

Útvar hodnoty za peniaze

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

Hodnota za peniaze
projektu

Centrum ochrany kritickej infraštruktúry a
podpora činností v oblasti krízového riadenia
Slovenskej republiky v gescii MH SR



júl 2019



Operačný program
**Efektívna
verejná správa**



Európska únia
Európsky sociálny fond

Tento projekt je podporený z Európskeho sociálneho fondu

Upozornenie

Jedným zo zadaní projektu Hodnota za peniaze je ekonomicky posudzovať plánované verejné investície. Tento materiál je hodnotením Ministerstva financií SR k pripravovanému projektu v zmysle uznesenia vlády SR č. 453/2018 a 471/2017, úloha C.2. Hodnotenie pripravili Štefan Kišš, Juraj Mach a Martin Krok na základe štúdie uskutočniteľnosti projektu.

Zhrnutie a hodnotenie

Ministerstvo hospodárstva SR (MH SR) predkladá na riadiaci výbor projekt Centrum ochrany kritickej infraštruktúry a podpora činností v oblasti krízového riadenia SR v gescii MH SR s investičnými nákladmi 20 mil. eur, a dodatočnými prevádzkovými nákladmi 4,2 mil. eur (8 rokov). Projekt vytvára údajovú základňu kritickej infraštruktúry (KI), modely vzťahov medzi prvkami KI a rizikové scenáre (modely), na základe ktorých bude možné simulovať a vyhodnotiť potenciálne hrozby a následky incidentov na KI. V rozsahu projektu sú zahrnuté oblasti elektro energetika, plynárenstvo, ropa a ropné produkty. Cieľom projektu je minimalizovať škody hospodárstva SR, ktoré by vznikli následkom incidentov na kritickej infraštruktúre.

Hodnota za peniaze IT projektov		Centrum ochrany kritickej infraštruktúry
<i>Kritéria pre štúdiu uskutočniteľnosti</i>		
Relevantný cieľ projektu	Stanovené ciele vychádzajú z identifikovaných problémov: infraštruktúra v Slovenskej republike je vysoko zraniteľná a aj veľmi prepojená. Vzájomné väzby prvkov KI nie sú definované, rovnako ako nie sú subjekty, pre ktoré majú incidenty na prvkoch KI hlavný dopad.	
Reforma procesov štátnej správy	Projekt priamo nenadväzuje na reformu procesov štátnej správy	
Posúdenie alternatív	Štúdia porovnáva tri biznis alternatívy riešenia súčasného stavu. Alternatívy sa líšia mierou IT podpory procesov a rozsahom zapojených oblastí. Ekonomickou analýzou sú proti súčasnému stavu hodnotené dve alternatívy.	
Štruktúra a opodstatnenosť nákladov	Najväčšou nákladovou položkou je vývoj IS a tvorba dátových a predikčných modelov (13,2 mil. eur, 68%), na ktorých sa okrem IT pracovníkov podieľajú aj špecialisti na oblasť KI a energetiky. Potrebný počet špecialistov závisí najmä od miery ich zdieľania medzi 9 prevádzkovateľmi KI, s ktorými majú spolupracovať na príprave dátovej základne a modelov. Mieru zdieľania je potrebné maximalizovať. Predkladateľ uplatnil zľavu z cenníkových cien na nákup SW a HW na úrovni 20 %. Bez zostavenia detailného rozpočtu na nákup HW a SW nie je možné overiť, či sú jednotkové ceny stanovené nákladovo efektívne.	
Výpočet prínosov podložený a dôveryhodný	Prínosy projektu plynú zo zníženia očakávaných škôd hospodárstva SR, ktoré by vznikli výpadkom dodávok elektrickej energie. Vstupné predpoklady pre výpočet prínosov vychádzajú z medzinárodných štúdií a štúdie EK. Štúdia počíta so znížením celkovej budúcej straty hospodárstva SR o 10 % čo je expertný odhad, na základe zahraničnej štúdie, podľa ktorej je možné včasným varovaním dosiahnuť úspory až 36 %.	
Analýza citlivosti	Keďže očakávané zníženie celkovej straty z dôvodu neplánovaných výpadkov elektrickej energie nie je zameraný prínos, ale cieľ projektu, existuje riziko jeho nedosiahnutia. Riziko je znížené konzervatívnym stanovením cieľa (podľa štúdie je potenciál 36%) a predpokladom, že budú dosiahnuté ďalšie kvalitatívne prínosy, ktoré nevstupujú do výpočtu spoločenskej návratnosti.	
Hodnotenie	Pomer prínosov a nákladov (BCR) preferovanej alternatívy je podľa predkladateľa 3,90. Očakávame, že po zapracovaní odporúčaní bude projekt spoločensky návratný.	

Odporúčania

- **Znížiť náklady¹:**
 - **Prehodnotiť a aktualizovať expertne odhadnutý počet FTE konzultantov na prípravu dátovej základne a modelov a miery ich zdieľania medzi prevádzkovateľmi KI.**
 - **Spracovať detailný rozpočet na nákup HW a SW a preukázať, že v jednotkových cenách sú zahrnuté bežne poskytované zľavy.**

¹ Náklady boli znížené v najnovšej, nezverejnenej verzii Štúdie uskutočniteľnosti zaslanej emailom. Hodnotenie vychádza z poslednej (nezverejnenej) verzie ŠU

- Upraviť náklady na vývoj modulov údajovej základne a vzťahov medzi prvkami KI na priemer z už schválených IT projektov.
- Zverejniť časti rozpočtu, ktoré nepodliehajú utajeniu.

Popis a ciele projektu

Ministerstvo hospodárstva SR (MH SR) predkladá na riadiaci výbor projekt Centrum ochrany kritической infraštruktúry a podpora činností v oblasti krízového riadenia SR v gescii MH SR s investičnými nákladmi 22 mil. eur, a dodatočnými prevádzkovými nákladmi 6,2 mil. eur (8 rokov). Projekt vytvára údajovú základňu kritической infraštruktúry (KI), modely vzťahov medzi prvkami KI a rizikové scenáre (modely), na základe ktorých bude možné simulovať a vyhodnotiť potenciálne hrozby a následky incidentov na KI. V rozsahu projektu sú zahrnuté oblasti elektroenergetika, plynárenstvo, ropa a ropné produkty. Cieľom projektu je minimalizovať škody hospodárstva SR, ktoré by vznikli následkom incidentov na kritической infraštruktúre.

Identifikovanou potrebou je podľa predložených materiálov v súčasnosti vysoko zraniteľná a aj veľmi prepojená infraštruktúra v Slovenskej republike. Vzájomné väzby prvkov KI nie sú definované, rovnako ako nie sú subjekty, pre ktoré majú incidenty na prvkoch KI hlavný dopad. Výpadky dodávok energií alebo kolaps kritической infraštruktúry môže spôsobiť ekonomické škody, ktoré majú priamy dopad na HDP krajiny. V súčasnosti neexistujú efektívne ochranné mechanizmy, ktoré by pri vzniku incidentu spúšťali automatické procesy (v rámci kompetencií MH SR) pre zníženie následkov incidentov, alebo by zabráňovali vzniku nasledovných incidentov na súvisiacich prvkoch kritической infraštruktúry.

Ciele projektu budú vyhodnocované na základe stanovených merateľných ukazovateľov, ktoré sú vo veľkej miere výstupové nie výsledkové.

Tabuľka 1: Merateľné ukazovatele projektu

KPI	Súčasný stav	Cieľový stav	Obmedzenia
Zvýšenie miery evidencie informácií KI v gescii MH SR	10%	55%	do 2 rokov
Počet zapojenia externých zdrojov pri tvorbe dátovej základne o KI a modelov vzťahov a súvislostí	0	10	do 4 rokov
Počet implementovaných analytických modelov pre vyhodnotenie dátovej základne	0	4	do 4 rokov
Počet implementovaných procesov KI v gescii MH SR pre potreby analytického vyhodnotenia a tvorby a prijímania opatrení na elimináciu hrozieb a znižovania dopadov vzniknutých incidentov	0	4	do 10 rokov
Zníženie percenta neplánovaného prerušenia dodávky elektriny	65	55	do 10 rokov

Zdroj: ŠU Atlas pasívnej infraštruktúry, spracovanie ÚHP, 2019

Analýza alternatív

Štúdia porovnáva tri biznis alternatívy riešenia súčasného stavu. Alternatívy sa líšia mierou IT podpory procesov a rozsahom zapojených oblastí. Ekonomickou analýzou sú oproti súčasnému stavu hodnotené dve alternatívy. Štúdia na základe vyhodnotenia multikriteriálnou analýzou ekonomicky hodnotí dve alternatívy (A a C). Multikriteriálna analýza (MKA, „vyhodnotenie alternatív“) nie je spracovaná na úrovni dobrej praxe podobných IT projektov predkladaných na schválenie. MKA len všeobecne definuje agregátne kategórie/kritériá, ktoré slovne vyhodnocuje bez jasného nastavenia škály hodnotenia, alebo popisu prečo alternatíva danú kategóriu spĺňa / nespĺňa. Z predložených materiálov nie je jasné čo je konkrétne zahrnuté v kategórii „Pokrytie požiadaviek“. Taktiež nie je jasné akým spôsobom bola vyhodnotená kategória „Pridaná hodnota“. MKA nemá stanovené vylučovacie kritériá, ktoré sú pre projekt kľúčové.

Alternatívy projektu:

- A. **Zachovanie súčasného stavu.** Ponechaná súčasná forma ochrany kritickej infraštruktúry. Táto alternatíva nepredpokladá realizáciu žiadnych investícií do hardvérových, softvérových a ľudských kapacít oproti aktuálnemu stavu.
- B. **Vybudovanie komplexného systému.** Vybudovanie komplexného informačného systému, ktorý by plne pokryl biznisové potreby a priniesol maximálnu pridanú hodnotu v oblasti manažmentu KI v gescii MH SR
- C. **Vybudovanie Centra so štandardnou podporou IKT.** Vybudované Centrum ochrany kritickej infraštruktúry avšak v oblasti podpory činnosti prostriedkami IKT by boli využité súčasné, alebo dostupné štandardné komponenty
- D. **Vybudovanie komplexného systému so zameraním na vybrané sektory.** Modifikácia alternatívy B. Vybudovanie komplexného informačného systému avšak z dôvodu úspory finančných prostriedkov by sa projekt zamerl na sektor energetiky, kde sú hrozby a následky najvyššie, resp. incidenty najčastejšie.

Tabuľka 2: Vyhodnotenie alternatív

Kritéria	Alt. A	Alt. B	Alt. C	Alt. D
Pokrytie požiadaviek	žiadne	úplné	veľmi nízke	stredné
Náklady	žiadne	vysoké	veľmi nízke	vysoké
Pridaná hodnota	žiadna	vysoká	veľmi nízka	stredná

Zdroj: ŠU projektu, spracovanie ÚHP, 2019

Ekonomické hodnotenie

Pomer prínosov a nákladov (BCR) preferovanej alternatívy je podľa predkladateľa 3,90. Očakávame, že projekt bude spoločensky návratný. Rozpočet projektu je v režime utajenia, pri spracovaní hodnotenia bol poskytnutý k nahliadnutiu. Rozpočet na vývoj softvéru a modelov je spracovaný v dostatočnej miere detailu. Rozpočet na nákup HW a SW nie je možné v uvedenej štruktúre overiť. Predpokladaná miera zdieľania konzultantov medzi 9 prevádzkovateľmi KI (30 %), s ktorými budú spolupracovať na vytváraní údajovej základne a modelov, je expertným odhadom a nie je možné ju overiť. V uvedenej štruktúre rozpočtu nie je možné overiť jednotkové ceny HW a SW. Predkladateľ zapracoval zľavu z cenníkového rozpočtu na úrovni 20 %.

Počas prípravy projektu boli investičné náklady znížené o 5 mil. eur, prevádzkové náklady o 12 mil. eur. Investičné náklady boli znížené po prehodnotení očakávaných nákladov na nákup HW (2 mil. eur), zvýšením miery zdieľania konzultantov (1,8 mil. eur) a aplikovaním zľavy z cenníkových cien na nákup SW a HW (1,2 mil. eur). Prevádzkové náklady boli znížené aplikovaním sadziieb podľa referenčných projektov. Najväčšou nákladovou položkou je vývoj IS a tvorba modelov (13,2 mil. eur, 68%), kde predpokladáme priestor na zníženie úprav odhadovaného rozsahu prác.

Vstupné predpoklady pre výpočet prínosov vychádzajú z medzinárodných štúdií a štúdie EK. Podľa predloženej štúdie sú hospodárske straty spôsobené neplánovanými výpadkami elektrickej energie s využitím včasného varovania o približne 36,5 % nižšie ako straty pri neplánovaných výpadkoch energie bez včasného varovania. Prínosy projektu plynú zo zníženia očakávaných škôd hospodárstva SR, ktoré by vznikli výpadkom dodávok elektrickej energie. Štúdia očakáva zníženie škôd celkových neplánovaných výpadkov energetickej energie o 10 % (odhad). Na základe predloženej zahraničnej štúdie je možné včasným varovaním dosiahnuť úspory až 36,5 %. Projekt vyčísluje prínosy len pre časť infraštruktúry (elektro energetika), kvôli dostupnosti údajov. Projekt prinesie podobné benefity aj pre ostatné zložky kritickej infraštruktúry (plynárstvo, ropa a ropné produkty).

Štúdia Európskej komisie stanovila odhadovanú jednotkovú stratu pre nedodanie elektrickej energie (VoLL) pre hospodárstvo na Slovensku vo výške 17 EUR/kWh ako priemernú hodnotu pre plánované odstávky ako aj pre neplánované prerušenia dodávky.

Nekvantifikovanými prínosmi projektu, ktoré nie je možné spoľahlivo finančne oceniť a nevstupuje do ekonomickej návratnosti, je zvýšenie ochrany prvkov kritickej infraštruktúry proti rôznym typom hrozieb, ktoré nie je možné relevantne vyčíslit'.

Tabuľka 3: Prínosy a náklady posudzovaných alternatív (mil. eur)

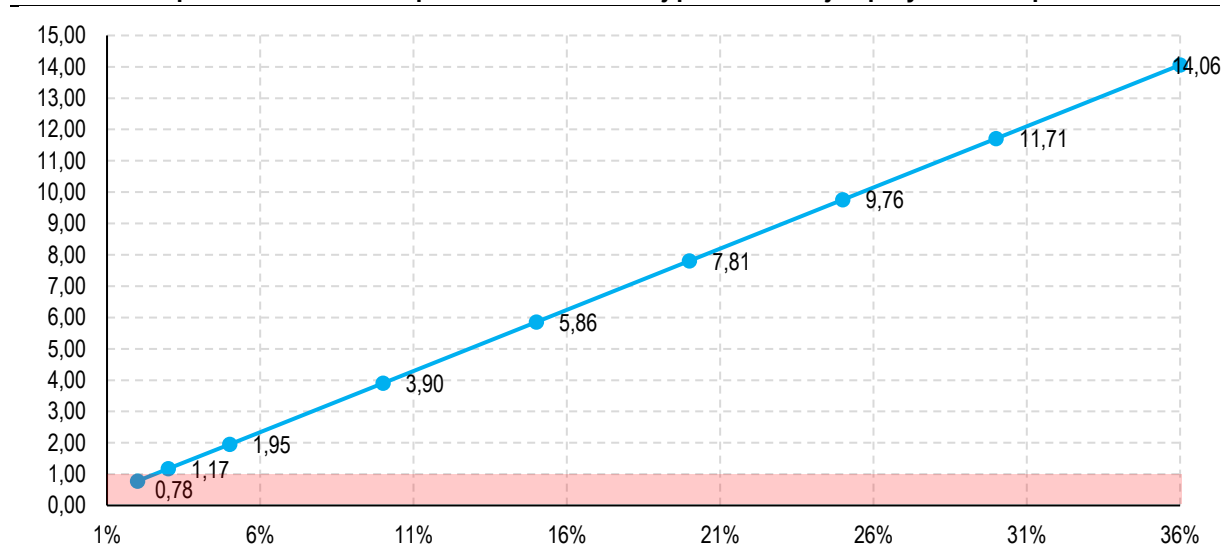
Položka	Súčasný stav (Alt. A)	Alt. B (vybraný variant)	Alt. C
Investičné náklady	0	20,0	0,5
z toho Riadenie projektu	0	1,5	0
Prevádzkové náklady	0	4,2	0,15
Celkové náklady na vlastníctvo (TCO) oproti súčasnému stavu		24,3	0,7
Spoločenské prínosy oproti súčasnému stavu		101,3	12,4
Ekonomická čistá súčasná hodnota (ENPV)		54,2	8,3
Pomer prínosov a nákladov (BCR)		3,90	16,68

Zdroj: ŠU Projektu, spracovanie ÚHP, 2019

Analýza citlivosti a rizík

Keďže očakávané zníženie celkovej straty z dôvodu neplánovaných výpadkov elektrickej energie je deklaratívna hodnota (resp. odhad), existuje malé riziko jej nedosiahnutia. Avšak potenciál zníženia je na úrovni až 36 % čo považujeme v kombinácii s vysokou mierou návratnosti a dodatočnými kvalitatívnymi benefitmi za dostatočne robustné. Projekt ostane návratný aj v prípade, že by projekt dokázal znížiť straty hospodárstva SR pri neočakávaných výpadkoch elektrickej energie o 3 % (BCR = 1,17).

Graf 1: Pomer prínosov a nákladov pri zmene dosiahnutej percentuálnej úspory škôd hospodárstva SR



Zdroj: ŠU Projektu, spracovanie ÚHP