

Online-Visualisierung von Karten

Petr Novák, Elznicová J., Vardarman J.

Jan Evangelista Purkyně Universität, Fakultät Umweltwissenschaften, Ústí nad Labem,
Tschechien

Keywords: GIS, Webservices, Kartenserver

Abstract

Das Präsentieren von Geodaten im Internet ist mittlerweile selbstverständlich geworden. Solch eine Präsentation, bzw. Veröffentlichung von Daten, kann verschiedene visuelle und technische Ansprüche haben, je nach vorgesehenen Verwendungszweck.

Während der Geländearbeiten ist es für die Datenerfassung vor Ort sowie für weitere Felduntersuchungen möglich, Instrumente zu nutzen, die die Feldarbeit erleichtern. So auch in im Projekt „Gedächtnis der Landschaft“ – in der ersten Projektphase wurde eine Kartenanwendung mit Feldsuchfunktionen vorbereitet. Man kann direkt in der Anwendung eine Untergrundkarte und die zu darstellenden Datenlayer definieren. Weiterhin ist es auch möglich die Untersuchungsflächen und –punkte einer Kartierung in die Karte digital einzuzeichnen bzw. weitere Informationen hinzuzufügen. Die Anwendung kann auch ein quadratisches Raster mit definiertem Maßstab darstellen, um Aufzeichnung der Informationen vor Ort zu erleichtern. Nicht zuletzt ermöglicht die Anwendung Koordinaten aus der Karte abzulesen und zwischen den Koordinatensystemen zu konvertieren.

Ein weiterer Typ der Kartenanwendungen dient zur Visualisierung der Outputs und ermöglicht einfache visuelle Analysen. Im Rahmen von „Gedächtnis der Landschaft“ standen bereits georeferenzierte Luftaufnahmen für die Jahre 1953/-6, 1968, 1989 und 2005 zur Verfügung. Weiterhin sind auch die entsprechenden Daten vom SPOT Satelliten enthalten. In der Anwendung stehen ebenso Instrumente zur visuellen Analyse zur Verfügung, wodurch sich einzelne Datenlayer oder auch vom Nutzerausgewählte Elementtypen filtern lassen- Beispielsweise können so nur bebaute Flächen in den einzelnen Zeithorizonten dargestellt werden.

Der Nutzer kann die Transparenz einzelner Layer festlegen oder einen Layer mit Hilfe des Instrumentes für Überlappung (*swipe*) interaktiv zu vergleichen (z.B. ein bestimmtes Jahr). Dank dieser Instrumente ist es möglich, visuelle Analysen der Landschaftsentwicklung in einem ausgewählten Gebiet durchzuführen und die Veränderung der Landschaft entweder in einem bestimmten Zeithorizont oder in Bezug auf ausgewählte Flächennutzungsklassen wie Bebauung, Wald oder Ackerland zu bestimmen.

Die Möglichkeiten zur Visualisierung und Veröffentlichung von Daten sind jedoch noch größer und dank der WMS-Technologie (Web Mapping Services) können Daten mit eigenen GIS-Projekten verbunden werden und der Nutzer kann entweder direkt in GIS-Anwendungen damit arbeiten oder spezielle thematisch Karten erstellen. Die Möglichkeiten der Visualisierung sind vielfältig und nehmen aufgrund der rasanten technologischen Entwicklung stetig zu.

Vizualizace mapových výstupů v prostředí Internetu

Petr Novák, Elznicová J., Vardarman J.
Univerzita J. E. Purkyně, Česká Republika

Klíčová slova: GIS, webové služby, mapový server

Abstract

Prezentace geodat na Internetu je v dnešní době již samozřejmostí. Taková prezentace, tedy publikace dat, může mít různé vizuální a technické formy a to v závislosti na předpokládaném způsobu využívání.

Pro samotný sběr dat v terénu a další terénní prospekci, tedy obvykle v raných fázích projektů, či terénních aktivit, je možné využít nástroje, které tuto práci v terénu usnadní. I v tomto případě byla připravena v první fázi projektu mapová aplikace s funkcemi terénní prospekce. Jedná se zejména o možnost připravit se mapu do terénu, pro konkrétní oblast. V té je možné si rovnou v aplikaci definovat podkladovou mapu a vrstvy, které se mají zobrazit. Dále je možné si digitálně do mapy zakreslit zájmové oblasti, zvýraznit body zájmu či připsat další informace. Aplikace také umí zobrazit čtvercovou síť s definovaným měřítkem, pro snadnější zaznamenávání informací v terénu. V neposlední řadě umožňuje odečítat souřadnice v mapě a převádět je mezi souřadnicovými systémy.

Další typ mapových aplikací slouží pro vizualizaci výstupů a jednoduché pohledové analýzy. V rámci projektu Paměť krajiny, byly již nyní vystaveny georeferencované letecké snímky pro roky 1953-56, 1968, 1989 a 2005. Dále jsou zařazeny odpovídající data z družice SPOT. V aplikaci jsou připraveny nástroje pro pohledové analýzy, kdy je možné filtrovat jak samotné vrstvy, tak i vlastní typy prvků, například pouze zastavěné území přes jednotlivé roky, dále definovat průhlednost jednotlivým vrstvám, nebo pomocí nástroje *překrývání (swipe)* je možné interaktivně skrývat danou vrstvu (například vybraný rok). Díky těmto nástrojům je možné provádět podhledové analýzy vývoje krajiny ve vybraném území a zjišťovat změnu krajiny buď celkově napříč jednotlivými roky, nebo jen s ohledem na zkoumaný typ krajiny, například zástavba, les či orná půda.

Možnosti publikace a vizualizace dat jsou ale ještě větší a díky technologii webových mapových služeb (WMS), je možné si data připojit do vlastních GIS projektů a pracovat s nimi buď přímo v GIS aplikacích, nebo vytvořit speciální jednoúčelové mapové aplikace, či specializované mapy. Možností vizualizace je mnoho a vzhledem k téměř překotnému vývoji technologií neustále přibývají.

Vizualizace mapových výstupů v prostředí Internetu

Petr Novák, Jitka Elznicová, Johana Vardarman – Univerzita J. E. Purkyně

Abschlussveranstaltung Projekt „Gedächtnis der Landschaft“

13. 11. 2019

NationalparkZentrum Bad Schandau



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014-2020



Gedächtnis der Landschaft
Paměť krajiny



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

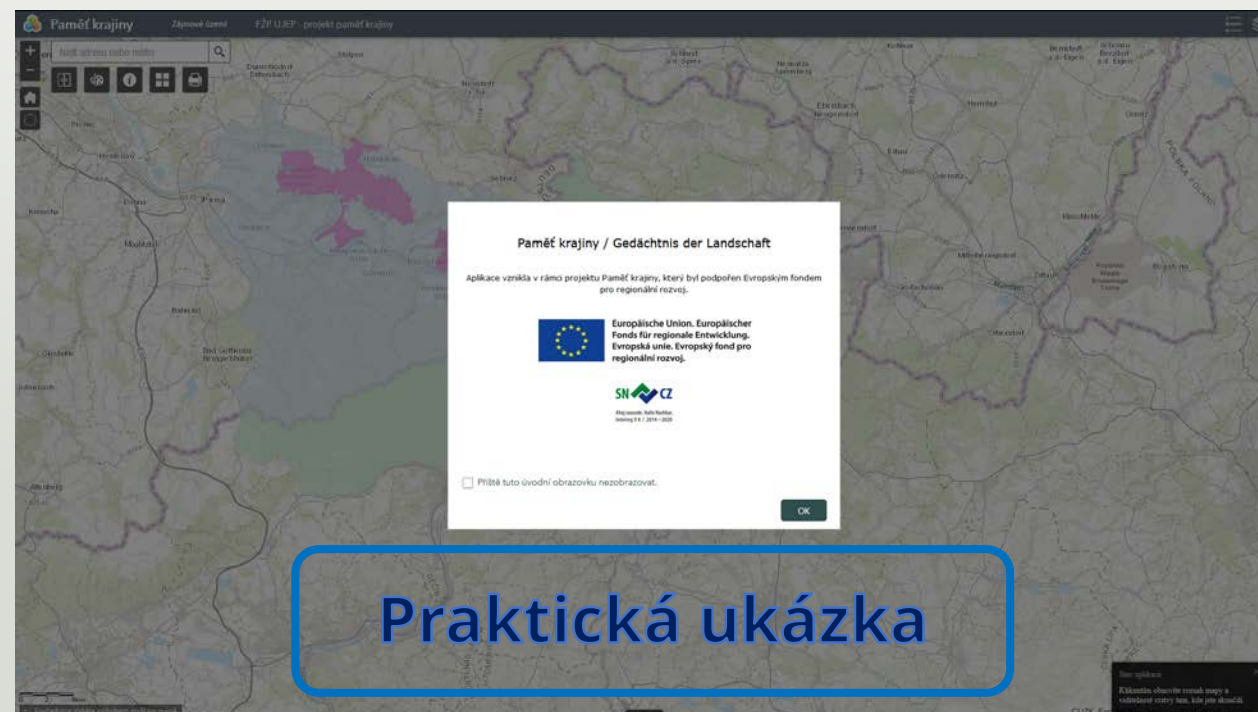
UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM
Fakulta životního prostředí



BOTANICKÝ
ÚSTAV AV ČR
v.v.i.

Příprava na terénní prospekci

- Již na počátku projektu bylo definováno zájmové území
- Připravena mapová aplikace pomáhající s přípravou terénní prospekce
- Jak je to s jazykovými variantami aplikace?



Dostupná data

- V další fázi byla postupně přidávána data
- Jedná se o letecké snímky pro roky:
 - (1953-1956),
 - 1968
 - 1989
- Dále se jená o data z družice SPOT za období:
 - 2000/2001
 - 2004
- ...

Praktická ukázka



Možnosti vizualizace a využití dat

- Využívat připravené aplikace, tak jak zde bylo ukázáno
- Používáte desktopový GIS?, pak můžete využít možnosti připojení dat publikovaných na ArcGIS serveru do svého GISu
 - Je možnost připojení jen do ArcGIS, nebo je možné data využívat i ve freeware aplikacích jako QGIS?

Praktická ukázka



Tímto to nekončí ... další možnosti využívání

- Věříme, že výsledky Vaší/Naší práce budou i nadále využívány a to nejen při terénních pracích v zájmovém území, ale i při dalších analýzách.
- Nabízíme Vám proto postupné přidávání dat do naší společné aplikace
- Může mít aplikace další funkcionality?



Děkuji za pozornost

Univerzita J. E. Purkyně

Petr Novák, Jitka Elznicová, Johana Vardarman



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014-2020



Gedächtnis der Landschaft
Paměť krajiny



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM
Fakulta vědního prostředí



BOTANICKÝ
ÚSTAV AV ČR
v.v.i.