

nowwinky 2-2021



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Editorial

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

vklouzli jsme do nového školního roku a s novým začátkem věříme ve vše dobré – že se žáci a studenti budou potkávat se svými pedagogy „naživo“, že si budou vzájemnou inspirací a oporou, že se budeme prohánět po sportovištích a zpívat ve sborech, že budeme diskutovat s kolegy nad šálkem kávy, že se zamyslíme nad tím, jak se vydáme tou správnou cestou. Že našimi každodenními drobnými činy budeme myslet na ty zranitelnější z nás. S tím vším si i mimoděk připomeneme, že stále věříme v základní hodnoty lásky, víry a naděje.

Z pohledu Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání a konkrétně šablon, kterými se zabývám, přeji pedagogům, dětem, žákům a studentům, aby si mohli naplno prožít a náležitě užít všechny aktivity financované ze šablon i dalších projektů. Babí léto láká k projektovým dnům mimo školu i ve školních prostorách či k neotřelému využití klubů. Pedagogové se mohou rozjet za novými zkušenostmi do jiných škol a školských zařízení nebo na stáže do ciziny, což bude jistě poučným i příjemným zpestřením pedagogické praxe.

V článku k šablonám si stručně připomeneme počátky šablon a výzvy vyhlášené v rámci OP VVV. Dále se v tomto čísle dočtete například o úspěchu mediální kampaně OP VVV, cestách putovní výstavy, stavu našich výzev, pročtete si nejčastější dotazy a podíváte se na výběr zveřejňovaných příspěvků na našich sociálních sítích. Přinášíme Vám také rozhovory s projekty, týkající se Zlínské podpory budoucích učitelů, rozvoje inovačního potenciálu Královéhradeckého kraje či unikátního výzkumu kosmického záření Akademie věd. V galerii podpořených se seznámíte s doc. Ing. Tomášem Kuštou, Ph.D., který byl na ČZU hlavním řešitelem projektu podpořeného z OP VVV a v neposlední řadě přinášíme také aktuální informace k OP JAK.

Přeji Vám příjemné listování druhým číslem NoVVVinek a inspirativní čtení.

Mgr. Lucie Karešová

Zástupkyně ředitelky Odboru administrace zjednodušených projektů



Foto: Archiv MŠMT

Obsah

Ohlédnutí za šablonami OP VVV	3
Operační program Jan Amos Komenský	6
Kampaň OP VVV #ProjektyProBudoucnost	7
Putovní výstava OP VVV	8
Propagace OP VVV a podpořených projektů online	9
Projekty OP VVV	10
Galerie podpořených: Rozhovor s doc. Ing. Tomášem Kuštou, Ph.D.	17
Přehled výzev OP VVV	20
OP VVV v médiích	20
Nejčastější dotazy žadatelů	21

Ohlédnutí za šablonami OP VVV

Je podzim roku 2021 a školy a školská zařízení postupně začínají ukončovat projekty z poslední vlny šablon, dovolíme si tak nabídnout rekapitulaci jejich vzniku i realizace od počátku operačního programu.

Píše se rok 2014, první rok Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání. Školám, alespoň těm základním a středním, není pojem „šablony“ rozhodně neznámý, jelikož již v předchozím Operačním programu Vzdělání pro konkurenceschopnost jim byly v několika výzvách nabídnuty. Každá z nich byla cíleně zaměřena na určitou oblast – z evropských peněz tak bylo například podpořeno využívání počítačů ve školách, rozrostly se čtenářské kluby, podporovala se polytechnická výuka či zahraniční výjezdy žáků a pedagogů. A zatímco dobíhaly poslední realizace těchto nových typů projektů – projektů zjednodušeného vykazování pod taktovkou OP VK, již se pilně připravovaly šablony OP VVV. Měly za úkol navázat na úspěchy svých předchůdkyň a zároveň překvapit něčím novým, dosud neotřelým. V OP VVV se proto rozšířilo portfolio žadatelů a zároveň tematické zaměření šablon. Ale o tom všem ještě později.

Příprava každé jednotlivé šablony není jednoduchý proces a šablona opravdu nevzniká upřeným pohledem z okna, pokud trochu zjednodušeně interpretujeme některé představy nezasvěcených. Úkolem šablon je podněcovat a rozvíjet výuku i prostředí škol a školských zařízení směrem k moderním formám výuky a vzdělávání,

a zvláště posílení proinkluzivnosti tak, aby v něm mohlo každé dítě, žák i student rozvíjet svůj potenciál. A to vše s vědomím, že nositeli vzdělanosti, kultury škol a možných změn v nich je vedení škol a pedagogové, kteří mají budoucnost svých škol ve svých rukách. Zaměření šablon vždy vychází ze strategických dokumentů Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT), pohybuje se v mantinelech schváleného operačního programu a musí být podloženo světovými či celostátními analýzami a výzkumy. Šablony musejí být nastaveny také tak, aby byly realizovatelné v jakémkoliv škole či školském zařízení co do věku dětí, žáků a studentů, velikosti školy, jejího zaměření a geografického umístění. Poté, co navrhované základní obrysy a obsah šablon prošly odborně-společenskou diskusí pod záštitou MŠMT, nastala práce na jejich detailním nastavení. V tomto procesu nastavování byly šablony intenzivně diskutovány se zástupci Evropské komise, protože cílem MŠMT bylo schválení šablon na evropské úrovni tak, aby mohly být posléze využity ve svém jednotkovém základu kterýmkoliv členským státem. Schválení ze strany Evropské komise zaručuje systémovou správnost využití šablon na celém území republiky. Samostatnou kapitolou jsou finance, konkrétně nacenění šablon.

Zatímco škola vidí celkovou částku dané šablony, ve skutečnosti se v této částce skrývá podrobný rozpočet aktivity stanovený na základě průměrných ověřených cen zboží, mezd a služeb platných v daném čase a místě. Škola či školské zařízení jako příjemci dotace nepotřebují znát podrobný rozpočet, protože ten je promítnut do jednotlivých podmínek šablon.

Hlavní předností šablon je jejich zjednodušené dokladování i „svobodné“ využívání finančních prostředků, což rozhodně neznamená, že není třeba žádná administrace a že s penězi se veesele „točí“. Škola si při přípravě své žádosti o podporu vybírá nabízené aktivity do maximální možné výše finanční alokace, která je jí dána počtem dětí/žáků/studentů ve škole. Výběrem šablon se podle jejich nacenění vypočte celková částka dotace, kterou škola obdrží jako zálohovou platbu a kterou využívá pro realizaci aktivit a administraci projektu. Dále je již plně v kompetenci školy, na co konkrétně peníze využije a co vše z nich zaplatí, samozřejmě vše za podmínky dodržení všech podmínek jí vybraných aktivit šablon. Zároveň je samozřejmostí, že se škola při účtování řídí veškerou platnou legislativou a svými interními předpisy. Škola tedy neprokazuje pouze využití finančních prostředků, ale především splnění aktivit dle podmínek šablon. Zvláště na začátku operačního období jsme ve veřejných vystoupeních neustále opakovali základní princip realizace šablon, kdy je třeba prokázat splnění podmínek a výstupů aktivity, ale mnohdy není třeba prokazovat využití všech škole alokovaných financí. Hospodárnost využití financí je jednoduše dána naceněním šablony a podmínkami v dané šabloně. I na konci operačního období občas zaznamenáváme, že v určitých diskusích je princip šablon stále revoluční ve smyslu neprokazování jednotlivých výdajů v projektu.

Vraťme se však k výše slíbenému začátku nových, rozšířených šablon. Přichází rok 2016, šablony úspěšně prošly evropským auditem a MŠMT může začít vyhlášovat první výzvy. Od tohoto roku byly v rámci OP VVV vyhlášeny 3 vlny šablon pro mateřské a základní školy a 2 vlny šablon pro střední školy a vyšší odborné školy. V druhé vlně šablon bylo navíc pilotně ověřeno využití šablon ještě ve školských zařízeních, o kterých se podrobněji zmíníme v následujícím odstavci.

První vlna šablon byla vyhlášena v roce 2016, a to prostřednictvím výzev č. 22 a 23 pro mateřské a základní školy a č. 35 a 42 pro střední a vyšší odborné školy. V r. 2018 následovala druhá vlna šablon výzvami č. 63 a 64 pro mateřské a základní školy spolu se školními družinami, školními kluby, středisky volného času a základními uměleckými školami. Výzva č. 65 a 66 toho samého roku byla určena pro střední a vyšší odborné školy spolu s domovy mládeže a internáty. Třetí vlna šablon vyhlášená r. 2020 je určena pro mateřské a základní školy.

Napříč všemi výzvami i školskými subjekty se v průměru do realizace šablon zapojilo přes 70 % škol a školských zařízení a šablony se tak staly jejich nejčastěji využívaným dotačním titulem.

Pro první vlnu šablon bylo vyhrazeno 4,49 mld. Kč, které v projektech využilo 5 110 mateřských a základních škol. Pro střední a vyšší odborné školy byla připravena 1 mld. Kč, které využilo 983 středních a vyšších odborných škol.

V druhé vlně šablon bylo pro mateřské a základní školy, školní družiny, školní kluby, střediska volného času a základní umělecké školy vyčleněno 6,225 mld. Kč a podpořeno bylo 6 345 výše uvedených subjektů. Pro střední a vyšší

odborné školy, domovy mládeže a internáty byla připravena částka 1,32 mld. Kč, kterou ve svých projektech využilo 1 002 subjektů.

Pro třetí vlnu šablon byla ve výzvě alokována částka ve výši 3 mld. Kč, kterou bylo podpořeno 5 769 mateřských a základních škol.

Šablony si zároveň našly své místo i v individuálních projektech, např. ve výzvách určených pro nestátní neziskové organizace pracující s dětmi a mládeží, pro místní akční skupiny spolupracující se školami či ve výzvě č. 02_19_078 Implementace krajských akčních plánů II.

Z jakých aktivit mohly školy a školská zařízení vybírat?

První skupinou aktivit byly tzv. personální šablony, kdy školy/školská zařízení měly možnost

zaměstnat, zřídit pozice či využít služeb školních asistentů, speciálních pedagogů, školních psychologů, sociálních pedagogů, chův, kariérových poradců a koordinátorů škol a zaměstnavatelů. Mezi často volené šablony patřil školní asistent, který se mohl ve škole nejen věnovat dětem/žákům, ale také pomáhat s organizačními a administrativními záležitostmi samotným pedagogům.

Skupinou aktivit, které se soustředily přímo na podporu a profesní rozvoj pedagogických pracovníků, byly šablony na podporu vzdělávání a sdílení zkušeností pedagogů – školy tak mohly pedagogům zajistit kurzy v rámci DVPP (dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků), posílit výměny zkušeností v rámci ČR i zahraničními stážemi pedagogů, podpořit sdílení zkušeností



1. vlna šablon



4,49 mld. Kč
využilo:

5 110 mateřských
a základních škol

1 mld. Kč
využilo:

983 středních a vyšších
odborných škol

2. vlna šablon

6,225 mld. Kč
využilo:

6 345 mateřských a základních škol,
školních družin, škol. klubů,
středisek volného času
a základních uměleckých škol

1,32 mld. Kč
využilo:

1 002 středních a vyšších
odborných škol, domovů
mládeže a internátů

3. vlna šablon

3 mld. Kč
využilo:

5 769 mateřských
a základních škol

v rámci své školy (tandemová výuka, vzájemná spolupráce s hospicemi, šíření nových metod, využití CLILu). V I. a II. vlně šablon bylo možné pro pedagogy využít i supervize, mentoring či koučink.

Velmi oblíbenými aktivitami mířícími přímo na podporu výuky a vzdělávání byly šablony projektového vyučování ve školách i mimo ně, doučování či kluby (např. badatelský, cizích jazyků, deskových her atd.) a v neposlední řadě aktivity zaměřené na rozvoj využívání ICT ve školách – ať již podporou nákupu a využití tabletů/notebooků ve výuce či pozicí technika ICT.

K osvětové činnosti mohly školy využít šablon odborně zaměřených tematických setkávání a spolupráce s rodiči či komunitně osvětových setkávání.

Životní zkouškou odolnosti se ve školách/školských zařízeních, a tedy i pro šablony, stalo covidové období, kdy od března 2020 byla (a stále někde je) s různou intenzitou omezena osobní přítomnost dětí, žáků a studentů ve školách. Pokud nejsou děti, žáci, studenti a jejich pedagogové fyzicky přítomni ve škole, tak samozřejmě v mnoha případech začne váznout i realizace šablon. Bylo tedy třeba začít jednat, a hlavně najít řešení. Již v březnu 2020 začaly být diskutovány šablony se zástupci Evropské komise a byly vyjednány možnosti distanční formy realizace šablon. Zároveň bylo umožněno prodloužení

projektů a byla akceptována dočasná nerealizace vybraných aktivit, protože ne všechny školy se v tomto těžkém období mohly realizaci svých projektů věnovat. V personálních šablonách bylo navíc umožněno se zaměřit na jakékoliv činnosti školy, které pomohly škole, pedagogům, dětem a žákům toto období smysluplně překlenout.

Pro podporu škol a školských zařízení byla zřízena konzultační linka pro šablony, která funguje každý pracovní den. Jen pro ilustraci, v r. 2020 bylo prostřednictvím konzultační linky vyřízeno téměř 10 tisíc telefonátů týkajících se šablon a zodpovězeno 8 400 e-mailových dotazů. Pro školy byly organizovány prezenční i distanční semináře. Pro podporu mateřských a základních škol byla navázána spolupráce s místními akčními skupinami (MAS) a Národním pedagogickým institutem (NPI), kteří poskytují konzultace přímo ve školách.

Závěrem přidáváme shrnující konstatování, že z evaluací samotných šablon i souvisejících projektů vyplývá, že školy považují šablony za smysluplné využití evropských finančních prostředků a že šablony lze považovat za efektivní nástroj podpory změn ve školách. Na Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání navazuje Operační program Jan Amos Komenský, který mimo jiné také podpoří školy prostřednictvím zjednodušených projektů, tedy šablon.

za rok
2020 prostřednictvím konzultační linky
bylo vyřízeno:

8 400 e-mailových dotazů
10 000 telefonátů týkajících se šablon

schváleno **90** mld. Kč



Vláda schválila Operační program Jan Amos Komenský

pro nové programové
období 2021–2027

Praha, 4. října 2021 – Vláda České republiky na svém dnešním zasedání schválila Programový dokument Operačního programu Jan Amos Komenský pro nové období 2021–2027. Jedná se o zásadní krok, který Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy jako Řídicí orgán Operačního programu Jan Amos Komenský posune k další fázi vyjednávání s Evropskou komisí. První výzvy by mohly být vyhlášeny v polovině roku 2022. Žadatelé budou moci v novém programovém období čerpat přibližně 90 miliard korun.

Operační program Jan Amos Komenský (OP JAK) navazuje na úspěchy Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV), který umožnil získávat evropské dotace v období 2014–2020.

Hlavním cílem OP JAK pro programové období 2021–2027 je podpora rozvoje otevřené a vzdělané společnosti založené na znalostech a dovednostech, rovných příležitostech a rozvíjející potenciál každého jednotlivce. Struktura OP JAK sestává ze dvou věcných priorit. První priorita je zaměřena na podporu oblastí výzkumu a vývoje. Druhá priorita cílí na podporu všech úrovní vzdělávání – od předškolního až po terciární vzdělávání.

Pro operační program je vyčleněna celková alokace 90 mld. Kč, z toho 43 mld. Kč je určeno na podporu výzkumu a vývoje, 19 mld. Kč na vysoké školství a 28 mld. Kč na regionální školství.

OP JAK je intenzivně připravován již od roku 2019. V loňském roce došlo k zahájení tzv. neformálního dialogu s Evropskou komisí, v jehož rámci probíhají negociace mezi členskými státy

a Evropskou komisí týkající se konkrétnějšího zaměření operačních programů. Poslední kolo tohoto neformálního dialogu proběhne 18. října 2021. Poté bude OP JAK předložen Evropské komisi k zahájení tzv. formálního dialogu. Nutnou podmínkou pro zahájení tohoto kroku je právě schválení OP JAK vládou.

Finální schválení OP JAK se očekává v prvním kvartálu roku 2022. Následně bude svoláno první zasedání Monitorovacího výboru OP JAK, jehož úkolem bude zejména projednat a schválit Harmonogram výzev OP JAK s cílem co nejrychleji vyhlásit první výzvy.

Nominační proces pro platformy OP JAK bude zahájen do konce října 2021. V souladu s principem partnerství budou k nominaci svých zástupců vyzváni relevantní partneři pro oblast vzdělávání a výzkumu. Konkrétně se jedná o Monitorovací výbor OP JAK, Plánovací komisi programu hlavní, Plánovací komisi programu pro Prioritu 1 a Plánovací komisi programu pro Prioritu 2.

Kampaň OP VVV

#ProjektyProBudoucnost

Pojďme se společně zpětně podívat na úspěšnou letní kampaň s podtitulem „Podpořené projekty pro skvělou budoucnost Česka“, která inspirovala veřejnost svou rozmanitostí.

Záměrem kampaně bylo představit pestrou nabídku pomoci OP VVV za období 2014-2020 a podnitit potenciální realizátory projektů k dalším skvělým nápadům důležitým pro rozvoj kvality vzdělávání v České republice a pro zlepšení podmínek pro výzkum, který díky tomu obstojí i ve světě.

Tisková inzercce cílila do jednotlivých krajů a spolu s online inzercí prezentovala nejzajímavější projekty napříč všemi prioritními osami OP VVV. Tisková kampaň proběhla v kombinaci dvou deníků přinášejících ekonomické zpravodajství z ČR a zároveň regionální zpravodajství – Deník ČR a MF Dnes. Oba deníky umožnily rozdělit inzerci do krajů. Online kampaň proběhla na zpravodajských a názorových webech novinky.cz, seznamzpravy.cz, tiscali.cz, echo24.cz, reflex.cz a blesk.cz a na sociálních sítích YouToube, Facebook a Instagram. Prostřednictvím 14 tištěných inzercí, online bannerů a preroll videoreklam (60s a 15s) bylo představeno 14 jedinečných projektů ze všech krajů ČR, od regionálního školství až po excelentní výzkum a vývoj.

Sérii videí provázal moderátor Vladimír Kořen, publicista a popularizátor vědy, který sjednotil videa sloganem „OP VVV pomáhá i ve vašem okolí“. Jednotlivá videa zavedla diváka například do školy demokratického občanství, představila výzkum biodiverzity ryb a akvakultury, superpřesné optiky, nanorobotů, superpočítačů nebo zdravého stárnutí. Poukázala na podporu vzdělávání na všech úrovních, na význam inkluze a v neposlední řadě nastínila přínos takzvaných projektů šablon. Rozhodli jste se k některému videu vrátit a pustit si ho znovu? Možnost zhlédnutí máte na [YouTube OP VVV](#).

Cílový proklik byl na nově spuštěnou mikrostránku [ProjektyProBudoucnost.msmt.cz](#), která podpořila zhlédnutí videí a informací o vybraných podpořených projektech v krajích ČR, zvýšení návštěvnosti [hlavního webu OP VVV](#) a posílení jeho pozice. Kromě videí jsou návštěvníkům mikrostránky k dispozici také rozhovory o dalších úspěšných projektech z jednotlivých krajů s odkazem na náš web [Úspěšné projekty OP VVV](#), jiné s odkazem přímo na stránky projektů. Z grafického pohledu nelze



Foto: Archiv MŠMT

nezmínit, jakou poutavou formou mikrostránka publikuje číselné hodnoty z životní fáze OP VVV.

Jednou z doprovodných aktivit kampaně byla venkovní putovní výstava projektů OP VVV. Více se o této unikátní výstavě dočtete v následujícím článku.

V průběhu kampaně se uskutečnilo celkem 14 kol „Letní soutěže 2021!“. Odpovědi na otázky byly k nalezení v aktuálně sdíleném videu. Všichni soutěžící fantasticky obstáli. V každém

kole byli vylosováni tři výherci. Ještě jednou gratulujeme! Jste-li zvědaví, jak to celé probíhalo, podívejte se do historie [facebooku OP VVV](#).

Kampaň byla ukázkou rozmanitosti podpory OP VVV a poděkováním realizátorům projektů, ale také inspirací k novým projektovým záměrům v oblasti výzkumu, vývoje a vzdělávání, které budou v následujícím programovém období 2021-2027 podporovány Operačním programem Jan Amos Komenský (OP JAK).

Projekty OP VVV

se představily ve čtyřech městech formou Putovní výstavy

Díky OP VVV získalo finanční prostředky z evropských strukturálních a investičních fondů již více než 17 000 projektů, které umožňují zvyšovat kvalitu vzdělávání napříč Českou republikou a zlepšovat podmínky pro výzkum, který díky tomu obstojí i ve světě. Informační venkovní veřejně přístupné panely s fotografiemi a informacemi o podpořených projektech z OP VVV putovaly napříč Českou republikou od konce května do konce září se čtyřmi zastávkami: v Opavě, Pardubicích, Ústí nad Labem a Karlových Varech.

Výstava byla koncipována stejně jako kampaň tak, aby představila projekty napříč všemi kraji. Každý kraj měl v rámci výstavy jeden panel, diváci se tak mohli seznámit se vzorkem projektů,

tedy co potřebného a zajímavého se díky nim podařilo uskutečnit. Šlo například o projekty týkající se inkluze sluchově postižených, mobility, nanorobotů, šablon, výzkumu kosmického záření, místních akčních plánů, regionálního vzdělávání, doktorandské školy archeologie, aplikace perspektivních materiálů, superpočítačového centra, modernizace výukové infrastruktury a mnoha dalších.

Celá výstava byla také úzce provázána s probíhající mediální kampaní OP VVV s podtitulem **Podpořené projekty pro skvělou budoucnost Česka**, o které jsme hovořili v předchozím článku. Videá a informace o vybraných projektech v krajích ČR jsou k dispozici na naší mikrostránce: ProjektyProBudoucnost.msmt.cz.



Foto: Archiv MŠMT

Pardubice

Třída Míru u sochy
Jana Kašpara,
28. 6. - 25. 7. 2021

Ústí nad Labem

Lidické náměstí,
26. 7. - 30. 8. 2021



Foto: Archiv MŠMT

Opava

Smetanovy sady,
31. 5. - 27. 6. 2021



Foto: Archiv MŠMT



Foto: Archiv MŠMT

Karlovy Vary

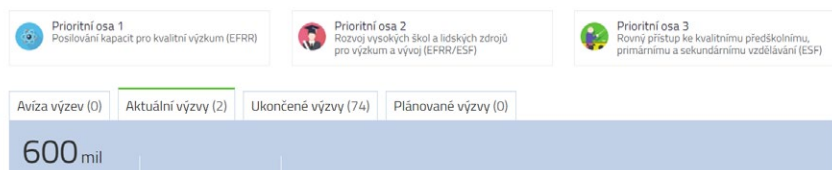
Smetanovy sady,
31. 8. - 27. 9. 2021

Propagace OP VVV a podpořených projektů online

V rámci publicity nejenom OP VVV, ale i témat týkajících se výzkumu, vývoje a vzdělávání jsou využívány také online nástroje. OP VVV tedy najdete na Facebooku, Instagramu, Youtube a samozřejmě má i vlastní webové stránky, online databázi výstupů a mikrostránku.

Web OP VVV

Web je pilotní platformou formálních informací o OP VVV, je zde k nalezení veškerá veřejně přístupná dokumentace k programu, výzvy, aktuality, základní údaje, kontakty, publicita, kariéra či časté dotazy. Část je věnována také novému operačnímu programu OP JAK.



Databáze výstupů OP VVV

Databáze je veřejně přístupným portálem, který vedle základních informací o jednotlivých podpořených projektech umožňuje odborné i laické veřejnosti stahovat a využívat vzniklé materiály k jejich širšímu praktickému využití.



Mikrostránka ProjektyProBudoucnost.cz

Jak jsme uvedli již v článku k mediální kampani, její součástí bylo vytvoření mikrostránky. Na ní si můžete prohlédnout videa kampaně „Podpořené projekty pro skvělou budoucnost Česka“ v rozdělení dle jednotlivých krajů a přečíst informace či se prokliknout na další vybrané projekty.



YouTube

Na YouTube jsou soustředěna veškerá videa, tedy mediální kampaň, videotutoriály (například k vyplňování formulářů v ISKP14+ nebo k výzvám k šablonám), záznamy webinářů a další.



Facebook

Na Facebooku zveřejňujeme většinu informací z výše uvedených nástrojů, ale i něco navíc. Například sdílíme pozvánky na zajímavé semináře či konference, mediální články a střípky informací se zajímavostmi či úspěchy z tematických okruhů přímo se týkajících nebo blízkých výzkumu, vývoji a vzdělávání. Naše aktivita na Facebooku, spolu s webem OP VVV zahrnuje nejširší portfolio informací souhrnně i za ostatní naše online nástroje.



Instagram

Příspěvky na našem Instagramovém účtu jsou zaměřeny zejména na přímé aktivity OP VVV či informace Řídicího orgánu. Naleznete zde rozhovory s našimi projekty, videa mediální kampaně, reportáže ze zastávek putovní výstavy, newsletter Novvinky, brožury, informace o volných pozicích nebo o Operačním programu Jan Amos Komenský.



Prioritní osa 1: Posilování kapacit pro kvalitní výzkum



PROJEKT OP VVV: Unikátní výzkum kosmického záření a jevů v atmosféře

Praha, 29. června 2021 – Tento měsíc představujeme čtenářům projekt pod hlavičkou Ústavu jaderné fyziky AV ČR, který je zaměřen na výzkum v oblasti atmosférické fyziky. Studiu kosmického záření a radiačních jevů v atmosféře se věnuje multidisciplinární tým, jedná se o problematiku protínající oblasti meteorologie, fyziky atmosféry, fyziky ionizujícího záření, šíření elektromagnetického signálu atmosférou, kosmického počasí, studia bleskových výbojů a ionizace obecně. Více o tomto zajímavém projektu pohovoří Ing. Ondřej Ploc, Ph.D., zastupující ředitel projektu, a Ing. Josef Šalamon, manažer projektu.

Kosmické záření a bouřková činnost mají překvapivě mnoho společného. Stav atmosféry působí na sekundární částice kosmického záření měřených na zemském povrchu. Kosmické záření ovlivňuje procesy probíhající v atmosféře hlavně prostřednictvím ionizace, například spouštění blesků nebo změnu podmínek pro šíření elektromagnetických vln v různých vrstvách atmosféry. Bouřkový oblak funguje jako přírodní urychlovač částic způsobující krátkodobá zvýšení intenzity ionizujícího záření či velmi zajímavé nadoblačné blesky. CRREAT se těmito otázkami zabývá a zmíněné jevy zkoumá v různých nadmořských výškách - na zemi, v atmosféře i na oběžné dráze pomocí přístrojů umístěných na družicích, letadlech, dronech, stratosférických balonech, speciálně vybavených automobilech a četných pozemních stanicích na observatořích.

Ing. Ondřej Ploc, Ph.D.
zastupující ředitel projektu





Vypouštění sondy stratosférického balonu

Foto: Archiv projektu



Mezinárodní účastníci experimentu REFLECT z konce roku 2017 na palubě business jetu společnosti ABS Jets a.s.

Foto: Archiv projektu

Projekt je svým zaměřením a komplexností unikátní, co je jeho cílem a jaká byla motivace vedoucí k tvorbě takto multidisciplinárního výzkumu uvedených jevů?

V komplexních projektech je nutné jednotlivé vědecké obory propojovat. Zkoumáme-li například radiaci z bouřek, jednoduše potřebujeme odborníky na detekci ionizujícího záření a odborníky na počasí a elektrické výboje. Vývoj nových přístrojů a zařízení testovací laboratoře vyžaduje další odborníky. Výzva MŠMT “Podpora excelentních týmů” na takové propojení odborníků byla přímo stavěná. Našimi cíli bylo a je za prvé detailněji popsat souvislosti mezi radiací detekovanou v atmosféře a bouřkami, a za druhé objasnit jevy způsobující variace sekundárního kosmického záření v atmosféře. Právě kosmickému záření se náš tým na Ústavu jaderné fyziky (ÚJF) věnuje dlouhodobě, projekt CRREAT tak navazuje na dobrou tradici ústavu. Ale vůbec nejsilnější motivací bylo vědomí, že máme nadšený mladý tým a podporu Prof. Karla Kudely, vědecké kapacity světového formátu, který se stal také prvním klíčovým zahraničním

vědeckým pracovníkem projektu. Velmi nás mrzí, že se pokračování projektu nedežilo.

Můžete stručně popsat realizační tým a jakým aktivitám se v rámci projektu nejvíce věnují?

Jádro vědeckého týmu tvoří klíčoví vědečtí pracovníci se zkušenostmi ze zahraničí, ale významnou část aktivit pokrývají doktorandi. Velkou oporou týmu jsou zahraniční kolegové.

Tématicky byl projekt rozdělen podle zaměření jednotlivých specializací organizací na tři oblasti výzkumu, jejichž členové se měsíčně setkávají a své činnosti koordinují. Za realizaci v oblasti výzkumu zabývajících se dozimetrií ionizujícího záření v atmosféře zodpovídá tým pracovníků ÚJF. Otázkami fyziky bouřkových oblaků a nadoblačných procesů se zabývají pracovníci Ústavu fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i (ÚFA). Otázkám charakteristik elektromagnetického záření v atmosféře se věnují vědečtí pracovníci Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze (FEL).

Výzkumný tým z ÚJF provádí měření ionizujícího záření - primárního předmětu zkoumání

v tomto projektu. Zabývá se také vývojem nových dozimetřů, jejich testováním a kalibrací na urychlovačích v ČR a v Japonsku, jejich instalací a zprovozněním na observatořích v ČR i v zahraničí. V rámci projektu provádíme měření i prostřednictvím mobilních detektorů ionizujícího záření umístěných na palubách letadel, na stratosférických balonech a na družicích v kosmu (na Mezinárodní kosmické stanici či na cubesatech SOCRAT-R a Lucky-7). Další vesmírné mise (Matroshka III a ruský návratový modul BION-M2) jsou v procesu příprav. Pro získávání dat o iniciaci blesků a radiaci generované bouřkou jsme přístrojovou technikou vybavili tři měřicí vozy pro lov bouřek.

Výzkumný tým z ÚFA je zapojen do analýzy a měření elektromagnetických signálů vyzařovaných během vzniku a vývoje bleskových výbojů. K tomuto účelu používá síť nově vyvinutých širokospektrálních antén SLAVIA umístěných na celkem osmi místech v Evropě (4 v Česku). Pracovníci ÚFA byli dále zapojeni do jedinečného francouzského projektu zaměřeného na zkoumání bleskových výbojů a nadob-

lačných bouřkových jevů prostřednictvím družice TARANIS, jejíž start se v listopadu 2020 bohužel nezdařil. I když se nepodaří postavit a vypustit družici znovu, tak lze analyzátor použít pro měření radiových signálů na jakémkoliv podobné družici či stratosférickém balonu. Pracovníci ÚFA se dále zabývají měřením vertikálního profilu velikosti hydrometeorů v bouřkovém oblaku a meteorologických cílů (déšť, sníh led a kroupy). Využívají elektrizační model (model vzniku a vývoje elektrického pole v oblačnosti a vznik blesků) pro numerický model předpovědi počasí s explicitní oblačnou mikrofyzikou. Milešovka se stala klíčovým místem pro monitorování bouřek v CRREATu a to díky vstřícnosti ÚFA, pod který spadá správa této observatoře.

Výzkumný tým na FEL se zabývá vývojem přesných vícefrekvenčních přijímačů pro studium chyb navigačních systémů, modely širokopásmovými softwarovými přijímači pro měření rušení v radiofrekvenčních pásmech L, S a C. Významnou investicí bylo pořízení vysokoproudového generátoru elektrických výbojů, díky



němuž experimentálně zkoumáme radiační jevy vyvolané bleskovými výboji v laboratorních podmínkách. Členové laboratoře se podílejí na rozvoji bezkontaktních metod měření hodnoty bleskového proudu. Dále byl na FEL vyvinut VHF interferometr pro studium procesů tvorby blesků v oblacích. Rovněž se studují metody přesné lokalizace s využitím rádiových signálů v pásmu velmi dlouhých vln generovaných bleskovým výbojem.

V jaké fázi je dnes realizace projektu, zasáhla ji současná pandemická situace?

Dotace nám má skončit příští rok v říjnu, ale pak pokračujeme šestiletým obdobím udržitelnosti. Pandemie nás připravila o podstatnou část naplánovaných cest do zahraničí (konference, experimenty, studentské stáže). Částečným řešením je, že konference probíhají online a přístroje do zahraničí posíláme s tím, že samotný experiment provedou strategičtí partneři projektu. Pandemie ještě ztížila i za normálního stavu dost obtížnou situaci s nákupem materiálu a pracovních pomůcek a přístrojů. Prodloužení projektu o několik měsíců by v některých činnostech řešilo dorovnaní skluzu. Pandemie bohužel připravila o život našeho strategického partnera v Moskvě, dobrého člověka, Prof. Panasyuka.

Projekt sice ještě není ukončen, ale máte již nějaké publikované výsledky či závěry?

Do současné doby bylo publikováno okolo 43 vědeckých článků v impaktovaných vědeckých časopisech, bylo referováno na více než 50ti konferencích a seminářích. Byly schváleny dva patenty. Vznikla celá řada nových detektorů záření a unikátních měřicích metod. Investici do detektoru SEVAN jsme se zapojili do mezinárodní monitorovací sítě. Umožňuje nám to porovnání odezvy během různých radiač-

ních jevů nejen v čase, ale i prostoru. Zjistili jsme, že bouřkovou radiaci je možné detekovat i v našich nadmořských výškách, což se dosud podařilo jen v Japonsku díky jejich specifickým zimním bouřkám s jinými parametry. Podařil se také dosud světově nejrozsáhlejší experiment REFLECT srovnávající přímo za letu dopravního letadla několik desítek přístrojů používaných k měření kosmického záření.

Nastiňte, prosím, čtenářům, jak mohou být využity výsledky vašeho výzkumu v praxi?

Poznatky projektu pomohou zlepšit prvky radiační ochrany posádek a cestujících letadel. O důležitosti tohoto tématu svědčí srovnání našich měření v letadle a v evakuovaných oblastech Fukušimy krátce po havárii. Jasně ukazují, že na letadlech je úroveň zhruba o polovinu vyšší. A to za běžných podmínek. Jevy, kterým se tu věnujeme, mohou tyto dávky záření ještě mnohonásobně navýšit. Když si to spojíte s tím, že v každém okamžiku je ve vzduchu zhruba milion lidí, tak je zřejmé, že praktická aplikace našeho výzkumu je co do bezpečnosti letecké dopravy velká.

V rámci projektu byla vyvinuta celá řada nových přístrojů, jejichž výrobní dokumentace je veřejně přístupná. Zvýšení přesnosti navigačních systémů zlepší bezpečnost v dopravě. Na výsledky naší práce již navázaly další projekty aplikovaného výzkumu.

K výsledkům s dlouhodobým potenciálem bezesporu patří i činnost našich doktorandů, kteří v rámci svého studia získávají další cenné zkušenosti.

Chtěl byste dodat ještě něco, co v rozhovoru nezaznělo?

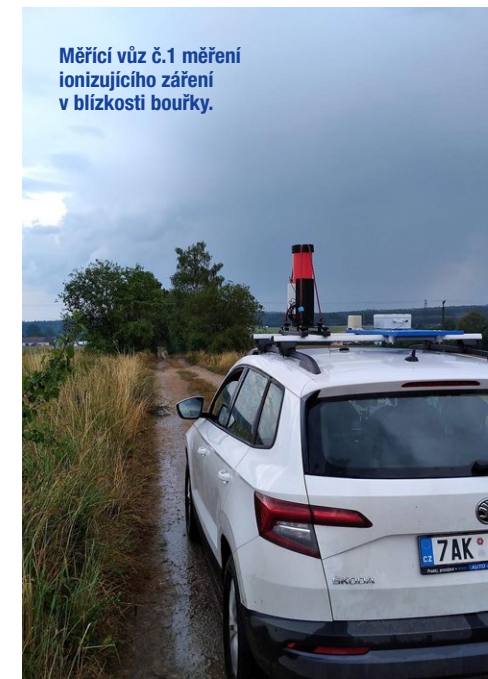
Projekt těchto rozměrů má mezinárodní přesah

a to nejen prostřednictvím zahraničních excellentních pracovníků v projektu, ale zejména naším zapojením v projektech mezinárodní spolupráce. Kromě toho máme opravdu široké mezinárodní zastoupení ve vědeckém poradním orgánu z Arménie, Česka, Francie, Japonska, Německa, Ruska a USA. Složení našeho SAC dokazuje, že věda národy spojuje.

Co bychom neradi zapomněli zmínit je poděkování celému realizačnímu týmu: vědeckým pracovníkům, postdokům, doktorandům, ale i našemu administrativnímu týmu, který činí naši vědeckou práci jednodušší.

Děkujeme za rozhovor!

www.creat.eu



Měřicí vůz č.1 měření ionizujícího záření v blízkosti bouřky.

Foto: Archiv projektu

Informace o projektu:

Název projektu: Centrum výzkumu kosmického záření a radiačních jevů v atmosféře

Doba realizace:

1. 12. 2016 - 31. 10. 2022

Projekt byl podpořen celkovou dotací ve výši 140 993 335,75 Kč, z toho příspěvek EU činil 105 893 415,85 Kč.

Příjemce:

Příjemcem dotace je Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i. s finančním podílem 60 %.

Partneři:

Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i. s podílem 22 % a České vysoké učení technické v Praze s podílem 18 %.

Realizátor:

Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.

Informace o výzvě:

Cílem této výzvy je, ve spolupráci s předními mezinárodními vědeckými kapacitami vytvořit a materiálně a technicky vybavit nové výzkumné týmy, které podpoří efektivní využití infrastruktur pro výzkum a vývoj, jejich rozvoj ve prospěch regionu, efektivní přenos znalostí ze zahraničí a schopnost vytvářet mezinárodně konkurenceschopnou kvalitu.



Prioritní osa 2: Rozvoj vysokých škol a lidských zdrojů pro výzkum a vývoj

PROJEKT OP VVV: Královéhradecký kraj rozvíjí svůj inovační potenciál!

Praha, 3. srpna 2021 – Prvním letošním prázdninovým příkladem úspěšného projektu financovaného z OP VVV je Smart akcelerátor Královéhradeckého kraje II – projekt zaměřený na inovační potenciál kraje. O jeho aktivitách, realizaci a návaznosti na předešlý projekt jsme si povídali s Mgr. Janou Žaludovou, vedoucí Oddělení inovací Centra investic, rozvoje a inovací.

Smart akcelerátory běží téměř ve všech krajích, jejich hlavním smyslem je rozvoj regionálního inovačního prostředí. Naší úlohou je propojování klíčových hráčů, objevování nových příležitostí v soukromé i akademické sféře a podpora odvětví, ve kterých je kraj silný. Hovoříme například o oblasti biomedicíny, nových textilních materiálech, strojírenství či pokročilém zemědělství.

Mgr. Jana Žaludová
RIS3 manažer

+inovace

Projekt je již druhým Smart akcelerátorem realizovaným Královéhradeckým krajem. Jaká je jeho návaznost na ten předešlý?

Naprosto zásadní. Dá se říci, že stavíme na projektech a vazbách, které se nám podařilo vybudovat ve Smart akcelerátoru I. Díky tomu se nám daří prohlubovat spolupráci s klíčovými partnery, navrhnout a dále rozvíjet smysluplné projekty, které leckdy překračují hranice kraje. Příkladem může být příprava projektového záměru „European Digital Innovation Hub Northern and Eastern Bohemia“, na kterém se podílíme společně s Libereckým krajem nebo příprava Krajského inovačního centra.

Smart akcelerátor II je zaměřen na systematickou realizaci souboru aktivit vedoucích

k rozvoji inovačního prostředí v kraji. V čem vnímáte hlavní inovační potenciál Královéhradecka?

Soustředíme se na oblasti, ve kterých je kraj silný. Kdybych měla jmenovat, jednoznačně se jedná o oblast biomedicíny, kde máme opravdu silné hráče jak v akademické, tak firemní sféře. Aktuálně se zabýváme jejich podporou v problematice zdravotnických prostředků z pohledu aplikace MDR do praxe. Celkem ale máme v kraji 6 silných odvětví, jejichž potenciál podporujeme všemi prostředky, které máme k dispozici a nechceme a ani vlastně nemůžeme se orientovat pouze na jednoho z nich.



Můžete stručně popsat cíle projektu a klíčové aktivity, kterými je jich dosahováno?

Krom současné aktivity, kterou jsem již zmínila, bych se ráda zastavila ještě u dvou. Jsou to finanční nástroje, které společně s krajem připravujeme. Například s pomocí asistenčních voucherů mohou organizace připravovat strategické projekty, kreativní vouchery zase podporují spolupráci malých a středních podniků s průmyslovými designéry či grafiky.

Další aktivitou, která určitě stojí za zmínku, je marketing. Na začátku prvního projektu jsme stáli takřkajíc na zelené louce. Myšlenka sdíleného marketingu pro oblast výzkumu a inovací v kraji se zrodila již v roce 2016. Hlavním impulsem byla absence jakékoliv systematické

marketingové podpory pro subjekty a výsledky z oblasti výzkumu, vývoje a inovací. Prvním krokem bylo vytvoření marketingové strategie, která by našla způsob, jak reálně ovlivnit obraz VaVaI a jejich vnímání nejen v prostředí Královéhradeckého kraje, ale i za jeho hranicemi. Díky přístupu sdíleného marketingu a spolupráci s významnými stakeholdery se nám podařilo vybudovat zastřešující brand +inovace. V současné době je značka chráněna ochrannou známkou, podporována rostoucím počtem zapojených organizací a její vývoj udává aktualizovaná marketingová strategie.

Jaký je hlavní cíl, který si tým Inovací v souvislosti se značkou klade? Odpověď je jasná: „zatraktivnění Královéhradeckého kraje

z pohledu výzkumu, vývoje a inovací.“ Letos vzáříspouštíme kampaň s názvem Rozsviťme vědu a inovace v Královéhradeckém kraji.

Je nezbytné zmínit, že aktivity regionální inovační značky nejsou jediné svého druhu, ale jsou zasazeny do širšího rámce: na krajské úrovni jsou realizovány např. rozvojové aktivity Chytrého regionu, Regionálního rozvoje a cestovního ruchu, oblasti kultury či školství. Nositelé veškerých zmíněných aktivit by měli na styčných bodech kooperovat a vytvářet tak synergický efekt vedoucí k posílení atraktivity regionu jako celku, tedy místa ideálního pro život.

Projekt je momentálně v plné fyzické realizaci. Jak hodnotíte dosavadní pokrok a jakým způsobem zasáhla realizaci pandemická situace?

Pandemie nás zasáhla, asi jako všechny, nepřípravě. Ale jako bychom už při psaní tohoto

projektu tak nějak tušili, že jednou bude nutnost se více přesunout do on-line prostředí, tak jsme si do druhého projektu napsali plán vytvořit vzdělávací akademii, která by se odehrávala zcela ve virtuálním prostředí. To se nám podařilo. Vzdělávání jsme tedy většinou přesunuli do e-learningu a vznikla Akademie pro inovace.

Jaké výstupy či výsledky jsou již k dispozici a máte nějaké, na které jste obzvláště hrdí?

Jeden z výstupů jsem již zmínila výše, je to Akademie pro inovace. Rozhodně se můžeme pochlubit uspořádáním mezinárodního workshoppu MDR is now, který jsme na podporu biomedicíny a jejího řešení aktuálních palčivých problémů uspořádali loni. V současné době ale opravdu žijeme přípravou zářiového startu marketingové kampaně. Díky ní bude o našem kraji, jako kraji s nesmírným inovačním potenciálem, opravdu hodně slyšet.



MDR is now

Seminář na téma „Jaký dopad bude mít MDR 2017/745 pro výrobce zdravotnických pomůcek?“

KDY: 15.9.2020 | 9:00 – 15:30
KDE: Krajský úřad Královéhradeckého kraje

Foto: Archiv projektu

+ inovace



**AMBASADOŘI
VĚDY, VÝZKUMU
A INOVACÍ**

Foto: Archiv projektu

+ inovace

Chtěla byste dodat ještě něco, co v rozhovoru nezaznělo?

Za výstupy, o kterých jsme spolu hovořili, stojí úzká spolupráce s konkrétními organizacemi, ať už se jedná o vysoké školy, které v kraji sídlí, či o firmy s inovačním potenciálem. Velký dík samozřejmě patří i celému týmu Smart akcelérátoru, bez kterého by nebylo možné projekty dotahovat do zdárného finále.

Děkujeme za rozhovor!

Podrobnější informace o projektu naleznete zde www.proinovace.cz.

Informace o projektu:

Název projektu: Smart akcelérátor Královéhradeckého kraje II

Doba realizace:
1. 10. 2019 - 31. 12. 2022

Projekt byl podpořen celkovou dotací ve výši 24 976 977,30 Kč, z toho příspěvek EU činil 21 230 430,70 Kč.

Příjemce:
Královéhradecký kraj

Partner a výkonná složka projektu:
Centrum investic, rozvoje a inovací

Informace o výzvě:

Cílem výzvy bylo umožnit v jednotlivých krajích České republiky rozvoj inovačního prostředí v souladu s Národní RIS3 strategií a jejími krajskými přílohami. Výzva podpoří budování a rozvoj kapacit, organizačních struktur a know-how na úrovni jednotlivých krajů tak, aby se zde mohl rozvíjet výzkum, vývoj, inovace. Podpořeno bude také kvalitní řízení tzv. procesu podnikatelského objevování nových příležitostí na úrovni regionů. Tento proces zahrnuje soukromý sektor, výzkumné a vzdělávací instituce, veřejný sektor a další klíčové místní aktéry.



Prioritní osa 3: Rovný přístup ke kvalitnímu předškolnímu, primárnímu a sekundárnímu vzdělávání

Rozhovor s projektem: Fakultní učitel jako facilitátor kvalitní přípravy budoucích učitelů mateřských škol a 1. stupně ZŠ

Praha, 20. září 2021 – V dnešním rozhovoru Vám představíme projekt Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, který je zaměřen nejen na přípravu budoucích učitelů formou posilování praktických dovedností s důrazem na schopnost individualizace pedagogické práce ve spolupráci s budovanou sítí mateřských a základních škol, ale také na rozvoj jejich vysokoškolských učitelů. Podrobněji o projektu pohovořil hlavní řešitel projektu Mgr. et Mgr. Viktor Pacholík, Ph.D.

Příprava budoucích učitelů je velmi náročným, komplexním a zodpovědným procesem. To, jakým bude student učitelem, záleží jednak na studentovi samotném, ale také na kvalitě a lidském přístupu jeho vyučujících i učitelů, se kterými student přichází do kontaktu během pedagogických praxí.

Viktor Pacholík
hlavní řešitel projektu

Hlavním cílem projektu je zvýšení didaktických kompetencí studentů. Jakými dílčími cíli je ho dosahováno?

Příprava budoucích učitelů je podle mého názoru velmi komplexní záležitostí. Nestačí pouze rozvíjet studenty samotné. Je nezbytné předkládat jim pozitivní vzory prostřednictvím jejich vyučujících a zajistit jim kvalitní a fungující systém studentských pedagogických praxí v průběhu studia. Proto jsme hlavní cíl konkretizovali ve třech oblastech: První se týká rozvíjení praktické dovednosti studentů v oblasti didakticky zaměřených činností, mezi které patří např. schopnost didaktické transformace učiva, efektivního diagnostikování individuálních potřeb dětí a žáků a v návaznosti na to schopnost vhodně individualizovat pedagogickou práci.

Druhým cílem bylo podporovat rozvoj reflektivních dovedností vysokoškolských učitelů, kteří se podílejí na přípravě budoucích učitelů. A do třetice jsme se zaměřili na budování efektivně fungující sítě spolupracujících mateřských a základních škol a společné hledání cest pro vzájemnou spolupráci.

Projekt je nyní ve stádiu plné fyzické realizace, můžete nám stručně popsat probíhající aktivity projektu? Jak zasáhla pandemická situace aktivity týkající se například praxí, setkávání nebo mobility?

Vyjmenované cíle jsme rozdělili do čtyř oblastí (klíčových aktivit) s ohledem na cílové skupiny.

Pro studenty připravujeme osmihodinové praktické semináře vedené zkušenými lektory.



Foto: Archiv projektu

V nich studenti získávají dovednosti potřebné pro zvládnutí managementu heterogenní třídy, individualizaci práce s dětmi a žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, hlouběji se seznamují s aktivizačními metodami, které si prakticky zkusí v cvičných podmínkách a učí se pracovat s interaktivní tabulí, která je dnes hojně rozšířena především v základních školách. To vše si pak mají možnost ověřit přímo v práci s dětmi a žáky během pedagogické praxe a svou zkušenost následně reflektují.

Také vysokoškolským učitelům, kteří tyto studenty připravují, jsou nabízeny semináře a workshopy. V nich se zaměřujeme na dovednost poskytovat studentům efektivní zpětnou vazbu, která je konkrétní, popisná a nabízí možnost dalšího zlepšení práce studentů. Východiskem je pochopení skupinové dynamiky a vžití do role studenta ve výukových situacích.

Studenti, jejich vyučující i učitelé spolupracujících mateřských a základních škol se pravidelně jednou za pololetí setkávají a společně diskutují aktuální problémy současné pedagogické praxe

jak z pohledu škol, tak z pohledu přípravy studentů. Všem třem skupinám zároveň nabízíme možnost načerpat zkušenosti ze zahraničních institucí. V nabídce je Slovensko, Polsko a Finsko.

Právě zahraniční mobility však jsou současnou situací výrazně zasaženy. Omezení se dotkla také ostatních aktivit, ale ty se podařilo vyřešit alternativně. Setkávání i semináře probíhají online formou a v rámci praxí se studenti podíleli na distančním vzdělávání ve školách, tvořili elektronické materiály pro tuto formu vzdělávání a intenzivně se zapojovali do individuálního doučování žáků základních škol. Jak členové projektového týmu, tak lektori i učitelé mateřských a základních škol jsou našťastí ochotní hledat možné cesty k tomu, abychom společně došli až k naplnění našich cílů. V případě mobility je však situace odlišná. Zavřené hranice či přísné podmínky překročení hranic nám zatím neumožňují stáže realizovat. V současné době je situace poněkud volnější, proto velmi intenzivně komunikujeme se zahraničními institucemi a připravujeme vše potřebné, aby co nejdříve mohli vyjet první studenti, učitelé i akademici.

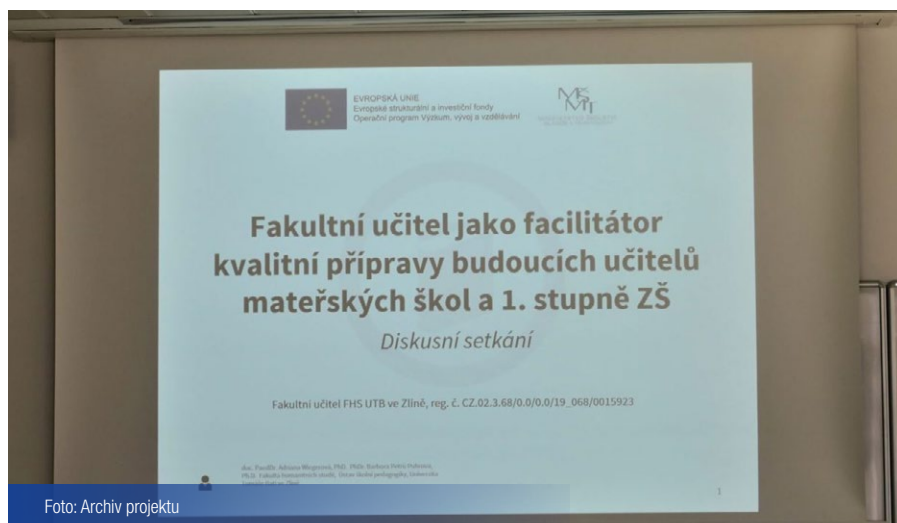


Foto: Archiv projektu

Přesto, že pandemická situace přináší velké komplikace, vnímáme ji také jako jistou výzvu. Pro každého z nás je toto období velkou zkouškou trpělivosti, kreativity a obrovského nasazení. Ukázalo se, že jsme schopni řešit i takto nelehké situace a že ve spolupracujících školách máme opravdové partnery, se kterými jsme navzdory všem komplikacím schopni najít vhodná řešení.

Máte v projektu již nějaké publikované či prezentované výstupy?

Klíčovými výstupy jsou vytvořené semináře pro studenty. Pro každý z nich se tvoří vzorová lekce, která by měla být vodítkem k realizaci semináře. Jsou zpracovávány detailně a konkrétně tak, aby mohly sloužit jako námět pro ostatní zájemce. Seminářů (a tedy i vzorových lekcí) je celkem 11 a v každém roce řešení projektu se všechny zopakují pro novou skupinu studentů. Na základě těchto zkušeností lektori průběžně upravují lekce tak, aby byly co nejlépe zapracovány

a představovaly kvalitní metodický materiál využitelný také dalšími odborníky v práci se studenty. Prozatím jsou tedy ještě stále ve fázi úprav. Po posledním opakování seminářů, na konci projektu, budou lekce finalizovány zpřístupněny všem zájemcům v databázi výstupů projektů OP VVV.

Jak vnímáte reakci studentů, jejich učitelů i zapojených škol na realizaci projektu? Mají o aktivitu zájem a jsou ochotni participovat? Narazili jste na nějaké problémy identifikované v rizicích projektu jako jsou obavy z jazykové bariéry nebo nestabilita řešitelského týmu?

Podle vysoké účasti na seminářích je zřejmé, že je o ně velký zájem. Také učitelé spolupracujících mateřských a základních škol a akademičtí pracovníci UTB ve Zlíně se aktivně zapojují do realizovaných setkání a seminářů a tím přispívají k přenosu dobré praxe. Každý účastník navíc obdrží osvědčení o účasti, což ocení především

studenti, až budou hledat své budoucí působiště a u přijímacího pohovoru budou moci doložit, že již během studia se vzdělávali nad rámec běžných studentských povinností.

Velkým benefitem tohoto projektu je také možnost realizovat zahraniční stáže jak pro studenty tak učitele. I přes všechny problémy spojené s omezeními Covid 19 jsou přípravy na první mobility již v plném běhu a zájemců máme dostatek. Je pravdou, že případné obavy z jazykové bariéry nám od počátku dělaly starosti. Právě proto jsme se rozhodli, že stáže nebudou účastníci realizovat jednotlivě, ale vždy ve skupině složené jak ze studentů, tak z učitelů mateřských, základních i vysokých škol.

Náš řešitelský tým je prozatím stabilní, k řešení všech úkolů přistupují velmi aktivně a zodpovědně. Spolupráce probíhá na denní bázi. Operativně jsou řešeny všechny otázky a společně hledáme řešení, tak aby bylo dosaženo plánovaných cílů projektu ve stanovených termínech.

Chtěl byste dodat ještě něco, co v rozhovoru nezmínělo?

I když už to zde bylo zmíněno, velmi si vážím nasazení svých kolegů jak z odborného, tak z administrativního týmu. Nemůžu nezmínit ani ochotu a vstřícnost učitelů spolupracujících škol. Situace není snadná ani na vysokých školách, tím méně ve školách mateřských a základních. I přes veškeré komplikace všichni vyvíjejí nemalé úsilí, abychom společně dospěli k vytyčenému cíli. Za to patří všem můj velký dík.

Podrobnější informace o projektu naleznete zde

www.fhs.utb.cz/veda-a-vyzkum/vedecko-vyzkumna-cinnost/resene-projekty/2021-2/op-vvv/.

Informace o projektu:

Název projektu: Fakultní učitel jako facilitátor kvalitní přípravy budoucích učitelů mateřských škol a 1. stupně ZŠ

Doba realizace:

1. 1. 2020 – 31. 12. 2022

Projekt byl podpořen celkovou dotací ve výši 9 991 666,52 Kč, z toho příspěvek EU činil 8 939 912,15 Kč.

Realizátor:

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Informace o výzvě:

Cílem výzvy byly: Kvalitnější příprava budoucích učitelů a podpora koncepční proměny jejich přípravného vzdělávání; Rozvoj kompetencí vysokoškolských pedagogů a učitelů spolupracujících škol, kteří se podílejí na výuce budoucích učitelů; Podpora pedagogických praxí studentů (budoucích učitelů); Zvýšení kompetencí budoucích učitelů v oblasti společného vzdělávání dětí a žáků; Podpora síťování fakult vzdělávajících budoucí učitele v rámci jedné VŠ; Podpora didaktického využívání digitálních technologií ve výuce.

Galerie podpořených Rozhovor

Jedním z projektů podpořených Operačním programem Výzkum, vývoj a vzdělávání byl v rámci výzvy pro Výzkumné infrastruktury pro vzdělávací účely financován také projekt nazvaný „Výbudování zázemí a výzkumné podpory pro výzkumně zaměřený vzdělávací program Protipožární ochrana lesa, dřevěných materiálů a materiálů na bázi dřeva“ Fakulty lesnické a dřevařské České zemědělské univerzity. Tentokrát si v galerii podpořených budeme povídat s řešitelem projektu doc. Ing. Tomášem Kušou, Ph.D.



doc. Ing. Tomáš Kuša, Ph.D.,

proděkan pro vědu, výzkum a doktorské studium

Lesnictví a myslivost se věnuje celý život. Po absolvování Střední lesnické školy v Písku studoval na Fakultě lesnické a dřevařské České zemědělské univerzity v Praze (FLD ČZU), kde získal nejprve magisterský titul v oboru lesního inženýrství, následně také doktorát s profesním zaměřením na myslivost a ochranu lesa. Habilitační práci na téma „Silniční a železniční doprava vs. volně žijící živočichové: ekologické aspekty a optimalizace managementu zvěře“ obhájil v roce 2015. Své alma mater zůstal věrný a na ČZU nadále působí na pozici docenta jako vyučující a vědecký pracovník. Aktivně publikuje, vyučuje a podílí se na celé řadě projektů. V roce 2015 byl jmenován proděkanem fakulty pro vědu, výzkum a doktorské studium a na této pozici působí do současné doby.

V případě výše uvedeného projektu, se zkráceným názvem Zázemí pro studijní program PO, stál už u jeho přípravné fáze a podílel se na něm jako hlavní koordinátor až do finální úspěšné realizace. Zejména koordinoval odborné diskuse ohledně nákupu vhodného vybavení s kolegy z praxe a zahraničí tak, aby pořízené přístroje byly pro studenty atraktivní a zároveň výstupy z nich byly přínosné pro praxi a společnost.



Foto: Archiv projektu

Z Vašeho životopisu je patrný Váš vztah k lesu a přírodě obecně. Jak jste se k profesi odborníka na lesnictví a zoologii dostal?

Pocházím z myslivecké rodiny z Pelhřimovska, a proto mé první kroky přírodou vedly po Vysočině, kam se stále rád vracím. Od mala mě zajímal les a vše, co v něm roste a žije. Právě díky rodinnému prostředí, ve kterém jsem vyrůstal, a vztahu k přírodě pro mě studium lesnictví byla jediná volba. Na jinou školu než se zaměřením na lesnictví jsem si přihlášku ani nedával.

Projekt Zázemí pro studijní program PO byl realizován s účelem zajištění vybavení pro studijní program, který je svým zaměřením jedinečný, ale v současném klimatickém prostředí velmi aktuální z pohledu protipožární ochrany. Můžete nám blíže popsat motivaci, která stála za zrodem projektového záměru a dotčených studijních programů?

Spektrum studovaných témat a zaměření je na Fakultě lesnické a dřevařské ČZU v Praze

velmi široké. Studijní programy vychází z požadavků praxe i aktuálních potřeb získat odborníky se zaměřením na studium současných palčivých otázek spojených s managementem lesních ekosystémů a s dřevařstvím. Jedná se např. o klimatickou změnu, kůrovcovou kalamitu, větrné kalamity, efektivní způsoby pěstování lesů, komplexní péči o genofond lesních dřevin, využívání dřeva jako obnovitelné přírodní suroviny, škody zvěří, různé nákazy (např. jsme se podíleli na eradikaci afrického moru prasat na Zlínsku) či využívání nejmodernějších technologií, pomocí kterých bude možné negativní živly působící na přírodu monitorovat. Mezi tyto živly, které je potřeba v praxi zvládat a monitorovat, samozřejmě patří také sucha a požáry.

V roce 2016 jsme na poradě vedení fakulty řešili další směřování doktorských studijních programů. Zaujala nás informace z médií, že v té době podle statistik hasičského sboru vyjeli hasiči k více než 18 tisícům požárům, kvůli kterým zahynulo více než 100 osob. Mimo to docházelo





Foto: Archiv projektu

k více než 15 procentnímu nárůstu počtu dřevostaveb ročně. Bylo zřejmé, že je vzhledem ke každoročně se zvyšujícím počtům požárů v ČR i v zahraničí na trhu práce poptávka po odbornících zabývajících se protipožární ochranou. Rozhodli jsme se vytvořit doktorský studijní program zaměřený na efektivní zdokonalování detekce požárů, jejich modelování a predikci. Z absolventů se tak stanou specialisté na protipožární ochranu lesních porostů, dřevěných materiálů nebo dřevostaveb, kteří přispějí k plánování účinných preventivních opatření proti vzniku požárů i k boji s nimi. No a k tomuto studijnímu programu bylo samozřejmě potřeba vytvořit adekvátní moderní zázemí.

Vlastním cílem projektu byl rozvoj kvalitní infrastruktury nového výzkumně zaměřeného studijního programu. Jak probíhala realizace, tedy zajištění přístrojového vybavení? Narazili jste na nějaké potíže plynoucí z identifikovaných rizik či zásahu pandemické situace?

Neřekl bych, že jsme se potýkali s nějakými zásadními problémy během řešení projektu. Víceméně zásadní část projektu proběhla mimo covidovou dobu. Když se nějaké komplikace při nákupu přístrojového vybavení vyskytly, tak jsme je v rámci konzultací a vstřícnosti zaměstnanců MŠMT vyřešili. Pandemická situace bohužel přispěla k menšímu využívání přístrojů ze strany doktorandů vzhledem k omezenému přístupu do budov vlivem proti-pandemických opatření. Věříme, že v dalších semestrech bude plně využito a přispěje k širší uplatnitelnosti studentů a rozšíří jejich povědomí např. o praktických zkouškách umožňujících využití dřevěných i dalších materiálů ve stavebnictví.

O jaké konkrétní vybavení se jednalo? Je nějaký přístroj, který se mezi studenty či výzkumníky těší obzvlášť velké oblibě?

Celkově se jednalo o nákup 18 klíčových přístrojů a vybavení. Například o vybavení protipožární laboratoře, která je zaměřená na zkušební materiálu vzhledem k jejich vybraným

požárním charakteristikám. Zejména se jedná o stanovení teplot vznícení z plamenného, nebo sálavého zdroje tepla, stanovení rychlosti šíření plamene, stanovení vybraných vlastností kouře. Pořízeny byly také komory pro stanovení úniku těkavých látek (VOC-komory).

Mezi studenty a výzkumníky je oblíbený zejména kónický kalorimetr, který umožňuje měřit velice přesně více charakteristik hoření materiálů. Stanovit je možno zejména čas vznícení a jeho teplotu, rychlost odhořívání, dobu dosažení nejrychlejšího odhořívání, hmotnostní úbytek atd. U nás byl využit pro stanovení charakteristik modifikovaného dřeva a výzkum je věnován také změnám materiálů vlivem dlouhodobé vnější expozice.

Vlastní projekt byl ukončen v loňském roce. Máte zpětnou vazbu od studentů, či svou vlastní, na využití přístrojů a jejich přínos nejenom pro studium, ale také praxi a uplatnění na trhu práce?

Ohledně vyžívání přístrojů spolupracujeme např. s firmou Kronospan a v současné době také probíhá jednání s dánskou firmou Burnblock, která má zájem o ověření svých produktů v naší laboratoři. Zaměstnanci fakulty také při-



Foto: Archiv projektu

pravili pro praxi speciální aplikaci, která umožní výpočet dostupností vodních zdrojů k hašení lesních požárů. V rámci této problematiky intenzivně spolupracujeme s Hasičským záchranným sborem České republiky nebo Správou Krkonošského národního parku.

Pořízenou infrastrukturu samozřejmě současně využívají doktorandi, kteří publikují výstupy získané díky tomuto vybavení v kvalitních vědeckých časopisech. Stále se jedná o mladý program, kdy první studenti byli zapsáni do studia v roce 2019. Tento program se čtyřletou standardní dobou studia tedy zatím žádné absolventy nemá, nicméně první z nich se připravují na státní doktorskou zkoušku.

Čemu se momentálně ve svém profesním životě věnujete?

Profesně se věnuji především ochraně živočichů, ale také lidí a jejich majetku, v rámci problematiky střetů zvěře na pozemních komunikacích a železnici. Díky stále modernějším technologiím dokážeme detailně sledovat zvěř, kdy pomocí speciálních biologgerů zabudovaných v GPS obojcích u označených jedinců doslova víme, co dělají každou vteřinu. V současné době již máme odchyceno a označeno těmito GPS



Foto: Archiv projektu



Foto: Archiv projektu

obojky několik desítek kusů divočáků, jelenů nebo srnců, u kterých konkrétně sledujeme, kde a kdy přechází komunikace a na základě toho zde postupně umísťujeme různé druhy opatření (pachové repelenty, odrazky proti zvěři nebo akustické plašiče), abychom ověřili jejich funkčnost, efektivnost a reakce zvěře na ně. Zároveň na tato místa u silnic instalujeme radary, které nám poskytují informace o intenzitě provozu a rychlosti projíždějících vozidel. Získáváme tak v modelových úsecích ucelené informace o tom, co dělá zvěř v okolí silnic, jestli je přechází, zda reaguje na různá instalovaná opatření a zároveň co zde „dělají“ auta. Takový komplexní experiment přímo v přírodě. Tento výzkum mě moc baví a vidím v něm velký smysl pro společnost. Ke srážkám se zvěří na silnicích dochází bohužel stále častěji a doufám, že tyto aktivity pomou takto vysoké počty nehod snížit.

Jakých svých dosažených úspěchů si nejvíce ceníte, je něco, na co jste obzvlášť pyšný?

Zde si dovoluji tuto otázku vztáhnout spíše k naší fakultě než k mé osobě. Jsem zodpovědný za to, aby měli naši zaměstnanci a doktorandi vytvořeny dobré podmínky pro vědecko-výzkumnou činnost. Jsme malá fakulta s počtem něco přes 100 akademických zaměstnanců a zároveň přibližně 100 doktorandů v prezenční formě studia. Zakládáme si na přívětivém a rodinném prostředí. Moc si cením, že s tímto počtem zaměstnanců za poslední roky publikujeme každoročně více než 200 výstupů na WoS a zhruba 75 % z nich je publikováno v časopisech v 1. nebo 2. kvartilu dle AIS. V letošním roce byly přijaty 3 články v časopise Nature, kde byli naši zaměstnanci v autorském kolektivu. Na to jsem moc pyšný. Pyšný jsem také na celou řadu skvělých doktorandů, kteří u nás studují či

studovali. Na druhou stranu jsem si vědom, že musíme zintenzivnit komunikaci s aplikační sférou a zapracovat na předávání našich výsledků právě praxi.

Máte celou řadu aktivit – jste proděkanem, učíte, zkoumáte, publikujete, podílíte se na projektech... máte čas zajít do lesa? Jak volný čas trávíte?

Mám dvě malé děti a snažím se ve volném čase věnovat především jim. Máme v rodině všichni hodně koníčků, takže je to občas hodně těžké skloubit. Také se snažím jít si občas zaběhat, i když sport poslední dobou asi zanedbávám víc, než bych chtěl. Samozřejmě musím zmínit myslivost, se kterou jsme rozhovor i začali. Do lesa chodím opravdu rád a snažím se si na to čas vždy najít. Vždy si v lese skvěle vyčistím hlavu. Mám také loveckého psa a ten mou pozornost a pohyb v honitbě určitě potřebuje.

Chtěl byste na závěr doplnit něco, co v projektu nezaznělo?

Chtěl bych velmi poděkovat MŠMT, které nám realizaci projektu umožnilo. Vážíme si této podpory a zároveň výborné spolupráce během řešení projektu. Společně se podařilo projekt dovést do fáze úspěšné realizace a umožnit našim doktorandům a zaměstnancům pracovat na excelentním vybavení. Díky této práci se profilují první výstupy, které, jak doufáme, pomohou zvládnout boj s požáry nejen na našem území, ale i jinde ve světě.

Děkujeme za rozhovor!

Rozhovor byl veden korespondenčně.

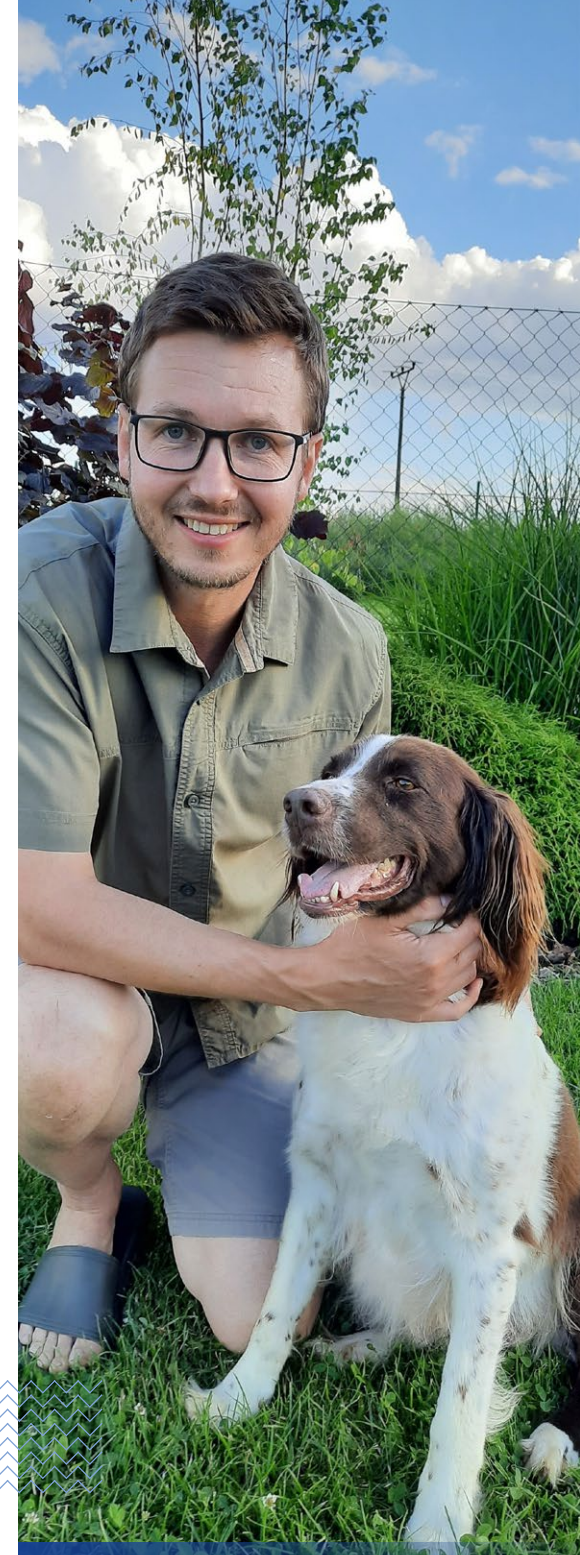


Foto: Archiv projektu

Přehled výzev OP VVV

Vyhlášené výzvy

Od 15. dubna 2021 do 30. září 2021 nebyla vyhlášena žádná výzva:

Ostatní vyhlášené výzvy – data platná k 30. září 2021

Název výzvy	Termín pro podávání žádostí o podporu
Akční plánování v území	30. 9. 2020 – 31. 3. 2022

Podrobné informace ke všem aktuálně vyhlášeným výzvam jsou k dispozici na internetových stránkách OP VVV v sekci **Aktuální výzvy**.

Informace o ukončených výzvách naleznete v sekci **Ukončení výzvy**.



OP VVV v médiích



Rozhovor s náměstkem Václavem Velčovským nejen o pomoci OP VVV v Ústeckém kraji

Jak projekty umožňují zvyšovat kvalitu vzdělávání v České republice a zlepšovat podmínky pro výzkum, který díky tomu obstojí i ve světě? Jaké projekty jsou realizovány v rámci Ústeckého kraje? Nejen na tyto otázky odpovídá v magazínu Ústeckého kraje RegioRevue náměstek pro řízení sekce mezinárodních vztahů, EU a ESIF Václav Velčovský.

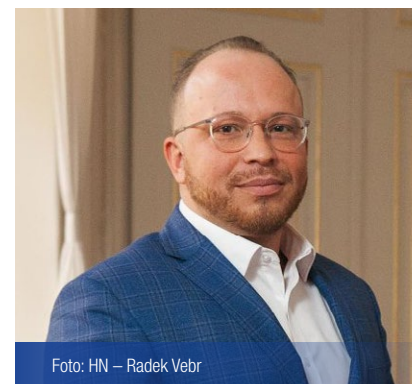


Foto: HN – Radek Vebr

Představte nám Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání. S jakým cílem, harmonogramem a objemem finančních prostředků vznikl?

OP VVV již sedm let pomáhá školám či výzkumným organizacím získávat finanční prostředky z evropských fondů na jejich rozvoj. Program se zaměřuje na zvýšení kvality vzdělávání, výzkumu a jejich lepší a užší propojení s trhem práce a posílení rovného přístupu ke vzdělávání. Směřuje také na snižování rizika

neúspěchu mladých lidí ve vzdělávání a podporuje kvalitu a efektivitu vzdělávání, odborné přípravy a rozvoj podnikatelských schopností. Ve výzkumu jsme se zaměřili na posilování konkurenceschopnosti českých výzkumných organizací, jejich spolupráci s aplikační sférou a obecně zkvalitňování jejich řízení. Podstatnou část tvořily také mobility vědců. S ohledem na nynější závěrečné fáze realizace projektů vidíme, že příjemcům podpory se úspěšně daří tyto cíle plnit. V rámci OP VVV bylo dosud zrealizováno více než 18 700 projektů. Veškeré finanční prostředky jsou již zazávazkovány, což znamená, že nezůstává žádná volná alokace. To dokazuje, že OP VVV byl dobře nastaven a že o aktivitě byl velký zájem. Informace o všech projektech lze získat díky mobilní aplikaci „Mapa projektů OP VVV“, která je zdarma ke stažení.

REGIOrevue

Celý rozhovor si můžete přečíst na str. 18-19 v magazínu **RegioRevue 9/2021**.



Nejčastější dotazy žadatelů

Dotazy k výzvě Šablony III



Jakou podobu má mít smlouva/dohoda o stáži mezi vysílající školou a hostitelskou institucí (šablona 3.I/7 a 3.II/8 Zahraniční stáže pedagogů)?

Vzor smlouvy/dohody o stáži není ze strany ŘO OP VVV určen. Důvodem jsou rozdílné zvyklosti institucí v různých zemích. Není ani stanoven jazyk, ve kterém má být smlouva/dohoda uzavřena. Smlouva/dohoda nemusí obsahovat konkrétní časové údaje, kdy proběhne stáž (smlouva může být i dlouhodobá z doby před začátkem realizace projektu).

Doložená smlouva/dohoda musí nezbytně obsahovat:

- Identifikační údaje vysílající školy a hostitelské školy. Školským zařízením v zahraničí je instituce pracující s dětmi a mládeží. (Může se jednat o VŠ/školské zařízení v EU, Spojeném království Velké Británie a Severního Irsku, Norsku, Islandu).
- Datum a podpis statutárního orgánu (nebo osoby zmocněné na základě plné moci) příjemce dotace, a to před konáním stáže.
- Údaj o účelu spolupráce odpovídající šabloně (např. stáž, stínování, debaty, konzultace, schůzky apod., popř. absolvování odborných seminářů/kurzů).

Další informace a specifikace šablony Zahraniční stáže pedagogů jsou uvedeny v příloze 3 výzvy Přehled šablon a jejich věcný výklad.

S Vašimi dotazy se můžete obracet na konzultační linku na tel: 234 814 777 nebo písemně na: dotazyZP@msmt.cz.



Podali jsme žádost o poskytnutí dotace a byl nám vydán právní akt (Rozhodnutí o poskytnutí dotace). Jsme povinni ho zveřejnit v Registru smluv?

Rozhodnutí o poskytnutí dotace, ani Dodatek k Rozhodnutí o poskytnutí dotace se v Registru smluv nezveřejňují. Je to z toho důvodu, že Rozhodnutí o poskytnutí dotace i Dodatek k Rozhodnutí o poskytnutí dotace nejsou dvoustrannými smlouvami. Jedná se o jednostranné rozhodnutí ze strany MŠMT/ŘO OP VVV.

Dotazy k výzvě Akční plánování v území



Je možné aktualizovat Strategické rámce MAP a tabulky investic dříve než po 6 měsících a nastavit platnost schválené dokumentace až od doby, kdy 6 měsíců uplyne?

Ne, tento postup není možný. Postupy MAP III uvádějí (podaktivita A 1.8., část B/5.), že „Řídící výbor MAP (ŘV) projednává, aktualizuje a schvaluje kapitolu k souladu investičních potřeb se SR MAP do roku 2025 vždy nejdříve po uplynutí šesti měsíců od data předchozího schválení...“. S termínem „platnost dokumentů“ Postupy MAP III vůbec nepracují. Mezi datem schválení dokumentu ze strany ŘV MAP a datem platnosti tohoto dokumentu není žádný rozdíl. Schválení je platné a vymahatelné v den, kdy si to ŘV MAP odhlasoval. Je třeba, aby harmonogram jednání ŘV MAP tuto skutečnost zohlednil.



Kdy je třeba mít připravené a řídicím výborem schválené tabulky investičních priorit MAP na období 2021-27?

Tabulky investičních priorit pro čerpání podpory z nového programového období 2021-27, které budou součástí Strategického rámce MAP, stačí mít připravené (schválené) ve chvíli, kdy ŘO IROP 2021-27 vyhlásí výzvu k předkládání žádostí na téma vzdělávání. Dle informací z MMR budou výzvy vyhlášeny po schválení IROP ze strany Evropské komise (může to být konec roku 2021, nebo začátek roku 2022).

Nové dotazy můžete zasílat prostřednictvím formuláře, který naleznete na webových stránkách OP VVV pod záložkou **Časté dotazy**.

nowwinky

2-2021

Kontaktní údaje OP VVV

opvvv.msmt.cz

www.msmt.cz

opvvv@msmt.cz

www.facebook.com/opvvv

www.instagram.com/op_vvv

Ostatní operační programy

www.dotaceEU.cz

Bezplatná telefonní linka (Eurofon): 800 200 200

NoVVinky - newsletter Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy | číslo vydání 2-2021 | vyšlo v říjnu 2021 | bezplatná distribuce | uzávěrka: 30. září 2021

redakce: Harfa Office Park, Českomoravská 2420/15, 190 00 Praha 9 | kontakt na redakci: opvvv@msmt.cz



EVROPSKÁ UNIE

Evropské strukturální a investiční fondy

Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

