

Útvar hodnoty za peniaze

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

Hodnota za peniaze
projektu

Digitálne vybavenie škôl



január 2023

Upozornenie

Jedným zo zadaní projektu Hodnota za peniaze je ekonomicky posudzovať plánované verejné investície. Tento materiál je hodnotením Ministerstva financií SR k pripravovanej investícii na základe § 19a zákona 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Hodnotenie pod vedením Martina Haluša pripravili Martin Kmeťko a Katarína Čardášová na základe zverejnenej štúdie uskutočniteľnosti projektu.

Ekonomické hodnotenie MF SR má odporúčací charakter a negarantuje prostriedky z rozpočtu verejnej správy v hodnote investičného projektu. Rozhodnutie o realizácii projektu je v kompetencii jednotlivých ministrov.

Zhrnutie

- **Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR (MŠVVaŠ SR) plánuje obstarat' digitálne vybavenie pre základné a stredné školy s investičnými nákladmi 123 mil. eur.** Nakupované zariadenia a licencie majú pomôcť vo vzdelávaní vyše 680 tis. žiakom a 51 tis. učiteľom. Náklady na prevádzku vo výške 173,5 mil. eur za 8 rokov (z toho 119,5 mil. eur obnova zariadení) nie sú v projekte zahrnuté, financovanie prevádzky má byť v gescii škôl. Ďalšie vyvolané náklady, 38,4 mil. eur na zriadenie Delivery Unit a dodatočných školských koordinátorov, majú byť financované z iných projektov.
- **Hlavným cieľom je zabezpečiť rovnakú vstupnú digitálnu úroveň na všetkých školách,** čím sa podporí zvýšenie digitálnych zručností žiakov. Projekt sa zameriava na kompletne vybavenie škôl hardvérom tak, aby mali všetci žiaci prístup k rovnakej základnej úrovni vybavenia hardvéru bez ohľadu na to, akú školu navštevujú. Zároveň má projekt sprístupniť technológie pre žiakov so sociálnym alebo zdravotným znevýhodnením.
- **Skladba a počet obstarávaných zariadení vychádzajú z rozsiahleho dotazníkového prieskumu aktuálneho vybavenia škôl.** Do prieskumu ministerstva školstva sa zapojilo takmer 90 % základných a stredných škôl na Slovensku. Zámerom bolo zistiť skutočný stav vybavenia škôl hardvérom (tablety, notebooky, headsety, a iné) a overiť záujem škôl o doplnenie chýbajúcich zariadení.
- **Projekt má byť realizovaný ako centrálny nákup financovaný z Plánu obnovy a odolnosti (POO).** Preferovanou alternatívou obstarania zariadení sú čiastkové nákupy, ktoré budú centrálné koordinované ministerstvom školstva (DNS - Dynamický nákupný systém). Toto rozhodnutie je v súlade s opisom projektu v Pláne obnovy a odolnosti.

Hodnotenie

- **Ciele projektu sú relevantné, dosiahnuť sa však dajú len za pomoci viacerých projektov.** Podľa POO má byť cieľ hodnotenej investície zabezpečiť vybavenie pre všetky školy. Podľa informácií od MŠVVaŠ SR pokrýva projekt časť škôl, ktoré nebudú plne vybavené so súbežne pripraveným [projektom edIT](#). Na využitie zariadení je zároveň potrebná rekonštrukcia digitálnej infraštruktúry škôl, ich pokrytie rýchlym internetom a zabezpečenie školských digitálnych koordinátorov. Súlad jednotlivých projektov nie je v štúdiu opísaný. Výsledné zlepšenie digitálnych zručností žiakov vyžaduje okrem nákupu zariadení zabezpečenie vzdelávania a motivácie pedagogických zamestnancov.
- **Počas prípravy projektu došlo k plošnému zvýšeniu parametrov vybraných zariadení, čo sa odrazilo vo vyšších cenách.** V porovnaní s pôvodným plánom z POO sú ceny niektorých položiek takmer dvojnásobné (napr. Office365 licencia, notebook, headset). Podľa MŠVVaŠ SR uvoľnila kombinácia s projektom edIT časť rozpočtu, čo umožnilo nakúpiť zariadenia s vyššími parametrami, ktorých cena je vyššia. V štúdiu nie je vysvetlené, prečo je potrebné a vhodné plošne zvýšiť minimálne parametre zariadení na najvyššiu úroveň z prieskumu škôl. V porovnaní s POO rovnako nie sú v rozpočte zahrnuté očakávané množstevné zľavy vo výške 10 – 20 %.
- **Prispôbenie zariadení podľa typu školy by umožnilo zníženie jednotkových cien a lepšie využitie rozpočtu.** Počas prípravy došlo k zmene minimálnych požiadaviek na zariadenia podľa najvyšších požiadaviek z prieskumu. Z prieskumu IVP¹ vyplýva, že školy majú rozdielnu štartovaciu čiaru, preto môžu mať aj odlišné požiadavky. Rozdelenie vybavenia do viacerých kategórií, ktoré budú zohľadňovať potreby rôznych typov škôl, by umožnilo obstarat' aj iné ako najvýkonnejšie zariadenia. Ušetrené zdroje by sa dali využiť na zvýšenie počtu zariadení, škôl alebo na iné projekty. Kategorizáciu umožňuje aj definícia vstupnej digitálnej úrovne, ktorá určuje pomery používateľov a zariadení, nie parametre hardvéru.
- **Riziko pre implementáciu a dlhodobú udržateľnosť projektu je koordinácia aktérov a financovanie jeho prevádzky.** Z podkladov vyplýva, že viacero kľúčových povinností má byť v gescii škôl a novovznikutej Delivery Unit. Nie je zrejmé, ako bude prebiehať projekt z pohľadu škôl a ich spolupráce

¹ [Inštitút vzdelávacej politiky \(Príloha č. 6\)](#)

s Delivery Unit a ministerstvom školstva. Školám zároveň vzrastú mesačné prevádzkové náklady, ktoré majú byť hradené z ich zdrojov, bez opisu, či sú tieto výdavky rozpočtovo zabezpečené. Rovnako nie sú opísané zvažované zdroje financovania pre obmenu hardvéru, s ktorou sa počíta od siedmeho roku.

- **Bez dostatočnej koordinácie projektov v rámci MŠVVaŠ SR a zrýchlenia prípravy je ohrozené dodanie projektu v súlade s míľnikmi POO (4/2024).** Počet nakupovaných zariadení nezodpovedá cieľu POO zvýšiť podiel škôl s plným vstupným vybavením z 30 % na 90 %. Podľa vyjadrenia MŠVVaŠ SR majú byť zvyšné zariadenia doplnené z projektu edIT. V štúdií nie je bližšie opísaný súlad projektov (duplicitné financovanie zo zdrojov EÚ, čas realizácie, počty zariadení, typy škôl...). Plánovaný čas na dodanie zariadení bol už teraz skrátený kvôli odkladu vyhlásenia verejného obstarávania. Bez zrýchlenia ďalších krokov (vytvorenie Delivery Unit, zosúladenie nadväzujúcich projektov, a iné) je ohrozené dodanie projektu v súlade s míľnikmi POO.

Odporúčania

- Pred vyhlásením obstarávania:
 - V spolupráci so školami prehodnotiť minimálne parametre zariadení a ich jednotkové ceny (napr. prieskum trhu, online cenníky, trhové konzultácie) a podľa výsledkov aktualizovať rozpočet.
 - V spolupráci s NIKA potvrdiť, že úpravy projektu sú v súlade s pravidlami POO (zmena počtov a cien zariadení, nákup prostredníctvom 2 projektov financovaných zo zdrojov EÚ).
 - Doplniť, ako budú reálne ovplyvnené súčasné mesačné prevádzkové náklady škôl na informačno-komunikačné technológie a zdroj ich financovania.
 - Doplniť, aké konkrétne povinnosti budú v kompetencii škôl a Delivery Unit, a aké nástroje im ministerstvo pripravilo, aby sa vedeli do projektu zapojiť a úspešne zariadenia využívať.
 - V súlade so [zákonom o rozpočtových pravidlách](#) najneskôr 30 dní pred vyhlásením verejného obstarávania a pred podpisom zmluvy zverejniť aktualizovanú štúdiu uskutočniteľnosti a zaslať žiadosť o aktualizáciu hodnotenia.
- Pred podpisom zmluvy, súbežne s verejným obstarávaním:
 - Pripraviť metodické odporúčania pre vyhodnotenie relevantnosti žiadostí zo strany škôl a zaslať ich na Ministerstvo financií SR.
- V priebehu projektu:
 - Pravidelne vykazovať plnenie merateľných ukazovateľov a prínosov.

Popis, ciele a rozsah projektu

MŠVVaŠ SR plánuje obstarat' nový jednotný hardvér a licencie pre školy s investičnými nákladmi 123 mil. eur. V rámci projektu sa má nakupovať bežný hardvér a softvér, tabuľka 2, ako aj špecializované pomôcky pre žiakov so zdravotným znevýhodnením.

Počet zariadení bol stanovený prieskumom na školách. Tie uviedli súčasný aj želaný stav vybavenia v roku 2024. Rozdiel bol základom pre stanovenie počtu zariadení. Presný počet potrebných zariadení má byť zisťovaný počas projektu individuálnym auditom.

Cieľom je zabezpečiť dosiahnutie vstupnej² úrovni digitálneho vybavenia na všetkých školách. Projekt má navyše pomôcť k zvýšeniu úrovne digitálnej gramotnosti a inklúzie žiakov základných a stredných škôl. Ciele projektu, ako aj jeho prínosy, majú byť dosahované viacerými súbežne prebiehajúcimi projektami (napr. zabezpečenie infraštruktúry škôl a pokrytia bezdrôtovým internetom, zabezpečenie školských digitálnych koordinátorov, a iné).

Porovnanie alternatív

V štúdiu uskutočniteľnosti je identifikovaná 1 alternatíva riešenia súčasného stavu, a to obstaranie nového hardvéru. Investor v multikriteriálnej analýze (tabuľka 1) porovnal ponechanie súčasného stavu (A0) s obstaraním nového hardvéru (A1). Ďalej skúmal možnosti obnovy hardvéru centrálnym obstaraním (A2) alebo ponechaním realizácie na školách (A3). Preferovanou možnosťou je na základe nákladového porovnania centrálny obstarávanie. Na technologickej úrovni boli porovnávané tri úrovne digitálneho vybavenia škôl, pričom preferovanou možnosťou je „vstupná úroveň“ (A4) s najmenším rozsahom potrebných zariadení.

Tabuľka 1: Multikriteriálna analýza

Kritérium – biznis	A0: Zachovanie súčasného stavu	A1: Obstaranie nového hardvéru	
1 Naplnenie cieľov POO	Nie	Áno	
2 Štandardizácia vybavenia na školách	S rizikom	Áno	
Kritérium – aplikačné	A2: Obnova centrálnym obstarávaním	A3: Obnova realizovaná školami	
3 Splnenie časového rámca	Áno	Áno	
4 Zabezpečenie HW pre výučbu v súlade s POO	Áno	Áno	
Kritérium – technologické	A4: Vstupná úroveň vybavenia	A5: Pokročilá úroveň vybavenia	A6: Špičková úroveň vybavenia
5 Zodpovedá súčasnému stavu dig. zručností žiakov a pedagógov	Áno	Nie	Nie
6 Udržateľnosť a ďalší rozvoj	Áno	Nie	Nie

Zdroj: projektová dokumentácia, spracovanie ÚHP

V štúdiu nie sú rozpracované alternatívy rôznych typov zariadení podľa náročností požiadaviek škôl. Nároky na zariadenia boli plošne navýšené na najvyššiu úroveň z prieskumu, aj keď podľa POO boli pre dlhodobé používanie zariadení dostatočné aj nižšie nároky na zariadenia. Zvýšenie minimálnych požiadaviek viedlo ku zvýšeniu jednotkových cien. Neposudzovanou alternatívou je definovanie viacerých úrovní zariadení, čo by umožnilo ďalej optimalizovať skladbu a jednotkové ceny.

Dopyt

Počty zariadení sú stanovené tak, aby boli naplnené ciele POO, pričom sa má brať do úvahy hardvér kupovaný cez projekt edIT. Podľa zvoleného štandardu vybavenia škôl má mať každý pedagogický pracovník k dispozícii pracovný notebook aj headset. Podľa IVP³ má len menej ako polovica pedagogických pracovníkov pracovný notebook alebo ekvivalentné zariadenie, pričom časť z týchto zariadení je už zastaraná. V rámci projektu má byť obstaraných takmer 6 200 notebookov, čo nepokryje ani polovicu pedagogických zamestnancov. Aj tento

² Podľa štandardov HECC, upravený s ohľadom na lokálne reálie.

³ [Inštitút vzdelávacej politiky \(Príloha 6\)](#)

rozdiel má byť pokrytý z projektu edIT. Informácie o edIT nie sú dostatočné na to, aby boli potvrdené skutočné počty chýbajúcich zariadení pre naplnenie cieľov POO.

Inkluzívne vybavenie pre žiakov so znevýhodnením nebude dodané na všetky školy, ako je deklarované v cieľoch projektu. Ministerstvo školstva má v rámci projektu zabezpečiť vybavenie na 3 765 škôl, z čoho je 162 škôl špecializovaných na prácu so zdravotne znevýhodnenými žiakmi. K tomu má dopomôcť príspevok 1 000 eur na školu, ktorý vychádza z expertného odhadu. Z dokumentácie vyplýva, že všetky školy na Slovensku majú mať vybavenie pre žiakov so znevýhodnením v aspoň „minimálnom rozsahu“, ktorý nie je bližšie definovaný. Bez toho nie je možné overiť, či 642 škôl, ktoré nie sú v projekte zahrnuté, skutočne spĺňajú požiadavky na vybavenie.

Ekonomické hodnotenie

V rámci projektu sa obstaráva hardvér (108,5 mil. eur) a licencie (14,5 mil. eur). Prevádzkové náklady (173,5 mil. eur za 9 rokov) majú byť znášané na strane škôl. Ďalšími vyvolanými nákladmi sú zriadenie Delivery Unit (1,1 mil. eur) a náklady na dodatočných školských digitálnych koordinátorov (37,3 mil. eur). Prínosy nie je možné dosiahnuť výhradne jedným projektom. Ekonomickú návratnosť je možné zvýšiť vyhodnotením všetkých relevantných alternatív a v následnou aktualizáciou rozpočtu.

Rozpočet na obstaranie vybavenia môže byť optimalizovaný získaním ďalších cenových ponúk a zahrnutím množstevných zliav. Náklady na zariadenia vychádzajú z porovnania cien zariadení z internetových obchodov. Pri nákupe takého množstva zariadení by malo byť štandardom uskutočnenie prípravných trhových konzultácií s potenciálnymi dodávateľmi pre overenie ich možností dodania hardvéru v priebehu 2 rokov, zistenia nákladov na dodatočné služby (doprava, zapojenie...) a množstevných zliav. Zľavy zahrnuté v rozpočte Pláne obnovy a odolnosti (POO) sú vo výške do 20 %, čo by pri súčasných nákladoch predstavovalo úsporu 24,6 mil. eur.

Projekt v Pláne obnovy a odolnosti (POO) pôvodne počítal s nižšími jednotkovými cenami zariadení v porovnaní so súčasnou dokumentáciou. V POO ministerstvo školstva odhadovalo nižšie ceny obstarávaných zariadení, čo vyplývalo z nižších nárokov na zariadenia (zmena úložiska v notebooku z 256 GB na SSD 1 000 GB, pamäť v počítači z 8 GB na 16 GB, a iné). V prípade nákupu pôvodných typov notebookov a tabletov by bolo možné usporiť 5,5 mil. eur (zohľadňujúc aktuálne ceny bez množstevných zliav). Plošné zvýšenie minimálnych parametrov nebolo zdôvodnené. Z prieskumu IVP⁴ vyplýva, že nie všetky školy majú rovnakú štartovaciu čiaru, preto sa požiadavky na zariadenia budú odvíjať od typu škôl, čo by malo byť reflektované v minimálnych parametroch zariadení aj v celkovom rozpočte projektu. Jednotkové ceny Office365 licencie a tlačiarne A4 sú vyššie než v priložených zdrojoch.

Počty zariadení (tabuľka 2) nie sú konečné, majú byť ďalej spresnené počas realizácie projektu. Z podkladov nevyplýva, či ministerstvo školstva overilo preferované typy zariadení a ich skladbu aj so samotnými školami po vykonaní dotazníkového prieskumu. Nie je zrejmé, ako boli požiadavky škôl z prieskumu IVP prioritizované. Existuje tak priestor na optimalizáciu skladby zariadení, ktoré by priniesli vyššie naplnenie potrieb škôl.

Tabuľka 2: Obstarávané licencie a zariadenia

Položka	Počet	Jednotková cena (eur s DPH)	Celkové náklady (mil. eur s DPH)
Office365 licencie A3	78 553	184	14,5
Tablety	113 337	445	50,4
Notebook (služobný)	6 186	1 134	7,0
Headset	86 259	70	6,1
Projektor	17 402	807	14,0
Reproduktory	36 039	78	2,8
Biela tabuľa alebo projekčné plátno	15 759	253	4,0
Vizualizér	2 684	238	0,6
Učebňa informatiky (all in one počítač)	6 080	863	5,2
Veľkokapacitné multifunkčné zariadenia (farebná tlač)	40	2 194	0,1
Študovňa s internetom mimo vyučovania (tlačiareň A4)	2 111	1 344	2,8

⁴ [Inštitút vzdelávacej politiky \(Príloha č. 6\)](#)

Študovňa s internetom mimo vyučovania (e-čítačky)	4 052	95	0,4
Sada mikropočítačov 1. stupeň ZŠ (LEGO)	24 556	277	6,8
Sada mikropočítačov 2. stupeň ZŠ a SŠ (microbit, arduino, respberriPI)	12 155	151	1,8
Inkluzívne vybavenie (zdravotné, sociálne znevýhodnenie)	3 123	1 000	3,1
Špecializované IT vybavenie pre školy špecializujúce sa na zdravotne znevýhodnených žiakov	162	20 000	3,3
Náklady spolu			122,9 mil. eur

Zdroj: projektová dokumentácia, spracovanie ÚHP

Prevádzkové náklady sú rozpočtovým rizikom pre budúcnosť projektu, zároveň sú expertným odhadom. V súčasnosti sú prevádzkové náklady pre informačno-komunikačné technológie na školách od 300 – 700 eur mesačne⁵. Pokiaľ by všetky zariadenia boli zavedené do prevádzky škôl, mesačné náklady na školu by sa zvýšili od 30 – 1 100 eur mesačne. V projekte sa zároveň od štvrtého roku predpokladá s postupnou obmenou vybavenia (105 mil. eur zariadenia a 15 mil. eur licencie Office). V štúdiu nie je uvedené aké zdroje zvažuje MŠVVaŠ SR na zabezpečenie dlhodobej finančnej udržateľnosti projektu.

Analýza rizík

Bez zrýchlenia prípravy a koordinácie projektov v rámci MŠVVaŠ SR je ohrozené dodanie projektu v súlade s míľnikmi POO (4/2024). Do konca roka 2024 je nutné vybaviť všetky školy hardvérom a licenciami a zabezpečiť ich využívanie vo vzdelávacom procese. MŠVVaŠ SR mešká podľa harmonogramu s vyhlásením verejného obstarávania (pôvodný termín do konca decembra 2022). Zároveň má vzniknúť Delivery Unit nevyhnutná pre fungovanie projektu, prebehnúť individuálny audit na školách a má sa zosúladiť projekt s ďalšími nadväzujúcimi aktivitami v rámci iných projektov ministerstva školstva. Nákup zariadení zo zdrojov POO (Digitálne vybavenie škôl) a EŠIF (edIT) predstavuje riziko duplicitného financovania rovnakej investície zo zdrojov EÚ.

Kvôli zvýšeniu prevádzkových IT nákladov nemusí časť škôl prejavíť záujem o zapojenie do projektu. Štúdia neopisuje ako plánuje MŠVVaŠ SR zabezpečiť financovanie zvýšených prevádzkových nákladov škôl a budúcich nákladov na obnovu hardvéru. Podľa prieskumu investora priemerne 49 % škôl nemá žiadneho IT správcu až 87 % škôl nemá školského digitálneho koordinátora. V prípade neodstránenia bariéry alebo jej odstránenia v nedostatočnom predstihu môže byť ohrozené zapojenie najmä tých škôl, ktoré dnes najviac zaostávajú v IT vybavení, a predpokladá sa tak u nich najväčší nárast nákladov na prevádzku a obnovu.

Ciele projektu aj prínosy projektu sú závislé na možnostiach škôl a úspešnosti ďalších súbežných projektov. Inštalácia aj prevádzka zariadení má byť v gescii škôl, realizácia projektu je tak závislá na schopnostiach pedagogických zamestnancov a rozpočte samotných škôl. Deklarovaný cieľ zvýšenia digitálnej gramotnosti žiakov má byť dosiahnutý aj kontinuálnym vzdelávaním a motiváciou pedagogických zamestnancov, čo je mimo rozsahu tohto projektu. Prínosy projektu nebudú realizované v deklarovanom rozsahu, pokiaľ nebude pripravená infraštruktúra škôl a ich pokrytie bezdrôtovým internetom a nebudú zabezpečení digitálni koordinátori.

Kľúčové činnosti pre zabezpečenie chodu projektu má v gescii ešte nevzniknutá Delivery Unit (DU). Overenie dopytu zo strany škôl, koordinácie investície, zabezpečenie prevádzky, vyhodnotenie projektu a iné, má mať na starosti novozaložená DU. Okrem iného má komunikovať a usmerňovať školy pri žiadostiach aj zabezpečení správneho využívania digitálnej infraštruktúry. Popis povinností DU je všeobecný, v súčasnosti nie je zrejmé, ako presne bude vyzerat spolupráca škôl, DU a ministerstva školstva, čo môže ohroziť dodanie projektu. Náklady na DU sú expertným odhadom, pričom externí zamestnanci majú tvoriť až 80 % z rozpočtu DU. Chýba predstavenie nástrojov pre pokrytie zvýšených nákladov na strane škôl.

⁵ IVP (Príloha č. 6)