

Postindustrial landscape of the Czech Republic – available facts, documentation and possibility of typization

Postindustriální krajina České republiky – dostupná fakta, dokumentace a možnosti typizace

Jaromír KOLEJKA, et al.

Ústav geoniky AV ČR, v.v.i., pobočka Brno, kolejka@geonika.cz

Abstract

Post-industrial landscape is an industrial heritage in the present world. The industrial landscape features are „fossil“ ones in the post-industrial landscape (PIL) or serve non-industrial purposes. The definition features of PILs are discussed in the paper, as well as data sources supporting the identification such landscape type both on the national and local level. On example of a small Rosicko-Oslavansko model territory, two ways of PIL identification on the local level are presented. The PIL typology is based on the secondary landscape structure data (land use pattern) using the regular square net for the calculation of the area “post-industrialness”. Various GIS tools were applied for the visualizing the classification results.

Key words: industrial heritage, postindustrial landscape, classification, typology

Klíčová slova: průmyslové dědictví, postindustriální krajina, klasifikace, typologie

1. Úvod do problematiky

Postindustriální krajina je potomkem industriální krajiny. Průmyslovou a následně postindustriální krajinu definují charakteristické fyziognomické, strukturální, dynamické a funkční rysy. V industriální krajině jsou tyto parametry „recentní“, zatímco v postindustriální krajině, kromě jiných, jde o charakteristiky „fossilní“. Jako celek lze tyto krajiny popsat výčtem prvků v jejich synergetických a synchronických souvislostech.

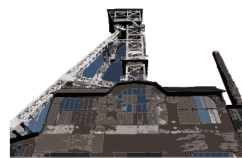
Průmyslová krajina se vyznačuje řadou typických atributů:

- V přírodní (primární) struktuře: změnou topoklimatu (tepelný ostrov, atmosférické příměsi – plyny a prach), změna odtokových poměrů (umělé povrchy, odvodněné plochy, umělé vodní objekty), odstraněním nebo překrytím půd (vlastními objekty a navážkami v jejich okolí), změny terénu (těžebními, průmyslovými, vodohospodářskými, dopravními aj. tvary reliéfu), změna kontaktu s geologickým prostředím (odstranění zvětralin při zakládání staveb, izolační a vyrovnávací navážky, skládky zeminy, stavebního odpadu, průmyslového odpadu), radikální změna bioty (v extrémním případě totálním odstraněním vegetace a vytvořením umělých povrchů, úplná změna fauny).
- V ekonomické (sekundární) struktuře: využití ploch charakterizuje dominantní výrobní zástavba s typickými objekty (haly, komíny, kotelny, sklady), rozsáhlé komunikační plochy (manipulační plochy, překladiště, nádraží, svazky potrubí, pohyblivé přepravníkové pásy, odstavné plochy, hustá síť cest a železnic, visté nákladní lanovky, VVN), aktivní i pasivní těžební plochy (lomy, výsypky, dočasná úložiště), vodohospodářská zařízení (hráze, odběrná

zařízení, čerpací a tlakové stanice, bazény, odkaliště, ČOV, kanály), hustá nedaleká rezidenční a servisní zástavba (velkobluky) V nedalekém sousedství se obvykle nacházejí obytné plochy se sítí služeb. V industriální krajině jsou tyto parametry „recentní“, zatímco v postindustriální krajině, kromě jiných, jde o charakteristiky „fossilní“.

- V humánní (sociální, terciární) struktuře: Projevem změny zájmů jsou devastované a později opuštěné plochy, úpadek a ztráta původní funkčnosti výše uvedených objektů spojených s průmyslem z důvodu zanedbané údržby. Opačným případem je naopak zavedení různého stupně ochrany nad některými objekty. U řady obyvatel se změnila sociální poměry. V některých případech změna sociálního statutu vedla k emigraci, u jiných k imigraci.
- Ve spirituální (duchovní) struktuře: Změnilo se vnímání krajiny místními obyvateli i návštěvníky. Zčásti tato změna souvisí i se změnou politických poměrů, nejen ekonomických a sociálních, a otevřeností v informovanosti o environmentálních poměrech, ovšem také s jinou přístupností k moci a mocenským orgánům. Objekty, které dříve byly zdrojem důchodů a tím cestou k vyšší životní úrovni, a proto byly vnímány pozitivně, najednou mohou být vnímány (po ztrátě původní funkčnosti i vůči bývalému zaměstnanci a jeho rodině) negativně. Nelze některým místům upřít formování výrazného genia loci.

Průmysl ovlivnil nejen primární a sekundární strukturu, ale také vzhled území a s tím spojenou jeho percepce. Průmysl je/byl velkoplošným znečišťovatelem krajiny poškozujícím prvotní (přírodní) strukturu krajiny a na ni vázané lidské aktivity. Nepřímé materiální průmyslové



dědictví je reprezentováno změněnými „areály“ v prvotní struktuře krajiny (devastace průmyslovými imisemi) a přesuny zájmů v terciární struktuře – opouštění ploch, přehodnocení záměrů, změna statutu (např. ochrany či rezervy), zamýšlená přestavba na jinou funkci, změny v sociální sféře. Průmysl zpravidla není/nebyl velkoplošným uživatelem krajiny (vyjma těžby surovin), jako zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství a urbanismus. Přímé materiální průmyslové dědictví (vyjma rozštěžených ploch) je tak nejčastěji „lokální“ – jde o objekty a areály v druhotné struktuře krajiny, tedy v mozaice různě ekonomicky (ne)využívaných ploch. Postindustriální krajina je tak jevem, který málokdy přesahuje rozměry několika km² až desítek km². Vzhledem k tomu, že její existenci si uvědomují nejen odborníci, ale i laici, a přitom panuje značná nejistota v tom, jak s ní do budoucna naložit, stala se atraktivním objektem odborného zájmu. Systematický výzkum je však teprve v počátcích.

2. Současný stav poznání

Průmyslové dědictví, průmyslem vytvořená nebo alespoň ovlivněná krajina, průmyslem opuštěná krajina a zejména jednotlivé objekty v krajině související s minulou průmyslovou činností jsou předmětem hlubokého zájmu odborníků řady profesí. Tradičně velká pozornost je věnována architektonické, případně environmentální stránce jednotlivých objektů a souborů objektů průmyslového dědictví u nás (např. Výzkumné centrum průmyslového dědictví Českého vysokého učení technického v Praze) i v zahraničí (např. Cuffley Industrial Heritage Society – Anglie, The Scottish Industrial Heritage Society, Association for Industrial Archeology, Canadian Industrial Heritage Centre, The Industrial Heritage Archives of Chicago's Calumet Region aj., a to i na mezinárodní úrovni (The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage, European Route of Industrial Heritage - ERIH).. Především v západních zemích je patrná dlouholetá snaha významné objekty uchránit revitalizací zpravidla za účelem jejich přeměny v moderní rezidenční a servisní areály s vysokým standardem vybavenosti.

Podstatně nižší zájem je věnován širším prostorům výskytu průmyslového dědictví. Zatímco funkční industriální krajina je součástí výzkumného portfolia akademických institucí (v ČR UJEP Ústí nad Labem – Vráblíková, Vráblík 2007), postindustriální krajina si zatím významné místo v pozornosti odborné obce nenašla a až na výjimky zůstává v popularizační oblasti zájmu (Fragner 2005, Kolejka 2006). Vztahy objektů průmyslového dědictví a krajiny jsou prozatím studovány podstatně méně, byť zájem o tuto problematiku nadějně roste. V centru pozornosti tradičně dominují (v geografickém kontextu) architektonické

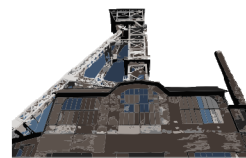
(Cashen 2006), ekonomické (Shahid, Nabeshima 2005, Dunham-Jones 2007) a sociální aspekty (Kirkwood 2001, Kirk 2003, Hansen, Winther 2006) tohoto typu území. Krajinářská problematika je pojednávána z hlediska ekologického, zejména s ohledem na výskyt biotických společenstev a druhů, případně environmentálního – remediace půd a vod (Kirkwood 2001, Keil 2005). V zahraničí až na výjimky doposud zůstává téma postindustriální krajiny rozpracováno zejména po deskriptivní stránce na případech jednotlivých zkoumaných území. Popisná stránka však byla naprosto nezbytná, neboť se ukázala potřebnou v případech ochrany a zakomponování zbytků krajinného průmyslového dědictví do územně plánovací dokumentace. Zatím relativně nejdále se dostaly návrhy budoucího využití vybraných krajinných celků, byť v tom zřejmě hrály rozhodující roli aspekty architektonické a ochranné. Je však třeba konstatovat, že ochrana takových území přišla včas a zřejmě na poslední chvíli.

Metodické aspekty výzkumu a hodnocení, klasifikace a nástin typologie tohoto typu krajiny je teprve v počátcích. V zásadě chybí elementární definice vymezující tento typ krajiny, metodické postupy jejího vyčlenění, klasifikace a typologie, ve stadiu rozpracování jsou úvahy o hodnocení postindustriální krajiny podle zvolených hledisek. Náměty ke způsobu vymezení, klasifikace, typologie a hodnocení postindustriální krajiny jsou součástí obsahu tohoto příspěvku, jak byly rozpracovány v roce 2009 v rámci řešení grantového projektu „Osud české postindustriální krajiny“ číslo IAA 300860903 podporovaného Grantovou agenturou Akademie věd České republiky (na léta 2009-2011). Výzkum navazuje na výsledky dřívějších prací v tomto regionu (Hynek, et al. 1983).

3. Geodata podporující vymezení a klasifikaci postindustriálních krajín

Řadu údajů k jednotlivým strukturám krajiny, včetně těch, které mají vztah k průmyslovému dědictví, lze získat jak z existujících archivních zdrojů, tak prací v terénu. Není pochyb o tom, že mají prostorovou dimenzi a představují tak zajímavý objekt geografického výzkumu, včetně výzkumu krajinářského.

Na vyšších chorických úrovních (národní a menší měřítko) lze v České republice pro účely identifikace postindustriální krajiny geodata archivovaná ve veřejných zdrojích (tab. 1). Z tabulky č. 1 je zřejmé, že dostupná data na celostátní úrovni mají jak přímý, tak nepřímý (s nutnou účelovou interpretací) vztah k průmyslovému dědictví. Jejich kombinováním v GIS lze dospět ke zjištění a územnímu vymezení areálů splňujících kritéria post industriální krajiny v tomto rozlišení.



Tabulka 1: Archivní digitální datové zdroje podporující identifikace postindustriální krajiny na národní úrovni v ČR

P.Č.	název zdroje dat	vybrané vlastnosti	vztah k průmyslovému dědictví	použitelnost
1	ZABAGED - mapové vrstvy	1:10 000 polygony S-JTSK	těžební plochy, průmyslové plochy, skládky	po generalizaci nutno separovat postindustriální plochy
2	CORINE Land Cover 2000 -mapová vrstva	1:50 000 polygony WGS84	průmyslové areály	dobrá, nutno separovat postindustriální plochy
3	CENIA – náhled vrstvy na mapserveru	cca 1:50 000 body S-JTSK	chemické zátěže	s bufferem
4	Czechinvest – katalog lokalit s lokalizací podle obce, příp. adresy	cca 1:10 000 body S 42	brownfieldy podle původního využití	s bufferem
5	ČGS – mapová vrstva	cca 1:50 000 polygony S-JTSK	poddolované plochy	omezená

Jiná situace vzhledem k identifikaci kulturní krajiny nastává na lokální úrovni. Při tomto rozlišení již nelze hovořit o postindustriální krajině v pravém slova smyslu, ale o mono- až polyfunkčních areálech, v nichž průmyslové dědictví bez původní funkce plní formální funkci nevyužitě či jinak využitě postindustriální plochy. Disponibilní podpůrná data jsou k dispozici rozdílně od místa k místu a v kolísající kvalitě (tab. 2).

Na místní úrovni je použitelnost disponibilních archivních datových zdrojů díky požadavku na vyšší polohovou a věcnou přesnost do značné míry limitovaná a použitelných (byť jinak než na národní úrovni) dat je méně (tab. 2). Na místní úrovni je však možné se spolehnout na podrobný terénní průzkum, který lze na modelových územích kapacitně zvládnout během terénních kampaní.

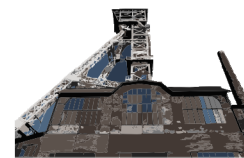
Tabulka 2: Archivní digitální datové zdroje podporující identifikace postindustriální krajiny na lokální úrovni v ČR

P.Č.	název zdroje dat	vybrané vlastnosti	vztah k průmyslovému dědictví	použitelnost
1	ZABAGED – mapové vrstvy	1:10 000 polygony S-JTSK	těžební plochy, průmyslové plochy, skládky	po separaci aktivních průmyslových ploch zbudou postindustriální
2	GEODIS Land use – mapová vrstva	1:5 000 polygony WGS84	průmyslové areály	po separaci aktivních průmyslových ploch zbudou postindustriální
3	CENIA – barevné ortofoto na mapovém serveru	zoom až do cca 1:10 000 S-JTSK	identifikovatelné zájmové areály	interpretace ortofota nezbytná
4	Google Map - ortofotomapa na mapovém serveru	zoom až do cca 1:10 000 WGS84	identifikovatelné zájmové areály	interpretace ortofota nezbytná

Terénní mapování a identifikace postindustriálních objektů a ploch bylo provedeno na příkladu modelového území Rosicka-Oslavanska v Jihomoravském kraji a Kamenicka (58 km²) v Libereckém kraji. Zatímco Rosicko-Oslavansko reprezentuje území s kdysi tradiční těžebním, hutním, strojírenským a energetickým průmyslem a navazující intenzivní zemědělskou výrobou a obytnou výstavbou, na Kamenicku v minulosti prosperoval sklářský, textilní a dřevozpracující průmysl. V obou územích bylo provedeno obsáhlé anketární šetření zaměřené jak na veřejnost, tak na státní správu a samosprávu.

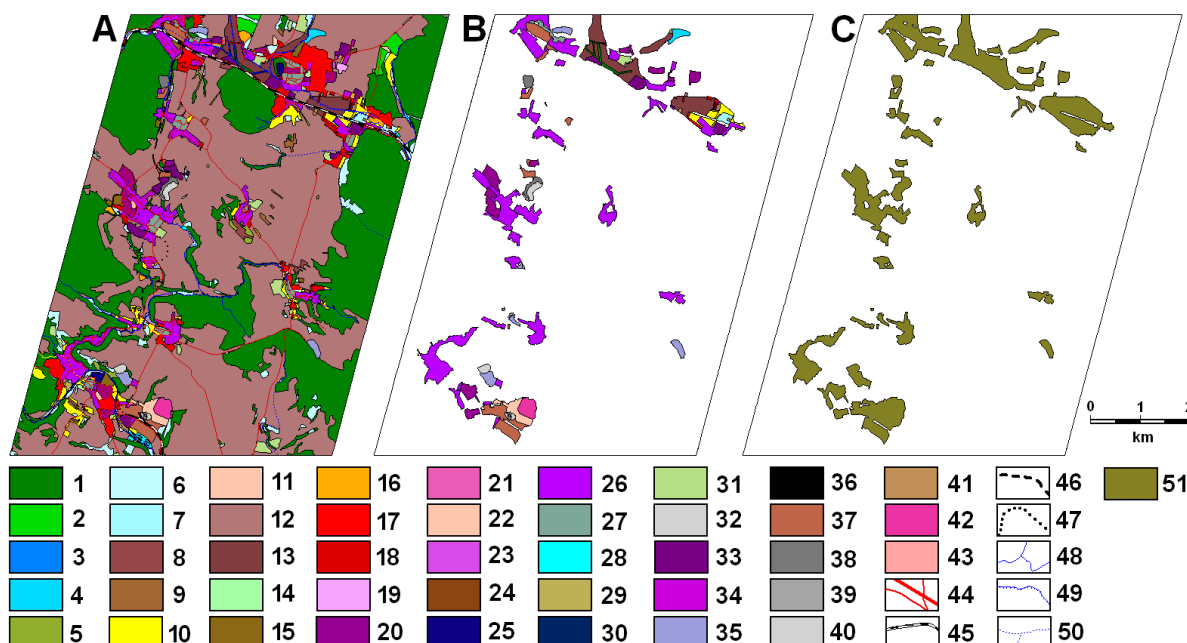
4. Příklad identifikace, klasifikace a typologie krajiny Rosicka-Oslavanska podle míry „postindustriálnosti“

Během podrobného krajinářského výzkumu na topické úrovni v měřítku 1:10 000 bylo zde v roce 2009 provedeno mapování druhotné struktury krajiny, tedy využití ploch (obr. 1A). Již od počátku bylo mapování vedeno tak, aby byly odlišeny zvlášť plochy, které mají přímou nebo nepřímou souvislost s průmyslovým dědictvím (obr. 1B) a tyto pak po vyjmutí z obecné mapy využití ploch tvořily zvláštní vrstvu areálů



„postindustriálních ploch“ (obr. 1C). Ačkoliv byla identifikována pouze jedna z krajinných struktur, je možné na základě těchto znalostí provést klasifikaci a případně i typologii krajiny podle druhotné struktury. Otázka referenční plochy byly řešena vytvořením

pravidelné čtvercové sítě 500 x 500 m nad mapou postindustriálních ploch (obr. 2A), využitím nástroje Create Vector Grid v extenzi Hawth's Analysis Tools pro ArcGIS společnosti ESRI.

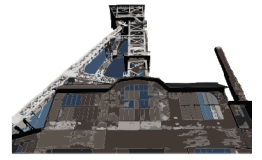


Obr. 1: Využití ploch území Rosicka-Oslavanska v roce 2009 (A), z toho postindustriální plochy jednotlivě (B) a společně (C) (Vysvětlivky: 1 – les (v tradiční poloze na lesní půdě), 2 – nová lesní výstavba na zemědělské půdě, 3 – vodní plochy (rybníky), 4 – mokřady, 5 – keřové porosty, 6 – louky, 7 – louky na dně bývalých rybníků, 8 – agrární terasy, 9 – koncentrace mezí, 10 – ovocné sady, 11 – nevyužívané plochy, 12 – orná půda, 13 – orná půda na dně bývalých rybníků, 14 – hřbitovy, 15 – sportoviště, 16 – chatové osady, 17 – areál tradičních rodinných domků, 18 – areál individuálně vystavěných moderních rodinných domků, 19 – areál komerčně vystavěných typizovaných rodinných domků, 20 – socialistická velkobloková zástavba, 21 – areál komerčně stavěných bytových domů, 22 – škola, 23 – supermarkety, 24 – sklad, 25 – zámek, 26 – dělnické kolonie, 27 – zachovalá předindustriální jádra sídel, 28 – komunální čistírny odpadních vod, 29 - vodojemy, 30 - koupaliště, 31 – objekty zemědělské výroby, 32 – čerpací stanice pohonných vod, 33 – funkční průmyslové areály, 34 – areály moderní průmyslové výroby, 35 – areály bývalých dolů účelově využívané, 36 – areály železničních nádraží, 37 – hnědé plochy, 38 – haldy hlušiny se stromovým pokryvem, 39 – haldy hlušiny s keřovým pokryvem, 40 – holé haldy hlušiny, 41 – skládky odpadů, 42 - devastované plochy, 43 - parkoviště, 44 – silnice a ulice, 45 – železnice s osobní a nákladní dopravou, 46 – železnice s nákladní dopravou, 47 – zrušené železnice, 48 – zachovalé přírodě blízké úseky vodních toků, 49 – kanalizované úseky vodních toků, 50 – zatrubněné úseky vodních toků, 51 – sloučené „postindustriální plochy“)

Zdroj: vlastní zpracování

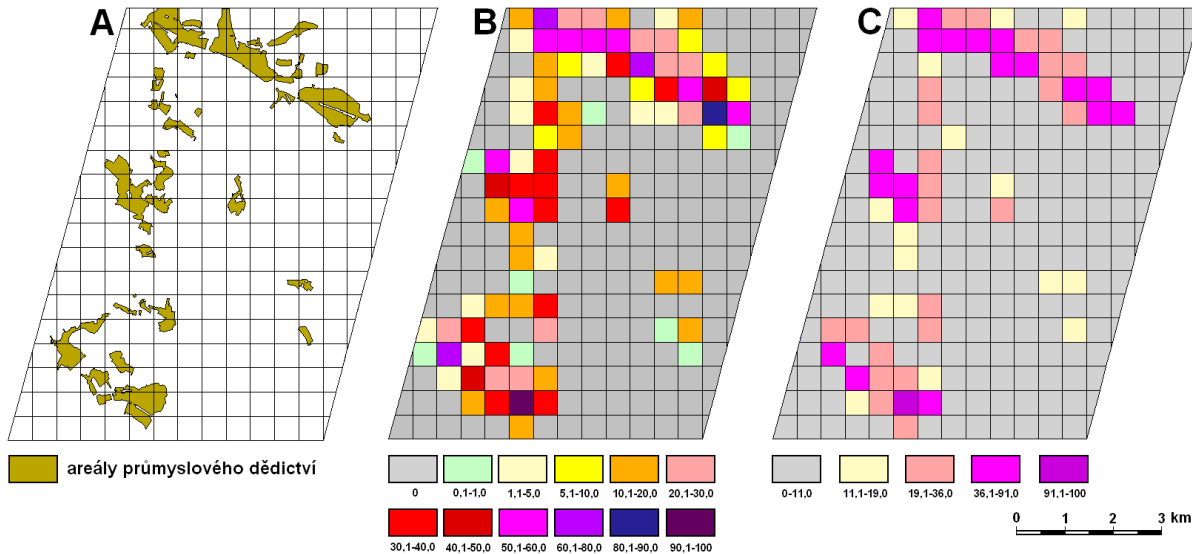
V každém ze čtverců, ať již úplných nebo neúplných vzhledem k tvaru studovaného území, byl spočten podíl postindustriální plochy na rozloze příslušné referenční plochy. Údaje pak byly zobrazeny ve dvou verzích: 1) v % v hodnotách po 10, navíc plochy bez postindustriálních ploch, do 1 % a do 5 % (obr. 2B), a 2) podle schématu typologie současné krajiny (Kolejka, Lipský, Pokorný 2000), kde minimální procentuální zastoupení indikuje, kolikaslovně by bylo označení typu současné krajiny ve čtverci (pouze podle druhotné struktury krajiny, bez ohledu na ostatní struktury), aby aspoň jedno ze slov označení bylo „postindustriální“ krajina (obr. 2C).

Jiné zobrazení těchto výsledků nabízí převod procentuálních údajů ze čtverců a jejich částí do těžišť těchto ploch a tím k vytvoření bodové sítě, umožňující další kartografické experimentování (obr. 3 - vlevo). Manuálně bylo zapotřebí vytvořit k vnitřním okrajovým bodům párový bod se stejnou hodnotou, aby další proces, realizovaný interpolační metodou IDW (Inverse Distance Weighted) v ArcGIS pomocí Spatial Analyst, nepočítal s prostorem za rámem studovaného území jako s nulovou plochou. Ačkoli lze diskutovat o korektnosti tohoto postupu z hlediska tématické kartografie, procedura poskytuje přece jen citlivější (s diskutabilní



hodnověrnosti) obraz typologie postindustriální krajiny

studovaného území na topické rozlišovací úrovni.

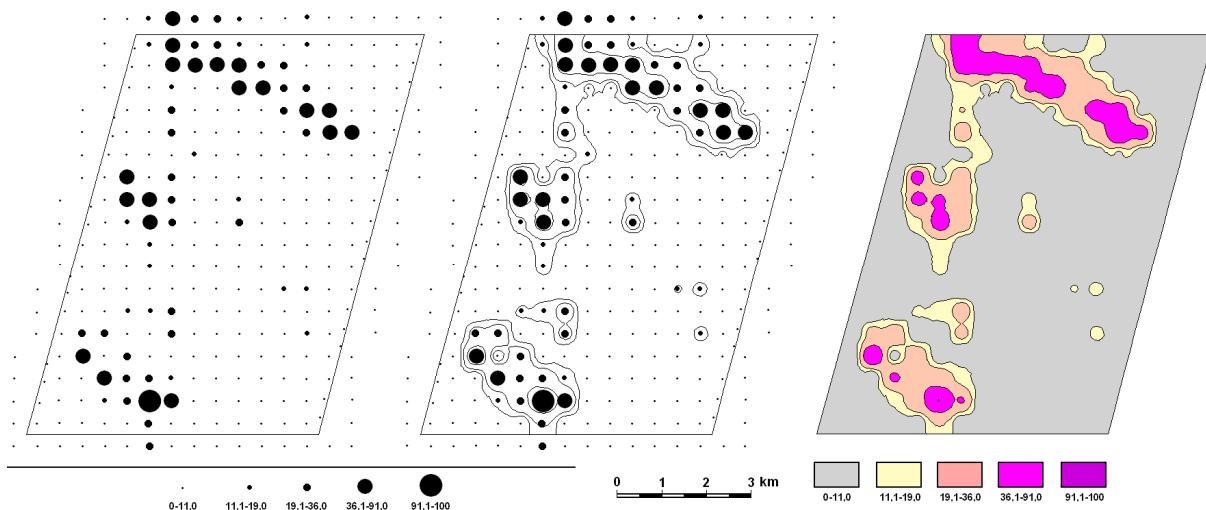


Obr. 2: Rosicko-Oslavansko. Postup výpočtu zastoupení, klasifikace a typologie postindustriální krajiny v 500 m čtvercových referenčních plochách. Procenta v části C nabízejí (čtením zleva doprava) možné označení – bez postindustriální krajiny, s čtyřslovným označením, s tříslovným označením, s dvojslovným označením a jednoslovným označením, kde aspoň jedno slovo bude „postindustriální“, např. lesně lučně postindustriální krajina)

Zdroj: vlastní zpracování

Interpolací mezi body s příslušnými procentuálními hodnotami podílu postindustriálních za čtverce tak byly vytvořeny mapy 1) s typologií podle % v hodnotách po deseti s výše uvedenými doplňky, 2) typologií podle standardních hraničních % označujících kategorie jedna- a víceslovných označení typů současné krajiny se

zastoupením postindustriálních ploch (pouze na základě druhotné struktury krajiny), jinými slovy typů postindustriální krajiny podle míry zastoupení postindustriálních ploch ve využití krajiny omezené příslušným čtvercem (obr. 3).



Obr. 3: Rosicko-Oslavansko. Přepočet údajů o procentuálním zastoupení postindustriálních ploch ve čtvercích do izoliniového pole (podle hraničních % typů současné krajiny) a areálové mapy. Procenta v části zcela vpravo nutno číst jako v obr. 2.

Zdroj: vlastní

Tento postup, demonstrováný na příkladě typologie postindustriální krajiny, je použitelný univerzálně k typologii krajiny z mnoha dalších hledisek na bázi

znalosti zejména druhotné struktury. Nabízí jednak univerzální referenční plochy, ke kterým lze vztáhnout geostatistické údaje, jednak osvobozuje od zavedeného



používání rozličných slovních popisů, či kombinací vrstvy druhotné struktury s mapami ostatních struktur, nejčastěji přírodních.

Uvedený postup je možným východiskem, neboť jej lze teoreticky aplikovat na každé úrovni diferenciací krajiny, byť rozměry čtverců nutno krajinné dimenzi přizpůsobit. Záleží samozřejmě na kvalitě disponibilních dat o druhotné struktuře krajiny.

5. Závěr

Ačkoliv je postindustriální krajina vcelku známým jevem v průmyslově vyspělých zemích, kde vznikla v podstatě jako vedlejší produkt technologického, sociálního a politického vývoje, stojí stále stranou jak fyzikogeografického, tak socio-ekonomickogeografického studia krajiny. Předkládaná studie nabízí jen některé možné výzkumné přístupy a procedury. Jednotlivé průmyslové objekty a areály s nepochybnou architektonickou hodnotou jsou předmětem zájmu ochránářských a i developperských kruhů. Ovšem ochrana a plánování budoucnosti širších území – tedy vlastní postindustriální krajiny – se zatím nemá možnost opřít o výsledky kvalifikovaného výzkumu. Řešený projekt si kromě jiného klade za cíl jednak rozpracovat postupy identifikace, klasifikace a typologie postindustriální krajiny, tak najít kritéria, která by mohla být použitelná v rozhodování o jejím dalším osudu.

Použité zdroje:

- CASHEN, D. (2007): Redeveloping a North Florida Post-Industrial Landscape. In: *Journal of Undergraduate Research*, 8 (3), [cit. 2010-01-18] URL: http://www.clas.ufl.edu/jur/200701/papers/paper_cashen.html
- DUNHAM-JONES, E. (2007): Economic Sustainability in the Post-Industrial Landscape. In: Tanzer, K. & Longoria, R. (eds.): *The Green Braid. Towards an Architecture of Ecology, Economy, and Equity*, An ACSA Reader, London: Routledge, s. 44-59
- FRAGNER, B. (2005): Postindustriální krajina (Porůří-Emscher Park). *Vesmír*, Vol. 84, No. 3, s. 178-180.

- HANSEN, H., WINTER, L. (2006): The Heterogenous (Post-) Industrial Landscape of Copenhagen: Location Dynamics and Divisions of Labour. In: *Proceedings of the Sixth European Urban & Regional Studies Conference*, 21st - 24th September 2006, Roskilde, s. 1-26. [cit. 2010-01-19] URL: <http://www.byforskning.dk/publikationer/Siden%20publikationer/artikler/Hogni20Hansen0LarsWinther.pdf>
- HYNEK, A., et al. (1983): Geografická analýza a syntéza Rosicka-Oslavanska. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Purk. Brunensis, Geographia*, Vol. 24, No. 1, s. 1-101.
- KEIL, A. (2005): Use and Perception of Post-Industrial Urban Landscapes in the Ruhr. In: Kowarik, I. & Körner, S. (eds.): *Wild Urban Woodlands*. Springer, Berlin-Heidelberg, s. 117-130.
- KIRK, J. (2003): Mapping the Remains of the Postindustrial Landscape. In: *Space and Culture*, Vol. 6, No. 2, s. 178-186.
- KIRKWOOD, N. (2001): *Manufactured Sites. Rethinking the Post-Industrial Landscape*. Taylor and Francis, London, 272 s.
- KOLEJKA, J. (2006): Rosicko-Oslavansko: Krajina ve spirále. *Životné prostredie*, Vol. 40, No. 4, s. 187-194.
- KOLEJKA, J., LIPSKÝ, Z., POKORNÝ, J. (2000): Ráz krajiny České republiky. GIS a DPZ pomáhají v jeho identifikaci a hodnocení. *GEOinfo*, Vol. 7, No. 2, s. 24-28.
- SHAHID, Y., NABESHIMA, K. (2005): Japan's Changing Industrial Landscape World Bank Policy Research Working Paper No. 3758. [cit. 2010-01-15] URL: <http://ssrn.com/abstract=844847>
- VRÁBLIKOVÁ, J., VRÁBLÍK, P. (2007): Využívání území v průmyslové krajině. In: Štělcová, K., Škvarenina, J. & Blaženec, M. (eds.): "Bioclimatology and Natural Hazards", International Scientific Conference, Poľana nad Detvou, Slovakia, September 17-20, s. 1-5.

Adresa autora:

Ústav geoniky AV ČR, Pobočka Brno
Drobného 28,
602 00 Brno
kolejka@geonika.cz