

Univerzita Palackého v Olomouci

Přírodovědecká fakulta

Katedra geoinformatiky

**KARTOGRAFICKÁ VIZUALIZACE
RODINNÝCH VAZEB
V PROSTŘEDÍ INTERNETU**

Magisterská práce

Bc. Adéla SKIPALOVÁ

Vedoucí práce Prof. RNDr. Vít VOŽENÍLEK, CSc.

Olomouc 2015

Geoinformatika

ANOTACE

Diplomová práce se zabývá použitím kartografie v genealogii. Cílem diplomové práce bylo sestavit webovou aplikaci pro vizualizaci rodinných vazeb (širšího rodokmenu) metodami tematické kartografie s možností vkládání fotografií a tisku. Existující aplikace neumožňují kartografickou vizualizaci rodinných vazeb. Tato skutečnost byla jedním z důvodů vzniku webové aplikace nazvané Rodomap. Na základě zadaných údajů od uživatelů aplikace generuje mapu rodiny. Automaticky vykreslí a umístí základní kompoziční prvky (název, mapové pole, legenda, měřítko, tiráž). Podle zadaných atributů člena rodiny vytvoří příslušný kartografický znak a umístí ho do mapy. Aplikace nabízí uživateli možnosti uložení dat do databáze a tisk výsledné mapy. Aplikace klade důraz na jednoduchost použití.

Byla sestavena vlastní metoda znázorňování rodinných vazeb pomocí metody bodových znaků a vytvořen vlastní znakový klíč vyjadřující potřebné informace. Aplikace je vytvořena pomocí technologií Microsoft SQL Server, C#, ASP.NET, Java Script, AJAX. Byla umístěna na server a byla zajištěna doména pro její provoz. Aplikace je dostupná na www.rodomap.cz.

Přínosem vytvořené webové aplikace je umožnění široké veřejnosti sestavit mapu rozmístění rodinných členů, bez odborných znalostí kartografie a genealogie. Vložení prostorové informace ke členům rodiny vzniknou nové metody, formy znázornění a prostorové představitivosti rozmístění členů.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodomap; kartografická vizualizace; genealogie; rodinné vazby; rodokmen

Počet stran práce: 68

Počet příloh: 22 (z toho 21 vázaných, 1 volná)

ANOTATION

The thesis deals with usage of cartography in genealogy. The aim of the thesis was to build a web application for cartography visualization of family relationships (wider family tree) by using methods of thematic cartography with possibility of upload photos and printing. Existing applications do not allow cartography visualization of family relationships. This was one of the reasons for making the web application Rodomap. Based on the entered information by users, application generates a map of the family. It automatically draws and places the basic compositional elements as title, map filed, legend, scale and colophon. According to the specified attribute of a family member, it creates appropriate cartographic symbol and draws it on the map. The application offers user the possibility of saving the data in the database and printing the final map. Application puts emphasis on simplicity of use.

A new method was created to represent family relationships by the method of point symbols and created sign key for expressing the necessary information. The application was developed using technology Microsoft SQL Server, C#, ASP.NET, Java Script, AJAX. It was placed on the server and ensure domain for its run. The application is available on www.rodomap.cz.

The benefit of the created web application is to enable the general public to build map of family members, without expert knowledge of cartography and genealogy. Inserting spatial information to family members allows to create new methods and forms of representation of spatial imagination deployment of members.

KEYWORDS

Rodomap; cartography visualization; genealogy; family relationships; family tree

Number of pages 68

Number of appendixes 22

Prohlašuji, že

- diplomovou práci včetně příloh, jsem vypracovala samostatně a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

- jsem si vědoma, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb.

- autorský zákon, zejména § 35 – využití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a využití díla školního a § 60 – školní dílo,

- beru na vědomí, že Univerzita Palackého v Olomouci (dále UP Olomouc) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užívat (§ 35 odst. 3),

- souhlasím, aby jeden výtisk diplomové práce byl uložen v Knihovně UP k prezenčnímu nahlédnutí,

- souhlasím, že údaje o mé diplomové práci budou zveřejněny ve Studijním informačním systému UP,

- v případě zájmu UP Olomouc uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít výsledky a výstupy mé diplomové práce v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona,

- použít výsledky a výstupy mé diplomové práce nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem UP Olomouc, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly UP Olomouc na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Olomouci dne

Bc. Adéla Skipalová

Děkuji vedoucímu práce Prof. RNDr. Vítu Voženílkovi CSc. za podněty a připomínky při vypracování práce.

Vložený originál **zadání** magisterské práce.

OBSAH

ÚVOD	9
1 CÍLE PRÁCE.....	10
2 METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	11
3 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY	14
3.1 Genealogie.....	14
3.2 Rodinné vazby.....	14
3.2.1 Pokrevní příbuzenství	14
3.2.2 Právní příbuzenství	15
3.3 Systém v rodokmenu.....	15
3.4 Zobrazení rodokmenu	16
3.4.1 Vývod	17
3.4.2 Rozrod.....	18
3.4.3 Rodokmen.....	19
3.4.4 Příbuzenské a pokrevní tabulky	20
3.4.5 Rodopisné zkratky a značky	22
3.5 Prostorová informace v rodokmenu	22
3.6 Genealogické aplikace	24
3.6.1 MyHeritage	25
3.6.2 Family Tree Builder.....	26
3.6.3 Rodostrom.....	27
3.6.4 Legacy family tree	28
3.6.5 Ancestry	29
3.6.6 Winfamily	30
3.6.7 Genopro	30
3.6.8 Rodokmen Pro	31
3.6.9 Gramps.....	31
3.7 Současné poznání prostředí technologií.....	32
4 VLASTNÍ ŘEŠENÍ	34
4.1 Rodinné vazby.....	34
4.2 Kartografická vizualizace.....	36
4.2.1 Metody vizualizace	36
4.2.2 Použitá metoda.....	40
4.2.3 Znakový klíč	40
4.3 Databáze	43
4.4 Struktura programového kódu aplikace	44

5	VÝSLEDKY (APLIKACE RODOMAP)	48
5.1	Funkce aplikace.....	48
5.2	Rozhraní aplikace.....	49
5.3	Podkladové mapy	53
5.4	Kompozice	54
5.5	Vykreslování mapy	55
5.6	Omezení zadávání	59
5.7	Změna jazyka	60
5.8	Tisk.....	61
5.9	Umístění aplikace.....	62
5.10	Bezpečnost	62
5.11	Výsledná mapa z Rodomap.....	62
5.12	Testování	63
6	DISKUZE	66
7	ZÁVĚR	68
	POUŽITÁ LITERATURA A INFORMAČNÍ ZDROJE	
	PŘÍLOHY	

ÚVOD

Kartografie je v praxi aplikována v mnoha vědních oborech a je běžnou součástí publikací pro odbornou i širokou veřejnost. Naproti tomu je ojedinělé použití kartografie v genealogii. Protože genealogie je v posledních letech velmi popularizovaným oborem, vzniklo mnoho genealogických aplikací určených k sestavování rodinných vazeb. Vazby bývají znázorněny formou grafických schémat či tabulek. Existující aplikace neumožňují kartografickou vizualizaci rodinných vazeb. Tato skutečnost byla jedním z důvodů vzniku projektu Rodomap.

Rodomap je webová aplikace pro kartografickou vizualizaci rodinných vazeb v prostředí internetu. Neklade si za cíl nahradit dosavadní genealogické aplikace, ale umožnit široké veřejnosti sestavit mapu rozmístění rodinných členů, bez odborných znalostí. Vložení prostorové informace ke členům rodiny vzniknou nové metody a formy znázornění. Začnou se tvořit shluky okolo obcí, ze kterých rodina pochází a nová prostorová představitost, kterou z grafických schémat znázornění rodiny nezískáme. Aplikace nabízí uživateli možnosti uložení dat do databáze a tisk výsledné mapy. Aplikace klade důraz na jednoduchost použití.

1 CÍLE PRÁCE

Cílem diplomové práce je sestavit webovou aplikaci pro vizualizaci rodinných vazeb (širšího rodokmenu) metodami tematické kartografie, s možností vkládání fotografií a tisku. Navrhnout, sestavit a otestovat webovou aplikaci pro cílovou skupinu laická veřejnost (včetně školního věku) ve dvojjazyčném provedení pro kartografické vyjádření rodinných vazeb. Aplikaci umístit do univerzitního prostředí a zajistit minimální požadavky na její provoz (vč. kapacity uložení). Připravit tisk ve volitelných kompozicích. Aplikace bude respektovat zásady a zvyky sestavování rodokmenů. Provést testování aplikace alespoň na 15 jedincích.

Dílčími cíly práce jsou:

- nastudování obecných principů genealogie se zaměřením na rodinné vazby, systémy v rodokmenu, zobrazení rodokmenu a zaznamenávání prostorové informace,
- sestavení vlastního znakového klíče pro vyjádření rodinných vazeb,
- sestavení struktury databáze a datového modelu,
- vytvoření programového kódu aplikace,
- ověření funkčnosti aplikace a její testování.

Přínosem vytvořené webové aplikace je umožnění široké veřejnosti sestavit mapu rozmístění rodinných členů, bez odborných znalostí kartografie a genealogie. Vložením prostorové informace ke členům rodiny vzniknou nové metody, formy znázornění a prostorové představitivosti rozmístění členů.

2 METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Postup realizace tvorby aplikace probíhal z hlediska času v několika etapách. V první fázi bylo nutné seznámit se s teorií genealogie, vědy zabývající se tvorbou rodokmenů. Rozlišit rodinné vazby a pojmy, které se k nim vztahují, například rozdíl mezi pokrevním a právním příbuzenstvím. Dále bylo nutné nastudovat systémy v rodokmenech, které atributy se sledují, co všechno se zaznamenává, rozdíly mezi jednotlivými typy zobrazení jako je vývod, rozrod a rodokmen. Také byly zkoumány rodopisné zkratky, značky a zaznamenávání prostorové informace. První fáze byla provedena z důvodů respektování zásad a zvyků sestavování rodokmenů ve výsledné aplikaci. Z autorů zabývajících se genealogií byly použity publikace autorů M. Marečkové, K. Řičáře, B. Lednické, J. Peterky, J. Krejčkové a T. Krejčíka.

V další fázi probíhalo testování a porovnávání devíti již existujících genealogických aplikací. U těchto aplikací byly zkoumány a porovnávány funkce, zadávané atributy při přidávání členů rodiny a především zobrazení vazeb. Bylo zjištěno, že velmi malé množství z nich obsahuje mapové funkce, a to pouze v omezeném rozsahu. Žádná z těchto aplikací neumožňuje kartografickou vizualizaci rodinných vazeb.

Před vlastní tvorbou aplikace bylo nutné nastudovat dostupné technologie a vybrat, které budou použity při její tvorbě. Požadavky na použité technologie:

- zaručena technická správnost map,
- směřování aplikace na tisk,
- kontrola nad generováním mapy,
- použití vlastních podkladových map se zajištěním tisku,
- použity základní nástroje.

Použitými technologiemi byly vybrány Microsoft SQL Server, C#, ASP.NET, Java Script, AJAX.

V dalším kroku bylo provedeno vlastní genealogické zkoumání a určení, které vazby se budou znázorňovat. Omezení počtu vazeb bylo nutné z důvodu ohraničení rozsahu zobrazení rodinných vazeb. Bez omezení počtu vazeb by se vazby mohly větvit až do nekonečna. Pro ohraničenou skupinu vazeb byl vytvořen popisný kód, např. R (rodič), D (dítě). Následně byla provedena analýza kartografické vizualizace. Byly porovnány různé metody vizualizace a následně sestavena vlastní metoda znázorňování rodinných vazeb pomocí metody bodových znaků. Klíčovým úkolem bylo sestavení vlastního znakového klíče, kterým je možno vyjádřit všechny požadované informace. Každý člen rodiny je znázorněn jedním bodovým znakem obsahujícím informace o pohlaví, vztahu, straně, vazbě, rodině a stavu.

Před započítím programování aplikace bylo nutno navrhnout a sestavit strukturu databáze, vytvořit relační tabulky a naplnit je příslušnými daty. Dále navrhnout rozhraní aplikace, kolik stránek bude obsahovat a jaký na nich bude obsah. Bylo nutno definovat funkce, které byly rozděleny do skupin na uživatelské, mapové a ostatní. Taktéž

navrhnout grafiku celé aplikace. Následně po provedení všech přípravných kroků, bylo možné začít psát programový kód.

Pro výslednou aplikaci byl zvolen název Rodomap. Vytvoření mapy probíhá ve dvou krocích. Prvním krokem je nastavení vlastností mapy v záložce vlastnosti. Podporovanými podkladovými mapami pro hlavní mapové pole jsou Česká republika, jednotlivé kraje ČR, Evropa a svět. Do vedlejšího mapového pole lze zvolit kraje ČR nebo jednotlivé státy světa. Základní kompoziční prvky jsou uspořádány ve více variantách podle uživatelem zvolené kompozice. Ve vlastnostech mapy se dále zadává název mapy, rok mapy, barva kompozice a rámeček. Dalším krokem je přidávání členů rodiny v záložce rodina. Pro zadání člena do mapy se zadávají základní údaje, a to jméno, příjmení, rodina, pohlaví, vazba, vtaž, strana, stav, stát, obec, popřípadě fotografie. Pro usnadnění uživatelského zadávání a zajištění správnosti zadávaných údajů jsou údaje aplikací kontrolovány a ošetřeny proti zadávání nelogických kombinací atributů. Na základě zadaných údajů aplikace generuje výslednou mapu. Automaticky vykreslí a umístí základní kompoziční prvky (název, mapové pole, legenda, měřítko, tiráž). Podle zadaných atributů člena rodiny vytvoří příslušný kartografický znak a umístí ho do mapy. Výslednou mapu lze vytisknout. Aplikace je dvojjazyčná, lze zvolit český nebo anglický jazyk.

Na závěr, po dokončení aplikace, byla zajištěna její bezpečnost proti útokům. Byla zajištěna bezpečnost proti cross-site scripting SQL injection, což je metoda narušení stránek využitím bezpečnostních chyb ve skriptech. Útočník díky těmto chybám v zabezpečení dokáže do těchto stránek vložit vlastní chybový program, může poškodit vzhled stránky, funkčnost, získat údaje, přesměrovat na jiný obsah či smazat celou databázi.

Aplikace byla umístěna na server a byla zajištěna doména pro její provoz. Aplikace je dostupná na www.rodomap.cz. Po spuštění aplikace probíhalo její uživatelské testování. Na základě připomínek a poznatků od uživatelů provádějících testování, byly v aplikaci provedeny korekce.

Použitá data

Pro aplikaci byla využita data pro vytvoření jednoduchých podkladových map. Byla použita digitální vektorová geografická databáze České republiky ArcČR 2.0. Data vznikla ve spolupráci ARCDATA PRAHA, s.r.o., Zeměměřického úřadu a Českého statistického úřadu a jsou distribuována zdarma. Pro sestavení podkladů byla použita polygonová vrstva krajů ČR (kraje.shp), polygonová vrstva evropských států (country.shp), polygonová vrstva světových států (country.shp) a bodová vrstva obcí ČR (obceb.shp).

Dalšími daty vstupujícími již do výsledné aplikace byla uživatelská data o členech rodiny. Tato data byla použita buďto vlastní nebo byla poskytnuta od jednotlivých uživatelů s jejich souhlasem.

Použité programy

Veškeré podkladové mapy byly vytvořeny pomocí programu ArcGIS Esri 10.1. Databáze byla vytvořena v programu SQL Server Management Studio Express 2005. Jako prostředí pro vývoj aplikace a sestavení programového kódu bylo použito prostředí Microsoft Visual Web Developer 2008 Express Edition.

Veškerá grafika aplikace (např. obrázky, ikony, tlačítka) byla vytvořena v CorelDRAW X5. Grafika byla vytvořena vlastní. Pro některé ikony aplikace bylo využito volně šiřitelných ikon ze zdroje (www.clker.com). Pro úpravy podkladových map a obrázků aplikace byl použito Zoner Photo Studio 11.

3 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Pro vytvoření diplomové práce bylo potřeba seznámit se se základními principy vědního oboru genealogie. Bylo třeba rozlišit rodinné vazby a pojmy, které se k nim vztahují, například rozdíl mezi pokrevním a právním příbuzenstvím. Dále bylo nutné nastudovat systémy v rodokmenech, které atributy se sledují, co všechno se zaznamenává, rozdíly mezi jednotlivými typy zobrazení, jako je vývod, rozrod a rodokmen. Také byly zkoumány rodopisné zkratky, značky a zaznamenávání prostorové informace. Dále byly zkoumány a porovnávány již existující genealogické aplikace a možné technologie.

3.1 Genealogie

Genealogie je pomocný vědní obor, který se zabývá vztahy mezi lidskými jedinci. Svůj název má odvozen podle řeckého slova genos a latinského genus (tj. rod, rodina). Je to věda o vztazích mezi lidmi, které vyplývají z jejich rodového původu nebo příbuzenství. Popisuje časovou posloupnost a příbuzenský vztah mezi osobami, rodinami a rody. Svazky vzniklé z pokrevnosti jsou základním prvkem každé společnosti. Genealog může zkoumat předky určité osoby, ale také její potomky. Cílem genealogického bádání je sestavení rodové posloupnosti (Marečková, 2004), (Krejčík, 1987).

3.2 Rodinné vazby

Rodinné vazby se rozlišují podle typu příbuzenství. Příbuzenství může být buď pokrevní (přímé), které se dále dělí na přímou a pobočnou linii, nebo příbuzenství právní (umělé).

3.2.1 Pokrevní příbuzenství

Římské právo rozlišovalo příbuzenství pokrevní či přímé a příbuzenství právní či umělé. Příbuzenství pokrevní je založeno na společenství krve buď tak, že jedna osoba pochází přímo od druhé, nebo tak, že osoby mají společného předka. Pokrevní příbuzenství se dělí podle M. Marečkové (2004) na přímou linii a pobočnou linii.

Přímá linie

Přímá linie je pokrevní příbuzenství, které zahrnuje osoby nejbližší příbuzné. Jsou to především děti a děti dětí, dále rodiče a rodiče rodičů, od nich pak další předkové ve zpětné časové linii, stejně jako další potomci od dětí v běžné časové linii. V přímé linii tedy rozlišujeme předky a potomky. Předkové jsou linie horní či stoupající, potomci jsou linie dolní neboli klesající. Když budeme v přímé linii stoupat od nejbližších předků ke vzdálenějším, dostaneme řadu otec, matka, děd, bába, prabába, praděd, prapraděd atd. Jestliže budeme v přímé linii sestupovat od nejbližších potomků ke vzdálenějším, dostaneme podobně řadu syn, dcera, vnuk, vnučka, pravnuk, pravnučka, praprawnuk atd.

Jednotlivé členy vzestupné i sestupné linie udávající generační vzdálenost předků či potomků od počítajícího člověka, nazýváme stupně nebo generace. Rozlišujeme tedy

pokrevní příbuzenství v bližším či vzdálenějším stupni. Stupně se počítají podle pravidla, že stupňů (generací) je tolik, kolik je porodů. Proto jsme se svým otcem příbuzní v prvním stupni, stejně tak jako jsme v prvním stupni příbuzní se svým synem. Se svým dědem jsme příbuzní ve druhém stupni, nejprve se musel narodit náš otec a potom jsme se narodili my. Náš praděd s naším vnukem je příbuzný v pátém stupni apod. (Marečková, 2004).

Pobočná linie

Pobočná linie je pokrevní příbuzenství zahrnující osoby, které mají společného předka. Do této linie patří především sourozenci. S bratrem a sestrou jsme příbuzní proto, že máme společného otce a matku, či jen otce nebo jen matku. Do pobočné linie dále patří sourozenci rodičů (s tetou či strýcem jsme příbuzní proto, že mají společného otce či matku s naším otcem či matkou), děti sourozenců rodičů (bratřanci a sestřenice) atd. Ve výčtu je to řada bratr a sestra, strýc a teta z otcovy strany a z matčiny strany, bratřanci a sestřenice atd.

V pobočné linii se nerozlišují předkové a potomci. Stupně se počítají stejně jako v přímé linii. Sourozenci mohou mít oba rodiče společné, pak jsou to sourozenci plnorodí či vlastní. Když mají společného jen jednoho z rodičů, jsou neplnorodí či nevlastní (Marečková, 2004).

3.2.2 Právní příbuzenství

Právní příbuzenství je příbuzenství umělé, a proto se může zakládat a rušit podle toho, jak se mění podmínky, které ho vytvářely. V právním příbuzenství je např. manželka syna (snacha), která se přivádá do rodiny svého tchána, s ním však není pokrevně příbuzná. Také manžel je právně příbuzný své manželky a není jejím pokrevním příbuzným. Za umělé právní příbuzenství se považuje také švagrovství. Je to příbuzenství založené sňatkem a podmíněné trváním manželství. Rozvodem nebo smrtí jednoho manžela zaniká (Marečková, 2004).

3.3 Systém v rodokmenu

Sledované atributy pro tvorbu rodokmenu nejsou jednotné. Kromě hlavních atributů, jako je jméno, příjmení či datum narození, se každý autor může odlišovat. Někteří se zaměřují jen na vypracování rodového rozrodu (vysvětleno později), nebo na zobrazení určitého období, na což jim stačí získat pouze základní atributy. Jiní se nezaměřují pouze na personální data, ale vypracovávají podrobnou historii celého rodu, která se zaměřuje na realistické poznání jednotlivých osob. Všichni badatelé by měli používat stejné zásady, pracovní metody a formy práce (Řičář, 2000).

Při pátrání v archivech a matrikách podle J. Peterky (2006) můžeme zaznamenat křestní zápisy (datum narození a křtu, jméno křtícího a křtěnce, příjmení, náboženství, legitimita, místo narození a křtu, rodiče, kmotři).

Podle K. Řičaře (2000) je to velmi podobné. Badatel se z matrik dozví jméno, příjmení, den, měsíc a rok narození, město nebo obec, den křtu, jméno a příjmení rodičů, jméno a příjmení kmotrů, náboženství a podobně.

Zákon o matrikách ze 7. prosince 1949 určuje, co se do knihy narození zapisuje. Je to jméno, příjmení a pohlaví dítěte, den, měsíc, rok a místo narození dítěte, jeho státní občanství. Dále je to jméno a příjmení, den, měsíc, rok a místo narození rodičů, jejich povolání a bydliště, jakož i jména a příjmení prarodičů. Zapisuje se i dohoda rodičů o příjmení dítěte (Řičář, 2000).

Získané informace o osobách bývají zapisované do osobních listů. Osobní listy jsou formuláře, které v jednotné formě shrnují podrobné údaje zvláště pro každou osobu z rodu. Jsou to určité osobní dotazníky, které se vyplní podle ověřených údajů získaných buď přímo od příbuzných, nebo z vlastního výzkumu z matrik nebo z archivu. Osobní listy (obr. 3.1, obr. 3.2) obsahují základní osobní údaje o každém jednotlivci (Marečková, 2004).

Osobní list

Osobní číslo / / / / /

1. Příjmení (včetně rodného příjmení u žen)	2. Tituly	3. Náboženství
4. Jméno	5. Jméno (přezdívká)	6. Choroby
7. Datum narození	8. Místo narození	
9. Datum úmrtí	10. Místo úmrtí	11. Příčina smrti
	pohřbu	
12. Povolání		13. Vzdělání
14. Bydliště		
15. Otec	datum narození	16. Matka
17. Manžel(ka)	roz.	datum narození
1. roz.	datum narození	datum sňatku
2.		datum smrti (rozvodu)
3.		místo sňatku
18. Děti		
1.	datum narození	6. datum narození
2.		7.
3.		8.
4.		9.
5.		10.

Obr. 3.1 Ustálená podoba osobního listu (Marečková, 2004).

OSOBNÍ LIST		Příklad listku manželského páru LMP	
1. Příjmení: _____	2. Tituly: _____	3. Náboženství: _____	JAN *1721
4. Jméno: _____	5. Přezdívká: _____	6. Choroby: _____	Ř 6.1 Václav Ři 7.1 a Kateřina oba ze Sopotnice
7. Datum narození: _____	8. Místo narození: _____		I. Lidmila r. Vašíčková
9. Datum úmrtí: _____	10. Místo úmrtí: _____	11. Příčina smrti: _____	Ř 5.1 * 1760 → Ři 5.1
12. Povolání: _____	13. Vzdělání: _____		Ř 5.2 * 1748 → Ři 5.2
14. Bydliště: _____			Ř 5.3 * 1750 Václav Král
15. Otec: _____	16. Matka: _____	roz.: _____	I. Anna r. Petříčková
17. Manžel(ka):	datum narození	datum sňatku	Ř 5.4 * 1752 + 1770
1. roz.: _____	_____	_____	Kateřina
2. roz.: _____	_____	_____	Ř 5.5 * 1754 + 1758
3. roz.: _____	_____	_____	Zikmund
			Ř 5.6 * 1757 → Ři 5.6
18. Děti:			Barbora
1. _____	6. _____	Poznámky:	Ř 5.7 * 1757 + 1763
2. _____	7. _____		II. Alžběta
3. _____	8. _____		Ř 5.11 * 1763 + 1764
4. _____	9. _____		Alžběta
5. _____	10. _____		Ř 5.8 * 1769 + 1769
			III. Tomáš
			Ř 5.9 * 1775 + ?
			Kateřina
			Ř 5.10 * 1779 + 1780

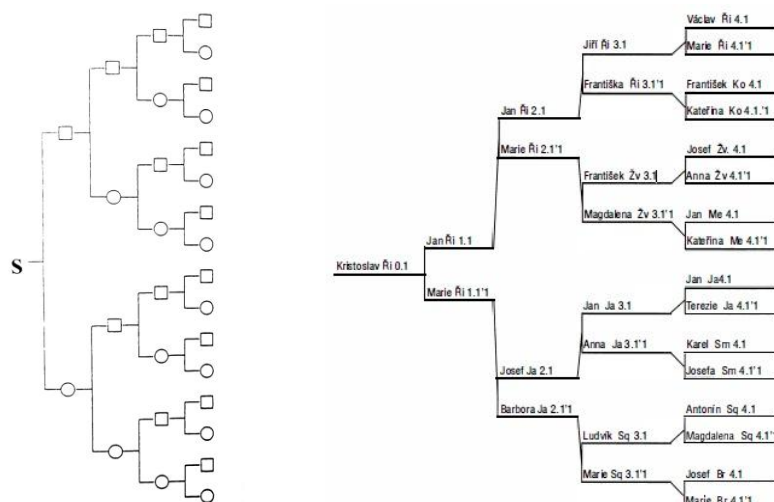
Obr. 3.2 Osobní list, který může sloužit pro počítačové zpracování rodopisu, vzor karty pro sestavení velkého rozrodu (Řičář, 2000).

3.4 Zobrazení rodokmenu

Základním předpokladem, ale často i cílem genealogických bádání, je sestavení rodové posloupnosti. Rozeznáváme tři základní typy, které mají řadu variant. Sestavuje se vývod, rozrod – hlavní varianta je rodokmen a příbuzenské a pokrevní tabulky (Krejčík, 1987).

3.4.1 Vývod

Vývod je soupis přímých předků v mužské i ženské linii. Sestavuje se pro sebe nebo pro určitou osobu zvanou proband či střen, která se označuje jako 1. generace. Dále ve 2. generaci zachytíme údaje o jeho rodičích, pro 3. generaci údaje o obou párech jeho prarodičů, jak po linii otce, tak po linii matky. Pak se postupuje po dalších generacích a zaznamenávají se rodičovské dvojice v přímé linii až k zakladateli rodu či prapředkovi. Takto zpracovaný vývod platí i pro všechny plnorodé bratry a sestry (Marečková, 2004).



Obr. 3.3 Vývod předků, vlevo (Marečková, 2004). Vývod s přehledem manželských párů, vpravo (Řičář, 2000).

Na vodorovné linky se vypisují jména a příjmení, pod linky data narození a u mužů či žen datum sňatku. Ve schématu rozrodu je možno zvýraznit silnějšími spojovacími čarami jen agnátský vývod (pokrevní příbuzní v mužské linii). V něm se sledují pouze pokrevní předci v přímé mužské linii až k nejstaršímu zjištěnému praotci. Od nás půjde linie k našemu otci, pak k jeho dědovi ze strany jeho otce atd. Ženskou linii agnátský vývod neuvádí.

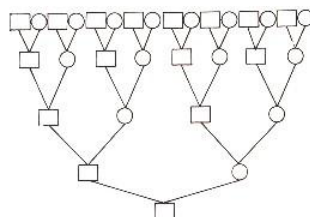
Při grafickém zpracování vývodu se obvykle volí vodorovné schéma. Účelnější však bude, pokud se zpracuje schéma svislé, vertikální, psané odleva doprava. Muži se graficky znázorní čtverečky a ženy kroužky a propojí se spojovací čarou s párem jejich rodičů. Do čtverečku či kroužku se zapíše jejich jména a osobní údaje. Manželské páry se spojí dohromady vodorovnými nebo svislými spojovacími čarami (Marečková, 2004).

Podle T. Krejčíka (1987) je vývod popsán následovně. Vývod je příbuzenská posloupnost registrující přímé předky určité osoby, kterou nazýváme probant (střen). Každý z nás má dva rodiče, čtyři prarodiče a osm praprarodičů atd. Počet osob v každé generaci se dá vyjádřit jako:

$$A_n = 2^{n-1}$$

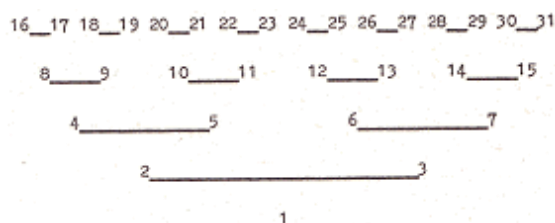
Kde $n=1,2,3$, atd. udává číslo generace, přičemž probant je první generace. Z tohoto vzorce vyplývá, že náš současník by měl mít, předpokládáme-li na jedno století asi tři

generace, ve 32. generaci, žijící kolem roku 1000, více než čtyři miliardy předků, což je jistě absurdní. Ve vývodu jsou zachyceni jen skuteční předci probanta – tedy nikoliv adoptivní nebo nevlastní rodiče.

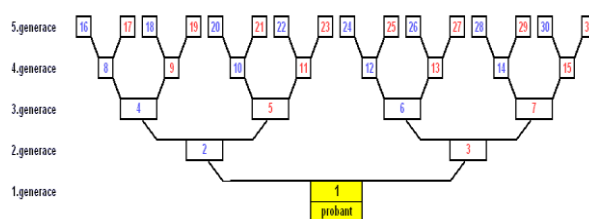


Obr. 3.4 Vývod z 16 předků (Krejčík, 1987).

Jednodušší je zřejmě publikovat rozsáhlejší vývod v textové úpravě. Ta je na druhé straně méně přehledná, a proto je nutné osoby ve vývodu číslovat. Existuje několik forem číslování. Obvyklým je způsob, při kterém se osoby ve vývodu číslovají průběžně, tedy probant má číslo 1, jeho otec 2, matka 3, děd z otcovy strany 4, jeho manželka, probantova babička, dostane číslo 5 atd. Ženy mají při tomto způsobu číslování vždy liché, muži vždy sudé číslo (ovšem kromě osoby probanta) (Krejčík, 1987).



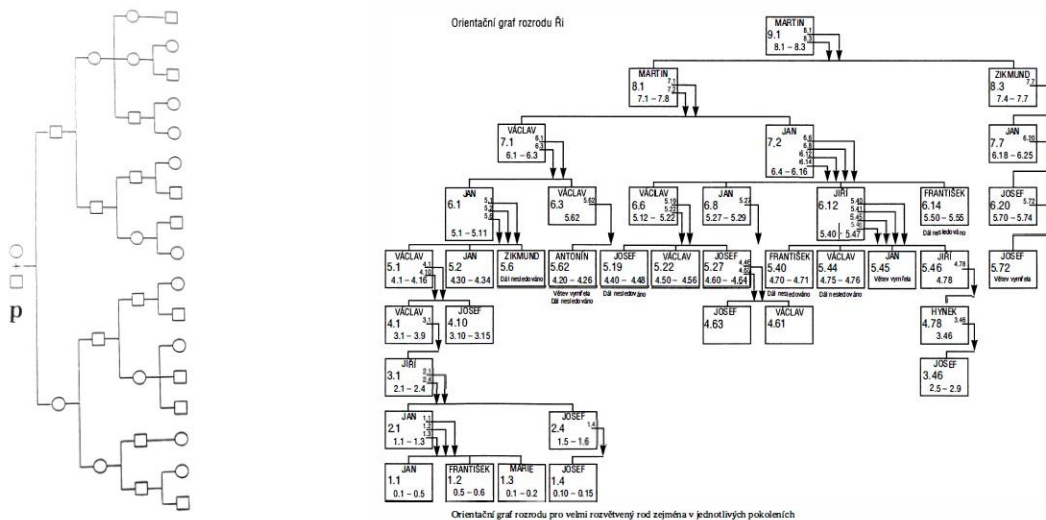
Obr. 3.5 Vývod, příbuzenská posloupnost obsahující předky probanta (Krejčík, 1987).



Obr. 3.6 Číslování předků ve vývodu (Městská knihovna Tišnov ve spolupráci s Moravskou genealogickou a heraldickou společností, 2014).

3.4.2 Rozrod

Rozrod je soupis všech přímých potomků jednoho rodičovského páru nebo jednoho praotce, tedy zakladatele rodu. Sledují se všechny jeho přímé potomky v mužské i ženské linii. Jednotlivé rodičovské páry nemusí být manželé, avšak děti nesmějí být adoptované. Rozrod se sestavuje od praotce či prarodičů, kteří budou představovat 1. generaci. Jejich přímí potomci, synové i dcery, zapisováni v pořadí podle data narození, i jejich manželští či nemanželští partneři budou patřit do 2. generace. Jejich přímí potomci spolu s jejich partnery se pak zapíší jako 3. generace (Marečková, 2004).



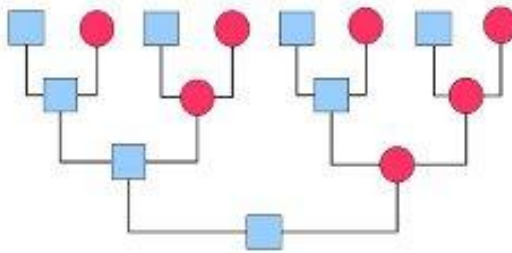
Obr. 3.7 Schéma rozrodu, vlevo (Marečková, 2004), vpravo (Řičař, 2000).

Rozrod je příbuzná posloupnost, přinášející potomky určitého manželského páru, tedy nejen v linii mužské (nositelé téhož jména), ale i ženské (děti dcer a jejich další potomstvo). Tím se rozrod blíží biologické (genetické) představě o potomstvu, protože eviduje veškeré potomstvo, mezi potomky se zaznamenávají nejčastěji pouze manželské děti. Speciální forma rozrodu je rodokmen (Řičař, 2000).

3.4.3 Rodokmen

Rodokmen je výtah z rozrodu. Zachycuje všechny potomky určitého jedince v mužské linii, tedy agnátské právní příbuzenství po praotci. Vedle manželky praotce rodu se zaznamenávají i manželky jeho synů, jeho dcery a jejich manželé. Sledují se jen děti mužských potomků, ale už se pomíjí děti dcer. Rodokmen přímé linie se sestavuje od 1. generace prarodičů nebo praotce. Křestní jména se vepíší do obdélníku s daty narození a úmrtí. U jména ženy se запиše datum sňatku. Tato osobní data se uvádí příslušnými rodopisnými značkami (Marečková, 2004).

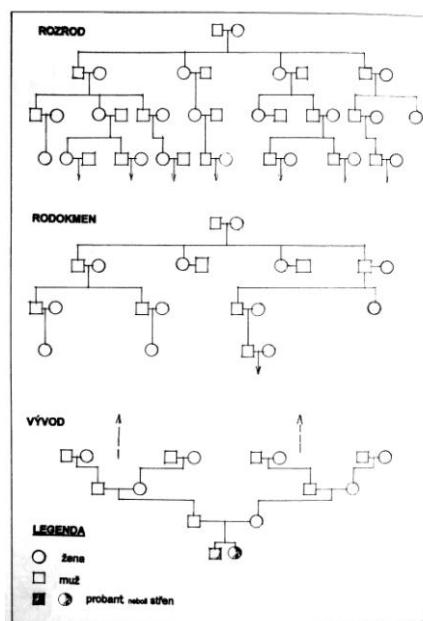
Zavádí se d'Abonvillovo číslování, které zachovává strukturu rodu. Číslo jedince je složeno z několika skupin číslic, které umožňují dešifrovat, ze které generace a větve jedinec pochází a kdo jsou jeho rodiče. Při větších rodech se však mnohamístná čísla stávají nepřehlednými. Termín rodokmen je odvozen z grafického znázorňování této příbuzné posloupnosti ve formě stromu, jehož představa ovlivnila i ostatní terminologii. Běžně hovoříme o větvích. Rod pak může mít jeden či více kmenů, které se dělí na větve, a ty opět na haluze (Krejčík, 1987).



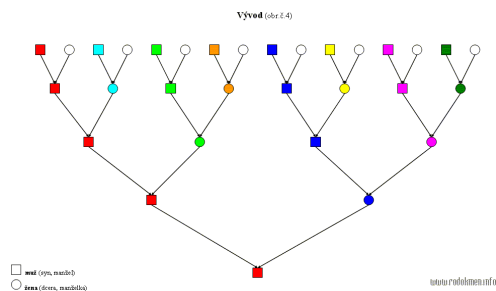
Obr. 3.8 Rodokmen přímá linie (Městská knihovna Tišnov ve spolupráci s Moravskou genealogickou a heraldickou společností, 2014).

3.4.4 Příbuzenské a pokrevní tabulky

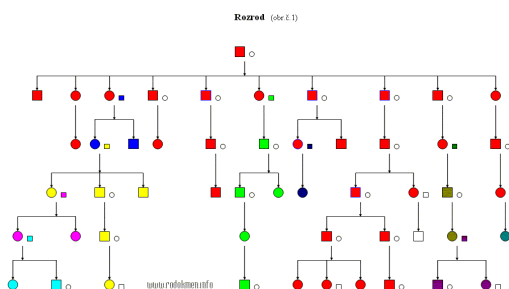
Pokrevenství je vztah mezi osobami pocházejícími z jediného předka (stupeň pokrevenství). Zatímco příbuzenství jsou vztahy vzniklé manželstvím (vztahy k pokrevním příbuzným partnera). Tento typ posloupnosti je vývod, dovedený obvykle až do prarodičů, rozšířený o další příbuzné osoby, např. sourozence probandových rodičů a jejich děti atd. Vzniká tak sice velmi nepřehledný celek, který však v určitém časovém úseku dovede zachytit veškeré příbuzenské souvislosti. Uvedený způsob příbuzenské posloupnosti je rovněž náročný na širokou pramennou základnu, proto se s ním setkáváme častěji až u osob pocházejících z 18. nebo 19. století (Krejčík, 1987).



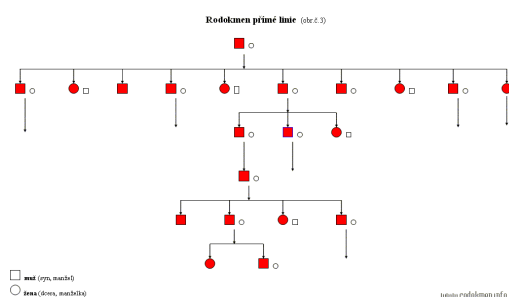
Obr. 3.9 Způsoby znázornění genealogických údajů (vývod, rozrod a rodokmen) (Peterka, 2006).



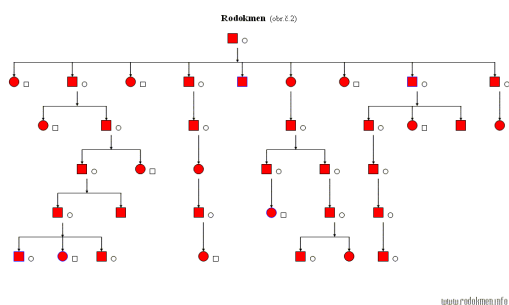
Obr. 3.10 Vývod tvoří manželské páry a jejich rodiče v počtu 2, 4, 8, 16, 32, 64 předků od vybrané osoby směrem do minulosti (zdroj: <http://www.rodokmen.info>).



Obr. 3.11 Rozrod tvoří manželské dvojice v mužské i ženské linii a jejich děti a děti neprovdaných dcer směrem do přítomnosti (zdroj: <http://www.rodokmen.info>).



Obr. 3.12 Rodokmen přímé linie tvoří manželské dvojice v mužské linii a jejich děti (zdroj: <http://www.rodokmen.info>).



Obr. 3.13 Rodokmen tvoří všechny manželské dvojice v mužské linii a jejich děti a děti neprovdaných dcer dle rodového příjmení; tvoří další linie rodu směrem do přítomnosti (zdroj: <http://www.rodokmen.info>).

3.4.5 Rodopisné zkratky a značky

Zejména v posloupnostech, publikovaných v tabulkové podobě, zaznamenáváme jednotlivé události v životech sledovaných osob systémem zkratk. Tento systém se u jednotlivých autorů může v detailech lišit (Marečková, 2004). Nejznámější značky jsou:

Doporučené zkratky			
o.	otec	d.	děd
m.	matka	b.	bába
s.	syn	vd.	vdovec
dc.	dcera	vda	vdova
km.	kmotr	kma	kmotra
ž.	ženich	n.	nevěsta
dž.	družba	dža	družička
sv.	svědek		

RODOPISNÉ ZNAČKY A ZKRATKY	
ZKRATKY	
O. - otec	d. - děd
m. - matka	k. - kmotr - pravděpodobný údaj
s. - syn	sv. - svědek - odkaz na doklad fondu
dc. - dcera	ž. - ženich
dž. - družička	vd. - vdovec
b. - bába	vda. - vdova
žena = ♀ či ○ ; muž = ♂ či □ ; neznámého pohlaví = Δ ; narozen = * ; zemřel = † ; mrtvě narozen = *† ; zasnouben = ○ ; sezdán = ∞ či ∞ ; rozveden = ⚭ ; pokřtěn = ~ ; padl = X.	

Obr. 3.14 Přehled rodopisných značek, vlevo (Marečková, 2004), vpravo (Řičář, 2000).

*	- narozený, -á, -ě	narozen	*
=	- pokřtěný, -á, -ě	narozen nemanželsky	(*)
2*	- dvojčata	mrtvě narozen	* +
3*	- trojčata atd.	pokřtěn	†, ~
o	- zasnouben	zasnouben	○
⊙	- ohlášky	sezdán	∞, ∞
∞	- oddání církevně	rozveden	o o
∞o	- oddání civilně	rozloučen	()
o:o	- konkubinát	nemanželské spojení	(∞)
o-o	- rozloučení	zemřel	+
o/o	- rozvedení	sebevražda	(+)
⚭	- 2. člen manž. páru	zemřel na zranění	X +
K	- 2. člen konkubinátu	padl	X
†	- zemřel, -a, -o	pohřben	□
#	- pohřben, -a, -o	zpopelněn	∇
Δ	- zpopelněn, -a, -o	vymření rodu	+ +
♂	- muž		
♀	- žena		
x	- pohlaví neznámé		
*†	- mrtvě narozen		
x†	- padl v boji, souboji		
†x	- zemřel na zranění utrpěná v boji, souboji		
†§	- zemřel jako poslední svého rodu		
□	- muž v grafickém znázornění rozrodu aj.		
○	- žena v grafickém znázornění rozrodu aj.		
□,	- ženatý syn		
○,	- vdaná dcera		
⊗	- adoptovaný syn		
⊗	- adoptovaná dcera		
■	- nemanželský syn		
●	- nemanželská dcera		
←→	- směr postupu		

Obr. 3.15 Doporučené rodopisné značky a symboly, vlevo (Marečková, 2004), vpravo (Krejčík, 1987).

3.5 Prostorová informace v rodokmenu

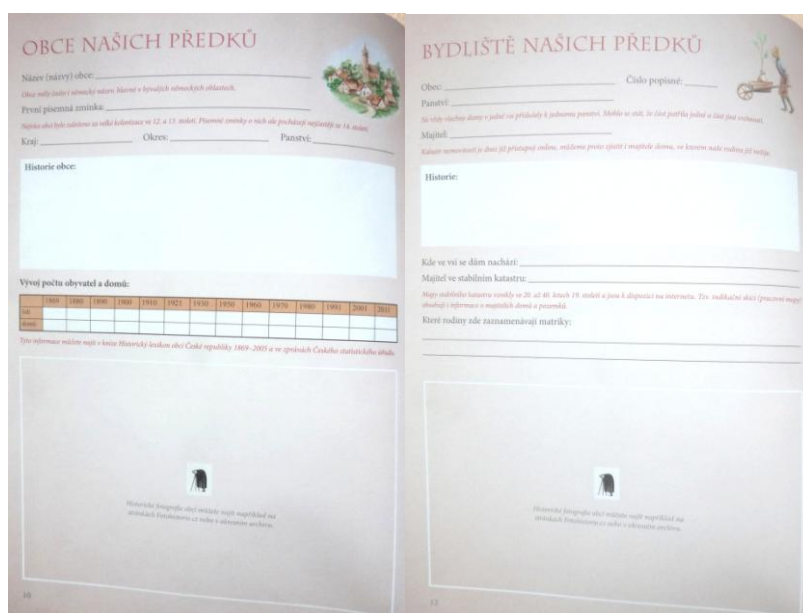
V každém rodokmenu by se měli vyskytovat alespoň základní prostorové informace. Například místo narození nebo místo úmrtí. Je to důležité k tomu, aby bylo možné určit, ve které z matrik hledat další informace.

Podle osobních listů M. Marečkové (2004) se prostorová informace objevuje jako místo narození, případně místo úmrtí a dále jako bydliště. Osobní listy podle K. Řičaře (2000) obsahují tyto stejné atributy. V archivech a matrikách nalezneme místo narození. Podle K. Řičaře (2000) se dá z matrik dozvědět i město nebo obec. Zákon o matrikách určuje zapsání místa narození dítěte a bydliště rodičů. Pro některé badatele je potřebné zaznamenávat místo pobytu během života sledované osoby.



Obr. 3.16 Mapa pohybu (Lednická, 2012).

Ke sledování pohybu lze využít mapu, která slouží pro vyznačení míst, na kterých žili generace předků, případně odkud pocházely manželky v jednotlivých generacích. Je možné např. použít různé barvy pro vyznačení mužských a ženských předků a podobně. Pro vyznačení různých událostí je možno použít různé barvy. Např. modrou pro narození, zelenou pro sňatky, černou pro úmrtí, červenou pro studia apod. (Lednická, 2012).



Obr. 3.17 Příklad vyplňování prostorových údajů (Lednická, 2012).

Obce našich předků

Vyplnění prostorových informací ve formě název obce, uvedením kraje, okresu a panství. Staré názvy obcí je možno najít na historických mapách. Informaci o první písemné zmínce lze naléznout v Historickém lexikonu obcí České republiky 1869-2005. Údaj o tom, kam obec patřila panstvím, je možné nalézt v knize Popis království českého od Fr. Palackého (pro Čechy) nebo Historický místopis země moravskoslezské od I. Hosáka (pro Moravu a Slezko) (Lednická, 2012).

Bydliště našich předků

Prostorové informace o konkrétním domě, ve kterém sledovaná osoba bydlela. Uvedené údaje o obci, číslo popisné, panství, majitel domu, kde se dům ve vsi nachází, historie. Současné informace z katastru nemovitostí je možno nalézt na stránkách www.nahlizenidokn.cuzk.cz. Majitelé ve stabilním katastru jsou k nalezení v indikační skice stabilního katastru, který je k dispozici na stránkách www.archivnimapy.cuzk.cz (Lednická, 2012).

Místa, na nichž naši předci působili

Formulář obsahuje prostorové údaje o osobě, jsou to místo narození, sňatku, úmrtí, studia, zaměstnání a další.

3.6 Genealogické aplikace

Existuje mnoho genealogických programů určených k sestavování rodinných vazeb. Bylo vybráno devět z nich, které jsou nejvíce známé a používané. U těchto aplikací byly porovnávány jejich funkce (tab. 1). Funkce byly rozděleny do tří skupin, na uživatelské, které zahrnují nutnost instalace, registrace a přihlášení, mapové, u kterých bylo zkoumáno, jestli aplikace umožňuje zobrazení členů rodiny v mapě, a ostatní, které zahrnují možnosti vložení fotografie, tisk, změnu jazyka, jestli je uvedena nějaká prostorová informace, zda je zdarma nebo v placené verzi. U těchto aplikací bylo zkoumáno především zaměření na mapové funkce a možnosti zobrazení členů v mapě. Tři z nich umožňují mapové funkce, avšak žádná z těchto aplikací neumožňuje kartografickou vizualizaci rodinných vazeb. Poslední řádek tabulky představuje aplikaci Rodomap, tak je nazvaná výsledná aplikace této práce.

Tab. 1 Porovnání genealogických aplikací a jejich funkcí.

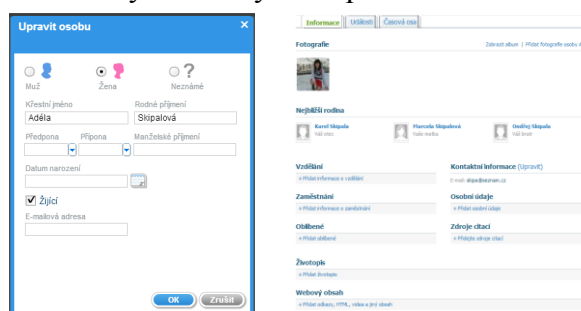
název aplikace	FUNKCE										
	uživatelské			mapové mapy	ostatní						
	instalace	registrace	login		grafické schéma vazeb	vložení fotografie	tisk	změna jazyka	prostorová informace	zdarma	placená verze
My Heritage	ne	ano	ano	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ano
Family Tree Builder	ano	ano	ano	ano	ano	ano	pouze grafy	ano	ano	ano	ano
Rodostrom	ne	ano	ano	ne	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne
Legacy Family Tree	ano	ne	ne	pouze v placené verzi	ano	ano	ano	problém s ČJ	ano	omezeno	ano
Ancestry	ano	ne	ne	ne	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ne
Winfamily	ano	ne	ne	ne	ano	ano	ano	ano (bez ČJ)	ano	30 dnů	ano
Genopro	ano	ne	ne	ne	ano	ne	ano	ano	ano	demo	ano
Rodokmenpro	ano	ne	ne	ne	ano	ano	ano	ne	ano	15 dnů	ano
Gramps	ano	ne	ne	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ano	ne
Rodomap	ne	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ano	ano	ano	ne

3.6.1 MyHeritage

Program MyHeritage umožňuje rychle a jednoduše sestavit rodokmen. Pracuje ve dvou verzích. Buď jako webová aplikace, nebo jako desktopová aplikace. První možnost umožňuje vytvoření rodokmenu on-line pomocí internetového prohlížeče. Po zaregistrování jsou stránky dostupné zdarma, je možnost upgradovat na placenou verzi, a tím získat víc volného místa pro fotografie a videa, uložit víc záznamů o předcích apod. (<http://technet.idnes.cz>).

Atributy

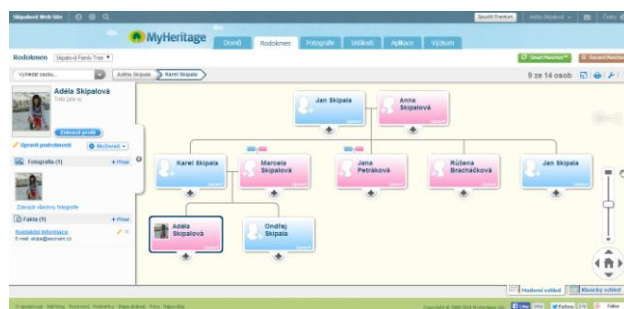
Přidání nové osoby do rodokmenu vyžaduje zadat pouze jméno a příjmení, popřípadě další údaje, jako je datum narození, pohlaví. Ke každé osobě jsou přiřazeny doplňující informace, ve kterých mohou být uvedeny další podrobnosti.



Obr. 3.18 Přidání osoby do rodokmenu (vlevo), doplňující informace o osobě (vpravo) (zdroj: <http://www.myheritage.cz>).

Zobrazení

MyHeritage nabízí možnost vytisknout nebo exportovat rodokmen v různých variantách. Nabízí přes dvacet stylů tisku rodokmenů s možností rozšíření o individuální přizpůsobení. Prostorové informace se v této aplikaci žádné nezaznamenávají.



Obr. 3.19 Zobrazení rodokmenu v MyHeritage (zdroj: <http://www.myheritage.cz>).



Obr. 3.20 Různé možnosti tisku (zdroj: <http://www.myheritage.cz>).

3.6.2 Family Tree Builder

Společnost MyHeritage vyvíjí po boku online služeb rovněž genealogický software Family Tree Builder, umožňující využití pokročilých genealogických funkcí i bez připojení k internetu. Podporuje asi 23 jazyků včetně češtiny.

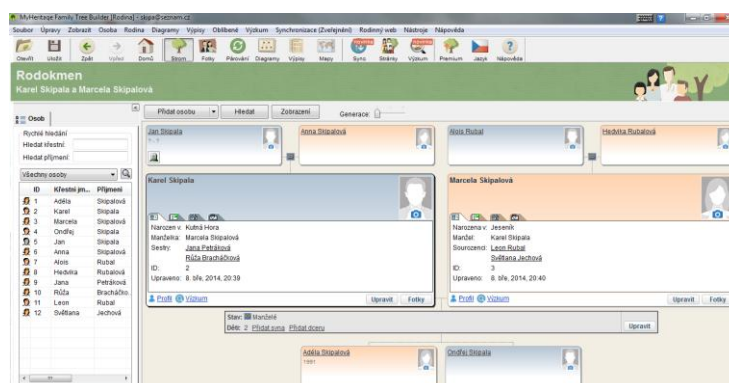
Atributy

Pro každou novou osobu je možné vyplnit atributy, zobrazené na obr. 3.21. Prostorová informace se objevuje v základních údajích - místo narození, případně úmrtí. V další záložce je možné přidat informace - adresa, město, stát/provincie, PSČ, země.

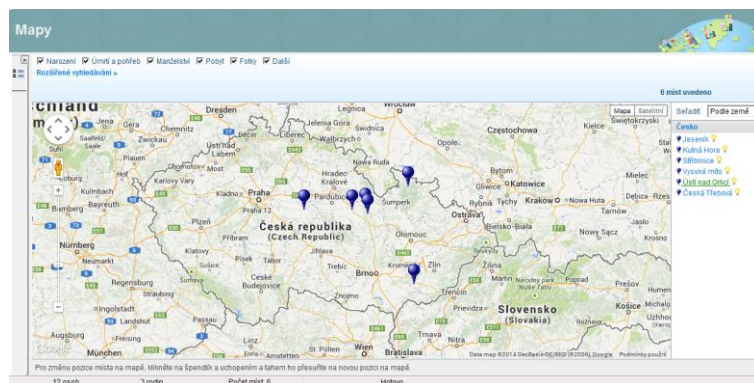
Obr. 3.21 Vyplnění atributů (zdroj: Family Tree Builder).

Zobrazení

Kromě klasického tabulkového zobrazení rodokmenu tato aplikace nabízí možnost zobrazení prostorových informací v mapě. Zobrazení na mapě má však několik nedostatků a v některých případech špatnou vypovídající schopnost. Znaky se do mapy umísťují podle místa narození, ale osoby se v místě narození nemusí vůbec nacházet. Dále při vyplnění kontaktu – adresa, město a PSČ se do mapy zobrazí u jedné osoby dva body – místo narození i místo bydliště zároveň. Další problém je s obcemi v ČR, pokud existují obce se stejným názvem. Příkladem je zadání obce Rybník, zobrazí město v Polsku, nedává možnost vybrat Rybník (Ústí nad Orlicí).



Obr. 3.22 Zobrazení rodokmenu (zdroj: Family Tree Builder).



Obr. 3.23 Zobrazení mapy (zdroj: Family Tree Builder).

3.6.3 Rodostrom

Rodostrom je webová aplikace na vytvoření rodokmenu. Pro vytvoření rodokmenu je nutné zaregistrovat se a vytvořit si účet. Aplikace nabízí vytvoření rodokmenu s neomezeným počtem osob a přidávání fotografií k osobám. Umožňuje hledat společné kořeny v dalších rodokmenech a navzájem je propojovat. Pro tisk je možné využití deseti různých sestav s vytvořeným rodokmenem. Rodokmen je možno vyexportovat do různých souborů pdf a pak je umístit na vlastní internetovou stránku (www.rodostrom.cz).



Obr. 3.24 Webová aplikace rodostrom (zdroj: www.rodostrom.cz).

Atributy

Pro každou novou osobu je možné vyplnit atributy zobrazené na obr. 3.25, z nichž žádný není povinný. Prostorová informace se objevuje v údajích bydliště, kde se vyplňuje stát, město, PSČ a ulice. Dále může být uvedeno místo narození nebo místo úmrtí.

Základní údaje			Bydliště		
Jméno	Příjmení	Rodné příjmení	Město	PSČ	Ulice
Adéla	Škípalová		Rybník	56002	
Datum narození	Místo narození		Stát		
31.07.1991	Ústí nad Orlicí		Česká Republika	Slovenská republika, Česká republika	
Doplňující jména			Životní příběh		
Titul před jménem	Titul za jménem		Kontakty		
			Telefon	E-mail	ICQ
Střední jméno	Přídomek		Skype		
			Další kontakty		
Údaje o zesnulé osobě			Poznámka:		
Datum úmrtí	Místo úmrtí		<input type="checkbox"/> zobrazovat narozeniny osoby v kalendáři		
			<input type="checkbox"/> zobrazovat svátek osoby v kalendáři		
Poznámka k úmrtí			<input type="button" value="ULOŽIT"/> <input type="button" value="VYMAZAT OSOBU Z DATABÁZE"/> <input type="button" value="ZPĚT"/>		

Obr. 3.25 Vyplnění údajů o osobě (zdroj: www.rodostrom.cz).

Zobrazení

Rodostrom nabízí možnost vytisknout nebo exportovat rodokmen v různých variantách. Lze zvolit původ (vývod), rozrod, podrobnosti o osobách, seznam. Prostorové informace se sice zaznamenávají, ale jsou zobrazeny pouze jako text a nejsou implementovány do mapových podkladů.



Obr. 3.26 Zobrazení rodokmenu v rodostromu (zdroj: www.rodostrom.cz).



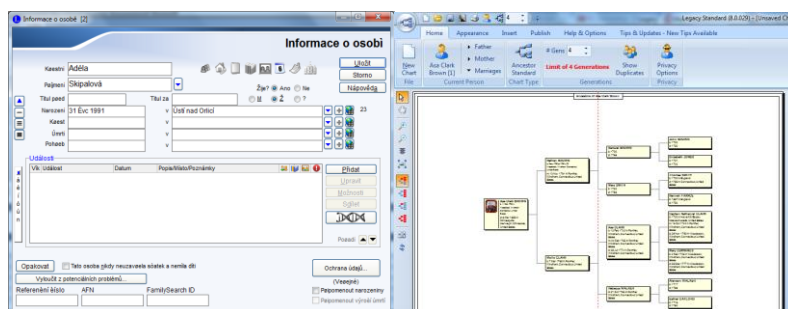
Obr. 3.27 Různé možnosti tisku (zdroj: www.rodostrom.cz).

3.6.4 Legacy family tree

Legacy family tree (ve verzi Legacy 8 z konce roku 2014) je americký program pro evidenci genealogických informací. Pro použití programu je nutná jeho instalace. Je potřeba si nechat zaslat e-mailem heslo pro instalaci. Nabízí možnost použití zdarma ve verzi Standart Edition nebo koupit verzi Deluxe Edition (<http://legacyczech.com>). Nabízí výběr z 15 jazyků. Podporuje i češtinu, avšak její zobrazení například písmen s háčky je problémové. Množství funkcí je zablokováno a jejich použití je možné pouze v placené verzi.

Atributy

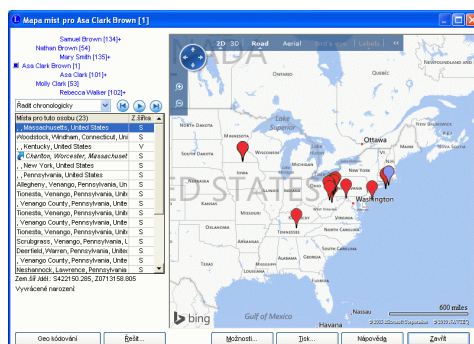
V Legacy se zaznamenává jméno, příjmení, titul, pohlaví, zda žije, datum narození, křtu, úmrtí, pohřbu a jednotlivá místa těchto událostí.



Obr. 3.28 Přidání informací o osobě a zobrazení jednotlivých členů (zdroj: aplikace Legacy8).

Zobrazení

Legacy obsahuje všechny standardní genealogické reporty, na výběr je rozrod, vývod, rodokmen a také časové osy. O rodině se může vytisknout celá kniha i s fotografiemi. Také obsahuje Legaci charting, což umožňuje tvorbu množství různých typů velkých grafů. Členy rodiny, u kterých je doplněna prostorová informace, lze zobrazit na mapě. Zobrazení na mapách je ale podporováno jen v placené verzi aplikace. Jako podkladové mapy používá Bing Maps. Nabízí na výběr tři možnosti zobrazení, Road (kreslená mapa), Aerial (satelitní pohled) nebo Bird's eye (letecký pohled) (<http://legacyzech.com>).



Obr. 3.29 Zobrazení členů rodiny v mapě umožněno pouze v placené verzi (zdroj: <http://legacyzech.com>).

3.6.5 Ancestry

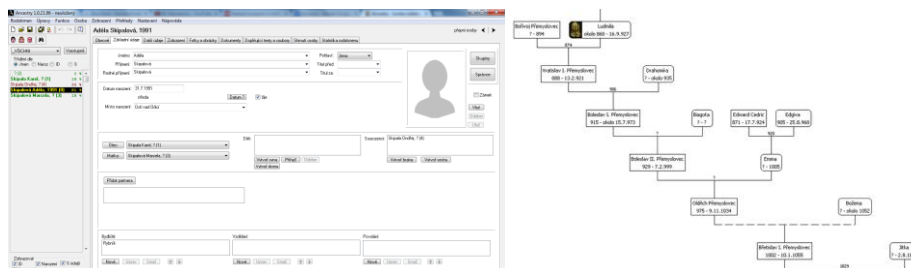
Ancestry (před lety nazývaný Rodokmen) je český zdarma šířený genealogický program. Umožňuje uživateli uložit si nejrůznější informace o svých příbuzných, vytvářet mezi jednotlivými osobami příbuzenské vztahy, vkládat doplňující fotografie či jiné soubory (<http://ancestry.nethar.cz>).

Atributy

Vyplňují se základní údaje jako jméno, příjmení, rodné příjmení, pohlaví, titul, datum narození, místo narození, bydliště, vzdělání, povolání a možné další údaje jako vyznání, křest, kmotři, národnost, státní příslušnost, e-mail, telefon, webové adresy. Prostorová informace se zaznamenává, ale není nijak využita nebo zobrazena.

Zobrazení

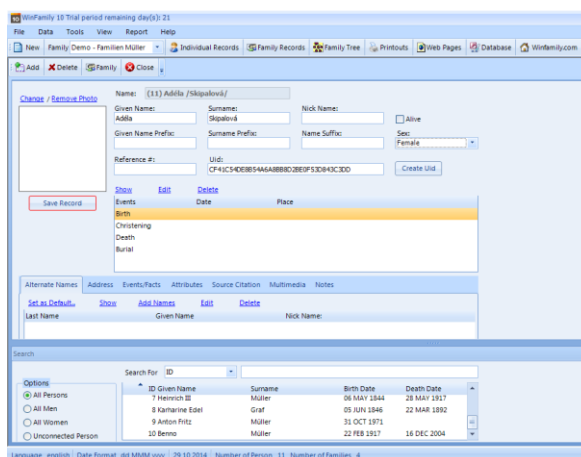
Součástí aplikace jsou funkce zobrazování rodového vývodu, agnátního vývodu, kognátního vývodu, rozrodu rodu, stromu příbuzenstva a vztahu mezi osobami. Lze je uložit a vytisknout.



Obr. 3.30 Zadávání atributů a možné zobrazení členů (zdroj: aplikace ancestry).

3.6.6 Winfamily

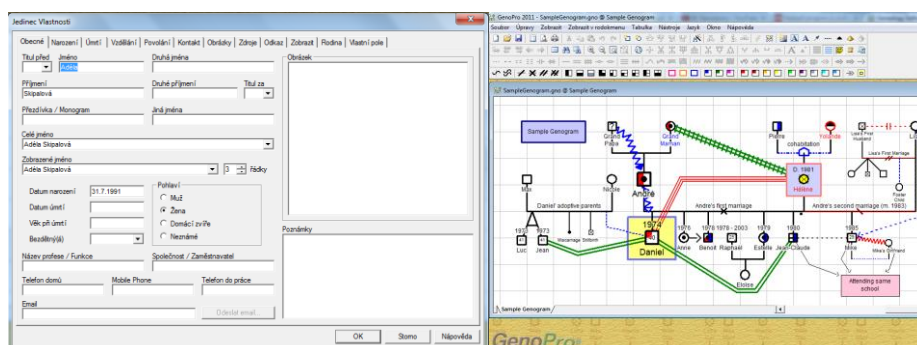
WinFamily je placený genealogický program, který lze vyzkoušet zdarma na 30 dní. Program neumožňuje zvolení českého jazyka. Winfamily je podobný předchozím aplikacím. Zaznamenávají se atributy jako jméno, příjmení, pohlaví, zda žije, lze přidat fotografie. Lze exportovat pouze běžné grafické zpracování členů (<http://winfamily.com>).



Obr. 3.31 Rozhraní aplikace Winfamily se zadáváním atributů (zdroj: aplikace Winfamily).

3.6.7 Genopro

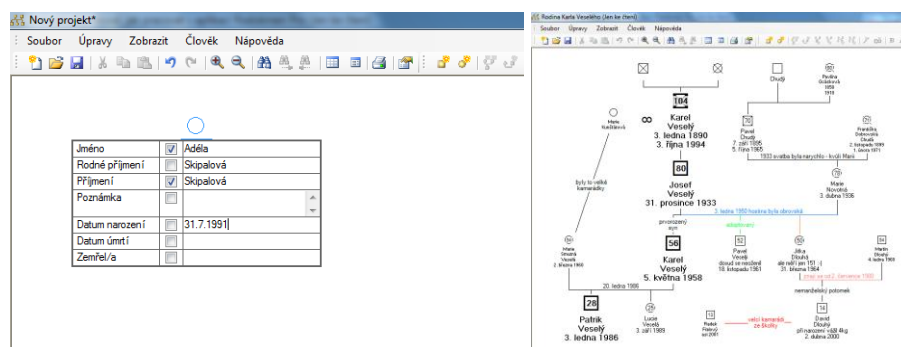
Genopro je odlišný od předchozích zmíněných programů. Je zaměřený na propojování záznamů a grafické vytváření rodového stromu. Jedná se spíše o grafický program než o odborný nástroj. Je určený spíše pro méně náročného uživatele, který nepotřebuje vytvářet hluboké informační databáze, ale chce primárně názorně zobrazit rodinnou historii a vzájemné vazby rodinných příslušníků (www.genopro.com). Vyplňují se atributy jako jméno, příjmení, titul, přezdívka, datum narození, úmrtí, pohlaví, telefon, e-mail. V dalších záložkách je možno vyplnit další dodatečné informace.



Obr. 3.32 Zadávání atributů a grafické zobrazení v aplikaci (zdroj: aplikace GenoPro).

3.6.8 Rodokmen Pro

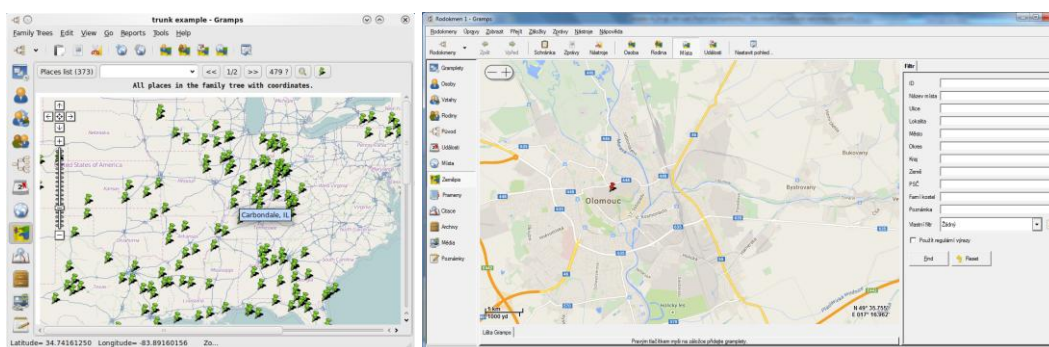
Rodokmen Pro je placený genealogický program. Lze jej vyzkoušet po zkušební dobu 15 dní. Nový člen rodiny se zadává pomocí atributů jméno, příjmení, datum narození, úmrtí. Prostorová informace se zde nevyskytuje. Zobrazení členů je pomocí grafických nástrojů podobně jako v popsané předchozí aplikaci GenoPro.



Obr. 3.33 Zadávání nového člena a grafické rozhraní (zdroj: www.rodokmenpro.cz).

3.6.9 Gramps

Aplikaci Gramp lze zdarma stáhnout a nainstalovat. Aplikace Gramps je určena jak pro veřejnost, tak pro profesionální genealogy. Je vytvářena a vyvinuta přímo genealogy (https://gramps-project.org). Osoba se zadává pomocí jména, příjmení a pohlaví. Osobě lze zadat prostorovou informaci v podobě ulice, lokalita, město, stát/okres a země. Nenabízí ovšem žádné nápovědy pro výběr. Zobrazit rodiny lze i v klasických grafech. Umožňuje mapy, nelze tisknout. V mapě je umístěn člen, ale nejde vidět kdo to je, ani jakou má vazbu.



Obr. 3.34 Zobrazení členů rodiny v mapě (zdroj: aplikace Gramps).

3.7 Současné poznání prostředí technologií

Při tvorbě internetových stránek a internetových aplikací hrají důležitou roli také použité technologie. Měly by být použité pouze technologie, které jsou osvědčené a široce používané. Technologie představují určitý prostředek, který vede k dovedení představ do požadované podoby (www.webproject.cz).

HTML

HTML neboli Hypertext Markup Language. Je velmi jednoduchý jazyk, který je základním stavebním kamenem každé internetové prezentace. HTML říká prohlížeči, jakým způsobem má zobrazovat zpracovávaná data. Síla HTML, kromě jednoduchosti, tkví také v tom, že může být dále rozšiřován pomocí silnějších programovacích jazyků jako je PHP, ASP, JavaScript atd. HTML již v současnosti není vyvíjen, nicméně stále je velmi používán a nástupce XHTML je z HTML odvozen (www.webproject.cz).

XHTML

Zkratka XHTML znamená eXtensible HyperText Markup Language. Tento jazyk je vyvinut jako náhrada a nástupce HTML. XHTML je přísnější a čistější než HTML, je to vlastně HTML definované jako aplikace XML (www.webproject.cz).

Microsoft SQL Server

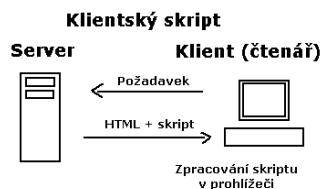
Microsoft SQL Server označovaný také jako MSSQL nebo jen SQL Server je databázový systém od společnosti Microsoft. Nabízí celou řadu funkcí, které od moderní databáze požadujeme. Microsoft nabízí zdarma i pro komerční využití edici Express. Taková edice má několik omezení, například nedisponuje rozšířenou funkčností vyšších verzí a velikost databáze je omezena na 4 GB. Tyto omezení však pro potřeby sestavované aplikace nevadí (www.microsoft.com).

ASP.NET

ASP.NET je součást .NET Frameworku pro tvorbu webových aplikací a služeb. Je nástupcem technologie ASP (Active Server Pages) a přímým konkurentem JSP (Java Server Pages). Je to technologie pro tvorbu dynamických webových. Umožňuje dobré oddělení vzhledu a funkčního kódu aplikace pro lepší udržitelnost. Také se snaží používat nejnovější webové standardy (www.asp.net/mvc/).

Java Script

JavaScript je programovací jazyk, který se používá v internetových stránkách. Zapisuje se přímo do HTML kódu, což zjednodušuje práci tvorby kódů. JavaScript je klientský skript. Program se odesílá se stránkou na klienta (do prohlížeče) a teprve tam je vykonáván. (Protikladem klientských skriptů jsou skripty serverové, které jsou vykonávány na serveru a na klienta jdou už jen výsledky.) Existují i jiné jazyky klientských skriptů, například VBScript. Jsou ale tak málo používané, že když se dnes mluví o "skriptech", myslí se tím JavaScripty (www.jakpsatweb.cz).



Obr. 3.35 Klientský skript (zdroj: www.jakpsatweb.cz).

Existují i omezení jazyka jako například, že JavaScript funguje pouze v prohlížeči, uživatel může JavaScript zakázat, existují různé odlišné verze jazyka i prohlížečů, což vede k častým chybám, neumí přistupovat k souborům (kromě cookies) ani k žádným systémovým objektům, neumí žádná data uložit (kromě cookies). To vše z něj dělá pouze jazyk druhořadý, účelově použitelný pouze v HTML stránkách (www.jakpsatweb.cz).

AJAX

AJAX (neboli Asynchronous JavaScript and XML) je obecné označení technologie pro vývoj interaktivních webových aplikací, které umožňují měnit obsah stránek bez znovu načítání stránky. Jedná se o kombinaci XML, JavaScript, HTTP a (X)HTML, která umožňuje, aby stránka pomocí JavaScriptu kontaktovala server a obdržela od něj libovolná data v XML. AJAX je spojován s Web 2.0 aplikacemi a používán řadou online webových aplikací a služeb - například Google používá AJAX již dlouho na svém e-mailu nebo mapách. Některé služby českých portálů již začínají také AJAX využívat (www.ajax.cz).

FLASH

Flash je technologie, momentálně ve vlastnictví společnosti Adobe (dříve Macromedia). Používá se převážně pro tvorbu animovaných internetových stránek, interaktivních animací, prezentací a her. Využití této technologie umožní připravit internetovou stránku poutavou a na vysoké úrovni po grafické stránce. Technologie Flash se postupně nahrazuje otevřeným webovým standardem HTML (www.interval.cz, www.webproject.cz).

Shrnutí

Technologie výše uvedené by bylo možné použít pro tuto práci. V práci nebude použita technologie Flash, aby se zaručila technická správnost map a směřování na tisk. Použití velmi silného nástroje API od Google, který nabízí použití map, také nebude využito, a to z důvodu, že při jeho použití by nebyla zajištěna plná kontrola nad generováním mapy a byly by problematické možnosti tisku. Vytvářená aplikace bude zaměřena na použití vlastních podkladových map se zajištěním tisku. To povede k tomu, že aplikace nebude tolik interaktivní, ale k její tvorbě bude dostačující použití běžné technologie.

4 VLASTNÍ ŘEŠENÍ

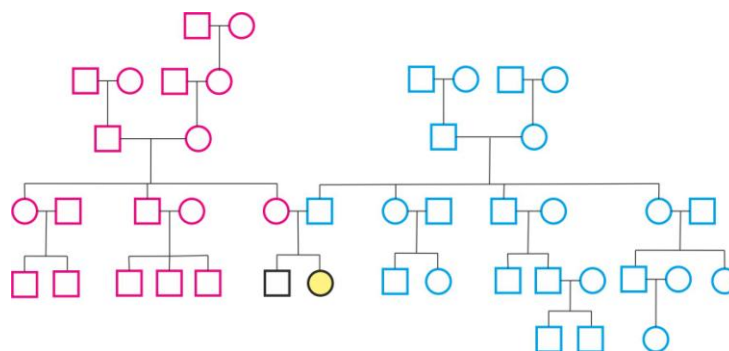
Vlastní řešení práce se skládalo z kartografické vizualizace, kde bylo potřeba navrhnout znakový klíč pro vizualizaci rodinných vazeb, vybrat zobrazované rodinné vazby, navrhnout strukturu databáze a sestavit tabulky. Bylo potřeba sestavit programový kód celé aplikace.

4.1 Rodinné vazby

Rodinných vazeb je velmi velké množství, některé z nich jsou obecně známé a pojmenovatelné, například babička, teta, bratranec, atd. Každá vazba se dá vyjádřit více způsoby, například ta stejná osoba je babička, matka otce, manželka dědečka atd. Avšak spousta dalších vazeb pojmenování nemá a pojmenovává se opisem například sestra babičky, manžel otcovy sestřence a podobně. Podle zásad studia genealogie, vědy zabývající se rodinnými vazbami, se nikdy rodinné vazby neznázorňují všechny, ale existují tři základní principy znázornění. Jedná se o vývod, rozrod a rodokmen. Každý z nich má určitá svá specifika a pravidla znázorňování (vysvětleno v kapitole 3.4). Na základě zkoumání a analýzy rodinných vazeb byla zvolena pro tuto práci metoda rozrodu. Bylo potřeba určit, které vazby se budou znázorňovat. Omezení počtu vazeb bylo nutné z důvodu ohraničení rozsahu rodinných vazeb. Bez omezení počtu vazeb by se vazby mohly větvit do nekonečna.

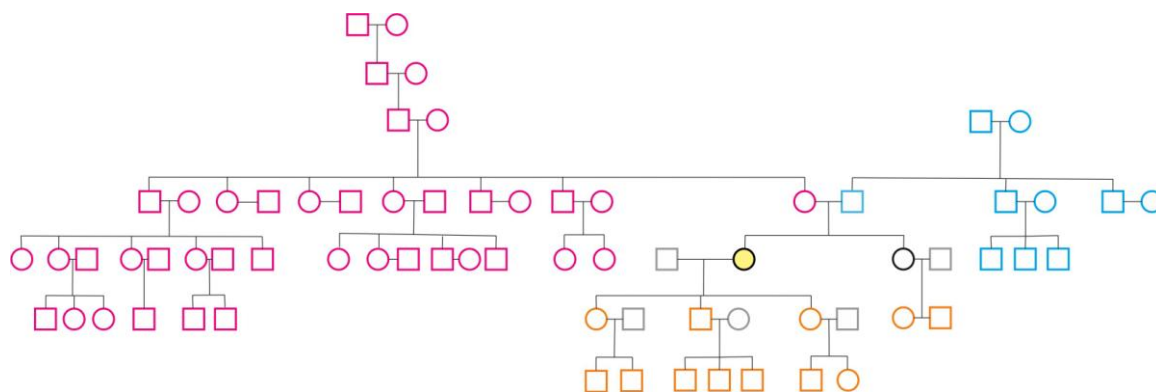
Pro určení, které vazby zaznamenávat, bylo potřeba vyzkoušet, na jakém principu znázorňování funguje, kolik členů lze zaznamenat, jaké množství vazeb lze zaznamenat, kolik generací lze znázornit atd. Pro zodpovězení těchto otázek bylo potřeba principy znázorňování vyzkoušet v praxi. Bylo započato vlastní genealogické pátrání, ze kterého byly vazby následně určovány.

Vazby byly sestaveny metodou rozrodu (obr 4.1). Žlutě vyplněný kruh značí osobu, od které se vazby sestavují, takzvaný proband či střen. Jsou zobrazeny jeho sourozenci, rodiče, sourozenci rodičů, jejich partneři a jejich děti. Tedy od osoby sestavující rozrod jsou to tety, strýcové, bratřenci a sestřence, jejich protějšky a jejich děti. Výše po generaci jsou zobrazeny prarodiče – děda a babička, jejich rodiče a dále jejich rodiče. Takto je zaznamenáno šest generací.



Obr. 4.1 Sestavený vlastní rozrod.

Následně byl tento postup sestavení rozrodu aplikován pro osobu o dvě generace vyšší (obr. 4.2). Bylo zjištěno, že zobrazované vazby jsou na stejném principu jako v předchozím případě. Navíc se však objevila potřeba nutnosti přidání vazeb. Při zobrazení byla přidána nová větev potomci. Byly přidány vazby dítě, zeť / snacha, vnouče a pravnouče.



Obr. 4.2 Sestavený vlastní rozrod starší generace.

Při znázornění vazeb pomocí grafického schéma, kde jsou liniové spojnice mezi jednotlivými členy, je toto schéma platné jak pro jeho tvůrce, tak pro ostatní členy rodiny. Pokud jsou vazby vyjádřené v mapě pomocí konkrétního označení vazby, je tato mapa platná pouze pro osobu, která mapu sestavuje. Prostorové rozmístění členů může být podobné, avšak vazby se změní. Mohou být také někteří členové odebráni nebo přidáni.

Pokud je prováděno genealogické pátrání, mohou být vazby obsáhlé, od jedné osoby se vytvoří vazby na jiné osoby a od každé z nich další vazby. Proto je nutné stanovit určitá omezení, do jaké šíře bude rodina znázorněna. Jedním z příkladů je vyjádření vztahu pro tchýni a tchána, se kterým není počítáno. Pokud by pro ně vazba existovala, musela by existovat vazba i pro jejich děti či sourozence. To už ale tvoří větev zcela jiné rodiny, která by byla obsažena v mapě manžela / manželky.

Další řešenou otázkou bylo zobrazování pokrevního příbuzenství pobočné linie, tedy neplnorodých či nevlastních členů. Z důvodů obtížného zaznamenávání se do mapy neznázorňují nevlastní příbuzní, pouze vlastní pokrevní nebo právní. Pokud má někdo rozvedené rodiče, je možnost uvést pouze své pokrevní rodiče. Mapa je časově určena a vyjadřuje vztah vazeb k určitému datu.

Vzhledem k tomu, že si mapu v aplikaci budou vytvářet především dnes žijící generace, bylo určeno omezení vazeb na 35 typů. Takovéto množství vazeb je dostačující pro dostatečný počet členů rodiny i počtu zobrazených generací. Možno zobrazit až devět generací. Pro každou vazbu byl vytvořen jedinečný popisný kód.

TYPY VAZEB

JA – osoba, ke které se vztahují vazby

R – rodič – otec, matka

S – sourozenec – bratr, sestra

M – manžel, manželka

D – dítě – syn, dcera

P – prarodič – děda, babička

PP – praprarodič – pradědeček,
prababička

3P – praprarodič – praprababička,
prapradědeček

4P – prapraprarodič – praprababička,
praprapradědeček

ST – strýc, teta

BS – bratranec, sestřenice

BM – bratrancova manželka, sestřenice
manžel

BD – bratrancovo dítě, sestřenice dítě

SN – synovec, neteř

V – vnouče - vnuk, vnučka

PV – pravnouče - pravnuk, pravnučka

Š – švagr, švagrová

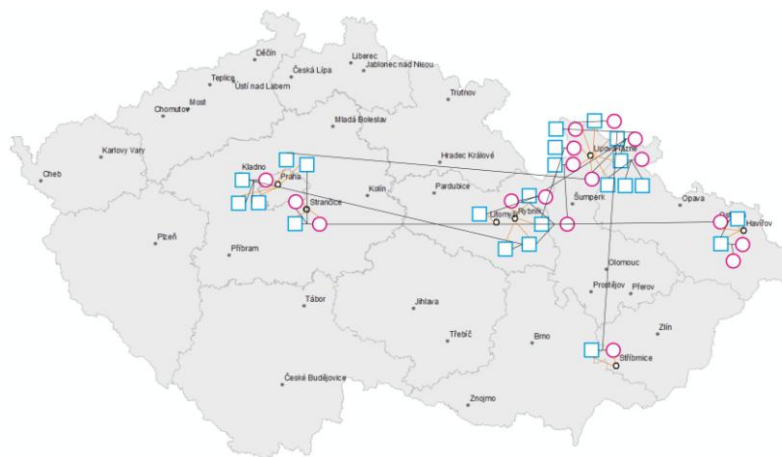
ZS – zeť, snacha

4.2 Kartografická vizualizace

Nejdůležitějším úkolem v kartografické části bylo vyřešit, jak vizualizovat rodinné vazby (širšího rodokmenu) pomocí metod tematické kartografie. Rodinné vazby se doposud všude znázorňují formou grafických schémat, ať už se jedná o vývod, rozrod, rodokmen, či formou tabulek. V těchto systémech jsou vazby jasné, snadno lze odlišit generace a vztahy. Úkolem bylo nalézt řešení, jak tyto informace zobrazit na mapě.

4.2.1 Metody vizualizace

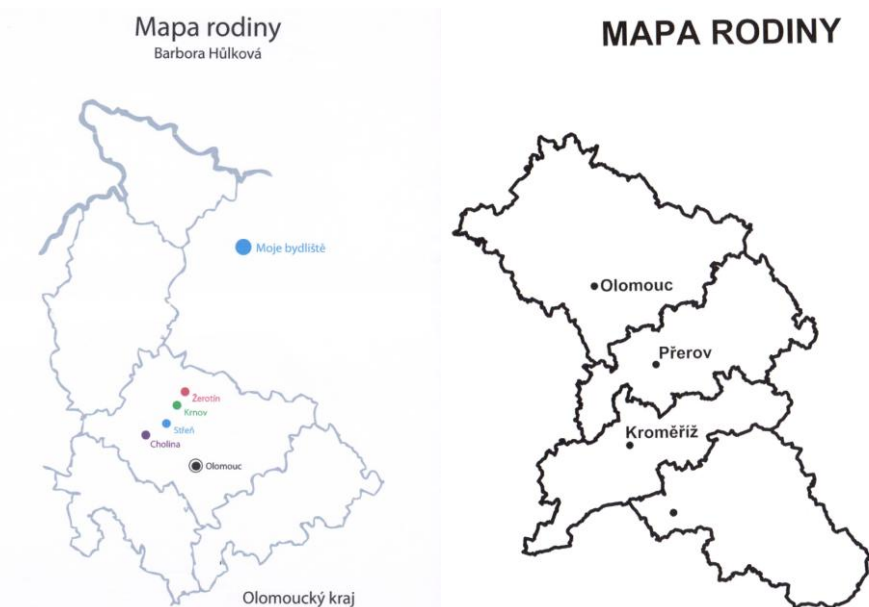
Prvním pokusem byla myšlenka zachování spojovacích linií mezi členy rodiny. Z např. rozrodu vyplývá, že jsou mezi sebou spojnicí propojeny manželé a s nimi jejich děti. Dále pak partneři dětí a jejich děti. Takto bychom mohli pokračovat po generacích. Tato metoda byla vyzkoušena při použití v mapě. Vzhledem k tomu, že děti už nemusí bydlet u svých rodičů a stěhují se do jiných měst a stále musely být propojeny se svými rodiči a sourozenci, linie se mezi sebou protínaly a mapa se stala velmi nepřehledná, jak je vidět na obr. 4.3.



Obr. 4.3 Ukázka navrhované metody s použitím spojovacích linií.

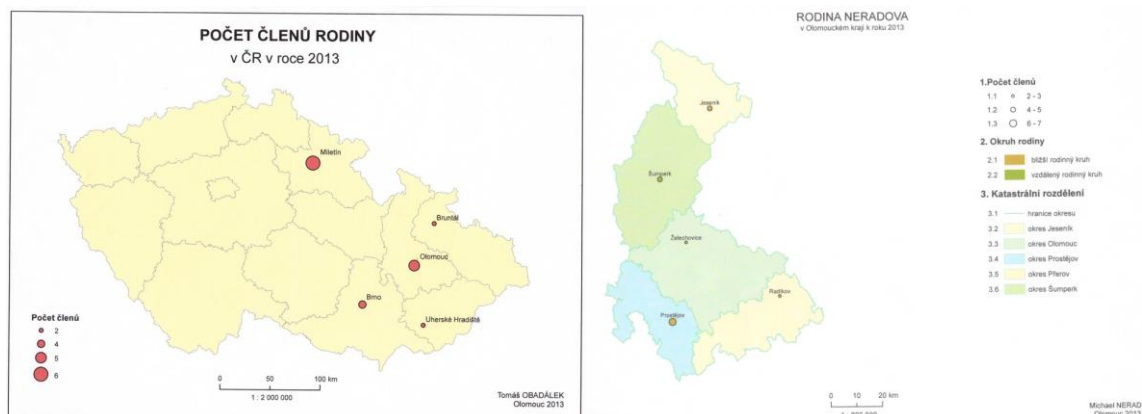
Proto byla zvolena jiná metoda, metoda vycházející z metod bodových znaků (viz kapitola 4.2.2). K docílení této metody přispělo studium a analýza map rodin. Studenti prvního ročníku dostali za úkol znázornit na mapě svoji rodinu. Nedostali žádné podklady, ani zadanou metodu zpracování. Téměř bez žádné znalosti tematické kartografie a genealogie vzniklo 28 prací. Tyto práce studentů byly zkoumány, jak se se zadaným úkolem vypořádali. A to jaký si zvolili rozsah území, co všechno do mapy znázornili, zda vizualizovali jen členy rodiny a jejich prostorové rozmístění, nebo zahrnuli i vazby. Také kolik členů a jaké znázornili nebo zda lze z mapy vyčíst i další dodatečné informace.

Po zkoumání map a metod znázornění byly tyto metody rozděleny do několika skupin. První skupinou a nejjednodušší znázorňovací metodou, kterou použilo pět studentů, bylo zaznamenat do mapy pouze místo bydliště formou bodového znaku (obr. 4.4). Znak bydliště je většinou stejnou barvou, v jednom případě jsou znaky barevně odlišeny bez vysvětlení. Žádné další informace se vyčíst nedají.



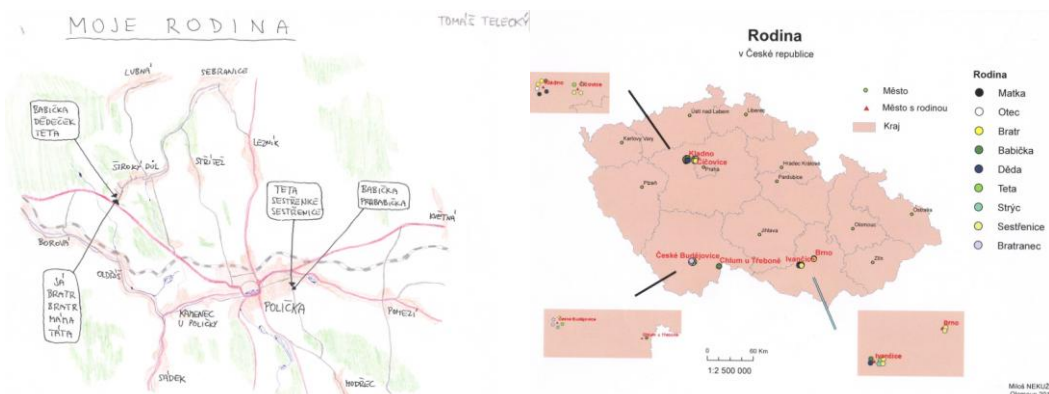
Obr. 4.4 Použití první metody, označení obce (Studenti KGI, 2013).

Dalších osm studentů přidalo k informaci bydliště, kolik členů rodiny se v dané obci nachází (obr. 4.5). Používá metodu velikosti znaků. K dané velikosti bodového znaku se přiřazuje v legendě počet členů. V jiném případě se počet členů vyskytuje formou číslice přímo uvnitř bodového znaku v mapě. Počet členů je znázorněn i strukturou bodového znaku a vysvětlením v legendě. Nevyplněný znak značí nula příbuzných, půlka vyplněná značí jednoho příbuzného a celý vyplněný dva a více příbuzných. Dalším znázorněním počtu členů je barva znaku, kdy jedna barva označuje méně než pět členů a druhá barva deset a více členů. V jednom případě je přidána navíc informace k počtu členů rodiny také okruh rodiny, kde je barvou rozlišen bližší rodinný okruh a vzdálený rodinný okruh.



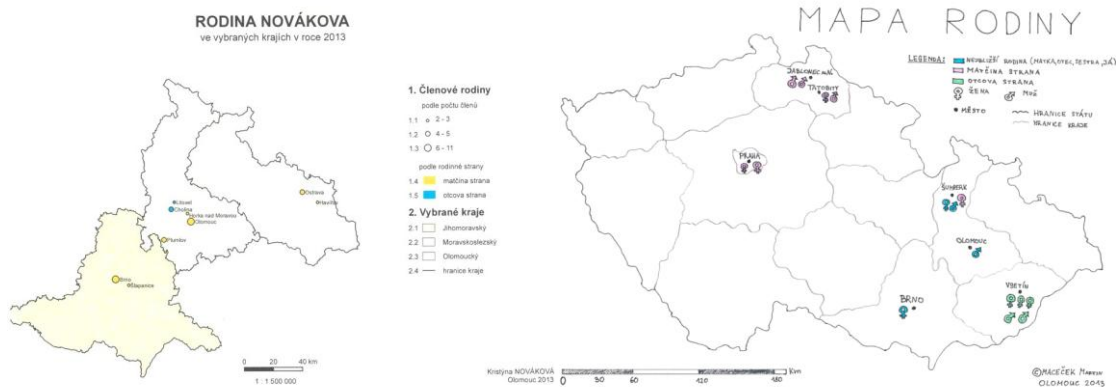
Obr. 4.5 Použití druhé metody počtu členů (Studenti KGI, 2013).

Dalších 12 studentů mělo snahu vyjádřit, kdo z rodiny v dané obci žije. Tady se poprvé začínají objevovat rodinné vazby (obr. 4.6). V sedmi mapách se vazby objevují přímo v mapě, kde k místu výskytu směřuje vodící linie a k ní, kdo se tam nachází např. babička, děda, teta, nebo označení děda I., děda II. Objevují se i skupiny jako rodiče, prarodiče. To je nejjednodušší znázornění vazeb, ze kterých nevyplývá, kdo ke komu patří. Vyskytly se také dva případy, kde byly použity pro každou vazbu barevně rozlišitelné znaky, popřípadě čísla, a k těmto znakům odpovídající legenda.



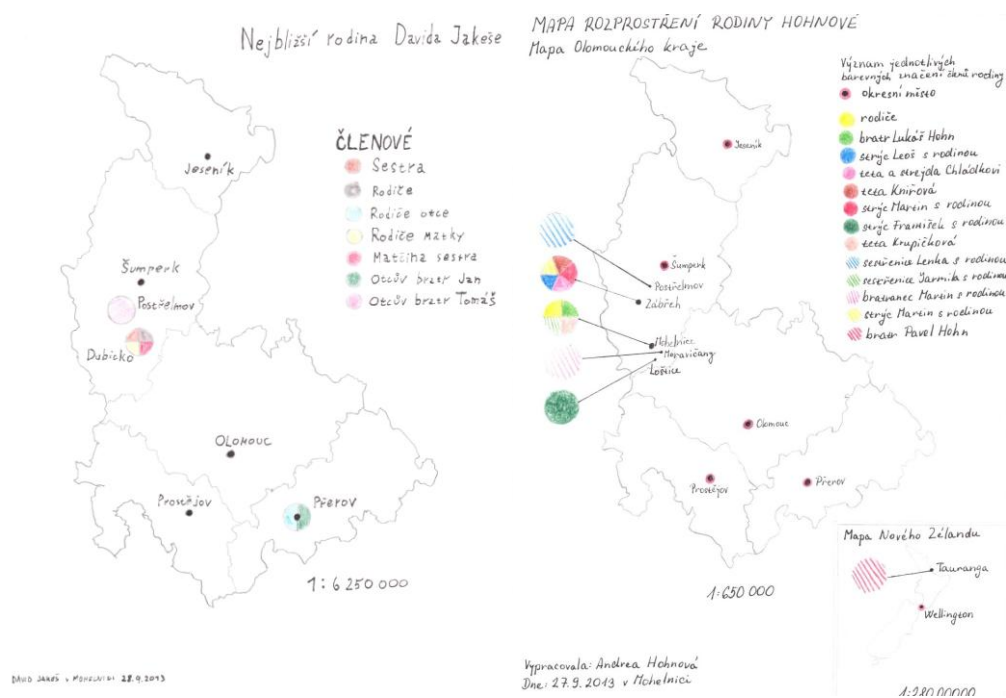
Obr. 4.6 Znázornění rodinných vazeb (Studenti KGI, 2013).

Další čtyři studenti vyjádřili, ze které strany členové rodiny jsou. Vyjádřeno barvou znaku, zda je z matčiny strany nebo z otcovy (obr. 4.7 vlevo). V jednom případě (obr. 4.7 vpravo) je dokonce rozlišeno jiným znakem, zda je to muž nebo žena. Na druhou stranu zase nelze vidět vazby.



Obr. 4.7 Rozlišení matčiny, otcovy strany a pohlaví (Studenti KGI, 2013).

Posledním zobrazením je znázornění formou kartodiagramů. Každý člen rodiny má svoji barvu a v legendě vysvětlen rodinný vztah. V legendě se nachází také popis, jestli patří k matce či k otci (obr. 4.8 vlevo). Druhý případ je bez určení strany, ale zase je ve vazbě uvedeno i jméno či příjmení člena (obr. 4.8 vpravo).















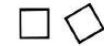


Obr. 4.8 Použití kartodiagramů a označení jmen (Studenti KGI, 2013).

Žádná z těchto výše popsanych metod se nedá považovat za vyloženě špatnou, ale ani správnou. V každé metodě se nachází nějaká zajímavá informace nebo prvek. U těchto studentských prací se nehodnotila jejich kartografická správnost, ale staly se inspirací pro sestavení nové metody, která byla při tvorbě aplikace použita.

4.2.2 Použitá metoda

Pro vizualizaci rodinných vazeb byla zvolena metoda bodových znaků (obr. 4.9), která je jedním z nejběžnějších vyjadřovacích prostředků v kartografii. Důvodem je výskyt velkého množství bodových a maloplošných jevů, které se bodovými znaky snadno znázorňují (Voženílek, Kaňok, 2011). Za bodový jev se může považovat člen rodiny vyskytující se na určitém místě v prostoru. K vyjádření více informací ve znaku pomáhají parametry bodového znaku. Díky parametrům (grafické proměnné) bodového znaku se dá kódovat více informací do znaku. Bodový kartografický znak má pět parametrů – tvar, velikost, strukturu, výplň a orientaci.

Tvar			
Velikost			
Struktura			
Výplň			
Orientace			

Obr. 4.9 Parametry (grafické proměnné) bodového kartografického znaku (Voženílek, Kaňok, 2011).

Nejprve bylo nutné stanovit, jaké informace bude bodový znak vyjadřovat. Bodový znak musí nést informace o pohlaví, rozlišit rodinnou vazbu. Poté odlišit, ze které strany rodiny je osoba příbuzná, zda je z otcovy rodiny nebo z matčiny, stav člena, zda je žijící nebo nežijící. Dále do které rodiny patří, zda patří do rodiny např. Nováků nebo Procházků.

4.2.3 Znakový klíč

Pro vyjádření všech požadovaných informací byl sestaven vlastní znakový klíč. V případech, kde to bylo možné, byly použity doporučené rodopisné značky a symboly (viz kapitola 3.4.5). Znakový klíč umožňuje uložit do bodového znaku šest informací: pohlaví, strana, stav, vztah, vazba, rodina (obr. 4.10).

Pohlaví člena rodiny se rozlišuje pomocí tvaru kartografického znaku. Tvar kruhu označuje ženu, naopak tvar čtverce muže. Takové znázornění je běžně v genealogii používáno pro grafické znázornění muže a ženy v rozrodu, popřípadě i v jiných znázorněních (obr 3.14, obr 3.15, obr 3.9).

Strana, ze které člen rodiny pochází, se znázorňuje pomocí barvy ohraničení kartografického znaku. Otcova strana rodiny i samotný otec je znázorněn modrým ohraničením. Matčina strana i matka je znázorněna růžovým ohraničením. Vyskytují se ovšem i výjimky. Osoba, ke které se vazby vztahují, označená jako JA, a její sourozenci. Ti se nedají určit ani z matčiny strany, ani z otcovy, proto jsou označeny jako strany obě a znázorněny kombinací tohoto znaku. Další výjimku tvoří právní členové

(viz kapitola 3.2.2) jako je manžel, švagr či zeť a snacha. Tito členové nepochází ze žádné strany, jsou příbuzní pouze právně (sňatkem), proto jsou tyto osoby ohraničené šedě, označením žádné strany. Poslední skupinou je strana nazvaná potomek, označuje se oranžovým ohraničením a do této skupiny patří děti, vnoučata, pravnoučata.

Stav je doplňkovou informací, která je vyjádřena pomocí struktury. Šedý křížek přes znak označuje stav nežijící. Pokud křížek neobsahuje, značí, že osoba žije.

Vztah je vyjádřen pomocí struktury obrysu znaku. Plná čára ohraničení vyjadřuje vztah pokrevní. Čárkovaná čára s bílým přerušením vyjadřuje vztah právní. Pokrevní vztah mají osoby pokrevně příbuzné. Právní vztah tvoří osoby, které jsou do rodiny příbuzní sňatkem, například tímto označením se znázorňuje manžel, švagr, zeť a snacha. Také se právním příbuzenstvím označuje strýc nebo teta, kteří nejsou sourozenci rodičů.

Rodinná vazba se znázorňuje pomocí popisu umístěného uprostřed znaku. Pro každou vazbu byl vytvořen jednomístný až dvoumístný kód vycházející z označení vazby (více kapitola 4.1).

Rozlišení rodiny bylo zvoleno barvou výplně znaku. Rodiny se rozlišují z důvodu větší přehlednosti v mapě. Díky barevnému rozlišení se dá dohledat, které osoby patří ke stejnému příjmení. Pokud se žena vdá, přebírá příjmení po svém manželovi, stejně tak i jeho barvu.

pohlaví	vztah	strana	vazba	rodina
muž	pokrevní	otcova	JA osoba, ke které se vztahují vazby	ST strýc / teta
žena	právní	matčina	R rodič	BS bratranec / sestřenice
stav		obě	S sourozenec	BD BS dítě
žijící		potomek	M manžel / manželka	BM BS manžel(ka)
nežijící		žádná	D dítě	SN synovec / neteř
			P prarodič	V vnouče
			PP praprarodič	PV pravnouče
			3P prapraprarodič	ZS zeť / snacha
			4P praprapraprarodič	š švagr / švagrová
				rodina
				Skipala
				Bracháček
				Petrák
				Pňáček
				Baum
				Spielvogel
				Jech
				Rúbal

Obr. 4.10 Ukázka znakového klíče použité kartografické metody

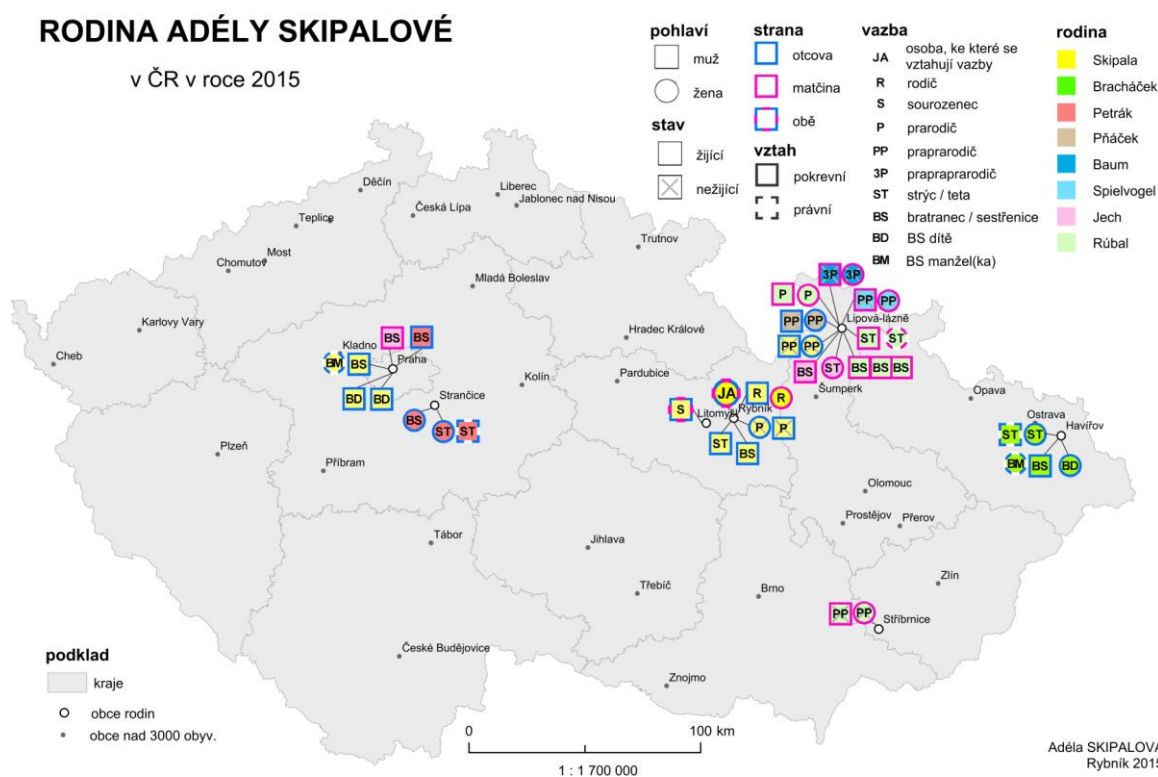
Interpretace bodového znaku

Použitý kartografický znak v sobě nese šest informací o pohlaví, vztahu, straně, vazbě, rodině a stavu, jak je zobrazeno na obr. 4.10. Z těchto šesti parametrů je složen znak zobrazený v mapě. Pro upřesnění jsou uvedeny na obr. 4.11 ukázky a vysvětlení interpretace několika znaků.



Obr. 4.11 Ukázky znaků podle výše uvedené legendy.

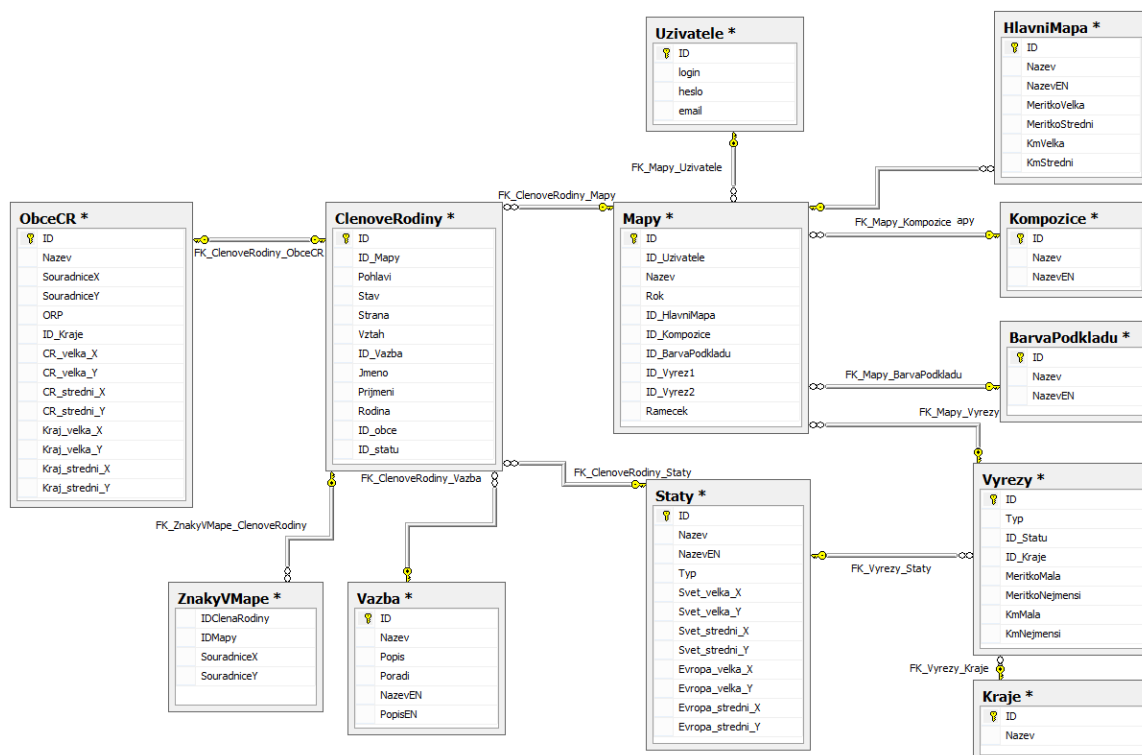
- znak 1 pohlaví - tvar čtverce - muž
 strana - ohraničeno růžovou barvou - z matčiny strany
 vazba – text PP – praprarodič
 rodina – vyplněno tmavě modrou barvou - z rodiny Baum
 vztah – ohraničeno plnou čarou – pokrevní
 stav – přeškrtnuto - nežijící
 (osoba je pradědeček Baum z matčiny strany, který již zemřel)
- znak 2 žena, z matčiny strany, prarodič, z rodiny Rúbal, pokrevní, žijící
 (osoba je babička Rúbalová z matčiny strany)
- znak 3 žena, z matčiny strany, rodič, z rodiny Skipala, pokrevní, žijící
 (osoba je matka)
- znak 4 muž, z otcovy strany, strýc, z rodiny Bracháček, právní vztah, žijící
 (osoba je strýc Bracháček, otcův švagr)
- znak 5 žena, z otcovy strany, sestřenice, z rodiny Petrák, pokrevní, žijící
 (osoba je sestřenice Petráková)
- znak 6 muž, z obou stran, sourozenec, z rodiny Skipala, pokrevní, žijící
 (osoba je bratr)



Obr. 4.12 Ukázka použití výsledné metody.

4.3 Databáze

Pro uložení dat byla zvolena bezplatná databáze Microsoft SQL Server ve verzi Express. Jako prostředí pro vývoj a práci s databází byl zvolen program SQL Server Management Studio Express. V tomto prostředí byly vytvářeny a vyplňovány jednotlivé tabulky databáze.



Obr. 4.13 Schéma vytvořených databázových tabulek a jejich propojení.

Databáze k aplikaci Rodomap se skládá z 12 jednotlivých mezi sebou propojených tabulek (obr. 4.13). Nedůležitějšími tabulkami jsou tabulky ClenoveRodiny a Mapy. Na tyto tabulky jsou navázány všechny ostatní. Každá tabulka má svůj primární klíč, na obr. 4.13 označen žlutým klíčem. Pomocí atributu ID jsou mezi sebou tabulky svázány. V tabulce ClenoveRodiny (obr. 4.13, obr. 4.14) se nacházejí jednotliví členové, které uživatel zadá do aplikace. Každý přidávaný člen má svoje jedinečné ID a zapisují se atributy jako je jméno, příjmení, rodina, pohlaví, stav, vztah, strana. Dále tabulka obsahuje ID_obce, tím je tabulka propojena s tabulkou ObceCR (obr. 4.13, obr. 4.16), ve které se nachází 6249 obcí ČR. Je uveden název obce, do kterého patří ORP a do kterého patří kraje ID_Kraje (název kraje z tabulky Kraje). Jako poslední jsou v tabulce zapsány souřadnice obcí. Na tabulku ClenoveRodiny je dále navázána vazba ID_Vazba. Tím je tabulka propojena s tabulkou Vazba, ve které se nachází název rodinné vazby, její popis a název a popis v anglickém jazyce pro anglickou verzi aplikace. Další navázanou tabulkou jsou ZnakyVMape. Tato tabulka slouží jako pomocná tabulka pro zaznamenávání souřadnic vykreslených členů v mapě. Pomocí této tabulky se vykreslují vyskakovací okna informací o členech, po najetí na kartografický znak v mapě. Další

navázanou tabulkou je tabulka Staty (ID_statu), tím je zaznamenáno, do kterého státu člen patří.

Druhou hlavní tabulkou je tabulka Mapy (obr. 4.13, obr. 4.15). Do tabulky mapy se zaznamenávají nastavené vlastnosti mapy uživatele (název, rok, hlavní mapa, vedlejší mapa, kompozice, barva podkladu a rámeček). Tabulka ClenoveRodiny obsahuje ID_Mapy. Tím je zajištěno, aby byl každý člen rodiny přiřazen do mapy, do které patří. K tabulce Mapy je navázáno ID_Uzivatele. V tabulce Uzivatele jsou informace o registraci uživatele, a tím je mapa přiřazena uživateli, který ji vytvořil. K tabulce Mapy jsou následně přiřazeny její nastavené vlastnosti, a to jsou tabulka HlavniMapa (ID_HlavniMapa), ve které se přiřadí vybraná mapa do hlavního mapového pole, tabulka Kompozice (ID_Kompozice), která obsahuje název vybrané kompozice, tabulka BarvaPodkladu (ID_BravaPodkladu), která obsahuje nastavení zvolené podkladové barvy, tabulka Vyrezy (ID_Vyrez1, Id_Vyrez2), která obsahuje, jakou si uživatel zvolil vedlejší mapu. Vedlejší mapou může být stát (navázáno na tabulku Staty) nebo kraj (navázáno na tabulku Kraje). Tabulky obsahují i pole s označením EN, v těchto sloupcích jsou vyplněné anglické názvy pro překlad a zvolení anglického jazyka v aplikaci. Přístupování do databáze se provádí pomocí jazyka SQL.

	ID	ID_Mapy	Pohlavi	Stav	Strana	Vztah	ID_Vazba	Jmeno	Prijmeni	Rodina	ID_obce	ID_statu
	1	1	2	1	3	1	JA	Adéla	Skipalová	Skipala	5250	42
	2	1	1	1	2	2	R	Karel	Skipala	Skipala	5250	42
	3	1	1	1	3	2	S	Jan	Bracháček	Bracháček	5250	42
	4	1	1	1	4	1	BS	Leon	Růbal	Růbal	5250	42
	6	1	2	1	1	1	P	Hedvika	Růbalová	Růbal	5250	42
	7	1	1	1	2	1	Š	Alois	Růbal	Růbal	5250	42
	8	1	2	1	2	1	ST	Marcela	Skipalová	Skipala	5250	42
	9	1	1	1	3	1	BS	Ondřej	Skipala	Skipala	1	42

Obr. 4.14 Náhled vyplněných atributů tabulky ClenoveRodiny.

	ID	ID_Uzivatele	Nazev	Rok	ID_HlavniMapa	ID_Kompozice	ID_BarvaPodkl...	ID_Vyrez1	ID_Vyrez2	Ramecek
	1	1	Rodina Adély Skipalové	2015	14	5	1	17	69	1
⚡	2	2	Rodina Michaely Kuklové	2015	12	3	3	NULL	NULL	1
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Obr. 4.15 Náhled vyplněných atributů tabulky Mapy.

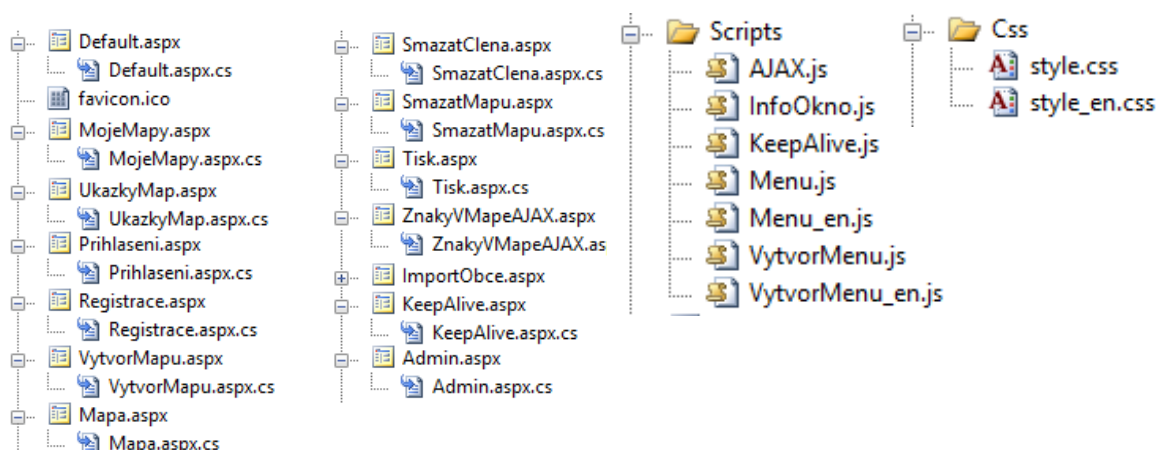
ID	Nazev	Soursdnicex	Soursdnicey	ORP	ID_Kraje	CR_velka_X	CR_velka_Y	CR_stredni_X	CR_stredni_Y	Kraj_velka_X	Kraj_velka_Y	Kraj_stredni_X	Kraj_stredni_Y
1	Praha	14,42414	50,08784	Hlavní město Praha	1	579	380	396	256	512	424	511	296
2	Benešov	14,6869726	49,7816277	Benešov	11	NULL	NULL	NULL	NULL	733	740	628	552
3	Bernartice	15,1291485	49,6755676	Vlašim	11	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
4	Blkovice	14,8609552	49,7597237	Vlašim	11	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
5	Blažejovice	15,1999369	49,6197968	Vlašim	11	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
6	Borovnice	15,0183382	49,648735	Vlašim	11	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
7	Bukovany	14,6242886	49,8227959	Benešov	11	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
8	Bystřice	14,6674061	49,7321358	Benešov	11	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
9	Ctboř	14,9042015	49,7366676	Vlašim	11	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Obr. 4.16 Náhled vyplněných atributů tabulky ObceCR.

4.4 Struktura programového kódu aplikace

Programový kód aplikace byl napsán v prostředí Microsoft Visual Web Developer 2008 Express Edition. Programový kód aplikace se skládá z několika souborů. Tyto soubory je možné rozdělit do čtyř kategorií (obr. 4.17). Jsou to soubory s příponou .aspx. Tyto soubory tvoří jednotlivé stránky aplikace. Tyto soubory jsou psané technologií ASP.NET. Díky této technologii je možno komunikovat se serverem a přistupovat

k databázi. Ke každému souboru je vždy připojen další soubor stejně pojmenovaný, s příponou .aspx.cs. V těchto souborech .aspx se nastavují jednotlivé funkce a nastavení stránky. Soubory s příponou .cs byly napsány programovacím jazykem C#. Další skupinou souborů jsou skripty. Skripty byly napsány pomocí jazyka JavaScript. Těchto skriptů není obsaženo mnoho, slouží pro chod menu, pro přihlášení uživatele a pro tvorbu vyskakovacích informačních oken u člena rodiny v mapě. Na tyto informační okna je použita technologie AJAX, a to z důvodů, že vyskakovací okno není součástí vykreslené stránky, ale objevuje se až dodatečně. Poslední skupinou souborů jsou kaskádové styly, soubory s příponou .css. Pomocí těchto stylů je nastaveno grafické znázornění stránek.



Obr. 4.17 Struktura souborů programového kódu.

Základními soubory jsou soubory, ze kterých se dá dostat z menu a tvoří stránky aplikace. Jsou to soubory Default, které tvoří stránku, na které jsou informace o projektu, soubory MojeMapy, UkazkyMap, Prihlaseni, Registrace a VytvorMapu. Tyto soubory tvoří základní stránky aplikace a jsou napsané na 3400 řádcích kódu. Následuje soubor Mapa. Tento soubor je nejvíce důležitý a podstatný a také nejobsáhlejší ze všech, má téměř 6000 řádků. Tento soubor obsahuje kód pro veškeré vykreslování mapy. Další soubory na 500 řádcích slouží pro smazání člena rodiny, smazání mapy, vytisknutí mapy, nastavení přihlášení uživatele, administrátorská práva a vykreslení vyskakovacích informačních oken u člena rodiny. Dalšími obsaženými soubory jsou skripty zabírající 1400 řádků kódu. Nastavení grafických prvků v kaskádových stylech bylo napsáno na 1300 řádků. Výše zmíněné soubory s ukázkou kódu zde nejsou uvedeny. Těžko se z nich vybírá, který kód je nejvíce důležitý. Aplikace je pro představu napsána na více než 12,5 tisících řádcích kódu. Originální programové kódy jsou součástí přílohy na DVD.

Pro tvorbu programového kódu bylo využito především internetových zdrojů, (např. <http://www.jakpsatweb.cz>, <http://www.w3schools.com>), knižních publikací (např. Začínáme programovat v C#, Eric Gunnerson (2001)) a konzultace s odborníky, kteří se touto problematikou zabývají.

Část kódu pro vykreslení členů rodiny do mapy ČR

```
#region hlavní mapa ČR velka

if (IdHlavniMapa == "1" && (IdKompozice == "1" || IdKompozice == "2"))
{
//výběr všech obcí rodiny
selectSQL = "SELECT DISTINCT Id_Obce FROM ClenoveRodiny WHERE ID_Mapy=" + IDParametrMapy +
" and Id_statu =42";
DataTable dtObceRodiny = sc.GetTable(selectSQL);

for (int i = 0; i < dtObceRodiny.Rows.Count; i++)
{
string ID_Obce = dtObceRodiny.Rows[i]["ID_obce"].ToString();

//získání informací o obci
selectSQL = "SELECT * FROM ObceCR WHERE ID=" + ID_Obce;
DataTable dtObce = sc.GetTable(selectSQL);

string NazevObce = dtObce.Rows[0]["Nazev"].ToString();
float SouradniceX = (float)(
DataFunctions.ParseDoubleHard(dtObce.Rows[0]["SouradniceX"].ToString()));
float SouradniceY =
(float)(DataFunctions.ParseDoubleHard(dtObce.Rows[0]["SouradniceY"].ToString()));
string CR_velka_X = dtObce.Rows[0]["CR_velka_X"].ToString();
string CR_velka_Y = dtObce.Rows[0]["CR_velka_Y"].ToString();
string CR_stredni_X = dtObce.Rows[0]["CR_stredni_X"].ToString();
string CR_stredni_Y = dtObce.Rows[0]["CR_stredni_Y"].ToString();
string Kraj_velka_X = dtObce.Rows[0]["Kraj_velka_X"].ToString();
string Kraj_velka_Y = dtObce.Rows[0]["Kraj_velka_Y"].ToString();
string Kraj_stredni_X = dtObce.Rows[0]["Kraj_stredni_X"].ToString();
string Kraj_stredni_Y = dtObce.Rows[0]["Kraj_stredni_Y"].ToString();

//vykreslení obce
float HlavniMapaObecX=0;
float HlavniMapaObecY=0;
float DecinPxX = 530;
float DecinPxY = 111;
float DecinWGSX = 14.21479f;
float DecinWGSY = 50.78216f;
float ZlinPxX = 1397;
float ZlinPxY = 701;
float ZlinWGSX = 17.66634f;
float ZlinWGSY = 49.22665f;
//pixelů na jeden stupeň X
float KoeffWGSX = (ZlinPxX - DecinPxX) / (ZlinWGSX - DecinWGSX);
float KoeffWGSY = (ZlinPxY - DecinPxY) / (ZlinWGSY - DecinWGSY);

//zjištění levého horního rohu mapy
if (IdKompozice == "1")
{
HlavniMapaObecX=26;
HlavniMapaObecY = 200;
}
if (IdKompozice == "2")
{
HlavniMapaObecX = 26;
HlavniMapaObecY = 10;
}

//vykreslení obce
float ObecX = 0;
float ObecY=0;

ObecX = HlavniMapaObecX + DecinPxX;
ObecX = ObecX + (SouradniceX - DecinWGSX) * KoeffWGSX;
ObecY = HlavniMapaObecY + DecinPxY;
ObecY = ObecY + (SouradniceY - DecinWGSY) * KoeffWGSY;

if (!string.IsNullOrEmpty(CR_velka_X))
{
//je vyplněna souřadnice X u obce pak nekresli název obce
//nakresli bod obce na zadané souřadnice X,Y
ObecX = float.Parse(CR_velka_X) + HlavniMapaObecX;
ObecY = float.Parse(CR_velka_Y) + HlavniMapaObecY;
}
```

```

}
//vykreslení členů
selectSQL = "SELECT * FROM ClenoveRodiny WHERE ID_obce=" + ID_Obce+ " and ID_Mapy=" +
IDParametrMapy + " and Id_statu =42";
DataTable dtClenoveVObci = sc.GetTable(selectSQL);

if (dtClenoveVObci.Rows.Count == 1)
{
g.DrawLine(SpojniceCaraPen, ObecX, ObecY, ObecX - 20, ObecY);
float ClenRodinyX = ObecX - 20 - velikostZnaku;
float ClenRodinyY = ObecY - velikostZnaku / 2;
string ZnakPohlavi = dtClenoveVObci.Rows[0]["Pohlavi"].ToString();
string ZnakStav = dtClenoveVObci.Rows[0]["Stav"].ToString();
string ZnakStrana = dtClenoveVObci.Rows[0]["Strana"].ToString();
string ZnakVztah = dtClenoveVObci.Rows[0]["Vztah"].ToString();
string ZnakVazba = dtClenoveVObci.Rows[0]["ID_Vazba"].ToString();
string ZnakRodina = dtClenoveVObci.Rows[0]["Rodina"].ToString();
string ZnakIDClena = dtClenoveVObci.Rows[0]["ID"].ToString();

kresliZnak(ZnakPohlavi, ZnakStav, ZnakStrana, ZnakVztah, ZnakVazba, ZnakRodina,
ClenRodinyX, ClenRodinyY, IDParametrMapy, ZnakIDClena);
}

//Jedna velká rovnoměrná kružnice
if (dtClenoveVObci.Rows.Count > 4 && dtClenoveVObci.Rows.Count < 8)
{
double kruznice360 = 2 * Math.PI;
double polomerKruznice = ((velikostZnaku + 10) * (dtClenoveVObci.Rows.Count+1)) /
kruznice360;
double uhel = kruznice360 / (dtClenoveVObci.Rows.Count+1);

for (int ik = 0; ik < dtClenoveVObci.Rows.Count; ik++)
{
float rovnomerneX = (float)(Math.Cos(uhel * (ik+1)) * polomerKruznice) + ObecX;
float rovnomerneY = (float)(Math.Sin(uhel * (ik+1)) * polomerKruznice) + ObecY;

g.DrawLine(SpojniceCaraPen, ObecX, ObecY, rovnomerneX, rovnomerneY);
float ClenRodinyX = rovnomerneX - velikostZnaku / 2;
float ClenRodinyY = rovnomerneY - velikostZnaku / 2;

string ZnakPohlavi = dtClenoveVObci.Rows[ik]["Pohlavi"].ToString();
string ZnakStav = dtClenoveVObci.Rows[ik]["Stav"].ToString();
string ZnakStrana = dtClenoveVObci.Rows[ik]["Strana"].ToString();
string ZnakVztah = dtClenoveVObci.Rows[ik]["Vztah"].ToString();
string ZnakVazba = dtClenoveVObci.Rows[ik]["ID_Vazba"].ToString();
string ZnakRodina = dtClenoveVObci.Rows[ik]["Rodina"].ToString();
string ZnakIDClena = dtClenoveVObci.Rows[ik]["ID"].ToString();

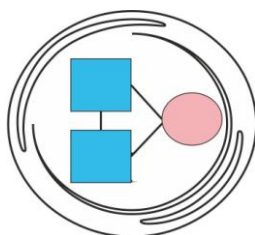
kresliZnak(ZnakPohlavi, ZnakStav, ZnakStrana, ZnakVztah, ZnakVazba, ZnakRodina,
ClenRodinyX, ClenRodinyY, IDParametrMapy, ZnakIDClena);
}
}

//vykreslení obce
if (!string.IsNullOrEmpty(CR_velka_X))
{
//je vyplněna souřadnice X u obce pak nekresli název obce
//nakreslí bod obce na zadané souřadnice X,Y
g.FillEllipse(obceRodinyVyplnBrush, ObecX - ObecWidth / 2, ObecY - ObecHeigth / 2,
ObecWidth, ObecHeigth);
g.DrawEllipse(obceRodinyPen, ObecX - ObecWidth / 2, ObecY - ObecHeigth / 2, ObecWidth,
ObecHeigth);
}
else
{
//není vyplněné souřadnice X u obce pak kreslí název
g.FillEllipse(obceRodinyVyplnBrush, ObecX - ObecWidth / 2, ObecY - ObecHeigth / 2,
ObecWidth, ObecHeigth);
g.DrawEllipse(obceRodinyPen, ObecX - ObecWidth / 2, ObecY - ObecHeigth / 2, ObecWidth,
ObecHeigth);
g.DrawString(NazevObce, obceRodinyNazevFont, obceRodinyNazevBrush, ObecX + 10, ObecY -
10);
}
}
}
}
#endregion

```

5 VÝSLEDKY (APLIKACE RODOMAP)

Výsledkem diplomové práce je webová aplikace, která byla pojmenována Rodomap. Aplikace Rodomap je určena ke kartografické vizualizaci rodinných vazeb. Umožňuje uživateli sestavit vlastní mapu, vyjadřující prostorové rozmístění členů jeho rodiny. Aplikace je postavena na technologiích Microsoft SQL Server, ASP.NET, Java Script, AJAX (viz kapitola 3.7, 4.4). Data jsou uloženy v relačním datovém modelu (viz kapitola 4.3).



Obr. 5.1 Logo aplikace Rodomap.

5.1 Funkce aplikace

Funkce aplikace byly zvoleny v souladu se zadáním a cíly práce. Další funkce byly přidány z technologických důvodů nebo ochrany práv. Všechny funkce byly porovnávány s jinými genealogickými programy (tab. 1). Funkce aplikace jsou rozděleny do třech kategorií.

1. Uživatelské funkce

- Registrace
- Přihlášení

2. Mapové funkce

- Založení mapy
- Vykreslení mapy
- Uložení mapy
- Editace mapy
- Smazání mapy
- Výběr kompozice
- Změna podkladové mapy
- Okno detailu entity (informace o členovy rodiny)

3. Ostatní funkce

- Přidávání jednotlivých členů rodiny
- Vložení fotografií
- Vytisknutí mapy
- Změna jazyka ČJ/EN


5.2 Rozhraní aplikace

Rozhraní aplikace je zobrazeno na obr. 5.2. V hlavičce aplikace se nachází logo a název aplikace. Při načtení aplikace je zvolen vždy jazyk český. V pravém dolním rohu hlavičky je možnost, po kliknutí na vlajku, změnit jazyk aplikace na anglický. Pod hlavičkou se nachází hlavní menu, které se skládá z pěti záložek. V záložce o projektu, se nachází informační text o projektu Rodomap (obr. 5.2).



Obr. 5.2 Rozhraní aplikace Rodomap.

Další záložkou je záložka registrace. Registrování uživatelů bylo nutné zajistit z důvodu ochrany osobních údajů při zadávání dat do databáze a dále z důvodů uložení mapy jednotlivého uživatele. Registrovaný uživatel se může vracet ke svým vytvořeným mapám, upravovat je, smazat a nikdo jiný nemá k jeho mapám přístup. Při registraci se vyplní login, heslo a e-mail. E-mail je pouze z důvodu, pokud by bylo potřeba uživatele o něčem kontaktovat. Aplikace kontroluje, zda již login existuje, pokud ano, vyzve uživatele k zadání jiného. Dále kontroluje, vyplnění registračních údajů, ověření správnosti hesla. Po kliknutí na tlačítko registrovat zaregistruje uživatele. Současně automaticky uživatele přihlásí a přesměruje ho na záložku moje mapy.

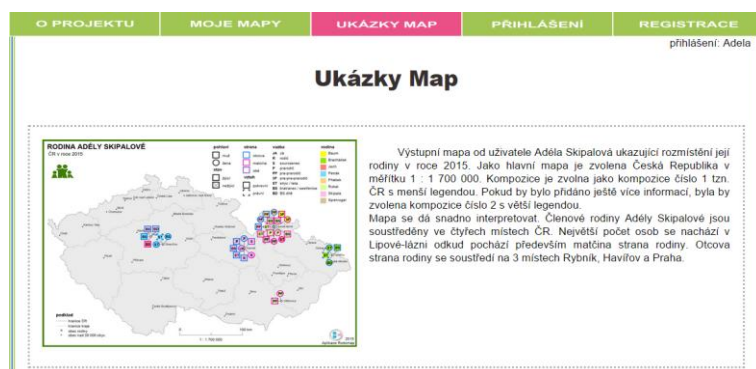


Obr. 5.3 Obsah záložky registrace.

V záložce přihlášení se zadávají přihlašovací údaje. Systém kontroluje, zda je zadaný login registrován a zadané heslo pro daný login platné. Po přihlášení se do levého horního rohu vypíše informace o přihlášení. Místo textu nepřihlášen se vypíše login určitého uživatele a přesměruje stránku na záložku Moje mapy.

Obr. 5.4 Obsah záložky přihlášení se zobrazenou chybovou hláškou.

V záložce ukázky map jsou ukázky vytvořených map v aplikaci Rodomap a jejich textový popis. Tyto ukázky jsou přístupné všem uživatelům bez přihlášení a slouží jako vzor výstupů z aplikace. Po kliknutí na náhled mapy se otevře v novém okně mapa v originální velikosti.



Obr. 5.5 Obsah záložky ukázky map.

Poslední a tou nejdůležitější záložkou v hlavním menu je záložka Moje mapy. Pod záložkou moje mapy se nachází tlačítko vytvořit mapu. Pokud uživatel není přihlášen, napíše se mu hláška: „Pro vytvoření mapy se musíte přihlásit“. Bez přihlášení aplikace nedovolí mapu vytvořit. Na stránce Moje mapy se nachází seznam již vytvořených map uživatele. Pokud uživatel zvolí tlačítko vytvořit mapu, nová mapa se automaticky přidá do seznamu. U každé mapy je zaznamenán název mapy a automaticky vygenerovaný náhled mapy, jehož aktuálnost se mění podle posledního stavu, ve kterém uživatel mapu zanechal. U mapy se nacházejí tři tlačítka. Tlačítkem upravit se uživatel dostane na stránku Vytvořit mapu, na které je zobrazena zvolená mapa s nastavenými parametry, které se mohou měnit. Tlačítkem tisk je možno mapu vytisknout. Tisk mapy lze i přímo ze stránky Vytvořit mapu v záložce tisk. Posledním tlačítkem je možno mapu smazat.



Obr. 5.6 Obsah záložky moje mapy.

Po stisknutí tlačítka vytvoř mapu, nebo po zmáčknutí tlačítka upravit, u konkrétně vytvořené mapy, se zobrazí stránka Vytvořit mapu. Na této stránce se nachází tři jednotlivé záložky. V záložce vlastnosti se nastavují vlastnosti mapy, v záložce rodina se přidávají členové rodiny a v záložce tisk je možno vytvořenou mapu vytisknout. Po kliknutí na tlačítko se záložka otevře. Skrýt záložku lze kliknutím na spodní lištu se šipkou, která záložku zase skryje. Skrývání záložek je použito z důvodu ušetření místa a nutnosti posunování stránky pro zobrazení mapy, která se vykresluje pod těmito záložkami.

V záložce vlastnosti se nastavují parametry, které se týkají zobrazení mapy. Nachází se zde textové pole pro název mapy, ve kterém je předepsáno „Rodina“. Předepsaný název lze přepsat, např. bratřenci a sestřenice Jana Nováka. Pod textovým polem je zobrazena nápověda doporučeného názvu. Aby bylo zřetelné, ke které osobě se vazby v mapě vztahují, doporučuje se, aby se v názvu objevilo jméno této osoby např. Rodina Jana Nováka. Dalším textovým polem je rok, který je předepsán podle aktuálního kalendářního roku, může být uživatelem změněn. Další vlastností mapy je zvolená kompozice, která může být vybrána z pěti předdefinovaných (viz kapitola 5.4). Kompozici si uživatel zvolí podle zvolené hlavní a vedlejší mapy. Hlavní mapou může být Česká republika, kraj, Evropa nebo svět. Po vybrání kompozice se zobrazí grafický náhled umístění jednotlivých základních kompozičních prvků. Vedle náhledu se nachází informační text o kompozicích. Pro kompozice 1, 2, 3 je výběr vedlejších map blokován, protože je tyto kompozice nepodporují. K odblokování dojde, pokud je zvolena kompozice číslo 4 nebo 5 umožňující zobrazení vedlejší mapy. Jako vedlejší mapu lze zvolit jeden ze 14 krajů ČR a jeden ze 197 států světa. Další nastavení vlastností je zvolení jedné ze šesti barev podkladových map. Jako poslední se vybírá možnost zobrazení rámečku. Po stisknutí tlačítka uložit v jakékoliv fázi vyplňování se provede zápis zvolených informací do databáze a pod záložkami se podle zvolených a uložených informací vykreslí mapa. Vlastnosti mapy lze libovolně v průběhu tvorby mapy měnit.

O PROJEKTU MOJE MAPY UKÁZKY MAP PŘIHLÁŠENÍ REGISTRACE přihlášení: Adela

Vytvoření mapy

VLASTNOSTI RODINA TISK

Název: Rodina
Rodina doplň koho (např: Rodina Jana Nováka)

Rok: 2015

Vedlejší mapa 1: Hlavní město Praha
Pro zvolení jedné vedlejší mapy zvol kompozici 4

Kompozice: 1 CR s menší legendou

Hlavní mapa: ČR

Vedlejší mapa 2: Hlavní město Praha
Pro zvolení druhé vedlejší mapy zvol kompozici 5

Barva podkladu: šedá

Rameček: s rámečkem

KOMPOZICE
1 - pro ČR (menší legenda)
2 - pro ČR,svět (větší legenda)
3 - pro kraje a Evropu
4 - pro ČR,kraj,Evropu,svět (+1vedlejší mapa)
5 - pro ČR,kraj,Evropu,svět (+2vedlejší mapy)

Uložit údaje

Obr. 5.7 Obsah stránky vytvoření mapy se zobrazenou záložkou vlastnosti.

V záložce rodina se přidávají členové rodiny, kteří jsou následně vykresleny v mapě. U člena rodiny se zadává jeho jméno a příjmení. Do pole rodina se vypisuje příjmení v mužské podobě. Všichni členové rodiny se stejným příjmením v poli rodina jsou znázorněny na mapě stejnou barvou. Další pole se vybírají již z předvolených voleb. Ke členu rodiny se přiřadí pohlaví, rodinná vazba, vztah, strana, stav. Prostorová informace pro zákres do mapy je určena pomocí pole stát, kde je předvolena Česká republika a pole obec, kde je možnost výběru z 6249 současných obcí ČR. Protože názvy obcí se nemusí vyskytovat pouze jednou na území ČR, za obcí je vždy v závorce napsáno, do kterého ORP obec patří. Poslední volbou je nepovinné přidání fotografie ke členovi. Pro zjednodušení práce uživatele jsou výběrová a textová pole doplněna nápovědou.

O PROJEKTU MOJE MAPY UKÁZKY MAP PŘIHLÁŠENÍ REGISTRACE přihlášení: Adela

Vytvoření mapy

VLASTNOSTI **RODINA** TISK

Jméno:

Příjmení:

Rodina:
Napiš mužskou podobu příjmení. Např: Novák

Pohlaví: muž

Vazba: Já

Vztah: pokrevní
právní - např. manžel, švagr, zeť, snacha, (teta, strýc - manželé sourozenců rodičů)

Strana: otcova
obě - Já a sourozenec
žádná - právně příbuzní např: manžel(ka), švagr(á), zeť, snacha, synovec, neteř

Stav: žijící

Stát: Česká Republika

Obec: Abertamy (Ostrov)
Pro výběr obce zvol stát ČR

Foto: Vybrat soubor Soubor nevybrán

Přidat člena

Členové rodiny:

Obr. 5.8 Obsah záložky rodina s atributy při přidávání člena rodiny.

Po stisknutí tlačítka přidat člena se všechny informace uloží do databáze a člen rodiny se objeví v seznamu pod zadáváním a zároveň se vykreslí příslušný symbol podle zadaných parametrů v mapě. V seznamu členů se vypíše jméno a příjmení, vazba, její rozšířený popis a prostorová informace. Pokud je člen z České republiky vypíše se název obce a v závorce, ve kterém ORP se obec nachází. Pokud je člen mimo ČR, napíše se název státu. Pokud pro člena rodiny není doplněná fotografie, zobrazí se univerzální obrázek. Jakéhokoliv člena lze odstranit kliknutím na ikonu křížek. Seznam členů přehledně znázorňuje, kteří členové jsou v mapě znázorněni.



Obr. 5.9 Výpis členů rodiny zadaných do mapy.

5.3 Podkladové mapy

Vzhledem k tomu, že vytvářené mapy pomocí aplikace jsou tematicky zaměřené, byl zvolen topografický podklad ve velmi zjednodušeném provedení. Topografický podklad tvoří pouze socioekonomické prvky. Hranice administrativního členění území (hranice států, hranice krajů) a sídla. Při sestavování podkladu byla jedna z možností zahrnutí i jiných prvků, například říční síť. Všechny prvky navíc ovšem byly již rušivé a tematický obsah (znaky členů rodiny) již zanikal a snižovala se jeho přehlednost.

Aplikace je zaměřena na území České republiky. Do hlavního mapového pole lze zvolit podklad Česká republika. Pro uživatele, kteří nemají rozšířenou rodinu po celé ČR je umožněna volba ze 14 krajů ČR. Do hlavního mapového pole lze také zvolit celou Evropu nebo celý svět. Pokud má uživatel některé ze svých členů rodiny v zahraničí, lze si zvolit jednu nebo dvě vedlejší mapy. Do vedlejších map si lze vybrat ze 14 krajů ČR nebo ze 197 států světa. Pokud má uživatel více členů rodiny v zahraničí, může si vytvořit více map, např. jednu pro ČR a druhou pro zahraničí.

Přehled podkladových map do hlavního mapového pole:

- Česká republika – ve dvou měřítcích do čtyř kompozic (podklad – hranice ČR, hranice krajů, obce nad 30 000 obyv.)
- kraj ČR – 14 krajů ČR – ve dvou měřítcích do tří kompozic (podklad – hranice kraje, okresní města)
- Evropa – ve dvou měřítcích do třech kompozic (podklad – hranice států)
- svět – ve dvou měřítcích do třech kompozic (podklad – hranice států)

Přehled podkladových map do vedlejšího mapového pole:

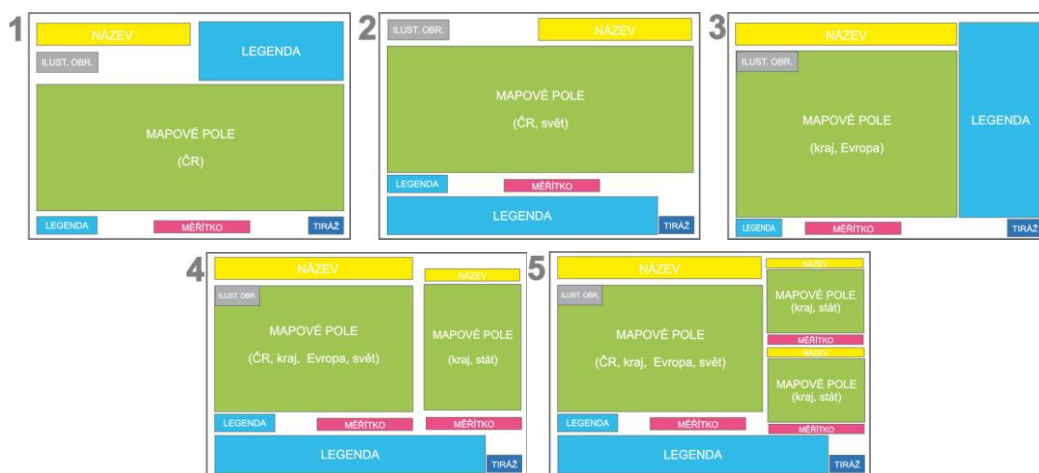
- kraj ČR – 14 krajů ČR – ve dvou měřících (podklad – hranice kraje)
- stát – 197 států světa – ve dvou měřících (podklad – hranice státu)

Pokud je hlavním mapovým polem zvolená mapa ČR nebo kraje, vykreslují se členové do mapy podle zadané obce. Pro lepší orientaci jsou zobrazeny na podkladové mapě některé další obce. Vedlejší mapové pole je již pouze orientační a člen rodiny se vykresluje doprostřed zobrazovaného území, které je tvořeno pouze hranicí území, bez zobrazení obcí. Přidáním obcí do podkladu by se stalo umístění člena matoucí (viz kapitola 5.5). Do hlavního mapového pole bylo připraveno 34 map, do vedlejšího mapového pole 422 map. Celkem podkladové mapy tvoří 456 souborů.

Česká republika a jednotlivé kraje jsou v souřadnicovém systému WGS_1984_UTM_Zone_33N. Pro Evropu a pro jednotlivé evropské státy byl do vedlejších map zvolen souřadnicový systém Europe_Albers_Equal_Area_Conic. Pro zobrazení celého světa a jednotlivých neevropských států byl zvolen systém WGS_1984.

5.4 Kompozice

Aplikace Rodomap umožňuje výběr z pěti kompozic (obr. 5.10). Každá z kompozic je určena pro různý typ a množství podkladových map. První kompozice je určena pouze pro mapu ČR a poskytuje prostor pro spíše menší legendu (menší počet vazeb a rodin). Pokud se bude vyskytovat více prvků v legendě, může se zvolit kompozice číslo dvě, která poskytuje více prostoru pro vykreslení legendy. Do druhé kompozice je možno zvolit jako hlavní podkladovou mapu, kromě ČR, také celý svět. Třetí kompozice je přizpůsobena jednotlivým krajům a Evropě, díky jejich spíše čtvercovým tvarům území, oproti předchozí pro svět a ČR. Čtvrtá kompozice nabízí možnost zvolení jedné vedlejší mapy. Pro hlavní mapu již není žádné omezení. Pátá kompozice je určena pro možnost volby dvou vedlejších map.



Obr. 5.10 Podporované kompozice ke zvolení.

5.5 Vykreslování mapy

Překreslení mapy se provede vždy po stisknutí tlačítka. Tlačítkem uložit u vlastností se překreslí mapa podle zvolených parametrů. Tlačítkem přidat člena v záložce rodina se automaticky člen rodiny vykreslí na příslušném místě v mapě.

Základní kompoziční prvky mapy

Základní kompoziční prvky mapy, kterými jsou mapové pole, název, legenda, měřítko a tiráž jsou vykresleny podle zvolené kompozice mapy. Pro každou kompozici mapy je určena pozice vykreslení určitého kompozičního prvku. Do mapového pole je vykreslena podkladová mapa, kterou si uživatel zvolí.

Název mapy se skládá z titulu a podtitulu. V titulu se vykreslí text, který uživatel zadá do textového pole název. Tento text je převeden na verzálky. Podtitul je generován podle zvoleného území a roku (obr. 5.11). V podtitulu je napsáno území podle zvolené hlavní mapy, a pokud obsahuje vedlejší mapu, je připsán název i vedlejší mapy. Rok mapy je vepsán podle zadání uživatele v textovém poli rok. Pokud mapa obsahuje vedlejší mapu, její název je vepsaný podle zvolené vedlejší mapy.



Obr. 5.11 Ukázky různých typů názvů mapy složeného z titulu a podtitulu.

Legenda mapy je složena ze dvou samostatných částí. První částí je vykreslení legendy podle zadaných členů rodiny. Legenda je vykreslována postupně podle zadaných členů a obsahuje pouze prvky obsažené v mapě. Tím je zajištěna úplnost legendy. Například na obr. 5.12 je zobrazen jen určitý počet vazeb a rodin, těch, kteří jsou součástí mapy. Podle potřebných prvků k vykreslení do legendy je také nastavena pozice vykreslování, aby legenda byla ucelena a neobsahovala prázdné místa v uspořádání.

pohlaví	strana	vztah	P prarodič	PV pravnuče	rodina
○ muž	□ otcova	□ pokrevní	4P pra-pra-pra-prarodič	S švagr / švagrová	■ Baum
○ žena	□ matčina	□ právní	ST strýc / teta		■ Bracháček
stav	vazba	JA Já	BS bratranec / sestřenice		■ Skípala
□ obě	□ potomek	R rodič	BM BS manžel (ka)		■ Groger
□ žijící	□ nežijící	S sourozenec	BD BS dítě		■ Novotný
			SN synovec / neteř		■ Jech
					■ Mayer
					■ Navrátil
					■ Novák
					■ Novotný
					■ Petrák

Obr. 5.12 Ukázka vykreslení legendy k jedné určité mapě.

Druhá část legendy se vykresluje podle zvolené podkladové mapy. Je vytvořena ve čtyřech variantách (obr. 5.13). První varianta je určena ke zvolené podkladové mapě ČR, druhá pro podkladovou mapu kraje, třetí je pro zvolení hlavní mapy Evropa nebo svět a čtvrtá je pro zvolenou mapu hlavního mapového pole svět nebo Evropa a do vedlejšího mapového pole kraj.

podklad	podklad	podklad	podklad
— hranice ČR	— hranice kraje	— hranice státu	— hranice státu
— hranice kraje	○ obec rodiny	— hranice státu	— hranice kraje
○ obec rodiny	• okresní město		
• obec nad 30 000 oby.			

Obr. 5.13 Varianty legendy podle zvolené podkladové mapy.

Každá podkladová mapa má v databázi přiřazeno číselné měřítko. Mapy do hlavního mapového pole mají přiřazeny dvě měřítka a mapy do vedlejšího mapového pole také. Podkladové mapy mají více měřítek, díky tomu je lze umístit do různých kompozic. Podkladových map je přichystáno 456. Po volbě kompozice a mapy do mapového pole, ať hlavního nebo vedlejšího, aplikace rozpozná, který obrázek má vykreslit a v jakém je měřítku. Číselné měřítko je vykresleno z databáze. Grafické měřítko má pro každou mapu jinou velikost proto, aby byla zaručena správnost vzhledem k podkladové mapě a číselnému měřítku. Byla napsána funkce, která přepočítá velikost grafického měřítka vzhledem k číselnému a následně ho vykreslí.



Obr. 5.14 Ukázka číselného a grafického měřítka k různým podkladovým mapám.

Tiráž je vykreslována ke všem mapám stejná. Tiráž se skládá ze tří částí. Obsahuje grafické logo aplikace Rodomap, informace kým byla mapa vytvořena a kdy (obr. 5.15).



Obr. 5.15 Vykreslená tiráž k jednotlivým mapám.

Vykreslení členů rodiny a měst

Pokud se člen rodiny vykresluje do mapy podle vybrané obce ČR, musí se provést přepočet souřadnic. Každá obec ČR má v databázi přiřazené souřadnice x a y v souřadnicovém systému WGS. Vložená podkladová mapa má své souřadnice v pixelech. Byla napsána funkce pro přepočet těchto souřadnic a pro správné umístění znaku do mapy.

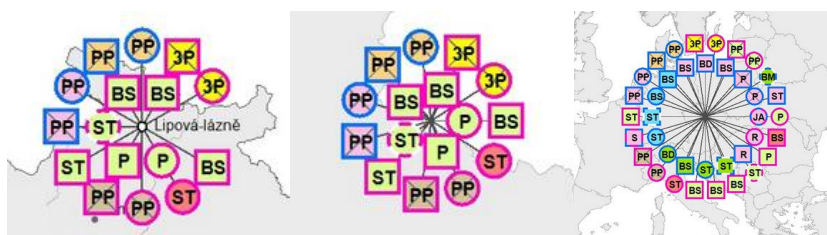
Pokud je zvolena jako hlavní mapa svět nebo Evropa, je možné zařadit člena rodiny pouze do státu. Z důvodu přehlednosti a větších měřítek podkladových map, již není na výběr bližší prostorová informace, která by v některých případech nebyla viditelná. V databázi je ke každému státu doplněna souřadnice x a y přibližného středu státu, pro Evropu a svět, pro dvě měřítka. Na tyto souřadnice je následně člen rodiny vykreslen.

Vedlejší mapy pro kompozici 4 a 5 slouží pouze k doplňujícím informacím. V těchto vedlejších mapách člen rodiny není umístěn již podle souřadnic, ale je umístěn do středu mapového pole. Tedy buď do středu státu, nebo do středu kraje. Pokud bude mít někdo například tetu na Novém Zélandě a zvolí si Nový Zéland do vedlejšího mapového pole, už není řešeno, jestli bydlí na severu nebo na jihu, ale pouze, že žije na Novém Zélandě. Ve vedlejších mapovém poli není dostatečný prostor na to, aby byla zadána bližší informace o poloze. Navíc by tato možnost vyžadovala připravit mapy všech států a na nich určené souřadnice všech měst. To by již bylo nad rámec této práce. Specifické informace o určené poloze jsou pouze pro výběr obcí v ČR.

Pokud je člen rodiny zadán v České republice, příslušná obec se vykreslí do mapy bodovým znakem (bíle vyplněný kruh s černým ohraničením). K této obci se vykreslují jednotliví členové rodiny. Ve velké většině případů se v obci nachází více než pouze jeden člen, proto jsou členové vykreslovány s použitím vodících linií k obci. Na obr. 5.16 jsou vidět nastavené pozice vykreslování členů. Pozice pro jednoho až čtyři členy v jedné obci jsou pevně dané. Od pěti členů v jedné obci je vypočítán průměrný kruh, do kterého se členové vykreslují. Členové rodiny tvoří poté soustřednou pravidelnou pomyslnou kružnici. Do sedmi členů v jedné obci je vytvářena jedna kružnice. Pokud by bylo přidáno více členů, kružnice by měla čím dál větší průměr a zabírala by čím dál větší prostor mapy. Proto se od osmi členů a výše začnou tvořit dvě soustředné kružnice okolo příslušné obce. V soustředných kružnicích, jak je vidět na obr. 5.17 vlevo, je první pozice vykreslení znaku vynechána, z důvodů viditelnosti popisu názvu obce.



Obr. 5.16 Vykreslení pozice znaku s různým počtem členů na jednom místě.



Obr. 5.17 vlevo – Vykreslení většího množství členů s popisem obce a vynechanou první pozicí znaku, uprostřed – bez vykreslené obce a bez vynechání první pozice, vpravo – zvětšující se průměry kružnic podle počtu vykreslených členů.

Bodový znak příslušné obce rodiny je vykreslen vždy. Při popisu obce náležící příslušnému bodovému znaku existují výjimky. Jestliže mapový podklad již obsahuje příslušnou obec, byl by bez použití výjimky popis proveden dvakrát. Na obr. 5.16 je vykreslená obec a k ní vykreslený název, na obr. 5.18 je vykreslený znak obce, ale popis se již nevykresluje, protože je součástí podkladové mapy.

V případech, kde je člen rodiny umístěn do středu státu či kraje, se žádná obec již nevykresluje. Pozice vykreslování znaků členů rodiny jsou od jednoho až čtyř členů v jednom místě stejné. Nad pět členů jsou pozice podobné s výjimkou toho, že první pozice člena není již vynechána, protože již neobsahuje obec ani její název (obr. 5.17 vpravo, uprostřed, obr. 5.19). Pokud je zadáno větší množství členů do jednoho místa, jsou podle počtu členů přepočítávány průměry kružnic a pozice vykreslovaných znaků. (obr. 5.17 vpravo, extrémní množství členů rodiny na jednom místě).



Obr. 5.18 Popis obce součástí podkladové mapy.



Obr. 5.19 Vykreslení znaků bez obce a bez vynechání místa na popis.

Vykreslení barvy výplně rodiny

Pro všechny členy rodiny, kteří mají v textovém poli rodiny vyplněné stejné jméno, je použita stejná barva výplně znaku. Tím se rozlišuje, do které rodiny člen patří. Je definováno 20 od sebe odlišitelných barev, kterými je možno od sebe odlišit až 20 rodin. Některá jména se v rodinách opakují a ve většině případů je počet barev dostačující. Tento počet je zvolený také z důvodu omezeného prostoru pro vykreslení legendy. Barvy jsou přiřazovány rodinám postupně, po sloupcích, podle abecedního seznamu jmen rodin (obr. 5.20). Prvních pět barev je zcela odlišných, poté jsou barvy nižší sytosti a poté barvy jiných odstínů. Se zvyšujícím počtem rodin se rozlišitelnost barev mírně snižuje.

rodina			
Baum	Navrátil	Přáček	Slaviček
Bracháček	Novak	Rubal	Spielvogel
Groger	Novotný	Schape	Test
Jech	Pěnkava	Schubert	Wolf
Mayer	Petrák	Skipala	Zintl

Obr. 5.20 Odlišných 20 barevných výplní pro označení rodiny.

Vykreslení barvy podkladu

Ve vlastnostech mapy lze zvolit ze šesti barev podkladových map. Tyto barvy byly zvoleny v nízké sytosti, aby nesnižovaly kontrast použitých barev pro vykreslení znaku pro jednotlivé členy rodiny (obr. 5.21). Lze zvolit barvu šedou, žlutou, modrou, béžovou, červenou a zelenou. Zvolenou barvou se vykreslí jak hlavní mapa, tak i vedlejší mapa. Volba barvy podkladové mapy je ponechána na uživateli.

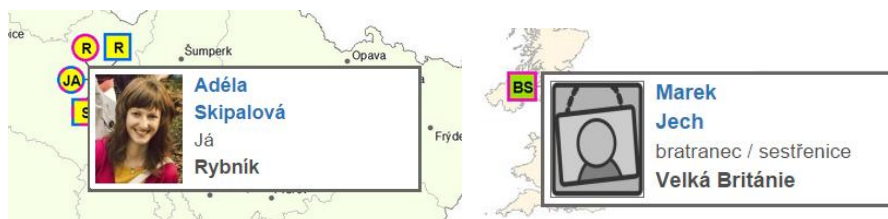


Obr. 5.21 Barevné provedení podkladových map.

Vyskakovací informační okno

Po přidání člena rodiny se vykreslí jeho příslušný kartografický znak do mapy. V mapě může být velké množství znaků. Uživateli je poskytnuta možnost podívat se, koho z rodiny přesně kartografický znak představuje. Po najetí myši na jakýkoliv vykreslený znak v mapě se u znaku objeví vyskakovací informační okno, ve kterém jsou detailní informace zobrazovaného člena. Pokud má člen zadanou fotografii, zobrazí se

v jeho kartě, pokud ne, je nastaven univerzální obrázek. V kartě člena je uvedeno jméno, příjmení, vazba a obec (členové žijící v ČR), u členů žijících mimo ČR je uveden stát.

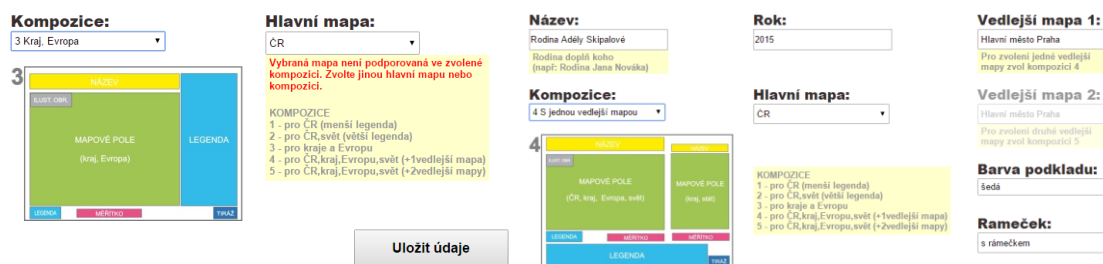


Obr. 5.22 Vyskakovací informační okna ke každému zadanému členu.

5.6 Omezení zadávání

Pro lepší komfort uživatele a správnost zadávání je volba uživatele kontrolována. Uživateli jsou při zadávání k dispozici informační texty a intuitivně je mu napovídáno. Při nastavování informací o vlastnostech mapy a při přidávání členů rodiny není možné vždy využít všechny volby. Existují konkrétní omezení pro volbu uživatele.

V nastavení vlastnosti mapy je pro různé typy kompozic omezená volba výběru hlavní mapy a vedlejší mapy. Například v kompozici číslo 3 je povolen pro hlavní mapu pouze kraj a Evropa a není možné zvolit vedlejší mapy. Tato informace je uvedena v názvu kompozice, znázorněna na grafickém obrázku kompozice a napsána v informačním okně vedle výběru kompozice. Pokud uživatel přesto zvolí špatně, nebo nevyplní všechny požadované informace, objeví se chybová hláška a nedovolí vlastnosti uložit (obr. 5.23). Pokud uživatel nemá zvolenou kompozici podporující zvolení vedlejší mapy, vedlejší mapa je zašedlá a není dovolena volba. Pro povolení výběru je uveden informační text, co zvolit pro umožnění volby. Při zadávání byla snaha o intuitivnost a jednoduchost.



Obr. 5.23 Omezení a chybová hláška při zadávání vlastností mapy.

Při zadávání členů rodiny také existují určitá omezení. Omezení se týkají volby vztahu a strany vztahující se k vybrané vazbě. Ne všechny vazby mohou mít všechny strany a všechny vztahy. Protože tyto volby jsou předem dané, je nastaveno, jaká kombinace může existovat. Tím je zaručena správnost atributů, správně vykreslený znak a usnadnění rozhodování uživatele.

Povolenými volbami jsou, jak je uvedeno v informačních polích:

strana obě – pouze vazba Já a sourozenec, strana potomek – pouze dítě, vnuk, pravnuk,

strana žádná – právně příbuzní – manžel/manželka, švagr/švagrová, zeť/snacha, strýc/teta – manželé sourozenců rodičů (tato poslední volba je nechána na uživateli, jestli zvolí strýc/teta jako pokrevní, odpovídá sourozenci rodiče, pokud zvolí právní, odpovídá manželovi/manželce sourozence rodiče. Tato volba se omezit nedá a je na každém uživateli). Vztah právní – manžel/manželka, švagr/švagrová, zeť/snacha, strýc/teta, bratřancova manželka/sestřenice manžel. Pokud není vše vyplněné nebo není správná některá volba strany nebo vazby vzhledem ke vztahu, objeví se po kliknutí na přidání člena chybová hláška s informacemi, které atributy je potřeba vyplnit, nebo které atributy neodpovídají (obr. 5.24 vlevo). Posledním omezením je výběr obce. Stát je nastaven vždy na Českou republiku. Pokud uživatel zvolí jiný stát, není umožněn výběr obce (obr. 5.24 vpravo).

Obr. 5.24 Omezení a chybová hláška při přidávání člena rodiny.

5.7 Změna jazyka

V aplikaci je umožněna volba ze dvou jazyků. Po načtení aplikace je vždy zvolený jazyk český. Druhým jazykem je angličtina. Veškeré stránky jsou přeloženy do angličtiny, hlavička, menu obsah i patička. Anglickému jazyku je také přizpůsobena databáze. Veškeré textové informace jsou vybírány ze sloupců databáze s označením EN. Příkladem (obr. 5.25) je nastavení vlastností mapy, kde jsou veškeré texty, výběry i obrázky v anglickém jazyce. Samozřejmostí je také anglický výstup mapy s anglickými texty. Přepínání mezi jazyky se provádí kliknutím na ikonu vlajky.

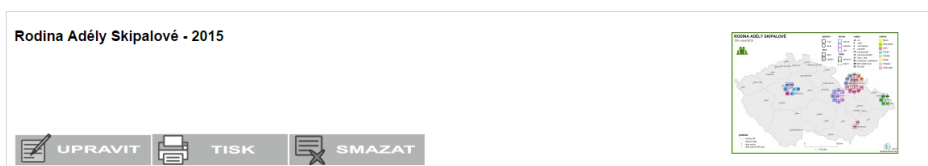
Obr. 5.25 Rozhraní a vytvoření mapy v anglickém jazyce.

5.8 Tisk

Vytisknout mapu lze dvěma způsoby. Mapu lze vytisknout přímo na stránce Vytvořit mapu v záložce tisk (obr. 5.26), nebo kdykoliv později tlačítkem tisk v seznamu vytvořených map na stránce Moje mapy (obr. 5.27).

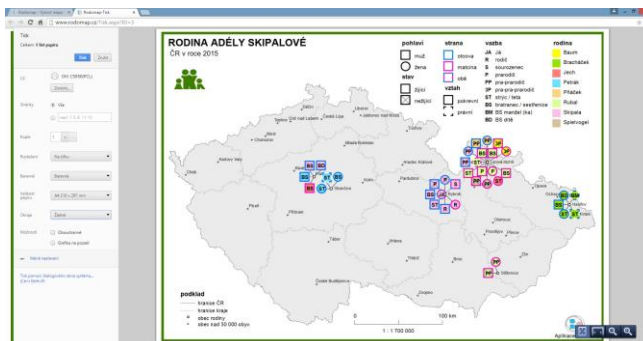


Obr. 5.26 Možnost vytisknutí mapy v záložce tisk na stránce Vytvořit mapu.

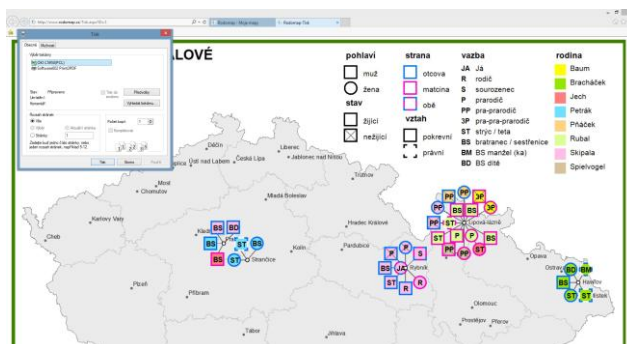


Obr. 5.27 Možnost vytisknutí mapy na stránce Moje mapy.

Tisk mapy je nastaven na formát papíru A4, v rozlišení 150 DPI. Tisk mapy se provádí přímo z webových stránek. Rozhraní tisku je závislé na tom, jaký webový prohlížeč uživatel používá. Také rozhraní závisí na nastavení tiskárny uživatele. Uživatel si musí sám nastavit podle svého prohlížeče a tiskárny, aby mapa byla na šířku, v barevném provedení, bez okrajů apod.



Obr. 5.28 Tisk mapy z webového prohlížeče Google Chrome.



Obr. 5.29 Tisk mapy z webového prohlížeče Internet Explorer.

5.9 Umístění aplikace

Podle cílů práce by měla být aplikace umístěna do univerzitního prostředí a zajištěny minimální požadavky na její provoz, včetně kapacity uložení. Kapacita uložení je zajištěna možností uživatele zvolit pouze jednu fotku k jednomu členovi. Fotka je následně komprimována a uložena ve zmenšené podobě. Aplikace je sestavena v běžně používaných technologiích. Pro běh aplikace je zapotřebí IIS s podporou ASP.NET 2.0 a databáze MS SQL SERVER. V univerzitním prostředí není zajištěna kompatibilita a neposkytuje zázemí pro běh této aplikace. Umístění bylo konzultováno se správcem serveru. Podle pravidel diplomové práce lze v opodstatněných případech, kdy autor má zájem aplikaci publikovat na jiném serveru, zajistit písemnou smlouvu o garanci chodu aplikace na dobu tří let. Tato aplikace byla umístěna z technických důvodů na jiný server a byla zajištěna smlouva, která je přiložena jako vázaná příloha této práce. Po dobu čtyř let byla zaregistrována u firmy Forpsi (www.forpsi.com), doména rodomap.cz. Aplikace je dostupná na www.rodomap.cz.

5.10 Bezpečnost

Na závěr, po dokončení aplikace, byla zajištěna její bezpečnost proti útokům. Byla zajištěna bezpečnost proti cross-site scripting SQL injection, což je metoda narušení stránek využitím bezpečnostních chyb ve skriptech. Útočník díky těmto chybám v zabezpečení dokáže do těchto stránek vložit vlastní chybový program, může poškodit vzhled stránky, funkčnost, získat údaje, přesměrovat na jiný obsah či smazat celou databázi. Proti těmto útokům se dá zabezpečit ošetřením vstupních dat. U vstupních dat, které zadává uživatel, bylo ošetřeno, aby při provedení příkazu do databáze byly vyjmuty tyto následující znaky: uvozovky, apostrofy a špičaté závorky (" ' < >). U parametrů, které se předávají pomocí čísel, bylo zajištěno převodem na číslo, aby byl parametr skutečně pouze číslo.

5.11 Výsledná mapa z Rodomap

Před testováním aplikace uživateli, byla pomocí aplikace sestavena mapa vlastní rodiny (příloha 1). Výstupní mapa ukazuje rozmístění rodiny v roce 2015. Jako hlavní mapa je zvolena Česká republika v měřítku 1 : 1 700 000. Kompozice je zvolna jako kompozice číslo 1, tzn. ČR s menší legendou. Pokud by bylo přidáno ještě více informací, byla by zvolna kompozice číslo 2 s větší legendou. Mapa se dá snadno interpretovat. Členové rodiny jsou soustředěni ve čtyřech místech ČR. Největší počet osob se nachází v obci Lipová-lázně, odkud pochází především matčina strana rodiny. Otcova strana rodiny se soustředí na třech místech, Rybník, Havířov a Praha.

V příloze 20 je vytvořena mapa fiktivní rodiny, která ukazuje rozmístění členů rodiny v Evropě a je v anglickém jazyce.

5.12 Testování

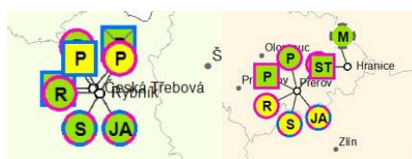
Po spuštění aplikace probíhalo její uživatelské testování. Aplikace byla otestována 18 uživateli, jak z řad odborníků, studentů geoinformatiky absolvující studium kartografie (9 uživatelů), tak uživatelé laické veřejnosti (9 uživatelů). Uživatelé byli ve věkovém rozmezí od školního věku po důchodový věk. Uživatelům byl poskytnut pouze odkaz na umístění aplikace, bez jakéhokoliv dalšího vysvětlování. Jejich úkolem bylo zorientovat se v použití aplikace, pochopit rozhraní, zadávání a zkusit sestavit mapu. Poté byli uživatelé požádáni o hodnocení celé aplikace. Volně vyjádřili své připomínky, hodnotili klady, zápory a formulovali požadavky a podněty. Jejich hodnocení bylo rozděleno do několika částí, na klady, opravitelné chyby, nedostatky a ostatní připomínky.

Aplikace byla hodnocena všemi uživateli většinou pozitivně a byla vyzdvížena její propracovanost. Fungování aplikace bylo uživateli rychle pochopeno a byla hodnocena jako srozumitelná a jednoduchá pro použití. Jednoduchost byla uvedena i u uživatelů laické veřejnosti. Nejmladšími uživateli školního věku (ve věku 12 a 14 let) bylo zvládnuto vytvoření mapy (příloha 13, příloha 10). Jejich mapy neobsahují tolik členů, ale práce s aplikací byla zvládnuta. Aplikace byla vyzkoušena i uživateli důchodového věku (příloha 19). Byla oceněna možnost zadávání většího počtu členů a generací. Byla zmíněna i využitelnost jako dobrý prostředek pro zamapování vlastní rodiny. Bylo ohodnoceno její správné fungování a správné vykreslování. Jako klad bylo zmíněno ošetření zadávání atributů členů, aby nedocházelo k nelogickým kombinacím. Výsledné mapy z aplikace byly ohodnoceny jako přehledné a hezké.

Další částí hodnocení byly chyby v aplikaci, které byly následně opraveny. Ve dvou případech se objevilo za určitých okolností nemožnost smazat člena a zobrazení chyby serveru. Další chyba se projevila při výběru rámečku. Při zvolení z nabídky bez rámečku volba nezůstala vybraná. Další objevenou chybou bylo upozornění na diakritiku při zadávání vazby, u člena se vyskytovalo „švagro(á)“ místo „švagr(ová)“. Při zadávání strany chyběl háček u matčina. Posledním upozorněním byl vhodnější překlad textu o projektu v anglické verzi aplikace. Tyto chyby by byly obtížně zjistitelné bez uživatelského testování. Následně byly všechny v kódu aplikace opraveny.

Nedostatkem aplikace bylo u většiny uživatelů zmiňováno nemožnost editovat zpětně údaje o zadaném členovi. Bylo zjištěno, že člena rodiny lze pouze smazat a zadat znovu. Uživatelům se podařilo například zadat špatně obec nebo některý z atributů. Uživatelům tato funkce chyběla a uznali za vhodné, že by tato funkce byla přínosem. Největším nedostatkem aplikace je vykreslování členů, kde se členové rodiny vyskytují v obcích, které jsou od sebe málo vzdáleny. V těchto případech dochází k překrývání znaků a mapa je špatně čitelná. Tento problém byl zaznamenán u osmi sestavených map. Nejvíce je tento problém viditelný v přílohách 16, 8, 6, kde jsou členové rodiny v několika obcích v okruhu do 20 km. V případě příloh 16 a 6 bylo vhodné použít zobrazované území menší než kraj.

V jiných případech (příloha 9, příloha 10, příloha 17, příloha 12), kde také dochází k menšímu překrytí členů, by nebylo přínosem menší území, ale zvolení jiného způsobu vykreslování členů. Vykreslování členů rodiny je provedeno vždy stejným způsobem. Pozice vykreslených znaků jsou vůči obci vždy stejné, viz obr. 5.16. Program nepozná, zda je poblíž již vykreslen jiný znak, vztahující se k vedlejší obci, a vykreslí další znaky na příslušné pozice, a tím dojde k překrytí znaků (obr. 5.30). Někteří z uživatelů vyřešili viditelnost překrývajících znaků volbou vedlejšího mapového pole (příloha 7, příloha 11, příloha 18). V přílohách 1, 2, 3, 4, 5, 13, 14, 15, 19, 20 se problém překrývání znaku nevyskytoval, nebo jen v akceptovatelné míře.



Obr. 5.30 Překryv znaků.

Dalším uživatelským nedostatkem je považována rychlost aplikace. Rychlost je omezující, dlouho trvá ukládání údajů a uživatel nevidí, že systém pracuje. Díky tomu se uživatelům může povést vytvořit dvě mapy postupným vícenásobným kliknutím na stejné tlačítko. Poslední uživatelský menší nedostatek je chybějící tlačítko odhlásit. Odhlásit se lze pouze zavřením celého okna aplikace. Posledním možným vylepšením je funkce zasílání e-mailu při zapomenutém heslu.

Poslední částí hodnocení jsou ostatní připomínky. Tyto připomínky jsou vhodné k celému konceptu aplikace a jsou považovány za vhodná diskuzní témata. Prvním řešeným tématem bylo, co představuje zadaná obec u člena rodiny. Zda zadávat místo narození, popřípadě místo úmrtí, nebo kde žijí. Pokud někdo již zemřel, kam ho umístit, zda kde žil nebo kde je pohřben. Tato volba byla ponechána zcela na uživateli. Místo výskytu je ve většině případů více vypovídající než místo narození. Důvodem je to, že mnoho osob se nachází po většinu života na jiném místě, než na místě narození. Pokud se někdo během svého života několikrát stěhuje, není jasné, kam takového člena umístit. Mapa je časově určena v podtitulu mapy a doporučuje se místo současného výskytu nebo místo nejdelsího žití či původu. Většina uživatelů považovala obec za místo výskytu. Nicméně uživatel může umístit členy i podle místa narození, jak je tomu v příloze 17.

Další řešené téma se týkalo rodiny. Členové rodiny jsou označeny stejnou barvou podle toho, ke kterému patří příjmení. Jedna matka může mít dvě děti a každé z dětí má jiné příjmení. Děti jsou pak znázorněny jinou barvou a už se nepozná, ke které patří matce. Podobným případem je to, pokud se žena vdá, přijme příjmení po svém manželovi a jsou znázorněny také jinou barvou než rodiče. Ojedinělým případem se stalo, že v rodině existují dva členové, jeden má své příjmení a druhý získal své příjmení až po sňatku, jmenují se teď stejně, jsou znázorněny stejnou barvou, ale nemají spolu nic společného. V prvních případech je to dáno genealogií, kde žena příjmení přebírá, a proto musí být stejnou barvou a už nelze poznat, ke komu patří, takto to funguje a je zavedeno

i v běžném životě. Druhý případ je výjimečný a znamenalo by to zavést pole rodné příjmení a zvolit jiné metody přiřazování barev.

Dalším dotazem bylo, co znamená zkratka BS. BS je zkratka vazby pro bratranec /sestřenice, vysvětleno v legendě i ve výběru. Ve výběru se ale také nachází BS dítě a BS manžel (ka). Je předpokladem, že si uživatel nejprve zvolí svého bratrance nebo sestřenici, jejich vazba je v legendě vysvětlena, a až následně bratrancovu manželku/sestřenice manžela nebo bratrancovo nebo sestřenice dítě. Tato vazba je textově velice obsáhlá, a proto musela být zkrácena.

BS bratranec / sestřenice
BM BS manžel (ka)
BD BS dítě

Obr. 5.31 Ukázka vysvětlení legendy.

Následně byly řešeny rodinné vazby. Ačkoli chtěl uživatel někoho ještě přidat, už nenalezl požadovanou vazbu. Jednalo se o sourozence babičky. Bohužel tuto vazbu již aplikace neumožňuje. Další uživatel nepřišel na to, jak udělat vazbu nevlastní rodič nebo nevlastní sourozenec. Aplikace v této fázi nevlastní členy rodiny nepodporuje. Rodiče má každý uživatel pouze jedny a i ti jsou v genealogii zaznamenány pouze jednou jako nositelé genu. Pokud má někdo více manželek a neví, kterou z nich má zadat, zadá pouze tu současnou, protože s předchozí právní vztah zaniknul. Řešení nevlastních členů je velice náročnou záležitostí. Nevlastní členové by museli mít svojí vlastní kategorii a formy znázornění.

Předposledním tématem řešení bylo upozornění na neaktuálnost podkladů. Tato skutečnost je opodstatněná, došlo k přidání několika obcí u jednoho kraje do druhého a hranice jsou nepatrně změněny. Podkladovými daty byly ArcCR 2.0, vhodné by bylo použití ArcČR 500. Menší posun hranic avšak nic nezmění na fungování ani na vykreslování.

Poslední zmínkou uživatele je možnost výběru obcí. Výběr obce se provádí možností kliknutí do pole obec, aplikace nabídne uživateli přes 6000 obcí seřazených podle abecedy a uživatel z nich musí vybrat. Uživatel může na klávesnici stisknout písmeno a výběr se mu posune na požadované obce. Dotazem bylo psaní textu do pole a nabízení příslušných měst. Tato metoda je technologicky velice náročná a vyžadovala by programování specialistou. Přidáním této funkce by se zlepšil pouze komfort pro uživatele.

Testování umožnilo zjistit funkčnost aplikace a zahrnout různé připomínky. Hodnocení bylo zpětnou vazbou, na jejímž základě se formulovaly požadavky a podněty k dalšímu vylepšení a rozšíření aplikace.

6 DISKUZE

Přestože byla aplikace Rodomap při testování hodnocena většinou kladně, byly odhaleny některé nedostatky. Největším z nich je vykreslování členů, kde se členové rodiny vyskytují v obcích, které jsou od sebe málo vzdáleny. V těchto případech dochází k překrývání znaků a mapa je špatně čitelná. Vykreslování členů rodiny je provedeno vždy stejným způsobem. Pozice vykreslených znaků jsou vůči obci vždy stejné. Program nepozná, zda je poblíž již vykreslen jiný znak, vztahující se k vedlejší obci, a vykreslí další znaky na příslušné pozice, a tím dojde k překrytí znaků. Zvolená metoda vykreslování se ukázala nepříliš vhodnou. Překryv znaků by se mohl řešit pomocí spring algoritmu. Jedná se o způsob vykreslování grafů takzvaným pružinkovým algoritmem, který od sebe odpuzuje objekty, aby nedocházelo k překrytí. Tento algoritmus je z hlediska programování náročný a pro tuto práci již nad rámec dovedností. I když metoda vykreslení znaku, která byla použita v aplikaci, není optimální, byla zvolena z důvodu technické proveditelnosti.

Ostatní uživatelské nedostatky jako editování členů, tlačítko odhlásit, zapomenuté heslo, by byly jistě přínosem a vylepšením aplikace, avšak s těmito funkcemi nebylo předem počítáno, a proto se mohou zařadit do případného rozšíření aplikace.

Rychlost aplikace je uživateli považována za nedostačující pro dnešní rychlostní používání stránek. Při zadání příkazu se do databáze odešlou stovky příkazů najednou, díky tomu se sníží rychlost. Při tvorbě prvotní verze aplikace byl kladen důraz na funkčnost bez ohledu na rychlost. Provedení uložení a překreslení mapy trvá několik vteřin, toto zpoždění je znatelné, ale nebrání plnému užití aplikace. Za zvážení by stálo doplnění aplikace o indikaci, že systém pracuje. Pro zvýšení rychlosti by se musel optimalizovat počet příkazů do databáze.

Typy znázornění rodinných vazeb jsou omezené (viz kapitola 4.1). V práci nebylo řešeno znázorňování nevlastních členů. Vzhledem k současnému běžnému výskytu těchto členů by se očekávalo, že budou do aplikace zavedeni. Řešení nevlastních členů je velice náročnou záležitostí a individuální pro každého uživatele. Nevlastní členové by museli mít svojí vlastní kategorii a formy znázornění. Díky nevlastním členům by se rozsah vazeb rozšířil nad rámec zvoleného omezení a výsledná mapa by se mohla stát méně přehledná a pochopitelná.

Možným rozšířením aplikace by se mohla stát volba dalších podkladových map. Aplikace je nyní zaměřena na Českou republiku. V některých případech by bylo vhodné, aby aplikace podporovala podklady pro menší území než kraj. Hlavními podkladovými mapami by mohly být i jiné státy světa. Musely by se však tyto podklady získat, přichystat pro aplikaci a mít k dispozici souřadnice všech obcí ve státě. Díky přidání podkladů s obcemi jiné země by se mohla aplikace světově rozšířit.

Aplikace si neklade za cíl nahradit dosavadní genealogické aplikace, ale umožnit široké veřejnosti sestavit mapu rozmístění rodinných členů, bez odborných znalostí. V grafických schématech či tabulkách jsou jistě rodinné vazby přehlednější a názornější,

lépe se orientuje v generacích a vazbách mezi jednotlivými členy. Do grafických schémat lze znázornit obrovský počet osob a vazeb. Grafické schéma se poté dá aplikovat na kteroukoliv znázorněnou osobu. V mapě se takto vazby znázornit nedají, vazby je nutné pojmenovat a omezit. Díky pojmenování vazeb se mapa vztahuje pouze k jednomu konkrétnímu uživateli, který mapu vytvoří. Znázornění členů v mapě naopak přináší, zavedením prostorové informace ke členovi, možnosti nové vizualizace. Tato metoda je úplně jiným vyjádřením než spojené schéma vazeb, ze kterého prostorovou informaci nevyčteme. Zajímavým řešením by bylo tyto dvě metody spojit a mít možnost mezi nimi přepínat.

Jednou z možností získání vstupních dat do aplikace byl export dat z jiných genealogických aplikací. Genealogická data se přenáší ve formátu GEDCOM, což je specifikace pro výměnu genealogických dat. Některé existující aplikace tento formát podporují, avšak žádná neumožňuje kartografickou vizualizaci rodinných vazeb. Rodomap pro tuto vizualizaci potřebuje zadat specifické atributy. Z jiných genealogických aplikací by se dalo získat jméno, příjmení, pohlaví, stav a u některých možná obec. Zvolení vztahu, konkrétní vazby a strany se v jiných aplikacích nezadáva. Po exportu dat z jiných aplikací není nikdy zaručeno vyplnění všech požadovaných atributů. Na import dat by se musel vytvořit speciální program pro kontrolu, převedení a případné doplnění údajů, popřípadě data nahrát a upozornit uživatele, kde je potřeba údaje doplnit. Poté by se mohl generovat příslušný kartografický znak do mapy. Získání vstupních dat z jiných aplikací je poměrně náročnou záležitostí a vyžadoval by další programátorské dovednosti. Tuto možnost by stálo za to zvážit v možnostech rozšíření.

Aplikace měla být umístěna do univerzitního prostředí. Pro běh aplikace je zapotřebí IIS s podporou ASP.NET 2.0 a databáze MS SQL SERVER. V univerzitním prostředí není zajištěna kompatibilita a neposkytuje zázemí pro běh této aplikace. Tato aplikace byla po konzultaci se správcem serveru umístěna z technických důvodů na jiný server a byla zajištěna smlouva o jejím provozu.

Přestože se vyskytly některé nedostatky, je aplikace plně funkční a splňuje cíle této práce. Tato aplikace umožňuje široké veřejnosti sestavit mapu rozmístění rodinných členů, bez odborných znalostí kartografie a genealogie. Aplikace klade důraz na jednoduchost použití.

Díky diskuzním připomínkám byly zjištěny náměty, které by bylo možné v budoucnu zavést do aplikace. Na základě zkušeností s použitím aplikace Rodomap by mohla vzniknout nová verze Rodomap, která by zahrnovala všechny podstatné připomínky a odstranila nedostatky první verze.

7 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo sestavit webovou aplikaci pro vizualizaci rodinných vazeb metodami tematické kartografie s možností vkládání fotografií a tisku. Postup realizace tvorby aplikace probíhal z hlediska času v několika etapách.

V první fázi byla nastudována teorie genealogie, rodinné vazby, systémy, zobrazení rodokmenu, rodopisné zkratky, dostupné technologie, které budou použity při tvorbě aplikace. Poté bylo provedeno vlastní genealogické zkoumání a určení, které vazby se budou znázorňovat. Omezení počtu vazeb bylo nutné z důvodu ohraničení rozsahu zobrazení rodinných vazeb. Pro ohraničenou skupinu vazeb byl vytvořen popisný kód. Byla sestavena vlastní metoda znázorňování rodinných vazeb pomocí metody bodových znaků a sestaven vlastní znakový klíč. Každý člen rodiny je znázorněn jedním bodovým znakem obsahujícím informace o pohlaví, vztahu, straně, vazbě, rodině a stavu.

Před započítím programování aplikace byla navržena a sestavena struktura databáze, vytvořeny relační tabulky, navrženo rozhraní aplikace, nadefinování funkcí a grafická podoba. Následně, po provedení všech přípravných kroků, byl napsán programový kód. Aplikace byla vytvořena pomocí technologií Microsoft SQL Server, C#, ASP.NET, Java Script, AJAX. Z technických důvodů je umístěna na jiném než univerzitním serveru. Byla zajištěna smlouva o jejím provozu. Aplikace je dostupná na www.rodomap.cz.

Pro výslednou aplikaci byl zvolen název Rodomap. Aplikace nabízí několik podkladových map do hlavního a vedlejšího mapového pole. Základní kompoziční prvky jsou uspořádány ve více variantách podle uživatelem zvolené kompozice. Pro zadání člena do mapy se zadávají základní údaje s možností vložení fotografie. Zadané údaje jsou aplikací kontrolovány proti zadávání nelogických kombinací atributů. Na základě zadaných údajů aplikace generuje výslednou mapu, vykreslí a umístí základní kompoziční prvky, pro člena rodiny vytvoří příslušný kartografický znak a umístí ho do mapy. Výslednou mapu lze vytisknout. Aplikace je dvojjazyčná, lze zvolit český nebo anglický jazyk.

Po spuštění aplikace probíhalo její uživatelské testování. Zúčastnilo se 18 uživatelů zahrnujících odbornou i laickou veřejnost různého věku. Testování ověřilo funkčnost celé aplikace a dalo podněty k jejímu dalšímu rozšíření.

Aplikace Rodomap si neklade za cíl nahradit dosavadní genealogické aplikace. Jejím originálním řešením vznikly nové metody, formy znázornění a prostorové představivosti rozmístění členů. Jejím přínosem je umožnění široké veřejnosti sestavit mapu rozmístění rodinných členů bez odborných znalostí kartografie a genealogie. Přestože se vyskytly některé nedostatky, je aplikace plně funkční a splňuje cíle této práce. Jedná se o první verzi, na jejímž základě by mohla vzniknout v budoucnu nová verze Rodomap, která by zahrnovala všechny podstatné připomínky a odstranila nedostatky první verze. Každá aplikace je živým útvarem, který se v průběhu existence vyvíjí. Používáním se zjišťují a objevují nedostatky. Aplikace se postupně přizpůsobuje svým uživatelům a vylepšuje své funkce a vlastnosti. Žádný program není nikdy hotový.

POUŽITÁ LITERATURA A INFORMAČNÍ ZDROJE

About WinFamily. *WinFamily genealogy for all* [online]. 2013 [cit. 2014-10-29].
Dostupné z: http://winfamily.com/?page_id=2

ADSTANTIS - Jan Podhola - rodopisné a heraldické služby. *Jak začít?* [online]. 2014 [cit. 2014-06-15]. Dostupné z: <http://www.rodokmen.info/>

Ajax - Asynchronous JavaScript and XLM. *Ajax* [online]. 2014 [cit. 2014-06-15].
Dostupné z: <http://www.ajax.cz/>

Ancestry - Úvod. *Ancestry - tvorba rodokmenu* [online]. 2009 [cit. 2014-10-29].
Dostupné z: <http://ancestry.nethar.cz/>

ASP.NET MVC CZ. *ASP.NET MVC CZ* [online]. 2012 [cit. 2014-06-16]. Dostupné z:
<http://www.asp.net/mvc/>

ASP.NET. *W3Schools* [online]. 2015 [cit. 2015-05-04]. Dostupné z:
<http://www.w3schools.com/aspnet/>

Bezplatný rodokmen, Genealogie a Rodinná historie. *MyHeritage* [online]. 2014.
Dostupné z: <http://www.myheritage.cz/>

Domény. *Forpsi* [online]. 2015 [cit. 2015-05-04]. Dostupné z: <http://www.forpsi.com/>

Flash na webu stále neřekl své poslední slovo. *Interval.cz* [online]. 2014 [cit. 2014-06-16]. Dostupné z: <http://interval.cz/clanky/flash-na-webu-stale-nerekl-sve-posledni-slovo/>

Free clipart. *Clker* [online]. 2015 [cit. 2015-05-04]. Dostupné z: <http://www.clker.com/>

Gramps. *Gramps - Genealogical Research Software* [online]. 2015 [cit. 2015-05-04].
Dostupné z: <https://gramps-project.org/features/>

GUNNERSON, Eric. *Začínáme programovat v C#*. Praha: Computer Press, 2001. ISBN 80-7226-525-3.

Javascript - úvod. *Jak psát web, návod na html stránky* [online]. 2014 [cit. 2014-06-15].
Dostupné z: <http://www.jakpsatweb.cz/javascript/javascript-uvod.html>

KREJČÍKOVÁ, Jarmila a Tomáš KREJČÍK. *ZÁKLADY HERALDIKY, GENEALOGIE A SFRAGISTIKY*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1987.

LEDNICKÁ, Blanka. *Rodokmen naší rodiny*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 29 s. ISBN 978-802-4748-139.

LEDNICKÁ, Blanka. *Sestavte si rodokmen: pátráme po svých předcích*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 171 s., [5] s. obr. příl. ISBN 978-802-4740-690.

MAREČKOVÁ, Marie. *Příručka praktické genealogie: jak sestavit rodokmen*. Vyd. 1. Praha: Paseka, 2004, 187 s. ISBN 80-718-5662-2.

Návod: sestavte si on-line vlastní rodokmen jako pravý šlechtic. *Technet.cz* [online]. 2009 [cit. 2014-06-17]. Dostupné z: http://technet.idnes.cz/navod-sestavte-si-on-line-vlastni-rodokmen-jako-pravy-slechtic-pvc-/sw_internet.aspx?c=A090725_193334_sw_internet_dvr

O tvorbě internetových stránek. *Jak psát web* [online]. 2014 [cit. 2015-05-04]. Dostupné z: <http://www.jakpsatweb.cz/>

PETERKA, Josef. *Cesta k rodinným kořenům: aneb Praktická příručka občanské genealogie*. Vyd. 1. Praha: Libri, 2006, 373 p. ISBN 978-807-2773-077.

Používané technologie. *Webproject* [online]. 2014 [cit. 2014-06-16]. Dostupné z: <http://www.webproject.cz/technologie.php#ssl>

Prohlídka programu Legacy 8.0. *Legacy Family Tree - Czech* [online]. 2014 [cit. 2014-10-29]. Dostupné z: <http://legacyczech.com/tour/index.html>

Rodokmenpro. *Rodokmen Pro - program pro jednoduchou a rychlou tvorbu rodokmenu* [online]. 2009 [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: <http://www.rodokmenpro.cz/popis/index.php>

ŘIČAŘ, Kristoslav. *Občanská genealogie: základy rodopisné práce*. 1. vyd. Praha: Ivo Železný, 2000, 136 s., [39] s. příl. ISBN 80-240-1080-1.

SQL Server 2012-2014-Explore | Server Cloud. *Microsoft* [online]. 2014 [cit. 2014-06-15]. Dostupné z: <http://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/products/sql-server/#fbid=urR7f0Olikz>

VÍT VOŽENÍLEK, Jaromír Kaňok a kolektiv. *Metody tematické kartografie: vizualizace prostorových jevů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci pro Katedru geoinformatiky, 2011. ISBN 80-244-2790-7.

Vytvořte si vlastní rodokmen. *Rodokmen - poznejte své předky* [online]. 2014. Dostupné z: <http://www.rodostrom.cz/>

What is GenoPro?. *GenoPro* [online]. 2015 [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: <http://www.genopro.com/family-tree-software/>

Základy genealogie – aneb jak sestavit rodokmen. Městská knihovna Tišnov ve spolupráce s Moravskou genealogickou a heraldickou společností, 2014. Dostupné z: www.tisnov.cz/knihovna/akce/2013/uvc/prednaska_1.ppt

PŘÍLOHY

SEZNAM PŘÍLOH

Vázané přílohy:

- Příloha 1 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 2 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 3 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 4 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 5 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 6 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 7 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 8 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 9 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 10 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 11 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 12 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 13 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 14 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 15 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 16 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 17 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 18 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 19 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 20 Výstupní mapa z aplikace Rodomap
- Příloha 21 Smlouva o garanci chodu aplikace

Volné přílohy

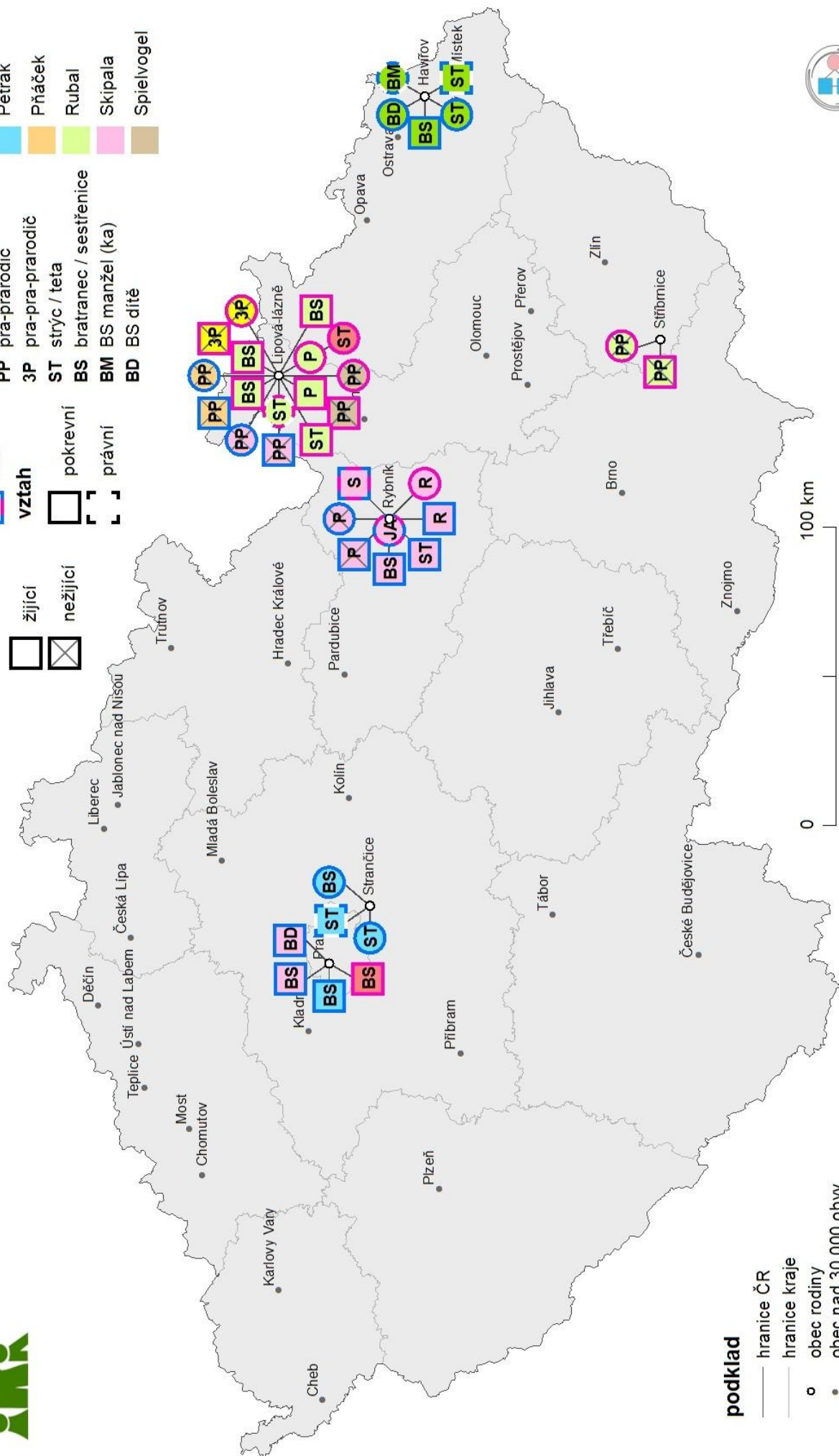
- Příloha 22 DVD

RODINA ADÉLY SKIPALOVÉ

ČR v roce 2015

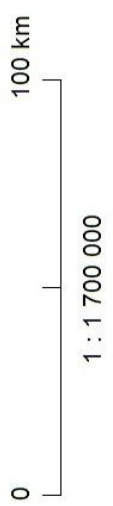


pohlaví	stav	strana	vazba	rodina
□ muž ○ žena	□ žijící □ nežijící	□ otcova □ matčina □ obě	JA Já R rodič S sourozenec P prarodič PP pra-prarodič 3P pra-pra-prarodič ST strýc / teta BS bratranec / sestřenice BM BS manžel (ka) BD BS dítě	Baum Bracháček Jech Petrák Pňáček Rubal Skipala Spielvogel



podklad

- hranice ČR
- hranice kraje
- obec rodiny
- obec nad 30 000 oby.

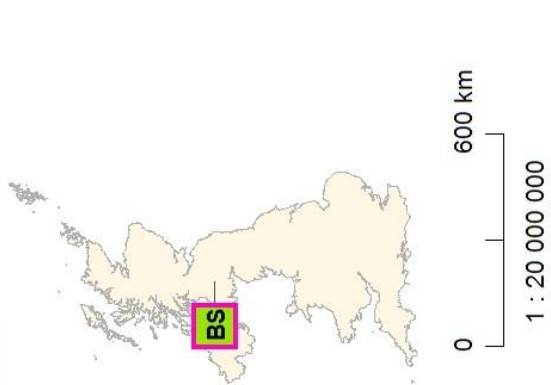


BRASTRANCI A SESTRĚNICE ONDŘEJE SKIPALY

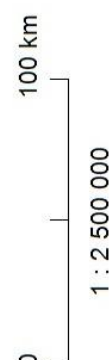
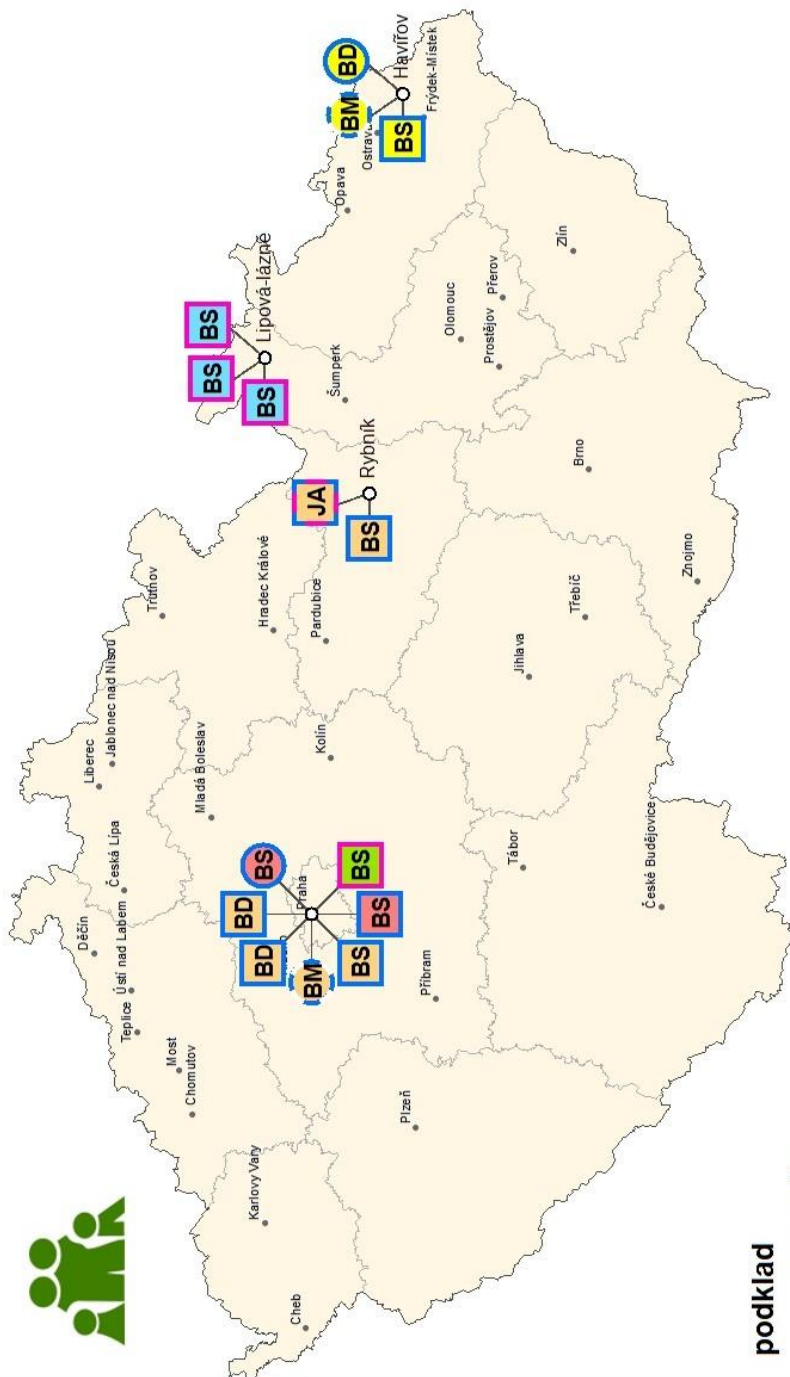
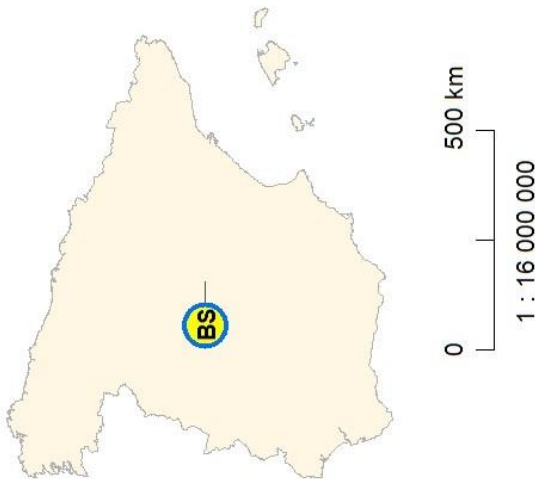
ČR, Velká Británie, Španělsko v roce 2015



VELKÁ BRITÁNIE



ŠPANĚLSKO



podklad

- hranice ČR
- hranice kraje
- o obec rodiny
- obec nad 30 000 obyv.

- pohlaví**
- muž
 - žena
- stav**
- žijící

- strana**
- otcova
 - matčina
 - obě
- vztah**
- pokrevní
 - ┌┐ právní
 - └└ vazba

- rodina**
- Bracháček
 - Jech
 - Petrák
 - Růbal
 - Skipala
- BD BS dítě**

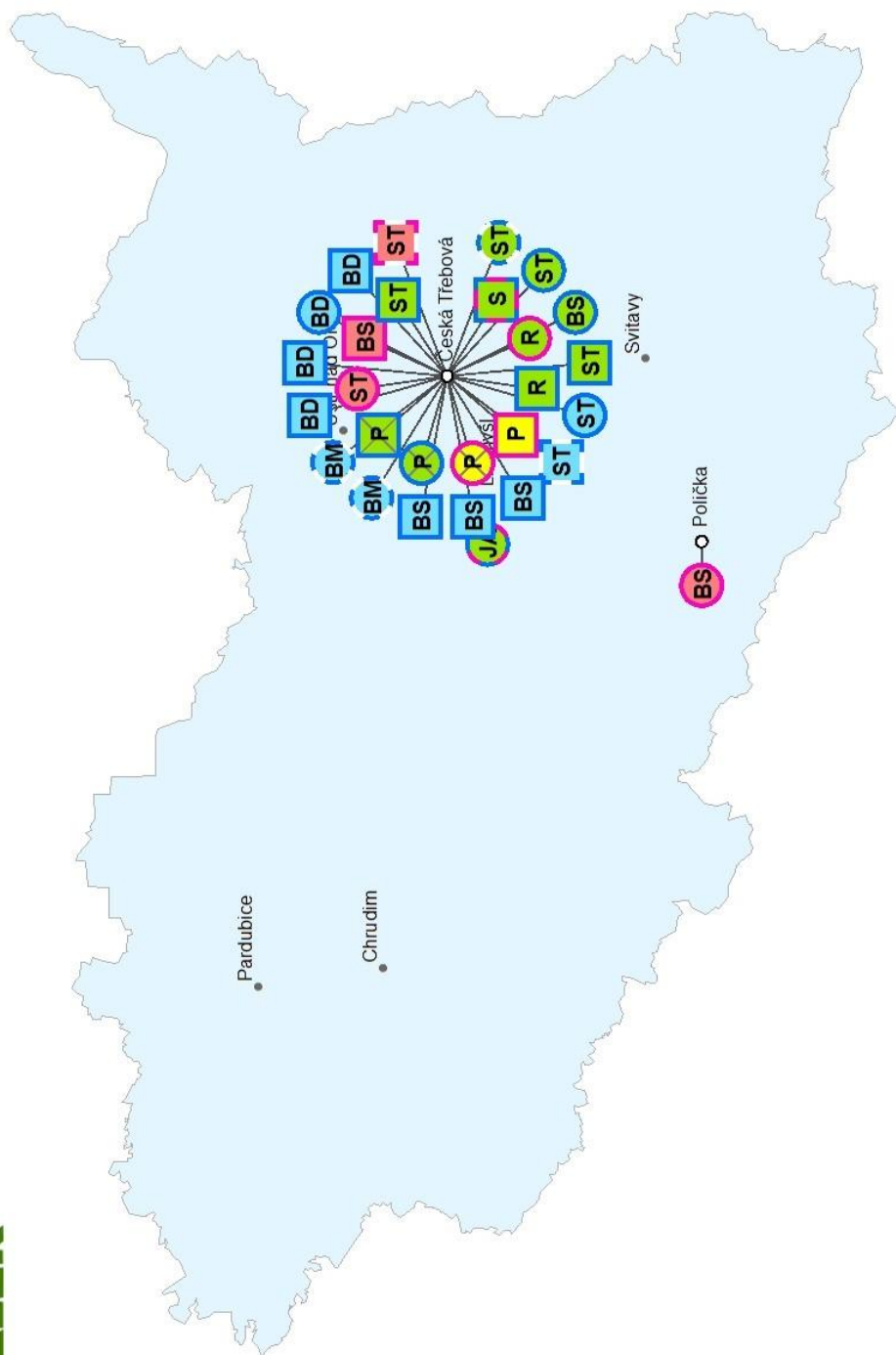
- JA Já
BS bratranec / sestřenice
BM BS manžel (ka)

RODINA MICHAELY KUKLOVÉ

Pardubický kraj v roce 2015



pohlaví	<input type="checkbox"/> muž	<input type="checkbox"/> žijící	<input checked="" type="checkbox"/> nežijící
strana	<input type="checkbox"/> otcova	<input type="checkbox"/> pokrevní	<input type="checkbox"/> právní
vazba	<input type="checkbox"/> matčina	<input type="checkbox"/> rodina	Benátský
	<input type="checkbox"/> obě	JA Já	Kukla
		R rodič	Lustyk
		S sourozenec	Venci
		P prarodič	
		ST strýc / teta	
		BS bratranec / sestřenice	
		BM BS manžel (ka)	
		BD BS dítě	



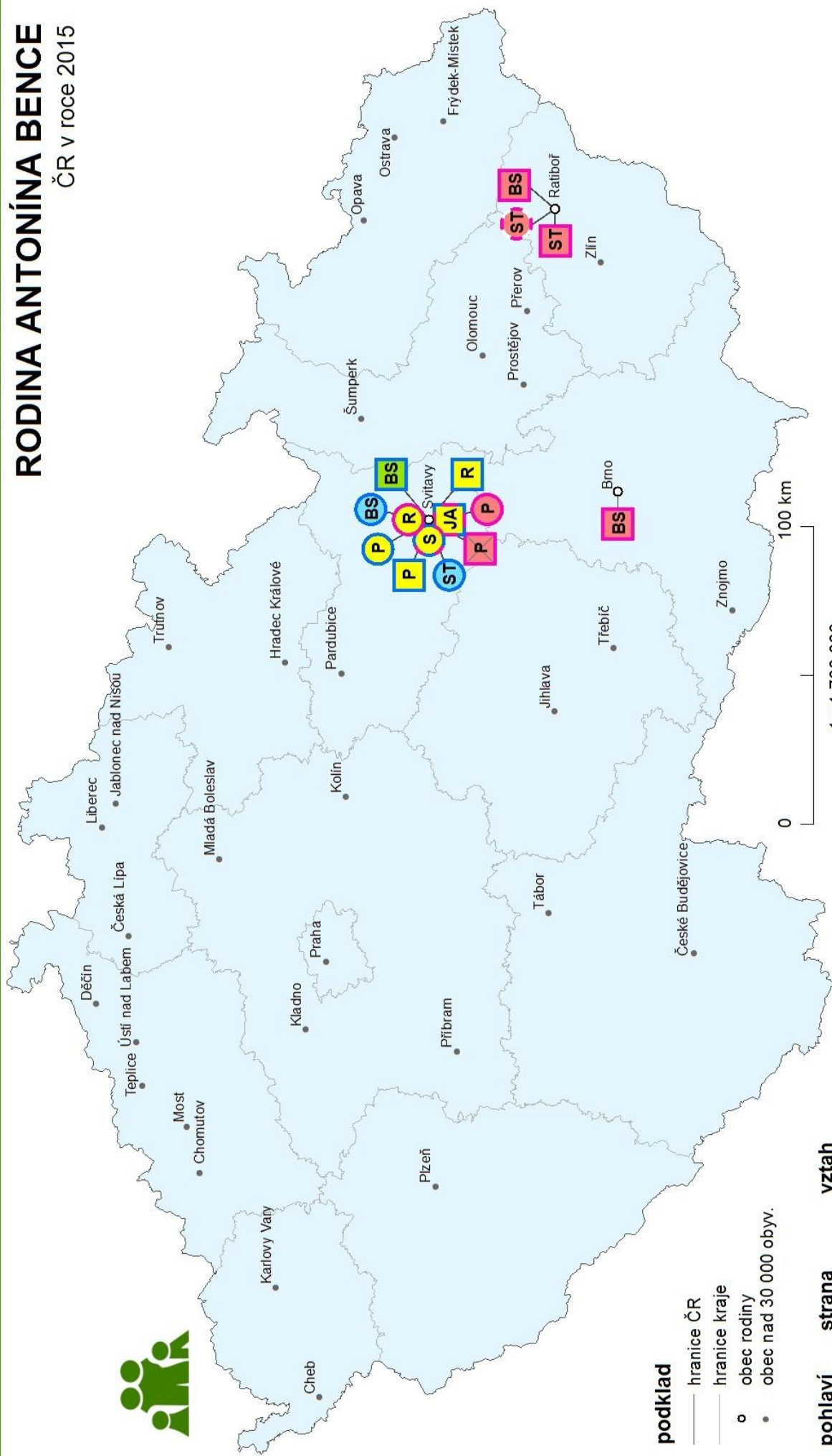
podklad

- hranice kraje
- o obec rodiny
- okresní město



RODINA ANTONÍNA BENCE

ČR v roce 2015



podklad

- hranice ČR
- hranice kraje
- o obec rodiny
- obec nad 30 000 obyv.

pohlaví

- muž
- žena

strana

- otcova
- matčina
- obě

vztah

- pokrevní
- právní
- vazba**
- JA Ják
- R rodič
- S sourozenec

rodina

- Benc
- Folkman
- Kuchař
- Mašlák

1 : 1 700 000

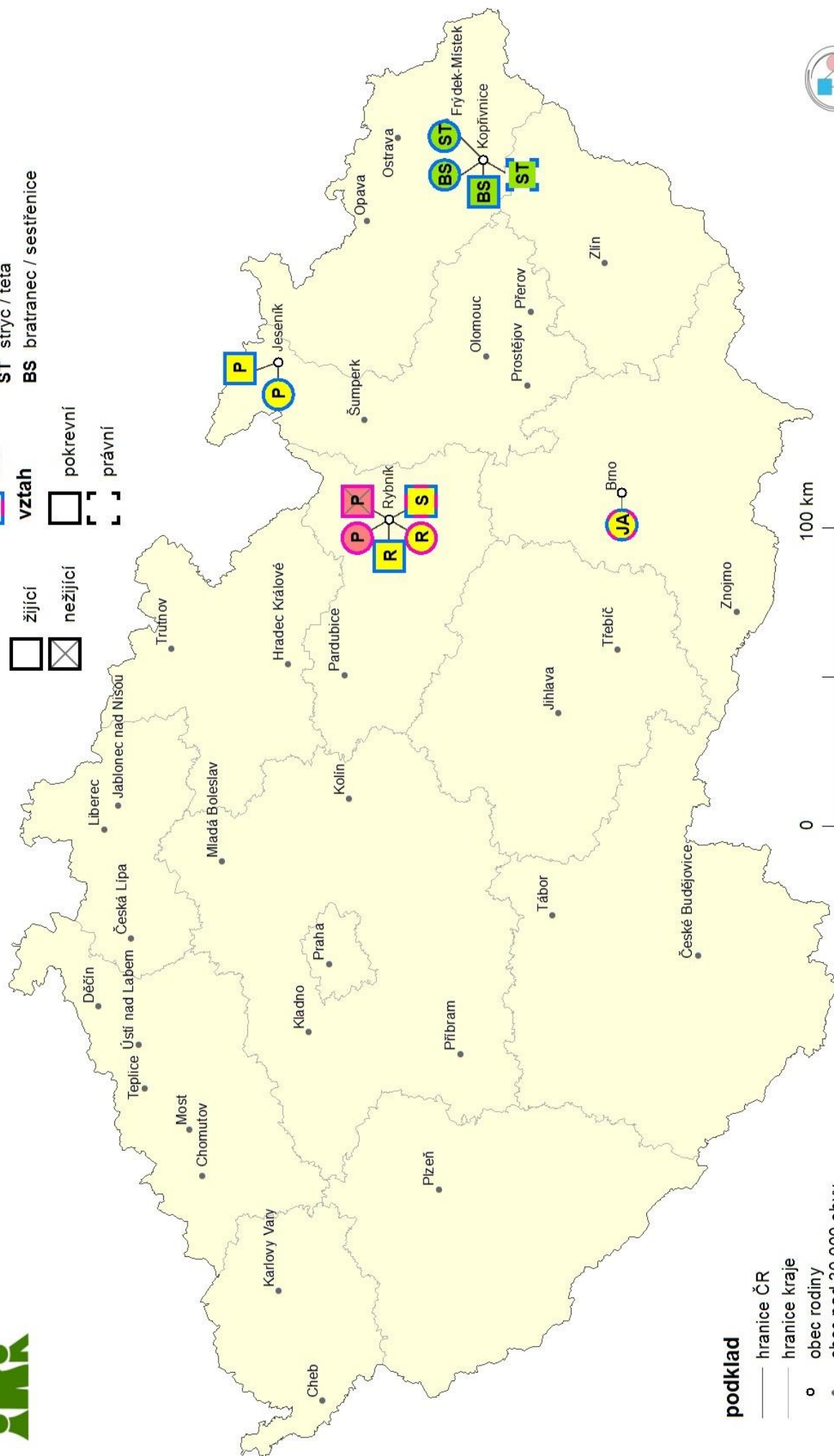


RODINA MONIKY BAUEROVÉ

ČR v roce 2015

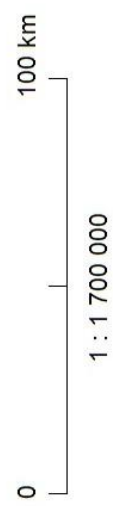


pohlaví	strana	vazba	rodina
muž žena stav	otcova matčina obě	JA Já R rodič S sourozenec P prarodič ST strýc / teta BS bratranec / sestřenice	Bauer Nedjalka Sokol
žijící nežijící	vztah pokrevní právní		



podklad

- hranice ČR
- hranice kraje
- obec rodiny
- obec nad 30 000 oby.

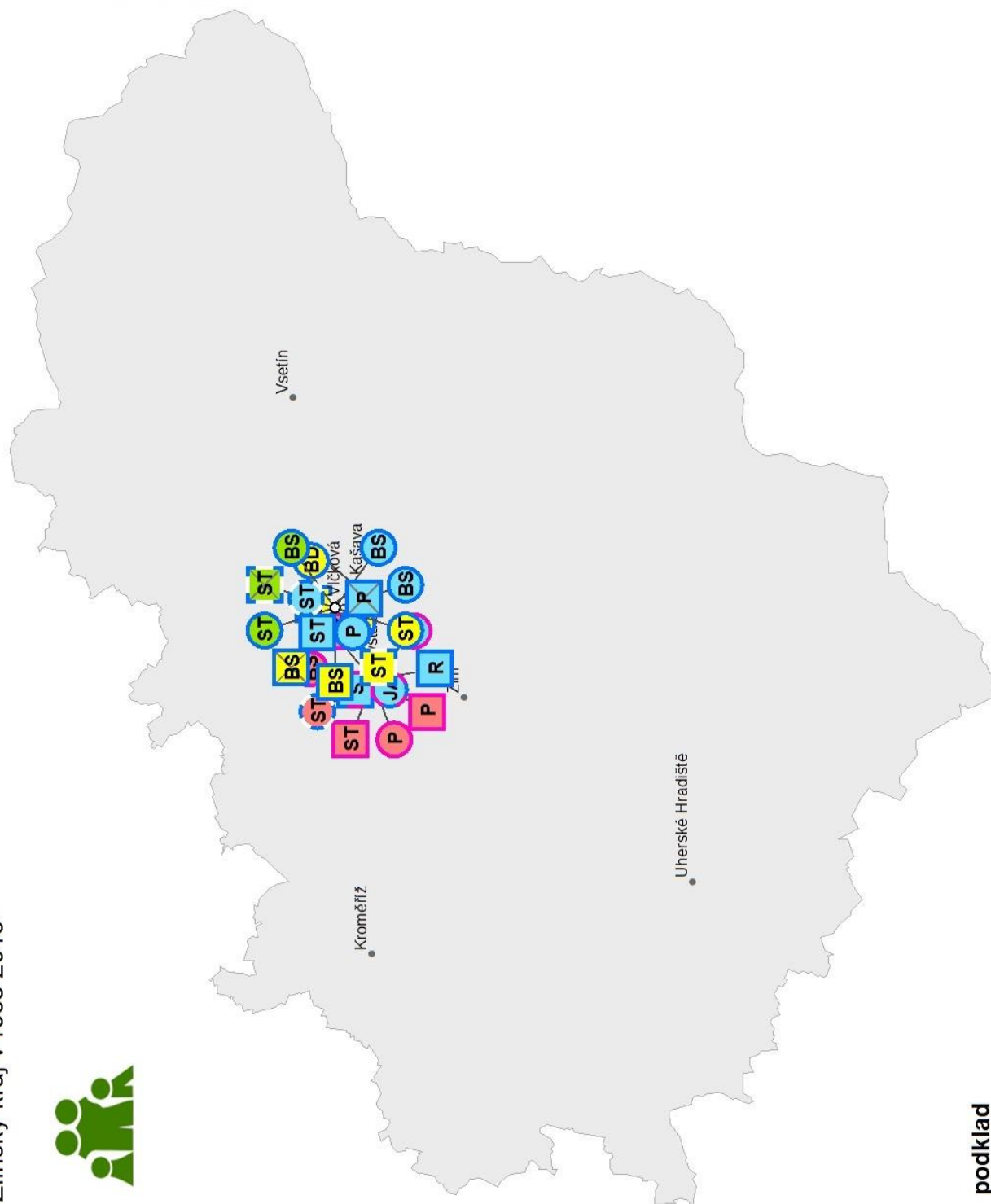


RODINA BARBORY LANGROVÉ

Zlínský kraj v roce 2015

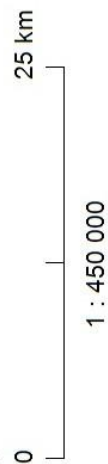


pohlaví	<input type="checkbox"/> muž	<input type="checkbox"/> žijící	<input checked="" type="checkbox"/> nežijící
strana	<input type="checkbox"/> otcova	<input type="checkbox"/> pokrevní	<input type="checkbox"/> právní
vazba	<input type="checkbox"/> matčina	<input type="checkbox"/> obě	rodina
JA Já	<input type="checkbox"/> obě	<input type="checkbox"/> Drábek	<input type="checkbox"/> Dubovský
R rodič	<input type="checkbox"/> JA	<input type="checkbox"/> Kamenář	<input type="checkbox"/> Langer
S sourozenec	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> S	
P prarodič	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	
ST strýc / teta	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> ST	
BS bratranec / sestřenice	<input type="checkbox"/> ST	<input type="checkbox"/> BS	
BM BS manžel (ka)	<input type="checkbox"/> BS	<input type="checkbox"/> BM	
BD BS dítě	<input type="checkbox"/> BM	<input type="checkbox"/> BD	



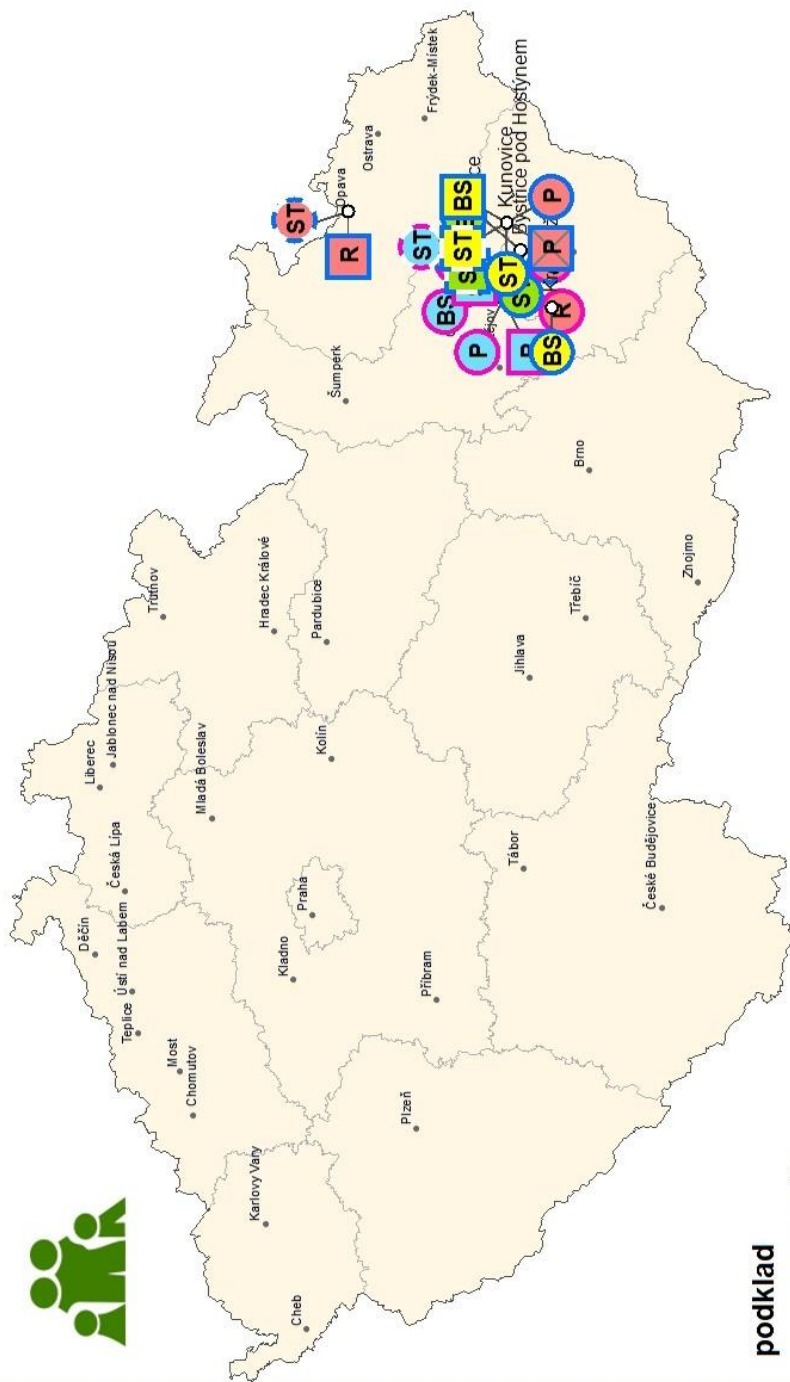
podklad

- hranice kraje
- o obec rodiny
- okresní město



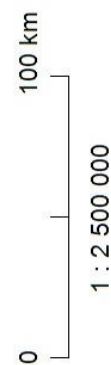
RODINA RADKY NOVÁKOVÉ

ČR, Olomoucký kraj, Zlínský kraj v roce 2015

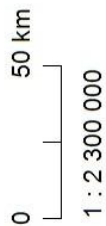
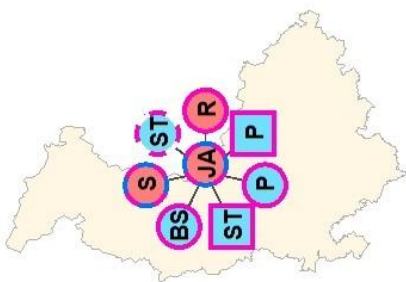


podklad

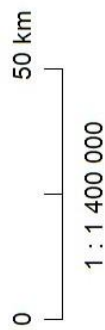
- hranice ČR
- hranice kraje
- o obec rodiny
- obec nad 30 000 obyv.



OLOMOUCKÝ KRAJ



ZLÍNSKÝ KRAJ



<input type="checkbox"/>	pohlaví	<input type="checkbox"/>	strana	<input type="checkbox"/>	vztah
<input type="checkbox"/>	muž	<input type="checkbox"/>	otcova	<input type="checkbox"/>	prarodič
<input type="checkbox"/>	žena	<input type="checkbox"/>	matčina	<input type="checkbox"/>	strýc / teta
<input type="checkbox"/>	stav	<input type="checkbox"/>	obě	<input type="checkbox"/>	bratranec / sestřence
<input type="checkbox"/>	živí	<input type="checkbox"/>	vazba	<input type="checkbox"/>	rodina
<input type="checkbox"/>	neživí	<input type="checkbox"/>	JA JÁ	<input type="checkbox"/>	Bartek
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	R rodič	<input type="checkbox"/>	Hefka
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	S sourozenec	<input type="checkbox"/>	Novák
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Šamánek

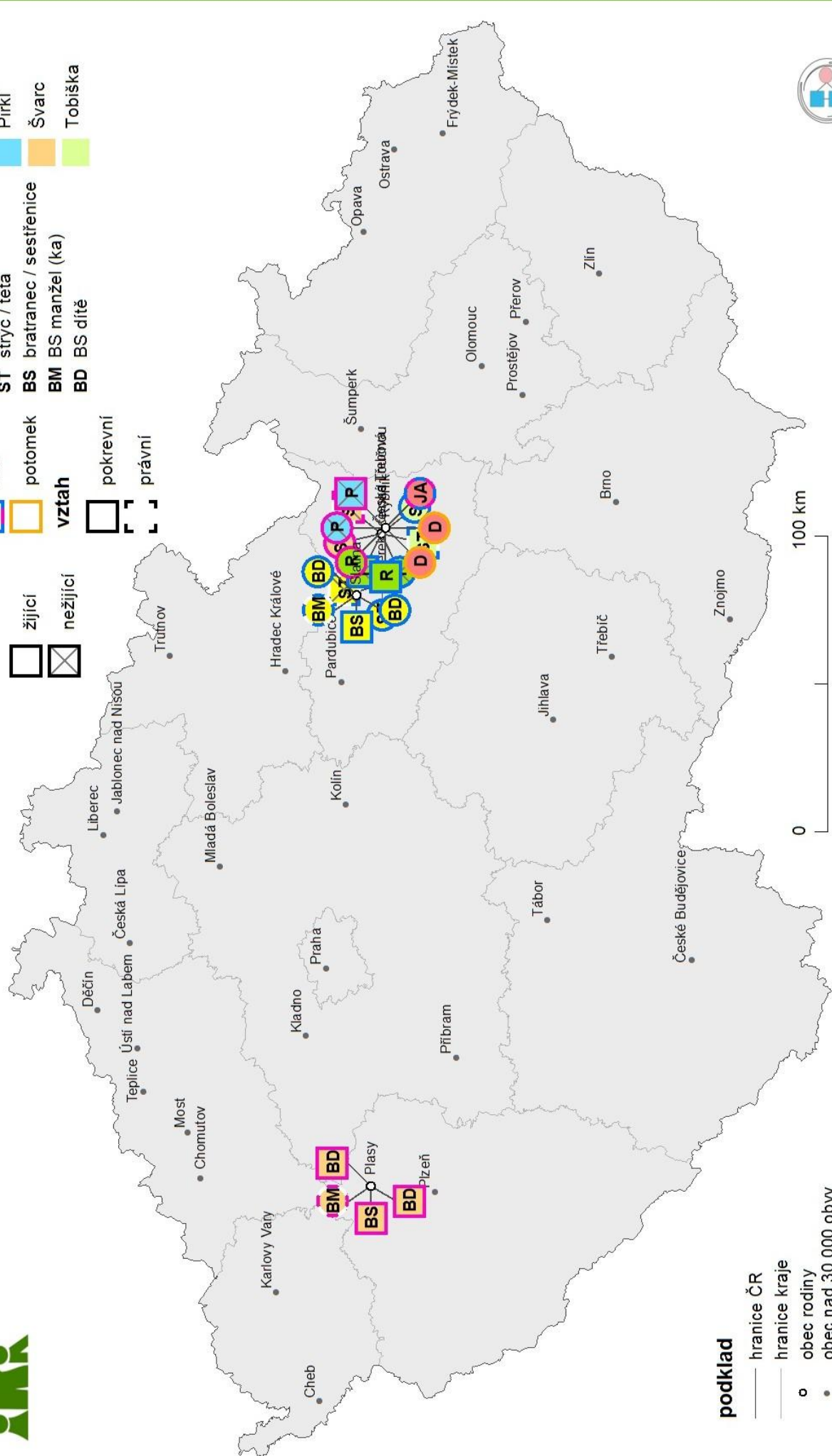


LENKA HÝBLOVÁ

ČR v roce 2015



pohlaví	<input type="checkbox"/> muž	<input type="checkbox"/> žena	stav	<input type="checkbox"/> žijící	<input checked="" type="checkbox"/> nežijící
strana	<input type="checkbox"/> otcova	<input type="checkbox"/> matčina	<input type="checkbox"/> obě	<input type="checkbox"/> potomek	vztah
vazba	JA Já	R rodič	D dítě	P prarodič	ST strýc / teta
rodina	Faltus	Hruška	Hýbl	Pirkl	Švarc
					Tobiška
					BS bratranec / sestřenice
					BM BS manžel (ka)
					BD BS dítě
					☐ pokrevní
					☐ právní



podklad

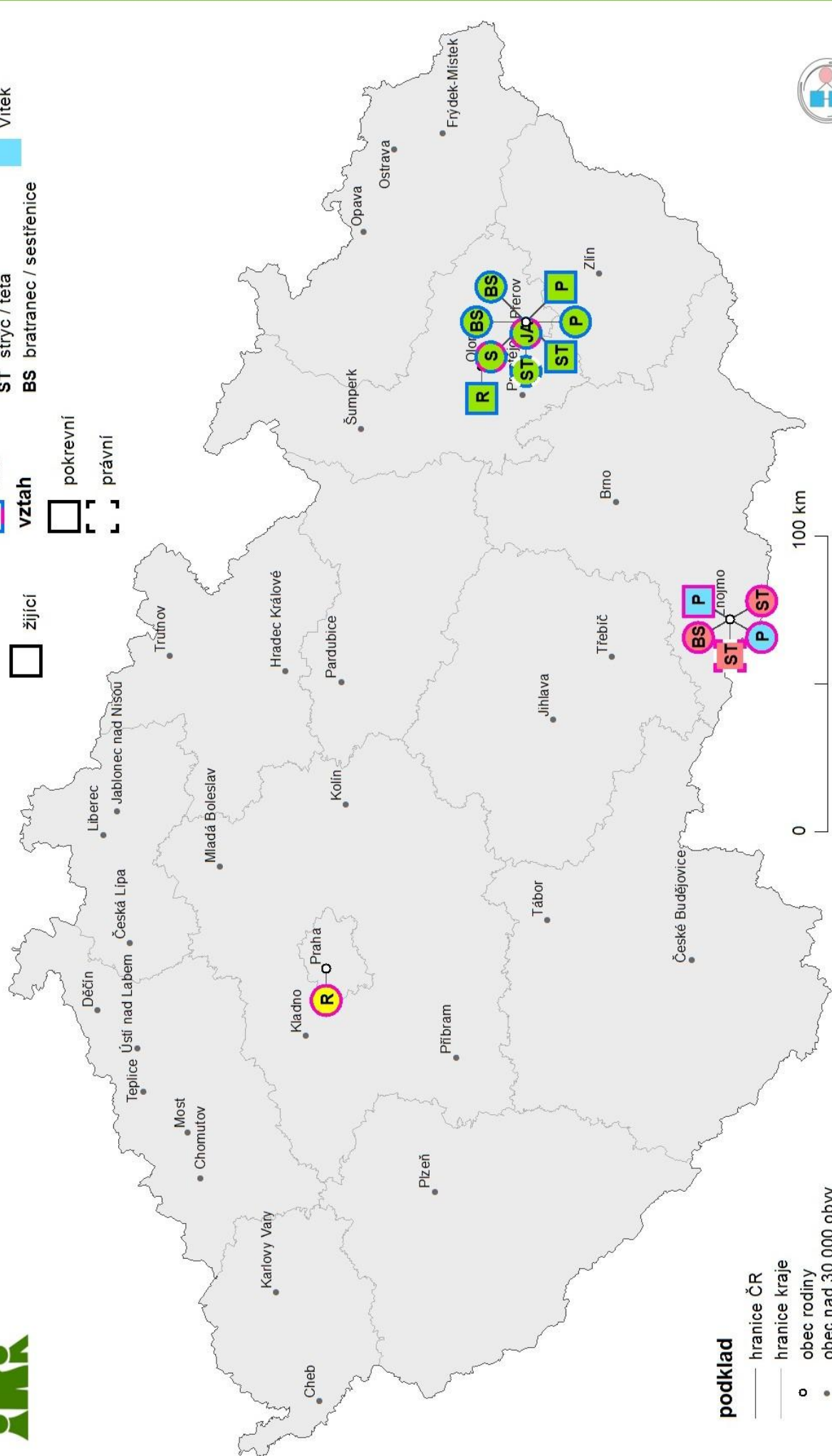
- hranice ČR
- hranice kraje
- obec rodiny
- obec nad 30 000 oby.

RODINA VERONIKY NEVTÍPILOVÉ

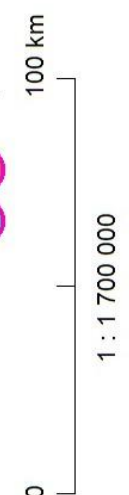
ČR v roce 2015



- | | | | | |
|----------------|-----------------|---------------------------|--------------|--------------|
| pohlaví | muž | žena | stav | žijící |
| strana | otcova | matčina | obě | vztah |
| | | | | pokrevní |
| | | | | právní |
| vazba | JA Já | R rodič | S sourozenec | P prarodič |
| | ST strýc / teta | BS bratranec / sestřenice | | |
| rodina | Krofta | Nevtipil | Sikora | Vitek |



- podklad**
- hranice ČR
 - hranice kraje
 - obec rodiny
 - obec nad 30 000 obyv.

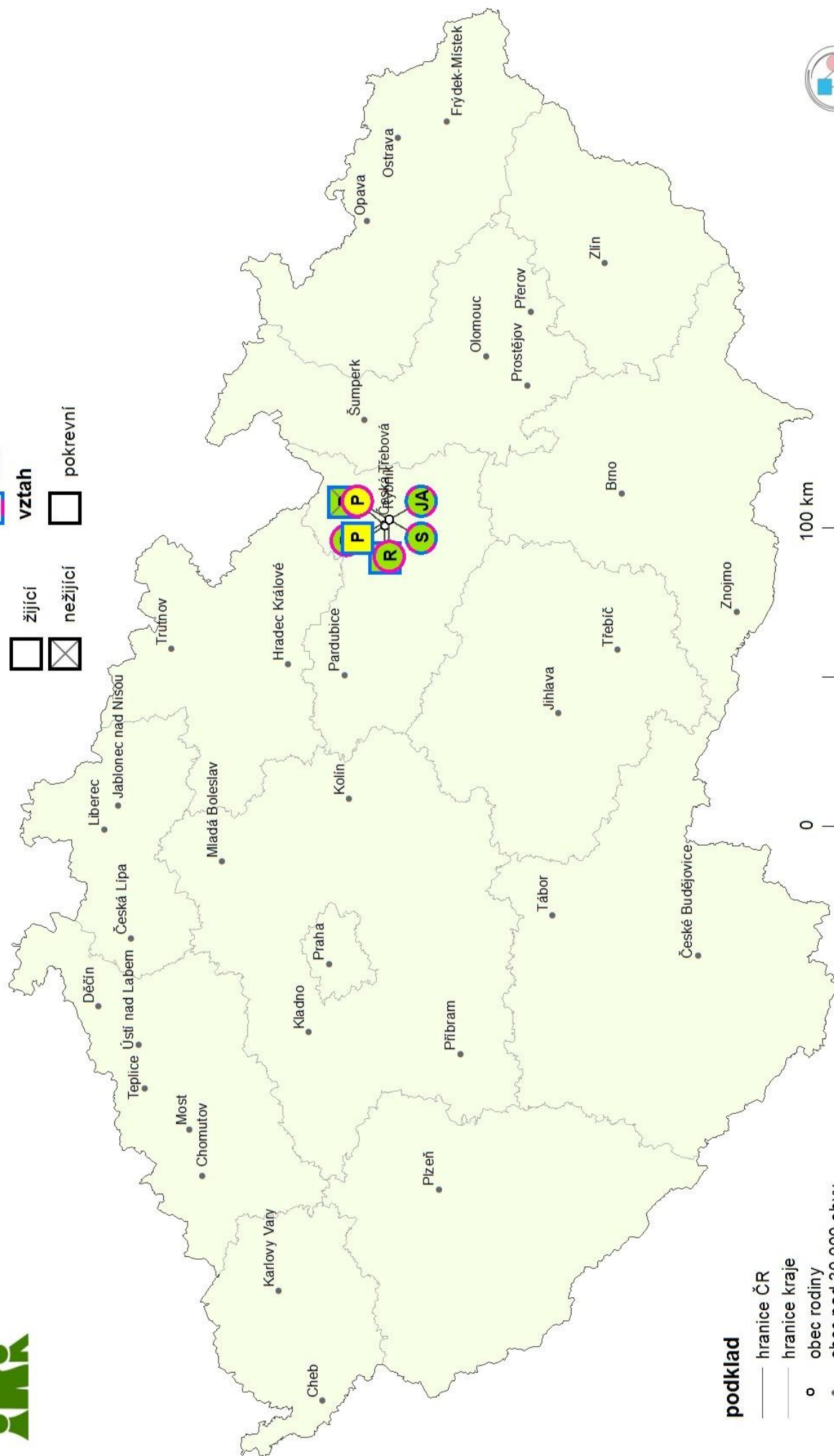


RODINA ELIŠKY HÝBLOVÉ

ČR v roce 2015

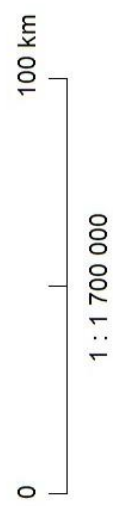


pohlaví	<input type="checkbox"/> muž	<input type="checkbox"/> žena	stav	<input type="checkbox"/> žijící	<input checked="" type="checkbox"/> nežijící
strana	<input type="checkbox"/> otcova	<input type="checkbox"/> matčina	<input type="checkbox"/> obě	vztah	<input type="checkbox"/> pokrevní
vazba	JA Já	R rodič	S sourozenec	P prarodič	
rodina	<input type="checkbox"/> Hruška	<input type="checkbox"/> Hýbl			



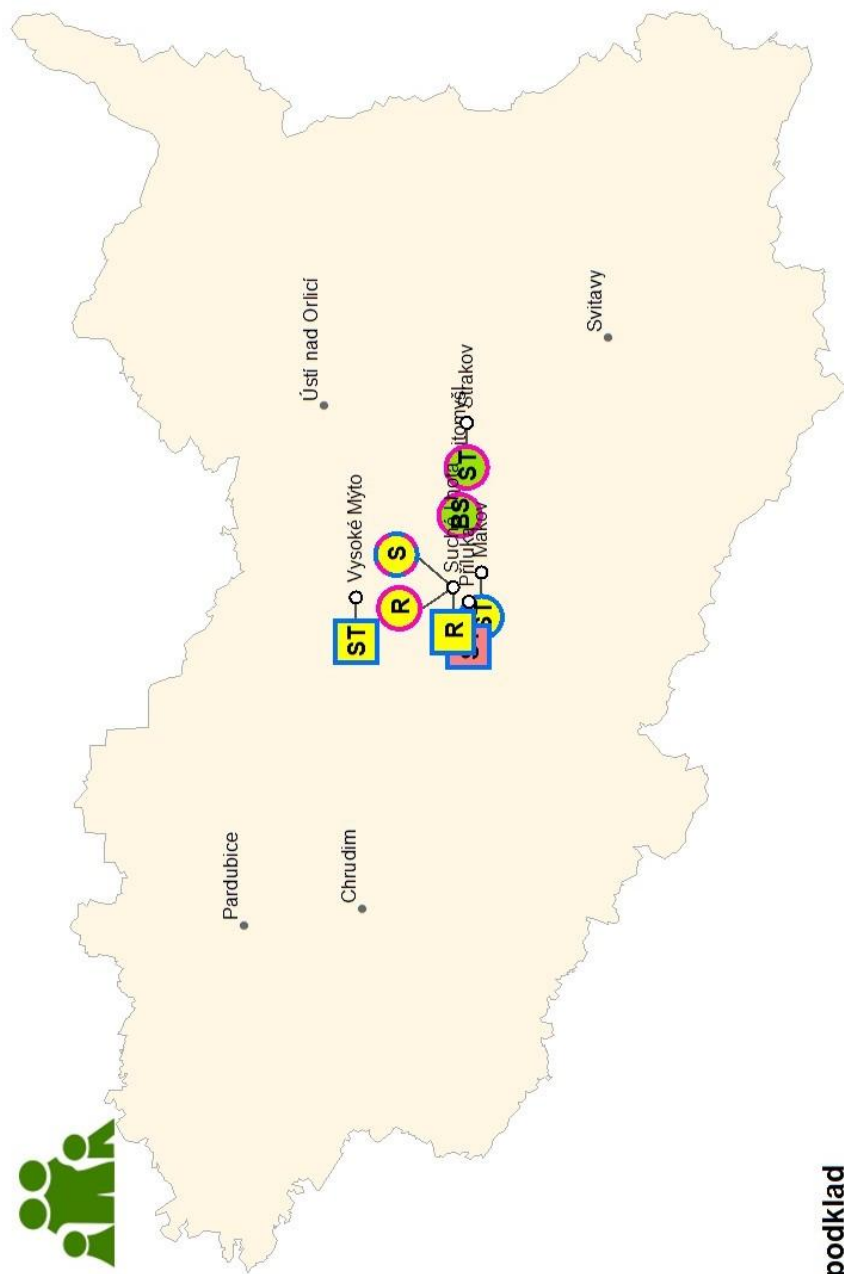
podklad

- hranice ČR
- hranice kraje
- o obec rodiny
- obec nad 30 000 obyv.



RODINA STÁNI DRAHOŠOVÉ

Pardubický kraj, Hlavní město Praha, Královéhradecký kraj v roce 2015

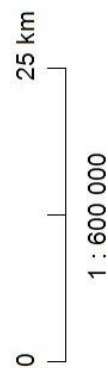


podklad

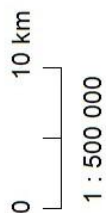
- hranice kraje
- o obec rodiny
- okresní město

pohlaví strana vztah

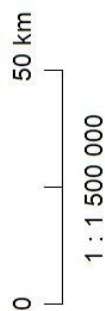
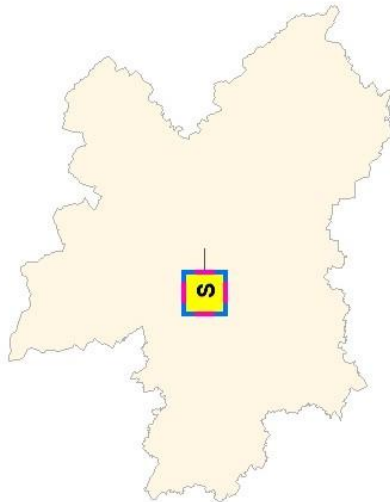
- | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> muž | <input type="checkbox"/> otcova | <input type="checkbox"/> pokrevní |
| <input type="checkbox"/> žena | <input type="checkbox"/> matčina | vazba |
| stav | <input type="checkbox"/> obě | R rodič |
| <input type="checkbox"/> žijící | | S sourozenec |
| | | ST strýc / teta |
| | | BS bratranec / sestřenice |



HLAVNÍ MĚSTO PRAHA



KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ



- ## rodina
- | |
|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Drahoš |
| <input type="checkbox"/> Janecký |
| <input type="checkbox"/> Macák |
| <input type="checkbox"/> Matějka |

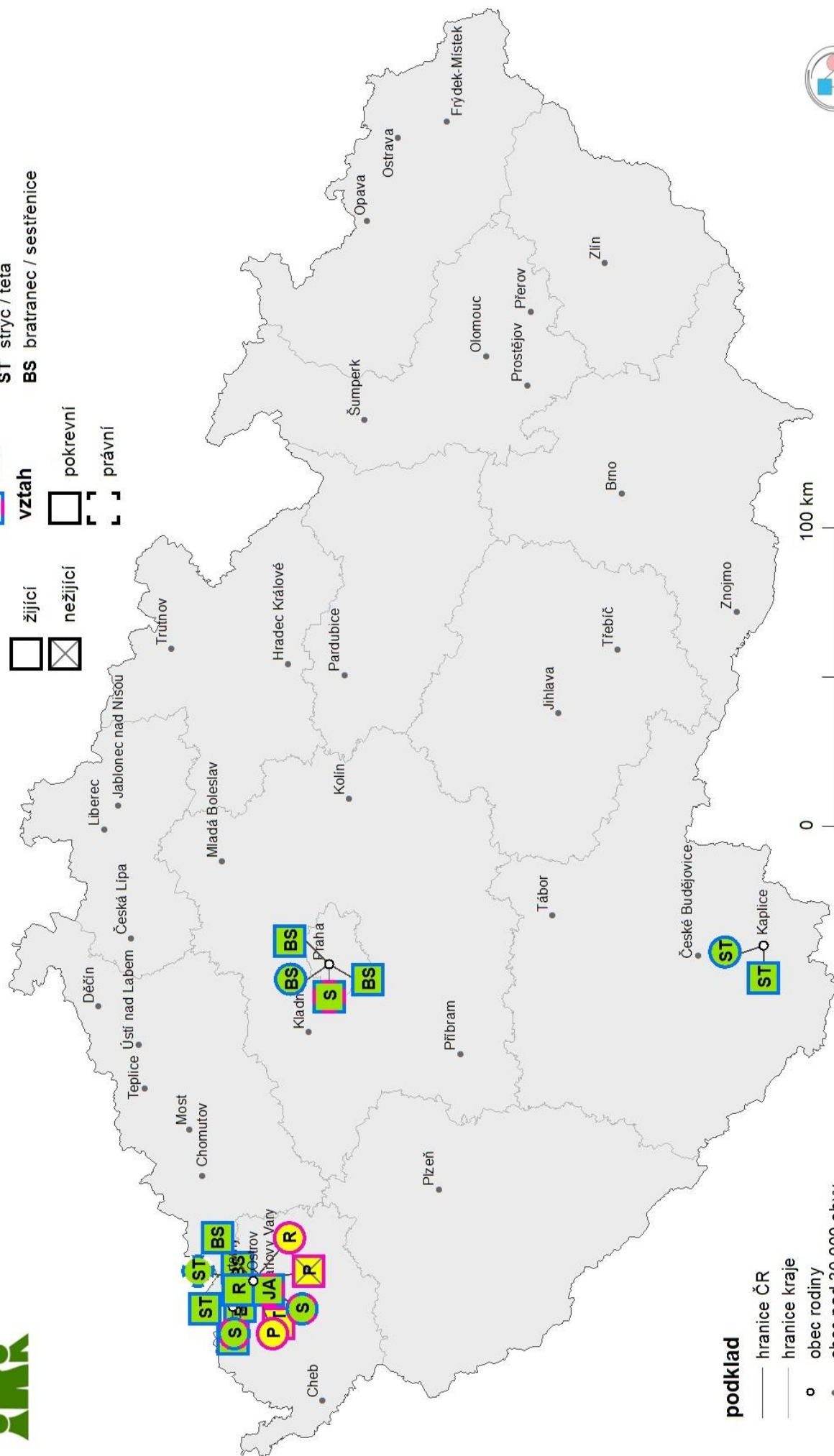


RODINA LUKÁŠE RAUCHA

ČR v roce 2015



pohlaví	muž	žena	stav	žijící	nežijící	
strana	otcova	matčina	obě	vztah	pokrevní	právní
vazba	JA Já	R rodič	S sourozenec	P prarodič	ST strýc / teta	BS bratranec / sestřenice
rodina	Jackiv	Rauch				



podklad

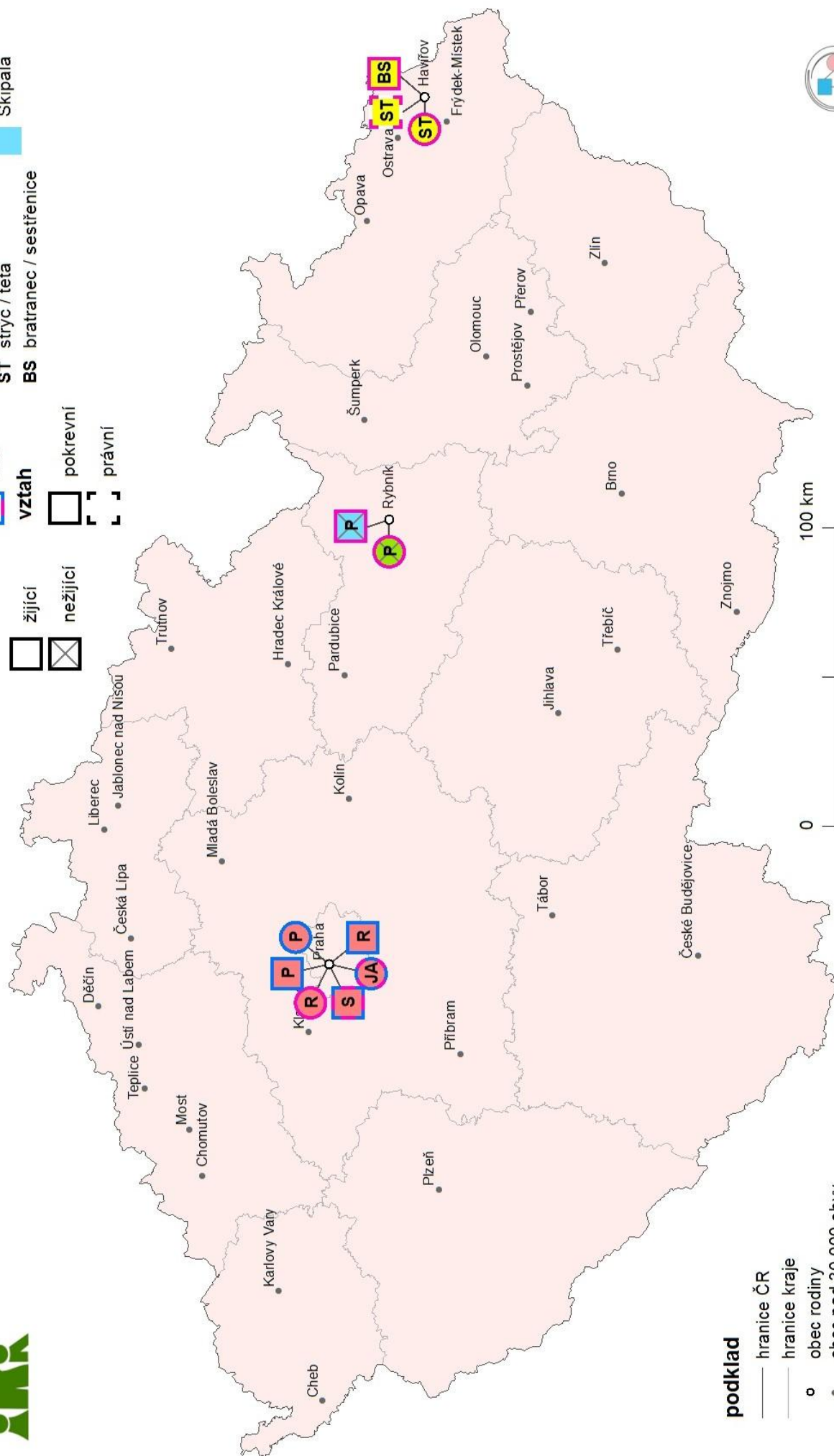
- hranice ČR
- hranice kraje
- obec rodiny
- obec nad 30 000 obyv.

RODINA NIKCI PETRÁKOVÉ

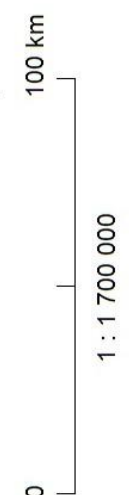
ČR v roce 2015



- | | | | | | | |
|----------------|--------------|----------------|---------------------|-------------------|------------------------|----------------------------------|
| pohlaví | muž | žena | stav | žijící | nežijící | |
| strana | otcova | matčina | obě | vztah | pokrevní | právní |
| vazba | JA Já | R rodič | S sourozenec | P prarodič | ST strýc / teta | BS bratranec / sestřenice |
| rodina | Bracháček | Mužík | Petrák | Skipala | | |



- podklad**
- hranice ČR
 - hranice kraje
 - obec rodiny
 - obec nad 30 000 obyv.

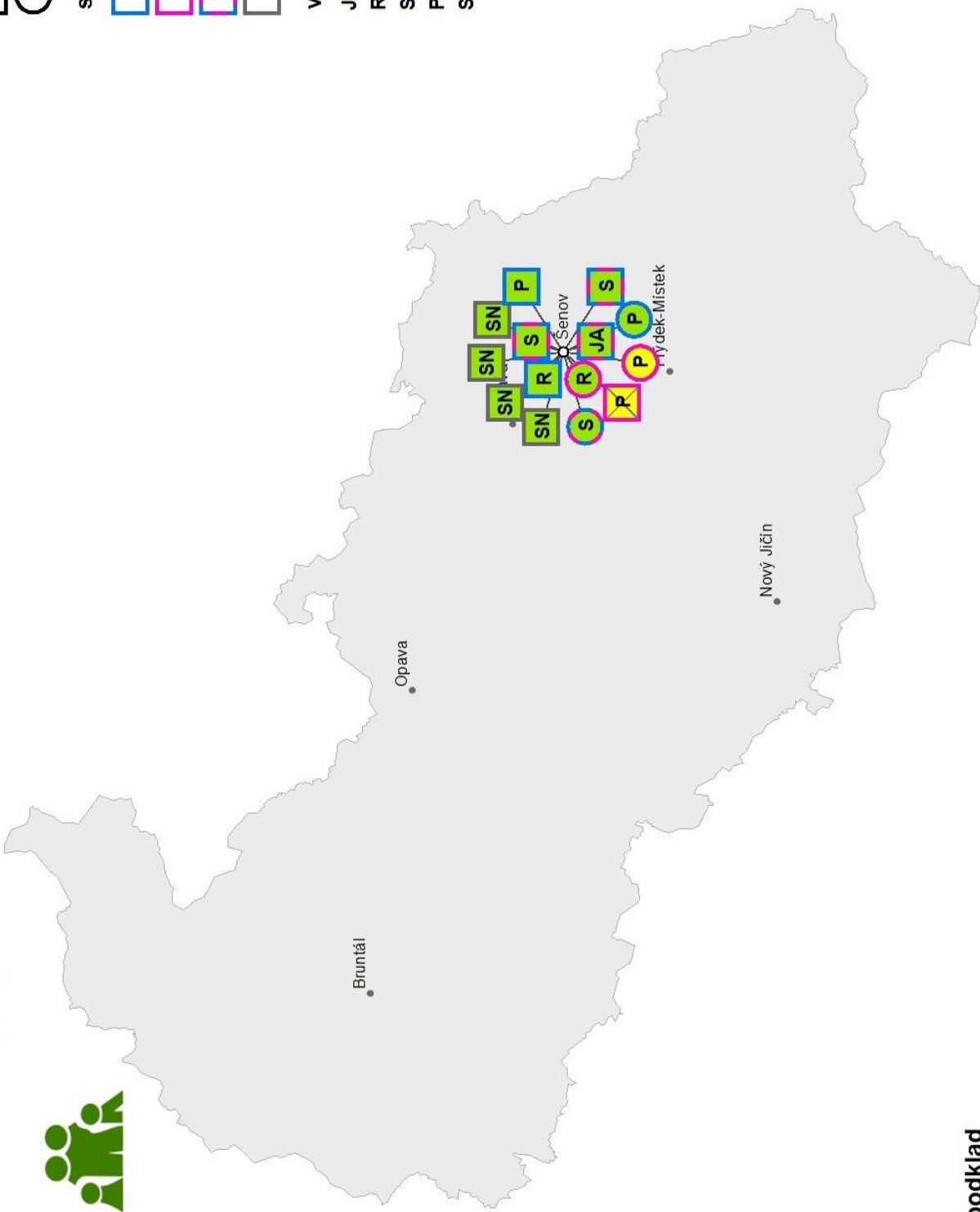


RODINA JAKUBA VRKOČE

Moravskoslezský kraj v roce 2015

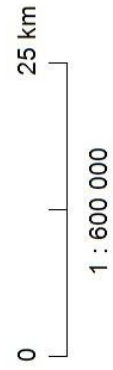


pohlaví	<input type="checkbox"/> muž	<input type="checkbox"/> žijící
	<input type="radio"/> žena	<input checked="" type="checkbox"/> nežijící
strana	<input type="checkbox"/> otcova	<input type="checkbox"/> pokrevní
	<input type="checkbox"/> matčina	
	<input type="checkbox"/> obě	rodina
	<input type="checkbox"/> žádná	<input type="checkbox"/> Florek
		<input type="checkbox"/> Vrkoč
vazba		
	JA Já	
	R rodič	
	S sourozenec	
	P prarodič	
	SN synovec / neteř	



podklad

- hranice kraje
- o obec rodiny
- okresní město

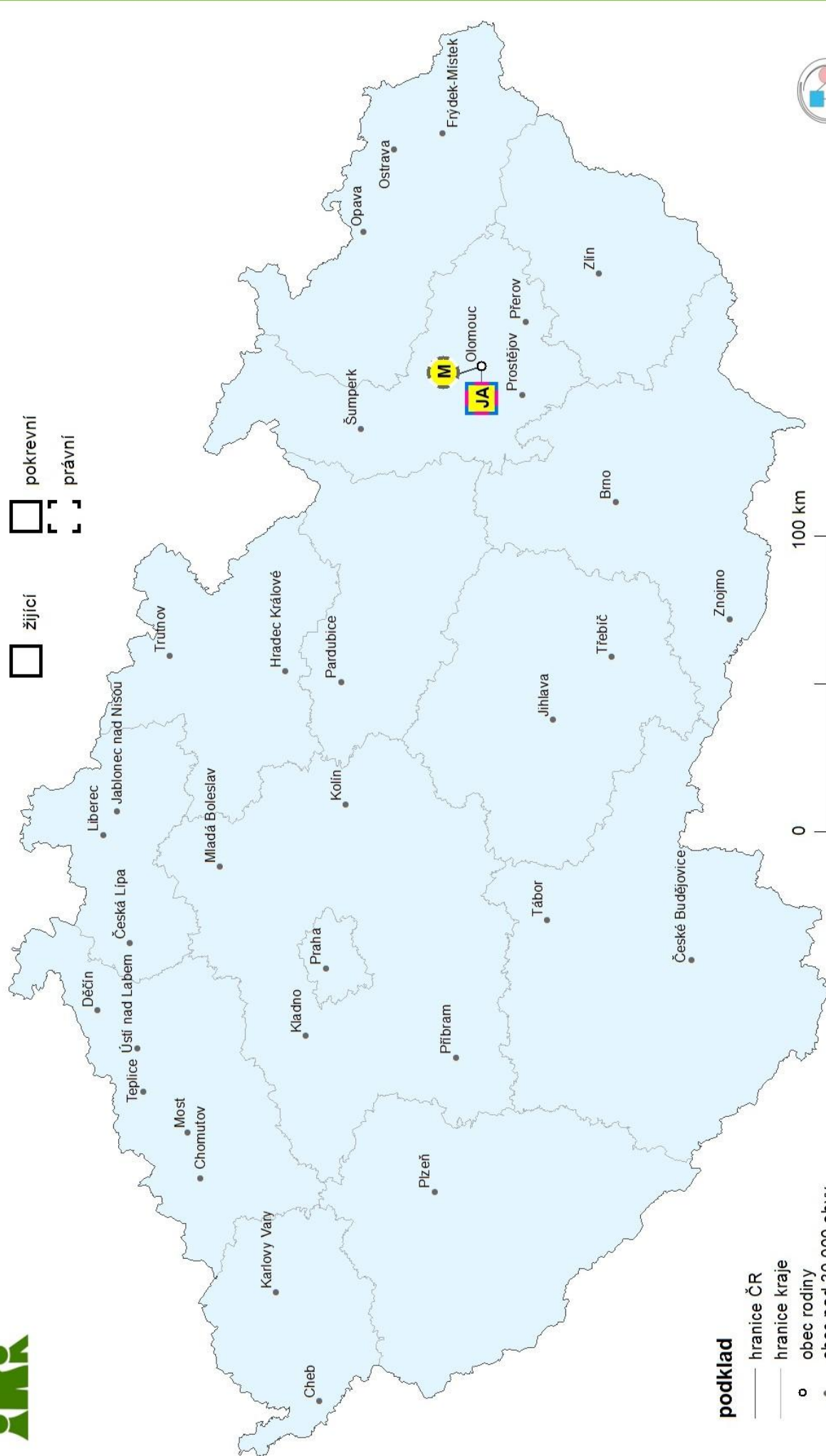


RODINA ČÍCHOVIC

ČR v roce 2015



- | | | | |
|----------------|---------------|---------------------|---------------|
| pohlaví | strana | vazba | rodina |
| □ muž | □ obě | JA Já | ■ Cícha |
| ○ žena | □ žádná | M manžel / manželka | |
| stav | vztah | | |
| □ žijící | □ pokrevní | | |
| | □ právní | | |



podklad

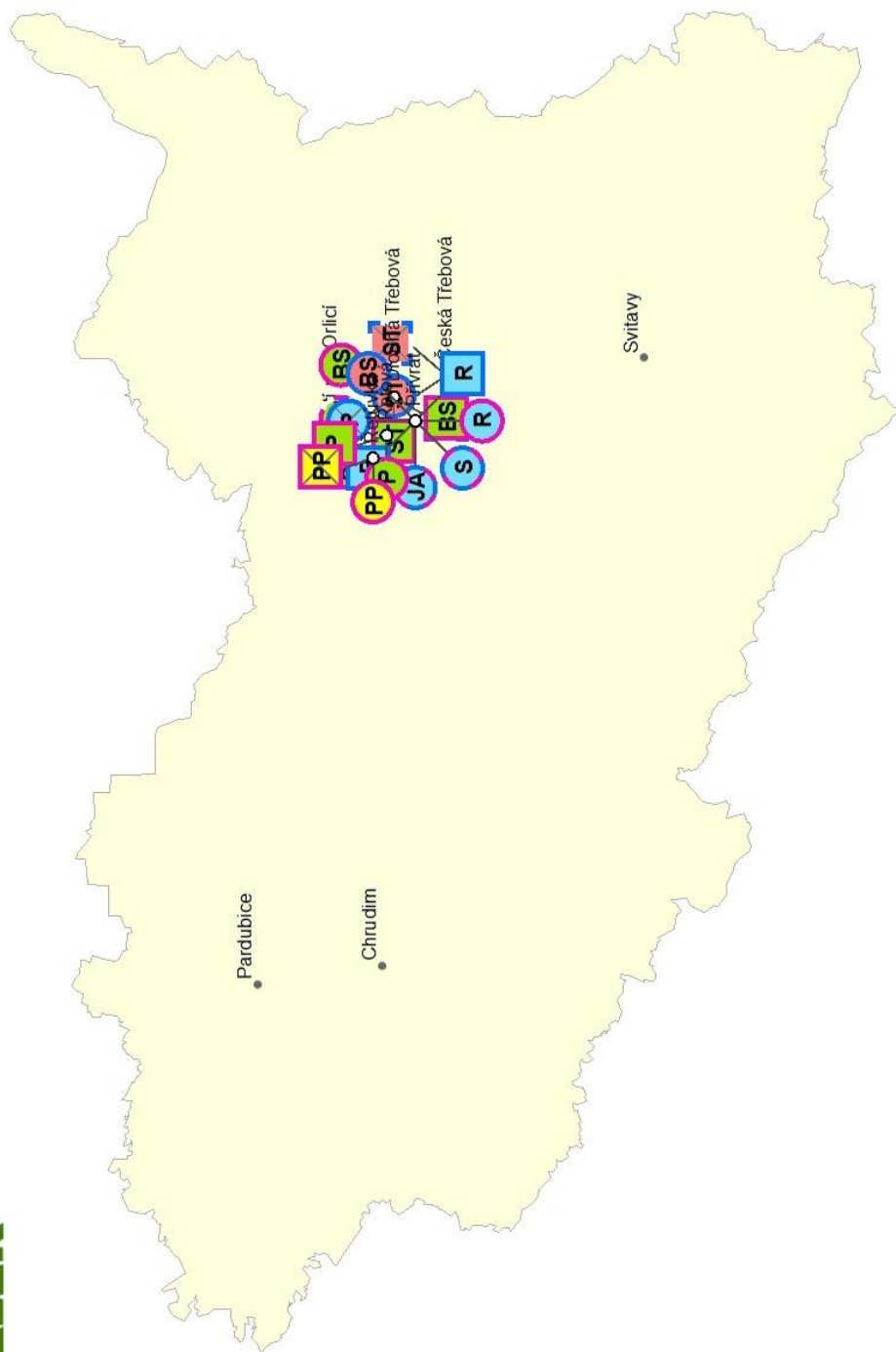
- hranice ČR
- hranice kraje
- obec rodiny
- obec nad 30 000 obyv.

RODINA PETRY VOLESKÉ

Pardubický kraj v roce 2015



- | | | |
|---------------------------|----------------------------------|--|
| pohlaví | <input type="checkbox"/> muž | <input type="checkbox"/> žijící |
| | <input type="radio"/> žena | <input checked="" type="checkbox"/> nežijící |
| vztah | <input type="checkbox"/> otcova | <input type="checkbox"/> pokrevní |
| | <input type="checkbox"/> matčina | <input type="checkbox"/> právní |
| | <input type="checkbox"/> obě | |
| vazba | rodina | |
| JA Já | Bartoň | |
| R rodič | Broulík | |
| S sourozenec | Koreček | |
| P prarodič | Voleský | |
| PP pra-prarodič | | |
| ST strýc / teta | | |
| BS bratranec / sestřenice | | |



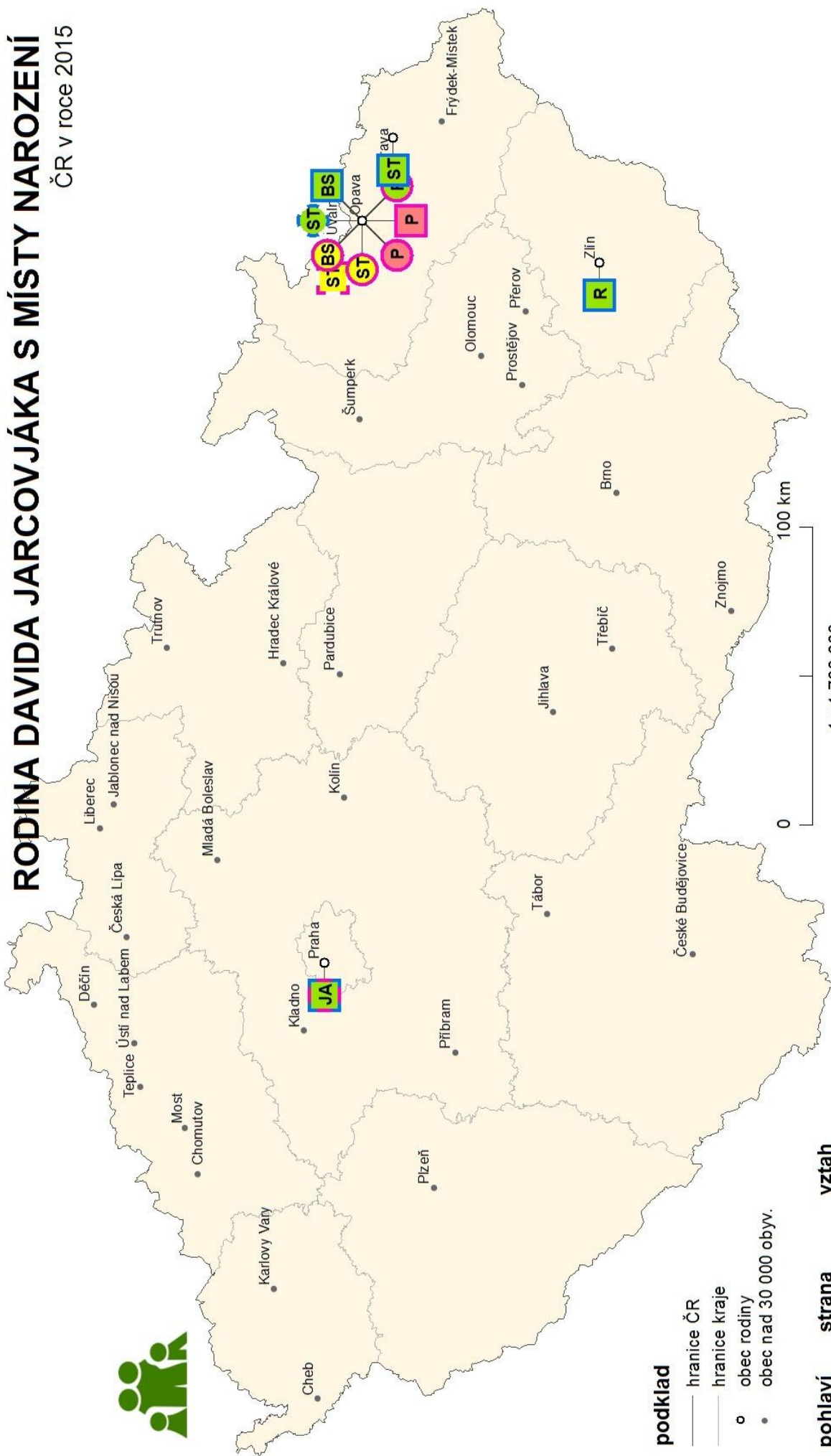
podklad

- hranice kraje
- o obec rodiny
- okresní město



RODINA DAVIDA JARCOVJÁKA S MÍSTY NAROZENÍ

ČR v roce 2015



podklad

- hranice ČR
- hranice kraje
- o obec rodiny
- obec nad 30 000 obyv.

pohlaví

- muž
- žena

stav

- žijící

strana

- otcova
- matčina
- obě

vztah

- pokrevní
- právní

vazba

- JA Já
- R rodič
- P prarodič

rodina

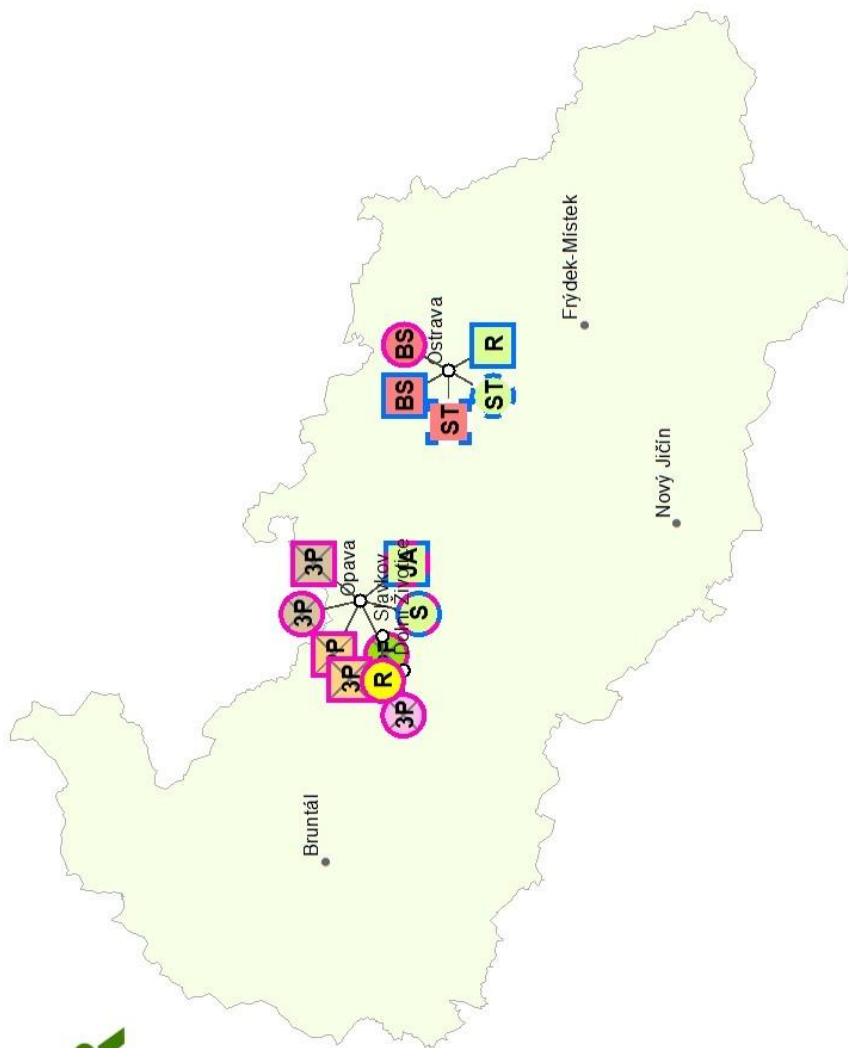
- Faldyna
- Jarcovejka
- Nycz

ST strýc / teta

BS bratranec / sestřenice

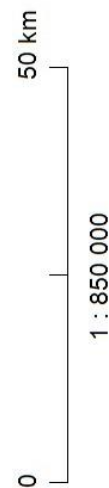
RODINA ADAMA ŠTENCKA

Moravskoslezský kraj, Středočeský kraj v roce 2015



podklad

- hranice kraje
- o obec rodiny
- okresní město



pohlaví strana

- muž
- žena
- otcova
- matčina
- obě

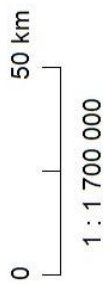
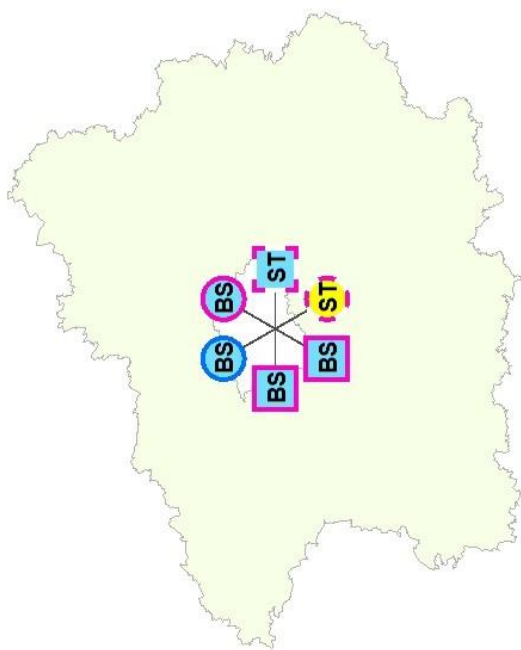
vztah

- pokrevní
- právní
- vazba
- JA Ják
- R rodič
- S sourozenec

rodina

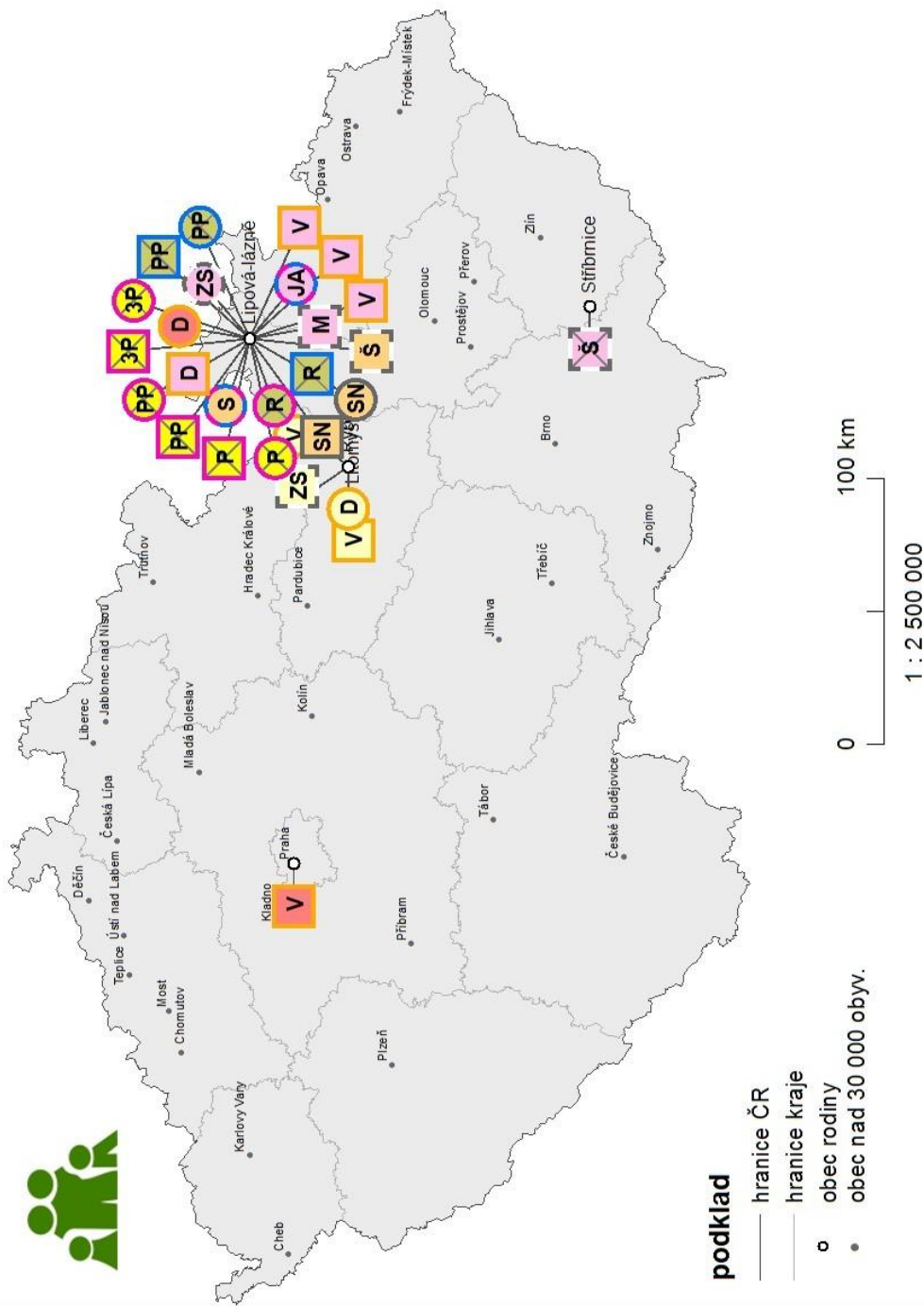
- Cihlař
- Dudys
- Hartmann
- Junek
- Kořený
- Štencek
- Vošáhlik
- Židek

STŘEDOČESKÝ KRAJ

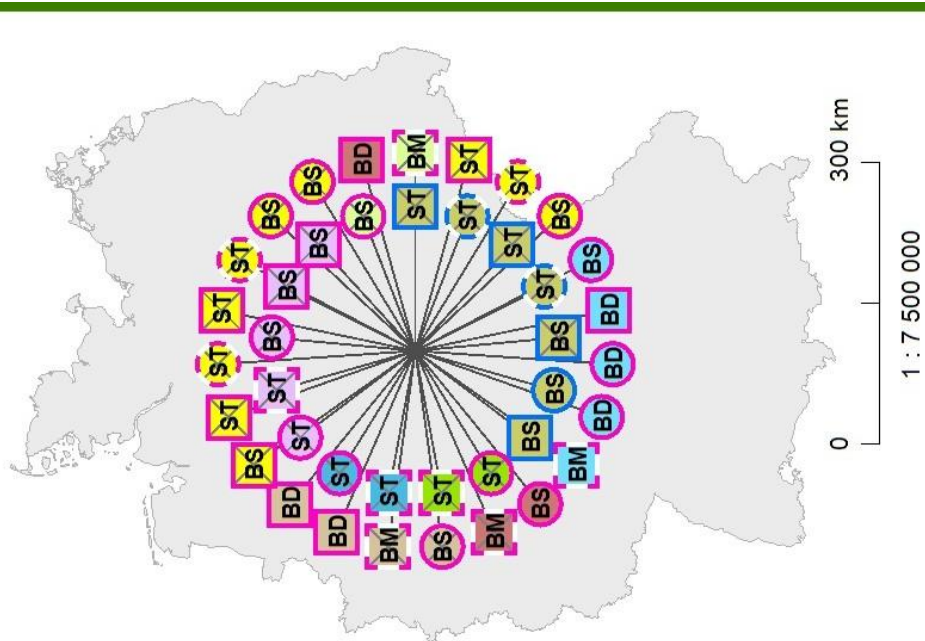


RODINA HEDVIKY RUBALOVÉ

ČR, Německo v roce 2015



NĚMECKO



podklad

- hranice ČR
- hranice kraje
- obec rodiny
- obec nad 30 000 obyv.

pohlaví

- muž
- žena

strana

- otcova
- matčina
- obě
- potomek
- žádná

vztah

- pokrevní
- právní
- vazba**
- JA Já
- R rodič
- S sourozenec

- M manžel / manželka
- D dítě
- P prarodič
- PP pra-prarodič
- 3P pra-pra-prarodič
- ST strýc / teta
- BS bratranec / sestřence

- Baum
- Gröger
- Jech
- Mayer
- Navrátil

- Piilshik
- Rubal
- Schäpe
- Schubert
- Skipala

- Spielvogel
- Wolf
- Zintl

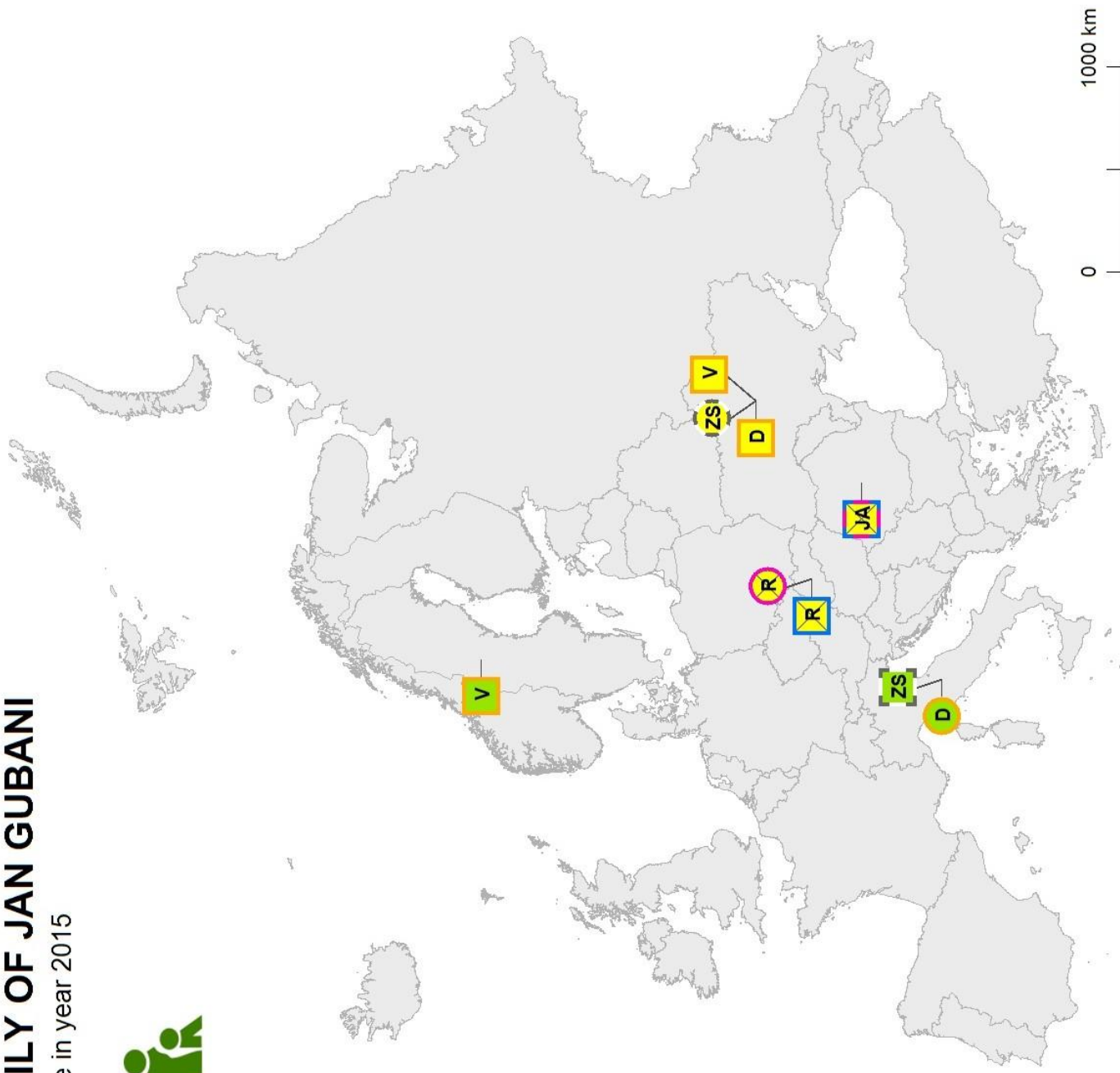


FAMILY OF JAN GUBANI

Europe in year 2015



sex	<input type="checkbox"/> man	<input type="checkbox"/> alive
	<input type="radio"/> woman	<input checked="" type="checkbox"/> dead
side	<input type="checkbox"/> father's	relation
	<input type="checkbox"/> mother's	<input type="checkbox"/> blood
	<input type="checkbox"/> both	<input type="checkbox"/> legal
	<input type="checkbox"/> desc.	family
	<input type="checkbox"/> none	<input type="checkbox"/> Gubani
		<input type="checkbox"/> Vršan
relationship		
JA	I myself	
R	parent	
D	child	
V	grandchild	
ZS	son / daughter -in-law	



base
— state border

0 1000 km
1 : 28 000 000