

# ANALÝZA PRŮMYSLU NA ÚZEMÍ MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE

FILIP Ivo  
Geoinformatika  
VŠB -Technická univerzita Ostrava  
17. Listopadu 15  
708 33 Ostrava -Poruba  
E -mail: [ivo.filip.st@vsb.cz](mailto:ivo.filip.st@vsb.cz)

## ANOTACE

Tato práce se zabývá analýzou průmyslu na území Moravskoslezského kraje se zaměřením především na znečišťování ovzduší průmyslovými podniky.

V úvodní části je teoreticky zpracována problematika kraje. Dále je vytvořena databáze průmyslových podniků na území kraje obsahující doprovodné informace využívané k dalším analýzám. Pro lepší vizualizaci výsledků je vytvořeno několik mapových výstupů. V závěrečné části práce jsou komplexně shrnuty veškeré poznatky a analýzy v podobě webové stránky umožňující provádění několika dotazů nad vytvořenou databází za pomoci dotazovacího jazyka SQL.

## ANOTATION

This thesis deals with analyse of industry in the area of the North Moravia, with focus on air pollution by industrial enterprises.

The first part deals with dilemma of country in theory. Next a database of industry enterprises in the area of the North Moravia, which contains supporting informations exploited to other analyse, is created. There are created several map outputs for better visualization. There are all observations and analyses in form of website, which enables executing several queries on created database with the help of SQL, generally summarized in the final part.

# ÚVOD

Bakalářskou práci s názvem Analýza průmyslu na území Moravskoslezského kraje jsem zvolil, protože v kraji žiji od narození a průmyslovost kraje ovlivňuje celkově životní podmínky.

Cílem práce je vizualizace rozmístění průmyslových podniků a jednotlivých průmyslových odvětví na území Moravskoslezského kraje, jejímž výsledkem bude série mapových výstupů, které mají zobrazovat rozmístění jednotlivých průmyslových podniků, kartodiagramy zobrazující podniky podle počtu zaměstnanců, rozčlenění podniků podle ekonomických ukazatelů. Z hlediska vlivu na životní prostředí je vytvořen výstup charakterizující množství znečišťujících látek, které jednotlivé podniky uvolňují do svého okolí. Mimo mapové výstupy budou prováděny analýzy nad získanými daty formou grafů či schémat. Jako závěrečný výstup bude vytvořena prezentace ve formě internetové stránky, ve které bude komplexně shrnuta vytvořená práce včetně všech mapových výstupů. Stránka by měla umožnit zobrazit umístění průmyslových podniků v kraji, informovat o jejich základních údajích (ekonomické ukazatele, adresa, kontakt, atd.). Dále by tato vytvořená webová stránka měla podporovat jazyk SQL, který by umožnil několik dotazů nad vytvořenou databází, jako například který podnik má kolik zaměstnanců. Které podniky leží ve kterém okrese. Které podniky nejvíce znečišťují životní prostředí apod.

## Použité datové zdroje

Adresní vrstva MSK  
ArcCR 500  
vlastní bodová vrstva  
data naměřených emisí z 6.1.2006  
data z rejstříku firem

## Programové prostředky

ArcGIS 9.0  
ArcView GIS 3.2 (ext. ArcInfo Generate)  
Microsoft Access  
Wink

# Postup realizace projektu

## teoretický rozbor MS kraje.

Byly brány v potaz ukazatele fyzicko-geografická charakteristika kraje, doprava, školství, ekonomika, nezaměstnanost, inženýrské sítě, životní prostředí a jejich vztah k průmyslu.

## získání potřebných dat

Prvním krokem při řešení praktické části bylo získání potřebných dat a jejich úprava do podoby, se kterou by bylo možné dále pracovat. Data měla obsahovat názvy podniků a jejich přesnou adresu, popřípadě další údaje, které by se daly využít k pozdějším analýzám. Tato data byla získána zasláním žádosti na [www.edb.cz](http://www.edb.cz) (Evropská databanka), která poskytla data obsahující názvy a adresy nejvýznamnějších průmyslových podniků v kraji. Nejvýznamnější z hlediska velikosti podniků dle počtu zaměstnanců a velikosti jejich obrátu. Celkem tedy 44 subjektů.

## doplnění souřadnic

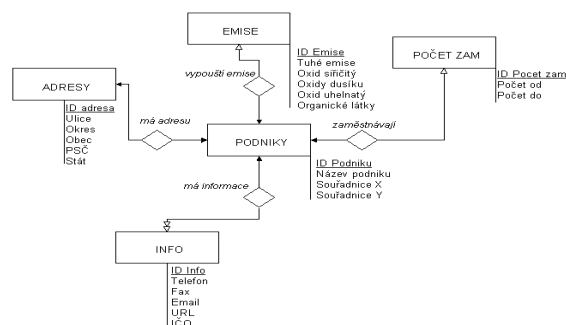
Aby bylo možné přistoupit k vizualizaci umístění těchto podniků v prostoru, museli být dané podniky doplněny o souřadnice v souřadnicovém systému S-JTSK. Aby tak mohl být učiněno, bylo zapotřebí zajistit adresní vrstvu, ve které jsou všem adresám Moravskoslezského kraje přiřazeny souřadnice x,y v S-JTSK. Tato vrstva byla poskytnuta VŠB-TUO k účelům bakalářské práce. V programu ArcView GIS 3.2 při provázání tabulky se získanými adresami průmyslových podniků se zmíněnou adresací vrstvou nastaly komplikace u některých adres, které měly uvedeno místo čísla popisného, číslo identifikační. To mělo za následek, že souřadnice pro tyto adresy nebyly nalezeny, a proto museli být adresy podniků ošetřeny a selekce provedena znovu.

## vytvoření databáze nejvýznamnějších průmyslových podniků MS kraje

### tabulky

- **Podniky(x,y)**
- **Adresy**
- **Info**
- **Počet zaměstnanců**
- **Emise**

### ERA-diagram



Výsledná databáze obsahuje pět tabulek. Podniky, Adresy, Počet zam, Emise a Info. Atributy včetně primárních klíčů jsou uvedeny v ERA diagramu. Každá z tabulek pak

byla naplněna informacemi, které se podařilo zajistit pro jednotlivé průmyslové podniky.

hotová databáze



ID podniku	Název podniku	Souřadnice X	Souřadnice Y		
1	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY	-445031	-1120809		
2	KERAVIT, s.r.o.	-472297	-1104369		
	ulice	Okres	Obec	PSČ	Stát
	Kotěřova 4	Ostrava-město	Ostrava-Vitkovice	706 02	Česká republika
*					Česká republika
3	D5, akciová společnost, Třinec	-445027	-1120930		
4	OKD Řežalovna, a.s.	-469430	-1107424		
5	ARMATURY Group a.s.	-467011	-1089163		
6	TALPA-RPF, s.r.o.	-469734	-1104677		
7	NOVÁ HUT-Válcovna za studena, s.r.	-472684	-1104090		
8	STEELEX spol. s r.o.	-475222	-1102999		

### import do ArcView GIS3.2

Aby mohl být proveden import do AV, musí mít aplikace nainstalovanou extenzi pro importování souboru zvanou "ArcInfo generate". Extenze se nachází v adresáři X:\ESRI\AV\_GIS30\ARCVIEW\EXT32. A jméno souboru je g2sv50.avx . Po nainstalování extenze a nastavení základních parametrů jako je work directory, map units, distant units, byla extenze aktivována rovněž v programu AV, ve kterém nese název Generate 2 shapefile v5.0. Společně s touto extenzí byla spuštěna také extenze 3D Analyst.

Po zvolení rozbalovací nabídky file/Import Generate Files jsem přes dialogové okno našel vytvořený textový dokument obsahující identifikátory doplněné o souřadnice v S-JTSK.

Když program AV vygeneroval bodovou vrstvu reprezentující průmyslové podniky v Moravskoslezském kraji, byla k nim přes identifikátory volbou join připojena popisná složka geodat.

### Mapové výstupy a analýzy

Poté co byla vytvořena bodová vrstva zobrazující umístění průmyslových podniků v kraji, tak bylo vytvořeno několik mapových výstupů sloužících k dalším analýzám. Byly vytvořeny tyto následující mapové výstupy.

- *Mapa MS kraje z rozmístěním nejvýznamnějších průmyslových podniků*
- *Kartogram hustoty podniků v jednotlivých okresech*
- *Mapa s počtem zaměstnanců v nejvýznamnějších podnicích*
- *Mapa emisí nejvýznamnějších průmyslových podniků*
- *Mapa počtu jednotek průmyslu v okresech*
- *Mapa počtu jednotek lehkého a těžkého průmyslu*
- *Mapa převažujících emisí v okresech*
- *Mapy zobrazující množství emisí SO2, CO, NOx a tuhé emise v okresech*

### prezentace výsledků formou webu

Jako komplexní shrnutí celé bakalářské práce jsem vytvořil internetovou stránku, na které jsou k nahlédnutí veškeré mapové výstupy společně ostatními analýzami a teoretickým rozbohem. Dále je zde umístěna celková databáze a jsou k ní vytvořeny dotazy v jazyce SQL.

Tyto stránky jsou umístěny na adrese <http://prumysl-gis.wz.cz>



## ZÁVĚR

Cílem této práce bylo provedení analýzy průmyslu na území Moravskoslezského kraje zaměřené především na negativní dopad průmyslových podniků v kraji na životní prostředí a z hlediska velikosti podniků dle počtu zaměstnanců. Zjištěné údaje jsou teoreticky zpracovány a zobrazeny grafem nebo tabulkou. Nutnou součástí vyhotovení bakalářské práce bylo vytvoření databáze, jenž obsahuje informace o nejvýznamnějších průmyslových podnicích, ze kterých byly vytvořeny mapové výstupy formou kartogramů a kartodiagramů.

Na závěr jsou veškeré výsledky prezentovány formou internetových stránek, na kterých se mohou zájemci o toto téma informovat o stavu průmyslu v kraji v současné době. Jsou zde zobrazeny kde se jednotlivé podniky nacházejí a základní informace o nich, co a jak vyrábí, kolik zaměstnávají osob, kolik které podniky vypouštějí emisí základních znečišťujících látek a další. Tyto informace je možné buďto zobrazit jako mapové výstupy, nebo pomocí dotazovacího jazyka SQL, ve kterém je možnost dotazy kombinovat.

## LITERATURA

- [1] Obyvatelstvo podle věku [online]. Český statistický úřad
- [2] Hospodářství [online]. Moravskoslezský kraj - oficiální stránky
- [3] Emisní bilance České republiky 2003 [online]. Český hydrometeorologický ústav
- [4] Přehled největších zdrojů znečištění [online]. Český hydrometeorologický ústav
- [5] Oxid siřičitý [online]. Wikipedie, otevřená encyklopedie
- [6] Oxid uhelnatý [online]. Wikipedie, otevřená encyklopedie
- [7] Organické látky [online]. Wikipedie, otevřená encyklopedie
- [8] Oxidy dusíku [online]. Energyweb -encyklopedie energie
- [9] Polycyklické aromatické uhlovodíky [online]. Axys - Varilab s.r.o.
- [10] Elektrická energie [online]. Ministerstvo průmyslu a obchodu
- [11] Stanislav Mirvald a kol.: *GEOGRAFIE II SOCIOEKONOMICKÁ ČÁST, SPN 2003*,  
96