

Výzva Budování kapacit pro rozvoj škol II
Povinně volitelná aktivita č. 3, 4, 6 a 7

Zpráva o ověření programu v praxi
závěrečná

I.

Příjemce	Moravian Science Centre Brno – příspěvková organizace
Registrační číslo projektu	CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_032/0008290
Název projektu	VIDA! školám – propojení formálního a neformálního vzdělávání
Název vytvořeného programu	Lidské tělo na Zemi a ve vesmíru
Pořadové číslo zprávy o realizaci	2 (závěrečná zpráva zahrnující všechny realizace)

II.

Místo ověření programu	Datum ověření programu	Cílová skupina, s níž byl program ověřen
VIDA! science centre	12. 5. – 23. 6. 2021 13. 5. – 25. 6. 2021	IX. C ZŠ Sirotkova, Brno, 14-18 žáků IX. D ZŠ Sirotkova, Brno, 15-19 žáků

III.

1. Stručný popis procesu ověření programu
<p><i>a) Jak probíhalo ověření programu (organizace, počet účastníků, počet realizátorů atd.)?</i></p> <p>Kvůli protipandemickým opatřením se celý program podařilo zrealizovat celkem dvakrát se dvěma devátými ročníky ZŠ Sirotkova v celkem 10 setkáních (2 série po 5 setkáních) v prostorách VIDA! science centra. Počet zapojených realizátorů se pohyboval od 2 do 7 podle náročnosti jednotlivých aktivit zařazených v ten který blok (nejnáročnějšími byla úvodní a závěrečná setkání). Počet účastníků kolísal v rozmezí 14-19 žáků na blok.</p> <p>Jednotlivá setkání proběhla v těchto dnech:</p> <p>Se třídou IX. C: 12. a 24. května a 14., 17. a 23. června 2021 Se třídou IX. D: 13. a 27. května a 16., 21. a 25. června 2021</p> <p>Délka prvních čtyř setkání byla 180 minut (± 15 minut), závěrečný blok trval 330 minut.</p>



b) Jaký byl zájem cílové skupiny?

Obě skupiny žáků projevovaly celkově nadprůměrný zájem o téma a aktivity s příležitostným hlubším zájmem o specifické činnosti, které vycházely vstříc jejich individuálním koníčkům; se zvýšeným entusiasmem se setkaly např. aktivity s využitím informačních technologií nebo téma první pomoci, ale také tematika stravování či laboratorní experimenty.

c) Jaká byla reakce cílové skupiny?

Žáci se ochotně účastnili všech připravených aktivit, v průběhu ověřování jsme nenarazili na záměrnou nespolupráci či neochotu se zapojit do programu. Jak již bylo napsáno výše, specifické aktivity měly větší či menší úspěch podle zájmových priorit jednotlivých žáků. Obě testované skupiny ale pozitivně reagovaly na v zásadě všechny body programu s výjimečnými individuálními výjimkami v případech velmi specifických aktivit (pitva srdce, simulace první pomoci).

2. Výsledky ověření

a) Výčet hlavních zjištění/problémů z ověřování programu:

Největší výzvou pro tvůrce a realizátory programu bylo přiblížení podmínek panujících mimo Zemi (ať již ve vesmíru, nebo na planetě Mars) pomocí dostupných prostředků; i tak je použitý materiál poměrně vzácný a možnost jeho využití závisejí na jeho přístupnosti pro science centrum.

V některých případech se nepodařilo zcela přesně odhadnout časovou dotaci jednotlivých bloků či aktivit; u některých bylo i žáky samotnými požadováno větší množství času, u jiných pravý opak; nicméně požadavky na časovou dotaci jednotlivých aktivit se individuálně lišily a univerzální spokojenost není prakticky zajistitelná.

Co se týče jednotlivých aktivit, největší množství dílčích proměnných, na kterých navíc závisel celkový dojem a vyznění aktivity, a tedy i nejvyšší množství problémů vykazovala závěrečná simulační hra „Evakuace základny“. V jejím případě se některé zvolené dílčí činnosti nutné k úspěšnému zvládnutí aktivity ukázaly jako nedotažené, avšak protože šlo o podružnější skutečnosti, podařilo se je vesměs dostatečně upravit tak, aby ve druhém uvedení hladce zapadly do celkového konceptu.

b) Návrhy řešení zjištěných problémů:

I přes nesnadnost zajištění některých pomůcek převládá mezi tvůrci programu názor, že jsou důležitým a pro žáky atraktivním prvkem, jenž přitáhne jejich pozornost a umocní prožitek z celého programu. Cílová věková skupina již disponuje notnou dávkou představitosti a zároveň zkušeností, aby nepotřebovala přesné a reálné technologie či metody používané v reálném výzkumu vesmíru, nicméně jistá dávka realističnosti je nutná. Proto si tvůrci stojí za použitím některých nestandardních pomůcek, jako jsou vývěva s podtlakovým zvonek, 3 G letecký simulátor, kapalný dusík apod. Jejich nahrazením by se již na uvěřitelnosti programu a jeho atraktivitě ubralo natolik, že by si za ním tvůrci nemohli stát.

Otázkou zůstává časová dotace a rozvržení jednotlivých bloků a aktivit; pravdou je, že realizátoři byli vnějšími okolnostmi nuceni pozměnit tuto stránku programu tak, aby bylo možno jej celý alespoň dvakrát ověřit se školními skupinami a otestovat tak alespoň základní funkčnost programu. (V původní verzi se mělo konat celkem 6 setkání oproti zrealizovaným 5, přičemž aktivity prostředních



tří měly být více rozprostřeny do 4 bloků.) I přes tyto komplikace tvůrci věří, že v některých případech změny vedly i ke zlepšení komplexity některých bloků (zejména se to týká první pomoci).

c) Bude/byl vytvořený program upraven?

Vzhledem k takřka paralelnímu souběhu obou ověření (vizte data jednotlivých setkání) byly možnosti úpravy programu značně limitovány; nicméně některé dílčí aktivity či jejich součásti prošly mezi jednotlivými uvedenými jistými úpravami na základě zkušenosti realizátorů i zpětné vazby žáků.

d) Jak a v kterých částech bude program na základě ověření upraven?

Úpravy se týkaly zejména závěrečné simulační hry, kde se mezi dvěma uvedenými podařilo zakomponovat změny na základě zpětné vazby od žáků; drobnými úpravami prošly také úlohy v rámci bloku věnovanému technologiím a komunikaci a úlohy na stanovištích v úvodní expoziční hře.

3. Hodnocení účastníků a realizátorů ověření¹

a) Jak účastníci z cílové skupiny hodnotili ověřovaný program?

Na konci každého bloku (setkání) žáci anonymně odpovídali na tři otázky, jimiž ve stručnosti hodnotili proběhnutý program. Zadání otázek bylo následující:

- Co ses dnes dozvěděl(a) nového?
- Co se ti nejvíce líbilo?
- Co bys udělal(a) jinak, co bys změnil(a)?

Na konci celého programu proběhla otevřená diskuze, ve které se žáci vyjádřili k celému programu zpětně po celém jeho absolvování. Odpovídanými dotazy byly:

- Které konkrétní informace jste si z programu zapamatovali?
- Které aktivity (jmenuj 1-3) vám přišly nejpřínosnější?
- Co bylo pro vás v programu nejpřekvapivější?
- Který zážitek si při vzpomínce na program vybavíte jako první?
- Která aktivita vám přinesla nejméně nových poznatků?
- Připadala vám některá z aktivit zbytečná? Pokud ano, proč?
- Chybělo vám v rámci programu a jeho cílů něco?
- Co byste v programu obměnili a jak?

Z odpovědí na výše vypsané otázky realizátoři vycházeli při zpracování následujících bodů zprávy.

b) Co bylo v programu hodnoceno v rámci ověřovací skupiny nejlépe?

V tomto bodě se opět projevily individuální preference jednotlivých žáků, nicméně přesto lze konstatovat, že obecně byly velmi kladně hodnoceny aktivity, které využívaly neobvyklé či méně dostupné pomůcky, případně přístupy ne zcela běžné ve školní výuce – např. experimenty s kapalným dusíkem a suchým ledem, ovládání dronu, práce s biologickým materiálem (pitva srdce), práce s potravinami aj. Také – vzhledem k přesahu do běžného života a praxe – byl vyzdvihován blok věnovaný první pomoci.

c) Jak byl hodnocen věcný obsah programu?

¹ Vychází z evaluačních dotazníků žáků, učitelů, realizátorů programů – pracovníků neformálního vzdělávání či záznamů z rozhovorů s dětmi, které příjemce uchovává pro kontroly na místě.



Věcný obsah byl hodnocen pozitivně jak stran poskytovaných informací, tak možnosti ve většině případů si samostatně vyzkoušet většinu postupů, experimentů a techniky. Co se týče faktických informací, žáci ve zpětné vazbě specificky zmiňovali zaujetí daty o podmínkách na Marsu a ve vesmíru, srdci, plicích a krevním oběhu, stravování a skladbě potravin v běžném životě i na ISS, správných postupech při první pomoci.

d) Jak bylo hodnoceno organizační a materiální zabezpečení programu?

Co se organizační stránky týče, nebyly ze strany žáků ani lektorů větší výhrady. Několik žáků se zmínilo, že by jim vyhovovaly poněkud delší přestávky mezi aktivitami v blocích. Stran materiálního zajištění panovala rovněž oboustranná spokojenost; obě strany chápaly jisté limity materiálního zabezpečení (např. neschopnost zajistit skutečný stav beztlíže apod.). Několik připomínek bylo vzneseno ohledně množství některých pomůcek (např. byla k dispozici jen jedna výkonná vývěva, jeden dron atd.).

e) Jak byl hodnocen výkon realizátorů programu?

Výkon realizátorů programu byl obecně přijímaný bez potíží. Žáci rovněž ocenili otevřený přístup lektorů a jejich zájem o názory žáků. Kvitován byl i zvolený mechanismus hry na vesmírnou základnu, který přinesl neobvyklý prvek do celého programu.

f) Jaké měli účastníci výhrady/připomínky?

Připomínky žáků k programu/aktivitám byly následující:

- krátké přestávky mezi jednotlivými aktivitami
- prosby o frekventovanější použití vybraných pomůcek (např. 3G leteckého simulátoru či dálkově řízeného dronu) a celkově prostoru expozice science centra
- náročnost některých bodů programu (zejména simulací první pomoci a závěrečné kooperační hry)
- dlouhý nebo naopak krátký čas určený jednotlivým aktivitám (tyto námitky byly značně individuální)
- dlouhé trvání některých monotónních úkolů v rámci závěrečné hry a další drobnosti stran jejích herních mechanismů (návštěvy ve zdravotním středisku, počet a způsob dobíjení silových a radiačních bodů)

g) Opakovala se některá výhrada/připomínka ze strany účastníků častěji?

Mezi opakující se připomínky se řadila námitka ohledně krátkých přestávek mezi jednotlivými aktivitami programu a využití specifické techniky (expozice science centra, dron, 3G simulátor).

h) Budou případné připomínky účastníků zapracovány do další verze programu?

I přes nevelký prostor pro změny během ověřování programu se několik alternativ podařilo zapracovat během realizace; týkalo se to zejména závěrečné simulační hry „Evakuace základny“, kde bylo upraveno několik herních mechanismů (např. počet kontrol v lékařském středisku, počet bodů síly a radiačního zdraví a způsoby jejich dobíjení, konkrétní prvky použité při stavbě solárního panelu atd.).

Mnohé z připomínek účastníků odrážely individuální preference jejich autorů či obecnou popularitu některých součástí programu, ovšem vyhovění všem námitkám by bylo jednak komplikované, tak často též kontraproduktivní a utrpěla by tím celková pestrost programu.

i) Jak byl program hodnocen ze strany realizátorů programu?



Realizátoři neměli vůči programu výraznější námitky; s ohledem na nepředvídaný průběh celého ověřování převládal názor, že výsledek celé realizace byl nad očekávání dobrý. Některé z dílčích nedostatků se navíc podařilo odstranit i v krajně omezeném čase k tomu zbývajícím.

j) Navrhují realizátoři úpravy programu, popř. jaké?

Realizátoři na základě zkušenosti z uvádění navrhli několik změn, které se většinou týkaly dílčích součástí jednotlivých aktivit. Příklady návrhů ke změnám byly:

- na stanovištích v expozici hře snížit původní počet experimentů a jednoznačně stanovit podmínky, za kterých se považuje participace týmu na stanovišti jako úspěšná (konkrétní otázky, na něž musí družstvo odpovědět, úkony, které musí provést atd.)
- v aktivitě se zaměřením na technologie a komunikaci zařadit i samostatné úkoly pro jednotlivce se zaměřením na logické myšlení a stanovování priorit
- v závěrečné simulaci pozměnit některé technické prvky (např. materiál pro stavbu solárního panelu) a dílčí mechanismy (počet a způsob získávání bodů síly a radiačního zdraví, způsoby vnějšího ovlivňování průběhu hry aj.)

k) Budou tyto návrhy realizátorů zapracovány do další verze programu?

Veškeré návrhy realizátorů jsou zakomponovány v předložené vypracované metodice jednotlivých aktivit.

	Jméno, příjmení, titul	Datum a místo	Podpis
Zpracoval/a	Vojtěch Marek, Bc.	29. 10. 2021	

