

PULCHRA - města, DPZ a open schooling

Přemysl Štych
Univerzita Karlova

Spoluautoři / Co-authors: Lastovicka, J.; Kobliuk, N.; Paluba, D.; Svoboda, J.

Sekce / Topic: Dálkový průzkum Země a UAV

Abstrakt: Projekt PULCHRA - "Science in the City: Building Participatory Urban Learning Community Hubs through Research and Activation" – zkoumá koncept otevřeného vzdělávání v tématu „Města jako městské ekosystémy“ s cílem podpořit vědecké vzdělávání včetně DPZ. PULCHRA si klade za cíl vybudovat spolupracující síť pro učení, zkoumání a aktivaci, která umožňuje zažít a porozumět městskému ekosystému. Metodika je založena na pilotních tématech (označovaných jako City Challenges), která vytvářejí know-how, budují důvěru ve vědecký přístup založený na vlastních zkušenostech, usnadňují kvalifikované používání moderních nástrojů. Byla vyvinuta technologická platforma City Challenges, která spojuje partnery, školy a další zainteresované strany. Platforma umožňuje přinášet nové vědecké poznatky pro město jako městský ekosystém a usnadňovat tak účast občanů všech věkových kategorií na vědeckých objevech; budování důvěry ve vědecké metody prostřednictvím vlastních zkušeností. Pomocí platformy jsou pilotní témata zkoumána v rámci projektu, který zdůrazňuje důležitost vědy a výzkumu. Jednou z nejdůležitějších částí výzkumných metod a zdrojů dat pro projekt v rámci City Challenges je DPZ. Otevřená data a otevřené technologie DPZ umožňují široké využití a implementaci do studentských projektů. Dosažené výsledky a řešení jsou velmi atraktivními pro vzdělávání i pro aplikaci do praxe. Výsledky projektu PULCHRA dokazují, že data DPZ jsou srozumitelná a přijatelná pro studenty i učitele. Cloudové technologie jsou schopny efektivně zpracovávat data a velmi rychle a přesně vypočítat a vizualizovat výsledky analýz. To se zdá být velmi důležitým aspektem pro aplikaci DPZ ve vzdělávání. Z tohoto důvodu má City Challenges cloudovou platformu pro zpracování satelitních dat. Studentské pilotní projekty využívají především data z programu Copernicus a témata vlhkosti půdy a stavu a změn vegetace jsou studenty nejoblíbenějšími a úspěšně řešenými.

Title: PULCHRA - Cities, Earth Observation and Open Schooling

Abstract: The project PULCHRA - Science in the City: Building Participatory Urban Learning Community Hubs through Research and Activation - explores the open schooling concept in the theme "Cities as urban ecosystems", in view of creating new partnerships in local communities to foster science education for all citizens. Schools, in cooperation with other stakeholders, are agents of community well-being, considering that the theme encompasses the natural environment, the built environment and the socio-economic environment in cities. This is of great importance, considering that the urgency of cities to be approached as urban ecosystems is underestimated and limitedly linked to science education for all citizens. PULCHRA aims at building a learning, exploring and activation network, which allows one to experience and understand the urban ecosystem as living organisms. The methodology is based on pilot themes (termed as City Challenges) which create know-how, build trust in the science approach based on own experience, facilitate skilled use of tools and support community building as they are based upon the identity of the communities in which they take place. City Challenges are situated in our own living environment. Engaging in environmental education has a direct impact upon the community and the personal lives of the participants. The benefit of international cooperation of the EU member states becomes obvious at the community level. A City Challenges (technological) Platform is developed to bridge partners, schools and stakeholders; mixed Science Teams and students acting as City Reporters will explore and disseminate the City Challenges respectively. The Platform enables bringing new scientific knowledge for the city as an urban ecosystem and facilitating participation of citizens of all ages in scientific discovery; building trust in the method of science through the own experience of participation. An important point is to recognize the strong links of the natural environment, the built environment and the socio-economic environment. Using Platform, the pilot themes/project are explored within the project exhibit richness in science as they take note of several scientific fields as related to cities as urban ecosystems, they are supported by technology, bring in innovation and are directly linked to SDGs and the European policies for cities. One of the most important parts of the research methods and data sources for the project under City Challenges is Earth Observation/Remote Sensing. Open data and open technologies of Earth observation enables to a wide use and implementation in the student projects. Achieved results and solutions are very attractive for education as well as for stakeholders. The results of the PULCHRA project proves that Earth observation data is understandable and acceptable for both students and teachers. Cloud-based technologies are able to process data efficiently and to calculate and visualize the results of the analysis very fast and accurately. This seems to be very important aspect for a wide and deep implementation of Earth Observation in the education. For this reason, a City Challenges Platform has a cloud-based platform for processing satellite data. The students pilot project uses data from Copernicus programme mostly and topics of soil moisture and vegetation health and changes are the most popular and solved by students.