

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**Přírodovědecká fakulta**

Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie



**VYUŽITÍ VIZUALIZAČNÍCH METOD  
KARTOGRAFIE NAD DATY ZÍSKANÝMI V RÁMCI  
ČINNOSTI VOLNOČASOVÝCH ORGANIZACÍ**

**Using visualizing methods of cartography applied to data of  
leisure organizations**

Bakalářská práce

Marek Rucki

srpen 2010

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Jan D. Bláha

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem všechny použité prameny řádně citoval.

Jsem si vědom toho, že případné použití výsledků, získaných v této práci, mimo Univerzitu Karlovu v Praze je možné pouze po písemném souhlasu této univerzity.

Svoluji k zapůjčení této práce pro studijní účely a souhlasím s tím, aby byla řádně vedena v evidenci vypůjčovatelů.

V Českých Budějovicích dne 20. srpna 2010

.....

Marek Rucki

## **Využití vizualizačních metod kartografie nad daty získanými v rámci činnosti volnočasových organizací**

### **Abstrakt**

Tato práce je o metodách tematické kartografie, kterými lze vizualizovat databáze organizací pracujících převážně s dětmi a mládeží skýtajících nepřehledné množství údajů, které jsou pro běžného člověka velmi nepřehledné. První částí je rešerše odborné literatury. Dále práce představuje možné metody vizualizace. V aplikační části práce ukazuje jednotlivé metody v praxi. Výstupy této práce jsou konkrétní mapy.

**Klíčová slova:** mapy, kartografie, metody vizualizace, volnočasová organizace

## **Using visualizing methods of cartography applied to data of leisure organizations**

### **Abstract**

This thesis is about methods of thematic cartography, which can be used to visualize databases of leisure organization working primarily with children and young people containing loads of data that do not provide an easy survey for a nonspecialist. First part is literature search. Further the thesis presents methods of visualization. In the application part the thesis shows methods in practice. The outputs are specific maps.

**Keywords:** maps, cartography, methods of visualisation, leisure organization

## OBSAH

<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Úvod .....</b>	<b>6</b>
<b>2 Rešerše .....</b>	<b>8</b>
<b>3 Analýza dat .....</b>	<b>11</b>
3.1 Data volnočasové organizace .....	11
3.2 Data poskytovaná ČSÚ .....	14
3.3 Kartografická data .....	14
<b>4 Metody tematické kartografie .....</b>	<b>15</b>
4.1 Metoda bodových znaků .....	15
4.2 Metoda liniových znaků .....	17
4.3 Metoda plošných znaků .....	18
4.4 Metoda kartogramu .....	20
4.5 Metody kartodiagramu a lokalizovaných diagramů .....	21
4.6 Tečková metoda .....	22
<b>5 Analýza mapových výstupů .....</b>	<b>23</b>
5.1 Mapa podílu a věkové struktury Junáka (příloha 2) .....	23
5.2 Mapa základního skautského vzdělání (příloha 3) .....	24
5.3 Mapa prostorového rozložení členů Junáka (příloha 4) .....	25
5.4 Mapa druhů junáckých oddílů (příloha 5) .....	25
5.5 Mapa počtu junáckých oddílů (příloha 6) .....	25
5.6 Mapa specializovaného skautského vzdělání (příloha 7) .....	26
5.7 Mapa junáckých základen v Jihočeském kraji (příloha 8) .....	26
5.8 Mapa tábořiště (příloha 9) .....	26
<b>6 Diskuze a závěr .....</b>	<b>28</b>
<b>Seznam zdrojů a informací .....</b>	<b>30</b>
<b>Seznam příloh .....</b>	<b>31</b>

## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1: internetová databáze SkautIS, záložka hlavní údaje .....	<b>12</b>
Obr. 2: internetová databáze SkautIS, záložka kvalifikace .....	<b>13</b>
Obr. 3: Databáze oddílů.....	<b>13</b>
Obr. 4: Databáze základen .....	<b>14</b>
Obr. 5: Metoda bodových znaků - geometrické znaky.....	<b>16</b>
Obr. 6: Metoda bodových znaků - symbolické znaky.....	<b>16</b>
Obr. 7: Metoda bodových znaků - obrázkové znaky.....	<b>17</b>
Obr. 8: Metoda liniových znaků - půdorysné znaky.....	<b>18</b>
Obr. 9: Metoda liniových znaků - areálové znaky .....	<b>18</b>
Obr.10: Metoda plošných znaků - areálová metoda .....	<b>19</b>
Obr. 11: Metoda kartogramu .....	<b>21</b>
Obr. 12: Metoda kartodiagramu.....	<b>21</b>
Obr. 13: Metoda lokalizovaných diagramů.....	<b>22</b>
Obr. 14: Tečková metoda .....	<b>22</b>

## KAPITOLA 1

### Úvod

Každá organizace, ať už se jedná o ty, které pořádají jen zájmové kroužky, neziskové a dobročinné organizace nebo malé a větší firmy, shromažďuje velké množství údajů ze své činnosti. Tyto údaje jsou na počátku pouze velkým souborem různých čísel, kterým ve skutečnosti rozumí jen pár povolanych a zasvěcených. Sebraná data z předešlé činnosti jsou důležitá pro budoucí směřování organizace, proto je potřeba je správně roztrídít a analyzovat tak, aby byla srozumitelná pro většinu pracovníků, kteří s nimi přijdou do styku a budou na této statistice dále stavět. K tomuto účelu velmi dobře poslouží grafické výstupy z dané statistiky, neboť člověk je schopen cokoliv mnohem lépe vnímat, pokud má k dispozici obrázek nebo jiné vizuální znázornění, například ve formě nejrůznějších druhů grafů a diagramů. Často se však jedná o data geograficky diferenciovaná. Vyjádřením těchto dat v mapě pomocí správných metod a společně s dalšími mapovými prvky tak, aby nedošlo k dezinterpretaci výsledků, se z nich stane přehledný statistický vyjadřovací nástroj. Tato práce má posloužit ke správnému používání metod tematické kartografie nad některými daty získanými v rámci činnosti organizací pracujících s dětmi, které věnují náplni jejich volného času.

Skauting na českém území existuje již více než 100 let a patří mezi naše nejstarší dětské organizace. Skaut vede své členy, hochy a dívky od školních let, návratu k přírodě, její ochraně a šetrnému vychutnávání její krásy, k přežití v nouzových podmínkách a ke spoustě dalších užitečných věcí, jejichž uplatnění každodenně přesahuje do běžného života. Za dobu své existence byl sice nejdnou různými totalitními režimy oficiálně zakázán, ale skautského ducha se nepodařilo ze skautů vymýt nikdy. Naopak, po druhé světové válce se v Praze ke skautingu hlásilo více lidí než v roce 1938, další vlny mimořádného zájmu následovaly na konci 60. let a také po roce 1989. V dnešní době existuje v České republice osm skautských organizací. Nejrozšířenější, nejen mezi organizacemi skautskými, ale i mezi všemi těmi, které pracují s dětmi a mládeží v České republice, je Junák - svaz skautů a skautek ČR (dále také jen Junák). V současné době se k jeho hodnotám aktivně hlásí více než 46 000 osob sdružených ve struktuře organizace ve všech regionech České republiky.

## *Kapitola 1: Úvod*

Výsledky spojení tematické kartografie s daty poskytnutými organizací Junák se mohou stát vhodným doplňkem prezentace této organizace i cennou a zajímavou informací nejen pro nejvyšší vedení Junáka, ale i pro každého člena.

Tato práce má za cíl především představit konkrétní možnosti vizualizace poskytnutých dat. První částí je rešerše, kde se autor zaměřil na literaturu zabývající se tematickou kartografií. Další část poskytuje ucelený přehled kartografických metod, které jsou využity při tvorbě tematických map. Poté následuje praktická část a analýza, jejíž výsledky v podobě map jsou hlavním výstupem z této práce a jsou součástí příloh.

## KAPITOLA 2

### Rešerše

Zájem o mapování či zjišťování polohy má lidstvo od nepaměti, ale první dochované pokusy, které se dnešním kartografickým dílům podobají jen vzdáleně, pochází z pravěku, kdy předchůdci současného *Homo sapiens sapiens* začali zaznamenávat na nejdostupnější místa jednoduché plánky míst, kde žili a přilehlého okolí. Rytina z období mladšího paleolitu na hrotu mamutiho klu nalezena v oblasti Pavlovských vrchů nebo rytiny a malby na stěnách jeskyně poblíž švýcarského Schaffhausenu, v údolí Jeniseje, u Ladožského jezera či na Ukrajině představují nejstarší nalezené výtvary (Faigl, Kandl 2009). Schopnost mapování a kartografické interpretace se postupně zdokonalovala a starověk můžeme již dělit do tří hlavních oblastí (Čapek 1992): starověký Východ, Řecko a Řím. V této době jsou již první pokusy o zavedení systému určení zeměpisné polohy. V pozdějších dobách již dochází k rozvoji kartografie nejen v Evropě.

Samotná *kartografie* má za úkol vyjádřit zemský povrch a jeho blízké okolí (popř. povrch jiných vesmírných těles nebo hvězdnou oblohu) spolu s objekty a jevy s nimi souvisejícími graficky prostřednictvím mapy (Čapek 1992). Jde tedy o zobrazení skutečnosti co nejpřesnější interpretací. Mikšovský (1987) považuje kartografii nejen za vědu, která zkoumá teoretické či praktické problémy při vzniku mapy, techniku výroby nebo její využívání, ale zahrnuje do tohoto pojmu i historii, vývoj mapování, měření na mapách (tzv. kartometrii) a další podobné subdisciplíny. Pojem kartografie se však v různých částech světa interpretuje trochu rozdílně v závislosti na regionu. ČSN definuje kartografii jako vědní obor zabývající se znázorněním zemského povrchu a nebeských těles a objektů, jevů na nich a jejich vztahů ve formě kartografického díla a dále soubor činností při zpracování a využívání map. Přední český kartograf minulého století Karel Kuchař (1953) definoval tuto vědu jednoduše jako nauku o mapách. Podle Murdycha (1988) existují ve světě tři hlavní vývojová centra kartografie. První školou je škola anglická, jejíž definici kartografie, která se stále používá, uveřejnila Britská kartografická společnost. Tato definice uvádí, že kartografie je umění, věda a technologie



zpracování map spolu s jejich výzkumem jako vědeckých dokumentů a uměleckých výtvorů, takže povznáší tuto vědu mírně do uměleckých výšin. Německá kartografická škola říká, že kartografie je věda, technika a umění zpracování map a jim podobných vyobrazení, jakož i učení o užití map. Posledním regionem je ruská škola, která prakticky ovlivňovala v druhé polovině 20. století celý východní blok, tedy i území bývalého Československa. Ta tvrdí o kartografii, že je to věda o mapách jako zvláštním způsobu zobrazování skutečnosti, jejich tvorbě a užití. Podle jednoho z nejvýznamnějších sovětských kartografů K. A. Sališčeva (1976, In: Murdych 1987) je kartografie věda o zobrazování a zkoumání prostorového rozmístění souvislostí a vzájemné spojitosti přírodních a společenských jevů pomocí specifických obrazových a znakových modelů, tzv. kartografických elaborátů. Ač německá i ruská definice nepovažují mapu za umělecké dílo, její grafická úroveň je nadále hodnocena podle uměleckých kritérií.

Nicméně šíře záběru kartografie není jednoznačně vymezena, neboť je provázána s celou řadou dalších vědních oborů od technických a matematických věd, pomocí nichž je možno zkonstruovat základny každé mapy a kartografických děl, přes vědy přírodní, kde lze například pomocí mapy vysvětlit mnohé přírodní pochody (formování reliéfu, důvody k rozšíření určitého druhu na Zemi apod.) až k vědám politickým či dokonce filozofickým. Ačkoliv je výsledkem snažení kartografa stále "jen" mapa, dá se z ní vyčíst mnoho dalších informací, které přímo nezobrazuje.

*Tematická kartografie* je specifický obor kartografie samotné. Hranice mezi všeobecně geografickou a tematickou mapou není jasně dána, poněvadž obecně geografická mapa je vlastně mapou polytematickou. Čapek (1992) definuje tematickou kartografii jako dílčí oblast kartografie, která se zabývá studiem metod znázorňování tematického obsahu a zpracováváním tematických map. Tematické mapy tedy nemají za úkol zobrazovat pouze to, co lze ve skutečnosti vidět na první pohled a lze si na to sáhnout, ale hlavně různé jevy a vztahy v území, jež chceme interpretovat. Navíc složka místopisná, polohopisná i popisná bývají částečně nebo zcela potlačeny na úkor daného jevu. Tematická kartografie má podle T. A. Slocuma (2005) vyjadřovat prostorovou strukturu jednoho nebo více geografických atributů (nebo parametrů).

Podle Murdycha (1987) lze látku zkoumání tematické kartografie rozdělit do dvou základních skupin. Do první patří obecné metody a postupy tvorby tematických map, do druhé pak patří pojednávání o obsahu a formě různých tematik. Obecné metody používané v kartografii se u různých kartografů v zásadě shodují, ale vyskytují se tu i odlišnosti, protože, jak už to bývá, každý se snaží popsat metody a postupy podle svého nejlepšího vědomí a znalostí. Tematické mapy se rozlišují podle různých hledisek (Voženílek, 2001): podle

*koncepce* na analytické, komplexní mapy a syntetické mapy, podle *časového aspektu* na statické, dynamické, genetické, retrospektivní mapy nebo prognostické mapy, podle *vzniku* na původní a odvozené.

Murdoch (1987) rozlišuje tematické mapy podle *účelu*: pro vědecké a odborné účely a pro veřejnost a školy.

Mapy obecně lze dále členit podle měřítka na mapy velkých, středních a malých měřítek, kde lze brát v potaz geodetický i geografický pohled. Konkrétní měřítko vybíráme mimo jiné podle územního rozsahu. Největší rozsah mají mapy planety Země, případně ostatních vesmírných těles, mapy kontinentů, oceánů apod. S diferenciací jevů se měřítko mapy zvětšuje.

## **KAPITOLA 3**

### **Analýza dat**

Pro tuto práci jsou použita data z několika zdrojů. Nejdůležitějšími daty jsou data od volnočasové organizace, konkrétně organizace Junák - svaz skautů a skautek České republiky. Dalšími jsou data o obyvatelstvu poskytovaná Českým statistickým úřadem. V neposlední řadě autor používá mapové podklady společnosti ARCDATA Praha s.r.o., které jsou k dispozici na školním serveru.

#### **3.1 Data volnočasové organizace**

Hlavním zdrojem dat této práce je databáze poskytnutá organizací Junák - svaz skautů a skautek České republiky, která v práci zastupuje onu v názvu zmiňovanou volnočasovou organizaci, protože jako aktivní skaut má autor k Junáku ze všech organizací podobného typu nejbližší. V současné době je Junák zároveň organizací s nejširší základnou mezi těmi, které pracují s dětmi a mládeží, tudíž v našich podmínkách je to alespoň určitá záruka věrohodnosti dat.

Data od Junáka jsou dvojího typu. Autor dostal k dispozici jednak přístup do nově vzniklé internetové databáze skautů, kde jsou nově zaregistrováni všichni členové organizace Junák. V této databázi je o každém členu nemálo informací. Bohužel ne všechny využitelné údaje jsou povinné k udání, takže databáze je místy neúplná, nicméně důležité základní údaje, z nichž většina z nich je pro práci klíčová, jsou povinné. Jedná se o jméno a příjmení, trvalé bydliště, datum narození, pohlaví, rodné číslo, příslušnost k organizační jednotce. Pro tuto práci budou rodná čísla a jméno a příjmení nedůležitá, proto na ně nebude brán žádný ohled. Cílem je pouze statistické zhodnocení členů Junáka jako celku, tudíž jsou tyto údaje pro práci irelevantní.

Moje Osoby Jednotky  
Moje zprávy Moje osoba Moje jednotka  
[ historie pohybu ] » Najdi osobu » Rucki Marek (Marek)

**Osoba Rucki Marek (Marek)**

Základní údaje Kontakty Funkce a kvalifikace Nabídky a vzdělání Členství a registrace Časopisy Účet a role ve skautISu

**Rucki Marek (Marek)**

Titul před jménem:  
Titul za jménem:  
Rodné číslo: ██████████  
Cizinec bez RČ: **ne**  
Pohlaví: **Muž**  
Datum narození: ██████████  
Jméno: **Marek**  
Příjmení: **Rucki**  
Přezdívkva: ██████████  
Rok vstupu: ██████████  
Registrační číslo: ██████████  
Poznámka:

Trvalé bydliště  
Ulice a číslo: ██████████  
Město: ██████████  
PSČ: ██████████  
Stát: **Česká republika**

Korespondenční adresa  
První řádek:  
Ulice a číslo:  
Město:  
PSČ:  
Stát:

Upravit

**Obr. 1:** internetová databáze SkautIS, záložka hlavní údaje (staženo z www < <https://is.skaut.cz> > dne 10-8-2010)

K dalším údajům, které jsou již nepovinné a jejichž zadání záleží na každém jednotlivci resp. na osobě, která registraci člena provádí, patří nejvyšší dosažené vzdělání. Jedná se nejen o civilní, ale i o skautské vzdělání. Civilní vzdělání je zaznamenáno formou uvedení akademického titulu, kdy pro zpracování bude podstatné pouze zda jej člen databáze obdržel (nebo uvedl), nebo ne. Databáze totiž neumožňuje uvést podrobnosti o dosažení jiného civilního vzdělání. Skautské vzdělání je rozděleno do několika stupňů i druhů. Jednou hierarchickou větví je získání čekatelské zkoušky, na kterou navazuje vůdcovská zkouška (nelze získat vůdcovské zkoušky bez absolvování čekatelských), na vůdcovskou zkoušku může navazovat instruktorský nebo odborný činovnícký kurz (nelze je tedy získat bez předchozího absolvování vůdcovské zkoušky). Dalším poskytovaným údajem o skautském vzdělání je získání zdravotnického kurzu, jehož absolvování není ničím podmíněno.

**Obr. 2: internetová databáze SkautIS, záložka kvalifikace** (staženo z [www < https://is.skaut.cz >](https://is.skaut.cz) dne 10-8-2010)

Druhý typ poskytnutých dat je seznam všech oddílů registrovaných pod hlavičkou Junáka. Chybí název, který je nahrazen registračním číslem a ke každému je přiřazen údaj o místu působení a typu oddílu, což znamená, že jsou rozlišeny podle stáří členů, které sdružují, do tří skupin. Děti do 15 let, tzv. roverstvo nad 15 let a tzv. oldskauti nad 26 let, Rozdělení do těchto skupin není povinné, takže lze předpokládat, že ne všichni starší 26 let jsou registrováni v oddíle oldskautů, stejně tak podstatná část členů mezi 15 a 26 lety a o něco menší podíl starších členů (tj. nad 26 let), jsou registrováni v dětských oddílech jako vedoucí. Nejde však o přesné vymezení věkových skupin, ale o to, na jakou věkovou skupinu je oddíl zaměřen.

	A	B	C	D	E
1	číslo jednotky	sídlo	typ	město	
2	814.07.701-1	Albrechtický		1	
3	814.07.703-1	Albrechtický		2	Albrechtický
4	411.04.001	Aš		1	
5	411.04.002	Aš		1	
6	411.04.371	Aš		3	
7	117.85.189	Barrandov		1	Praha 5
8	612.02.001-1	Batelov		1	Batelov
9	612.02.002-2	Batelov		1	Batelov
10	612.02.395-3	Batelov		3	Batelov
11	317.04.002	Bechyně		1	Bechyně
12	317.04.141	Bechyně		3	Bechyně
13	217.11.001	Bělá pod Bezdězem		1	Bělá pod Bezdězem
14	217.11.002	Bělá pod Bezdězem		1	Bělá pod Bezdězem
15	217.11.005	Bělá pod Bezdězem		3	Bělá pod Bezdězem
16	712.21.026	Bělkovice-Lašťany		1	Bělkovice-Lašťany

**Obr. 3: Databáze oddílů** (zdroj: Junák - Svaz skautů a skautek ČR)

Údaje ze zatím poslední proběhnuté registrace jsou aktuální k rozhodnému dni 31. 1. 2010. K tomuto dni se aktivně k junáctví hlásilo více než 46 000 členů sdružených ve více než 2 100 oddílech.

Mezi data volnočasové organizace jsou řazeny i údaje z volně dostupné internetové databáze skautských základen.

<u>název</u>	<u>město</u>	<u>kraj</u>
<a href="#">Vrcovice u Písku</a>	Vrcovice	Jihočeský
<a href="#">Tábořiště v Podkrčf</a>	Protivín	Jihočeský
<a href="#">skautsky ostrov protivin</a>	Protivín	Jihočeský
<a href="#">Lišky</a>	Bechyně	Jihočeský
<a href="#">Tábořiště Jindřichovice</a>	Blatná	Jihočeský
<a href="#">TZ Sedlo</a>	Sedlo- Jindřichův Hradec	Jihočeský
<a href="#">Lísek</a>	Písek (Oslov)	Jihočeský
<a href="#">Krajinská - místo nových možností</a>	České Budějovice	Jihočeský
<a href="#">Žumberk</a>	Nové Hradý	Jihočeský
<a href="#">SUD - Skautský Univerzální Dům</a>	Jindřichův Hradec	Jihočeský

**Obr. 4: Databáze základen** (zdroj: *Skautská křižovatka* [online]. 2010 [cit. 2010-08-20]. Databáze skautských základen. Dostupné z WWW: <<http://krizovatka.skaut.cz/databaze/skautske-zakladny/seznam-zakladen/>>)

### 3.2 Data poskytovaná ČSÚ

Použitá data pocházejí z různých administrativních jednotek od obcí přes okresy a kraje až po celou Českou republiku. Jmenovitě se jedná o počet obyvatel, věková struktura a struktura obyvatelstva podle pohlaví.

### 3.3 Kartografická data

Posledními daty, bez kterých se práce neobejde, jsou data pro podkladové mapy. Tato data jsou získána z geodatabáze firmy ARCDATA PRAHA, s.r.o. Na většině map celé republiky budou použity konkrétně vrstvy českých krajů a okresů. Méně bude využita bodová vrstva obcí ČR, různé vrstvy krajinného pokryvu, pozemních komunikací či plošná vrstva rozlehlejších sídel. K těmto datům je volný přístup na školním serveru.

## KAPITOLA 4

### Metody tematické kartografie

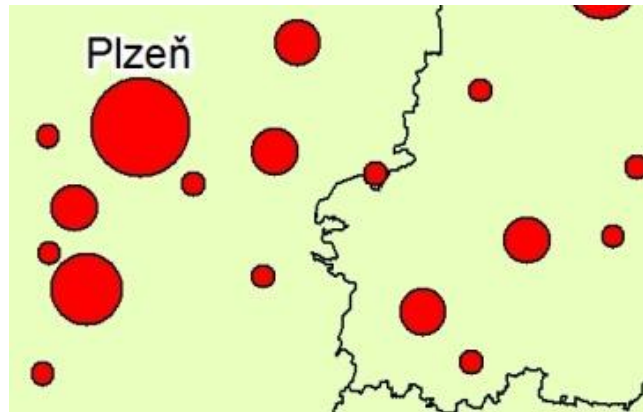
Metody tematické kartografie skýtají nepřehledné množství vizualizace pomocí plošných, liniových a bodových znaků. Některé jsou schopny vyjadřovat kvalitativní charakter zkoumaného jevu, jiné zase kvantitativní.

#### 4.1 Metoda bodových znaků

Některé objekty by po generalizaci a zmenšení dle měřítka zabíraly na mapě naprosto zanedbatelnou plochu a nebyly by ve výsledku vůbec vidět. Proto se nahrazují bodovými znaky, které sice neodpovídají v daném měřítku jejich skutečné velikosti, nicméně jsou v mapě dobře viditelné a rozeznatelné. Platí zásada, že střed, popř. pata znaky označuje polohu příslušného objektu ve skutečnosti. Znaky se též označují slovem mimoměřítkové či lokální (Murdych, 1987). Bodové znaky jsou různého charakteru. Podle tvaru rozlišujeme bodové znaky v podobě geometrické, symbolické, obrázkové, písmenové či číslicové.

*Geometrické znaky* - jsou tvarově nejjednodušší a logicky i nejméně početné. Tvoří je různé geometrické obrazce - nejvíce pak čtverce, kruhy, obdélníky či trojúhelníky. Setkat se lze i s půlkruhy, pětiúhelníky. Geometrické tvary se liší i grafickým zpracováním (soustředné kruhy, z poloviny zbarvené tvary, apod.). Zvláštním, avšak zcela běžným, bodovým prvkem jsou tečky (body), které se používají pro znázornění výškových bodů nebo na tematických mapách zpracovaných tzv. tečkovou metodou (Čapek, 1992). Nejen geometrickými tvary lze i vyjádřit kvantitativní hodnotu jevu, avšak jsou k tomu nejlépe uzpůsobené. Kvantita jevu by měla být úměrná určité velikosti znaky, obvykle se používá veličina plochy. (Při použití kruhu se vypočítá podle vzorce  $r = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$ , v případě čtverce podle vztahu  $s = \sqrt{S}$ , kde  $r$  = poloměr,  $S$  = plocha znaky,  $s$  = strana čtverce). Samozřejmě není těžké najít mapu, kde by se vyskytoval extrémní rozsah hodnot a velikost znaku by byla vzhledem k celkové velikosti mapového díla

neúměrně velká a zcela zásadně by nabořovala smysl mapy, protože by poutala příliš velkou pozornost. Tomu lze předejít stanovením podmínky, že velikost jevu odpovídá objemu koule o poloměru  $r$ , čímž dojde k razantnímu zmenšení rozdílů velikosti symbolu mezi největší a nejmenší hodnotou.



Obr. 5: Metoda bodových znaků - geometrické znaky

*Symbolické* znaky - jsou zřejmě nejpočetnější skupinou bodových znaků. Jejich tvar a podoba se velmi často odvozuje z půdorysu objektu, který je jím zastupován, může být odvozen také z tvaru výrobku. Další možností je použití všeobecně uznávaného symbolu, jenž zastupuje daný objekt či jev nejen na mapách.



Obr. 6: Metoda bodových znaků - symbolické znaky

*Obrázkové* znaky - jsou obdobou symbolických značek, avšak s tím rozdílem, že jejich zpracování je mnohem realističtější a jsou schopny představovat naprosto konkrétní objekt (Pražský hrad, Českokrumlovský zámek, pardubický perník apod.). Používají se v plánech měst či tematických mapách pro širokou veřejnost.





**Obr. 7: Metoda bodových znaků - obrázkové znaky**

*Písmenkové a číselné znaky* - na mapách se užívají velmi zřídka. Spíše než k lokalizaci bodových jevů se uplatňují při jejich popisu. Výjimkou jsou například tematické mapy těžby, kde písmenkové znaky znázorňují oblast těžby značkou chemického prvku.

Bodové znaky se pochopitelně neliší jen tvarem, nýbrž svou roli hraje i velikost, která má kvantitativní výpovědní hodnotu, na druhou stranu tloušťka čáry, rastr výplně, barva výplně souvisí s kvalitativním ukazatelem. Kombinací těchto vlastností lze dosáhnout velmi bohaté škály znaků.

## **4.2 Metoda liniových znaků**

Liniové nebo také čárové znaky se používají k znázornění skutečně čárových (jednorozměrných) jevů (hranice všech druhů) a objektů pásového charakteru (např. komunikace, vodní toky). Liniové znaky jsou schopné mimo jiné znázornit pohyb po určitém území. Liniové znaky rozdělujeme tedy do několika skupin, ať se již jedná o znaky statické či nějakým způsobem dynamické.

*Vlastní půdorysné znaky* - používají se pro znázornění půdorysu objektů, jejichž šířka je vzhledem k délce naprosto zanedbatelná, zároveň by nebylo možné ji v daném měřítku mapy ani zaznamenat. Patří sem například energovody, komunikace, vodní toky, apod. Grafická podoba čar by měla korespondovat s významem daného objektu. Stálejším a významnějším (dálnice, řeka) náleží výrazná, silná či vícenásobná čára; menší, podzemní, nebo méně významné objekty se znázorňují slabou, přerušovanou linií. Při paralelní kolizi dvou liniových jevů dochází díky generalizaci k tomu, že geograficky věrný zůstává pouze jeden. Pokud například vede silnice podél řeky a kvůli malému měřítku by došlo ke grafickému překrytí, zůstane stálejší jev (řeka) na "svém" místě a méně stálý jev (silnice) se odsadí a těsně přimykne

k prvnímu. Méně významný jev lze také graficky úplně vynechat a zakreslit ho pouze v místech, kde k prvnímu jevu přiléhá a kde se zase vzdaluje (např. energovody podél komunikací).



Obr. 8: Metoda liniových znaků - půdorysné znaky

*Vlastní areálové znaky* - používají se k znázornění hranic k sobě přiléhajících, často kvalitativně odlišných, areálů. Areálové znaky jen zřídka dokážou vypovídat i o obsahu daného území (výjimku tvoří třeba národní hranice, nebo hranice různých chráněných rezervací - většinou jsou pro ně používány ustálené znaky), a proto je žádoucí doplnit je znaky plošnými. Pokud mají areálové znaky shodný průběh s půdorysnými, jsou v jejich prospěch potlačeny (okraj krajinného prvku zakreslíme jen v případě, že není tvořen vodním tokem, nebo komunikací). Administrativní hranice tvořené půdorysným prvkem (silnicí, vodním tokem) se znázorňuje po obou stranách tohoto prvku, u velmi širokého prvku podél myšlené střední čáry (Čapek, 1992).

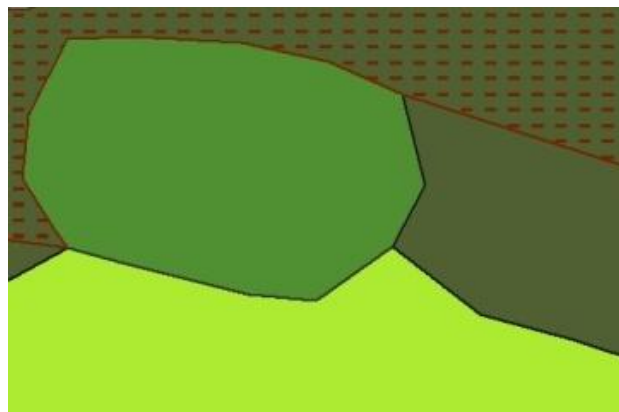


Obr. 9: Metoda liniových znaků - areálové znaky

### 4.3 Metoda plošných znaků

Touto metodou se vyznačují plochy (areály), na nichž se vyskytuje nějaký jev. Výsledné plochy vznikají na základě určité rajonizace, například vymezení států, fyzickogeografických prvků,

socioekonomických prvků a nemusí to být jen geografická záležitost (Kaňok, 1992). Areály z hlediska ohraničení lze dále dělit na *ohraničené*, *přesně neohraničené*, *otevřené* a *dynamické*. Areály mají v prostoru určitou návaznost, kdy se dělí na *izolované*, které nemají žádnou společnou hranici, *dotykové*, které mají alespoň jeden společný hraniční bod, a *překrývající se*, které mají společné alespoň dva body hranic a část plochy. Plochy se diferencují také různým užitím vyjadřovacích prostředků. Mezi nejvýraznější se řadí *barvy*, které můžeme rozlišovat dle odstínu, tónu a sytosti. Barvy se používají k rozlišení areálů, které jsou ohraničené, nepřekrývajících se a při rozlišování jsou v hierarchii nejvýše. Používají se tedy například na politické mapě, kde lze následně ještě rastrem znázornit přeshraniční etnické rozšíření. O úroveň níže v hierarchii jsou různé druhy *rastrů* (bodové a čárové, dezénové, písmenkové a číslicové, půltónové). U bodových a čárových rastrů je důležitá tloušťka čáry, popř. velikost tečky, hustota rastru, orientace či určitá nepravidelnost, která se používá při znázorňování například písečných dun, skalní suti a podobných nehomogenních jevů. Dezénové rastry je možno použít u všech typů ploch, kromě ploch dynamických. Jedná se rastry, které jsou tvořené geometrickými či symbolickými znaky (vinice, bažina, staveniště). Zvláštním případem rastru jsou tzv. *lemovky*, jejichž užití je vhodné v případě, že by rastr celou mapu znehodnotil. Lemovky pouze lemují hranici areálu (státní hranice). Méně výrazný, ale na topografických mapách často užívaný vizualizační prostředek plochy je *popis*. Popis se užívá vždy podél celé délky hlavní osy areálu. Velká variabilita ve velikosti a stylu písma dává možnost rozmanité hierarchii popisů.



**Obr.10: Metoda plošných znaků - areálová metoda**

## 4.4 Metoda kartogramu

Areálová metoda může být na první pohled snadno zaměnitelná s metodou kartogramu. Kartogram je obrysová kartografická kresba územních celků, do které jsou vložena a nějakým plošným způsobem (barvou, rastrem) územně znázorněna statistická data týkající se různých geografických jevů. Důležitou vlastností kartogramu je fakt, že zobrazuje pouze relativní hodnoty, tedy vztažené k nějakému nadřazenému celku a nikoliv absolutní hodnoty, ačkoliv lze narazit i na případy, kdy je kartogram chybně použit pro interpretaci absolutních čísel. Kartogram, tedy plošné grafické znázornění, určuje střední hodnotu jevu pro celý areál. Kartogramy lze podle typu rozdělení celkového území dělit na kartogramy s *geografickými hranicemi* (administrativní, fyzicko-geografické) a *geometrickými hranicemi* (čtverce, šestiúhelníky).

Pomocí kartogramů lze vyjadřovat i více jevů najednou, *strukturní* kartogramy. Jedním typem je *páskový* kartogram, pomocí něhož lze zobrazit například skladbu obyvatelstva daného území. Tak zvané *vztahové* kartogramy ukazují vzájemný vztah dvou jevů. Pokud je tato závislost navíc statisticky vyšetřena, můžeme je nazývat *korelačními* (nadmořská výška - průměrná teplota). Není-li tento vztah statisticky vyšetřen, lze vytvořit tzv. *pseudokorelační* kartogram, kde lze však tento vztah také pozorovat. Je vhodné použít dvě snadno rozeznatelné výplně. Nejlepší volbou jsou v tomto případě dva na sebe kolmé čárové rastry.

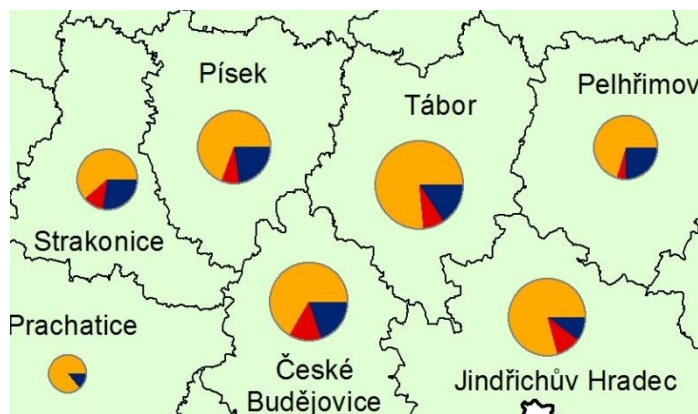
Aby byl kartogram dobře čitelný a měl dobrou vypovídající hodnotu, je třeba vhodně analyzovat rozpětí všech vyskytujících se hodnot a rozdělit je do intervalů, kterým následně přidělit výplň. Poněvadž je popisován kvantitativní jev, musí na sebe jednotlivá grafická znázornění intervalů logicky navazovat. Při použití barvy platí vztah "jeden jev = jeden odstín barvy". Postupně by měla vzrůstat jen intenzita barvy. Použití dvou odstínů je možné v případě, že je určena nějaká střední hodnota všech hodnot, která rozděluje celou škálu na dvě poloviny (kladná a záporná barva). U rastrů roste gradient s hustotou vzorku a odlišnou orientací ve sledu - vodorovný, svislý, diagonální z horního levého rohu, diagonální z pravého horního rohu, kombinace vodorovného a svislého a poslední je kombinace obou diagonálních.



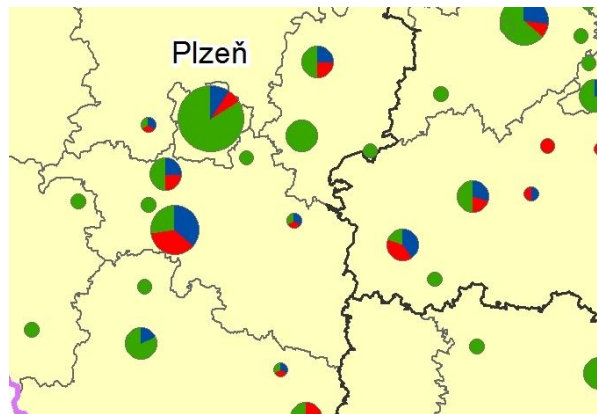
Obr. 11: Metoda kartogramu

#### 4.5 Metody kartodiagramu a lokalizovaných diagramů

Tato metoda je v podstatě soubor diagramů umístěných do předem určeného místa v mapě, kde zastupují celý ohraničený areál. Ony diagramy mohou být buďto jako časové řady, kde je znatelná nějaká změna jevu v čase, nebo diagramy struktury jevu. Diagramu v území je přiřazena pozice do území podle toho, za jaké odpovídá. Lokalizované diagramy jsou středem přesně umístěny v bodě, který zastupují (města). Kartodiagram plošně zastupuje celý areál vymezený hranicí a měl by být umístěn uprostřed daného území. Tato metoda je snadno kombinovatelná s metodou kartogramu či areálovou.



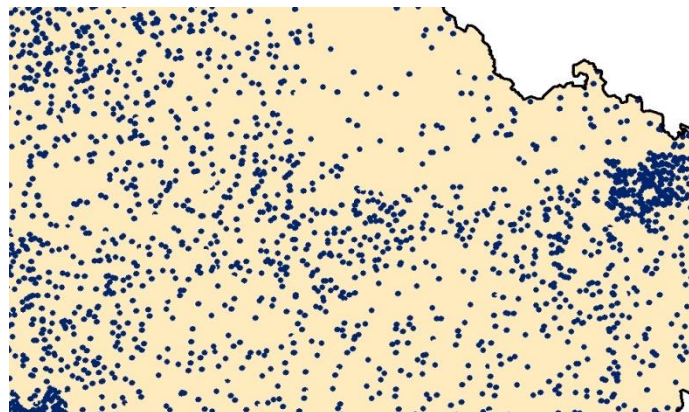
Obr. 12: Metoda kartodiagramu



*Obr. 13: Metoda lokalizovaných diagramů*

#### 4.6 Tečková metoda

Tečková metoda může být zaměnitelná s metodou bodových znaků, nicméně slouží k absolutnímu znázornění nespojitých jevů. Každá tečka má danou váhu, co představuje (např. 100 obyvatel, 1 skautský oddíl, atd.) Tečka je umístěna v místě tak, aby odpovídala co nejpřesněji umístění daného jevu. Na mapě je poté znázorněno velké množství teček s různou hustotou rozložení a je pak snadné rozeznat, kde je hustota jevu vysoká a kde zase nízká. Může však dojít k situaci, kdy je hustota jevu tak vysoká, že dochází k překrytí a znepřehlednění. V tomto případě se vytvoří více teček o různé váze (velikostně odlišeny, méně často odlišeny jiným symbolem).



*Obr. 14: Tečková metoda*

## KAPITOLA 5

### Analýza mapových výstupů

K tvorbě map byl použit software ArcGIS 9.3. od společnosti ESRI, s nímž byla možnost v rámci výuky se naučit pracovat a tvořit v něm. Na drobnější grafické úpravy bylo použito software Adobe Photoshop.

Nejmenší měřítko v výstupech představují mapy zobrazující celou Českou republiku. Všechny tyto mapy jsou vymezeny státními hranicemi jednotně značenými světle růžovou linií. Dále každá mapa republiky je rozdělena do krajů, přestože nemají vzhledem k dalšímu obsahu mapy význam, ale z administrativního hlediska jsou v současné době významnější než okresy, které se dnes používají převážně ke statistickým potřebám podrobnějšího zkoumání určitého jevu a jejich původní význam přebírají nově vzniklá podrobnější ORP.

Všechny mapy disponují směrovou růžicí, poněvadž souřadný systém S-JTSK je pootočen o 7° ve směru hodinových ručiček, a měřítkem s dvojnásobným dělením.

#### 5.1 Mapa podílu a věkové struktury Junáka (příloha 2)

V této mapě je použito několik druhů metod tematické kartografie. Metoda kartogramu znázorněna hnědou barvou vyjadřuje podíl skautů aktivně se hlásících k organizaci Junák na každých tisíc obyvatel České republiky. Kraje jsou dále rozděleny na již zmiňované okresy, jejichž stupňované odstíny, rozdělené do 5 intervalů, udávají konkrétní podíly - čím tmavší, tím větší zastoupení skautů., přesné vymezení intervalů je možno vyčíst z legendy.

Druhou informací, kterou lze z mapy vyčíst je věkové složení členů Junáka v příslušných okresech. Věkové složení je v tomto případě vyjádřeno diagramem. Celkový počet skautů v daných okresech není konkrétně udán, nicméně je zastoupen samotným diagramem, respektive jeho plochou. Samotný počet junáků lze přibližně odečíst z hodnotového měřítka. Jedním z důležitých bodů bylo zvolit vhodné rozdělení do věkových kategorií. Protože generalizovat struktury dětské organizace na klasické preproduktivní, produktivní a postproduktivní věk by bylo velice nevhodné, protože se zde jedná především o děti, rozhodl

se autor pro rozdělení podle struktury samotného Junáka, kde v první fázi jsou běžní členové oddílů dětí přibližně do 12 let věku. Poté přecházejí ke starším, kde se sdružují děti ve věku přibližně do 17 let. Třetí fáze již není tak přesně ohraničená, autorem stanovena 26 let, neboť tato horní hranice je v Junáku asi nejvíce variabilní. Přesto však dovršení 27. roku je považováno nejen v této organizaci, ale i ve společnosti obecně, za jakýsi "konec mládí". Starší členové Junáka se mohou sdružovat v tzv. oldskaustkých oddílech nebo působí ve vedení oddílů. Některé diagramy byly příliš velké vzhledem k rozloze okresy, že musely být vyňaty mimo mapové pole. Příslušnost k danému okresu je znázorněna vodící čarou. V mapě je ještě jeden kruhový graf, znázorňující věkové složení junáků z celé České republiky. Svou velikostí není úměrný ostatním diagramům, protože by poutal příliš velkou pozornost a odváděl pozornost od zbytku mapy. Je doplněn přesnými podíly zmíněných věkových skupin.

Všechny okresy jsou pojmenovány buď celým názvem nebo zkratkou, která je vysvětlená v poznámkách.

## **5.2 Mapa základního skautského vzdělání (příloha 3)**

V této mapě je ukázána jedna z možných kombinací kartogramů. Podrobnost jevu je rozdělena mezi okresy. Na významnější jev, podíl vůdců na každých 100 členů, je použito barevného znázornění, protože barevná plocha na první pohled zaujme mnohem více než ostatní mapové prvky. Četnost jevu je logicky vzrůstá s odstínem od nejsvětlejšího k nejtmašímu.

Druhý jev, podíl absolventů čekatelského kurzu, je nižší stupeň skautského vzdělání, a proto je na něj použit na první pohled méně výrazná plošná metoda - rastr. Možnosti stupňování rastru jsou větší než-li u barvy, kde lze v kartogramu použít snad jen jedny různé odstíny. U rastru můžeme stupňovat jednak hustotu, tloušťku, případně barvu rastru a jednak zde existuje tvarová posloupnost počínaje tečkami, následuje přerušovaná čára, poté plná čára. Další možnosti stupňování je orientace. Nejnížší úroveň je vodorovná orientace, následuje svislá, diagonální (nejprve z levého horního rohu, poté z pravého), kombinace svislé a vodorovné a nakonec kombinace diagonálních. V mapě je použito na čtyři intervaly zobrazovaného jevu stupňování se stejnou tloušťkou a barvou plné čáry, ale s rostoucí hustotou, kde se mezery mezi čarami zkracují od 10 do 5 bodů, a odstupňovanou orientací od vodorovné po kombinaci vodorovné a svislé. Je zde dokonce možné vypořadovat určitou paralelu v rozložení těchto dvou jevů.

Všechny okresy jsou opět pojmenovány celým názvem nebo vysvětlenou zkratkou.



### **5.3 Mapa prostorového rozložení členů Junáka (příloha 4)**

V tomto mapovém výstupu je dominantní tečková metoda znázorňující rozložení junáků po České republice podle jejich trvalého bydliště. Vzhledem k tomu, že celém státě je více než 46 000 junáků, tak v případě, že by jedna tečka znázorňovala jednoho člověka, došlo ke slévání jednotlivých teček do plochy, což by bylo nežádoucí stejně jako zhoršená výpovědní hodnota. Byl proto použit přepočet, podle kterého jedna tečka znamená představuje 5 členů. Rozdělení jednotlivých teček do prostoru bylo provedeno na číslech za jednotlivé okresy, jejichž hranice však v mapě pro větší přehlednost nejsou, protože působily až příliš rušivým dojmem. Podkladová barva nemá jiného významu, než areálové vymezení České republiky.

### **5.4 Mapa druhů junáckých oddílů (příloha 5)**

V této mapě je použita metoda kartodiagramu. Diagramy zastupují okresy, v nichž jsou umístěny, v případě neúměrných rozměrů vzhledem k rozloze okresu jsou umístěny mimo mapové pole a spojeny s územím vodící čarou. Názvy okresů či jejich zkratky jsou vloženy přímo do mapového pole. Plocha diagramu je přímo úměrná počtu oddílů v daném okrese. Poměry mezi druhy oddílů jsou dány poměry jim přiřazených barevných polí v diagramu. Dělení oddílů na dětské, roverské a ostatní bylo dáno samotnou databází. Konkrétní barvy vycházejí ze skautských tradic.

### **5.5 Mapa počtu junáckých oddílů (příloha 6)**

Dalším výstupem z této práce je mapa znázorňující všechna sídla v České republice, kde působí alespoň jeden junácký oddíl. Bylo použito metody lokalizovaných diagramů. Velikost diagramu závisí tom, do kterého intervalu podle počtu oddílů spadá. Největší sídla, s více než 30 oddíly, kterých je nejméně a zároveň jsou v mapě nejvýznačnější, disponují ještě navíc popisem. Opatřit popisem každou lokalitu je, vzhledem k přehlednosti mapy, nemožné. Dále jsou diagramy ještě strukturované barevně podle toho, jaké typy oddílů v daném sídle působí. Typ oddílu v tomto případě představují oddíly dívčí, chlapecké a smíšené.

## 5.6 Mapa specializovaného skautského vzdělání (příloha 7)

V této mapě je opět použito více metod tematické kartografie najednou. První metodou je barevný kartogram, odstupňovaný různou sytostí, znázorňující podíl absolventů zdravotnického kurzu k celkovému počtu skautů v území, který je jednak v porovnání s dalšími dvěma kvalifikacemi nejrozšířenější, ale podle mínění autora také nejdůležitější. Rozdělení četnosti jevu do čtyř intervalů zajišťuje dostatečnou diferenciaci území. Druhý jev je vyjádřen rastrem. Jedná se o podíl absolventů instruktorského kurzu, který je již nepovinnou nástavbou pro junáky s vůdcovskou zkouškou. Intervaly četnosti jsou opět čtyři, kterým jsou přiřazeny rastry stejné jako u mapy skautského vzdělání. Třetím jevem nejméně významným co do četnosti je jev absolventů odborného činovníckého kurzu. Protože vložení dalšího rastru by bylo v neprospěch přehlednosti celé mapy, rozhodl se autor pro užití tečkové metody, kde jedna tečka představuje jednoho úspěšného absolventa. Celé vyjádření může vypadat celistvě, ale je závislé na konkrétních číslech v okresech.

## 5.7 Mapa junáckých základen v Jihočeském kraji (příloha 8)

Mapou většího měřítka je mapa Jihočeského kraje. Mapa obsahuje potlačený, ale stále znatelný, topografický podklad, obsahující lesy, nezalesněné plochy, vodní plochy a toky, silnice a sídla nad 10 000 obyvatel znázorněna plošnou areálovou metodou a sídla pod 10 000 znázorněna bodem, aby orientace byla snazší. Dalším nadstavbovým prvkem jsou obrázkové znaky, charakterizující ono místo, u významných míst kraje. Základny autor rozdělil do tří typů podle celkového charakteru a možnosti dlouhodobého přebývání. V klubovnách je tato možnost omezena v podstatě na nouzovou dobu, takže jím byl přiřazen nejmenší symbol, ve tvaru domku, protože klubovny mohou být často samostatné domky, o málo větší symbol, ve tvaru stanu, byl přiřazen tábořišti, neboť takové místo poskytuje podmínky k vytvoření delšího letního přebývání. Největší symbol budovy dostala základna, což je stavení, kde je umožněn celoroční provoz. Každé místo disponuje vlastním názvem, kterým bylo pojmenováno v databázi.

## 5.8 Mapa tábořiště (příloha 9)

Mapou největšího měřítka je mapa letošního tábořiště 11. oddílu z Českých Budějovic na Velké Holné poblíž Jindřichova Hradce. V tomto výstupu šlo o vytvoření nějakého znakového klíče, kterým by se nejnázve dalo znázornit nejen samotný tábor ale i přilehlé okolí. Přestože se

znakový klíč v každé mapě liší, existují určitá obecná pravidla, která najdeme v každé mapě. Základní kostru mapy tvoří krajinný pokryv kvalitativně odlišen barvami. Les je tradičně zelený, louka bílá, vodní plocha je vyplněna světlým odstínem modré. Znázornění křovin již na topografických mapách není tak jednotné, jako u předešlých jevů. Dalším plošným znakem přírodního rázu je bažina, která se rozkládá na značné části křovin. Aby byla dobře patrná a nebyla znemožněna identifikace zasažené křoviny, zvolil autor k vyjádření klasický rastr v modré barvě, přerušované vodorovné čáry v pravidelných intervalech. Přírodním plošným prvkem je také pláž. Která sice byla stále loukou, ale vymezené území sloužilo k jiným účelům. Nepřírodní plošné prvky jsou zastoupeny táborovými stavbami, které jsou popsány na středu znaku, nebo, v případě stanových městeček, uprostřed celého území pokrytého daným jevem. Vodní plochy jsou pojmenovány.

Zastoupení liniové znaky je poměrně řídké. Nejvýznamnějším znakem jsou polní cesty v okolí značené tradiční černou přerušovanou čarou. Méně významným liniovým znakem je polní cestě podobná pěšina, která se liší v tom, že je pouze dočasná a uzpůsobená pouze pro pohyb lidí. Podobnou důležitost jako polní cesta má i vodní tok. Potok, s názvem nad linií, protéká bažinou, takže pochopitelně překrývá její rastr. Posledním liniovým znakem je vodní cesta, která je v mapě zanesená, protože to byla cesta pravidelná, přibližně jedenkrát za dva dny se tudy jezdilo na lodi pro vodu do nedalekého kempu.

Bodové znaky zaujímají nejmenší prostor. Bodové jevy, které se v oblasti vyskytovaly, se však v běžných topografických mapách většinou nevyskytují. Pomocí symbolických znaků se tak autor pokusil co nejvíce vystihnout jejich účel. Přístav je znázorněn lodí, ohniště ohněm, stožár zjednodušeným tvarem stožáru s vlajkou. Pouze symbol latríny by byl těžko rozeznatelný, tak byl nahrazen velkým orámovaným písmenem L.

Na mapě je kromě ostatních povinných mapových prvků ještě menší mapka Jihočeského kraje, na které je zvýrazněna lokalita daného tábořiště. Pro lepší orientaci jsou na mapku umístěna i největší města kraje.

## KAPITOLA 6

### Diskuze a závěr

Skutečnost, že organizace Junák a další takové pracující s dětmi disponují velkou variabilitou dat, přináší úměrně rozsáhlé možnosti vyjádření těchto údajů grafickou cestou. Vizualizační možnosti metod tematické kartografie však poskytují velmi širokou paletu možných řešení zobrazení jevů, které jsou geograficky diferencovány tak, aby nemohlo dojít ani ke zdánlivé záměně.

Tečková metoda aplikovaná jako plošný jev se ukázala jako vhodný prostředek pro přehledovou mapu prostorového rozložení registrovaných členů Junáka (příloha 4) případně rozložení absolventů odborné činovnické kvalifikace (příloha 7), poněvadž z ní lze vyčíst, které oblasti republiky mají větší zastoupení skautů, nebo odborných činovníků. Nevýhodou se ukázal výpočet teček na plochu jednotlivých okresů, což způsobilo velikou koncentraci jevu ve městech, které jsou zároveň samostatnými okresy (Praha, Brno, Ostrava, Olomouc), což zkresluje pohled na ostatní velká města, jejichž taktéž velká územní koncentrace je rozmělněna po celém území příslušného okresu.

Potvrdilo se, že metoda kartogramu je snadno kombinovatelná s ostatními metodami a nijak to neubírá na výpovědní hodnotě jevu, je-li užito správných podob metod. V práci je metoda kartogramu kombinována s metodou tečkovou (příloha 7) a metodou kartodiagramu (příloha 2), kde je hezky vidět, že kartogram pracuje s relativními hodnotami, neboť ostatní metody vždy vykazují zvýšenou koncentraci jakéhokoliv jevu pracující s absolutními čísly v tzv. městských okresech. Naproti tomu kartogram vypovídá na základě kvantitativních údajů o kvalitě území.

Pomineme-li lokalizační rozdíly mezi metodami kartodiagramu a lokalizovaných diagramů, ukazují se jako velice kvalitními prostředky vyjadřující strukturu jevu. Metoda lokalizovaných diagramů (příloha 6) je přehlednější, než kdyby se na stejný jev použila tečková metoda, kde by velký počet teček znemožnil zjištění informace o přesném složení jevu v daném sídle. Stejně tak metoda kartodiagramu vypovídá například o věkovém složení junáka (příloha 2). Zároveň jsou schopny vypovídat i o absolutní velikosti jevu, ale zde je třeba si ujasnit primární účel diagramů, poněvadž různé přepočty jevu na diagram mohou mapu velice zneřehlednit.

Liniové znaky ve formě státních a krajských hranic, v jednom případě i hranic ORP, měli výhradně informační hodnotu. Pomocí vhodně zvoleného znakového klíče neruší obsah mapy, ale naopak pomáhají lepší orientaci.

Symbolické znaky v mapách (příloha 8, příloha 9) ukázaly, že přes jejich jednoduché grafické zpracování dokážou velmi efektivně vypovídat o znázorňovaném jevu.

Problémem, se kterým se autor při práci setkal, je prozatímní neúplnost databáze. Nově vzniklá databáze členů a organizačních jednotek, spravována Junákem - svazem skautů a skautek ČR, trpí faktem, že povinné údaje, které databáze již obsahuje, představují pouze část dat, pro které je databáze určena. Další část údajů, označeným jako nepovinné, z větší části nejsou dosud v databázi uloženy. Po jejich doplnění bude možné rozšířit výstup o další mapy. Nepovinné údaje již uložené v databázi nebyly pro analýzu použity, protože všechny nebo alespoň většina těchto údajů pochází odhadem od maximálně 10 % registrovaných členů Junáka a jeho organizačních jednotek, což autor nepovažuje za dostatečně reprezentativní vzorek pro analýzu. Tento fakt je pravděpodobně způsoben tím, že se jedná o první rok provozu elektronické databáze a osoby, které údaje o členech do databáze vkládají, ještě neměly možnost se dostatečně sžít s novým systémem. Krátká existence databáze neumožnila zpracovat výstup mapující vývoj některého z jevů v delším časovém horizontu. V průběhu času bude databáze dále doplňována a výsledná analýza z ní plynoucí včetně mapových výstupů získá větší výpovědní hodnotu.

## Seznam zdrojů a informací

- BLÁHA, J. 2002. *Redakční pokyny pro Atlas skautských tábořišť a základen* [rukopis].  
Seminární práce na UK v Praze.
- ČAPEK, R. 1992. *Geografická kartografie*. Praha : SPN, 1992. 373 s.
- ČAPEK, R; MIŠKOVSKÝ, M; MUCHA, L. 1992. *Geografická kartografie*. Praha : SPN, 1992.  
373 s. ISBN 80-04-25153-6
- HÁTLE, J. 2008. *Využití metod tematické kartografie nad daty z Centrálního registru vozidel  
ČR*. Praha, 2008. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.
- HYBÁŠEK, J. 1993. *Topografická a tematická kartografie*. Brno : CERM Brno, 1993. 84 s.  
ISBN 80-900590-6-6
- KAŇOK, J. 1992. *Kvantitativní metody v geografii - 1. díl*. Ostrava : Ethics, 1992. 236 s.  
ISBN 80-7042-700-0
- MIKŠOVSKÝ, M. 1987. *Kartografie*. Praha : GKP, 1987.
- MURDYCH, Z. 1987. *Tematická kartografie*. Praha : Ministerstvo školství, 1988. 248 s.
- NOVÁK, V.; MURDYCH, Z. 1988. *Kartografie a topografie*. Praha : SPN, 1988. 318 s.
- POLÁČKOVÁ, J. 2009. *Podoba a struktura kvalifikačních prací na katedře* [online]. Praha,  
2009. [cit. 2010-01-09]. Dostupné z: <<http://www.natur.cuni.cz/gis>>.
- SLOCUM, T. A. ... [et al.] 2004. *Thematic Cartography and Geographic Visualization*, 2nd Ed.  
Upper Saddle River, NJ : Pearson/Prentice Hall, c2005. 518 s. ISBN 0-13-035123-7.
- SkautIS : registrační systém organizace JUNÁK – svaz skautů a skautek ČR* [online]. [cit. 2010-  
08-09]. Dostupné z: <<http://is.skaut.cz>>.
- VOŽENÍLEK, V. 2001. *Aplikovaná kartografie I. : Tematické mapy*. Olomouc : VUP. 187 s.  
ISBN 80-244-0270-X.

## **Seznam příloh**

- Příloha 1 CD s elektronickou verzí práce
- Příloha 2 Mapa podílu a věkové struktury Junáka
- Příloha 3 Mapa základního skautského vzdělání
- Příloha 4 Mapa prostorového rozložení členů Junáka
- Příloha 5 Mapa druhů junáckých oddílů
- Příloha 6 Mapa počtu junáckých oddílů
- Příloha 7 Mapa specializovaného skautského vzdělání
- Příloha 8 Mapa junáckých základen v Jihočeském kraji
- Příloha 9 Mapa tábořiště