

Cestovní zpráva z JRC Ispra

Zprávu podává:

- doc. Ing. Václav Talhofer, CSc.
- Ing. Vladimír Kovařík, Ph.D., MSc.

oba příslušníci katedry vojenské geografie a meteorologie Univerzity obrany.

Ve dnech 15. až 20. července 2012 jsme uskutečnili pracovní návštěvu ve Společném výzkumném středisku Evropské komise (the EC Joint Research Centre, JRC) v Ispře, Itálie (<http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=5270>).

JRC je výzkumná organizace, jejímž hlavním úkolem je rozvíjet nezávislý základní a aplikovaný výzkum pro státy EU včetně rozvoje nových metod, postupů a standardů. JRC se skládá ze 7 ústavů. V rámci naší odbornosti nás zajímaly především ústavy pro životní prostředí a trvale udržitelný rozvoj (Institute for Environment and Sustainability, IES) a pro bezpečnost a ochranu obyvatel (Institute for the Protection and the Security of the Citizen, IPSC).

V rámci pracovního pobytu jsme byli seznámeni se základními výzkumnými úkoly obou ústavů, které se váží k problematice geoinformatiky a kartografie. Dále jsou uvedeny stručné záznamy jednotlivých akcí a jejich výsledků vztahených k problematice vytváření sítí kartografických pracovišť v rámci projektu NeoCartoLink.

Návštěva Evropské laboratoře krizového řízení (*European Crisis Management Laboratory*)

Laboratoř ECML představil její vedoucí Alessandro Annunziato. V úvodu prezentoval hlavní cíle laboratoře:

- výzkum ICT řešení pro krizové řízení ve prospěch krizových center (např. srovnávání ICT nástrojů a zařízení, validace technologií ICT, testování interních systémů a nástrojů, analýza rizik, situační povědomí, včasné varování, apod.)
- výcvik a budování schopností (technologie krizového řízení a technologie pro krizové centrum, systémy pro podporu rozhodování v případech výskytu tsunami pro potřeby center včasné výstrahy, apod.)
- zálohování krizových center Evropské komise (např. ECHO MIC, DG-HOME, aj.)
- koncepce a návrh krizového centra (JRC Crisis Room, Haiti Civil Protection, DG-ECHO Emergency Response Service)

Poté pan Annunziato přímo na velkoplošné obrazovce podrobně prezentoval některé praktické aplikace, které byly v ECML vyvinuty a jsou v současnosti provozovány v rámci globální bezpečnosti a krizového řízení (*Global Security and Crisis Management*):

1. Automatizovaný sběr a analýzy dat (*Automated Information Mining and Analysis*). Aplikace prohledává velké množství webových serverů a poskytuje přehled důležitých zpráv prostřednictvím tří webových portálů - NewsBrief, NewsExplorer a MedSys. Výstupy aplikace jsou přístupné na stránkách emm.newsbrief.eu/overview.html. Aktualizace probíhá každých 10 minut po celých 24 hodin a sledování zpráv je prováděno v 60 jazycích.

2. Výstrahy živelních událostí (*Natural Disaster Alerting*). Aplikace zaměřená na výstrahy týkající se zemětřesení, vulkanických aktivit, tropických cyklónů a záplav. Výsledek spolupráce Evropské

komise a OSN je Systém globální koordinace a výstrahy před živelními událostmi (*Global Disaster Alert and Coordination System - GDACS*), který je přístupný na www.gdacs.org. Cílem tohoto systému je zdokonalení procesu výstrahy, výměny informací a koordinace v prvních fázích po výskytu živelní události. Sběr dat z monitorovacích stanic je ošetřen smluvně.

3. Podpora procesu Kimberley (*Support to the Kimberley Process*). Aplikace zaměřená na podporu implementace schématu procesu Kimberley (*Kimberley Process Certification Scheme*), který se snaží bránit vstupu drahých kamenů pocházejících z nelegální těžby na oficiální trh s drahými kameny. Součástí vstupních dat jsou výsledky analýzy družicových dat z oblastí výskytu aktivních dolů. Celková, tj. integrovaná analýza je pak výsledkem politických, statistických a geografických analýz.

4. Služba GMES Emergency Response Service. Služba navázána na program Globální monitoring pro životní prostředí a bezpečnost (*Global Monitoring for Environment and Security - GMES*). V případě živelních katastrof vytvářeny geografické produkty (tematické mapy, družicové mapy, apod.). V minulosti produkty vytvářelo JRC, v současné době je tvorba zadávána kontraktorům.

Podpůrný systém pro záchranné složky

Prezentace Tomáše Řezníka

Byly prezentovány výsledky projektu 7. rámcového programu EU – Emergency Support System (ESS). Na projektu se dosud účastnilo 19 organizací z 9 států EU i mimo EU (Izrael). Cílem projektu je vytvořit komplexní podpůrný systém pro řízení zásahů u krizí velkého rozsahu, který je schopen pracovat jak v stabilních podmínkách, tak i v polních podmínkách. V systému jsou integrovány technologie GIS propojené se senzorickými systémy a s prostředky získávání dat, včetně bezpilotních prostředků nebo systémů na vyhledávání mobilních telefonů na bázi radarových technologií.

Systém je vyvíjen od roku 2009 a jeho ukončení se předpokládá do poloviny roku 2013. V rámci prezentace byly sděleny zkušenosti i z pilotních testů uskutečněných v letech 2010 a 2011 v Německu.

Výsledky projektu jsou užitečné zejména jako příklad propojení komunikačních a informačních technologií s problematikou GIS a senzorickými systémy. Rovněž užitečné jsou zkušenosti z aplikací systému pro integrovaný záchranný systém.

Studijní práce na problematice digitálního světa v oblasti Enviro

Prezentace Laury Spinsanti a Franka Ostermanna

Byly prezentovány dva projekty: "Next Generation Digital Earth" a "Enviro Drones". Oba projekty mají společné téma, kterým je zkoumání nových zdrojů dat, jejich sběr, zpracování, analýzy, integrace a rozšiřování.

Prezentace prvního projektu poukázala na možnosti využití uvedeného přístupu pro krizové řízení. Jako příklady byly uvedeny úspěšné aplikace v případě nedávných lesních požárů v Kalifornii nebo ničivého zemětřesení na Haiti. Kromě výhod prezentovaného řešení byly formulovány i otázky týkající se účasti dobrovolníků při sběru životně důležitých informací z oblastí zasažených katastrofou, a to zejména v počátcích vývoje krizové situace. Bylo zdůrazněno, že v některých případech je dobrovolníků i nadbytek, což přináší komplikace se zpracováním velkého množství dat, naopak v jiných případech se žádní dobrovolníci, a to zejména v odlehlých oblastech, nenajdou a informace pak chybí. V rámci řešení uvedeného projektu byla specialisty JRC vytvořena aplikace Geographic Content Analysis of Volunteered Information (GeoCONAVI), která byla testována na příkladu lesních

požárů ve Francii. Při tomto testu aplikace GeoCONAVI prohledávala sítě Twitter a Flickr a prostřednictvím klíčových slov majících geografický obsah automaticky detekovala snímky a zprávy týkající se lesních požárů z území celé Francie, které na tyto sítě umísťovali jejich uživatelé. Postupným filtrováním a dalšími úpravami byl lokalizován určitý počet lesních požárů pouze na základě těchto informací od dobrovolníků. Tímto způsobem bylo detekováno dokonce více lesních požárů než kolik jich ohlásil evropský projekt EFFIS (*European Forest Fire Information System*) - dostupný na <http://effis.jrc.ec.europa.eu/>.

V rámci prezentace byly představeny výsledky projektu zabývajícího se hodnocením rizik lesních požárů a řešení, jak pracovat s informacemi dobrovolníků při sběru dat o těchto požárech. Byly hodnoceny přínosy dobrovolníků při sběru informací a dále byla navržena metodika využití uvedených informací pro krizové řízení. Získané informace procházejí automatickým validačním procesem, v němž se identifikuje geografický obsah a polohová složka zpráv. V rámci projektu bylo ověřeno, že pouze zhruba 9% získaných informací má takovou hodnotu, že je možné tyto informace použít v rámci systému krizového řízení a při vlastním zásahu jednotek hasičských sborů.

Druhá část prezentace byla věnována použití bezpilotních prostředků jako nosičů senzorů, které by mohly být využity k získávání dat z ohrožené nebo zasažené oblasti. Tato část výzkumu je zaměřena pouze na využití známých řešení a je pouze doplňována vlastními testy. Tento projekt je momentálně v úplných začátcích a teprve je uvažováno o pořízení vlastního bezpilotního nosiče. Součástí prezentace byl i test použití malého upoutaného balónu plněného héliem s jednoduchou kamerou. (Test byl dokumentován kamerou a záznam je dostupný na adrese <https://vimeo.com/46028713> - heslo "SHAPE")

Prezentace Univerzity obrany a projektu NeoCartoLink

V rámci akce jsme měli 3 prezentace. První se týkala systému vzdělávání v oblasti vojenské geografie meteorologie na Univerzitě obrany v Brně, druhá a třetí byla věnována výsledkům vědecké práce příslušníků katedry vojenské geografie a meteorologie v oblasti geoinformatiky, kartografie a použití prostorových analýz k řešení konkrétních úloh bezpečnostního výzkumu v prostředí GIS (Simulace útoku laserem na přistávající letadla a vztah kvality prostorových dat a přípravě podkladů pro rozhodovací procesy).

V Brně 23. července 2012