



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



PLZEŇSKÝ KRAJ



ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt EnviroGIS – další vzdělávání učitelů v problematice environmentálních změn a využívání geoinformačních technologií při výuce na ZŠ a SŠ

Od dubna 2010 do května 2012 proběhl na Západočeské univerzitě v Plzni projekt OP VK s názvem „Využívání informačních technologií v environmentálním vzdělávání, který by měl učitelům pomoci při vysvětlování změn klimatu a přírody, dále ukázat, jak lze při výuce využívat geoinformační technologie nebo pomoci zpracovávat projekty s environmentální problematikou. Pomocí projektu byly vytvořeny studijní opory a dvakrát proběhly pilotní kurzy, kterých se účastnili učitelé základních a středních škol z Plzeňského kraje.

Při tvorbě programu kurzů jsme se snažili vycházet z multidisciplinárního charakteru dané problematiky. Na projektu EnviroGIS se proto podíleli odborníci z více kateder různých fakult ZČU a Západočeského muzea. Problematiku změn klimatu a prostředí představujeme komplexně, spojujeme poznatky z mnoha oborů. Vedle poznatků považujeme za ještě důležitější naučit, jak údaje o měnícím se prostředí posuzovat, vyhodnocovat a kde je získávat. Pro zpracování poznatků o Zemi je důležité naučit se pracovat s prostorově lokalizovanými informacemi. Tyto geoinformace můžeme využívat nejen v zeměpisu, ale i v biologii, dějepisu i průřezových tématech. V rámci projektu EnviroGIS jsme připravili tři modulárně postavené kurzy dalšího vzdělávání učitelů (tabulka 1), které budou od září 2012 nabízeny učitelům na základních a středních školách. S podporou projektu vznikly studijní opory (tabulka 2), které nyní budeme využívat. Celý projekt je prezentován na internetových stránkách envirogis.fpe.zcu.cz. Pro jednotlivé kurzy byly vytvořeny stránky na portálu ZČU (portal.zcu.cz), kde kromě všech studijních materiálů získají studující i různé aktuální informace a mohou se též zapojovat do diskuzí.

Tabulka 1 Obsahová náplň kurzů

Kurz Další vzdělávání učitelů v problematice environmentální (přírodní) změny, přírodní rizika a katastrofy (na Courseware předmět KGE/CENVI)	
Modul 1	Příčiny přírodních změn a katastrof v dávné i nedávné minulosti Země
Modul 2	Přírodní změny v současnosti a historické minulosti
Modul 3	Důkazy o přírodních (environmentálních) změnách, katastrofách a rizicích
Kurz Využívání geoinformačních technologií při dalším vzdělávání učitelů (na Courseware předmět KGE/CGIS)	
Modul 1	Informační technologie pro geovědy
Modul 2	Základy geoinformačních technologií
Modul 3	Kartografie pro GIS
Modul 4	GIS v terénu (využití GPS)
Kurz Projektová výuka s problematikou environmentálních změn a přírodních rizik (na Courseware předmět KGE/CPROJ)	
Modul 1	Projektová výuka teoreticky
Modul 2	Projekty v učebně a laboratoři
Modul 3	Projekty v terénu

Tabulka 2 Připravené materiály

Kurz Další vzdělávání učitelů v problematice environmentální (přírodní) změny, přírodní rizika a katastrofy	
	Chocholoušková, Zdeňka - Změny v současných ekosystémech Kopp, Jan - Vývoj klimatu a změny v oběhu vody v období přístrojových pozorování Kučera, Tomáš - Změny ekosystémů – východiska Mentlík, Pavel – Kvartér Pšenička, Josef - Změny přírody v průběhu geologického času Šmejda, Ladislav - Interakce člověka a jeho životního prostředí v minulosti
Kurz „Využívání geoinformačních technologií při dalším vzdělávání učitelů	
	Bouda, Jakub - Úvod do GIS Bouda, Jakub - Implementace GIS ve škole Bouda, Jakub - Práce v Quantum GIS Bouda, Jakub - Výukové animace pro QGIS (ke stažení) Čechurová, Monika - Kartografie pro EnviroGIS Novotná, Marie - Mapové servery. Práce s mapovými službami Novotná, Marie - Výuka s Google Earth Novotná, Marie - Práce v ArcExploreru Novotná, Marie - Geodata Novotná, Marie - Použití GPS Novotná, Marie - Poznáváme geografické prostředí pomocí Geoportálu Toman, Jiří - Základní principy, pravidla k zajištění a ověření správné funkčnosti PC Toman, Jiří - Instalace a konfigurace programů ArcExplorer a QGIS. Přístup na portál ZČU v Plzni Toman, Jiří - Text, obraz, zvuk, video
Kurz „Projektová výuka s problematikou environmentálních změn a přírodních rizik.“	
Teorie	Matušková, Alena - Teoretické základy projektového vyučování Novotná, Marie - Projekty ve vyučování
Praktické projekty	Čechurová, Monika - Mangrovové porosty v Africe Čechurová, Monika - Vodstvo Afriky a environmentální změny Chocholoušková, Zdeňka – Mapování invazních rostlin Chocholoušková, Zdeňka – Mapování pěstovaných rostlin Chocholoušková, Zdeňka – Sledování sukcese Chocholoušková, Zdeňka - Mapování makrofyt Kopp Jan - Současné změny klimatu Kopp Jan – Změny říční nivy na území města Plzně Kopp Jan -Odnos látek z povodí – Co odnášejí řeky? Kaufnerová, Veronika - Hodnocení ekologického stavu vodních nádrží Mentlík, Pavel - Oblasti přírodních rizik mapované v Google Earth Mentlík, Pavel - Introdokované parkové dřeviny ve výuce na základní škole Novotná, Marie - Tvorba klikací mapy Pihýr, Petr - Místa projevu přírodních změn v mém okolí Pluháčková, Markéta - Přírodní hazardy – povodně Pšenička, Josef - Zajímavé geologické lokality v okolí školy

Během dvou let se akcí účastnilo 424 učitelů, osvědčení v 10 modulech kurzů pak získalo 273 učitelů základních nebo středních škol z Plzeňského kraje.

Marie Novotná, KGE ZČU v Plzni,
novotnam@kge.zcu.cz