

1. Úvod

Konec 20. století je charakterizován jako období informatiky. Mapa, jako výsledek geodetických měření a jejich kartografického zpracování, zůstává i nadále důležitým zdrojem informací o území a jeho prostorovém uspořádání. Nové technologie, využívající rozvoj počítačů a telekomunikace, k ní však umožňují připojit celou řadu dalších tematických atributů [Kon1998].

Dnes si již nedovedeme představit život bez počítačů a Internetu. Jsou nedílnou součástí našeho života. Počítače nám pomáhají při práci a komunikaci, těžko si představíme některé lidské činnosti bez použití počítače. Internet je zase nenahraditelným zdrojem nejrůznějších informací.

V současné době nastávají v oboru kartografie revoluční změny, které souvisejí s nástupem nových digitálních technologií. Tyto technologie ovlivňují jak vlastní tvorbu map, tak i samotný sběr dat, zpracování a distribuci map. Dnes se již tolik nesetkáváme s klasickým zpracováním map, které je spojené s ručním kreslením a tradičními polygrafickými postupy. Dochází k postupnému vytlačení a nahrazení, těchto starých metod, novými digitálními technologiemi a postupy.

Cílem této diplomové práce je vytvořit pomocí nových digitálních technologií elektronický atlas železniční sítě v České republice. Jedná se o tvorbu atlasu obsahujícího soubor nejrůznějších tematických map, které se vztahují k železniční síti a železniční dopravě v České republice. Tvorbě samotného atlasu a jednotlivých map předchází sběr dat a informací, které jsou využity k vyhotovení těchto map. Tematické mapy se týkají rozdělení železniční sítě podle různých hledisek a kritérií. Nechybí mapy historického vývoje a mapy (kartogramy) vztahující se k různým geografickým charakteristikám, které jsou ze shromážděných dat vypočteny. Atlas může být k dispozici na Internetu (on-line) nebo na přiloženém paměťovém médiu (off-line). Pro tvorbu a publikování elektronického atlasu je použita technologie Standard Generalized Markup Language (SGML), resp. eXtensible Markup Language (XML), její deriváty a příbuzné aplikace. K tvorbě samotných map jsou použity geografické

informační systémy (GIS). Jejich výstupy jsou následně převedeny do formátů založených na bázi XML.

1.1. Základní definice

- **Kartografie** (podle Mezinárodní kartografické asociace – ICA)
Kartografie je umění, věda a technologie vytváření map, včetně jejich studia jako vědeckých dokumentů a uměleckých prací [Vev2001].
- **Kartografie** (Národní definice podle ČSN)
Kartografie je 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 [Vev2001].
- **Mapa** (podle Mezinárodní kartografické asociace – ICA)
Mapa je zmenšené zevšeobecněné zobrazení povrchu Země, ostatních nebeských těles nebo nebeské sféry, sestavené podle matematického zákona na rovině a vyjadřující pomocí smluvených znaků rozmístění a vlastnosti objektů vázaných na jmenované povrchy [Vev2001].
- **Mapa** (Národní definice podle ČSN)
Mapa je zmenšený generalizovaný konvenční obraz Země, nebeských těles, kosmu, či jejich částí, převedený do roviny pomocí matematicky definovaných vztahů (kartografickým zobrazením), ukazující podle zvolených hledisek polohu, stav a vztahy přírodních, socioekonomických a technických objektů a jevů [Vev2001].
- **Atlas**
Atlas je soubor map vyjadřující informace o určitém území, územním jevu nebo skupině jevů. Jednotlivé mapy tvořící atlas musí být systematicky uspořádány tak, aby atlas podával především celkový

a všestranný pohled na daný prostor nebo na určitou tematickou oblast vztahenou k tomuto prostoru [Vev2001].

- **Digitální mapa (elektronická mapa)**

Digitální záznam obsahu a konstrukčních (případně jiných) prvků mapy, které je možno vizualizovat a zpracovávat pomocí počítačového systému [Ším2003].

- **Geografický informační systém (GIS)**

Informační systém (Clause a Schvill) – je soubor hardware a software na získávání, uchovávání, spojování a vyhodnocování informací. Informační systém se skládá ze zařízení na zpracování dat, systému báze dat a vyhodnocovacích programů [Bře2002].

Geografie – je věda zabývající se studiem Zemského povrchu. Slovo geografie pochází z řeckých slov geo – Země a graphein – psát. Popisuje a analyzuje prostorové vztahy mezi fyzikálními, biologickými a humánními jevy, které se vyskytují na Zemském povrchu [Bře2002].

GIS – je organizovaný soubor počítačového hardware, software a geografických údajů (naplněné báze dat) navržený pro efektivní získání, ukládání, upravování, obhospodařování, analyzování a zobrazování všech forem geografických informací [Bře2002].