

NÁVRH OPATŘENÍ AKČNÍHO PLÁNU GEOINFOSTRATEGIE V OBLASTI LIDSKÝCH ZDROJŮ, VZDĚLÁVÁNÍ, VÝZKUMU, VÝVOJE A INOVACÍ

Jiří HORÁK

Institut Geoinformatiky, HGF, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava, Česká republika

jiri.horak@vsb.cz

Abstrakt

Akční plán GeoInfoStrategie připravuje kroky k implementaci GeoInfoStrategie. Na jeho přípravě se podílí řada pracovních skupin. Příspěvek představuje návrhy opatření připravované pracovní skupinou pro lidské zdroje, vzdělávání, vědu, výzkum a inovace. Ty zahrnují řadu opatření, zaměřených jak na úvodní analýzu lidských zdrojů v oblasti prostorových informací, tak i na řadu důležitých kroků v oblasti vzdělávání, kvalifikačních a hodnotících standardů, přípravy certifikace, zkvalitnění systému dalšího vzdělávání, přípravy komplexu vzdělávacích aktivit a jejich realizace, analýz, koordinace a podpory adekvátně orientovaného výzkumu, vývoje a inovací.

Abstract

An Action plan of GeoInfoStrategy will contain procedures required for successful implementation of GeoInfoStrategy (Strategy of the development of infrastructure for spatial information in the Czech Republic till 2020). Preparation of the Action plan is supported by many working groups nominated by the Ministry of Interior. The paper presents proposals of measures arranged by the Working Group for Human Resources, Education, Science, Research and Innovations. They include introductory analysis of human resources in the field of spatial information, necessary supporting steps in education, development of qualification and evaluation standards, preparation of certification process, improvement of the system of vocational education and training, development of a complex of education activities, its implementation, analysis, coordination and support of infrastructure oriented research, development and innovations.

Klíčová slova: GeoInfoStrategie, GIS, geoinformační infrastruktury, lidské zdroje, vzdělávání, výzkum

Keywords: GIS, geoinformation infrastructure, human resources, education, research

1. ÚVOD

Vláda České republiky v říjnu 2014 schválila Strategii rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020 (GeoInfoStrategie). Prakticky ihned po jejím schválení byly zahájeny práce na přípravě její implementace. To se realizuje prostřednictvím přípravy Akčního plánu GeoInfoStrategie.

Na přípravě Akčního plánu v současnosti pracují zejména pracovní skupiny, které připravují specifikace jednotlivých opatření potřebných pro realizaci cílů GeoInfoStrategie.

Jednou z pracovních skupin je také PS pro lidské zdroje, vzdělávání, vědu, výzkum a inovace. Cílem příspěvku je stručně představit navrhovaná opatření v gesci této skupiny.

2. NÁVRH OPATŘENÍ V GESCI PRACOVNÍ SKUPINY PRO LIDSKÉ ZDROJE, VZDĚLÁVÁNÍ, VĚDU, VÝZKUM A INOVACE

Z názvu pracovní skupiny vyplývá, jaké typy opatření má na starosti. Návrhy opatření připravili členové pracovní skupiny; největší podíl na jejich formulaci měli Jiří Horák a Václav Čada.

2.1 Zpracování analýzy situace lidských zdrojů v oblasti prostorových informací na trhu práce a jejich využití

Je nezbytné zmapování situace lidských zdrojů, provedení průzkumu (vč. dotazníkového šetření), zjištění požadavků (zejména požadované odborné i měkké dovednosti, schopnosti), zjištění kolik lidí a na jakých pracovních pozicích pracuje a jaké se očekávají změny v krátkodobém, příp. střednědobém horizontu.

Předpokládá se provedení rozsáhlého dotazníkového šetření u zaměstnavatelů a personálních agentur, doplněných přímými rozhovory a analýzou profesně orientovaných sociálních sítí. Rovněž provedení doplňkového cíleného šetření u Úřadu práce. Využití výsledků z monitoringu uživatelských potřeb pro rozvoj služeb veřejné správy. Systematizace získaných informací, zajištění vhodné anonymizace a agregace výsledků. Identifikace typů pracovníků (role), odhady četností, projekce do budoucna, specifikace dovedností a schopností, které mají mít.

Cílem je správně identifikovat a klasifikovat jednotlivé typy pracovníků (resp. pracovní pozice), popsat požadavky, správně vyhodnotit současný stav a očekávanou projekci do budoucna. Analýza by měla vytvořit podmínky pro pravidelný monitoring situace na trhu práce v oblasti prostorových informací.

Vysvětlení některých důvodů je uvedeno v Horák (2014b).

2.2 Příprava kvalifikačních a hodnotících standardů pro odborníky v oblasti prostorových informací

V návaznosti na předchozí analýzu je potřebné vymezit a popsat kvalifikace dle 179/2006 Sb. a definovat kvalifikační a hodnotící standardy, které jsou nezbytné pro kvalitní vytváření, zajištění, plánování a rozvoj lidských zdrojů v oblasti prostorových informací. Zajistit vazbu na provádění úřednické zkoušky a prohlubování vzdělávání dle 234/2014 Sb.

Cílem je nastavení systému umožňujícího průběžně sledovat, hodnotit a podporovat přípravu lidských zdrojů, vyhledávat specialisty, usnadnit mobilitu pracovníků a lepší využití jejich potenciálu, postupně zlepšovat jejich přípravu a rozvoj, zajistit adekvátní připravenost pracovníků na rychlý rozvoj NIPI a celého sektoru prostorových informací. Kvalifikační a hodnotící standardy je rovněž možné využít pro provádění úřednické zkoušky (zvláštní část).

Vysvětlení některých důvodů je uvedeno v Horák (2014a).

2.3 Příprava klasifikace pracovních činností v oblasti prostorových informací

Popis specializace dovedností a úrovně dovedností, požadavky na formální vzdělání a další vzdělání v rámci systému CZ-ISCO. Vymezit příslušné pracovní pozice a požadavky na ně v systému Národní soustavy povolání, specifikovat odborné znalosti, dovednosti, měkké a obecné dovednosti (kompetence). Podobně v dalších systémech.

Cílem je definovat pracovní pozice a profese v oblasti prostorových informací, zařadit je do NSP, CZ-ISCO a dalších systémů klasifikace pracovních pozic a činností.

Vysvětlení některých důvodů je uvedeno v Horák (2014a).

2.4 Příprava systému specifických vzdělávacích aktivit v souvislosti s technologickým rozvojem NIPI

Pro připravované změny v oblasti správy a využití prostorových informací v souvislosti s navrhovanými změnami při budování a rozvoji NIPI je nezbytné zajistit adekvátní vzdělávání úředníků veřejné správy, specialistů (tvůrců, správců) a koncových uživatelů. Bude připraven komplex vzdělávacích aktivit zahrnující akreditované další vzdělávání, e-learning, přípravu adekvátních vzdělávacích opor a rovněž podpůrné informační aktivity, informující uživatele o připravovaných změnách a možnostech vzdělávání.

Cílem je vytvoření akreditovaných kurzů dalšího vzdělávání pro pracovníky stavebních úřadů, katastrálních úřadů, geodety a dalších tvůrců a uživatelů NIPI. Součástí je také vybudování vhodné soustavy e-learningu,

vzdělávacích opor a rovněž specialistů pro odbornou pedagogickou činnost (tutorů), příprava stáží, mentorskou a koučingovou činnost, zaměřené na aktivity nezbytné v tomto období budování a využívání NIPI. Příprava mentorů (jejich školení, metodická příprava). Systém musí být prakticky orientován a zaměřen na účinnost vzdělávání.

2.5 Příprava systému komplexních vzdělávacích aktivit pro oblast prostorových informací

Opatření navazuje na předchozí, prakticky ho rozšiřuje na celou oblast prostorových informací.

2.6 Realizace systému vzdělávacích aktivit v oblasti prostorových informací

Provedení základního školení a zajištění kontinuálního dalšího vzdělávání všech dotčených zaměstnanců VS a specialistů pro tvorbu a správu prostorových informací. Zajištění informovanosti, seznámení a školení uživatelů služeb veřejné správy a služeb informační společnosti se způsobem využití a potenciálem NIPI a služeb sektoru prostorových informací.

Jejím cílem je realizace 1. etapy komplexu vzdělávacích aktivit v oblasti NIPI, zejména školení (další vzdělávání) jednotlivých skupin pracovníků. Zajištění nezbytné teoretické a praktické přípravy a dosažení požadované úrovně znalostí a dovedností.

2.7 Zřízení oborové komise pro další vzdělávání v oblasti prostorových informací

Stávající způsob udělování akreditací nepodporuje dosahování vyšší kvality a účinnosti dalšího vzdělávání. Komise pro další vzdělávání se bude vyjadřovat k akreditacím dalšího vzdělávání (resp. celoživotního učení) v oblasti prostorových informací s cílem zajištění respektování vhodných standardů vzdělávání a posílení účinnosti a efektivnosti dalšího vzdělávání. Komise rovněž bude mít kontrolní funkci. V komisi budou rovnocenně zastoupeny vzdělávací instituce a praxe (profesní sdružení, veřejná správa, komerční subjekty). Součástí opatření je i definice vzdělávacích standardů v oblasti PI v návaznosti na kvalifikační a hodnotící standardy.

Oborová komise pro další vzdělávání bude kontrolovat odborný obsah jednotlivých forem dalšího vzdělávání v oblasti prostorových informací. Jednotlivé navržené aktivity bude posuzovat z hlediska naplnění schválených standardů vzdělávání pro oblast prostorových informací.

Vysvětlení některých důvodů je uvedeno v Horák (2014a).

2.8 Zpracování analýzy zahraničních a národních kurikul v oblasti prostorových informací

Průzkum a srovnání zahraničních a národních kurikul v oblasti prostorových informací (oblast Geographic Information Science and Technology typu UCGIS, GTCM. Viz Horák, Inspektor 2013), porovnat se stávajícími studijními plány v ČR s cílem zjistit, jaké existují rozdíly a jaké jsou potřeby se zajištěním konkurenceschopnosti absolventů VŠ a praxe. Získání informací o profilu absolventů a podrobné studijní plány (vč. anotací předmětů či kurzů) k jednotlivým oborům v ČR a zahraničí, jejich analýza a vyhodnocení existujících rozdílů s návrhem doporučení. Mapování specifických zaměření (kurzů) a možností vzájemného doplnění a inovace výuky se zohlednění aktuálních a budoucích potřeb při rozvoji NIPI.

Cílem je zjištění stavu současného zaměření vysokoškolského studia v oblasti prostorových informací v ČR a v zahraničí, vyhodnocení rozdílů a návrh doporučení k dalšímu rozvoji vysokoškolského studia v oblasti prostorových informací, včetně možností doplňování a inovací výuky spoluprací na národní a mezinárodní úrovni a zohlednění kvalifikačních potřeb při rozvoji NIPI.

2.9 Zakotvení principu certifikace ověření kvality prostorových informací do právního řádu

Analýza stávajících legislativních předpisů v oblasti hodnocení kvality prostorových informací (Quality Management System – QMS). Návrh systémového řešení QMS v oblasti prostorových informací. Návrh optimálního způsobu legislativních opatření v právním řádu pro certifikaci ověření kvality prostorových informací v ČR. Návrh legislativních opatření pro zakotvení státní zkoušky odborné způsobilosti pro ověřování kvality prostorových dat a udělení certifikace.

Cílem je analýza právních a technických předpisů v oblasti QMS a návrh legislativních změn pro systémové řešení QMS v oblasti prostorových informací v ČR.

2.10 Stanovení podmínek pro odbornou způsobilost pro udělování certifikace pro ověřování kvality prostorových dat

Definice znalostí a dovedností pro postupy ověřování kvality prostorových dat dle ISO 19157 Geographic information – Data quality, ISO řady 900x a ČSN ISO 8402 Management jakosti a zabezpečování jakosti. Harmonizace Quality Management System – QMS a jeho implementace do národního prostředí v oblasti oboru zeměměřičtví a katastru nemovitostí, geomatiky a geoinformatiky.

Stanovení podmínek složení státní zkoušky odborné způsobilosti pro ověřování kvality prostorových dat a udělení certifikace.

Cílem je analyzovat slabé a silné stránky zavádění QMS, zdůvodnit význam zavedení QMS v oblasti prostorových dat a návrh postupů a standardů pro ověřování kvality prostorových dat.

2.11 Realizace vzdělávání pro dosažení odborné způsobilosti pro udělování certifikace pro ověřování kvality prostorových dat

Návrh rozšíření odborného studia v oblastech metod sběru prostorových dat, jejich zpracování, ukládání a poskytování, statistických metod a postupů objektivního ověřování a hodnocení kvality prostorových dat a tvorby metadatových profilů. Zahrnuje počáteční vzdělávání, tak i další vzdělávání. Návrh rozšíření studia v oblasti norem a standardů pro prostorová data, sledování kvality procesů při pořizování, zpracování, ukládání a poskytování prostorových dat.

Cílem je zajištění vzdělání odpovídající požadavkům pro provádění ověřování kvality prostorových dat jak v prezenční, kombinované formě studia, tak ve formě celoživotního vzdělávání.

2.12 Definice prioritních směrů výzkumu, vývoje a inovací v oblasti prostorových informací

Základem je analýza výzkumných potřeb ve vztahu k NIPI, veřejných služeb a služeb informační společnosti z hlediska využití prostorových informací. Očekává se příprava návrhů na možnosti podpory a zajištění financování prioritního aplikovaného výzkumu v oblasti NIPI z různých zdrojů (grantové agentury, ESIF, mezinárodní zdroje, atd.). Další kroky jsou: Definovat výzkumné potřeby pro projekty TAČR Beta (konkrétní témata a problematiky, které chce daný orgán státní správy v rámci TAČR Beta řešit veřejnou zakázkou v oblasti výzkumu), které podá přímo MV na TAČR. Navrhnout vhodné směry výzkumu pro TAČR Alfa. Zvážit možnosti adresovat aplikovaný společenskovevědní výzkum v rámci TAČR Omega, využití ESF a dalších zdrojů.

Smyslem opatření je zhodnotit výzkumné potřeby ve vztahu k NIPI, veřejných služeb a služeb informační společnosti z hlediska využití prostorových informací a vybrat prioritní směry, pro které je v dalším období potřebné hledat systémovou podporu a koncentrovat výzkumné úsilí.

2.13 Posilování spolupráce veřejné správy s akademickým a neziskovým sektorem v oblasti výzkumu, vývoje a inovací v oblasti prostorových informací

V rámci opatření se plánuje analýza kapacit a možností pro systematickou spolupráci v oblasti výzkumu, vývoje a inovací v oblasti prostorových informací. Dalším krokem je zpracování návrhu koordinace aplikačně orientovaného výzkumu, zvýšení efektivity uplatnění výsledků výzkumu v oblasti prostorových informací vč. opatření ke zlepšení vytěžování výsledků výzkumu, vývoje a inovací. Důležité je také zmapování trendů zahraničních výzkumů v oblasti prostorových informací, potřeb a další priorit veřejné správy, včetně postupů ke zvýšení efektivity uplatnění výsledků výzkumu v praxi.

Opatření se zaměří na analýzu slabých míst a stávajících překážek pro účinnou a operativní spolupráci VS s akademickým a neziskovým sektorem. Návrh úprav legislativních a technických podmínek pro optimalizaci možností spolupráce VS s akademickým a neziskovým sektorem v oblasti výzkumu, vývoje a inovací prostorových informací.

2.14 Příprava návrhu koordinace a sdílení výzkumných kapacit v oblasti prostorových informací

Předpokládá se zmapování podmínek a kapacit výzkumné základny, identifikace společných zájmů, identifikace možností sdílení kapacit a tvorby velkých výzkumných týmů. Připraví se návrh koordinace a sdílení výzkumných kapacit, identifikovat překážky (zejména organizační a legislativní povahy), navrhnout vhodná opatření.

Cílem je návrh koordinace a sdílení výzkumných kapacit, vč. možnosti tvorby velkých výzkumných center a klastrů a mezinárodní spolupráce v oblasti NIPI.

3. ZÁVĚR

Připravovaná opatření budou ještě procházet další diskusí, schvalováním ŘV AP GIS, připomínkovým řízením. Členové PS uvítají komentáře, připomínky či návrhy k navrhovaným opatřením. Jsme přesvědčeni, že budování NIPI a realizace GeoInfoStrategie se nemůže obejít bez kvalitní přípravy odborníků a zajištění adekvátní výzkumné podpory.

LITERATURA

Horák J.: Vzdělávání v oblasti prostorových informací – problémy a příležitosti? In sborník „GIS Ostrava 2014 - Geoinformatika v pohybu“, Ostrava, 27-29.1.2014. 13 p.

http://gis.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2014/sbornik/papers/gis2014523d65cc2c882.pdf

Horák J.: Vymezení rolí a povolání v oblasti geoinformačních technologií. In sborník „GIS Ostrava 2014 - Geoinformatika v pohybu“, Ostrava, 27-29.1.2014. 13 p.

http://gis.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2014/sbornik/papers/gis2014523d62af0522f.pdf

Horák J., Inspektor T.: Analýza lidských zdrojů a vzdělávání v oblasti prostorových informací. Studie pro přípravu GeoInfostrategie. Na základě zadání ZTG. Ostrava, 2013. 83 stran