



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

InDOG

CZ.1.07/2.2.00/28.0078



Zpráva z konference

Student: Vendula Hejlová, nar. 8. 8. 1987

Název konference: International Multidisciplinary Scientific GeoConferences (SGEM 2014)

www stránky: <http://www.sgem.org/>

Názvy příspěvků: Application of Wireless Sensor Network for Monitoring of Air Temperature and Air Humidity in the Botanic Garden

Determination of Criteria Weights Values for Wireless Sensor Network Oriented on Monitoring of Air Pollutants Related to City Traffic

Datum pobytu: 15. 6. - 27. 6. 2014

Já, Vendula Hejlová, jsem se zúčastnila v termínu 17. 6. – 26. 6. 2014 konference International Multidisciplinary Scientific GeoConferences (SGEM 2014) konané v bulharské Albeně.

Konference SGEM 2014 je multidisciplinární geografická konference, která shromažďuje odborníky, výzkumné pracovníky a zástupce zabývající se vědami o Zemi z celého světa. Cílem letošního čtrnáctého ročníku konference bylo navrhnout možná řešení problémů souvisejících se změnami klimatu na Zemi, přispět k úvahám o vývoji klimatu Země a navázat další možnou přeshraniční spolupráci v tomto oboru. Konference probíhala 10 dnů, z nichž první dva byly registrační a poslední den se uskutečnil celodenní výlet. V rámci konference proběhlo 27 sekcí, v nichž bylo odprezentováno 501 příspěvků. Kromě ústních prezentací bylo během konference vystaveno 529 posterů. Jedny ze sekcí, které v rámci konference proběhly, se zabývaly návrhy na sledování vývoje klimatu a vzdušných polutantů pomocí bezdrátových senzorových sítí, protože monitoring pomocí této technologie přináší výhody jako je například reálné zobrazení dat.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

InDOG

CZ.1.07/2.2.00/28.0078



Na této konferenci jsem prezentovala dva příspěvky. První prezentovaný příspěvek s názvem, *Application of Wireless Sensor Network for Monitoring of Air Temperature and Air Humidity in the Botanic Garden*, prezentoval výsledky pilotního měření pomocí bezdrátových uzlů vybavených senzory, které byly nasazeny v Botanické zahradě nacházející se v centru města Olomouce. Příspěvek s názvem *Determination of Criteria Weights Values for Wireless Sensor Network Oriented on Monitoring of Air Pollutants Related to City Traffic*, prezentoval kritéria a vhodné metody pro určení jejich vah při výběru bezdrátových uzlů pro sledování vzdušných polutantů produkovaných dopravou v městském prostředí. Příspěvky se setkaly s kladnými ohlasy, které přinesly nové náměty pro další práci a kontakty na účastníky zabývající se podobnou problematikou po celém světě. Návrh využití nové technologie pro monitoring v městském prostředí oslovil několik dalších účastníků, a tak jsem se s nimi podělila o své zkušenosti, které jsem v rámci výzkumu nabyla. Kromě prezentování příspěvků jsem byla předsedkyní komise sekce zabývající se znečištěním ovzduší, změnou klimatu a lesními ekosystémy.

Pro mou práci nejzajímavější prezentovaný příspěvek se zabýval vytvořením konceptu bezdrátové sensorové sítě pro včasné varování v případě ohrožujících situací. Tento příspěvek byl přednesen Janem Suchánkem z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR. Ke konstrukci nízkonákladových sensorových uzlů založených na blízkoinfračerveném diodové absorpční spektroskopii bylo využito vertikálních kavitních povrchových laserových diod. Laboratorní měření vybraných toxických plynů byla provedena a výsledky byly srovnány s jejich absorpčními spektry, kde bylo potvrzeno, že výsledky pro testované plyny (HF, CH₄, NH₃) jsou odpovídající, a tak mohl být zkonstruován návrh bezdrátových sensorových uzlů.

Na vlny horka v rumunské Bukurešti a jejich dopad byl zaměřen příspěvek od docentky Adiny Elisy Croitoru. Vlny horka jsou jedním z fenoménů poukazujících na změny klimatu. Kompletní analýza těchto vln byla za 53 let byla provedena v této studii. K hodnocení byly využity denní maximální teploty spadající do 95. percentilního prahu získané na meteorologické stanici Bucharest – Baneasa. Byly konstruovány každoroční série horkých



evropský
sociální
fond v ČR



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

InDOG

CZ.1.07/2.2.00/28.0078



vln, jejich průměrné, maximální a minimální trvání. Na čtyřech řadách byl detekován trend pomocí Mann-Kandall a Sen's metod. Statisticky významný nárůst byl detekován ve všech parametrech časových řad – maximální roční hodnoty parametrů byly až čtyřikrát vyšší ve srovnání s průměrnými ročními hodnotami. Tyto teplotní vlny mají velký vliv na socioekonomickou činnost a na lidské zdraví, a tak byly vyvozeny přímé a nepřímé vlivy horkých vln.

Doktorka Anusuriya Devaraju z německého výzkumného centra v Jülichu prezentovala datový rámec pro ohodnocení a zpracování časových řad environmentálních dat. Datový rámec byl navrhnout pro data z TERrestrial ENVironmental Observatories (TERENO) a z externích agentur. TERENO je síť čtyř observatoří situovaných v Německu pro sledování dlouhodobých změn klimatu a odlišností ve využití země. Prostorová datová struktura (TEODOOR) byla vyvinuta ke správě a výměně dat. Komunikace je uskutečňována prostřednictvím OGC služeb. Observační model byl navržen na podkladě standardu O&M a reprezentuje senzorové specifikace, konfigurace, import dat, transformace, kontrolu přístupu, autentizaci a kontrolu kvality dat.

Konference se díky ohlasům na příspěvky, novým podnětům pro další práci a navázání kontaktů pro mě stala velmi přínosnou, a tak pracovní cesta splnila svůj účel.

V Olomouci dne 30. 6. 2014

Mgr. Vendula Hejlová