby	DataCentrum	Zvýšená spokojnosť zákazníka	<ul style="list-style-type: none"> Podiel vyriešených interakcií počas prvého kontaktu [%]



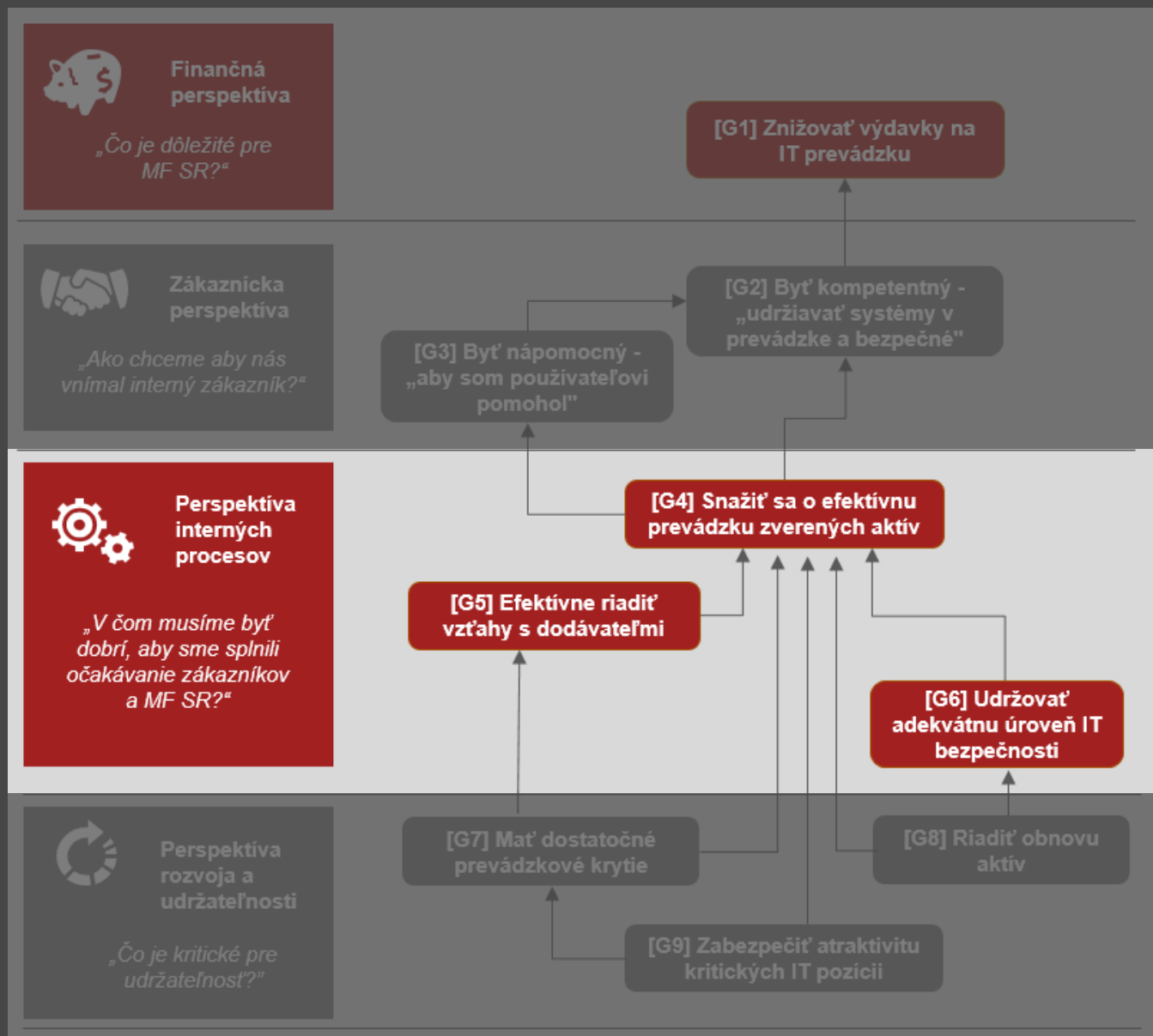
Opatrenia 05 a 06 je odporúčané implementovať ako súčasť projektu zameraného na čiastočné prevzatie externej podpory IS alebo infraštruktúry interným personálom (viď Implementačný plán - P02). Realizácia opatrenia 07 sa odporúča ako projekt z dôvodu jeho možného vplyvu na interné riadiace postupy zohľadňujúce prístupové práva a dopad na veľký počet používateľov (viď Implementačný plán - P03).



Úspora nákladov v sume na podporu používateľov bola vypočítaná pri úplnom prevzatí podpory do internej správy, kde externé náklady na podporu používateľov podľa zmluvy HPS/638/2004 dodatku č.10 dosahujú hodnotu 94 731,00 EUR s DPH mesačne (t.j. 1 136 772,00 EUR ročne). Interné náklady v sume 100 947,77 EUR boli odhadované na základe ceny internej práce pre podporu systému RIS v hodnote 16 824,63 EUR za zamestnanca pre 6 interných zamestnancov. Počet interných zamestnancov bol odhadovaný na objeme 8 626 kontaktov podpory pre službu IS ŠP za rok 2018 a na základe produktivity interných zamestnancov podpory RIS (1 632,8 kontaktov na FTE ročne) – počet interných zamestnancov bol pre výpočet zaokrúhlený na celé číslo nahor.

4

Perspektíva interných procesov





4.1 Outsourcing

4.1.1

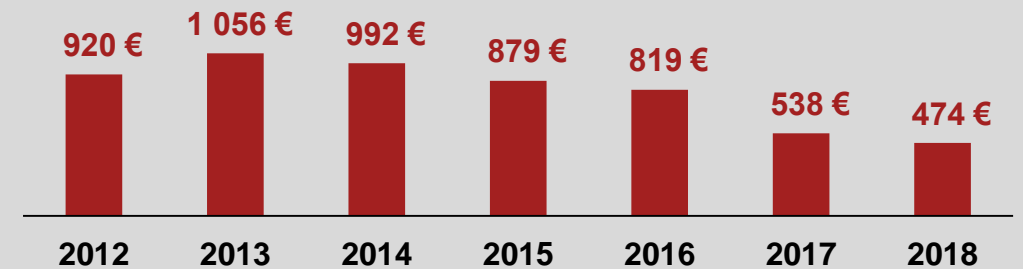
Výdavky na externú technickú podporu IS a KTI na aktívneho používateľa klesajú o 10 % ročne

- Outsourcing technickej podpory IS a KTI tvorí takmer polovicu všetkých ročných nákladov DataCentra (48 %, 17,9 mil. EUR)
- Väčšina outsourcingových nákladov je čerpaná cez 5 najväčších dodávateľov (16,0 mil. EUR); 87 % z týchto výdavkov je čerpaných cez časovo neobmedzené servisné zmluvy
- Manažment využíva osvedčené postupy na zvýšenie rozsahu outsourcingových služieb bez ďalšieho zvyšovania mesačných poplatkov za služby, čo má za následok zvýšenie produktivity outsourcingu (merané ako náklad na podporovaného aktívneho používateľa IS alebo infraštruktúry prevádzkovej DataCentrom).
- Najvyšší nárast produktivity outsourcingu je možné pozorovať v roku 2017, kedy prišlo k významnému rozšíreniu používateľov RIS.SAM (rozšírenie RIS na samosprávy)

Štruktúra nákladov DataCentra podľa druhu aktív

	Outsourcing (Technická podpora IS a KTI)	Sieťové poplatky	LZ, budovy	HW, SW
2018	48% (17.9 mil. EUR)	34%	10%	8%

Vývoj výdavkov na technickú podporu IS a KTI na aktívneho používateľa (CAGR: - 10 %)



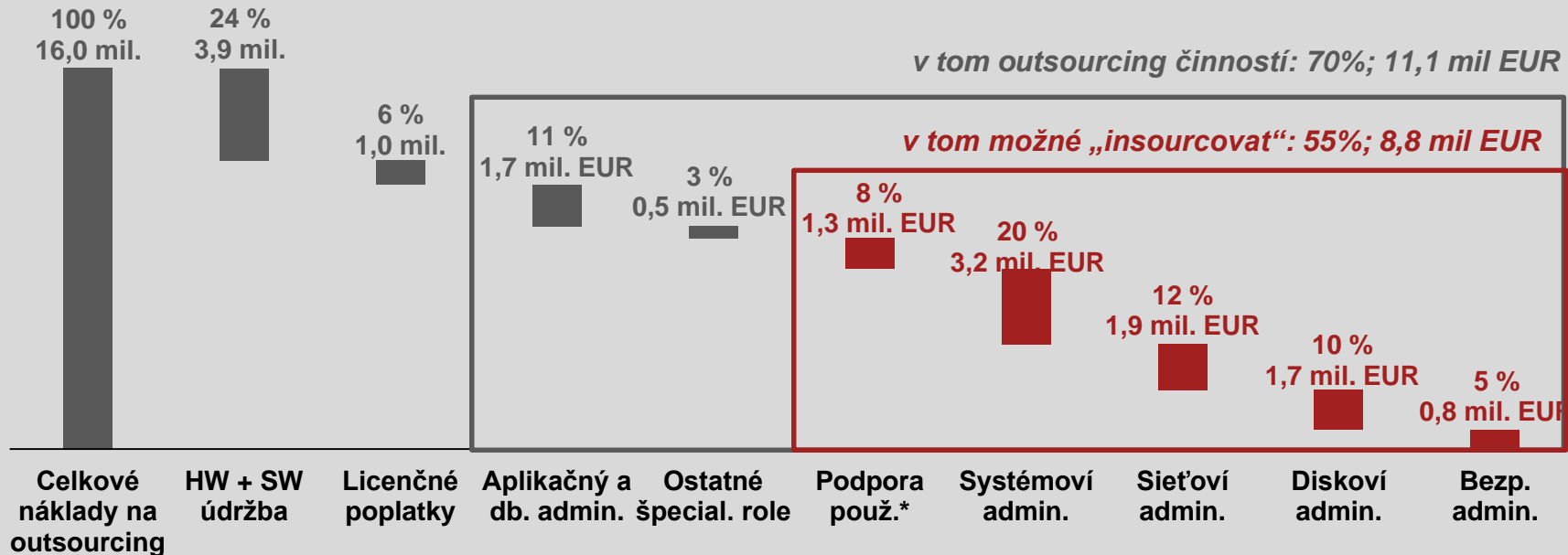
Zdroj: Dáta poskytnuté ÚHP, Hodnotiace správy DataCentra 2016 – 2018, Výročné správy DataCentra 2015-skôr

Poznámka: aktívny používateľ je používateľ, ktorí sa aspoň 1 krát za posledných 15 mesiacov prihlásil do aplikačnej a technickej infraštruktúry spravovanej DataCentrom

4.1.2

Väčšina nákladov na externé služby sa viaže k nákupu činností vo forme služieb podpory IS a IKT; pre štandardné prevádzkové roly v hodnote 8,8 mil. EUR je možné uvažovať o „insourcingu“ (prevzatí správy do interného výkonu)

Distribúcia outsourcingových výdavkov 5 najväčších dodávateľov DataCentra v roku 2018



Na základe diskusie s vedením DataCentra boli nasledovné roly označené za štandardizované a vhodné pre interný výkon:

- Špecialisti pre podporu používateľov (riešené už v časti IT service desk)
- Systémoví administrátori
- Sieťoví administrátori
- Administrátori diskových polí
- Bezpečnostní administrátori



Poznámka: Vzhľadom na nedostatok dát pre rozdelenie zmlúv na jednotlivé aktivity, bolo po dohode s DataCentrom odhadnuté čerpanie externých činností na základe zmluvy DC/31/2018. (*) používateľská podpora je analyzovaná samostatne a preto bola vyňatá mimo štandardných rolí IT prevádzky porovnávaných v tejto časti

Zdroj: Zmluvy s dodávateľmi poskytnuté DataCentrom (DC/6/2003, DC/31/2018, DC/31/2015, DC/39/2011, HPS/638/2004, 1/2004/120)

Externé služby zaručujú stabilitu a flexibilitu prevádzky, no sú nákladnejšie ako interný výkon; postupné rozširovanie interných kapacít môže priniesť úspory 1,2 – 1,7 mil. EUR bez ohrozenia stability prevádzky IS a infraštruktúry

Prehľad kapacitných potrieb a nákladov v prípade prevzatia vybraných činností do internej správy

	Scenár 1 - podľa internej produktivity	Scenár 2 - podľa hodinovej sadzby	Scenár 3 - podľa benchmarkovej produktivity
Odhadovaná plná potreba nových interných kapacít	47 FTE	66 FTE	88 FTE
Odhadované celkové náklady na plný interný výkon	1,9 mil. EUR	2,7 mil. EUR	3,9 mil. EUR
Odhadovaná realizovateľná časť prevzatia prevádzky do internej správy: 30 %			
Potrebný počet nových výkonných zamestnancov	12 FTE	16 FTE	22 FTE
Potrebný počet nových riadiacich a admin. zam.	3 FTE	4 FTE	6 FTE
Odhadovaná realizovateľná ročná úspora	1,7 mil. EUR	1,5 mil. EUR	1,2 mil. EUR

„Insourcing“ je v dlhodobom horizonte žiaduci, no nie je odporúčané realizovať ho v plnej miere. Významné jednorazové zvýšenie kapacity by ohrozilo bezpečnosť a stabilné fungovanie kritického IS a infraštruktúry. Plné prevzatie prevádzky do internej správy by vyžadovala integrovať 47 - 88 nových pracovníkov do existujúcej štruktúry. Takýto nárast však nie je v súčasných trhových podmienkach plne realizovateľný ani nie je odporúčaný z pohľadu najlepšej praxe.

Rozsiahle využívanie externých služieb na súčasných úrovniach však nie je v súlade s najlepšimi postupmi prevádzky IT. Preto sa odporúča pristúpiť k podrobnejšej analýze, ktorá by identifikovala menšie časti prevádzky IT DataCentra, ktoré by mohli slúžiť ako pilotný projekt zvyšovania vnútorných kapacít v prevádzke štátneho IS a infraštruktúry v rozsahu 15 FTE.



Poznámka: Detailný výpočet kapacitných potrieb nájdete v prílohe; detailné rozdelenie kapacitných potrieb do špecializovaných pracovných pozícií sa môže v skutočnosti líšiť a je závislé na konkrétnom prípade prebratia prevádzky do internej správy

Zdroj: dáta dodané DataCentrom (počty spravovaných OS, sieťových prvkov, úložísk, interná produktivita)

Benchmark – SK: dopytovanie vybraných spoločností slovenskej štátnej správy a štátnych spoločností v dňoch 12.3.2019 – 30.4.2019, vzorka – NCZI, Soc.poist., FR SR, DEUS, MV SR, ŽSR

4.1.4

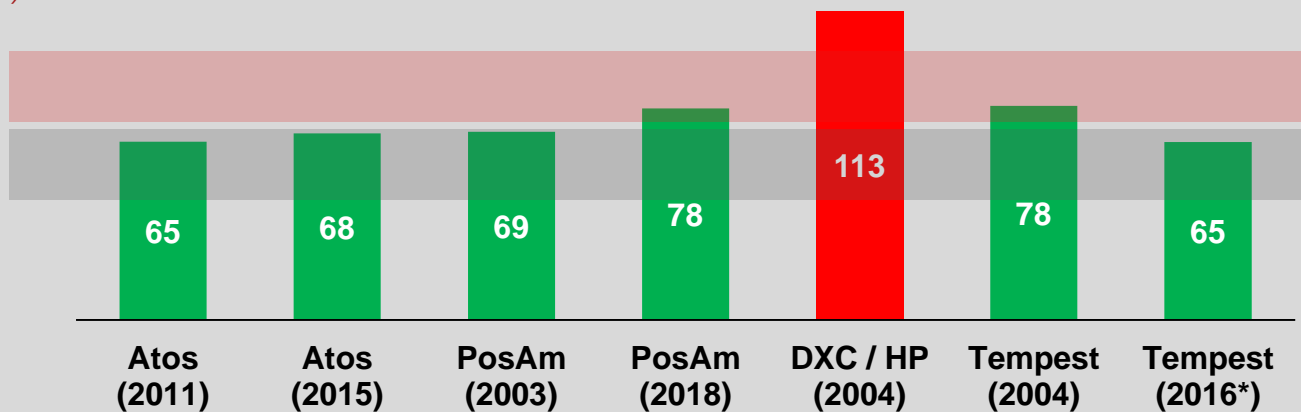
Väčšina dlhodobých zmlúv na služby podpory IS a KTI vychádza z obvyklej ceny práce v podmienkach IT obstarávania na Slovensku, v prípade DXC / HP je odporúčané využiť plnú vyjednávaciu silu MF SR (úspory 0,6 – 1,2 mil. EUR ročne)

Prehľad hodinových sadzieb pri nakupovaných službách podpory IS a infraštruktúry DataCentra [EUR s DPH]

Benchmark (SK)

horný kvartil:
94 EUR

dolný kvartil:
70 EUR



Benchmark (CZ)

horný kvartil:
69 EUR

dolný kvartil:
37 EUR

Outsourcingové náklady na činnosti sú zazmluvnené na základe poskytovania dlhodobých služieb dodávateľmi podpory za stanovený mesačný paušál.

Pri porovnávaní cien neboli brané do úvahy špecifické kvalifikačné predpoklady profilov nakupovaných expertov definované vo VO; role boli zovšeobecnené.

Český trh vykazuje známky odlišnej konkurenčnej súťaže v oblasti IT s nižšími cenami prác. Podľa autorov českej štúdie je získaný počet cenových údajov v správe pomerne malý, a teda z nich nie je vhodné zovšeobecňovať cenu pre celý trh.



Zdroj: Zmluvy s dodávateľmi poskytnuté DataCentrom (DC/6/2003, DC/31/2018, DC/31/2015, DC/39/2011, HPS/638/2004, 1/2004/120, DC/69/2015*); *zmluva DC/69/2015 so spoločnosťou Tempest vypršala k 31.12.2016, rovnaké služby v nezmenenej cene sú poskytované pod zmluvou 1/2004/120 a preto bola táto zmluva započítaná do porovnania

Benchmark (SK): ÚHP, Interný materiál - prehľad obvyklých cien ICT prác na Slovensku z roku 2019; vzorka 56 zmlúv; porovnávané pozície – „administrátor“, „podpora“, „IT špecialista“
Benchmark (CZ): VŠE v Prahe, [Prehľad obvyklých cien ICT prác v Českej republike z roku 2018](#); vzorka – 2023 zmlúv; porovnávané pozície – „administrátor“, „podpora“, „IT špecialista“, dáta pôvodne bez DPH, pre porovnateľnosť navýšené o 20 % DPH platnú v slovenských podmienkach

Poznámka: Hodinové sadzby DXC / HP sú odhadované na základe vybraných pozícií s definovanou kapacitou, pri väčšine pozícií nie je zmluvne dohodnutá kapacita nakupovanej služby, zároveň sú hodinové sadzby DXC / HP znížené o odhadovaný nárast rozsahu poskytovaných služieb v rámci cenovo nezmeneného mesačného paušálu v rozsahu 22 % (vid' príloha)

Dlhodobý vysoký podiel externých služieb v DataCentre zaručuje plynulosť prevádzky, no riadeným prevzatím ucelených oblastí výkonu do internej správy je možné ušetriť 1,2 - 1,7 mil. EUR ročne. Táto zmena si vyžiada dodatočnú analýzu a jasné určenie pozícií na interný výkon, ako aj zvýšenie atraktivity pracovných pozícií.

ID	Návrh	Zodpovedný	Dopad	Merateľný ukazovateľ
08	Prebrať časť správy IS a IKT do internej správy (vyžaduje si navýšenie interných zamestnancov a zníženie zmluvnej podpory)	DataCentrum	Znížené náklady na podporu IS a IKT v sume 1,2 – 1,7 mil. EUR ročne	• Výdavky na IT služby (637040 Služby v oblasti informačno-komunikačných technológií) [EUR]
09	Zmluvne upraviť cenu za služby o zabezpečovaní prevádzky poskytované na základe HPS/638/2004 na úroveň súčasných obvyklých cien za IT služby na Slovensku	DataCentrum	Znížené náklady na podporu IS a IKT v sume 0,6 – 1,2 mil. EUR ročne	• Výdavky na IT služby (637040 Služby v oblasti informačno-komunikačných technológií) [EUR]



Opatrenie 08 sa odporúča implementovať ako súčasť projektu zameraného na čiastočné prevzatie externej podpory IS alebo infraštruktúry interným personálom (viď Implementačný plán - P02). Na implementáciu opatrenia 09 sa odporúča využiť vyjednávaciu silu na úrovni MF SR a zahrnúť toto opatrenie ako súčasť koordinovaného vyjednávania s významnými dodávateľmi MF SR pri štandardnom prehodnocovaní ich vzájomných vzťahov (viď Implementačný plán - N02).



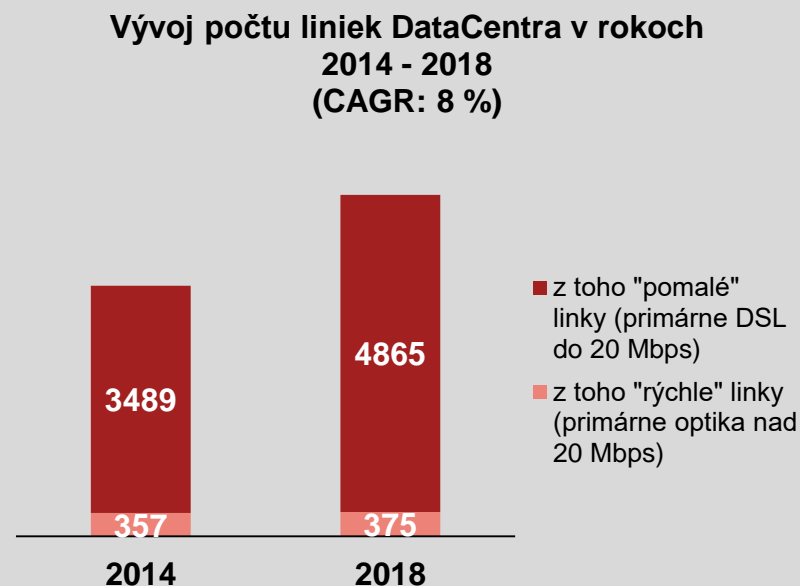
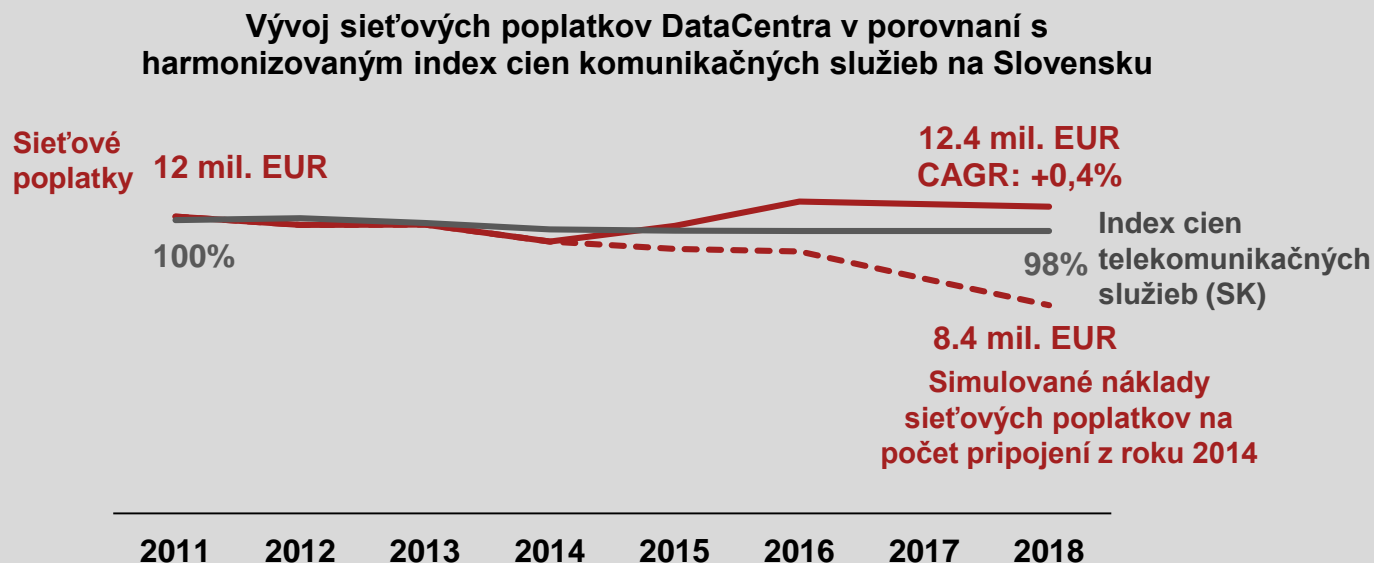
Úspora nákladov pri prevzatí nakupovaných činností podpory prevádzky do internej správy bola vypočítaná na základe scenárov popísaných v časti 4.1.3. Úspora z úpravy zmluvného vzťahu k spoločnosti DXC Technologies, s.r.o. je vypočítaná z úpravy celkovej mesačnej odmeny na základe Zmluvy o zabezpečení prevádzky HPS/638/2004 a jej následných dodatkov v hodnote 3,9 mil. EUR ročne na základe priemernej a hornej obvyklej ceny za IT činnosti v prostredí slovenskej štátnej správy (úprava o 21 – 43 %). Vzhľadom na úroveň detailu tejto štúdie a nedostatočnú štruktúru zmluvy HPS/638/2004 nie je očakávané dosiahnutie plnej navrhovanej úspory a finálna úspora bude vychádzať z vyjednávania s daným dodávateľom.



4.2 Sieťové poplatky

4.2.1

DataCentrum spravuje sieť s viac ako 5 200 koncovými bodmi; pri dlhodobom nezmenených nákladoch dokázalo DataCentrum za posledných 8 rokov výrazne zvýšiť počet obsluhovaných miest.

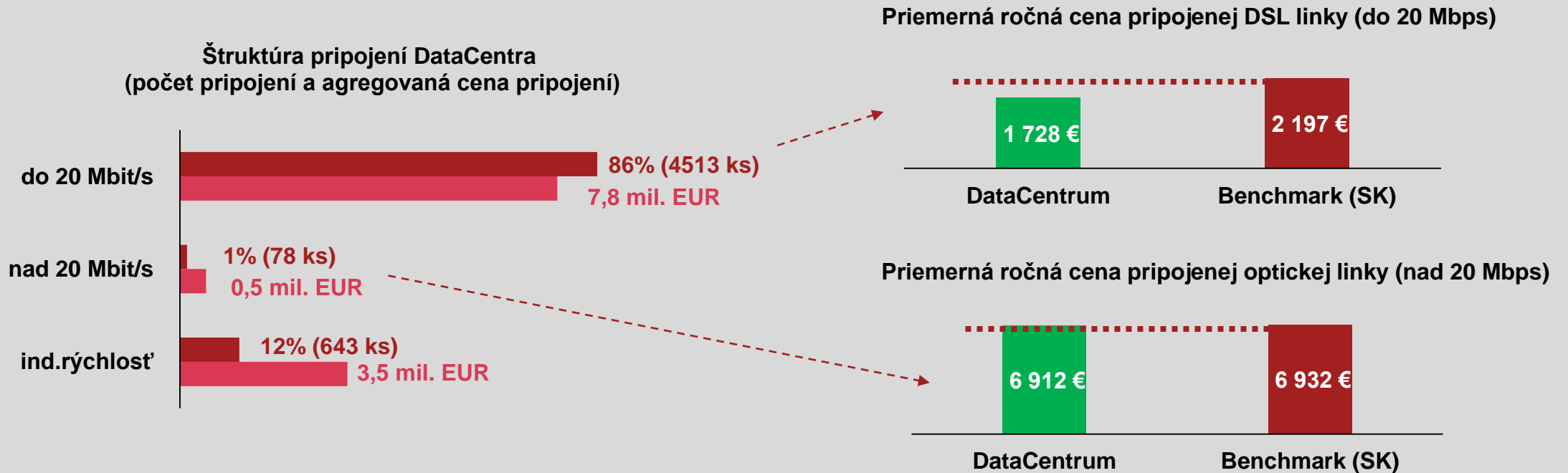


Pri minimálnom náraste nákladov DataCentrum v rokoch 2014 až 2018 navyšovalo pokrytie pripojených bodov v priemer o 8% ročne. Kým DataCentrum zvyšovalo pokrytie svojej siete len s nepatrným nárastom celkových poplatkov za sieťový prenos, dokázalo tak prekonať pokles indexu trhových cien telekomunikačných služieb na Slovensku a zvýšilo nákladovú efektívnosť svojich poskytovaných komunikačných služieb.



4.2.2

DataCentrum prevádzkuje najmä nízko- kapacitných liniek, ktoré sú v priemere o 21 % lacnejšie ako porovnávaný lokálny štandard nedávneho nákupu sieťových pripojení v štátnej správe čím šetrí viac ako 2,2 mil. EUR ročne.

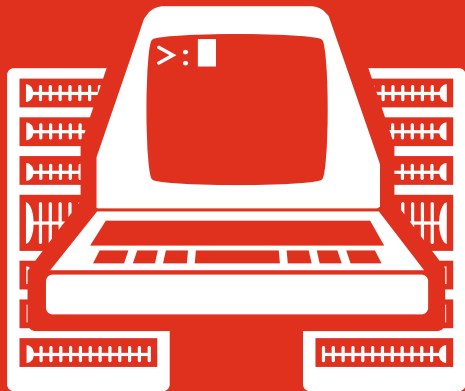


Zdroj: Dáta poskytnuté DataCentrom (priemerné ceny liniek obsahujú aj služby viazané k danej linke, redundantné linky sú považované za samostatné pripojenie)

Benchmark – svet: dáta neboli zbierané

Benchmark – SK (optické linky): dopytovanie vybraných spoločností slovenskej štátnej správy a štátnych spoločností v dňoch 12.3.2019 – 30.4.2019, vzorka – NCZI

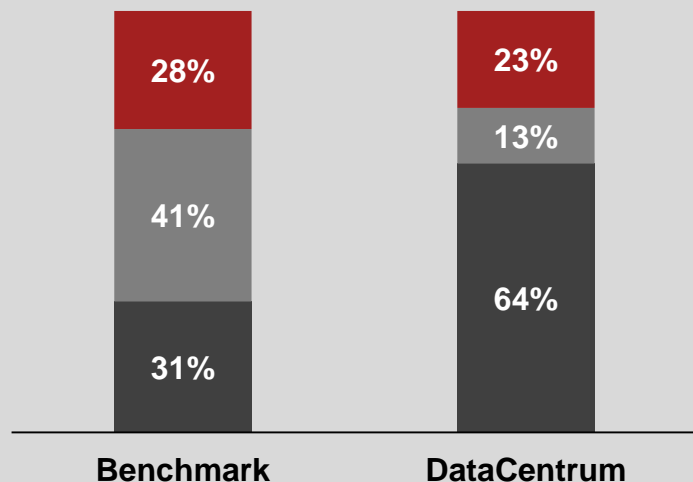
Benchmark – SK (DSL linky): Rámcová dohoda o poskytovaní elektronických komunikačných služieb medzi MŠVVaŠ a SWAN, a.s. z dňa 3.10.2018, porovnávané ceny asymetrického prístupu do MPLS VPN typu B pre dáta s vyššou prioritou (CoS 1) s rýchlosťou 5/0,5 Mbps (vrátane poplatku za monitoring a centrálnu riadenie siete)



4.3 HW a SW

Prevádzka HW a SW vykazuje známky dobrej praxe a podiel výdavkov na HW a SW z celkového rozpočtu IT je pod úrovňou porovnateľných spoločností.

IT výdavky podľa kategórie aktív
(2018 – manuálne kategorizované)*



Celkovo DataCentrum míňa menej peňazí na kategóriu HW a SW zo svojho celkového IT rozpočtu (23%) ako porovnateľné spoločnosti v rámci štátnej správy vo svete (28%).

*Manuálna úprava kategorizácie IT výdavkov v roku 2018:

HW + SW kategória obsahuje výdavky klasifikované v rozpočtovom informačnom systéme pod:

- 633 002 – Materiál-Výpočtová technika
- 633 003 – Materiál-Telekomunikačná technika
- 633 013 – Materiál-Softvér
- 635 002 – Rutinná a štandardná údržba-Výpočtovej techniky
- 635 009 – Rutinná a štandardná údržba-Softvér
- 711 003 – Nákup pozemkov a nehmotných aktív-Softvéru
- 713 002 – Nákup strojov, prístrojov, zariadení, techniky a náradia-Výpočtovej techniky
- 713 004 – Nákup strojov, prístrojov, zariadení, techniky a náradia-Prevádzkových strojov, prístrojov, zariadení, techniky a náradia
- 718 006 – Rekonštrukcia a modernizácia-Softvéru
- 718 007 – Rekonštrukcia a modernizácia-Komunikačnej infraštruktúry

Mimo vyššie uvedených klasifikácií sme do HW a SW výdavkov zahrnuli časť outsourcingových výdavkov spojených so správou HW a nákupom licencií. Konkrétne išlo o nasledovné výdavky:

- Výdavky na údržbu HW a SW nakupované pod zmluvou HPS/634/2004 v hodnote 3,8 mil. EUR
- Licenčné poplatky neklasifikované pod 633 013 (Materiál-Softvér), 635 009 (Rutinná a štandardná údržba-Softvér) a 711 003 (Nákup pozemkov a nehmotných aktív-Softvéru) nakupované cez Zmluvy o poskytovaní služieb a Kúpne zmluvy v hodnote 0,9 mil. EUR
- Licenčné poplatky pre DataCentrum kryté Ministerstvom financií cez centrálné licenčné zmluvy a iné licenčné zmluvy so spoločnosťami Oracle a Microsoft v hodnote 0,8 mil. EUR



Poznámka: Vzhľadom na štruktúru servisných zmlúv sme neboli schopný oddeliť významnú časť SW poplatkov od poplatkov za údržbu HW, a preto je kategória reportovaná sumárne

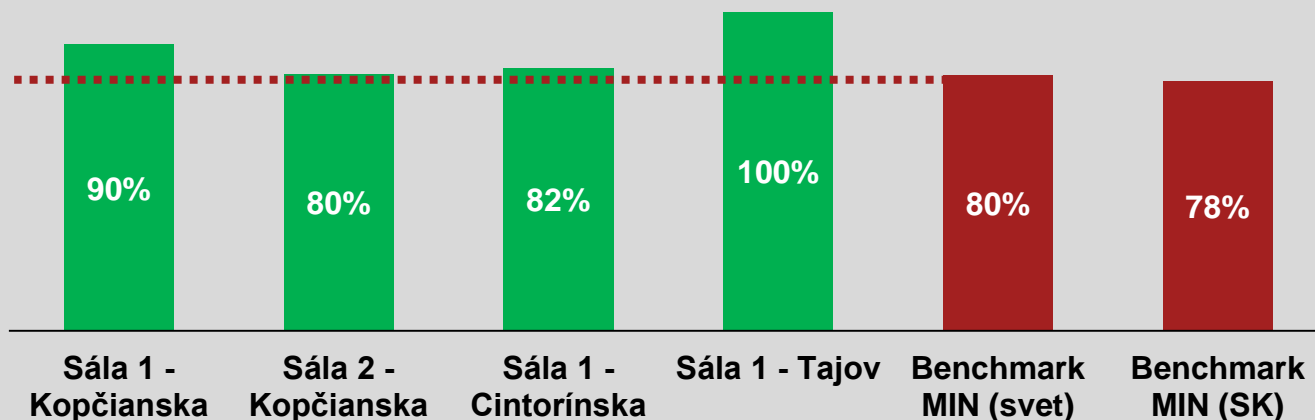
Zdroj: Dáta poskytnuté ÚHP; manuálne upravené o vyššie uvedené preklasifikované výdavky

Benchmark: Gartner IT Key Metrics Data 2018 – Verejný sektor (celosvetovo), Distribúcia IT výdavkov podľa kategórie aktív

4.3.2

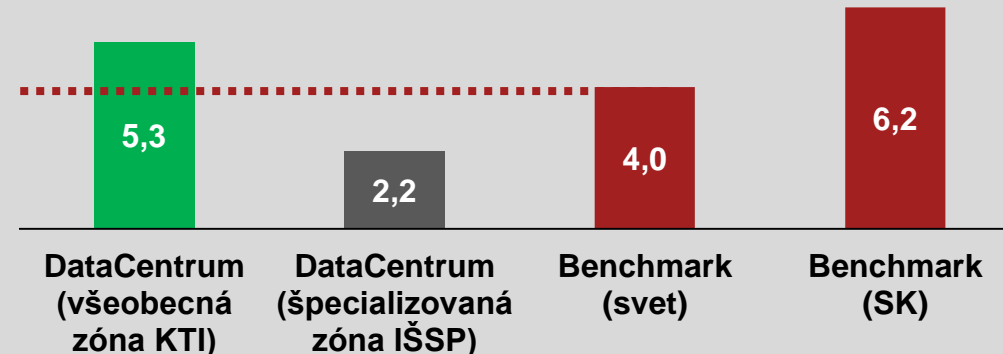
Využitie priestoru dátových sál nad 80 % a virtualizácia výpočtovej techniky v zdieľanej prevádzkovej zóne je dostatočná pre efektívnu prevádzku.

Obsadenosť dátových sál



Utilizácia dátových sál je vo všetkých sledovaných priestoroch na alebo nad úrovni 80 %, čo považujeme za dostatočné pre efektívnu prevádzku technologického vybavenia dátových sál.

Priemerná miera virtualizácie (priemerný počet OS na 1 fyzický server)



Architektúru výpočtových kapacít DataCentra je možné rozdeliť na všeobecnú časť (rôzne prevádzkované IS) a špecializovanú časť (IS ŠP). Vo všeobecnej zóne (KTI) dosahuje miera virtualizácie 5,3, čo poukazuje na efektívne využívanie výpočtového výkonu. V špecializovanej zóne je efektívne vyťaženie výpočtových kapacít možné dosahovať aj s nižšou mierou virtualizácie a sledovaný pomer tak nepredstavuje neefektívnosť.



Zdroj: Dáta poskytnuté DataCentrom k aprílu 2019

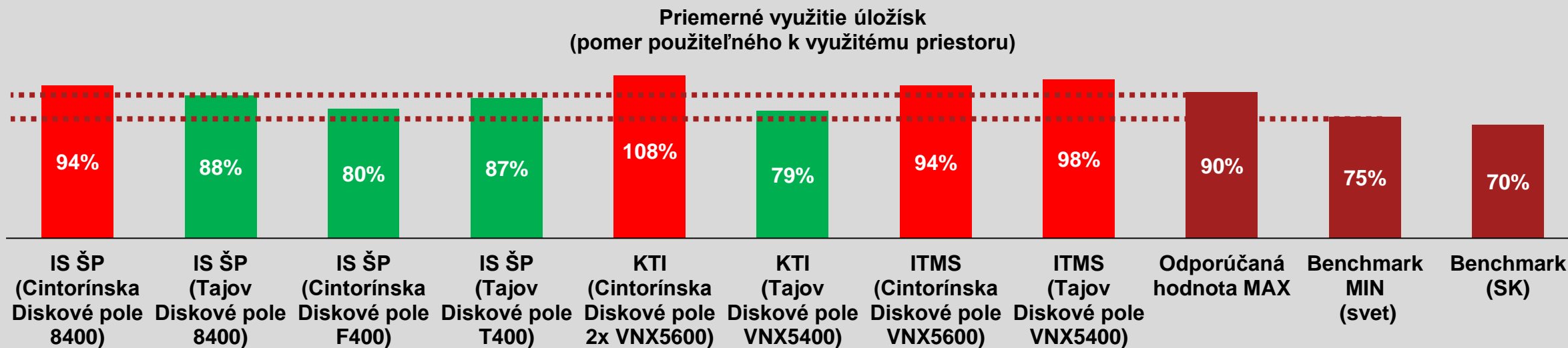
Benchmark – svet (obsadenosť dátových sál, miera virtualizácie): cieľová hodnota odvodená z projektu optimalizácie data centier americkej vlády pre rok 2018 – [linka](#)

Benchmark – SK: dopytovanie vybraných spoločností slovenskej štátnej správy a štátnych spoločností v dňoch 12.3.2019 – 30.4.2019, vzorka – Soc.poist', FR SR, MV SR, ŽSR

Odporúčaná hodnota MAX: maximálna odporúčaná hodnota vychádza z expertného odhadu špecialistov na technológie spoločnosti PwC

4.3.3

Využitie diskových polí presahuje hornú odporúčanú hranicu pre optimálne poskytovanie služieb; rozšírenie služieb si vyžiada investície do diskových polí.



Využitie úložísk v priemere na úrovni 94 % indikuje efektívne nákladové využívanie diskových polí, no z pohľadu možnosti DataCentra optimálne reagovať na nové požiadavky používateľov je nepostačujúce. Najmä diskový priestor v primárnom dátovom centre pri všetkých zónach presahuje odporúčanú hranicu využitia 90 % a je odporúčané uvažovať o rozšírení kapacít.



Zdroj: Dáta poskytnuté DataCentrom k 9.12.2018, pre diskové polia 8400 aktualizované k 5.3.2019

Poznámka: kapacita diskových polí dosahuje 788 TB, 4 najväčšie diskové polia tvoria 68 % kapacity (polia 8400 s kapacitou 154 + 137 TB, polia VNX5600 s kapacitou 123 + 124 TB)

Benchmark – svet (využitie úložísk): cieľová hodnota odvodená zo štúdie spoločnosti StorageNetworks, Inc. Meranie a zlepšovanie využitia diskových polí, 2001 – [linka](#)

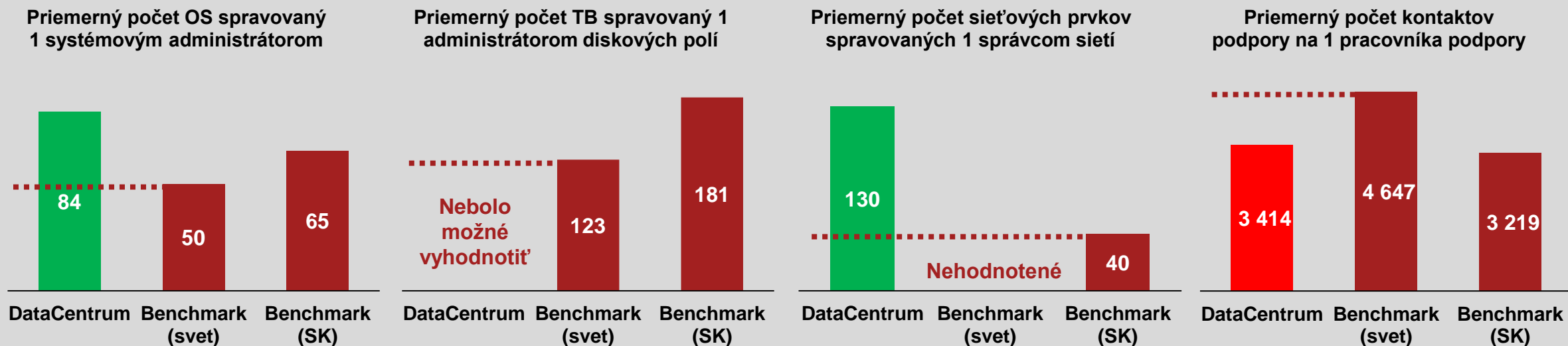
Benchmark – SK: dopytovanie vybraných spoločností slovenskej štátnej správy a štátnych spoločností v dňoch 12.3.2019 – 30.4.2019, vzorka – Soc.poist., FR SR, MV SR

Odporúčaná hodnota MAX: maximálna odporúčaná hodnota vychádza z odporúčania spoločnosti HP pri analýze diskových polí z 9.12.2018 a 5.3.2019



4.4 Produktivita interných kapacít

Interné kapacity DataCentra dosahujú produktivitu porovnateľnú alebo prevyšujúcu štandardnú úroveň.



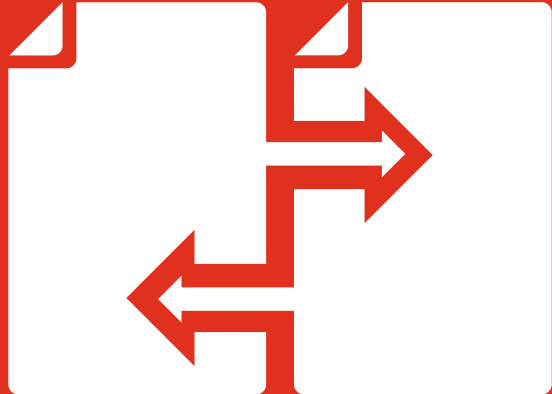
DataCentrum v súčasnosti pokrýva väčšiu časť správy IKT prostredníctvom zmluvných partnerov. V prípade limitovaného interného výkonu je však možné pozorovať efektívnu správu určenej IKT, kedy vo všetkých parametroch prevádzky IS a IKT dosahujú interní zamestnanci vyššiu alebo porovnateľnú produktivitu ako benchmark. V prípade produktivity podpory používateľov je možné pozorovať zníženú produktivitu, čo je pripísané forme organizácie práce (bližšie popísané v časti 3.2).



Zdroj: Dáta poskytnuté DataCentrom; produktivitu diskových polí nebolo možné vyhodnotiť – nebolo možné oddeliť interný výkon od externého výkonu

Benchmark – svet: Gartner IT Key Metrics Data 2013 v rámci štúdie infraštruktúry a prevádzky City of Virginia Beach

Benchmark – SK: dopytovanie vybraných spoločností slovenskej štátnej správy a štátnych spoločností v dňoch 12.3.2019 – 30.4.2019, vzorka – Soc.poist., NCZI, FR SR, MV SR, ŽSR



4.5 Spracovanie dát

4.5.1

Hlavnou úlohou útvaru spracovania dát je správa údajov v databázach, ich čistenie a transformácia

- Hlavnou úlohou je zabezpečiť, aby boli údaje nahrávané do databáz informačných systémov spracované do formátu a výstupov, ktoré požaduje MF SR
- Zaradenie oddelenia do IT sekcie organizácie vychádza z povahy hlavných úloh (správa údajov v databázach - čistenie, kontrola a transformácia údajov do požadovaného formátu)
- Príprava dodatočných výstupov je vedľajšou úlohou, ktorá je vyvolaná ad-hoc dopytmi
- Údaje o počte a časovej náročnosti spracovania ad-hoc výstupov nie sú k dispozícii
- Organizačné zaradenie oddelenia je v súlade s hlavnými úlohami, ktoré vychádzajú z kontraktu s MF SR. Pre ďalšie hodnotenie efektivity spracovania ad-hoc výstupov nie sú sledované potrebné údaje.

Základná charakteristika Oddelenia spracovania údajov:

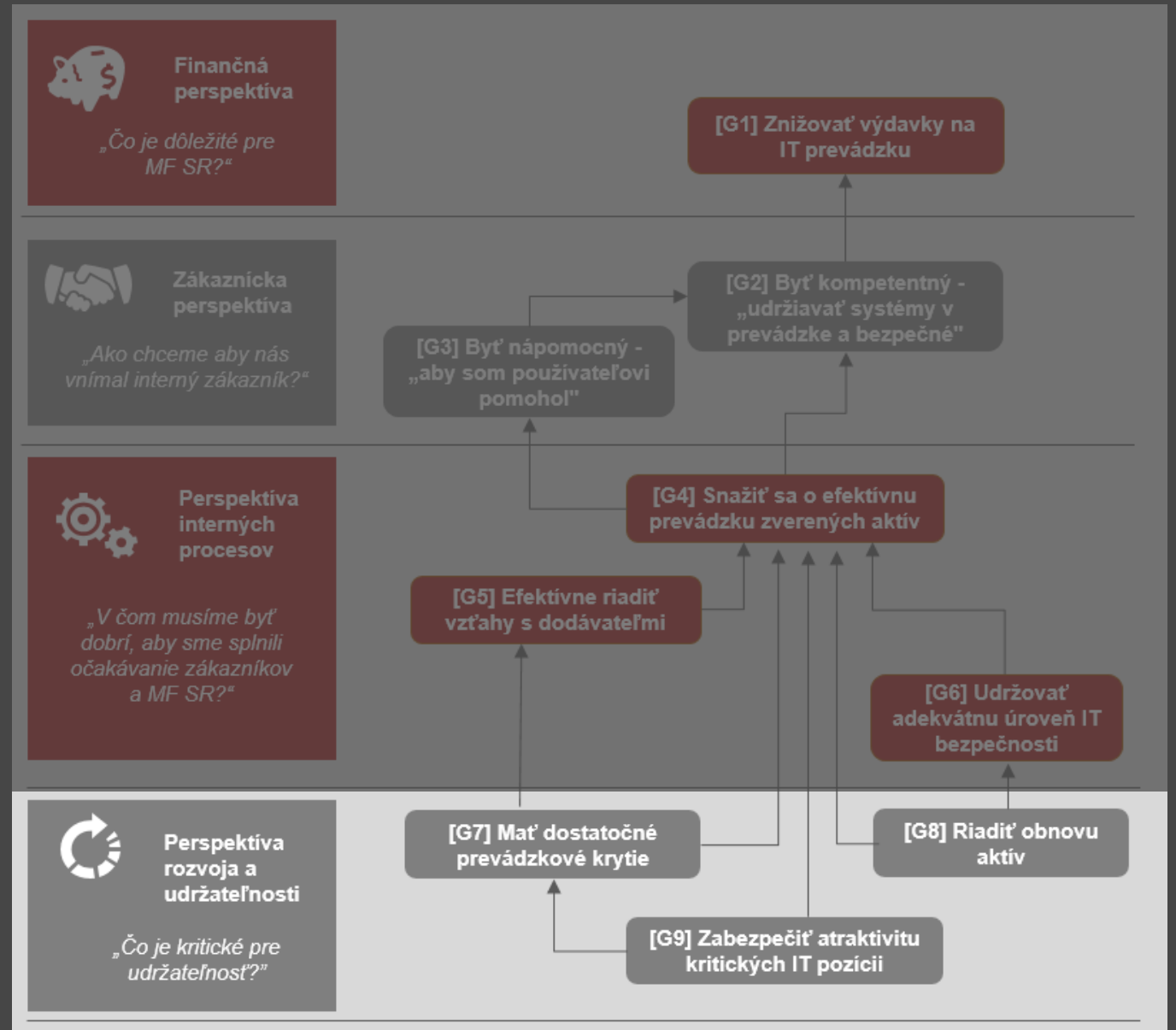
Počet zamestnancov	13 (12 %)
Mzdové náklady	0,3 mil. EUR (13 %)
Kapacita alokovaná v kontrakte s MF SR	20 tis. hod (12 %)
Úlohy spojené s účtovnými systémami	67 %
Ostatné úlohy	33 %



Zdroj: Kontrakt medzi MF SR a DataCentrom, pracovné postupy oddelenia spracovania údajov

5

Perspektíva rozvoja a udržateľnosti





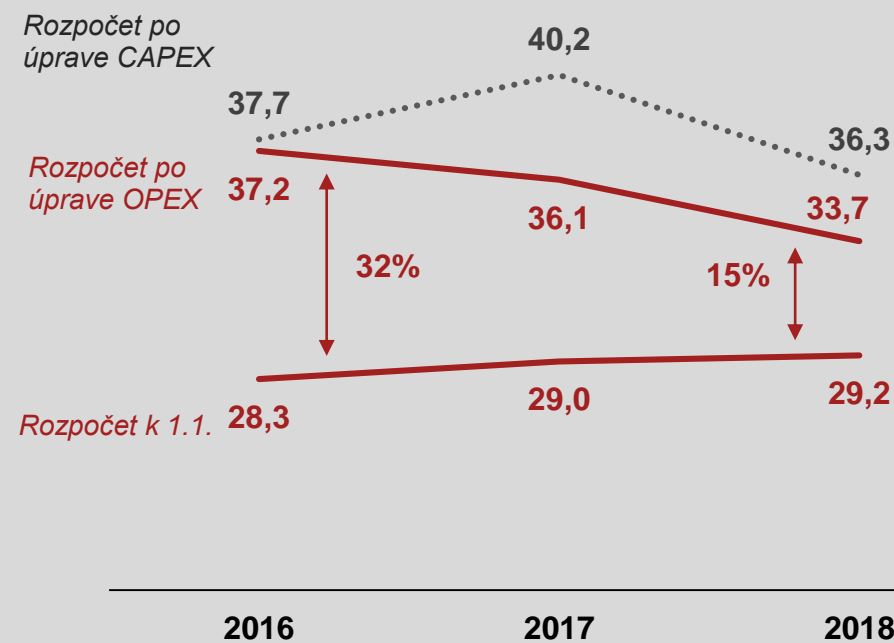
5.1 Zabezpečenie prevádzkového financovania

5.1.1

Odhadovaná výška prevádzkových nákladov na začiatku roka sa v sledovanom období líši od skutočnej výšky na konci roka

- Rozdiel medzi výškou schválených prevádzkových nákladov k 1.1. a skutočnou výškou prevádzkových nákladov k 31.12. sa v sledovanom období líši o 15 – 32 % (4 – 9 mil. EUR)
- Čo najpresnejší odhad rozpočtu na objektívne potreby je nutným predpokladom pre efektívne riadenie organizácie.

Rozdiel schváleného a upraveného rozpočtu po opatreniach [mil. Eur]



Zdroj: Hodnotiace správy DataCentra za roky 2016 – 2018

Súčasný systém rozpočtovania nevyvoláva významné finančné straty, nie je však v súlade s dobrou praxou riadenia organizácie

ID	Návrh	Zodpovedný	Dopad	Merateľný ukazovateľ
10	Lepšie rozpočtovanie DC	MF SR	Zlepšenie riadenia objektívnych potrieb organizácie	<ul style="list-style-type: none">Miera úpravy rozpočtu v priebehu roku, t.j. rozpočet OPEX k 31.12 ku rozpočtu OPEX k 1.1. daného roku [%]



Opatrenie 10 nespôsobuje významnú finančnú stratu ani nemá priamy vplyv na prevádzku. Napriek tom sa odporúča implementovať opatrenie na zlepšenie riadenia organizácie.

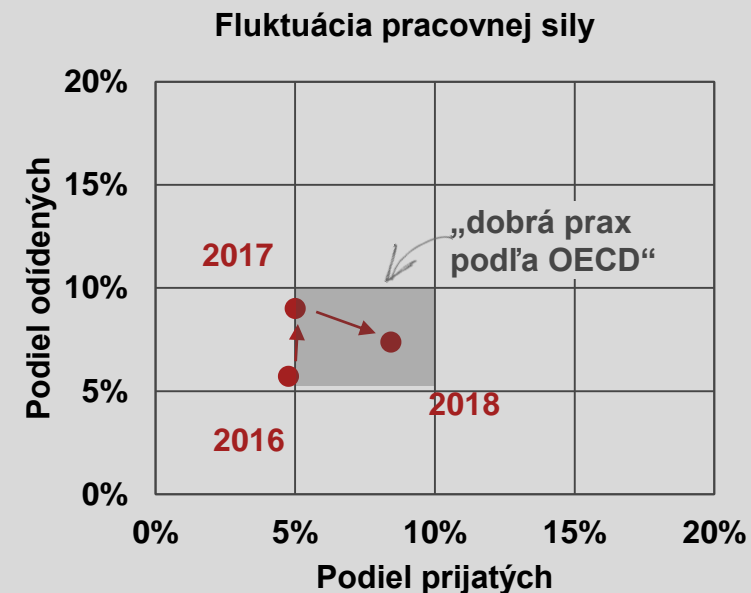


5.2 Atraktivita pracovných miest

5.2.1

V súčasnosti DataCentrum dokáže pokryť svoje potreby interných kapacít; fluktuácia pracovnej sily neindikuje problém pri riadení L'Z.

- Miera fluktuácie v rozmedzí 5 - 10% a podiel zamestnancov s iným pracovným pomerom na úrovni 5 % nenaznačujú, že DataCentrum má problém s nábormom a udrzovaním interných zamestnancov
- Podľa údajov Sociálnej poisťovne a manažmentu DataCentra odchádzajú zamestnanci kvôli vyššiemu platu len výnimočne
- Atraktivita pracovných miest je zvyšovaná mäkkými opatreniami, ako napr. práca s novými technológiami, rozsah technológii využívaných v prevádzke DataCentra, kratší pracovný čas v štátnej správe, vyšší počet dní dovolenky a pod.



Z pohľadu odchodovosti a nábormosti pracovnej sily je možné povedať, že DataCentrum je schopné obsadiť potrebné pozície



Zdroj: Hodnotiace správy DataCentra 2016-2018, ISCP databáza, RIS 2016-2018, Sociálna poisťovňa, Mzdové údaje evidované v Trexima výkazoch

5.2.3

Celkové mzdové ohodnotenie IT špecialistov je v porovnaní s verejným sektorom vyššie (+ 11 %) oproti súkromnému sektoru zaostáva (- 25 %).

- Atraktivita mzdového ohodnotenia môže byť problémom pri riadiacich pracovníkoch a IT špecialistoch:
 - Mzdové ohodnotenie riadiacich pracovníkov je o 8% nižšie v porovnaní s verejným sektorom, ale až o 44 % nižšie v porovnaní so súkromným sektorom v rámci Bratislavy.
 - Mzdové ohodnotenie IT špecialistov je o 11 % vyššie v porovnaní s verejným sektorom, avšak o 25 % nižšie oproti podobným zamestnancom súkromného sektora pracujúcim v BA.
 - Zamestnanci DataCentra sú v porovnaní s IT pracovníkmi CVTI platení lepšie.
- Podporné činnosti sa zdajú byť v rámci Bratislavy platené adekvátne:
 - Špecialisti v podporných činnostiach (personalistika, účtovníctvo,...) zarobia v rámci Bratislavy o 10 % viac ako vo verejnom a o 15 % menej ako v súkromnom sektore.
 - Podporní pracovníci (administratíva, technicko-hospodárski pracovníci) zarobia v rámci Bratislavy viac nielen oproti verejnému (o 15%), ale aj oproti súkromnému sektoru (o 10%).
- Porovnanie mzdového ohodnotenia sa môže líšiť podľa spôsobu kategorizácie pozícií, ktoré nie je v DataCentre systematicky aktualizované
- Pri porovnaní so súkromným sektorom má DataCentrum navyše výhodu kratšieho pracovného času a extra týždňa dovolenky.

Porovnanie celkového mesačného mzdového ohodnotenia (2018)

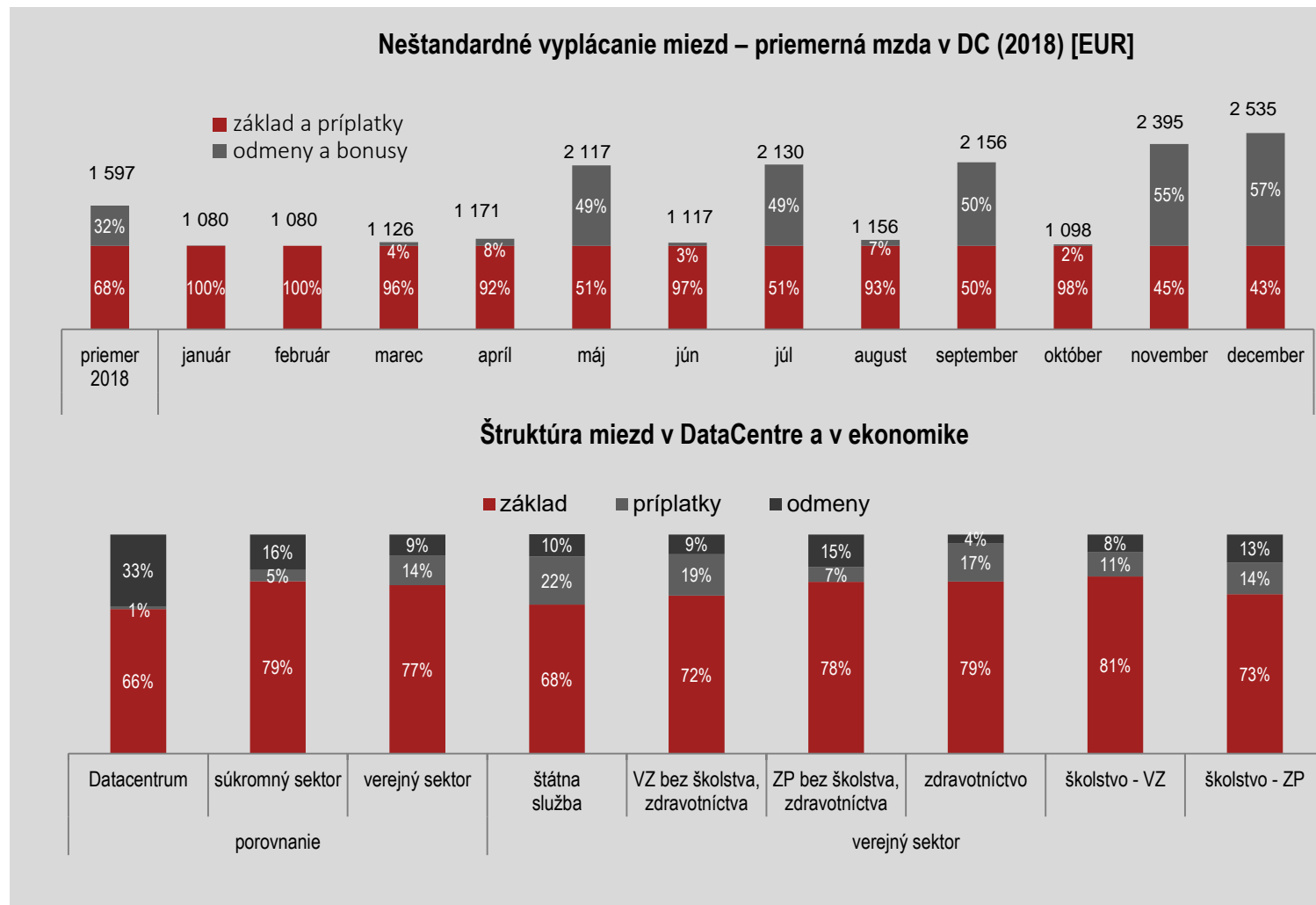
Pracovná pozícia	Počet	Mesačná hrubá mzda (priemer 2018, EUR)		
		DataCentrum	Súkromný sektor (v BA)	Verejný sektor (v BA)
Riadiaci pracovníci	7	2 637	4 688	2 856
IT špecialisti a odborní pracovníci	65	1 577	2 108	1 417
<i>z toho pracovníci Centra podpory používateľov</i>	13	1 204	1 529	1 233
Podporné činnosti - špecialisti	10	1 740	2 047	1 586
Podporné činnosti – administratíva a technicko-hospodárski pracovníci	9	1 181	1 069	1 028



Poznámka: Kategorizácia pracovníkov podpory používateľov bolo porovnávané na základe opisu pracovných činností s kategóriou ISCO kód 3512: Odborní a technickí zamestnanci
 Zdroj: Hodnotiace správy DataCentra 2016-2018, ISCP databáza, RIS 2016-2018, Sociálna poisťovňa, Mzdové údaje evidované v Trexima výkazoch

„Insourcing“ je sťažený neštandardnou mzdovou politikou a nedostatočnou kapacitou a výkonom procesov riadenia LŽ pri náboře pracovníkov.

- Vyše 30% ročných príjmov je vyplácaných prostredníctvom odmien, ktoré nie sú nárokovateľné
- Priemer variabilnej zložky pre IT pozície na trhu je okolo 15%, pre podporných pracovníkov zvyčajne menej
- Prijatie väčšieho množstva zamestnancov môže narážať na to, že kapacitné a prevádzkové zameranie HR oddelenia je v súčasnosti nastavené najmä na administratívnu podporu
- Nie sú vykonávané systematické HR aktivity na zvyšovanie miery interne vykonávaných činností - definovanie kritických pracovných pozícií, porovnávanie a zvyšovanie ich atraktivity voči trhu a iným subjektom

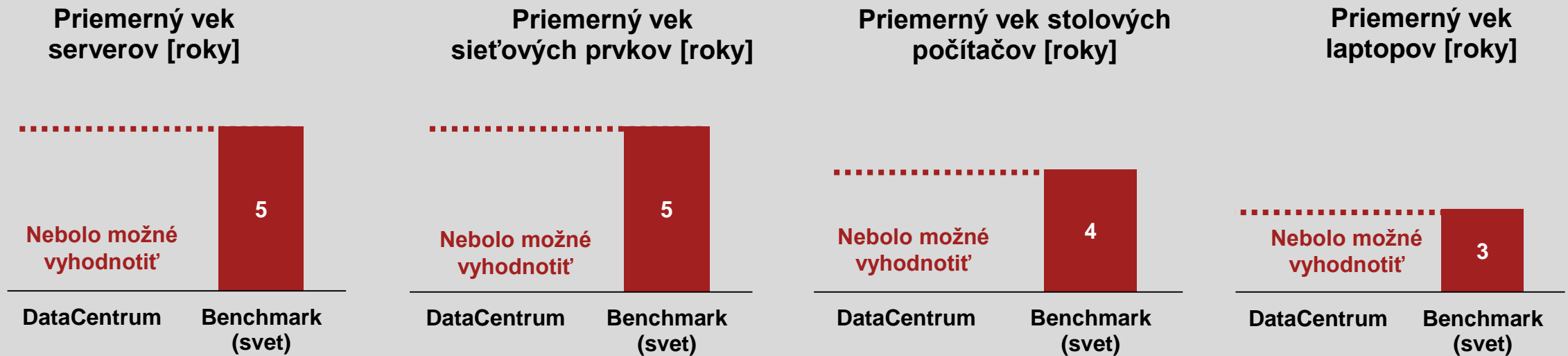




5.3 Obnova aktív

5.3.1

DataCentrum eviduje štruktúrovanú dáta aktívach od roku 2015, čo nie je postačujúce pre porovnanie cyklov obnovy aktív (nedostatok dát).



Štruktúrované dáta k vekovej skladbe HW prvkov existujú v konfiguračnej databáze DataCentra iba od roku 2015, pre bližšie hodnotenie je potrebné manuálne dohľadávajúce doplňujúce informácie, čo presahuje časový rámec projektu. Je odporúčané tieto dáta dozberať po skončení projektu a správu následne aktualizovať.



Zdroj: Dáta poskytnuté DataCentrom; štruktúrované dáta o HW prvkoch DataCentrum vedie iba od 15.3.2015, čo znemožňuje relevantne vyhodnotiť dané porovnanie (HW prvky nakúpené od 15.3.2015 tvoria odhadom iba 1/3 v súčasnosti využívaných HW prvkoch DataCentra)

Benchmark – svet: Prieskum spoločnosti Verint – Najlepšia prax pre obmenu technológií vo finančných inštitúciách, 2016, Verint Systems, Inc. – [linka](#)

Benchmark – SK: dáta neboli zbierané

6

Investičný cyklus

6.1

Jednorazové náklady DataCentra nad 1 mil. EUR sú vyvolané nedostatočným prevádzkovým krytím alebo zmenami riadenými z MF SR a iných organizácií

- Väčšina rozpočtových opatrení DataCentra nad 1 mil. EUR pokrýva prevádzkové financovanie, ktoré nebolo zabezpečené v dostatočnej miere v rozpočte organizácie
- Kapitálové výdavky nad 1 mil. EUR sú vyvolané potrebami úprav HW komponentov vyvolaných dopadom projektov MF SR a jej iných podriadených organizácií
- Z tohto dôvodu nie je možné hodnotiť projektové riadenie a investície DataCentra samostatne, ale iba v kontexte riadenia projektov a IT zmien v zodpovednosti MF SR

Prehľad rozpočtových opatrení DataCentra nad 1 mil. EUR (rozklad na jednotlivé položky rozpočtových opatrení)

Rok	Názov projektu	Hodnota
2016	Telekomunikačné služby (OPEX)	2 315 000 €
2016	Rôzne prevádzkové výdavky (OPEX)	3 315 000 €
2016	Upgrade infraštruktúry - nákup HW (CAPEX)	1 893 560 €
2017	Telekomunikačné služby (OPEX)	2 200 000 €
2017	Rôzne prevádzkové výdavky (OPEX)	3 339 366 €
2018	Rôzne prevádzkové výdavky (OPEX)	342 894 €
2018	Upgrade infraštruktúry - nákup HW (CAPEX)	939 259 €

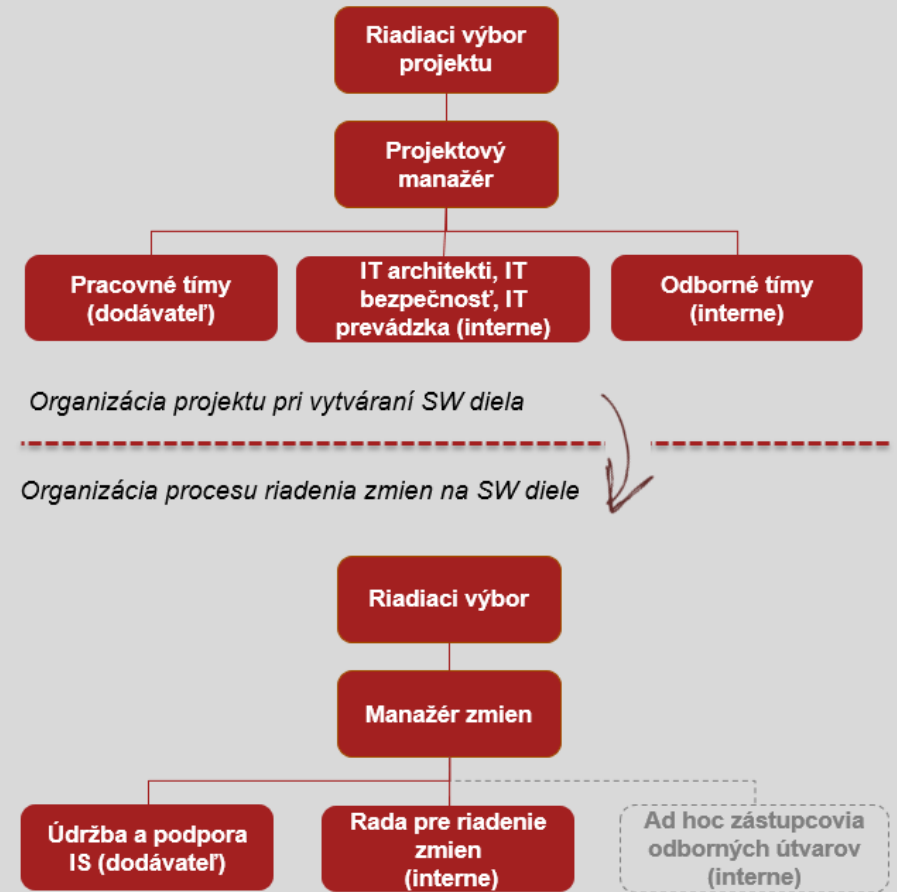
Významné jednorazové výdavky DataCentra nie sú projektovo riadené - vo väčšine prípadov ide o dofinancovanie prevádzkových nákladov.



Projektové a zmenové riadenia MF SR sú v súlade s dobrou praxou; chýbajú analytické kapacity odborných útvarov.

- Po skončení projektu je zabezpečená interná kapacita na analýzu vplyvov a posudzovanie navrhovaného riešenia dodávateľa zo strany IT špecialistov (minimálne IT architektúra, IT bezpečnosť, IT prevádzka)
- Na strane interných odborných útvarov však nie je udržiavaná dostatočná analytická zručnosť, ktorá sa vybuďovala počas projektu a vytváranie biznis požiadaviek je do značnej miery prenechané na dodávateľa
- Pre kritické útvary je odporúčané vytvárať procesno-metodické útvary („kompetenčné centrá“), ktoré sa budú ďalej starať o odbornoprocesný rozvoj, z ktorého budú vyplývať zmeny SW diela a budú koordinovať požiadavky na zmenu za stranu odborných útvarov

Transformácia organizácie projektu na riadenie IT zmien pri rozvoji IS MF SR



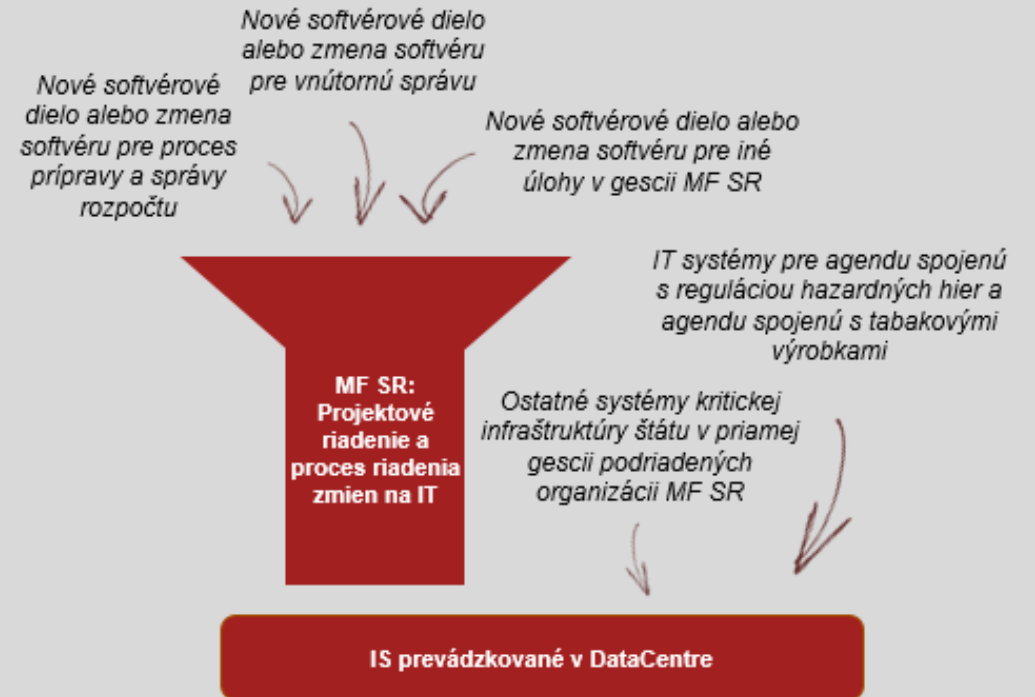
Zdroj: vytvorilo PwC na základe štruktúrovaných rozhovorov so zástupcami MF SR, odbor informačných technológií, dňa 16.4.2019 a na základe zaslaných podkladov k riadeniu projektov a zmenového riadenia na prípadovej štúdii softvérového diela RIS a rozvoj RIS

6.3

Projekty na nové SW dielo a zmeny SW diel v gescii MF SR majú zabezpečené posudzovanie navrhovaných riešení; celková zodpovednosť za náklady na IT služby nie je jasne určená.

- Odbor informačných technológií MF SR má jasne zadanú zodpovednosť za SW diela, pri ktorých riadi ako ich vznik, tak aj úpravu
- Pre lepšie plánovanie rozpočtu odbor informačných technológií vykonáva ročný zber väčších požiadaviek na zmeny a na nové SW diela, čo je v súlade s dobrou praxou
- Pri neplánovaných zmenách a nových SW dielach prichádza vždy k zhodnoteniu navrhovaného riešenia špecialistami za IT bezpečnosť, IT architektúru a IT prevádzku, resp. v prípade veľkých zmien aj špecialistami na release manažment
- V procesoch však nie jednoznačne definovaná osoba zodpovedná za celkové prevádzkové náklady SW diel alebo IT služieb

Zjednodušený pohľad na plánovanie IS prevádzkovaných v DataCentre (detail v prílohe)



Zdroj: vytvorilo PwC na základe štruktúrovaných rozhovorov so zástupcami MF SR, odbor informačných technológií, dňa 16.4.2019 a na základe zaslaných podkladov k riadeniu projektov a zmenového riadenia na prípadovej štúdii softvérového diela RIS a rozvoju RIS

7

Implementačný plán

Implementačný plán – projektové iniciatívy

Vychádzajúc zo zistení tejto správy navrhujeme prikročiť k realizácii 3 ucelených projektových aktivít pokrývajúcich opatrenia s významnejším dopadom. Projektové riadenie zabezpečí potrebnú koordináciu a monitoring implementácie.

Rozšírenie analytického sledovania IT nákladov (IT finančné riadenie) rezortných a nadrezortných služieb MF SR

Dôvod pre realizáciu projektu:

MF SR v súčasnosti sleduje IT výdavky iba podľa rozpočtových kategórií a nákladových stredísk, čo neodzrkadľuje štruktúru poskytovaných IT služieb. Cieľom zavedenia podprocesov IT finančného riadenia je pravidelne počítať cenu služby, naviazať ju tak na poskytovanú hodnotu pre používateľov a spoločne prevziať zodpovednosť za celkové náklady. Svetová prax zo štátnej správy v Európe aj v Amerike ukazuje, že IT finančné riadenie pomáha dosiahnuť ročné zníženie spotreby IT služieb alebo ich nákladovú optimalizáciu v priebehu 2 až 4 rokoch o 10 - 20 % bez obmedzenia kvality koncových biznis služieb. Realizácia analytického pohľadu na IT výdavky na úrovni MF SR prinesie zlepšenie plánovania IT výdavkov, umožní porovnanie IT výdavkov a spotreby IT služieb naprieč organizáciami aj mimo nich.

Popis zámeru projektu:

MF SR má výborný základ na realizáciu projektu. V súčasnosti sú IT náklady plne sledované a zachytené v systémoch na báze SAP a zároveň je IT prevádzka v DataCentre je plne sledovateľná v konfiguračnej databáze. Vzhľadom na to, že cieľom MF SR je vytvoriť analytický pohľad až na úroveň biznis služby navrhujeme začať implementáciu formou „proof of concept“ analytického pohľadu na IT výdavky, ktorý je následne možné zautomatizovať a rozšíriť o potrebné výdavky mimo IT spojené s biznis službou. Projekt by sa tak rozdelil na niekoľko fáz:

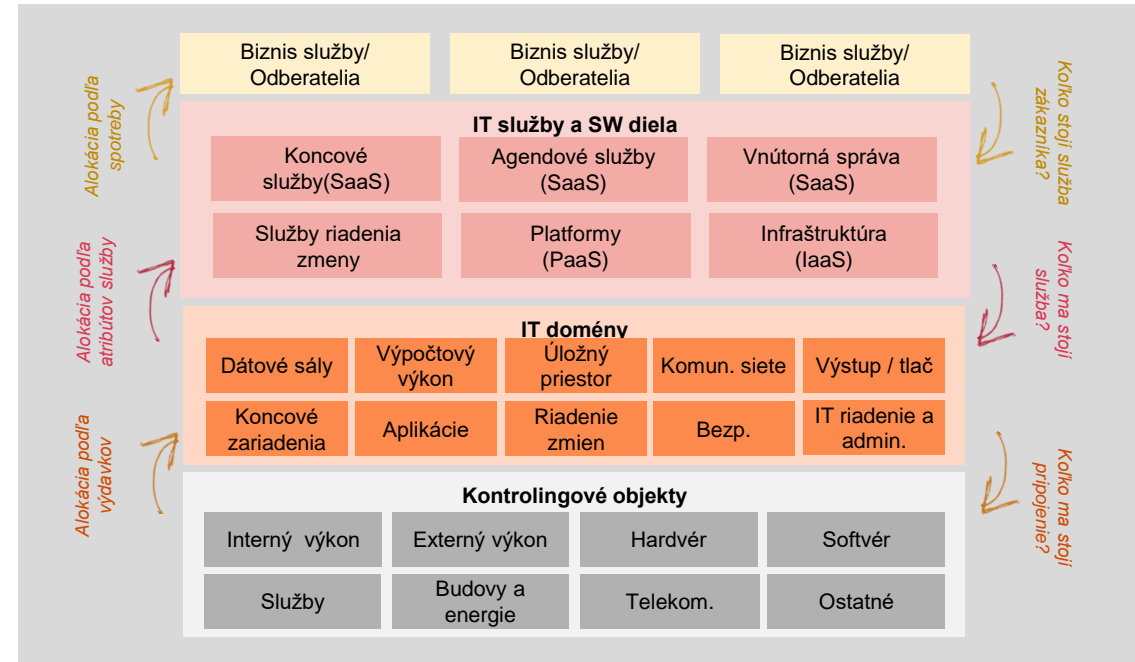
- Fáza 1 – „Analytický nákladový model vybranej IT služby na historických dátach“ (“Proof of concept“)
 - V prvej fáze je potrebné navrhnuť štruktúru alokácie nákladov až na úroveň IT služby a určiť determinanty nákladov IT služby, tzv. "cost drivers,, cez spotrebné jednotky. Metóda bude alokovať priame IT náklady alebo rozrátavať zdieľané IT náklady podľa dohodnutých alokačných kľúčov.
 - Hlavným výstupom prvej fázy bude popísaný model alokácie IT nákladov v zvýšenej miere detailu ako je tomu dnes, vypočítaná celková cena vybranej IT služby a zmapované požiadavky na automatický reporting. Záverom prvej fázy bude posúdenie technických a finančných alternatív keďže analytické sledovanie IT nákladov je možné vykonávať v existujúcich nástrojoch (úprava modulov SAP), poloautomatizovanými modelmi v bežných kancelárskych nástrojoch alebo v špecializovaných nástrojoch na sledovanie IT nákladov.
 - Výhody a nevýhody riešení bude možné presnejšie zhodnotiť až po špecifikovaní všetkých požiadaviek na riešenie po tom, čo bude prístup na nečisto odskúšaný na jednej vybranej IT službe.

Projekt 1 (pokračovanie)

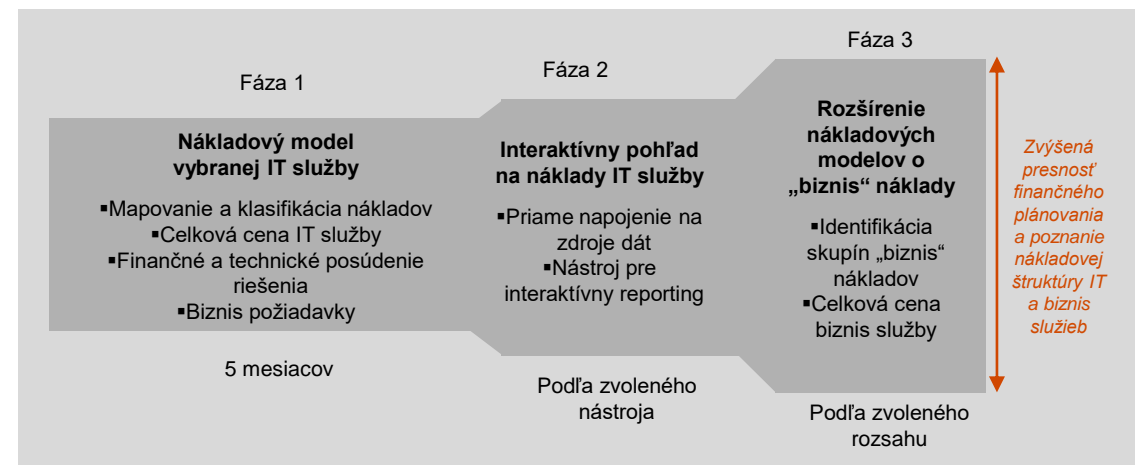
- Fáza 2 – „Automatizovaný reporting a analytika IT nákladov“
 - V druhej fáze je možné podľa zvoleného riešenia upraviť účtovné osnovy a dátové zdroje, tak aby boli schopné poskytovať opakovane dáta v potrebnej štruktúre na pravidelný reporting.
 - Cieľom druhej fázy je vytvorenie automatizovaného reportingu IT nákladov, ktoré budú podporovať vzájomné porovnávanie v čase na jednotkovej úrovni, rozhodovanie na základe štandardizovaných dát a budú tak poskytovať vstupy ako pre operatívne riadenie IT tak aj pre finančné plánovanie.
 - Súčasťou fázy 2 bude zaškolenie používateľov administrátorov riešenia.
- Fáza 3 – „Rozšírenie nákladového modelu o biznis náklady“
 - Po pripravení modelu sledovanie IT nákladov je možné tento model ďalej rozširovať o sledovanie ostatných (nie IT) nákladov, ako je vzdelávanie a podobne.
 - Pre tento účel bude rovnako potrebné definovať správny prístup alokácie nákladov, ktorý bude záležať na požadovanej presnosti výstupov a možnosti vstupných dát.
 - Rozšírenie o biznis náklady môže byť vo forme od jednoduchého priradovania priamych nákladov až po sledovanie na základe „Time driven ABC“ metódy.

Súčasťou tohto projektu je tak realizácia opatrení 01-03 tejto správy. Realizácia prvej fázy projektu je odhadovaná na 5 mesiacov. Realizácia , druhej fázy a tretej fázy projektu je závislá od zvoleného technického riešenia na sledovanie a od rozsahu IT služieb v modeli (základnú implementáciu je možné očakávať v rozsahu od 3 do 9 mesiacov). Realizáciu celkových úspor je možné očakávať 2 – 4 roky po implementácii. Nižšie nájdete odhadovaný detailný časový plán pre realizáciu aktivít projektu.

Koncept štandardných kategórií sledovania IT výdavkov



Časová os projektu





Legenda:



Projekt 2

Prebratie časti prevádzky IS a komunikačnej infraštruktúry do internej správy

Dôvod pre realizáciu projektu:

Dlhodobo vysoký podiel externých služieb v DataCentre zvyšuje stabilitu a kvalitu prevádzky, no v súčasnej miere nie je optimálnou alternatívou. Prevzatím vybraných rolí do internej správy je možné ušetriť 1,1 – 1,6 mil. EUR ročne. Zmena stratégie smerom k internému výkonu prevádzkových rolí si vyžaduje dlhodobý a riadený proces preberania výkonu vo vopred definovaných oblastiach, ako aj zvýšenie atraktivity pracovných pozícií. Opatrenie teda počíta s postupným rozširovaním kapacít v menších ucelených oblastiach v rozsahu aspoň 12 FTE. Pri zvyšovaní interných kapacít je potrebné doplniť aj riadiacich a administratívnych pracovníkov aspoň o 4 FTE.

Popis zámeru projektu:

Pilotné hodnotenie potvrdilo, že štandardné roly IT prevádzky ako je systémový analytik / administrátor, špecialista v oblasti počítačových sietí, administrátor / technik správy diskových polí a administrátor bezpečnostných prvkov je možné vykonávať aj internými silami. Plné prevzatie štandardných prevádzkových rolí do interného výkonu nie je možné ani odporúčané a hodnotenie nemalo dostatočný rozsah na bližšiu špecifikáciu menších celkov na prevzatie do internej správy realizovať berúc do úvahy zmluvné ako aj technické možnosti DataCentra. Cieľom projektu by tak malo byť:

- Detailná analýza zmluvných záväzkov dodávateľov a presné určenie dopadu vlastníckych práv nad spravovanými IS
- Návrh ucelených oblastí externých služieb s možnosťou prevzatia do internej správy
- Detailné pochopenie súčasných trhových požiadaviek pre nábor špecializovaných IT rolí
- Návrh procesov komunikácie, náboru a zaškolenia pre zvýšenie úspešnosti procesu obsadzovania pracovných pozícií
- Realizácia podpory pri nábore a zaškolení vybraných pracovných pozícií zvyšujúcich internú kapacitu DataCentra

Súčasťou tohto projektu je tak realizácia opatrení 04, 06, 08 tejto správy. Realizácia projektu je odhadovaná na 2 roky a implementácia by mala prebehnúť do konca roku 2021. Realizáciu úspor je možné očakávať pri ukončení implementácie. Nižšie nájdete odhadovaný detailný časový plán pre realizáciu jednotlivých projektových aktivít.

Detailný implementačný plán	Q3-4 2019	Q1-2 2020	Q3-4 2020	Q1-2 2021	Q3-4 2021
Po2. Prebratie časti prevádzky IS a komunikačnej infraštruktúry do internej správy					
Príprava projektových podkladov a spustenie projektu	Initializácia				
Detailná analýza zmluvných vzťahov s dodávateľmi IS a určenie oblastí prevzatia správy	Analýza				
Žiadosť o úpravu počtu systematizovaných miest DataCentra					
Detailná analýza súčasných trhových požiadaviek pre nábor špecializovaných IT rolí		Analýza			
Realizácia podpory pri nábore vybraných špecializovaných IT rolí			Dizajn		
Zdieľaný výkon správy a predávanie znalostí				Implementácia	

Legenda:

- Inicializácia
- Analýza
- Dizajn
- Implementácia

Projekt 3

Rozšírenie portálu IT service desku na ďalšie služby

Dôvod pre realizáciu projektu:

Podpora používateľov DataCentra je poskytovaná pre viac ako 28 tisíc aktívnych používateľov IS a infraštruktúry. Súčasná organizácia práce je založená na prijatí hlásenia operátorom (telefonistom), ktorý v prípade, že sa nejedná o jednoduché hlásenie s možnosťou okamžitej odpovede, hlásenie kategorizuje a posúva na nižšie úrovne podpory. Miera vyriešenia na prvej úrovni dnes dosahuje úroveň okolo 38 %, čo je pod hodnoty najlepšej praxe (viac ako 60 %). Tento spôsob organizácie práce je do veľkej miery spôsobený preferovaným telefonickým komunikačným kanálom, ktorý tvorí 67 %. Zároveň je stále viac ako 3 tisíc hlásení doručovaných poštou, najmä z oblasti zmeny prístupových práv, čo výrazne zvyšuje prácnosť spracovania týchto hlásení. Telefonický a fyzický kontakt neumožňuje dostatočne flexibilne riadiť kapacity na vstupe do procesu podpory používateľov a každý nárast vyvolá potrebu dodatočných kapacít operátorov alebo zníženie kvality obsluhy zákazníka.

Popis zámeru projektu:

Pre zvýšenie priepustnosti procesu podpory používateľov na vstupe (operátori) je odporúčané presunúť časť hlásení mimo telefonický a fyzický kanál podpory. Takýto posun je aj v súlade s dobrou praxou iných inštitúcií verejnej správy ako aj súkromného sektora. Ako najlepšou možnosťou zvýšenia priepustnosti procesu prijatia hlásenia podporou používateľov sa ukazuje rozšírenie komunikačných kanálov o portálové riešenie (v súčasnosti systém čiastočne existuje pre podporu IS ŠP). Základnými procesmi, ktoré by mohli byť transferované na samo obslužný kanál (portál podpory používateľov) sú proces riadenia prístupových práv ako aj proces vybavovania štandardizovaných zmien (pridelenie HW a vybraného SW a podobne). Cieľom projektu by tak malo byť:

- Detailná analýza hlásení a určenie podmnožiny štandardizovaných hlásení umožňujúcich samo obsluhu
- Návrh úpravy procesov riadenia prístupových práv pre urýchlenie procesu a zrušenie „papierovej“ stopy a interných riadiacich aktov
- Zhodnotenie možností úpravy existujúcich IS (HP Service Manager / intranet) a/alebo návrh požiadaviek na portálové riešenie
- Implementácia technických zmien do existujúcich IS (HP Service Manager / intranet)
- Komunikačná kampaň pre zvýšenie podielu samo obsluhy pri podpore používateľov

Realizácia tohto projektu bude mať dopad na opatrenie 05 a 07 tejto správy. Realizácia projektu je odhadovaná na 1 rok a implementácia by mala prebehnúť do konca roku 2020. Zvýšenie kvality obsluhy a podielu samo obsluhy používateľov je možné očakávať v nasledujúcom roku po implementácii. Nižšie nájdete odhadovaný detailný časový plán pre realizáciu jednotlivých projektových aktivít.

Opatrenia zlučené pod projektové iniciatívy	Q3-4 2019	Q1-2 2020	Q3-4 2020	Q1-2 2021	Q3-4 2021	Q1-2 2022	Q3-4 2022
P03. Rozšírenie portálu IT service desku na ďalšie služby							
Detailná analýza hlásení a určenie hlásení umožňujúcich samo obsluhu	Analýza						
Návrh úpravy procesov riadenia prístupových práv a interných riadiacich aktov		Dizajn					
Návrh požiadaviek na úpravu existujúcich IS (HP Service Manager / intranet)			Dizajn				
Implementácia technických zmien do existujúcich IS (HP Service Manager / intranet)				Implementácia			
Komunikačná kampaň pre zvýšenie podielu samo obsluhy pri podpore používateľov							

Legenda:

Inicializácia

Analýza

Dizajn

Implementácia

Implementačný plán – neprojektové iniciatívy

Vychádzajúc zo zistení tejto správy navrhujeme prikročiť k realizácii dodatočných aktivít s rýchlym dopadom. Tieto opatrenia si nevyžadujú podľa nášho názoru koordinované riadenie a je ich možné implementovať v rámci líniového riadenia alebo v rámci prebiehajúcich iniciatív MF SR alebo DataCentra.

Opatrenia bez potreby projektového riadenia	Q3-4 2019	Q1-2 2020	Q3-4 2020	Q1-2 2021	Q3-4 2021	Q1-2 2022	Q3-4 2022
No1. Zaviesť monitorovanie plnenia SLA (dočasne OLA)							
Návrh parametrov monitorovania OLA (plnenia OLA, priemerný čas opravy, iné)	■						
Pilot monitorovania OLA (prípadná úprava formy výstupu / štruktúry vstupných dát)		■					
No2. Upraviť cenu za služby zabezpečovania prevádzky podľa zmluvy HPS/638/2004 na úroveň súčasných obvyklých cien za IT služby							
Úprava zmluvy s dodávateľom / navýšenie služieb	■						
No3. Zabezpečiť plné financovanie plánovaných prevádzkových výdavkov DataCentra							
Návrh rozpočtu na rok 2020	■						

Legenda:

Inicializácia

Analýza

Dizajn

Implementácia

Prehľad dopadov navrhovaných opatrení

Opatrenie	Zvýšenie kvality služieb DataCentra	Zníženie nákladov DataCentra	Navýšenie počtu zamestnancov DataCentra
Projektové iniciatívy			
Po1. Rozšírenie analytického sledovania IT výdavkov (IT finančné riadenie) rezortných a nadrezortných služieb MF SR		X	X
Po2. Prebratie časti prevádzky IS a komunikačnej infraštruktúry do internej správy		X	X
Po3. Rozšírenie portálu IT service desku na ďalšie služby	X		
Neprojektové iniciatívy			
No1. Zaviesť monitorovanie plnenia SLA (dočasne OLA)	X		
No2. Upraviť cenu za služby zabezpečovania prevádzky poskytované podľa zmluvy HPS/638/2004 na úroveň súčasných obvyklých cien za IT služby		X	
No3. Lepšie rozpočtovanie DataCentra	Bez priameho dopadu na náklady, kvalitu, kompetencie a počet zamestnancov DataCentra.		

8

Príloha

Príloha č.1:

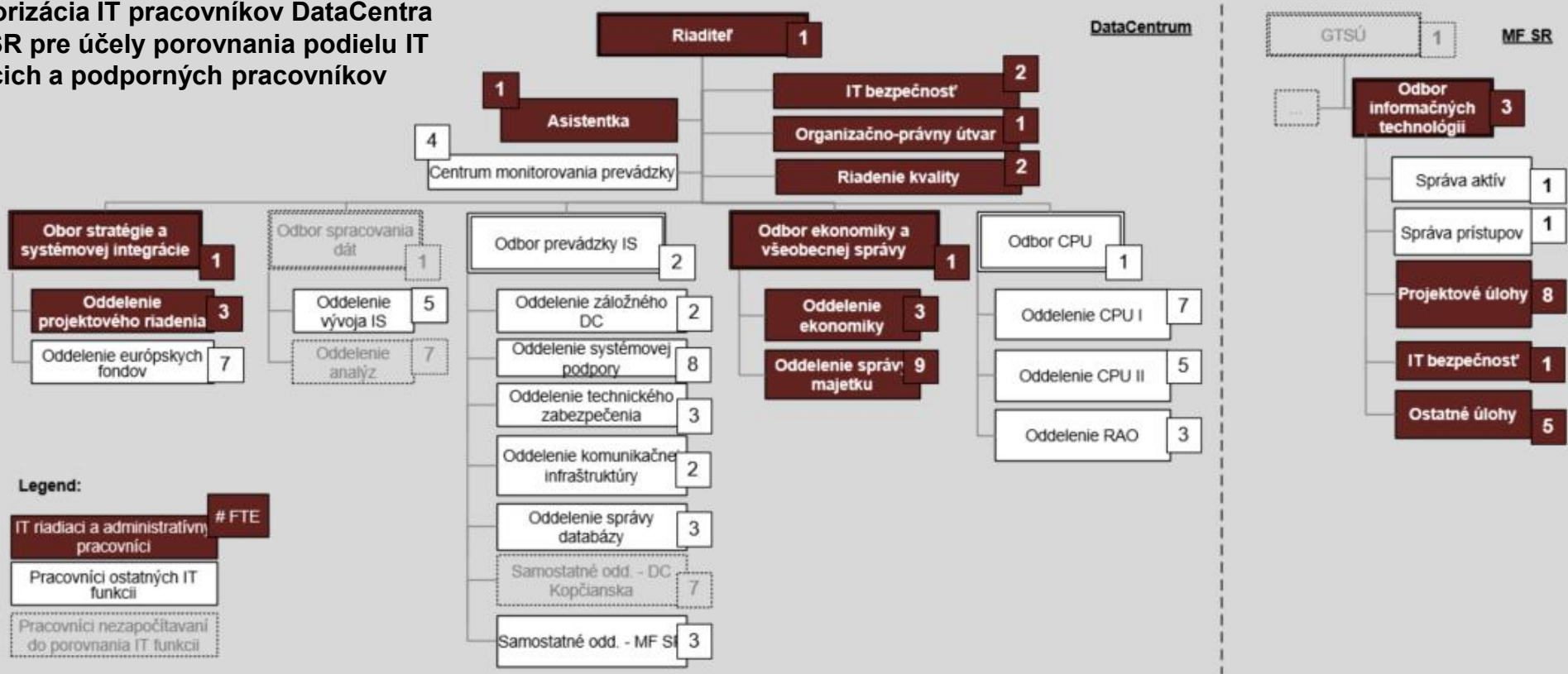
Prehľad neoverených hypotéz alebo ukazovateľov výkonnosti

Nedostupné dáta / Neoverené hypotézy	Navrhované riešenie pre aktualizáciu
Pri súčasnej štruktúre finančných dát nebolo možné porovnanie agregovaných nákladov na IT funkcie (Data centrum, Správa sietí, Správa výpočtovej sily a ďalšie) a IT služby (IS ŠP, RIS, ITMS a ďalšie).	Zavedenie alokačných modelov v rámci procesov IT finančného riadenia by malo v budúcnosti umožniť relevantne porovnávať náklady na ucelené IT oblasti alebo IT služby.
Pri porovnaní úrovne podpory najvýznamnejších IS DataCentra nebolo možné určiť jednu porovnateľnú referenčnú hodnotu pre najlepšiu prax, je potrebné vychádzať z minimálnej potrebnej úrovne podpory.	Je potrebné zavedenie katalógu IT služieb a jasné definovanie požadovaných servisných parametrov (SLA) biznis vlastníkom služieb.
Pri porovnaní efektivity oblasti sieťových pripojení nebolo možné porovnať skutočné vyťaženie liniek s nakupovanou kapacitou.	Potrebné technicky zabezpečiť zber dát o vyťažení sieťových pripojení na vstupných bodoch DataCentra alebo výstupných pripojených bodoch.
Pri porovnaní výdavkov na zabezpečenie údržby HW DataCentra nebolo možné zistiť obstarávaciu cenu všetkých HW prvkov starších ako 15.3.2015.	Pre porovnanie cenovej hladiny zakúpených služieb údržby HW prvkov prostredníctvom zmluvy HPS/634/2004 je potrebné manuálne dohľadať obstarávacie ceny všetkých udržiavaných HW prvkov.
Pri porovnaní distribúcie výdavkov podľa aktív nebolo možné jasne odlíšiť výdavky na HW od výdavkov na SW pri všetkých prípadoch.	Pre relevantné hodnotenie je potrebné oddeliť výdavky na údržbu SW od údržby HW prvkov na zmluve HPS/634/2004.
Pri porovnaní internej produktivity nebolo možné určiť produktivitu interných kapacít pri správe diskových polí, keďže táto činnosť nie je vykonávaná internými kapacitami.	V prípade prevzatia časti správy diskových polí do interného výkonu je možné zopakovať porovnanie produktivity voči lokálnym alebo svetovým štandardom.
Pri porovnaní internej produktivity nebolo vyhodnocované porovnanie sieťovej správy voči svetovému štandardu kvôli odlišnému kalkulovanému ukazovateľu.	Pre porovnanie produktivity sieťovej správy so svetovým štandardom je potrebné zozbierať produktivitu správy liniek, t.j. koľko WAN liniek je spravovaných 1 FTE.
Pri hodnotení obnovy aktív nebolo možné zistiť dátum aktivácie všetkých HW prvkov starších ako 15.3.2015, ktoré tvoria odhadom až 2/3 všetkých HW prvkov DataCentra.	Pre vyhodnotenie obnovy aktív je potrebné manuálne dozbierať údaje o dátume aktivácie väčšiny HW prvkov používaných v DataCentre a na MF SR.

Príloha č.2:

Prehľad zaradenie jednotlivých pozícií pod kategóriu IT riadiacich a podporných zamestnancov

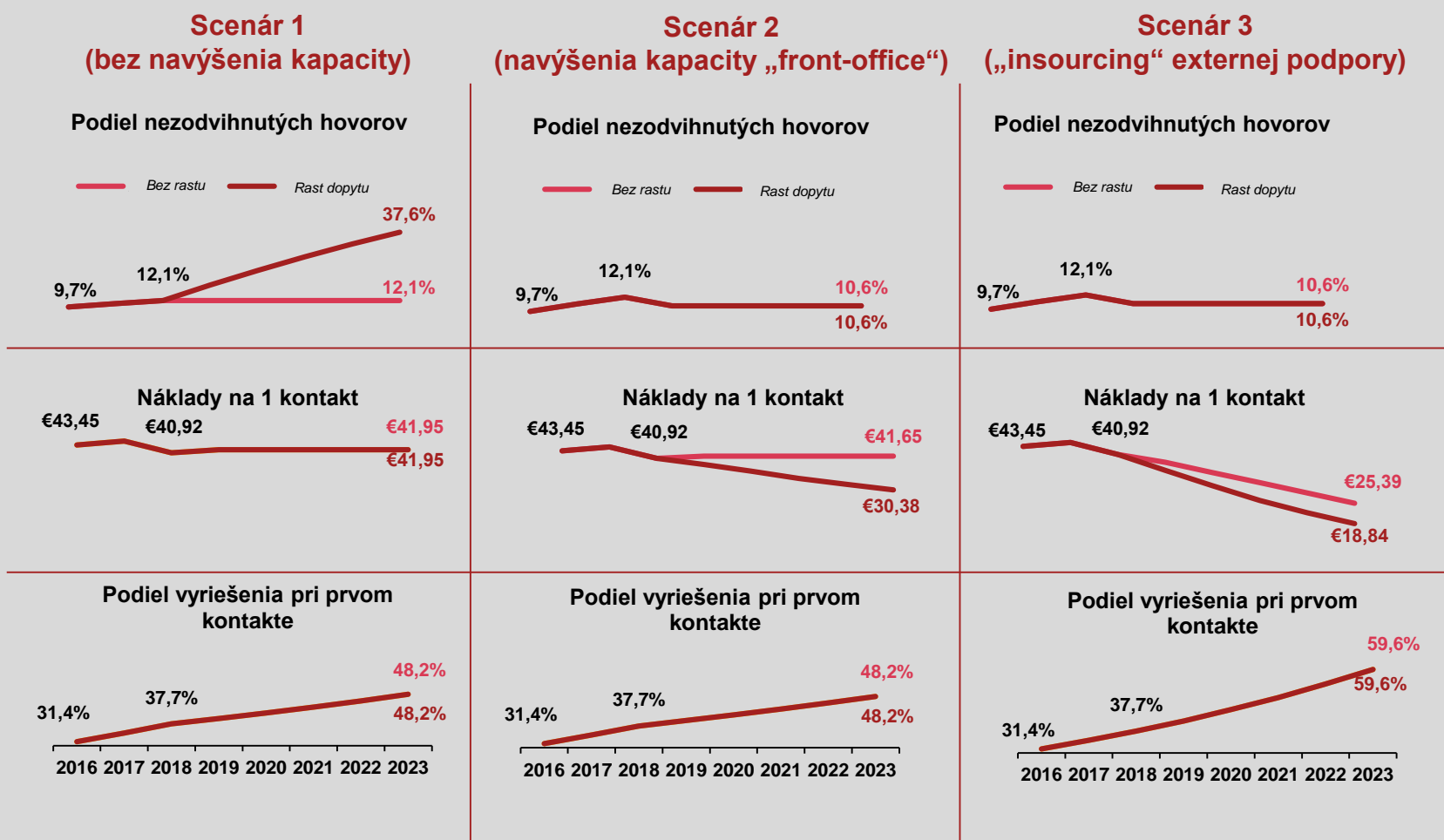
Kategorizácia IT pracovníkov DataCentra a MF SR pre účely porovnania podielu IT riadiacich a podporných pracovníkov



Zdroj: Organizačný poriadok DataCentra platný (vydanie 05, zo dňa 7.10.2015), dáta poskytnuté ÚHP (analýza aktivít Odboru informačných technológií MF SR)

Príloha č.3:

Prehľad scenárov rozvoja podpory používateľov DataCentra



Základné scenáre spracované v dvoch simuláciách rastu:

- Zvýšenie dopytu po podpore používateľov priemerným tempom ročného nárastu pozorovaného v rokoch 2016 – 2018
- Bez zvýšenia dopytu po podpore používateľov

Základné predpoklady simulácií:

- Podiel nezodvihnutých hovorov v scenári 2 a 3 stabilizovaný na úrovni najlepšej praxe, t.j. 10,6 % nezodvihnutých hovorov
- Využívanie kontaktných kanálov ostáva nemenné, t.j. 67 % kontaktov je prijatých telefonicky
- Kapacita operátorov („front-office“) je odhadované podľa súčasnej produktivity, t.j. 7 306 kontaktov na operátora ročne
- Kapacita agentov „back-office“ je v scenári 3 zvyšovaná postupne tempom 1 zamestnanec ročne
- Podiel vyriešenia pri prvom kontakte je zvyšovaný priemerným tempom ročného rastu 5 % (v scenári 3 je tempo rastu simulované na úrovni 9,6 % z dôvodu rozšírenia interného výkonu podpory)



Zdroj: simulácie založené na údajoch poskytnutých DataCentrom (zdrojové dáta HP Service Manager nástroja), náklady vid' časť 3.3.4 spracované PwC

Príloha č.4:

Prehľad scenárov kapacitných potrieb v prípade „insourcingu“ štandardných rolí prevádzky IS a IKT

Odhad kapacít a nákladov v prípade prevzatia vybraných činností do internej správy

	Scenár 1 – priemerná hodinová sadzba		Scenár – int. produktivita	Scenár – benchmark (SK)
Nakupovaný objem štandardných pracovných pozícií (bez podpory používateľov)	7,5 mil. EUR	Počet OS inštalovaných v DataCentre	823 OS	823 OS
Priemerná cena práce za hodinu	77 EUR	Produktivita systémovej správy	84 OS / FTE	65 OS / FTE
Odhadovaný počet nakupovaných hodín	98 385 hod	Odhadovaný počet systémových správcov	10 * 1,6 = 16 FTE	12 * 1,6 = 21 FTE
Ročný časofond interných zamestnancov	1 867,5 hod	Objem inštalovaných diskových polí v DataCentre	788 TB	788 TB
		Produktivita správy diskových polí	123 TB / FTE	181 TB / FTE
		Odhadovaný počet správcov diskových polí	7 * 1,6 = 12 FTE	5 * 1,6 = 8 FTE
		Počet sieťových prvkov v správe DataCentra	1 200 ks	1 200 ks
		Produktivita správy sietí	130 ks / FTE	40 ks / FTE
		Odhadovaný počet správcov sietí	10 * 1,6 = 16 FTE	30 * 1,6 = 48 FTE
Plný potrebný počet dodatočných výkonných zamestnancov	53 FTE	Súčasný počet výkonných zamestnancov	6 FTE	6 FTE
Plný potrebný počet dodatočných riad. a admin. zamestnancov	13 FTE	Plný potrebný počet dodatočných výkonných zam.	44 – 6 = 38 FTE	77 – 6 = 71 FTE
Odhadovaná plná potreba dodatočných int. kapacít	66 FTE	Plný potrebný počet dodatočných riad. a admin. zam.	38 * 23 % = 9 FTE	71 * 23 % = 17 FTE
Odhadované celkové náklady na interný výkon	2,7 mil. EUR	Odhadovaná plná potreba dodatočných int. kapacít	47 FTE	88 FTE
Maximálna odhadovaná ročná úspora	4,8 mil. EUR	Odhadované plné náklady na dodatočný int. výkon	1,9 mil. EUR	3,6 mil. EUR
		Maximálna odhadovaná ročná úspora	5,6 mil. EUR	3,9 mil. EUR
Odhadovaná miera realizovateľnosti	30 %	Odhadovaná miera realizovateľnosti	30 %	30 %
Realizovateľný potrebný počet výkonných zamestnancov	16 FTE	Realizovateľný potrebný počet výkonných zamestnancov	12 FTE	22 FTE
Realizovateľný potrebný počet nových riad. a admin. zam.	4 FTE	Realizovateľný potrebný počet nových riad. a admin. zam.	3 FTE	6 FTE
Odhadovaná realizovateľná ročná úspora	1,5 mil. EUR	Odhadovaná realizovateľná ročná úspora	1,7 mil. EUR	1,2 mil. EUR



Poznámka: Objem nakupovaných činností s možným interným výkonom z časti 4.1.2 bez podpory používateľov (analyzované samostatne v časti 3.2); priemerná cena práce podľa platných zmlúv (viď časť 4.1.3); počet IT riadiacich a admin. pracovníkov odhadnutý na základe najlepšej praxe (t.j. 23 % z celkového počtu pracovníkov); cena práce odhadovaná na priemernej trhovej úrovni podľa štúdie spoločnosti Trexima Bratislava z 4Q/2018 ([linka](#)) pre vedúce pozície 4 636 EUR mesačne (podľa kategórie 1130 - Riadiaci pracovníci v oblasti IKT) a pre výkonné pozície 3 134 EUR (podľa kategórie 2511 - Systémoví analytici, 2523 Špecialisti v oblasti poč. sietí, 2529 – Špecialisti inde neuvedení); odhad realizovateľných úspor vychádza z konzultácií na úrovni Generálneho tajomníka služobného úradu MF SR a zástupcov ÚHP; počet FTE odhadovaný pre prevádzku 7:00 – 19:00, teda 1,6 násobok štandardného pracovného času 7,5 hodiny denne.

Príloha č.5:

Prehľad aktívnych používateľov jednotlivých systémov pod správou DataCentra

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Primárny dodávateľ / podpora IS
# používateľov	16 209	14 323	15 380	19 565	20 398	28 787	28 355	
IS ŠP	5 396	5 083	4 744	4 532	4 512	4 569	4 745	HP/DXC
RIS	8 980	13 450	9 973	2 484	2 265	5 232	7 467	PosAm
RIS SAM			4 171	8 216	6 655	12 005	10 454	PosAm
CKS	3 052	3 206	3 913	4 537	5 256	5 521	4 373	HP/DXC
ITMS	13 020	12 542	14 963	15 426	15 353	15 282	15 253	Atos
ITMS 2014				1 372	6 269	11 413	15 043	Atos
ISUF	126	83	118	102	111	111	412	HP/DXC
EIS	743	66	458	844	1 878	1 595	1 595	HP/DXC
MKPP			1 443	1 450	1 552	1 491	1 506	HP/DXC
RUZ			383	429	703	701	774	Tempest
SEMP				175	562	512	841	HP/DXC
CEM				1 087	1 546	1 486	1 561	HP/DXC
CRPŠ				1 131	1 334	1 228	1 464	HP/DXC



Poznámka: Aktívny používateľ je definovaný ako používateľ s prístupom do infraštruktúry DataCentra, ktorý sa počas posledných 15 mesiacov aspoň 1 x prihlásil do IS

Zdroj: Výročná správa DataCentra 2012 – 2015 a Hodnotiace správy DataCentra, 2016 - 2018

Príloha č.6:

Prehľad porovnania hodinových sadziieb nakupovaných rolí aplikačnej a systémovej podpory

Spoločnosť	Zmluva	Podporovaný systém	Rola	Kapacita [hod/mesiac]	Hodinová sadzba [s DPH]
Atos	DC/39/2011	ITMS	Aplikačná a systémová podpora	480	58 €
Atos	DC/39/2011	ITMS	Služby nad rámec mesačného paušálu	n/a	73 €
Atos	DC/31/2015	ITMS 2014+	Administrátor systémovej podpory	320	84 €
Atos	DC/31/2015	ITMS 2014+	Poskytovateľ aplikačnej podpory	160	78 €
Atos	DC/31/2015	ITMS 2014+	Databázový špecialista	160	90 €
Atos	DC/31/2015	ITMS 2014+	Služby nad rámec mesačného paušálu	n/a	90 €

Mesačný paušál DC/39/2011: 9 288 EUR – 40 320 EUR (podľa skutočnej potreby a výkonu prác)

Mesačný paušál DC/31/2015: 53 970 EUR

Spoločnosť	Zmluva	Podporovaný systém	Rola	Kapacita [hod/mesiac]	Hodinová sadzba [s DPH]
PosAm	DC/10/2011 dodatok č.9 k zmluve DC/6/2003	KTI, RIS, IATC	Služby na vyžiadanie - administrátor	n/a	80 €
PosAm	DC/10/2011 dodatok č.9 k zmluve DC/6/2003	KTI, RIS, IATC	Služby na vyžiadanie - technik	n/a	40 €
PosAm	DC/10/2011 dodatok č.9 k zmluve DC/6/2003	KTI, RIS, IATC	Služby na vyžiadanie - projektový manažér	n/a	88 €
PosAm	DC/31/2018	rôzne	Správca virtualizačnej platformy Citrix XenServer	42	77 €
PosAm	DC/31/2018	rôzne	Správca MS Windows Server a AD	47	77 €
PosAm	DC/31/2018	rôzne	Správca enterprise diskových polí Hitachi	83	76 €
PosAm	DC/31/2018	rôzne	Správca LAN/SAN pre zariadenia CISCO	47	76 €
PosAm	DC/31/2018	rôzne	Správca monitorovacieho nástroja Zabbix	40	59 €
PosAm	DC/31/2018	rôzne	Správca aplikačného delivery controllera Citrix NetScaler	49	77 €
PosAm	DC/31/2018	rôzne	Správca hardvéru a infraštruktúry typu HP Blade servers	44	71 €
PosAm	DC/31/2018	rôzne	Správca mailového a aplikačného systému na platforme IBM Lotus Notes a Domino	24	86 €
PosAm	DC/31/2018	rôzne	Správca databázového systému založeného na Oracle Database Server Enterprise	44	89 €
PosAm	DC/31/2018	rôzne	Správca aplikačného programového vybavenia založeného na Oracle WebLogic Server	43	89 €
PosAm	DC/31/2018	rôzne	Procesní experti	25	82 €

Mesačný paušál DC/46/2010: 175 034,40 EUR

Mesačný paušál DC/31/2018: 38 130 EUR

Spoločnosť	Zmluva	Podporovaný systém	Rola	Kapacita [hod/mesiac]	Hodinová sadzba [s DPH]
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Administrátor QBSW a bázy dát	n/a	n/a
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Administrátor QBSW adaptéra na SAP XI	n/a	n/a
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Administrátor SAP, bázy, portál a rozhraní	n/a	n/a
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Administrátor SAP XI a SAP (DokumentManagement system)	n/a	n/a
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Administrátor archívnych aplikácií QBSW	n/a	n/a
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Administrátor HP UNIX, WIN2000	n/a	n/a
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Administrátor disk. Poľa, záložnej knižnice	10	164 €
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Administrátor HP Data Protector	20	134 €
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Administrátor archivačného servera, Centery a ich systémového SW UNIX a IXOS	n/a	n/a
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Systémový administrátor - Certifikačná a registračná autorita	n/a	n/a
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Systémový administrátor - SAP	n/a	n/a
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Systémový administrátor - Kontaktné centrum	104	117 €
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Administrátor bezpečnostných produktov	80	131 €
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Aplikačná podpora užívateľov IS ŠP	n/a	n/a
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Podpora nábehu IS JUS a aplikačná podpora užívateľov JUS	n/a	n/a
DXC (HP)	HPS/638/2004 (dodatok č.10 a 12)	IS ŠP a iné	Projektový manažér	n/a	n/a

Mesačný paušál HPS/638/2004: 271 327,20 EUR

Spoločnosť	Zmluva	Podporovaný systém	Rola	Kapacita [hod/mesiac]	Hodinová sadzba [s DPH]
Tempest	DC/12/2010 dodatok č.7 k zmluve 1/2004/120		Manažér bezpečnosti	160	75 €
Tempest	DC/12/2010 dodatok č.7 k zmluve 1/2004/120		Manažér PKI a dohľadových OpenView systémov	160	62 €
Tempest	DC/12/2010 dodatok č.7 k zmluve 1/2004/120		Bezpečnostný správa PKI	160	62 €
Tempest	DC/12/2010 dodatok č.7 k zmluve 1/2004/120		Administrátor bezpečnosti	160	62 €
Tempest	DC/12/2010 dodatok č.7 k zmluve 1/2004/120		Administrátor OpenView	160	60 €
Tempest	DC/12/2010 dodatok č.7 k zmluve 1/2004/120		Manažér kvality	n/a	n/a
Tempest	DC/12/2010 dodatok č.7 k zmluve 1/2004/120		Konzultant webových aplikácií, ORACLE a JAVA systémov	160	75 €
Tempest	DC/12/2010 dodatok č.7 k zmluve 1/2004/120		Manažér podpory	48	124 €
Tempest	DC/12/2010 dodatok č.7 k zmluve 1/2004/120		Konzultant - architekt riešenia	80	108 €
Tempest	DC/12/2010 dodatok č.7 k zmluve 1/2004/120		Administrátor	120	64 €
Tempest	DC/12/2010 dodatok č.7 k zmluve 1/2004/120		Junior konzultant	128	75 €
Tempest	DC/12/2010 dodatok č.7 k zmluve 1/2004/120		Senior konzultant	240	96 €
Tempest	DC/69/2015	SPPIT, RRP, KT12	Aplikačná podpora SPPIT, RRP, KT12	320	63 €
Tempest	DC/69/2015	SPPIT, RRP, KT12	Konzultačné služby SPPIT, RRP, KT12	160	63 €
Tempest	DC/69/2015	SPPIT, RRP, KT12	Aplikačná podpora CMP a dohľad nad prevádzkou CMP	320	69 €

Mesačný paušál DC/12/2010: 118 272,02 EUR + 12 893,87 EUR (pravidelné mesačné služby na vyžiadanie)

Mesačný paušál DC/69/2015: 56 820 EUR (od roku 2017 čerpané pod DC/12/2010 ako služby na vyžiadanie v sume 56 641,84 EUR mesačne)

Príloha č.7:

Prehľad obvyklých cien ICT prác na Slovensku podľa zisťovania ÚHP

Pozícia	Dolný kvartil (EUR s DPH)	Medián (EUR s DPH)	Horný kvartil (EUR s DPH)	N Zmluvy (ks)	N Pozorovania (ks)
Administrátor	606	640	744	4	6
Analytik	547	651	857	18	22
Architekt	600	768	864	9	19
Iné	588	600	750	3	3
Podpora	528	600	733	13	15
Programátor	518	701	768	20	33
Rutinné práce	384	480	672	7	9
Školiteľ	480	574	612	14	19
Špecialista	540	660	768	23	69
Technik	550	690	764	15	29
Tester	480	538	672	12	22
Vedúci projektu	576	761	864	17	27
Spolu	539	660	768	56	295

Dáta zobrazujú obvyklé ceny vybraných ICT prác obstarávaných štátnou správou na Slovensku.

Väčšina cien je pozorovaná na servisných zmluvách s dlhodobou platnosťou a mesačným odberom služieb, čo nemusí odrážať inú formu ICT prác, ako sú jednorazové konzultácie či iné jednorazové ICT projekty.

Získaný počet cenových údajov je pomerne malý, a teda z neho nie je vhodné zovšeobecňovať obvyklú cenu na celý trh.

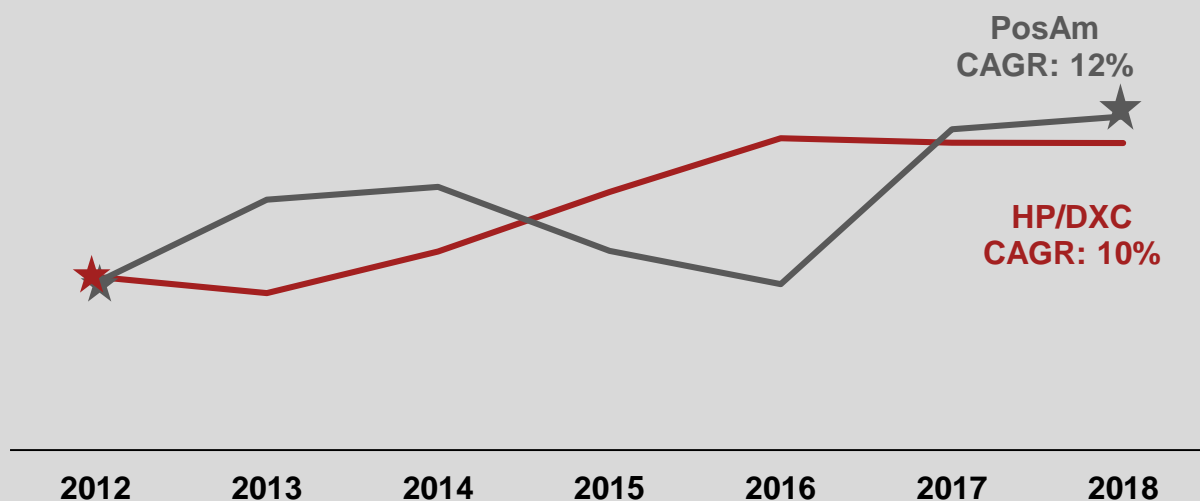


Príloha č.8:

Porovnanie rastu podporovaných používateľov a uzatvorených zmlúv firmami DXC (HP) a PosAm

Vzhľadom na nárast počtu podporovaných používateľov bez dodatočného nárastu servisného poplatku boli indikatívne hodinové sadzby spoločnosti DXC znížené o odhadovaný finančný dopad navýšeného rozsahu podpory. Navýšenie bolo odhadnuté na základe skutočne navýšenej servisnej zmluvy spoločnosti PosAm, ktorá vykazuje rovnaké známky navyšovania rozsahu podpory, viď nižšie:

podporovaných používateľov (DXC a PosAm)



Spoločnosť	PosAm	DXC (HP)
Sledované obdobie	2012 - 2018	2012 – 2018
Mesačný paušál v roku 2012	175 034,40 €	271 327,20 €
Ročný nárast používateľov	+ 12 %	+ 10 %
Nový mesačný paušál uzatvorený v roku 2018 určujúci zvýšenú prácnosť	+ 38 130,00 € (+ 22 %)	Nenavýšený pôvodný paušál teda pokrýva odhadom 122% pôvodnej prácnosti
Pôvodná priemerná hodinová sadzba v pôvodnom paušále	Bez úpravy	154 €
Upravená priemerná hodinová sadzba v pôvodnom paušále	Bez úpravy	113 €

★ Uzatvorenie zmluvy / dodatku upravujúcim cenu a výšku mesačného paušálu za činnosti podpory

Zdroj: Zmluvy s dodávateľmi poskytnuté DataCentrom (DC/6/2003 + dodatok č.9 z roku 2011, DC/31/2018, HPS/638/2004 + dodatok č.10 z roku 2011)

Príloha č.9:

Cenová a technická špecifikácia siete EDUNET_SK

Cena za dátové služby

Typ pripojenia	Asymetrický prístup do MPLS, šírka prenos. pásma pre CoS 1 (min.)	Počet lokalít	Mesačný poplatok s DPH za lokalitu [EUR]	Ročný poplatok s DPH za lokalitu [EUR]
MPLS VPN	5 Mbps	258	163,12	1957,44

Cena za vybrané doplnkové služby

Typ doplnkovej služby	Počet lokalít	Mesačný poplatok s DPH za lokalitu [EUR]	Ročný poplatok s DPH za lokalitu [EUR]
Centralizovaný riadený prístup pre internet			
Centrálne riadenie sieťovej prevádzky	6 749	19,95	239,4
Centrálny monitoring parametrov a siete			

SLA pre sieť EDUNET_SK

	Bežná prevádzka	Kritická prevádzka
Čas odozvy	2 hod	1 hod
Dočasné riešenie	6 hod	2 hod
Trvalé riešenie	3 pracovné dni	do 16:00 ďalší pracovný deň
Service Desk	Pracovné dni, 7:00 - 20:00	24/7
Monitorovanie siete	24/7/365	

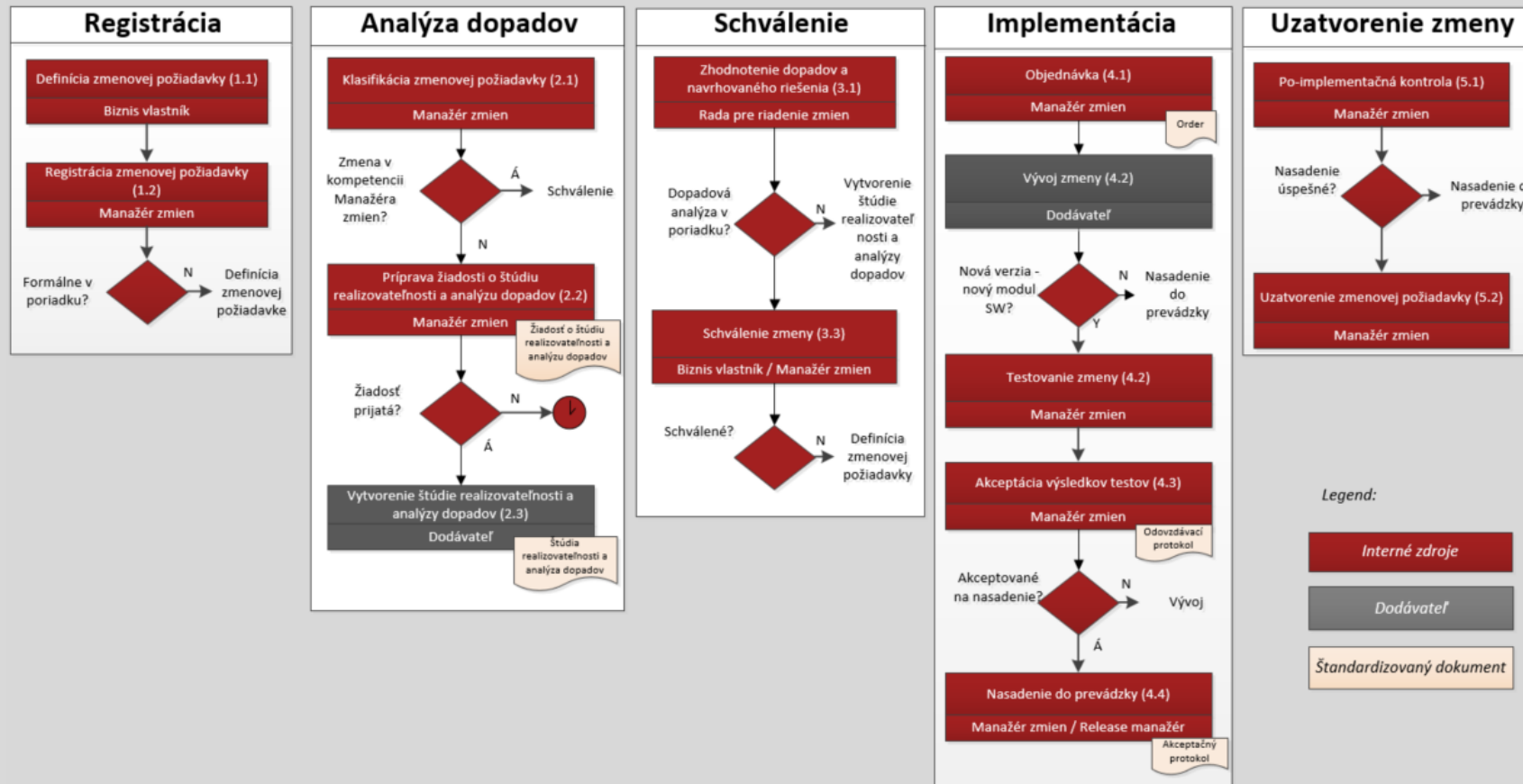
Kritická prevádzka je obdobie s vysokou prioritou a významom pre klienta, keď je zvýšený dopyt po dostupnosti služieb (napr. Ročné testovanie študentov, maturitné skúšky, atď.). Bežná prevádzka predstavuje všetky dni okrem dní kritickej prevádzky so štandardnými požiadavkami na prístupnosť služieb.



Zdroj: Rámcová dohoda medzi Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu a spoločnosťou Swan a.s. o poskytovaní siete EDUNET_SK obstaraná v roku 2018
Poznámka: Sieť s rýchlosťou 5 Mbps je iba jedným z typov obstarávaných pripojení v rámci EDUNET; tento typ pripojenia bol vybraný ako pripojenie s najbližšími parametrami podobnými pripojeniu nízko-kapacitných liniek DataCentre; k cene za dátové služby boli pripočítané poplatky za vybrané doplnkové služby, ktoré sú prítomné aj v DataCentre (správa a monitorovanie siete); doplnkové služby sú platené ako agregovaný mesačný paušál, no pre porovnanie bola do úvahy braný iba fiktívny jednotkový poplatok za linku vypočítaný ako sumárny poplatok / počet všetkých obstarávaných liniek.

Príloha č.10:

Detailný pohľad na posudzovanie zmien pre softvérové dielo v gescii MF SR



Zdroj: vytvorilo PwC na základe štruktúrovaných rozhovorov so zástupcami MF SR, odbor informačných technológií, dňa 16.4.2019 a na základe zaslaných podkladov k riadeniu projektov a zmenového riadenia na prípadovej štúdii softvérového diela RIS a rozvoj RIS

[pwc.com](https://www.pwc.com)

© 2019 PwC EU Services EESV. Všetky práva vyhradené. „PwC“ je značka, pod ktorou členské spoločnosti PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL) prevádzkujú a poskytujú služby. Tieto spoločnosti spolu tvoria sieť PwC. Každá firma v sieti je samostatnou právnickou osobou a nie je zástupcom spoločnosti PwCIL ani inej členskej spoločnosti. PwCIL neposkytuje klientom žiadne služby. PwCIL nenesie zodpovednosť za konanie alebo opomenutie ktorejkoľvek z jej členských spoločností, ani nemôže kontrolovať výkon svojho odborného úsudku alebo ich akýmkoľvek spôsobom viazať.

Všetky vyhlásenia v tejto správe, ktoré možno pripísať spoločnosti Gartner, predstavujú interpretáciu údajov PwC, výskumný názor alebo stanoviská publikované ako súčasť syndikovanej predplatiteľskej služby spoločnosti Gartner, Inc. Každá publikácia spoločnosti Gartner hovorí k jej pôvodnému dátumu uverejnenia (a nie k dátumu tejto správy). Názory vyjadrené v publikáciách spoločnosti Gartner nie sú skutočnosťou a môžu sa zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.