



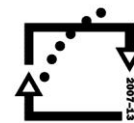
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Souhrnná informace o realizaci projektu Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Registrační číslo	CZ.1.07/2.3.00/09.0040
Název projektu	Přírodovědec – Rozvoj odborných kompetencí talentovaných studentů středních škol ve vědeckovýzkumné práci v oblasti přírodních věd
Příjemce	Univerzita Palackého v Olomouci
Datum zahájení realizace	01/07/2009
Datum ukončení realizace	30/06/2012
Partneři projektu	Český nanotechnologický klastr, družstvo

Stručný popis průběhu realizace projektu

Projekt byl zahájen 1. července 2009 a začal přípravou odborného programu KA č.1 s názvem „Přírodní vědy pod drobnohledem“. Na začátku školního roku 2009/2010 bylo osloveno celkem 26 středních škol středomoravského regionu s výzvou k zapojení studentů do této aktivity. Ohromný zájem studentů předčil očekávání řešitelského týmu a tak oproti původně plánovanému počtu 35-40 studentů bylo přijato celkem 68 studentů ze 17 středních škol. Po téměř 9 měsících realizace této KA (8 celodenních seminářů s odborným programem) bylo úspěšně podpořeno 59 studentů.

Na počátku roku 2010 byla zahájena první etapa KA č.2 s názvem „Týden s přírodovědou“. Tato akce opět proběhla za ohromného zájmu studentů (45 přijatých studentů místo plánovaných 30) v týdnu 21.6.-25.6.2010 na PŘF UP Olomouc. Úspěšně podpořenou osobou bylo všech 45 studentů.

Vzhledem k ohromnému zájmu studentů i o další typy činností byla zahájena i KA č.3 s názvem „Příprava středoškolské mládeže pro práci ve VaV“. Do této aktivity se zapojili zejména studenti, kteří prošli předchozími odbornými akcemi.

Období červenec a srpen 2010 se řešitelský tým věnoval intenzivní přípravě KA č.4 s názvem „Metody výzkumu v oblasti přírodních věd“. Jednalo se opět o celoroční systém odborně vzdělávacích seminářů, navazujících a využívajících poznatků a zkušeností z realizace KA č.1. I tentokrát projevili studenti ohromný zájem, ale vzhledem ke zkušenostem z KA č.1 (kapacita laboratoří) byl omezen celkový počet zapojených studentů na 53 z 16 středních škol. V dubnu 2011 pak v rámci závěrečného semináře obdrželo osvědčení o účasti celkem 48 úspěšně podpořených studentů.

Jaro roku 2011 bylo věnováno přípravě druhé etapy KA č.2. Druhá letní škola proběhla v týdnu 23.-27.5.2011 za účasti 35 studentů, z nichž všech bylo 35 úspěšně podpořených.

Proběhly i první úspěšné prezentace prací studentů zapojených do KA3, kteří se zúčastnili jak celostátní soutěže SOČ, tak i soutěže 5. konference mladých přírodovědců na PŘF UP Olomouc.

Vyzvednout je třeba úspěch studentek P. Šimčíkové a N. Doležalové z G Zlín-Lesní čtvrť, které se se svou prací „Analýza vybraných parametrů vody ve Štípském potoce“ probojovaly až do celostátního kola SOČ.

Školní rok 2011/2012 byl ve znamení realizace poslední KA č. 5 s názvem „Aplikace výsledků základního výzkumu v oblasti přírodních věd do praxe“. Celkem 8 celodenních seminářů se zúčastnilo 72 studentů z 18 středních škol, z nichž nakonec v dubnu 2012 převzalo osvědčení 35. Rozdíl mezi zúčastněnými a úspěšně podpořenými studenty vznikl z důvodu účasti některých studentů, kteří se nevešli z kapacitních důvodů do laboratoří, pouze na teoretické části programu. V rámci této KA bylo v prvním pololetí roku 2012 realizováno i 15 odborných seminářů přímo na spolupracujících středních školách, kterých se zúčastnilo celkem 826 studentů. Odborný obsah těchto seminářů byl složen z nejúspěšnějších přednášek realizovaných během celého období projektu.

Byla dokončena KA č. 3, které se věnovalo 14 studentů, z nichž celkem 12 bylo nakonec úspěšně podpořených.

Z přednášek a cvičení realizovaných v rámci KA1, KA4 a KA5 vznikly tři sborníky.

Dále řešitelský kolektiv vytvořil tři odborně didaktické publikace z matematiky, fyziky a chemie, které budou využity jak na středních školách jako doplněk při výuce těchto tří přírodovědných předmětů, tak i v rámci dalších seminářů pořádaných v rámci udržitelnosti projektu.

Do realizace cílů projektu bylo přímo zapojeno 26 osob na základě ZS a dále 103 osob jako lektori DPP v rámci realizace jednotlivých aktivit projektu jak na PŘF UP Olomouc, tak i na spolupracujících středních školách (středoškolské pedagogové).

Podrobné informace o realizaci projektu lze nalézt na webových stránkách projektu na adrese www.prirodovedec.eu.

Verze platná od 2. 3. 2011

Dosažené cíle projektu

Hlavní cíl projektu bylo zvýšení zájmu talentované mládeže o přírodní vědy, speciálně v oblastech matematiky, fyziky a chemie, kde v posledním období (přibližně 10-15 let) dochází k zásadnímu úbytku zájmu nadaných studentů středních škol o studium těchto oborů na vysoké škole.

Prostředkem pro splnění tohoto cíle byla realizace řady odborně vzdělávacích akcí se silným popularizačním charakterem zaměřená právě na studenty středních škol. Dále přímé zapojení žáků středních škol do vědeckovýzkumné práce na odborných pracovištích PŘF UP Olomouc s cílem podchycení jejich zájmu pro další profesní kariéru v této oblasti. Jako podpora těchto aktivit bylo připraveno a vydáno tiskem šest odborných publikací, přinášejících zajímavé poznatky z matematiky, fyziky a chemie právě pro cílovou skupinu středoškolských studentů.

Hlavní cíl byl jednoznačně splněn, o čemž svědčí počet zapojených i úspěšně podpořených studentů středních škol do všech aktivit projektu, ale i odezva ze strany zapojených studentů, z nichž přibližně 92% (zjištěno na základě dotazníkových akcí) hodlá pokračovat ve studiu přírodních věd na některé z českých VŠ. I vedlejší cíl – příprava a tisk šesti odborných publikací pro podporu výuky a popularizace matematiky, fyziky a chemie na středních školách byl splněn a mimo tištěné podoby jsou tyto publikace přístupny široké veřejnosti v elektronické podobě na [www stránkách projektu \(www.prirodovedec.eu\)](http://www.prirodovedec.eu).

Bylo uděláno:

Vytvoření [www stránek projektu Přírodovědec](http://www.prirodovedec.eu)

Úspěšně realizováno 8 celodenních vzdělávacích seminářů v rámci KA č.1

Úspěšně realizováno týdenní vzdělávací soustředění Letní škola v roce 2010 a 2011 v rámci KA č.2

Úspěšně zpracovány vědeckobadatelské práce mladých výzkumníků a jejich úspěšná prezentace na krajských a celostátních kolech soutěže SOČ a konferenci mladých výzkumníků v rámci KA č.3

Úspěšně realizováno 8 celodenních vzdělávacích seminářů v rámci KA č.4

Úspěšně realizováno 8 celodenních vzdělávacích seminářů v rámci KA č.5

Úspěšně realizovány dva velké hodnotící semináře v rámci KA č.4 a KA č.5

Úspěšně realizována celodenní závěrečná konference v rámci KA č.5

Úspěšně vydány tři odborné publikace (Vybrané úlohy z matematiky, Vybrané kapitoly z chemie, Zajímavé úlohy z fyziky) v rámci KA č.4

Úspěšně vydány tři sborníky (Přírodní vědy pod drobnohledem, Aplikace výsledků základního výzkumu v oblasti přírodních věd do praxe, Metody výzkumu v oblasti přírodních věd) v rámci KA č.5

Úspěšně realizovány jednodenní semináře na zapojených SŠ školách v rámci KA č.5

Prezentace výsledků a úspěchů projektu Přírodovědec na odborných seminářích, konferencích a v tiskových zprávách.

Zpětná vazba od cílových skupin

Zpětná vazba od cílových skupin byla získána v rámci vyhodnocení hodnotících dotazníků pro zapojené studenty v rámci realizace KA č.1, KA č.2, KA č.4 a KA č.5. Z těchto hodnotících dotazníků vyplynula spokojenost zapojených studentů s odbornou úrovní realizovaných aktivit i jejich zájem o další studium přírodních věd. Zpětnou vazbu poskytují i názory studentů zveřejněné na školních webech, např. na G Olomouc-Čajkovského (<http://www.gcajkol.cz/web-aktuality/2011-10-17-prirodovedec.html>) či GMK v Bílovci (<http://www.gmk.cz/kulinarska-fyzika/>). Další zpětnou vazbu poskytli i pedagogové ze spolupracujících středních škol, kteří ocenili odbornou úroveň realizovaných vzdělávacích akcí a projevíli ohromný zájem o publikace vydané v rámci řešení projektu. O kladném přijetí projektu Přírodovědec cílovou skupinou (studenti SŠ) svědčí i obrovský zájem studentů o zapojení do realizovaných aktivit, ale i zájem nových studentů o pokračování těchto seminářů v dalších letech.

Dosažené hodnoty monitorovacích ukazatelů		
Název ukazatele	Plánovaná hodnota	Dosažená hodnota
Počet nově vytvořených / inovovaných produktů	6	6
Počet podpořených osob - celkem	170	1113
Počet úspěšně podpořených osob	170	234

Poznámky / zdůvodnění nedosažení plánovaných hodnot

Plánované hodnoty byly naopak překročeny a to z důvodu neočekávaně velkého zájmu studentů SŠ o zapojení do projektu.

Publicita projektu

Byl používán jednotný vizuální vzhled materiálů projektu, který byl nastaven od zahájení projektu dle platného manuálu OPVK. Od 1. 1. 2011 přechodem na novou příručku pro příjemce verze 4 byl používán nový logolink, který obsahuje u prvního loga nápis Evropský sociální fond. Veškeré materiály a tiskoviny používané v projektu jsou označeny závaznými logy. Na plakátech, letácích, brožurách a Power Pointových prezentacích je navíc uvedeno logo projektu Přírodovědec.

Všechna pracoviště jsou označena závaznými logy, názvem a číslem projektu a informací, že projekt je spolufinancován z prostředků ESF a státního rozpočtu ČR. Dále Účastníci seminářů byli v úvodu informováni, že semináře jsou spolufinancovány z prostředků ESF a státního rozpočtu ČR a veškeré materiály a prezentace tuto informaci obsahovaly.

Loga a závazná sdělení byly používány podle pravidel publicity i na publikace, zařízení a vybavení pořízené z finančních prostředků projektu.

Povinná publicita byla použita na:

Power pointových prezentacích k odborným seminářům v roce 2009/2010 v rámci KA č. 1

Power pointových prezentacích k Letní škole v červnu 2010 v rámci KA č. 2

Power pointových prezentacích k odborným seminářům v roce 2010/2011 v rámci KA č. 4

Power pointových prezentacích k Letní škole v květnu 2011 v rámci KA č. 2

Power pointové prezentaci I. Hodnotícího semináře v prosinci 2011 v rámci KA č. 4

Plakátech pro studenty SŠ v rámci KA č. 2

Inzerátech v regionálním tisku 2010 v rámci KA č. 4

Power pointových prezentacích k odborným seminářům v roce 2011/2012 v rámci KA č. 5

Plakátech pro studenty SŠ v rámci KA č. 5

Inzerátech v regionálním tisku 2012 v rámci KA č. 5

Inzerátech v regionálním tisku 2012 v rámci KA č. 3

Power pointových prezentacích na jednodenních odborných seminářích na SŠ v rámci KA č. 5

Publikace - Vybrané úlohy z matematiky

Publikace - Vybrané kapitoly z chemie

Publikace – Zajímavé úlohy z fyziky

Sborník – Přírodní vědy pod drobnohledem

Sborník – Aplikace výsledků základního výzkumu v oblasti přírodních věd do praxe

Sborník – Metody výzkumu v oblasti přírodních věd

Webové stránky projektu

Od zahájení projektu 1.7.2009 byly zřízeny webové stránky (www.prirodovedec.eu), které budou provozovány po celou dobu udržitelnosti projektu. Byla vytvořena jednotná šablona obsahující závazná loga a sdělení dle platného manuálu publicity OPVK. Navíc do www stránek bylo zakomponováno logo projektu Přírodovědec. Průběžně docházelo k doplňování a aktualizaci www stránek projektu Přírodovědec. Stránky byly doplňovány o konkrétní informace - odborné materiály z přednášek resp. jejich "power-pointovské" verze a rovněž návody a další pomocné materiály k praktickým cvičením a fotodokumentace z jednotlivých seminářů. Návštěvnost webových stránek byla pravidelně kontrolována službou GoogleAnalytics. Informace o projektu jsou umístěny i na webových stránkách partnera (<http://www.nanoklastr.cz/inpage/projekty/>). Dále informace o projektu jsou umístěny na webových stránkách UP (<http://www.upol.cz/o-univerzite/evropske-projekty/>) a na webových stránkách PSUP (<http://www.psup.cz/article.php?idarticle=183>).

Udržitelnost projektu

V rámci udržitelnosti projektu bude řešitelský tým pokračovat v osvědčených metodách působení na středoškolské studenty, jak byly vyhodnoceny jako nejefektivnější v rámci řešení projektu. V první řadě budou realizovány jednodenní odborné semináře, kde budou přednášet a vést praktická cvičení odborníci z PŘF UP Olomouc, aby podpora zájmu o studium matematiky, fyziky a chemie pokračovala sice s minimálními náklady, ale maximálním efektem. Dále budou členové řešitelského kolektivu individuálně pracovat s vybranými studenty ze středních škol v rámci jejich zapojení do vědeckého výzkumu na PŘF UP Olomouc. V neposlední řadě pak budou realizovány intenzivní vícedenní kurzy typu letní škola v osvědčeném schématu Týdne s přírodovědou, resp. krátkodobější Dva dny s chemií, Poznáváme fyziku v praxi a podobné vícedenní aktivity, zaměřené na propagaci přírodních věd mezi středoškolskými studenty. Všechny tyto aktivity budou prezentovány na webových stránkách projektu www.prirodovedec.eu.

Problémy při realizaci

Závažnější problémy při realizaci se nevyskytnuly. Menší komplikace způsobila pouze dlouhá doba realizace výběrových řízení, která ale byla způsobena seskupením požadavků od jednotlivých projektů a následné vypsání jednoho nadlimitního výběrového řízení za celou UP vždy za jeden sortiment.

Horizontální témata

Rovné příležitosti

Projekt byl nastaven a realizován tak, aby byly zajištěny dva základní body související s uplatněním zásady rovných příležitostí – a to rovných příležitostí pro národnostní menšiny a rovných příležitostí pro muže a ženy.

V rámci prvního bodu zajištění rovných příležitostí nebyl řešitelským týmem včetně spolupracovníků ve funkci lektor DPP nijak omezován výběr zapojených studentů do jednotlivých odborně vzdělávacích akcí a nutno říci, že se několika aktivit zúčastnili i zástupci národnostních menšin v ČR. Co se týče druhého bodu, tedy rovných příležitostí pro ženy a muže, opět při výběru studentů nebylo uplatněno žádné výběrové kritérium, které by zvýhodňovalo některou skupinu na základě pohlaví. Ve většině KA byl zapojen rovnoměrný poměr žen a mužů. Dokonce v KA č.3, zaměřené na zapojení středoškolských studentů do vědecko výzkumné činnosti převládaly ženy, které jsou pravděpodobně v tomto věku aktivnější a cílevědomější než mužská část populace. Řešitelský tým ani při výběru spolupracovníků na pozici lektor DPP nijakým způsobem nepreferoval výběr zájemců dle pohlaví a opět i v tomto případě převládaly na těchto pozicích ženy, pravděpodobně i proto, že pedagogický sbor na středních školách je v současnosti silně feminizován.

Udržitelný rozvoj

Hlavní deviza řešení projektu z hlediska udržitelného rozvoje spočívala ve výchově mladé generace k zájmu o hlubší studium přírodních věd a poznávání zákonitostí, které v přírodě platí a které musí lidstvo při svém technologickém rozvoji brát v úvahu. Projekt tak zabezpečil zpětnou vazbu mezi znalostmi směřujícími k využití přírodních zdrojů a současně i k jejich důsledné ochraně (např. odborná témata zaměřená na energetiku). Důležitý aspekt hrál v realizovaných aktivitách i sociální rozměr rozvoje vědy a výzkumu, podpořený zejména společenskou částí odborného programu jednotlivých klíčových aktivit, kde se studenti vzájemně nejen poznávali, ale učili se důležité sociální komunikaci při řešení vědeckých úkolů. Poslední, ovšem velmi důležitý aspekt udržitelného rozvoje – rozvoj environmentálních témat a jejich pochopení zapojenými studenty byl podporován nejen na jednotlivých odborně vzdělávacích akcích v souvislosti s chemickými a fyzikálními tématy, ale zejména v rámci realizace odborných aktivit studentů v rámci KA č.3, kdy řada vědecko výzkumných prací byla zaměřena přímo na environmentální témata, jako např. téma studentek z G Zlín –Lesní čtvrť, nazvané „Analýza vybraných parametrů vody ve Štípském potoce“.

Výstupy/produkty projektu

	Typ	Název	Stručný popis	Dostupnost
1	internet	www.prirodovedec.eu	Webové stránky projektu	internet

2	prezentace	KA č.1	Prezentace z 8 celodenních odborných seminářů	www stránky projektu www.prirodovedec.eu
3	Prezentace	KA č.2a	Prezentace z týdenního vzdělávacího soustředění „Letní škola 2010“	www stránky projektu www.prirodovedec.eu
4	Prezentace	KA č.2b	Prezentace z týdenního vzdělávacího soustředění „Letní škola 2011“	www stránky projektu www.prirodovedec.eu
5	prezentace	KA č.4	Prezentace z 8 celodenních odborných seminářů	www stránky projektu www.prirodovedec.eu
6	prezentace	KA č.5	Prezentace z 8 celodenních odborných seminářů	www stránky projektu www.prirodovedec.eu
7	publikace	Vybrané úlohy z matematiky	Kniha pro studenty a učitele SŠ a ZŠ	Tištěná podoba a www stránky projektu www.prirodovedec.eu
8	publikace	Vybrané kapitoly z chemie	Kniha pro studenty a učitele SŠ a ZŠ	Tištěná podoba a www stránky projektu www.prirodovedec.eu
9	publikace	Zajímavé úlohy z fyziky	Kniha pro studenty a učitele SŠ a ZŠ	Tištěná podoba a www stránky projektu www.prirodovedec.eu
10	sborník	Přírodní vědy pod drobnohledem	Soubor nejzajímavějších přednášek projektu z oblasti přírodních věd	Tištěná podoba a www stránky projektu www.prirodovedec.eu
11	sborník	Aplikace výsledků základního výzkumu v oblasti přírodních věd do praxe	Soubor nejzajímavějších přednášek projektu ze základního výzkumu	Tištěná podoba a www stránky projektu www.prirodovedec.eu
12	sborník	Metody výzkumu v oblasti přírodních věd	Soubor nejzajímavějších přednášek projektu z výzkumu	Tištěná podoba a www stránky projektu www.prirodovedec.eu
13				