

# Rozhovor s Ing. Lucií Orlíkovou, Ph.D., odbornou asistentkou Katedry geoinformatiky na Vysoké škole báňské – Technické univerzitě v Ostravě

**Všeobecně by se dalo říci, že obor geoinformatiky je relativně nový a GIS komunita v České republice stále ještě poměrně malá. První otázka tedy zřejmě nebude příliš originální, nicméně se na úvod přímo nabízí – co vás přivedlo k tomuto oboru?**

Již od studia na gymnáziu jsem inklinovala ke geografii a práci s mapami. V té době jsem ovšem neměla tušení o existenci geografických informačních systémů, takže původní představa byla jít po maturitě studovat fyzickou geografii. Zúčastnila jsem se však dne otevřených dveří na naší fakultě a tam mě zcela nadchl kolega docent Petr Rapant a jeho představení geoinformatiky. V té době bylo spojení informačních technologií a geografie velmi neobvyklé. Ten den rozhodl o mé budoucí kariéře. Po dokončení doktorského studia jsem na katedře zůstala na pozici akademického pracovníka, a mohla tak skloubit vášeň pro geoinformatiku s možností předávat získané znalosti studentům.

**Již od roku 2007 působíte na Katedře geoinformatiky na Vysoké škole báňské v Ostravě, kde vyučujete některé ze stěžejních odborných předmětů. Jak hodnotíte vývoj situace ve vzdělávacím systému oboru GIS za uplynulých deset let? Lze říci, že se podmínky pro výuku změnily?**

Vývoj v oblasti geoinformatiky za posledních deset let je překotný. Naše studium i struktura předmětů procházejí poměrně často změnami a aktualizací, jelikož je nutné neustále reflektovat aktuální vývoj a požadavky zaměstnavatelů na naše absolventy. Zároveň je nutné, abychom i my zaměstnanci drželi krok, tudíž se snažíme trvale se vzdělávat, navštěvovat kurzy, konference, studovat zahraniční literaturu a získané poznatky dále předávat studentům. Zároveň i samotné podmínky pro výuku prošly velkými změnami. V této době je zcela běžné, že studenti mají vlastní, velmi kvalitní technické vybavení, k dispozici je řada on-line podpůrných materiálů, takže v tomto směru je výuka rozhodně jednodušší.

**Zde bych se ještě chtěla zastavit u témat závěrečných prací. I tady je v rámci rozvoje oboru patrná časová dynamika, co se týče náročnosti zpracování, použitých technologií nebo trendů. Máte pocit, že jsou v současné době při jejich zadávání dostatečně reflektovány aktuální požadavky společnosti a možnost uplatnění získaných výsledků?**

Závěrečné práce se vždy snažíme zaměřovat na aktuální problematiku a velmi často jsou tyto práce zpracovávány na základě požadavků vycházejících z praxe. Studenti pak úzce spolupracují na jejich řešení nejen s představiteli státní správy, ale i s konkrétními subjekty soukromé sféry. V současnosti je mnoho prací zaměřeno na environmentální problémy typu kůrovcová kalamita, monitorování pohybu ledovců, využívání půdy, mapování záplav z družicových snímků, použití bezpilotních leteckých prostředků pro vyhledávání podpovrchových drenážních sítí a podobně. Zároveň jsme se pokusili reagovat i na situaci s pandemií covid-19 a některé práce jsou zaměřeny i tímto směrem.

**Jak již bylo řečeno, zajišťujete výuku několika předmětů od základů geoinformatiky po dálkový průzkum Země. Mohla byste prozradit, které z mnoha odvětví GIS je vám osobně nejbližší?**

Pro mě osobně je to oblast dálkového průzkumu Země. Samotná planeta Země fascinuje lidi od nepaměti a dnes, v době družic, internetu a moderních technologií, je pro ně její zkoumání mnohem snazší.

**V minulosti jste se v rámci své činnosti mimo jiné věnovala i problematice týkající se vodního hospodářství, konkrétně projektům „TRANSCAT“ nebo „Výzkum a vývoj modulového systému pro tvorbu aplikací využitelných v oblasti integrovaného vodního hospodářství“. Mohla byste nám o nich prozradit více?**

Cílem projektu „TRANSCAT“ bylo vytvoření operativního a integrovaného komplexního *Systému podpory rozhodování (Decision Support System)* v zájmu optimálního řízení vodního hospodářství v povodí příhraničních regionů v kontextu uplatňování Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES (*Water Framework Directive*). Zároveň bylo cílem předcházení rozsáhlé kontaminaci kolektorů, zlepšení kvality podzemních vod a omezení rizika záplav.

**Čím konkrétně se zabýváte v současné době?**

Nyní se odborně vzdělávám v oblasti strojového učení a jeho využívání, především při zpracování družicových snímků. V letošním roce jsem absolvovala semináře *Machine learning* a studium na University Lausanne u profesora Kanevského. Sama bych se ráda věnovala problematice aplikací ve vodním hospodářství, například stanovení vodní a hydrologické bilance krajiny či monitoringu povodní jak z optických, tak radarových dat. Na katedře máme k dispozici kvalitní vybavení, nově rovněž bezpilotní letecké prostředky s hyperspektrální kamerou, takže jsme schopni poměrně rychle získat velmi podrobná a kvalitní data.

**Vidíte za současných podmínek, tedy při dostupnosti satelitních i referenčních dat, možnostech automatizace a integrace pokročilých modelovacích technik do GIS nástrojů i rozvoji algoritmů strojového učení, reálný potenciál ve využívání satelitních dat v oblasti vodního hospodářství?**

Dostupnost a především neustále se zvyšující počet družic nám poskytuje v podstatě nepřetržitý pohled na planetu Zemi. Strojové učení, umělá inteligence a další související technologie se ve vědě uplatňují stále častěji a jejich význam ještě rozhodně poroste – a to i v mnoha konzervativních oborech. Máme k dispozici unikátní datovou sadu o obrovských objemech, kterou je nutné zpracovat. Můžeme tak dlouhodobě sledovat jevy na zemském povrchu, studovat kvalitu vod, hledat nové vodní zdroje, studovat mořské proudy, odtokové poměry v krajině, lépe plánovat ochranu krajiny při povodních, a využít tak tyto technologie pro náš prospěch a ke zlepšení neustále se zhoršující situace v oblasti životního prostředí.

To zní jako zajímavá pobídka k potenciální spolupráci, která může přinést pozoruhodné příležitosti i výsledky a rozhodně stojí za zvážení. Moc děkuji za to, že jste tomuto rozhovoru věnovala čas, přeji hodně úspěchů ve vaší výzkumné i pedagogické činnosti a těším se na případný další, týkající se například řešení společných projektů.

---

**Ing. Bc. Václava Maťašovská**

## Ing. Lucie Orlíková, Ph.D.



Ing. Lucie Orlíková, Ph.D., je zaměstnankyní katedry geoinformatiky na Hornicko-geologické fakultě od roku 2007. V roce 2012 ukončila doktorské studium oboru Geoinformatika na Hornicko-geologické fakultě Vysoké školy báňské – Technické univerzitě v Ostravě. V letech 2017–2021 byla hlavní řešitelkou a spoluřešitelkou projektů TA ČR a GA ČR i zahraničních projektů, např. „Výzkum a vývoj modulového systému pro tvorbu aplikací využitelných v oblasti integrovaného vodního hospodářství“ nebo „Využití geoinformačních technologií pro zpřesňování srážkoodtokových vztahů“. Zaměřuje se na aplikace metod strojového učení v oblasti dálkového průzkumu Země ve vodním hospodářství a lesnictví.