

DIGITÁLNÍ A INFORMAČNÍ AGENTURA_

Export z Národní architektury eGovernmentu ČR

Obsah

| | |
|--|----------|
| Total cost of ownership (Celkové náklady vlastnictví) | 3 |
|--|----------|

Total cost of ownership (Celkové náklady vlastnictví)

Pro hodnocení projektových záměrů, pro porovnání různých variant řešení ICT projektů mezi sebou, pro sledování a řízení nákladů služeb aktuálně provozovaných ICT řešení a další manažerské účely se ve veřejné správě ČR využívá metoda výpočtu celkových nákladů vlastnictví (TCO), resp. u externě provozovaných ICT služeb metodika de facto celkových nákladů užití ICT služby.

TCO objasňuje úplnou strukturu nákladů, spojených s životním cyklem ICT řešení a jejich služeb. Přináší nový pohled na řízení informatiky VS, vnáší tak do sledování a řízení ICT jednotný nákladů řád, umožňuje manažerům ICT se v problematice orientovat a rozvíjet tzv. controlling ICT služeb. Podstatou controllingu obecně (jako manažerského, interního účetnictví) je doplnění řízení peněžních výdajů v externím účetnictví (rozpočetnictví) o mnohem účinnější řízení spotřeby zdrojů, viz následující kapitola. Zaměřuje pozornost manažerů od okamžiků a míst, kdy a kde odcházejí výdaje do okamžiků a míst, kdy a kde se spotřebovávají zdroje. Snížením spotřeby zdrojů dojde následně (příště) ke snížení výdajů.

Zde uvedený popis představuje jednotnou znalostní základnu pro všechny případy a účely hodnocení a interpretace hodnoty ICT služeb, řešení či projektů ve VS ČR. Jedním z klíčových principů je, že samotné výdaje nebo celkové náklady na pořízení ICT služby musí být počítány tak, aby umožňovaly z tohoto pohledu rovnost a srovnatelnost všech způsobů pořízení služby, ať již jako investici do řešení nebo nákup software jako služby (SaaS) nebo libovolné kombinace nebo mezistupně mezi těmito formami pořízení a užívání ICT služby. Aby byly služby a investice lépe srovnatelné, je uvažováno vždy standardně 5 leté období užívání služby (v odůvodněných případech období kratší), do něhož je možné rozložit výši vstupních výdajů řešení budovaného jako majetek (investice).

Celkové náklady TCO musí pokrývat všechny kategorie nákladů dle jejich účelového členění podle všech životních fází s projektem (záměrem) spojeného řešení za dobu přípravy, pořízení, realizace (vývoje), úprav a zavedení ICT služeb předmětného řešení a za těchto 5 let jeho užívání, provozu, údržby a rozvoje, s výjimkou těch kategorií, které metodika TCO pro tento účel pro zjednodušení záměrně opomíjí.

Pro jednotlivé účely použití se stanovuje různá míra zjednodušení, přičemž se některé kategorie nákladů záměrně nezahrnují do výpočtu, například režijní a další typy nákladů na zdroje, které se sice podílejí na každé interně zajišťované ICT službě, ale které by byly obtížně zjistitelné nebo obtížně rozpočitatelné z paušální částky na jednotlivé ICT služby. Jde o některé provozní režie (například náklady na elektrickou energii, vytápění a chlazení datových center, datovou konektivitu, na spotřební materiál) a správní režie (například náklady na management instituce a ICT, na správu budov atd.).

| Náklad. kategorie | Nákladová komponenta | Nákladový prvek |
|--|---|--|
| A. Předběžné analýzy, tvorba zadání, výběr řešení a dodavatele – náklady nákupního procesu | A1. Projektový záměr a úvodní studie (studie proveditelnosti, feasibility study, zadávací dokumentace, marketingový průzkum trhu) | |
| | A2. Práce spojené s výběrem SW aplikace a jejího dodavatele a výběrem HW a jeho dodavatelů | |
| B. Nákup SW a HW pro projekt (ne v případě SaaS) | B1. Stavební, provozní a komunikační infrastruktura | B1.1 Stavební infrastruktura |
| | | B1.2 Provozní technologie (vytápění, chlazení, zabezpečení, apod.) |
| | | B1.3 Napojení na externí komunikační síť |
| | B2. IT technologie (HW a interní síť) | B2.1 Výpočetní HW |
| | | B2.2 Interní síťový HW |
| | | B2.3 Koncová zařízení uživatele |
| | B3. Licence systémového SW – základní SW nutný pro provoz aplikace (OS, SRBD atd.) | B3.1 Serverový systémový SW |
| | B3.2 Systémový SW pro koncové zařízení uživatele | |
| B4. Licence vývojového SW prostředí pro vývoj | | |

| Náklad. kategorie | Nákladová komponenta | Nákladový prvek |
|---|---|---|
| C. Analýza, vývoj, implementace a zkušební provoz | C1. Vedení projektu vývoje a implementace na straně instituce VS (i dodavatele) | |
| | C2. Vypracování celkové architektury řešení, vč. návrhu procesního chování budoucího řešení | |
| | C3. Náklady organizačních a procesních změn vyvolaných zavedením ICT služby | |
| | C4. Oživení HW a systémového SW vývojového a implementačního prostředí | |
| | C5. Vývoj a programové úpravy aplikace | |
| | C6. Customizace (nastavení parametrů) aplikace | |
| | C7. Integrace aplikace na ostatní aplikace | |
| | C8. Pořízení dat, migrace dat | |
| | C9. Testování (funkcionality, vazeb na jiné aplikace, výkonu, spolehlivosti, bezpečnosti) | |
| | C10. Školení uživatelův projektu (započítávají se pouze náklady na vlastní školení, nikoliv časová ztráta školených zaměstnanců) | |
| | C11. Akceptace a ověřovací provoz | |
| D. Provoz a podpora řešení HW a SW (ne v případě SaaS) | D1. Provoz a podpora aplikací (service desk / podpora uživatelů při provozu aplikace - řešení incidentů a problémů) | Aplikační monitoring |
| | | Administrace aplikací |
| | | Problém management aplikací |
| | | Software Change Management aplikací |
| | | Aplikační Service Desk & Incident Management |
| | | Všeobecné a administrativní náklady pro provoz aplikací |
| | D2. Provoz a podpora IT technologií (administrátoři, správci, technici na administraci aplikace, systému a sítě, řízení konfigurace a kapacit, řízení dostupnosti a dalších dohodnutých parametrů služby) | System Monitoring |
| | | System Administration |
| | | System Problem Management |
| | | Software Change Management |
| D3. Provoz a podpora technologie datových center a komunikační infrastruktury | System Service Desk & Incident Management | |
| | General/Administrative Costs for System Operations | |
| E. Hardware/Software údržba a průběžné úpravy (ne v případě SaaS) | E1. Poplatky za roční standardní údržbu (maintenance) HW a prvků infrastruktury | |
| | E2. Poplatky za roční standardní údržbu (maintenance, typicky právo upgrade) vývojového, provozního i systémového SW | |
| | E3. Poplatky za roční standardní údržbu (maintenance, typicky právo upgrade) aplikačního SW | |
| | E4. Úpravy/rozvoj aplikace (nad standardní údržbu) - průběžné (interní, liniově řízené) | |
| F. Projekty postupné inovace a zlepšování | F1. Funkční (procesní) inovační rozvojové projekty | |
| | F2. Technologické rozvojové projekty | |

| Náklad. kategorie | Nákladová komponenta | Nákladový prvek |
|--|--|---|
| (plánované) | F3. Roll-out projekty (rozšíření na další uživatele, organizace) | |
| | F4. Projekty optimalizace řešení (např. konsolidace HW) | |
| G. Projekty upgrade (pokud jsou plánovány) | G1. Projekty aplikačního upgrade | |
| | G2. Projekty upgrade systémového SW | |
| | G3. Projekty technologického upgrade | |
| | G2. Projekty infrastrukturního upgrade | |
| H. Zvýšené náklady užívání řešení (pokud se vyskytnou) | H1. Náklady ze ztráty produktivity | H1.1 Tréninky H1.2 Odstávky a výpadky |
| | H2. Náklady spojené s užíváním řešení | H2.1 Pokles výkonnosti a efektivity v souvislosti s novým řešením |
| I. Útlum, konzervace a ukončení řešení | I1. Archivace, zakonzervování a útlum řešení | |
| | I2. Příprava dat pro migraci z řešení při ukončení | |
| | I1. Likvidace komponent řešení | |
| X. Licence, HW, provoz, podpora, údržba, průběžný rozvoj - vše v subskripci (pouze SaaS) | X1. Předplatné služby | |
| Z. Ostatní, do fází životního cyklu nerozlišitelné režijní náklady | Z1. Provozní režie, | |
| | Z2. Správní režie | |

Případ užití TCO pro porovnání ekonomické výhodnosti provozu informačního systému

Hlavním cílem užití TCO pro pořízení a provoz ICT služeb v rámci Government Cloudu je vytvořit praktický nástroj pro potřeby zákazníků eGC k posouzení ekonomické výhodnosti pořízení a provozu požadované ICT služby v prostředí eGC. Dílčí cíle vedoucí k naplnění hlavního cíle jsou:

- Přehledné vymezení (definice) všech relevantních nákladů, které jsou uplatňovány jak při pořízení, tak při provozu ICT služeb v režimu on-premise (tzn. pořízení veškerého HW a SW potřebného pro poskytování dané ICT služby do vlastního majetku.)
- Popis nákladových položek, který bude plnit roli návodu a umožní zákazníkovi eGC stanovit relevantní hodnoty jako vstupy do kalkulace ekonomické výhodnosti.
- Stanovení hodnot pro ty nákladové položky, které lze obecně uplatnit pro každou kalkulaci ICT služby napříč potřebami všech zákazníků eGC. Tyto údaje mají doporučující charakter a vycházejí z příkladů praxe, zkušeností některých potenciálních zákazníků eGC s kalkulací nákladů ICT služeb v předešlých letech, nebo z legislativního vymezení.
- Porovnání ekonomické výhodnosti ICT služby v režimu on-premise s provozem ICT služby v prostředí eGC, a to na všech požadovaných úrovních (SaaS, PaaS, IaaS - podle povahy ICT služby).
- Určení celkové ekonomické hodnoty požadované ICT služby, která bude podkladem pro zadávací dokumentaci a následnou veřejnou zakázku na ICT služby.

Forma je založená na přehledném kalkulátoru nákladů ICT služeb, umístěných v logických nákladových skupinách. Nákladové skupiny vycházejí z metodiky procesního modelování agend Kalkulace TCO a posouzení ekonomické výhodnosti jednotlivých variant je povinným vstupem před každým plánovaným pořízením ICT služby u všech zákazníků eGC.

Zvýrazněné položky jsou odlišné od obecné definice TCO.

| Náklad. kategorie | Nákladová komponenta | Nákladový prvek |
|--|---|--|
| A. Předběžné analýzy, tvorba zadání, výběr řešení a dodavatele – náklady nákupního procesu | A1. Projektový záměr a úvodní studie (studie proveditelnosti, feasibility study, zadávací dokumentace, marketingový průzkum trhu) | |
| | A2. Práce spojené s výběrem SW aplikace a jejího dodavatele a výběrem HW a jeho dodavatelů | |
| B. Nákup SW a HW pro projekt (ne v případě SaaS) | B1. Stavební, provozní a komunikační infrastruktura | B1.1 Stavební infrastruktura |
| | | B1.2 Provozní technologie (vytápění, chlazení, zabezpečení, apod.) |
| | | B1.3 Napojení na externí komunikační síť |
| | B2. IT technologie (HW a interní síť) | B2.1 Výpočetní HW |
| | | B2.2 Interní síťový HW |
| | | B2.3 Koncová zařízení uživatele |
| | B3. Licence systémového SW – základní SW nutný pro provoz aplikace (OS, SRBD atd.) | B3.1 Serverový systémový SW |
| | | B3.2 Systémový SW pro koncová zařízení uživatele |
| | B4. Licence vývojového SW prostředí pro vývoj aplikace, nebo pro úpravy standardního SW | |
| | B5. Pořízení aplikačního SW | B5.1 Licence balíkového řešení |
| | | B5.2 Nákup vývoje na míru |
| B5.3 Vývoj vlastními silami | | |
| C. Analýza, vývoj, implementace a zkušební provoz | C1. Vedení projektu vývoje a implementace na straně instituce VS (i dodavatele) | |
| | C2. Vypracování celkové architektury řešení, vč. návrhu procesního chování budoucího řešení | |
| | C3. Náklady organizačních a procesních změn vyvolaných zavedením ICT služby | |
| | C4. Oživení HW a systémového SW vývojového a implementačního prostředí | |
| | C5. Vývoj a programové úpravy aplikace | |
| | C6. Customizace (nastavení parametrů) aplikace | |
| | C7. Integrace aplikace na ostatní aplikace | |
| | C8. Pořízení dat, migrace dat | |
| | C9. Testování (funkcionality, vazeb na jiné aplikace, výkonu, spolehlivosti, bezpečnosti) | |
| | C10. Školení uživatelův projektu (započítávají se pouze náklady na vlastní školení, nikoliv časová ztráta školených zaměstnanců) | |
| | C11. Akceptace a ověřovací provoz | |
| | C.12 Kybernetická bezpečnost | |
| | C.13 Ostatní - externí náklady na implementaci v cloudu | |

| Náklad. kategorie | Nákladová komponenta | Nákladový prvek |
|---|---|---|
| D. Provoz a podpora řešení HW a SW (ne v případě SaaS) | D1. Provoz a podpora aplikací (service desk / podpora uživatelů při provozu aplikace - řešení incidentů a problémů) | Aplikační monitoring |
| | | Administrace aplikací |
| | | Problém management aplikací |
| | | Software Change Management aplikací |
| | | Aplikační Service Desk & Incident Management |
| | | Všeobecné a administrativní náklady pro provoz aplikací |
| | | System Monitoring |
| | D2. Provoz a podpora IT technologií (administrátoři, správci, technici na administraci aplikace, systému a sítě, řízení konfigurace a kapacit, řízení dostupnosti a dalších dohodnutých parametrů služby) | System Administration |
| | | System Problem Management |
| | | Software Change Management |
| | | System Service Desk & Incident Management |
| | | General/Administrative Costs for System Operations |
| | | |
| D3. Provoz a podpora technologie datových center a komunikační infrastruktury | | |
| E. Hardware/Software údržba a průběžné úpravy (ne v případě SaaS) | E1. Poplatky za roční standardní údržbu (maintenance) HW a prvků infrastruktury | |
| | E2. Poplatky za roční standardní údržbu (maintenance, typicky právo upgrade) vývojového, provozního i systémového SW | |
| | E3. Poplatky za roční standardní údržbu (maintenance, typicky právo upgrade) aplikačního SW | |
| | E4. Úpravy/rozvoj aplikace (nad standardní údržbu) - průběžné (interní, liniově řízené) | |
| | E.5 Poplatky za roční standardní údržbu komunikační infrastruktury | |
| | E.6 Poplatky za roční údržbu HW/SW Appliance | |
| | E.7 Poplatky za roční údržbu Databáze | |
| | E.8 Poplatky za roční údržbu Middleware | |
| | E.9 Poplatky za roční údržbu Vývojového software | |
| | | |
| F. Projekty postupné inovace a zlepšování | F1. Funkční (procesní) inovační rozvojové projekty | |
| | F2. Technologické rozvojové projekty | |
| (plánované) | F3. Roll-out projekty (rozšíření na další uživatele, organizace) | |
| | F4. Projekty optimalizace řešení (např. konsolidace HW) | |
| G. Projekty upgrade (pokud jsou plánovány) | G1. Projekty aplikačního upgrade | |
| | G2. Projekty upgrade systémového SW | |
| | G3. Projekty technologického upgrade | |
| | G2. Projekty infrastrukturního upgrade | |

| Náklad. kategorie | Nákladová komponenta | Nákladový prvek |
|--|--|---|
| H. Zvýšené náklady užívání řešení (pokud se vyskytnou) | H1. Náklady ze ztráty produktivity | H1.1 Tréninky H1.2 Odstávky a výpadky |
| | H2. Náklady spojené s užíváním řešení | H2.1 Pokles výkonnosti a efektivity v souvislosti s novým řešením |
| I. Útlum, konzervace a ukončení řešení | I1. Archivace, zakonzervování a útlum řešení | |
| | I2. Příprava dat pro migraci z řešení při ukončení | |
| | I1. Likvidace komponent řešení | |
| X. Licence, HW, provoz, podpora, údržba, průběžný rozvoj - vše v subskripci (pouze SaaS) | X1. Předplatné služby | |
| Z. Ostatní, do fází životního cyklu nerozlišitelné režijní náklady | Z1. Provozní režie, | Původně zahrnutá provozní a správní režie (Z1. a Z2.) jsou součástí nákladů na jednotlivé role viz kalkulátor „Úvodní parametry“. |
| | Z2. Správní režie, | |
| | Z3. Kybernetická bezpečnost | |

Rozhodujícím kritériem pro využití služeb eGC je kalkulace a porovnání TCO jednotlivých IS v modelu provozu on-premise (na vlastní infrastruktuře) a s využitím služeb eGC. K oběma způsobům stanovení bezpečnosti a ekonomické náročnosti vznikly v roce 2018 metodické pomůcky pro její stanovení:

- [Metodika](#)
- [Pomocný excel](#)

Případ užití TCO pro žádost o stanovisko odboru Hlavního architekta eGovernmentu

Tento případ užití se vztahuje na potřebu a povinnost, která je blíže rozpracována v Informacích ke schvalování projektů eGovernmentu. Týká se především orgánů veřejné správy a ústředních správních úřadů včetně organizací v jejich působnosti. Celkový popis je uveden v

samostatné metodice

| Náklad. kategorie | Nákladová komponenta | Nákladový prvek |
|--|---|--|
| A. Předběžné analýzy, tvorba zadání, výběr řešení a dodavatele - náklady nákupního procesu | A1. Projektový záměr a úvodní studie (studie proveditelnosti, feasibility study, zadávací dokumentace, marketingový průzkum trhu) | |
| | A2. Práce spojené s výběrem SW aplikace a jejího dodavatele a výběrem HW a jeho dodavatelů | |
| B. Nákup SW a HW pro projekt (ne v případě SaaS) | B1. Stavební, provozní a komunikační infrastruktura | B1.1 Stavební infrastruktura |
| | | B1.2 Provozní technologie (vytápění, chlazení, zabezpečení, apod.) |
| | | B1.3 Napojení na externí komunikační síť |
| | B2. IT technologie (HW a interní síť) | B2.1 Výpočetní HW |
| | | B2.2 Interní síťový HW |
| | | B2.3 Koncová zařízení uživatele |
| | B3. Licence systémového SW - základní SW nutný pro provoz aplikace (OS, SRBD atd.) | B3.1 Serverový systémový SW |
| B3.2 Systémový SW pro koncová zařízení uživatele | | |
| B4. Licence vývojového SW prostředí pro vývoj aplikace, nebo pro úpravy standardního SW | | |
| https://archi.gov.cz/ | 8/10 | B5.1 Licence balíkového řešení |
| | B5. Pořízení aplikačního SW | B5.2 Nákup vývoje na míru |
| | | B5.3 Vývoj vlastními silami |

| Náklad. kategorie | Nákladová komponenta | Nákladový prvek |
|---|---|---|
| C. Analýza, vývoj, implementace a zkušební provoz | C1. Vedení projektu vývoje a implementace na straně instituce VS (i dodavatele) | |
| | C2. Vypracování celkové architektury řešení, vč. návrhu procesního chování budoucího řešení | |
| | C3. Náklady organizačních a procesních změn vyvolaných zavedením ICT služby | |
| | C4. Oživení HW a systémového SW vývojového a implementačního prostředí | |
| | C5. Vývoj a programové úpravy aplikace | |
| | C6. Customizace (nastavení parametrů) aplikace | |
| | C7. Integrace aplikace na ostatní aplikace | |
| | C8. Pořízení dat, migrace dat | |
| | C9. Testování (funkcionality, vazeb na jiné aplikace, výkonu, spolehlivosti, bezpečnosti) | |
| | C10. Školení uživatelův projektu (započítávají se pouze náklady na vlastní školení, nikoliv časová ztráta školených zaměstnanců) | |
| | C11. Akceptace a ověřovací provoz | |
| D. Provoz a podpora řešení HW a SW (ne v případě SaaS) | D1. Provoz a podpora aplikací (service desk / podpora uživatelů při provozu aplikace - řešení incidentů a problémů) | Aplikační monitoring |
| | | Administrace aplikací |
| | | Problém management aplikací |
| | | Software Change Management aplikací |
| | | Aplikační Service Desk & Incident Management |
| | | Všeobecné a administrativní náklady pro provoz aplikací |
| | D2. Provoz a podpora IT technologií (administrátoři, správci, technici na administraci aplikace, systému a sítě, řízení konfigurace a kapacit, řízení dostupnosti a dalších dohodnutých parametrů služby) | System Monitoring |
| | | System Administration |
| | | System Problem Management |
| | | Software Change Management |
| D3. Provoz a podpora technologie datových center a komunikační infrastruktury | System Service Desk & Incident Management | |
| | General/Administrative Costs for System Operations | |
| E. Hardware/Software údržba a průběžné úpravy (ne v případě SaaS) | E1. Poplatky za roční standardní údržbu (maintenance) HW a prvků infrastruktury | |
| | E2. Poplatky za roční standardní údržbu (maintenance, typicky právo upgrade) vývojového, provozního i systémového SW | |
| | E3. Poplatky za roční standardní údržbu (maintenance, typicky právo upgrade) aplikačního SW | |
| | E4. Úpravy/rozvoj aplikace (nad standardní údržbu) - průběžné (interní, liniově řízené) | |
| F. Projekty postupné inovace a zlepšování | F1. Funkční (procesní) inovační rozvojové projekty | |
| | F2. Technologické rozvojové projekty | |

| Náklad. kategorie | Nákladová komponenta | Nákladový prvek |
|--|--|---|
| (plánované) | F3. Roll-out projekty (rozšíření na další uživatele, organizace) | |
| | F4. Projekty optimalizace řešení (např. konsolidace HW) | |
| G. Projekty upgrade (pokud jsou plánovány) | G1. Projekty aplikačního upgrade | |
| | G2. Projekty upgrade systémového SW | |
| | G3. Projekty technologického upgrade | |
| | G2. Projekty infrastrukturního upgrade | |
| H. Zvýšené náklady užívání řešení (pokud se vyskytnou) | H1. Náklady ze ztráty produktivity | H1.1 Tréninky H1.2 Odstávky a výpadky |
| | H2. Náklady spojené s užíváním řešení | H2.1 Pokles výkonnosti a efektivity v souvislosti s novým řešením |
| I. Útlum, konzervace a ukončení řešení | I1. Archivace, zakonzervování a útlum řešení | |
| | I2. Příprava dat pro migraci z řešení při ukončení | |
| | I1. Likvidace komponent řešení | |
| X. Licence, HW, provoz, podpora, údržba, průběžný rozvoj - vše v subskripci (pouze SaaS) | X1. Předplatné služby | |
| Z. Ostatní, do fází životního cyklu nerozlišitelné režijní náklady | Z1. Provozní režie, | |
| | Z2. Správní režie | |

tco, total cost of ownership, celkove naklady vlastnictvi

From:

<https://archi.gov.cz/> - Architektura eGovernmentu ČR

Permanent link:

https://archi.gov.cz./znanostni_baze:tco?rev=1635329699

Last update: 2021/10/27 12:14

