HISTORICKÁ POPULAČNÍ DATA 1921–2011 V PROSTŘEDÍ GEOGRAFICKÝCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

Martin Ouředníček – Lucie Pospíšilová – Jana Jíchová

Historical population data in Geographic Information System environment

Abstract: The article describes the main applied results of a four-year research project supported by the Czech Ministry of Culture, which has been realised in cooperation of geographers, demographers, historians and cartographers. The main objective of the conducted research was to enable cartographic visualisation of historical population data in Geographic Information System environment. The article offers a description of the main research outputs of the project, which were focused on the development of demographic, social and ethnic structure in Prague and Czechia during the 20th century, to specific audience of historical demographers.

Historická demografie, 2016, 40:2:259–282

Key words: historical population data; population census; GIS; cartography; boundaries

Contact: Doc. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D.; RNDr. Lucie Pospíšilová, Ph.D.; RNDr. Jana Jíchová, Ph.D. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Urbánní a regionální laboratoř, Albertov 6, Praha 2 – Nové Město, 128 43; slamak@natur.cuni.cz; lucie.pospisilova@natur.cuni.cz; jana.jichova@natur.cuni.cz

1. Úvod

Současný sociálně-vědní výzkum je stále více propojen s vývojem moderních technologií, které otvírají nové směry poznání a nabízejí také nové metodické postupy při zpracování, analýze i interpretaci tradičních dat. Jednou z nejprogresivnějších technologií v geografii a souvisejících vědních disciplínách je zavedení a rychlé zdokonalování práce s digitálními daty, jejich počítačové zpracování a následná kartografická vizualizace. V tomto ohledu hrají důležitou roli geografické informační systémy, které jsou v současnosti významným nástrojem správy, analýzy i kartografické prezentace různých typů dat vztahujících se k území. Geografické informační systémy (zkráceně GIS) mimo jiné umožňují efektivní tvorbu tematických map různého geografického měřítka s relativně nízkými nároky na vybavení i odbornost zpracovatele. To do značné míry ovlivnilo i rozšíření digitální kartografie nejen v akademické sféře, ale také ve veřejné správě, cestovním ruchu, dopravě a médiích.

Je proto do značné míry překvapivé, že většina map s historickou tematikou v Česku dodnes vzniká mimo prostředí GIS. Celé publikace obsahující historické mapy (často i nazývané jako „atlasy") jsou založeny na mapách-obrázcích bez propojení na datovou základnu a také s využitím nepřesných nebo dokonce chybných

hranic, které neodpovídají historické realitě zobrazovaných jevů nebo událostí. Je zajímavé, že například autoři Atlasu Republiky Československé[1] využili pro některé jevy a ukazatele založené na výsledcích populačního cenzu z roku 1930 administrativní hranice z roku 1920. To je jistě akceptovatelné pro období před druhou světovou válkou, kdy byly technologické možnosti vytváření prostorových dat omezené, ale nikoliv v současnosti. Tak se zrodila na první pohled jednoduchá myšlenka vytvořit prostorové vrstvy, které by umožnily vytvářet tematické mapy s obsahem historických populačních jevů a procesů v prostředí GIS. Následně byl zpracován návrh výzkumného projektu „Zpřístupnění historických prostorových a statistických dat v prostředí GIS". Projekt podpořilo v rámci programu aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity (NAKI) Ministerstvo kultury České republiky a byl řešen v letech 2012–2015 na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze. V rámci projektu bylo naší ambicí vytvořit nejprve přesné hranice státního území, různých variant historických hranic krajů a okresů na území dnešního Česka a hranic obvodů a katastrálních území Prahy, které by odpovídaly rozhodným okamžikům všech sčítání lidu (včetně poválečných soupisů obyvatelstva) konaných v letech 1921–2011. Takto vzniklé hranice lze následně využít k retrospektivnímu srovnání vybraných populačních dat v deseti časových řezech sčítání. I když se zdá vytvoření takových mapových vrstev jako snadný a rychle zvládnutelný úkol, zkušenosti z přípravy GISových vrstev hovoří o mimořádné složitosti vytyčeného cíle a zejména nutnosti spolupráce předních odborníků různých profesí. Ačkoliv jádro řešitelského kolektivu tvořili sociální geografové, celý průběh řešení projektu byl charakteristický spoluprací multidisciplinárního týmu tvořeného geografy, sociology, demografy, kartografy, historiky, statistiky, knihovníky a celou řadou dalších profesí. Výsledky pak podtrhují do značné míry stereotypní argument potřeby hraniční mezioborové spolupráce, při které může vznikat nové poznání. V různých úlohách se tak na projektu podílela zhruba stovka osob, která participovala na jednom z šesti dílčích cílů projektu. U zrodu projektu stáli kolegové, kteří se bohužel výsledků práce nedožili, odborný garant prof. Jiří Musil, jehož práce do značné míry inspirovala základní ideu projektu, ale i výzkumné zaměření celého týmu a dále Dr. Jana Temelová a Dr. Jakub Novák, kteří spoluvytvářeli návrh projektu a patřili do jádrového týmu Urbánní a regionální laboratoře.

Cílem článku je popsat a vysvětlit hlavní výsledky dosažené v rámci zmíněného projektu NAKI, které jsou relevantní pro čtenáře časopisu Historická demografie. Následující čtyři kapitoly jsou postupně věnovány tématům vytváření hranic administrativních jednotek využitelných pro kartografickou prezentaci historických populačních dat, přehledu zdrojů využívaných v projektu, elektronickým mapám Česka a Prahy s historickým populačním vývojem a Historickému atlasu obyvatelstva českých zemí. Další texty zaměřené například na kartografické aspekty tvorby

[1] *Atlas Republiky Československé*. Praha 1935.

GIS dat nebo praktické využití dosažených výsledků ve výuce byly publikovány již dříve na jiném místě.[2]

2. Vytvoření hranic v prostředí GIS

Deklarovaná nutnost spolupráce několika oborů se nejvíce projevila při práci na digitalizaci hranic historických administrativních celků. Cílem digitalizace bylo vytvořit hranice využitelné v prostředí GIS pro populační data, která byla shromážděna v průběhu sčítání lidu v letech 1921–2011 a jsou dnes běžně využívána k řadě analýz, avšak relativně zřídka prezentovaná ve formě map. Programy GIS fungují obecně tak, že bodové, liniové nebo plošné prvky jsou propojeny pomocí číselných kódů s daty (atributy), což umožňuje snadné vykreslení kvantitativních nebo kvalitativních ukazatelů do mapových výkresů s možností variantních úprav kartografických vyjadřovacích metod, barev, velikostí znaků apod. V našem konkrétním případě jsme usilovali o to, aby např. data o věkové struktuře katastrálních území Prahy nebo soudních okresů Československa z roku 1921 bylo možné zobrazit v polygonech (hranicích) odpovídajících jejich reálnému vedení v době sběru těchto dat. Jak jsme si ověřili u řady tvůrců takových map před sepsáním návrhu projektu i v průběhu jeho realizace, tento problém byl v Česku řešen ojediněle. Pro zaznamenání historických dat do map se většinou používají současné (nikoli dobové) hranice územních jednotek (v případě využití GIS) nebo ručně kreslené přibližné hranice, které nejsou žádným způsobem propojeny s databází. Výjimku v tomto ohledu představuje například práce skupiny výzkumníků kolem Ivana Bičíka využívající databáze územně srovnatelných jednotek založených na katastrálních územích pro hodnocení dlouhodobých změn ve využití země,[3] pokus o srovnání národnostní struktury obyvatelstva v letech 1930 a 1950[4] a nověji také práce Burdy, Janouška a Chromého zaměřená na správní regiony v Česku v letech 1920–2012.[5]

Určitým mezistupněm nebo pilotním pokusem mezi hranicemi ve formě obrázků a kartograficky korektně zpracovanými hranicemi bylo převedení katastrálních

[2] Lucie KUPKOVÁ aj., *Disclosure of Historical Spatial and Statistical Data of Districts in Czechia in a GIS Environment*. Acta Universitatis Carolinae Geographica 55, 2015, s. 139–151; Martin OUŘEDNÍČEK aj. *Historická prostorová a statistická data v prostředí GIS a jejich využití*. Geografické rozhledy, 25, příloha, s. 1–4; Martin OUŘEDNÍČEK – Lucie POSPÍŠILOVÁ, *Nové historické mapy*. Geografické rozhledy 22, 2013, s. 15.

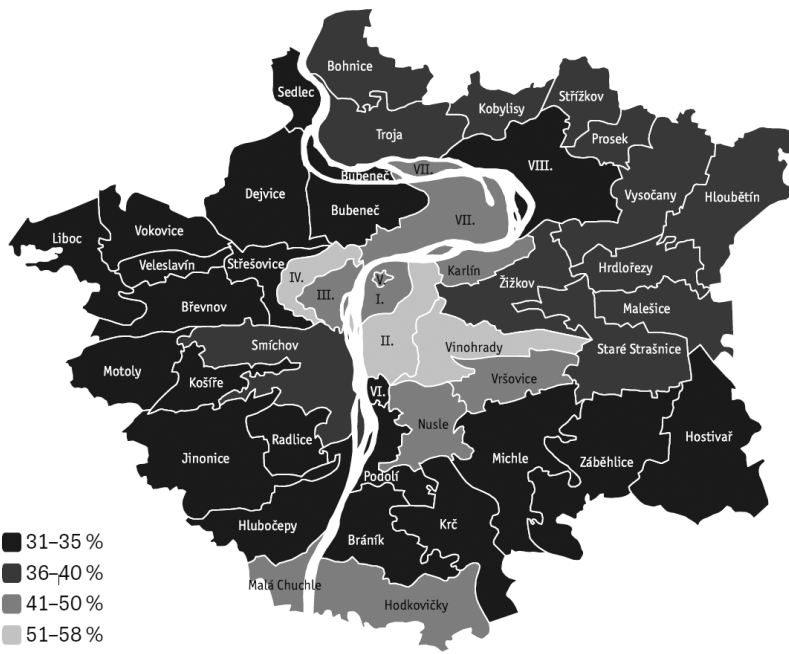
[3] Ivan BIČÍK aj., *Vývoj využití ploch v Česku*. Praha 2010.

[4] Zdeněk KUČERA, Silvie KUČEROVÁ, *Národnostní struktura obyvatelstva (1930, 1950)*. In Hrnčiarová, T., Mackovčin, P., Zvara, I. aj. Atlas krajiny České republiky. Praha-Průhonice, 2009, s. 85.

[5] Tomáš BURDA, Zbyněk JANOUŠEK, Pavel CHROMÝ, *Historické hranice v prostředí GIS: Správní regiony v Česku 1920–2012*. Historická geografie 40, 2014, s. 41–72.

území Velké Prahy do prostředí GIS pro publikaci Sociálně prostorová struktura industriální Prahy.[6] Mapy zde vytvořené jsou sice produktem GIS a vznikly propojením dat s polygony jednotlivých katastrálních území, nemají však ještě některé základní parametry pro běžné kartografické využití. Jedná se zejména o tzv. georeferenci, tady ukotvení všech bodů a linií ve správně lokalizovaných místech reálných zeměpisných souřadnic. Na rozdíl od těchto prvních mapových prototypů (viz obrázek 1) jsou všechny vzniklé mapové vrstvy projektu NAKI georeferencované, tj. lze je bez omezení začlenit do jiných GIS vrstev, překrývat a doplňovat dalšími existujícími prvky např. přírodního prostředí nebo technické infrastruktury. K tomuto cílovému stavu však vedla relativně dlouhá a složitá cesta.

OBRÁZEK Č. 1. PODÍL OBYVATEL NAROZENÝCH V PRAZE V ROCE 1921 Z ÚHRNU OBYVATEL PŘÍSLUŠNÉ MÍSTNÍ ČÁSTI



Zdroj dat: Sčítání lidu 1921. Autoři mapy: Martin Ouředníček a Martin Křivka

Mapa je převzata z publikace Martin OUŘEDNÍČEK, *Sociálně prostorová struktura industriální Prahy*. In: Chodějovská, E., Šimůnek, R. (eds.): Krajina jako historické jeviště, 2012, Praha, s. 263–283. Zde pouze černobílá verze původně barevné mapy.

[6] Martin OUŘEDNÍČEK, *Sociálně prostorová struktura industriální Prahy*. In Chodějovská, E., Šimůnek, R. (eds.), Krajina jako historické jeviště, Praha, 2012, s. 263–283.

Prvním krokem k dosažení uvedeného cíle byla rešeršní a archivní práce v řadě domácích i zahraničních institucích, archivech, mapových sbírkách a antikvariátech. Rešerše vhodných podkladových map proběhla ve více než 20 institucích. Původní předpoklad, že mapy s administrativními hranicemi státu budou dobře dostupné právě k rozhodným rokům sčítání lidu, se ukázal jako chybný. Mapy vytvořené pro rozhodné okamžiky sčítání nebyly v první polovině 20. století zřejmě vůbec publikovány, nebo se nedochovaly. Snahou řešitelského týmu tak bylo dohledat mapy se zaznačenými administrativními hranicemi, které byly vydány v co možná nejbližším časovém období rozhodnému okamžiku sčítání lidu. Práce byla naopak o něco snazší díky tomu, že prostorová digitální data byla k dispozici pro poslední dva časové řezy sčítání 2001 a 2011 a pouze dílčí úpravy vyžadovala data pro rok 1991. Tato data jsou produktem Českého statistického úřadu, který byl i hlavním partnerem při poskytování datových zdrojů. Relativně kvalitní (dostatečného měřítka) a časově přiměřené mapy se podařilo shromáždit rovněž pro období od roku 1961. Od roku 1970 byla z ČSÚ navíc získána také data za tzv. základní sídelní jednotky (ve městech nazývané urbanistické obvody), ke kterým se podařilo vytvořit pro území hlavního města Prahy hranice pro všechny okamžiky sčítání. Je tedy nově možné analyzovat data v delší časové řadě v detailu 900 lokalit (urbanistických obvodů) Prahy, a protože jsou základní sídelní jednotky skladebné do všech dalších územních jednotek (katastrální území, městské obvody, městské části), je rovněž možné tato data nově kartograficky zobrazovat v libovolné podrobnosti. Unikátní možnosti využívá poprvé např. retrospektivní analýza sociálně-prostorové diferenciace Prahy v letech 1970–2011[7] nebo mapy souboru Sociálně prostorová diferenciace Česka a Prahy v historické perspektivě (viz kapitola 4 tohoto článku).

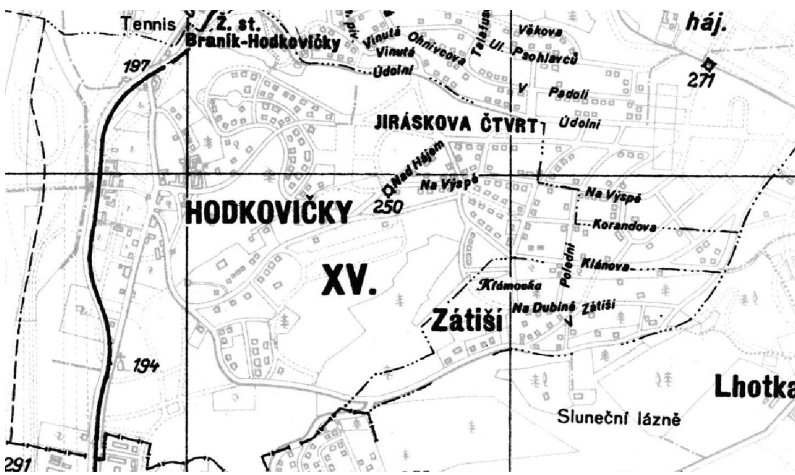
Nakonec se podařilo, po téměř tříletém úsilí, shromáždit sadu map pro podrobnost katastrálních území (a urbanistických obvodů) v Praze a úroveň okresů (soudních, správních) pro české země, které uspokojivě odpovídaly administrativnímu členění využívanému ve statistických lexikonech obcí a výsledcích populačních cenzů a soupisů obyvatelstva v jednotlivých letech. Přehled mapových podkladů nabízí tabulka 1 pro okresní úroveň a tabulka 2 pro katastrální území a urbanistické obvody Prahy. Mapové podklady byly skenovány ve vysokém rozlišení (300 dpi) a ukládány do vhodných formátů (.tif nebo .jpg) vždy jako celek, aby nedocházelo ke zkreslení kartografického obsahu. Skeny těchto mapových listů byly následně ukotveny v souřadnicovém systému GIS (georeferencovány), aby bylo možno je dále zpracovávat.[8] Příklad zobrazení katastrálních hranic na území Prahy poskytuje obrázek 2.

[7] Petra ŠPAČKOVÁ, Lucie POSPÍŠILOVÁ, Martin OUŘEDNÍČEK, *The Long-term Development of Socio-spatial Differentiation in Socialist and Post-socialist Prague*. Czech Sociological Review, 2016 Pozor – to ještě nevyšlo : In print.

[8] Podrobný popis metodických postupů tvorby obou mapových sad je k dispozici v meto-

Výsledné vrstvy pro jednotlivé roky sčítání pak byly zveřejněny ve dvou formátech podle náročnosti pro uživatele (.shp a .gdb). Každý územní celek v prostředí GIS (tzv. polygon) obsahuje jedinečný číselný kód, aby se k němu mohla připojit statistická data či jiné atributy o populaci na daném území. Ve výsledných atributových tabulkách shp/gdb vrstev je kromě názvu územní jednotky platného v daném čase uveden i příslušný kód územní jednotky k danému roku sčítání tak, aby se dala tato prostorová jednotka zcela exaktně identifikovat a aby se k ní dala připojit vybraná statistická data a tyto dále vizualizovat v prostředí GIS. Výsledkem zpracování je geografický informační systém v podobě dvou geodatabází (pro Prahu a Česko), které zahrnují 45 polygonových vrstev okresů a z nich derivovaných politických okresů (respektive krajů) a také územní členění Prahy (obvody, katastrální území a urbanistické obvody) pro všechna sčítání lidu v období 1921–2011. Tyto geodatabáze jsou nyní uživatelům k dispozici společně s atributovými tabulkami populačních dat na webu projektu v sekci Aplikace (http://www.historickygis.cz/cs/aplikace). Zde je možné stáhnout historická data a k nim příslušné shapefily a připravovat libovolně vlastní kartografické výstupy.

OBRÁZEK Č. 2. VEDENÍ HRANIC KATASTRÁLNÍCH ÚZEMÍ HODKOVIČKY A ZÁTIŠÍ V ROCE 1937.



Zdroj: Mapa a plán Velké Prahy v měřítku 1 : 25 000 (výřez)

dikách certifikovaných Ministerstvem kultury Martin OUŘEDNÍČEK aj., *Metodika vytvoření a využití historických prostorových dat v prostředí GIS: Administrativní hranice katastrálních území a urbanistických obvodů Prahy*. Certifikovaná metodika MK ČR. Praha 2015, a Martin OUŘEDNÍČEK aj, *Metodika vytvoření a využití historických prostorových dat v prostředí GIS: Administrativní hranice okresů v České republice*. Certifikovaná metodika MK ČR. Praha 2015 nebo v článku Lucie KUPKOVÁ aj., *Disclosure of Historical Spatial and Statistical Data of Districts in Czechia in a GIS Environment*. Acta Universitatis Carolinae Geographica 55, 2015, s. 139–151.

TABULKA Č. 1. PODKLADOVÉ MAPY PRO VYTVOŘENÍ DIGITÁLNÍCH HRANIC OKRESŮ ČESKÝCH ZEMÍ 1921–2011

Název mapového podkladu	Měřítko mapy	Stav k roku (rok sčítání)	Zpracovatelská instituce
III. vojenské mapování	1 : 75 000	1927 (1921)	Zeměpisný ústav Ministerstva vnitra
Přehledná mapa katastrálních území: Země Česká / Země Moravskoslezská	1 : 144 000 / 1 : 115 000	1936 (1930)	Reprodukční ústav Ministerstva financí
Přehledná mapa katastrálních území země České a Moravskoslezské	1 : 200 000	1947 (1946)	Reprodukční ústav Ministerstva financí
Přehledná mapa územní organisace podle stavu ke dni 1. února 1949	1 : 200 000	1949 (1950)	Reprodukční ústav Ministerstva financí v Praze
Mapa správního rozdělení ČSR	1 : 200 000	1960 (1961)	Ústřední správa geodézie a kartografie
Mapa správního rozdělení ČSSR	1 : 200 000	1971–1973 (1970)	Český úřad geodetický a kartografický
Mapa správního rozdělení ČSSR	1 : 200 000	1980–1982 (1980)	Český úřad geodetický a kartografický
Digitální podklad okr96g1s.shp	-	1991 (1991)	Český statistický úřad
Digitální podklad okresy_201102.shp	-	2001 (2001)	Český statistický úřad
Digitální podklad okres.shp	-	2011 (2011)	Český statistický úřad

TABULKA Č. 2. PODKLADOVÉ MAPY PRO VYTVOŘENÍ DIGITÁLNÍCH HRANIC KATASTRÁLNÍCH ÚZEMÍ A URBANISTICKÝCH OBVODŮ PRAHY 1921–2011.

Název mapového podkladu	Měřítko mapy	Stav k roku (rok sčítání)	Zpracovatelská instituce (autor)
Nový, úředně schválený plán Velké Prahy	1 : 25 000	1921 (1921)	Nakladatel Noha (autor J. Lindner)
Mapa a plán Velké Prahy v měřítku 1 : 25 000	1 : 25 000	1937 (1930)	Tiskárna Státního nakladatelství (autoři K. Spálová, A. Šindelář, V. Walter)
Praha: Podrobný plán hlavního města na 36 listech v měřítku 1 : 15 000	1 : 15 000	1946 (1947)	Kartografické oddělení nakladatelství Melantrich (autoři K. Kuchař a V. Vokálek)
Orientační plán Hlavního města Prahy	1 : 14 000	1950 (1950)	Pražské nakladatelství (autoři R. Jiřík a K. Müller)
Městské obvody hlavního města Prahy	1: 20 000	1962 (1961)	Český úřad geodetický a kartografický
Mapa základních sídelních jednotek -urbanistické obvody a sídelní lokality	1 : 10 000	1970 (1970)	Český úřad geodetický a kartografický
Urbanistické obvody hl. města Prahy v měřítku 1:25 000	1 : 25 000	1980 (1980)	Útvar hlavního architekta města Prahy
Digitální podklad uo1991.shp	-	1991 (1991)	Útvar hlavního architekta města Prahy
Digitální podklad zsj_201102.shp	-	2001 (2001)	Český statistický úřad
Digitální podklad Zsj_260311.shp	-	2011 (2011)	Český statistický úřad

3. Zdroje dat a metodika jejich zpracování

Dalším úkolem projektu bylo k připraveným prostorovým datům připojit dostupná data o obyvatelstvu. Za jeden ze základních zdrojů dat dokumentující vývoj obyvatelstva v českých zemích lze považovat sčítání lidu. První novodobé sčítání lidu se na našem území konalo již v 19. století, bylo by tak možné sestavit rozsáhlé datové sety již od této doby. V rámci výzkumného projektu NAKI jsme se zaměřili na období od vzniku samostatného Československa a vzniku Velké Prahy do současnosti. Tyto milníky ve vývoji našeho státu jsou již částečně zachyceny ve sčítání lidu z roku 1921. Pro výstupy projektu jsme primárně využili datové zdroje dokumentující obyvatelstvo a domovní fond v období 1921–2011 s cílem vytvořit jednotnou databázi, která by se prostřednictvím tzv. atributové tabulky v programu GIS napojila k připraveným prostorovým datům (hranicím okresů nebo katastrálních území). Z důvodů časových, kapacitních i dalších došlo kromě omezení sledovaného období rovněž na redukci z hlediska územní podrobnosti a k zúžení množství sledovaných ukazatelů. Nutno zdůraznit, že během práce vzniklo více databází a ta interní je daleko rozsáhlejší než databáze, která je dostupná veřejně. Důvodem jsou smlouvy s poskytovateli dat limitující zveřejňování od určitého územního detailu.

Při shromažďování dat byla pozornost primárně věnována takovým ukazatelům, které byly dostupné a porovnatelné ideálně v celém sledovaném období. Význam dlouhých časových řad je nesporný pro sledování vývoje obyvatelstva i domovního fondu, a to jak pro vědeckou práci tak i při výuce. Opomenuty ale nezůstaly ani ukazatele, které se v některých obdobích nesledovaly, ale patří mezi důležité charakteristiky obyvatelstva (např. náboženská víra, dojížďka) či domovního fondu. Upřednostněna byla data o demografickém, národnostním, jazykovém, náboženském a ekonomickém složení obyvatelstva, které doplnily údaje za domovní a bytový fond. Data z migrační a demografické statistiky byla rovněž shromažďována, ale primárně v rámci zmíněných interních databází pro zpracování atlasu a velkoformátových specializovaných map.

Základními zdroji dat se staly zejména publikace vydávané statistickým úřadem, kromě pramenných děl sčítání lidu byla pozornost věnována rovněž publikacím zveřejňujícím výsledky průběžné statistiky či dalším zdrojům zaměřujícím se na specifická data (např. volební výsledky, kriminalita, cizinci). Data z první poloviny sledovaného období (1921–1961) pochází především z publikací vydávaných statistickým úřadem. Primárně se jedná o pramenná díla sčítání lidu, která představují rozsáhlý soubor základních informací o obyvatelstvu k rozhodnému okamžiku. Na základní díla pak v některých letech navazují další publikace věnující se specifickým tématům, např. plodnosti žen, zaměstnanosti apod. Dalšími zdroji dat byly zprávy státního úřadu statistického, pohyby obyvatelstva či lexikony obcí. Důležitou podmínkou při archivní rešeršní práci bylo vyhledat

taková data o struktuře obyvatelstva, která obsahovala co nejmenší územní jednotky, ve 20. a 30. letech se jednalo o soudní, případně politické okresy, později o okresy. V případě Prahy, které byla věnována specifická pozornost, jsme vyhledávali data v podrobnosti katastrálních území, případně alespoň městských obvodů.

Data z druhé části sledovaného období (1970–2011) pocházejí z obdobných zdrojů, sčítání lidu, pohyby obyvatelstva, statistické ročenky či lexikony obcí. Doplňují je ale další publikace vydávané ČSÚ (roční časové řady obyvatelstva, klasifikace zaměstnání aj.) či datové řady získané z vybraných ministerstev.[9] Právě ty se často dotýkají specifických témat, kterým v minulosti nebyla věnována taková pozornost. Příkladem jsou data za kriminalitu, ale i datové sety za dlouhodobou migraci či počty vysokoškolských studentů. Navíc se podařilo uzavřít rámcovou smlouvu mezi Přírodovědeckou fakultou a ČSÚ, na jejímž základě bylo možné získat data v podrobnosti základních sídelních jednotek (ZSJ) za celé Česko pro všechna sčítání od roku 1970.[10] Je zajímavé, že v roce 1970 nebyly vymezeny jejich přesné hranice – jen ve městech ve formě urbanistických obvodů, ale mimo města byly tzv. sídelní lokality jen souborem domů bez vymezené plochy. Rámcová smlouva ovšem neumožňuje zveřejnit takto podrobná data, v detailu ZSJ jsou proto pouze součástí interní databáze, publikována jsou až v detailu okresů (v případě Česka) či katastrálních území (v případě Prahy). Detailnější data lze využít pouze interně pro vědeckou činnost či studentské práce, zájemci však mohou požádat o vytváření specializovaných výběrů.

Řada novějších dat byla dostupná digitálně, starší tištěné zdroje byly obstarány v knihovnách, zejména v Ústřední statistické knihovně (ČSÚ), Geografické knihovně a Národní knihovně, dílčí podklady např. v Národním archivu či Institutu plánování a rozvoje (dříve Útvaru rozvoje) hlavního města Prahy. Některé publikace ovšem v Česku nebyly dostupné. Díky mezinárodní výpůjčce z knihovny amerického Kongresu se podařilo získat například unikátní data ze sčítání roku 1950, která jsou na mikrofilmech. Data z tištěných publikací musela být postupně digitalizována. K tomu byla využita technologie OCR (automatická digitalizace textu), v případě zhoršené kvality tištěných zdrojů neumožňující automatickou digitalizaci, byly přepsány manuálně. V další fázi byla data evidována v souhrnném seznamu a zpracovávána do vznikajících databází, a to odděleně za Česko a Prahu. Postupně vznikly interní databáze obsahující stovky ukazatelů v každém desetiletí. Databáze využívají jednotný systém kódování, a to nejen územních jednotek, ale

[9] Například z Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR – počet vysokoškolských studentů od roku 1953, z Ministerstva vnitra ČR pak počet trvale usazených cizinců, z Ministerstva práce a sociálních věcí ČR míry nezaměstnanosti, z Ministerstva spravedlnosti ČR počty a struktury vězňů aj.

[10] ZSJ vznikly před sčítáním 1970, za předchozí období proto nejsou dostupná.

i jednotlivých ukazatelů. Kód dat, která se týkají obyvatelstva, tak například vždy začíná na „o_“, po kterém následuje další specifická část kódu podle vlastního členění. Ovdovělé ženy tak nalezneme v celé databázi pod kódem „o_rs_z_o“ (o=obyvatelstvo, rs=rodinný stav, z=ženy, o=ovdovělé). Jednotný systém zajišťuje zjednodušenou práci s daty, usnadňuje orientaci v souborech i dlouhodobou porovnatelnost, v případě kódů územních jednotek i kompatibilitu s prostorovými vrstvami a možnost připojení pomocí atributové tabulky k prostorovým datům (hranicím) v GIS. Součástí databází je soubor metadat, který detailně popisuje jednotlivé ukazatele, obsahuje informaci o zdroji dat i případná specifika vázaná na dané desetiletí. Jelikož cílem bylo zajistit co největší dlouhodobou porovnatelnost dat, bylo nezbytné řešit nekompatibilitu ukazatelů v různých letech sčítání danou odlišnými metodikami. Z důvodu zachování porovnatelnosti byla některá data slučována, resp. bylo vytvořeno více kategorií s podrobnějším členěním. Jako příklad lze uvést vypořádání se s proměnou způsobů zjišťování ruské a ukrajinské (dříve maloruské) národnosti od roku 1921. V letech 1921, 1930 a 1961 byly obě národnosti zahrnuty pod společnou kategorii nazývanou jako ruská a maloruská národnost, oproti tomu v pozdějších letech sčítání lidu byly evidovány jednotlivě.[11] Z důvodu zachování porovnatelnosti, ale zároveň i podrobnosti byly vytvořeny dva sety ukazatelů národnostní struktury. První set je přehledový a obsahuje méně kategorií, z nich některé jsou pro účely dlouhodobé srovnatelnosti sloučené (celkem 10), druhý set je podrobnější (celkem 19 ukazatelů) ruskou a ukrajinskou národnost zde lze ve vybraných letech nalézt odděleně. Podobně vznikly dvojí sety u dalších skupin ukazatelů, např. u základního dělení obyvatelstva (přítomné vs. bydlící obyvatelstvo), věkové struktury (nesourodé věkové skupiny používané v jednotlivých letech sčítání) či ekonomické struktury (mj. odlišné členění priméru).

Databáze je nyní tvořena deseti sadami dat, jedna sada pro každý sledovaný rok sčítání lidu/soupisu obyvatelstva. V případě zveřejněné databáze se počet ukazatelů jedné sady pohybuje od cca 80 do 180 (i podle dostupnosti dat), interní databáze jich čítá mnohem více. Získaná data byla využita v mnoha výstupech, mj. při zpracování specializovaných map, které jsou přístupné na webu atlasobyvatelstva.cz, dále při zpracování Historického atlasu obyvatelstva českých zemí (viz dále). Veřejná databáze je plně dostupná všem zájemcům na stránkách historickygis.cz,[12] lze ji získat v různých formátech vyhovujícím různým zkušenostem a potřebám uživatelů. Dostupná je ve formátu *shapefile* a *geodatabáze* i ve zjednodušené verzi excelového souboru. Uživatelé, kteří nemají k dispozici

[11] S výjimkou roku 1991, kdy údaj za ruskou národnost v detailu okresů v dostupných datových zdrojích chybí.

[12] Data i mapové vrstvy jsou dostupné po jednoduché registraci na ww.historickygis.cz/shp-vrstvy.

geografický software, mohou ke znázornění dat využít *ArcGIS online*[13]. S daty lze rovněž pracovat v aplikaci *Interaktivní mapy obyvatelstva 1921–2011*,[14] která kombinuje výstupy formou map, tabulek a grafů. Všechny uvedené výstupy, včetně specializovaných map či atlasu, jsou vhodné pro využití ve výuce zejména na základních a středních školách. Detailněji se způsobům využití map nejen ve výuce věnují Ouředníček a Soukup v článku v časopise Geografické rozhledy.[15]

4. Atlas obyvatelstva.cz a historické mapy

Autonomním výstupem projektu NAKI je soubor mapových listů volně dostupných a stažitelných na specializovaném mapovém portálu Atlasobyvatelstva.cz.[16] Celý soubor je tvořen třiceti specializovanými mapami věnujícími se historickému vývoji demografické, sociální a kulturní struktury obyvatelstva, mobilitě obyvatel a kvalitě bytového fondu v Praze a Česku v letech 1921–2011. Společně s níže popsaným Historickým atlasem obyvatelstva českých zemí jde o výstupy založené na propojení nově vytvořených prostorových dat a shromážděných dat statistických. Zatímco atlas se soustředí především na základní ukazatele populační statistiky s cílem ukázat vývoj jejich prostorové diferenciace v celém sledovaném období pomocí jedné legendy, specializované mapy tuto ambici nemají a naopak jdou více do hloubky dané problematiky, využívají složitějších a komplexnějších ukazatelů, typologií, rozmanitých kartografických metod, územních výřezů či podrobnějších územních jednotek. Kromě území Česka je pak ve specializovaných mapách věnováno hodně pozornosti také hlavnímu městu a vývoji jeho sociálně prostorové diferenciace. Oba výstupy jsou tak unikátními a autonomními zdroji informací, zároveň se však vzájemně doplňují a dohromady tak poskytují komplexní vhled do problematiky sociálně prostorového historického vývoje Česka.

Každá ze třiceti specializovaných map (dvanáct pro území Česka, osmnáct pro území Prahy) se skládá z mapového listu formátu B2 obsahujícího od dvou do šesti map (v měřítku od 1 : 2,5 mil. do 1 : 1 mil v případě Česka a od 1 : 200 tis. do 1 : 75 tis. v případě Prahy) a textové části s doprovodnými grafickými a tabelárními prvky interpretující vývoj rozmístění daného jevu. Vše je zpracováno nejen v české, ale i anglické jazykové verzi. Většina datových zdrojů

[13] Dostupné na: http://historickygis.cuni.opendata.arcgis.com/

[14] Dostupné na: http://www.historickygis.cz/cs/interaktivni-mapy

[15] Martin OUŘEDNÍČEK, Matěj SOUKUP, *Historická populační data v prostředí GIS: aplikace do výuky*. Geografické rozhledy 24, 2015, s. 14–15.

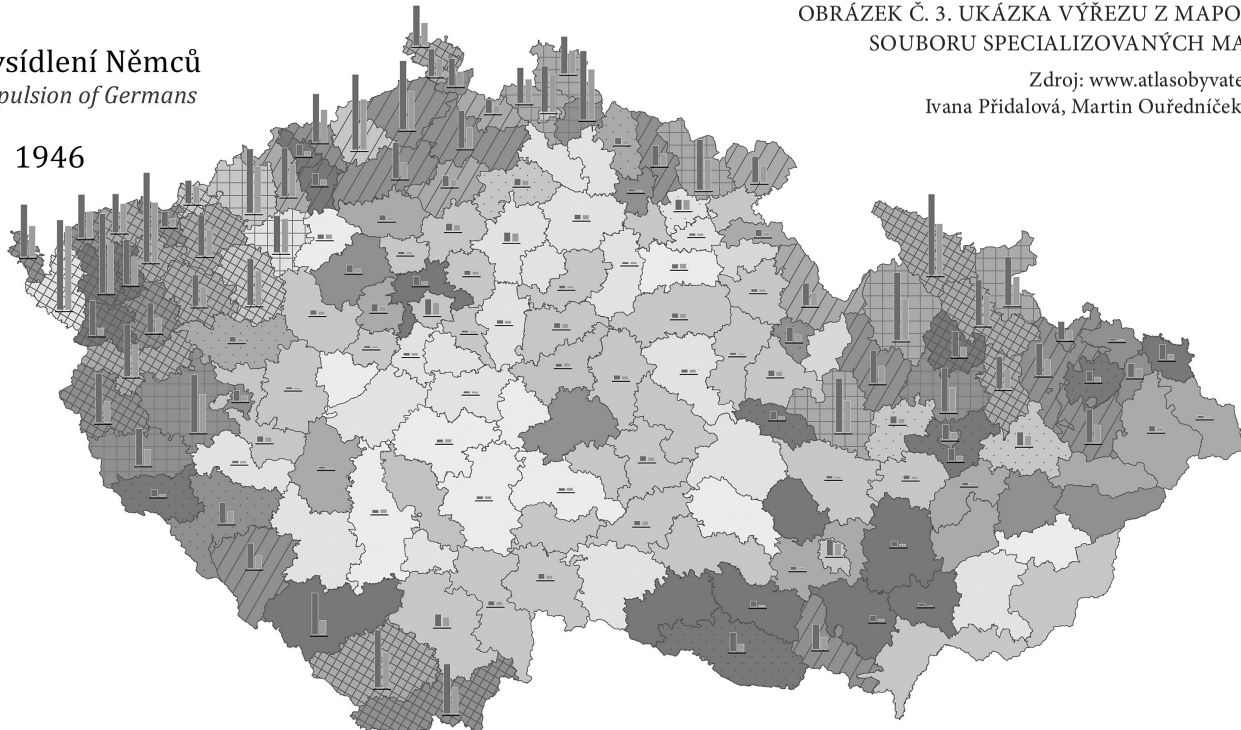
[16] Lucie POSPÍŠILOVÁ, Martin OUŘEDNÍČEK, Jana JÍCHOVÁ eds., *Sociálně prostorová diferenciace Česka a Prahy v historické perspektivě*, soubor 30 specializovaných map. Univerzita Karlova v Praze, Praha 2014–2015, dostupné na http://www.atlasobyvatelstva.cz/cs/historie.

OBRÁZEK Č. 3. UKÁZKA VÝŘEZU Z MAPOVÉHO LISTU SOUBORU SPECIALIZOVANÝCH MAP ZA ČESKO

Zdroj: www.atlasobyvatelstva.cz Autoři: Ivana Přidalová, Martin Ouředníček, Jiří Nemeškal.

Vysídlení Němců
Expulsion of Germans

1946



Počet obyvatel německé národnosti
Number of inhabitants of German ethnicity

60 000
40 000
20 000
0

20. 5. 1946
12. 8. 1946

Zobrazeny jsou pouze okresy s více než 1 300 obyvateli s německou národností ke dni 20. 5. 1946.
Districts with 1 300 and more inhabitants with German ethnicity on the date 20 May 1946 only.

Index změny počtu obyvatel německé národnosti mezi 20. 5. a 12. 8. 1946 (v %)
Index of German population change between 20 May and 12 August 1946 (in %)

-60 -45 -35 -15 0 15

Min. Max.
-87,8 ← -43,0 → 24,5
Průměr / *Mean*

Bez dat
No data

Podíl obyvatel německé národnosti v roce 1930 (v %)
Share of population with German ethnicity in 1930 (in %)

10 20 40 60

Min. Max.
0 ← 18,1 → 84,2
Průměr / *Mean*

pochází ze sčítání lidu, využita jsou však také například data z průběžné evidence migrace Českého statistického úřadu, data o kriminalitě z Policejního prezidia ČR (Evidenčně-statistického systému kriminality) a Kriminálních ročenek veřejné bezpečnosti z 60. let 20. století či data o nezaměstnanosti evidovaná Ministerstvem práce a sociálních věcí ČR a sledovaná v rámci Výběrového šetření pracovních sil ČSÚ. Pro některá dnes již nedostupná data jsme také doplňkově využili starších publikací.[17] Soubor specializovaných map získal letos zvláštní ocenění v soutěži Mapa roku 2015 za zajímavé kartografické zpracování problematiky sociálně prostorové diferenciace Česka a Prahy v historické perspektivě.

Soubor dvanácti map hodnotících vývoj sociálně prostorové diferenciace Česka v historické perspektivě se soustředí na osm důležitých témat, kterými jsou migrace, vzdělanost, národnost, náboženství, kriminalita, zaměstnanost a nezaměstnanost, dojížďka za prací a bytový fond. Pomocí různých ukazatelů, typologií a kartografických metod tyto specializované mapy zachycují historické aspekty prostorové diferenciace daných jevů, přičemž se soustředí především na zobrazení klíčových proměn nebo zásadních momentů české historie. Mapy o migraci obyvatel tak například ukazují vysídlení německého obyvatelstva po druhé světové válce nebo situaci v meziválečném období charakteristickou vysokou zahraniční emigrací, urbanizací a vylidňováním venkova (viz obrázek 3). Náboženská struktura je zase hodnocena v letech 1930 a 2011 s cílem ukázat prostorové dopady sekularizace naší společnosti. Zatímco starší mapy jsou zpracovány v podrobnosti okresů, většina porevolučních map využívá členění do obcí, čímž je uživatelům umožněn mnohem podrobnější pohled na sociálně prostorovou diferenciaci Česka a do jisté míry je také rozvíjen (resp. aktualizován) dříve publikovaný atlas.[18] Ve vybraných mapových listech jsme se také snažili zpřístupnit některá hodnotná kartografická díla ze starší atlasové tvorby a doplnit je podobně zpracovanou mapou se současnou situací. Uživatelé takto mají možnost vidět mapy Antonína Boháče nebo Josefa Hůrského.[19]

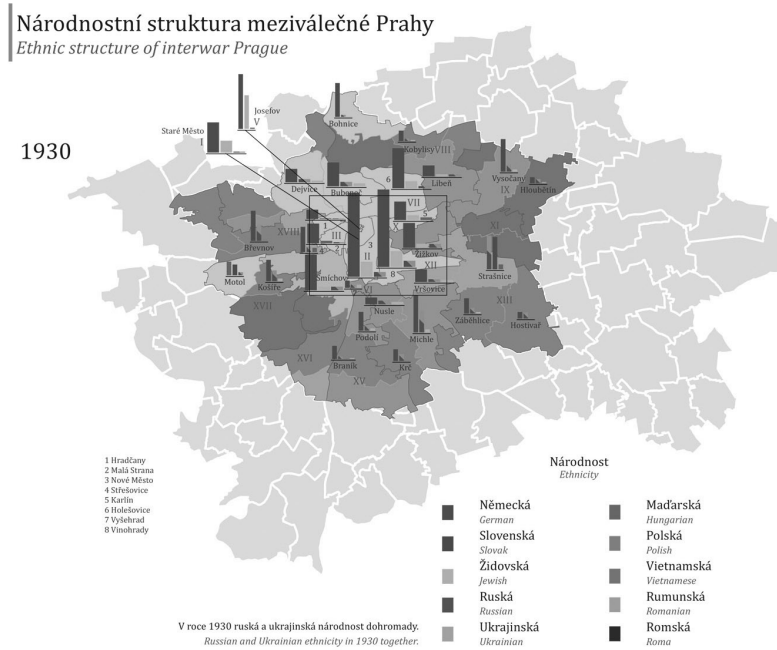
Soubor osmnácti map hodnotících vývoj sociálně prostorové diferenciace Prahy je tematicky pestřejší. Oproti mapám za Česko je v nich zpracován také

[17] Například Antonín BOHÁČ, *Hlavní město Praha. Studie o obyvatelstvu*. Státní úřad statistický, Bursík a Kohout, Praha 1923 nebo Jiří KOHOUT, Jiří VANČURA, *Praha 19. a 20. století. Technické proměny.* SNTL, Praha 1986.

[18] Martin OUŘEDNÍČEK, Jana TEMELOVÁ, Lucie POSPÍŠILOVÁ, eds., *Atlas sociálně prostorové diferenciace České republiky*. Nakladatelství Karolinum, Praha 2011.

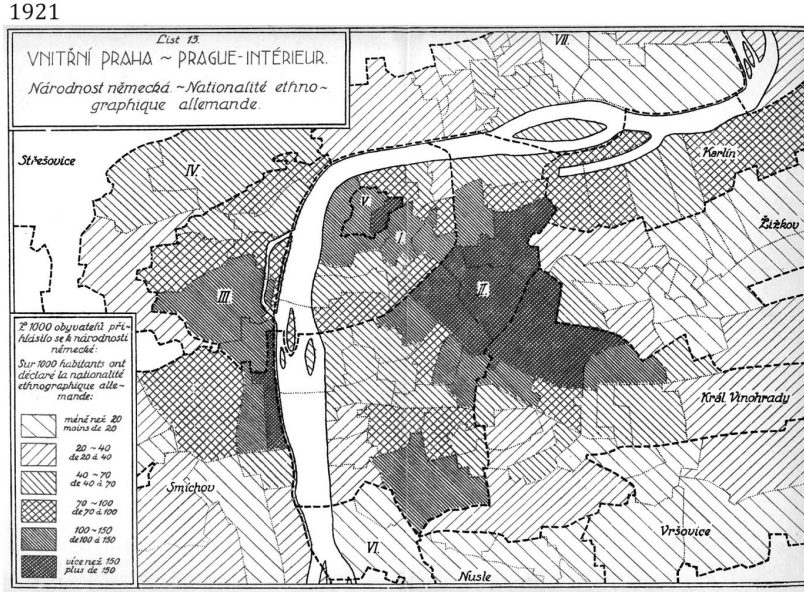
[19] Antonín BOHÁČ, *Náboženské vyznání*. In: Atlas republiky Československé. Česká akademie věd a umění za podpory Ministerstva zahraničních věcí Republiky československé, Praha 1935. Antonín BOHÁČ, *Národnost obyvatelstva.* In: Atlas republiky Československé. Česká akademie věd a umění za podpory Ministerstva zahraničních věcí Republiky československé, Praha 1935. Josef HŮRSKÝ, *Dojížďka do zaměstnaní.* In: Atlas Československé socialistické republiky. Ústřední správa geodézie a kartografie, Praha 1966.

OBRÁZEK Č. 4. UKÁZKA VÝŘEZU Z MAPOVÉHO LISTU SOUBORU SPECIALIZOVANÝCH MAP ZA PRAHU



Obyvatelstvo německé národnosti ve vnitřní Praze (Boháč 1923)
German inhabitants in inner Prague (Boháč 1923)

1921



Zdroj: www.atlasobyvatelstva.cz Autoři: Ivana Přidalová, Jiří Nemeškal, David Outrata.

populační vývoj, rodinný stav, sociální status a postavení v zaměstnání (ukázka mapy vývoje národnostní struktury viz obrázek 4). Zároveň je v nich kladen větší důraz na pokrytí celého sledovaného období, případně alespoň jeho hlavních trendů. Důvodem je především mnohem nižší počet publikací věnovaných kartografickému zobrazení vývoje (či stavu k rokům sčítání lidu před rokem 1989) sociálně prostorové diferenciace v hlavním městě než je tomu v případě Česka[20], ale také zájem výzkumného týmu URRlab o problematiku města s důrazem právě na Prahu. Mapy vždy odpovídají administrativnímu vymezení Prahy v příslušných letech a je tedy možné dobře sledovat i proměnu prostorového vzorce daných jevů v souvislosti s pražským rozšiřováním. Podobně jako v případě Česka, jsou i zde některé nejnovější mapy zpracovány ve velkém detailu, tedy v podrobnosti urbanistických obvodů (UO), které nám umožňují sledovat prostorovou diferenciaci i v rámci jednotlivých pražských čtvrtí. K tematicky zaměřeným mapám hodnotícím historický vývoj byla do souboru přidána také mapa Typologie rezidenčních areálů vymezující relativně homogenní oblasti (s využitím UO) s charakteristickým typem zástavby a stářím bytového fondu. Ta má za cíl vedle představení územní diferenciace bydlení sloužit ke srozumitelnější interpretaci jevů ve všech dalších specializovaných mapách či jiných mapových výstupech vytvořených mimo zde diskutovaný projekt a řešitelský tým. Typologie bydlení umožňuje jednodušší a generalizovanou interpretaci všech analyzovaných dat, která obvykle v mapách vytvářejí nepřehlednou mozaiku. Ze souboru specializovaných map za Prahu vznikla také výstava „Novodobá historie Prahy pohledem geografa", která je nyní k nahlédnutí v elektronické podobě v digitálním univerzitním repozitáři[21] a k zapůjčení v Knihovně geografie PřF UK v Praze.

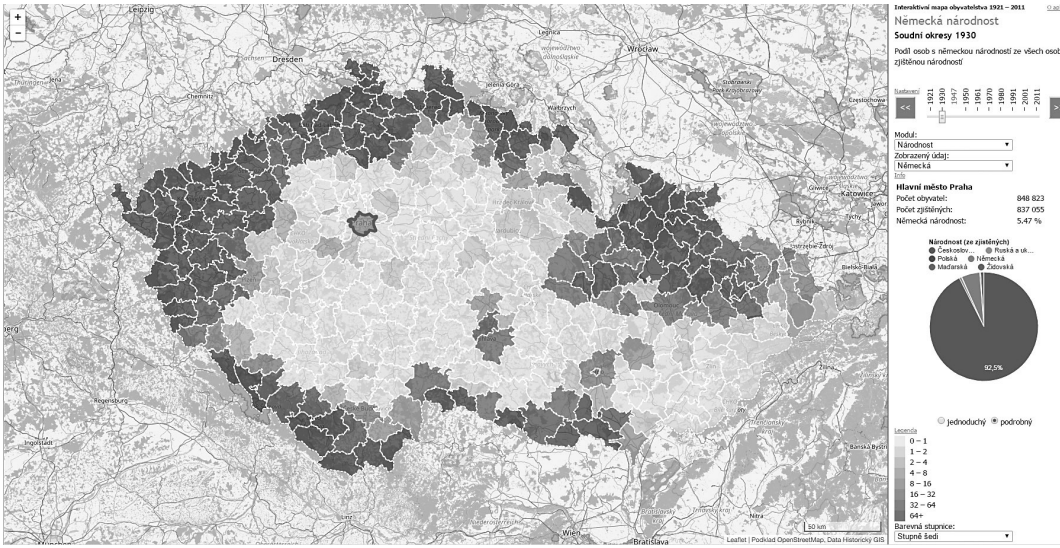
Protože specializované mapy nabízejí pasivní studium vývoje sociálně prostorové diferenciace a geografický software popisovaný výše zase pokročilejší dovednosti, považovali jsme za důležité vytvořit také nástroj pro práci s daty, který by mohl být využíván při výuce na základních a středních školách nebo i širokou veřejností. Jedním z dílčích výstupů projektu jsou tudíž dvě interaktivní mapy sloužící k vizualizaci vybraných historických statistických dat pro území Česka (viz obrázek 5), resp. Prahy (viz obrázek 6).[22] V těchto mapách si uživatel může

[20] Můžeme zmínit například publikaci Antonín BOHÁČ, *Hlavní město Praha. Studie o obyvatelstvu*. Státní úřad statistický, Bursík a Kohout, Praha 1923. Vybraným tématům se pak věnuje také například Julie MOSCHELESOVÁ, *The Demographic, Social and Economic Regions of Greater Prague: a Contribution to Urban Geography*. Geographical Review 27, 1937, s. 413–430, Jiří KRÁL, *Zeměpisný průvodce Velkou Prahou a její kulturní oblasti*. Melantrich, Praha 1947, Petru MATĚJŮ, *Vývoj sociálně prostorové struktury Prahy v letech 1930–1970 ve světle faktorové analýzy*. Sociologický časopis 16, 1980, s. 572–591.

[21] Dostupné na http://digitool.is.cuni.cz.

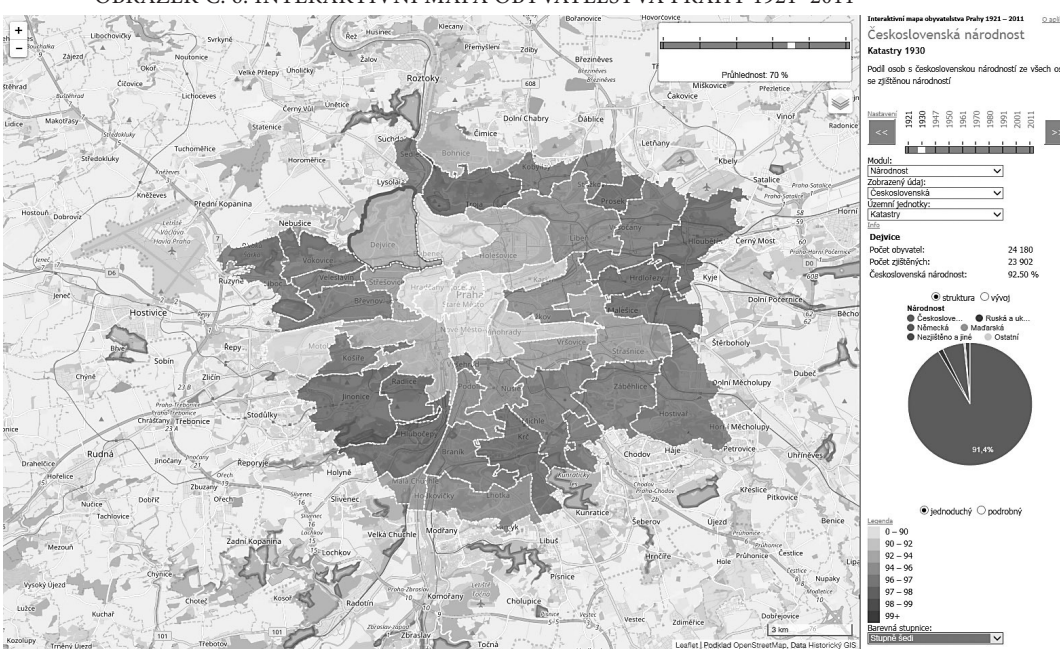
[22] Interaktivní mapy obyvatelstva 1921–2011, dostupné na http://www.historickygis.cz/cs/interaktivni-mapy.

OBRÁZEK Č. 5. INTERAKTIVNÍ MAPA OBYVATELSTVA ČESKA 1921–2011



Zdroj: www.historickygis.cz/cs/interaktivni-mapy Autor: Matěj Soukup a kolektiv projektu NAKI, Urrlab.

OBRÁZEK Č. 6. INTERAKTIVNÍ MAPA OBYVATELSTVA PRAHY 1921–2011



Zdroj: www.historickygis.cz/cs/interaktivni-mapy Autor: Matěj Soukup a kolektiv projektu NAKI, Urrlab.

zobrazit libovolný jev z dané nabídky pro vybraný rok sčítání lidu (nebo soupisu obyvatel) z období 1921–2011. Při kliknutí na vybraný okres (v případě Prahy městský obvod nebo katastr) se navíc zobrazí počet obyvatel okresu v aktuálně vybraném roce, počet obyvatel, pro které byla zjištěna aktuální charakteristika a hodnota aktuálně zvoleného jevu a dále interaktivní graf vztahující se k danému jevu. Interaktivní mapy nabízejí velmi jednoduchý a intuitivní způsob práce s historickými populačními daty a jsou proto vhodné pro široký okruh uživatelů. Podrobně je aplikace popsána v dříve publikovaném článku.[23]

5. Historický atlas obyvatelstva českých zemí

Hlavním výsledkem a vyvrcholením práce na projektu aplikovaného výzkumu NAKI *Zpřístupnění historických prostorových a statistických dat v prostředí GIS* je publikace Historický atlas obyvatelstva českých zemí,[24] která přináší pohled na prostorovou diferenciaci vývoje obyvatelstva na dnešním území České republiky s využitím historických statistických dat. Cílem autorského kolektivu bylo prezentovat časové řady základních ukazatelů populační statistiky od doby vzniku samostatného státu, který je zachycen ve sčítání lidu z roku 1921, až po současnost, která je dokumentována mapami posledních populačních cenzů až do roku 2011. Atlas navazuje a doplňuje poznatky z množství kartografických děl, která vyšla v průběhu 20. století. Z hlediska formy i přístupu ke zpracování pro nás byl inspirací Atlas obyvatelstva Slovenska[25] a oba československé národní atlasy,[26] které rovněž věnují pozornost některým vývojovým aspektům rozmístění, dynamiky a struktury obyvatelstva.

Mapy v atlase pokrývají zhruba období od vzniku Československé republiky do současnosti, prakticky jsou ale založeny na výsledcích sčítání lidu v letech 1921 až 2011, včetně soupisů obyvatelstva z poválečných let. Některá další data z průběžné statistiky doplňují informace ve vybraných tématech i v mezilehlých letech sčítání až do roku 2013, který jsme určili za poslední rok sledování. Atlas je zpracován pro dnešní území České republiky, proto jsou i mapy z období společného československého státu vytvořeny pouze pro české země – Čechy, Moravu a Slezsko. Slovensko a Podkarpatská Rus jsou ponechány stranou zájmu zejména proto, že informace z období společného státu jsou dobře a detailně

[23] Martin OUŘEDNÍČEK, Matěj SOUKUP, *Historická populační data v prostředí GIS: aplikace do výuky.* Geografické rozhledy 24, 2015, s. 14–15.

[24] Martin OUŘEDNÍČEK, Jana JÍCHOVÁ, Lucie POSPÍŠILOVÁ, eds., *Historický atlas obyvatelstva českých zemí*. Nakladatelství Karolinum, Praha 2016.

[25] Jozef MLÁDEK, Dagmar KUSENDOVÁ, Jana MARENČÁKOVÁ, *Atlas obyvateľstva Slovenska*. Bratislava, 2006.

[26] *Atlas Republiky Československé*. Praha 1935, *Atlas Československé socialistické republiky*. Praha 1966, ale také *Atlas československých dějin*. Praha 1965.

zpracovány v národních atlasech (1935 a 1966), a také jako protiváha slovenských atlasů hodnotících v současnosti a částečně i v historické perspektivě zevrubně populační aspekty pro Slovensko.[27] Z hlediska vnitřního členění státu využívají mapy úrovně okresů, v meziválečném období soudních okresů, v poválečných letech správních okresů a od roku 1960 okresů, které s určitými změnami existují v současnosti. Cílem bylo ukázat vývoj prostorové diferenciace hodnot vybraných ukazatelů vždy v rámci jednoho mapového listu, ideálně sérií map s jednotnou legendou. Protože se některé ukazatele v průběhu sledovaného období podstatně změnily, bylo relativně obtížné zvolit vhodnou jednotnou legendu pro všechny sledované roky. Řešením jsou skládané legendy, kde barvy zohledňují proměnu ukazatele v čase a odstíny barev umožňují územní diferenciaci okresů v daném roce sledování.

Obsahem atlasu jsou vybraná témata vztahující se přímo k obyvatelstvu. Záměrně nejsou hodnoceny složky fyzického prostředí, technické a sociální infrastruktury nebo ekonomická témata (produkce apod.). Z plánovaných témat zůstala také některá stranou, především proto, že se nepodařilo shromáždit potřebná data pro celé sledované období. Daný jev se buď v potřebném detailu nesledoval, nebo se autorům map nepodařilo potřebné informace dohledat. Velmi obtížně dostupná byla data zejména z prvních poválečných let, kdy bohužel probíhaly nejvýraznější proměny sociálně prostorové diferenciace v celém sledovaném období. V současnosti je nabídka dat týkajících se obyvatelstva mnohem pestřejší. Proti jejich zařazení – ať už z hlediska územní podrobnosti (např. za základní sídelní jednotky) nebo z hlediska rozsahu sledovaných dat – hovořila nemožnost využít taková data i v ostatních letech sledovaných v atlase. V tomto ohledu odkazujeme například na naše dřívější práce shromážděné na webovém portále www.atlasobyvatelstva.cz nebo v Atlase sociálně prostorové diferenciace České republiky[28] a také na Atlas krajiny České republiky.[29]

Struktura atlasu je tvořena dvanácti vzájemně provázanými kapitolami, v úvodu nabízí vysvětlení cílů, účelu a struktury atlasu, představen je metodický postup

[27] Jozef MLÁDEK, Dagmar KUSENDOVÁ, Jana MARENČÁKOVÁ, *Atlas obyvateľstva Slovenska*. Bratislava, 2006, Branislav BLEHA, Boris VAŇO, Vladimír BAČÍK, eds., *Demografický atlas Slovenskej republiky: Zásadné demografické zmeny v priestore a čase*. Bratislava 2014. Dostupné na http://www.humannageografia.sk/demografickyatlas/stiahnutie/demograficky_atlas_2014.pdf., pro starší tematické atlasy zaměřené na obyvatelstvo *Atlas ze sčítání lidu, domů a bytů 1980: Česká socialistická republika*. Praha, Brno 1984 nebo *Atlas obyvatelstva ČSSR*. Praha, 1987. Ze současných děl je možné zmínit zejména *Atlas sčítání 2011: podle výsledků Sčítání lidu, domů a bytů 2011*. Praha 2013 a Eva SEMOTANOVÁ, Jiří CAJTHAML aj., *Akademický atlas českých dějin*. Praha 2014.

[28] Martin OUŘEDNÍČEK, Jana TEMELOVÁ, Lucie POSPÍŠILOVÁ, eds. *Atlas sociálně prostorové diferenciace České republiky*. Nakladatelství Karolinum, Praha 2011.

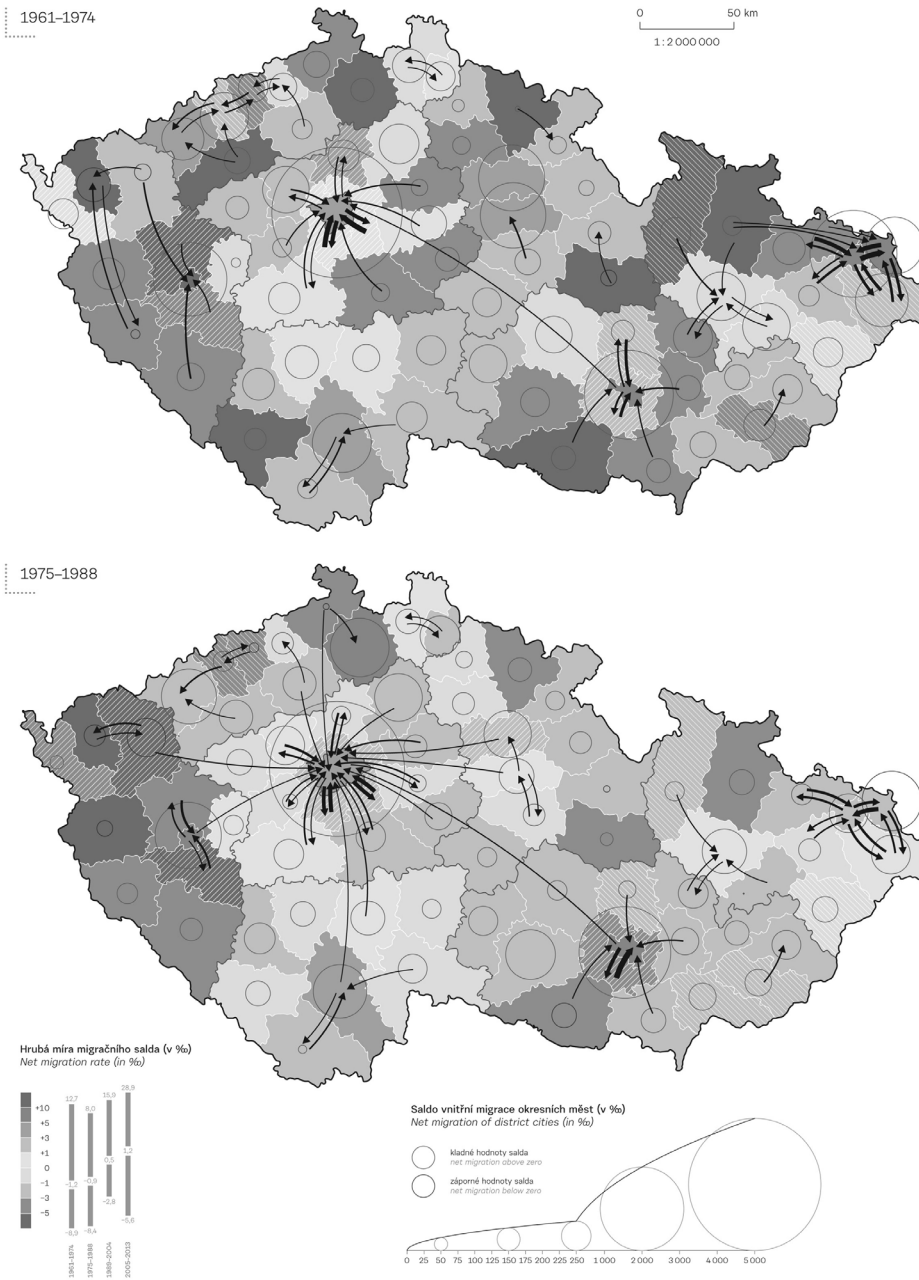
[29] Tatiana HRNČIAROVÁ, Peter MACKOVČIN, Ivan ZVARA, eds. *Atlas krajiny České republiky*. Praha, Průhonice 2009.

přípravy atlasu v jednotlivých krocích a rovněž přehled mapových podkladů sloužících k vytvoření prostorových dat. Druhá kapitola zaměřená na vývoj územně správního členění od 20. let 20. století popisuje základní změny okresního uspořádání, které se dotkly i sběru a zpracování statistických dat.

Třetí kapitola zaměřená na vývoj počtu a rozmístění obyvatel slouží jako vstupní obecný přehled o vývoji obyvatelstva ve 20. a 21. století, na který další kapitoly navazují. Ve třech částech je postupně v podrobnosti okresů a ve vývoji ukázán počet obyvatel, hustota zalidnění, celkový přírůstek, resp. úbytek obyvatelstva a hustota obcí. V kapitole jsou také představeny události s významným vlivem na změny počtu obyvatel Česka, historické populační maximum a minimum, která obě souvisejí s pohybem německého obyvatelstva, či posun geografického středu Česka. Základní vývoj demografické struktury obyvatel je shrnut na pěti mapových listech kapitoly 4 věnující se postupně věkové struktuře a stárnutí obyvatel, rodinnému stavu, přirozenému přírůstku a potratovosti. Cílem kapitoly není postihnout demografický vývoj Česka v celé jeho šíři, pro který by mohl být vydán samostatný atlas, ale spíše ukázat základní trendy v historické perspektivě. Kapitola se proto zaměřuje na dopady důležitých politických událostí a legislativních změn i na proměny hodnotového systému ve společnosti. Demografická struktura obyvatel poskytuje také kontext pro interpretaci dalších vybraných témat, jako například vzdělanosti nebo migrace. Tři mapové listy páté kapitoly podrobněji hodnotí vývoj úmrtnostních poměrů, nejprve proměnu standardizované úmrtnosti, měr úmrtnosti podle věku v rozdělení na tři věkové skupiny, výrazný pokles kojenecké úmrtnosti i úmrtnosti v prvním roce života a naopak nárůst naděje dožití. Následující dva listy jsou pak věnovány šesti skupinám příčin úmrtí, u kterých došlo ve 20. století k důležitým proměnám, především vlivem společenského a ekonomického rozvoje, pokroku v medicíně a změn v životním stylu souhrnně nazývanými epidemiologickým přechodem. Data jsou upravená tak, aby korespondovala s 9. revizí Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů.

Migrace je nejdůležitějším procesem ovlivňujícím změny v sociálně prostorové struktuře obyvatel (obrázek 7). Šestá kapitola v šesti mapových listech hodnotí historické a současné migrační chování obyvatel na území Česka. První mapový list se věnuje celkové bilanci stěhování se zřetelem na rozlišení vnitřního a zahraničního stěhování a prostor je rovněž ponechán poválečnému dosidlování pohraničí, které se významně zapsalo do české historie a stále ovlivňuje socio-ekonomickou situaci dotčených regionů. Následující tři dvoustrany se zaměřují na problematiku vnitřního stěhování, proměnu jeho směrů a struktury migrantů. Na ně navazuje hodnocení zahraniční migrace představující důležitá období migrační historie – meziválečnou emigraci, období po druhé světové válce, emigraci 60. let a ekonomickou konjunkturu 2006–2008, to vše doplněné současnou situací. Závěrečný list je věnován rodákům, tedy osobám, které se narodili v místě svého současného bydliště.

OBRÁZEK Č. 7. UKÁZKA VÝŘEZU Z MAPOVÉHO LISTU SMĚRY VNITŘNÍHO STĚHOVÁNÍ Z HISTORICKÉHO ATLASU OBYVATELSTVA ČESKÝCH ZEMÍ



HISTORICKÝ ATLAS OBYVATELSTVA ČESKÝCH ZEMÍ | MIGRACE

Autoři: Ivana Přidalová a Martin Ouředníček.

Další část atlasu je věnována kartografickému zpracování ekonomické, kulturní a sociální struktury obyvatelstva. Tři mapové listy sedmé kapitoly se věnují historickým změnám v rozmístění ekonomicky aktivního obyvatelstva, odvětvové struktury zaměstnanosti a úrovně nezaměstnanosti. Osmá kapitola se zaměřuje na dvě vybrané problematiky související s velmi širokou škálou lidských činností, které můžeme označit za kulturu. První dva mapové listy zachycují významnou proměnu náboženské víry, kterou si obyvatelé Česka ve 20. století prošli. Druhé řešené téma – národnost a státní občanství – na třech listech postupně zobrazuje národnostní složení obyvatel, vývoj dlouhodobě statisticky sledovaných národností a národnostních menšin a struktura cizinců žijících v Česku. Devátá kapitola ukazuje důležité změny v ukazatelích sociálního statusu, které umožňují (i když s jistými omezeními) dlouhodobé sledování. Úroveň vzdělanosti, které jsou věnovány první dva mapové listy, je hodnocena nejen pomocí podílu osob se základním a vysokoškolským vzděláním, ale také pomocí průměrného počtu let školní docházky. Protože vzdělanost je možné sledovat až od 60. let 20. století, jsou data doplněna o ukazatel podílu negramotných osob, který byl naopak sledován v období první republiky. Třetí dvoustrana hodnotí postavení v zaměstnání ekonomicky aktivních obyvatel a poslední list o kvalitě bydlení se zaměřuje na velikost domácností, velikost bytů a jejich vybavenost.

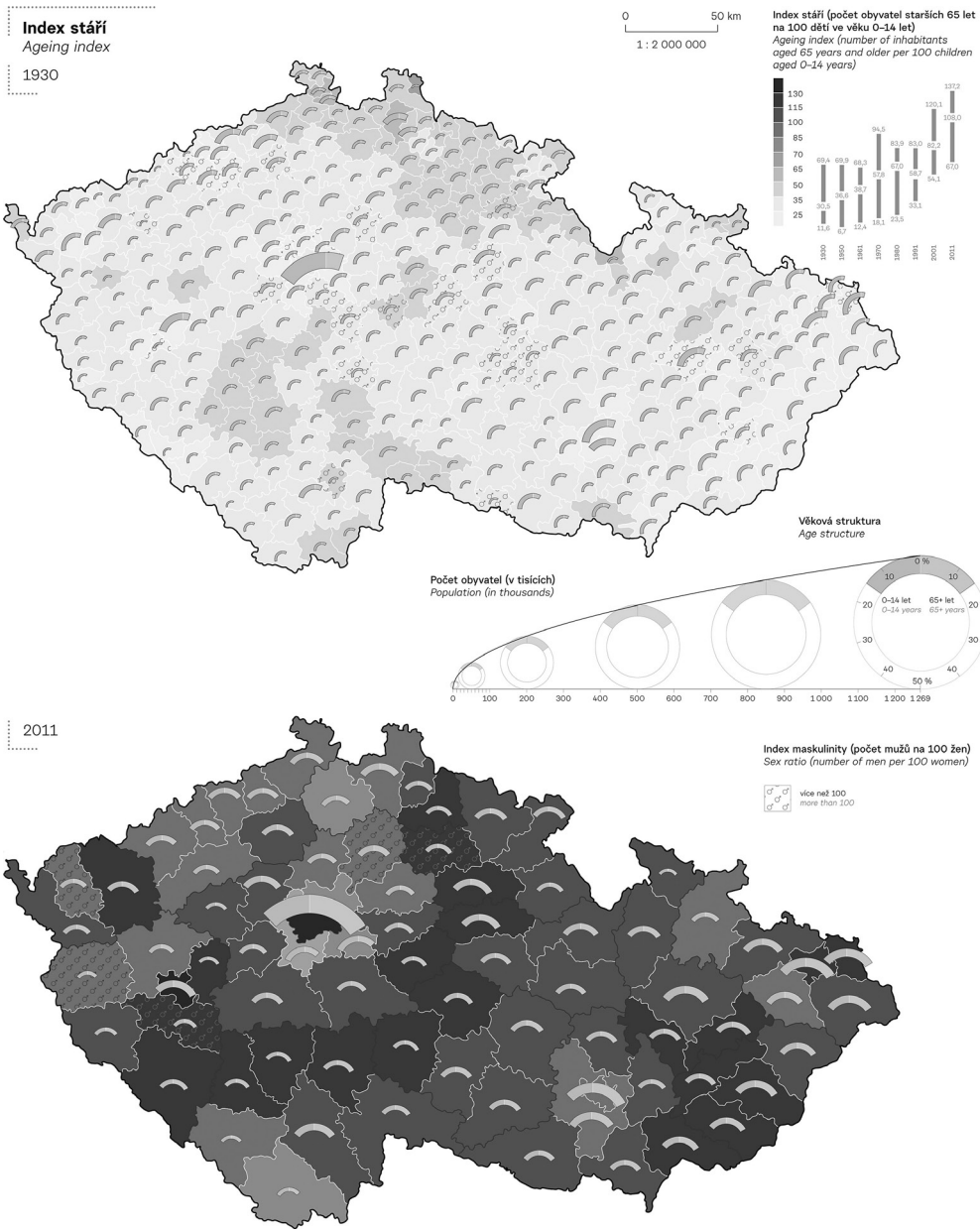
Jádrová (klasická) populační témata jsou doplněna dvěma kapitolami hodnotícími sociální chování obyvatelstva. Desátá kapitola přináší v mnohém unikátní představení vývoje trestné činnosti ve 20. a 21. století, popisuje rozmístění pachatelů trestné činnosti, rozmístění samotných trestných činů a strukturu kriminality, kde je zachycen vývoj násilné, mravnostní, majetkové a hospodářské kriminality. Volební chování odráží historický vývoj státu i regionální proměny sociální skladby obyvatel. Proto byla do atlasu zařazena i kapitola hodnotící v historické perspektivě výsledky demokratických parlamentních voleb a význam jednotlivých stran, výsledky voleb do Národního shromáždění republiky Československé v roce 1920, do Sněmovny lidu Federálního shromáždění v roce 1990 až po regionální odlišnosti v současné volební účasti.

Poslední kapitola je zaměřena na dílčí témata, která do určité míry charakterizují osídlení v jednotlivých etapách vývoje našeho území. Kapitola obsahuje v pěti mapových listech následující témata: unikátní vymezení sídelních aglomerací za použití Korčákových areálů maximálního zalidnění[30] a soubor Hamplových regionalizací Česka,[31] které představují vlajkovou loď albertovské sociální

[30] Ke konceptu areálů maximálního zalidnění viz Jaromír KORČÁK, *Vymezení oblastí maximálního zalidnění*. Acta Universitatis Carolinae – Geographica 1–2, 1966, s. 65–72 , rozvinutí pak v pracích Martina Hampla – např. Martin HAMPL, Václav GARDAVSKÝ, Karel KÜHNL, *Regionální struktura a vývoj systému osídlení ČSR*. Univerzita Karlova, Praha 1987.

[31] Pro poslední regionalizaci založenou na datech z roku 2011 viz Martin HAMPL, Miroslav MARADA, *Sociogeografická regionalizace Česka*. Geografie 120, 2015, s. 397–421.

OBRÁZEK Č. 8. UKÁZKA VÝŘEZU Z MAPOVÉHO LISTU STÁRNUTÍ OBYVATELSTVA Z HISTORICKÉHO ATLASU OBYVATELSTVA ČESKÝCH ZEMÍ



Autorka: Lucie Pospíšilová.

geografie. Samostatná dvojstrana je věnována střediskové soustavě osídlení, která ve druhé polovině 20. století významně formovala a stále ovlivňuje charakter české sídelní sítě. Typologií městských, suburbánních, venkovských a periferních obcí se zabývají čtyři rozdílné přístupy prezentované v dalším mapovém listu, mezi nimi i jeden z nejcitovanějších konceptů regionální sociologie – Musilovy vnitřní periferie.[32] Kapitola a vlastně i celý atlas je zakončen vývojovým pohledem a současným stavem územního rozložení sídel v Česku.

Na atlase spolupracovalo zhruba padesát osob různého zaměření, od kartografických a technických prací, přes archivní a konzultační práce až ke garantům jednotlivých oddílů, redakční radu a editory atlasu. Recenzní řízení bylo zajištěno čtyřmi odborníky z různých disciplín (Dagmar Kusendová, Vladimír Ira, Tomáš Kostelecký, Zdeněk Čermák). Atlas je zpracován dvojjazyčně, aby mohl sloužit i k prezentaci v zahraničí a být využíván pro zahraniční studenty a specialisty. Koncepce atlasu vychází z požadavku zobrazení vybraného tématu v celém vývoji vždy v rámci jednoho mapového listu, ideálně sérií map s jednotnou legendou (viz obrázek 8). Atlas je souborem map, které přehledně zobrazují spíše základní ukazatele populačního vývoje, avšak v podrobném historickém srovnání. Mapy obsahují pouze základní popis, k hlubšímu pochopení zobrazeného vývoje je nutné pochopit další historické, sociální, politické a geografické aspekty vývoje celého státu i jeho specifických regionů. K tomu je potřeba mnohem širšího prostoru, který představovaný atlas nemůže nabídnout. Jako doplňkový materiál byly k mapovým výstupům atlasu zřízeny specializované webové stránky (http://www.historickygis.cz/cs/pracovni-listy), kde jsou k dispozici rozšiřující informace ke každému oddílu, základní interpretace, rozšiřující odborná literatura k tématu a také náměty pro využití ve výuce na středních školách. I zde můžeme odkázat na základní literaturu, která se dlouhodobě věnuje vývoji obyvatelstva a jeho prostorovým aspektům.[33]

6. Závěr

Závěrem zbývá jen vypíchnout, jaký užitek mohou mít z představených výstupů projektu NAKI historičtí demografové. Mezi výsledky jsou v prvé řadě finalizované publikace, které přinášejí především možnost retrospektivní komparace některých

[32] Jiří MUSIL, *Problémy nerozvojových území v ČSR* In: Ryšavý, Z. ed.: Problémy rozvoje venkovského osídlení malých a středně velkých měst Československa a jejich demografické struktury, sborník semináře Praha 1987, s. 40–42., Jiří MUSIL, Jan MÜLLER, *Vnitřní periferie v České republice jako mechanismus sociální exkluze*. Sociologický časopis 44, 2008, s. 321–348.

[33] Ludmila FIALOVÁ a kol., *Dějiny obyvatelstva českých zemí*. Praha 1998. Milan KUČERA, *Populace České republiky 1918–1991*. Acta Demographica XII. Česká demografická společnost. Praha, 1994. Vladimír SRB, *1000 let obyvatelstva českých zemí*. Kapitola 10.8 Úmrtnost. Nakladatelství Karolinum, Praha, 2004, s. 192–204.

vybraných aspektů sociálně prostorové diferenciace českých zemí a Prahy v letech 19212011 (resp. 2013). Jedná se především o Historický atlas obyvatelstva českých zemí, elektronické mapy zařazené na serveru www.atlasobyvatelstva.cz a interaktivní nástroje kartografické vizualizace určené zejména pro studenty a širší veřejnost http://www.historickygis.cz/cs/interaktivni-mapy. Kromě toho za hlavní přínos projektu považujeme shromáždění dat a přípravu nástrojů pro vlastní analýzu historických populačních dat a také kartografickou vizualizaci těchto dat v prostředí GIS. Prvním krokem k dalšímu prozkoumání těchto možností je zařadit do své práce geografické informační systémy a dále stáhnout soubory s připravenými hranicemi historických administrativních jednotek ve všech letech sčítání lidu z adresy www.historickyGIS.cz/shp-vrstvy. Pak již nic nebrání vytváření vlastních tematických map nejen s využitím námi shromážděných populačních dat, ale také dalších demografických, geografických, ekonomických nebo jiných tematických oblastí.

Představený projekt je pilotním pokusem, který byl zaměřen pouze na vybrané územní jednotky sledování a limitované časové vymezení. Nyní lze vytvářet GIS mapy pro úroveň okresů v Česku a katastrálních území (od roku 1970 také urbanistických obvodů) v Praze. Detailnější členění, další (dřívější nebo mezilehlé) roky nebo další prvky (řeky, jiné typy hranic apod.) zůstávají úkolem pro budoucnost. Dalším cílem by mohlo být převedení hranic obcí do prostředí GIS, opět alespoň pro vybrané roky sčítání lidu, ve kterých je k dispozici nejširší datová základna. Takto náročný úkol bude však vyžadovat dlouhodobou spolupráci více specializovaných institucí.

Poděkování

Článek vznikl jako výsledek projektu DF12P01OVV033 „Zpřístupnění historických prostorových a statistických dat v prostředí GIS", který podpořilo v rámci programu aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity (NAKI) Ministerstvo kultury České republiky.