

Změny ve výuce platformy ArcGIS na ČVUT v Praze

Changes in learning of the ArcGIS platform at CTU in Prague

Tomáš Janata
Jiří Cajthaml

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | katedra geomatiky
CTU in Prague | Faculty of Civil Engineering | Dept. of Geomatics

Konference GIS Esri 2019 | Praha

K OBSAHU

- vývoj výuky produktů Esri na ČVUT v Praze
- počty studentů a kurzy
- typové úlohy
- povýšení role ArcGIS Online
- nasazení ArcGIS Pro
- výhled do budoucna

VÝUKA S VYUŽITÍM ESRI PRODUKTŮ

- Esri produkty dostupné na fakultách ČVUT v Praze od roku 2004, prakticky ve výuce od roku 2005 (verze 8.3, poté verze 9), nahradily produkty Intergraph (dnes Hexagon Geospatial)
- Esri Site License umožňující instalaci do učeben, vyučujícím i studentům

Nyní po nezbytně dlouhou dobu souběž ArcMap a ArcGIS Pro

K výukovým účelům využíváme ArcČR500, nově doplňováno daty Data50

POČTY STUDENTŮ A KURZY

Na ČVUT v Praze využívá Esri produkty především Fakulta stavební, v menší míře Fakulta architektury, Fakulta dopravní a Fakulta inf. technologií

Na Stavební fakultě programy Geodézie a kartografie / Geoinformatika
Inženýrství životního prostředí

- GIS 1
- GIS 2
- Projekt dig. mapy / Kartografie 4
- Sběr a vizualizace prostorových dat
- Kartografie 1
- Kartografie 2
- Kartografie 3

Celkem zhruba 60-100 studentů za akad. rok

TYPOVÉ ÚLOHY

Matematická kartografie

- převody souř. systémů, vizualizace souř. sítí

Topografická a tematická kartografie

- běžnější tematické mapy (kartogramy, metody izolinií, diagramové mapy)

GIS 1 & GIS2

- analýzy, vizualizace, georeferencování, vektorizace, model builder, python, prostorové, síťové či hydrol. analýzy

Další kartografické předměty

- modely terénu
- pokročilejší tematické mapy (dasymetrické, liniové kartodiagramy aj.)

POSÍLENÍ ROLE ARCGIS ONLINE

Již v ArcMapu široce využíváno připojování dat AGOL do desktopu

V rámci pokročilejších kartografických úloh od r. 2016 zařazováno využití ArcGIS Server

Katedry FSv provozují celkem 4 ArcGIS Servery, v plánu je rozšíření Portal for ArcGIS (instalován, na produkční nasazení čeká)

- využívání REST rozhraní, query, publikace služeb OGC i nativních Esri

Celkem asi 260 účtů na AGOL, aktuálně přechod na nové účty - možnost propojení s LDAP/AD pro snazší správu uživatelů (od r. 2019)

NASAZENÍ ARCGIS PRO

Od r. 2016 dochází k propagaci ArcGIS Pro v prostředí ČVUT v Praze

- školení prvních pracovníků
- testovací účty, publikace

Od r. 2018 plošně ArcGIS Pro ve výuce GIS a vybraných úloh kartografie

Ukazuje se, že pro prvostudenty GIS je AG Pro lepší výchozí aplikací než ArcMap

- účty z LDAP
- snadné propojení s ArcGIS Online, publikace vybraných úloh do univerzitního enterprise prostoru na AGOL

ARCGIS PRO

Problémy

- zatím stále nedokončena migrace funkcionality z ArcMap
- např. kartodiagramy či některé vizualizační metody, pokročilá symbolika popisů apod., nemožnost korektně využívat a sdílet datové typy mezi AGP a AM
- nedokonale fungující běžné funkce, problémy některých analýz
- chyby v aplikaci bez bližšího vysvětlení

Výhody

- stabilita
- snadná propojitelnost a sdílení v rámci platformy
- moderní aplikace lépe využívající systémových prostředků

UŽITÍ ARCGIS VE STUDENTSKÝCH PRACÍCH

- mnohdy navázané na projekty
- v letech 2010-2017 úbytek čistě kartografických prací, nyní se pomalu vracejí
- objevují se méně obvyklé aplikace: InDoors, Collector for ArcGIS, Story Maps, City Engine, ArcPad aj.

Semestrální projektové práce, využívající sběr dat a jejich následnou vizualizaci pomocí webových mapových aplikací

Snaha více zapojovat Story Maps jako prostředek šíření geoinformací mezi širší publikum

Mezi „kartografickými“ pracemi je majoritní podíl AGOL a web. map. aplikací

ESRI STORY MAPS

- jako samostatná témata závěrečných prací nebo součástí projektů

The image illustrates the process of creating an ESRI Story Map. It features several key components:

- Top Left:** A large-scale map of the Czech Republic showing regional boundaries and major cities.
- Top Right:** A zoomed-in map of the Plzeň region, highlighting the Berounka river and the area around Chrást u Plzně, Stupno-Brásky, and Zdice.
- Bottom Left:** A detailed map of the historical administrative divisions of the Czech lands, showing various provinces like Litoměřický, Boleslavský, and others.
- Bottom Right:** A screenshot of the **Map Series Builder** interface. The title is "Krajská zřízení v Českých zemích". The interface includes a legend, a text box with historical information, and a map showing the administrative divisions.

The text in the screenshot provides historical context:

Správní reforma roku 1714 snížila počet krajů v Čechách ze čtrnácti na dvanáct – Vltavský a Podbrdský kraj se sloučily v Berounský, Slánský byl připojen k Rakovnickému. S Žateckým krajem splynulo Chebsko a Loketsko, jehož výsadní postavení bylo postupně omezováno již od konce třicetileté války.

Čechy se od roku 1714 dělily na kraj Bechyňský, Berounský, Boleslavský, Čáslavský, Hradecký, Chrudimský, Kouřimský, Litoměřický, Plzeňský, Prácheňský, Rakovnický a Žatecký. Na Moravě vznikl roku 1735 z Přerovsko-bruntálské čtvrti Olomouckého kraje šestý moravský kraj, Přerovský.

Samostatný územně správní vývoj Slezska, zejména v moravském přifhraničí, skončil rokem 1742, kdy součástí

CITY ENGINE

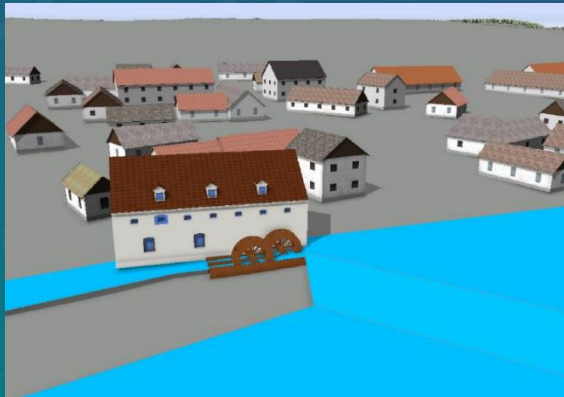
- od r. 2015 první pokusy s City Engine
- později propojení s ArcGIS Pro

Ne zcela ve výuce, ovšem:

- 2 velké řešené projekty (MK ČR) využívající City Engine
- 4 diplomové práce využívající City Engine
- 1 disertační téma založené na procedurálním modelování

CITY ENGINE

původní krajina modelovaná užitím procedurálních postupů



VÝHLED DO (BLÍZKÉHO) BUDOUCNA

- až to bude možné, kompletní přechod na ArcGIS Pro
- vyšší integrace v rámci platformy, podpora sběru dat přes mobilní část platformy
- důraz na pochopení řešitelnosti problémů algoritmy, nikoli na produkt
- více zapojovat dlouhodobější „projektové“ činnosti, semestrální práce
- posílit roli GIS v závěrečných pracích na úkor technických/geodetických
- posílit vyzvané přednášky (ArcData Praha, externisté, odborníci v oboru)
- podporovat školení, MOOC, využívání kreditů na pokročilejší aplikace než jen úložiště (geoprocessing, analýzy apod.)
- celkově přitáhnout studenty ke GIS, aby ho vnímali jako spojence

Děkuji za pozornost



**Prostor
pro vaše dotazy...**

tomas.janata@fsv.cvut.cz | jiri.cajthaml@fsv.cvut.cz | ČVUT v Praze, FSv, katedra geomatiky