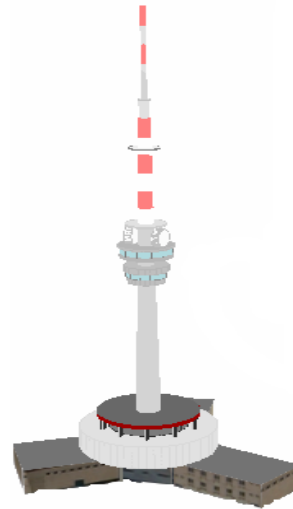




Vizualizační 3D projekt rozhleden na území Moravskoslezského kraje



řešitel :
vedoucí projektu :
konzultant :

zadavatel :

Michal Osovský
Mgr. Ivana Češková
Ing. Jiří Pazdera

GEOMETRA
GEOMETRA OPAVA, spol. s r.o.





Úkoly :

- **Získání základních lokalizačních, technických a popisných informací o rozhlednách**
- **Definice rozsahu a obsahu informačního portfolia**
- **Realizace interaktivního vizualizačního projektu**
- **Vytvoření a vystavení webovské aplikace**





Cíle projektu :

- **Možnost interaktivního seznámení s územím MSK**
- **Získání informací o zobrazených objektech**
- **Náhled na 3D modely vybraných rozhleden**
- **Panoramatické pohledy z rozhleden**
- **Analýzy viditelnosti**





Zdroje dat :

• **Datová báze 3D scény MSK**

GEOMETRA
GEOMETRA OPAVA, spol. s r.o.

• **Datová sada ArcČR 500**

ARCDATA PRAHA s.r.o.

• **Veřejně přístupné internetové zdroje**

tiscali.mapy
MAPPY.CZ

• **Digitální a digitalizované mapy**

SHOCART





Programové prostředky :

- Terra Explorer Pro
- Terra Explorer Basic
- ArcGIS 9.0
- Arc View GIS 3.2
- Infomapa
- Gimp 2.2
- Virtual Dub 1.6
- Open Office 2.0





Terra Explorer Pro :

- **Modelování digitálního světa**
- **Zahrnutí dat a jejich úpravu do 3D georeferenčního fotorealistického modelu**
- **Možnost tvorby 2D či 3D objektů**
- **Tvorba rozsáhlých a uživatelsky jednoduchých prostředků internetového geoinformačního servisu**
- **Široká škála uplatnění v mnoha oblastech**





Terra Explorer Basic :

Skyline TerraExplorer -

File View Navigation Measurements Tools Help

Project Measurements Route View

Main Skyline Interactive

Vítejte u prohlídky rozhleden Moravskoslezského kraje !

Vychutnejte si jedinečnou prohlídku Moravskoslezského kraje prostřednictvím interaktivní 3D fotorealistické vizualizace. Projekt obsahuje vybrané rozhledny, turistické a cyklistické trasy, významné vrcholky hor a celou řadu dalších prvků. K dispozici jsou verze online a offline. Pokud máte počítač připojen k internetu, zvolte verzi online, ve které jsou pro Vás připraveny přímé odkazy na vybrané prvky.

Přeji Vám příjemný let !

Spuštění vizualizace online offline

Ovládání programu Terra Explorer

© 2006, Michal Osovský, Vytvořeno jako bakalářská práce na Institutu geoinformatiky, VŠB-TU Ostrava

Buffering 0.0 Kbps

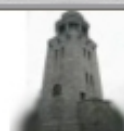
FLIGHT PANEL



Informační portfolio

- Okrouhlá u Staříče
- Panorama u Chlebovic
- Prašivá v Beskydech
- Strážišťe u Úvalna
- Strážnice u Liptaně
- Vyhlička u Krnova
- Vysílač Praděd
- Šance u Jakubčovic
- Turistické trasy
- Cyklostezky
- Zimní běžecké trasy
- Místopis
 - Karvinsko
 - Frýdeckomístecko
 - Ostravsko
 - Novojičínsko
 - Opavsko
 - Bruntálsko
- Hory
- Vodní plochy
- Chráněná území
- Hraniční linie
- Vyhlídkové lety
 - přelet přes Beskydy
 - Jablukovský průsmyk - Č. Těšín - Landek
 - Hukvaldy - Panorama - Okrouhlá
 - Prašivá - Jakubčovice - Opava
 - Jeseníky - Krnov
 - Ostrava - Prašivá - Bílá Hora
- Služby
 - vrstevnice - 10 m
 - vrstevnice - 20 m

3D scéna | Ovládání



ROZHLEDNY Moravskoslezského kraje



Buffering 0.0 Kbps

FLIGHT PANEL

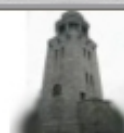
Tilt
-39.61 Tilt affects altitudeAltitude
15129.99
Meters AGL Follow groundDirection
154.81 Plane CameraSpeed
0
Km/hLocation
X -476074.68
Y -1096136.80

Meter

Informační portfolio

- Okrouhlá u Staříče
- Panorama u Chlebovic
- Prašivá v Beskydech
- Strážišťe u Úvalna
- Strážnice u Liptaně
- Vyhlička u Krnova
- Vysílač Praděd
- Šance u Jakubčovic
- Turistické trasy
- Cyklostezky
- Zimní běžecké trasy
- Místopis
 - Karvinsko
 - Frýdeckomístecko
 - Ostravsko
 - Novojičínsko
 - Opavsko
 - Bruntálsko
- Hory
- Vodní plochy
- Chráněná území
- Hraniční linie
- Vyhlidkové lety
 - přelet přes Beskydy
 - Jablunkovský průsmyk - Č. Těšín - Landek
 - Hukvaldy - Panorama - Okrouhlá
 - Prašivá - Jakubčovice - Opava
 - Jeseníky - Krnov
 - Ostrava - Prašivá - Bílá Hora
- Služby
 - vrstevnice - 10 m
 - vrstevnice - 20 m

3D scéna | Ovládání



ROZHLEDNY Moravskoslezského kraje

Buffering  0.0 Kbps 

FLIGHT PANEL

90
0
-90

Tilt affects altitude

Tilt
-39.61

Altitude
15129.99
Meters AGL

 Follow ground

Direction
154.81

Plane Camera

Speed
0
Km/h

Location
X -476074.68
Y -1096136.80
Meter



Informační portfolio :

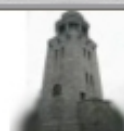
- **Strukturovaný seznam geografických objektů**
- **Základní informační prvek vizualizace**
- **Požadavky :**
 - přehlednost
 - srozumitelnost
 - logika uspořádání



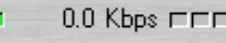
Informační portfolio

- Okrouhlá u Staříče
- Panorama u Chlebovic
- Prašivá v Beskydech
- Strážišťe u Úvalna
- Strážnice u Liptaně
- Vyhlička u Krnova
- Vysílač Praděd
- Šance u Jakubčovic
- Turistické trasy
- Cyklostezky
- Zimní běžecké trasy
- Místopis
 - Karvinsko
 - Frýdeckomístecko
 - Ostravsko
 - Novojičínsko
 - Opavsko
 - Bruntálsko
- Hory
- Vodní plochy
- Chráněná území
- Hraniční linie
- Vyhlidkové lety
 - přelet přes Beskydy
 - Jablukovský průsmyk - Č. Těšín - Landek
 - Hukvaldy - Panorama - Okrouhlá
 - Prašivá - Jakubčovice - Opava
 - Jeseníky - Krnov
 - Ostrava - Prašivá - Bílá Hora
- Služby
 - vrstevnice - 10 m
 - vrstevnice - 20 m

3D scéna | Ovládání



ROZHLEDNY Moravskoslezského kraje

Buffering ■■■■■ 0.0 Kbps

FLIGHT PANEL



Tilt

-39.61

 Tilt affects altitude

Altitude

15129.99

Meters AGL

 Follow ground

Direction

154.81

 Plane Camera

Speed

0

Km/h

Location

X -476074.68

Y -1096136.80

Meter



Funkce hlavního kontejneru :



Mionší

KLIKNI PRO INFO

Message
3D scéna Message

TURISTICKÉ REGIONY ČR

Středa 12.04.2006

Přírodní rezervace Mionší

ATUR ČR
Podmínky členství ATUR ČR
Aktuality ATUR ČR
Aktuality členů ATUR ČR
Kalendář akcí ATUR ČR

3D scéna Ovládání

Příručka **TerraExplorer®** Back

Přehled

- 1** Informační okno
Rozbalovací nabídka bodů a objektů umístěných ve 3D terénu.
[\(Více\)](#)
- 2** Řízení letu pomocí myši
Použití myši k řízení letu v terénu.
[\(Více\)](#)
- 3** Navigační mapa
Navigační mapa informačně
- 4** [Screenshot of the software interface showing a menu with options like Europe, North America, South America, etc.]

[Screenshot of the software interface showing a 3D terrain map with a navigation window and a toolbar.]

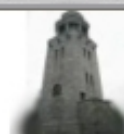


Informační portfolio

- Okrouhlá u Staříče
- Panorama u Chlebovic
- Prašivá v Beskydech
- Strážišťe u Úvalna
- Strážnice u Liptaně
- Vyhlička u Krnova
- Vysílač Praděd
- Šance u Jakubčovic
- Turistické trasy
- Cyklostezky
- Zimní běžecké trasy
- Místopis
 - Karvinsko
 - Frýdeckomístecko
 - Ostravsko
 - Novojičínsko
 - Opavsko
 - Bruntálsko
- Hory
- Vodní plochy
- Chráněná území
- Hraniční linie
- Vyhlidkové lety
 - přelet přes Beskydy
 - Jablunkovský průsmyk - Č. Těšín - Landek
 - Hukvaldy - Panorama - Okrouhlá
 - Prašivá - Jakubčovice - Opava
 - Jeseníky - Krnov
 - Ostrava - Prašivá - Bílá Hora
- Služby
 - vrstevnice - 10 m
 - vrstevnice - 20 m

3D scéna

Ovládání



ROZHLEDNY Moravskoslezského kraje



Buffering ██████████ 0.0 Kbps

FLIGHT PANEL

Tilt
-39.61 Tilt affects altitude

Altitude

15129.99

Meters AGL

 Follow ground

Direction

154.81

 Plane Camera

Speed

0

Km/h

Location

X -476074.68

Y -1096136.80

Meter



Informační panel :



Komorní Lhotka - Prašivá
převýšení - 300m

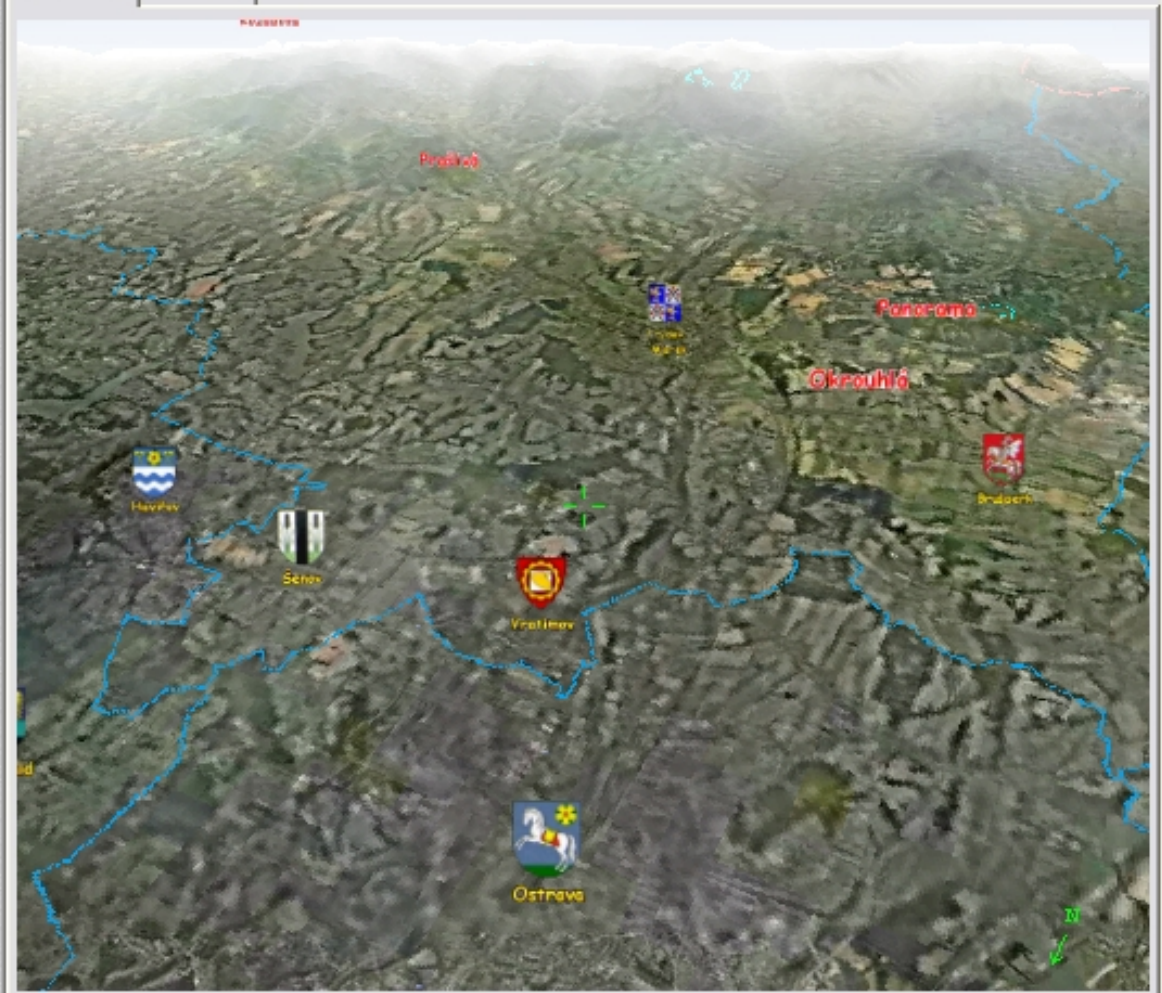


Vítejte v Ostravě!


Informační portfolio

- Okrouhlá u Staříče
- Panorama u Chlebovic
- Prašivá v Beskydech
- Strážišťe u Úvalna
- Strážnice u Liptaně
- Vyhlička u Krnova
- Vysílač Praděd
- Šance u Jakubčovic
- Turistické trasy
- Cyklostezky
- Zimní běžecké trasy
- Místopis
 - Karvinsko
 - Frýdeckomístecko
 - Ostravsko
 - Novojičínsko
 - Opavsko
 - Bruntálsko
- Hory
- Vodní plochy
- Chráněná území
- Hraniční linie
- Vyhlidkové lety
 - přelet přes Beskydy
 - Jablunkovský průsmyk - Č. Těšín - Landek
 - Hukvaldy - Panorama - Okrouhlá
 - Prašivá - Jakubčovice - Opava
 - Jeseníky - Krnov
 - Ostrava - Prašivá - Bílá Hora
- Služby
 - vrstevnice - 10 m
 - vrstevnice - 20 m

3D scéna | Ovládání



ROZHLEDNY Moravskoslezského kraje

Buffering  0.0 Kbps 

Tilt

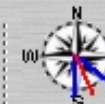
-39.61

 Tilt affects altitude

Altitude

15129.99

Meters AGL

 Follow ground

Direction

154.81

 Plane Camera

Speed

0

Km/h

Location

X -476074.68

Y -1096136.80

Meter



Postup zpracování :

- **Definice rozsahu zájmových území pro jednotlivé typy geografických objektů**
- **Tvorba pomocných vrstev**
- **Lokalizace a modelování geografických objektů**
- **Vektorizace liniových a polygonových prvků**
- **Tvorba 3D modelů rozhleden**
- **Analýzy viditelnosti**

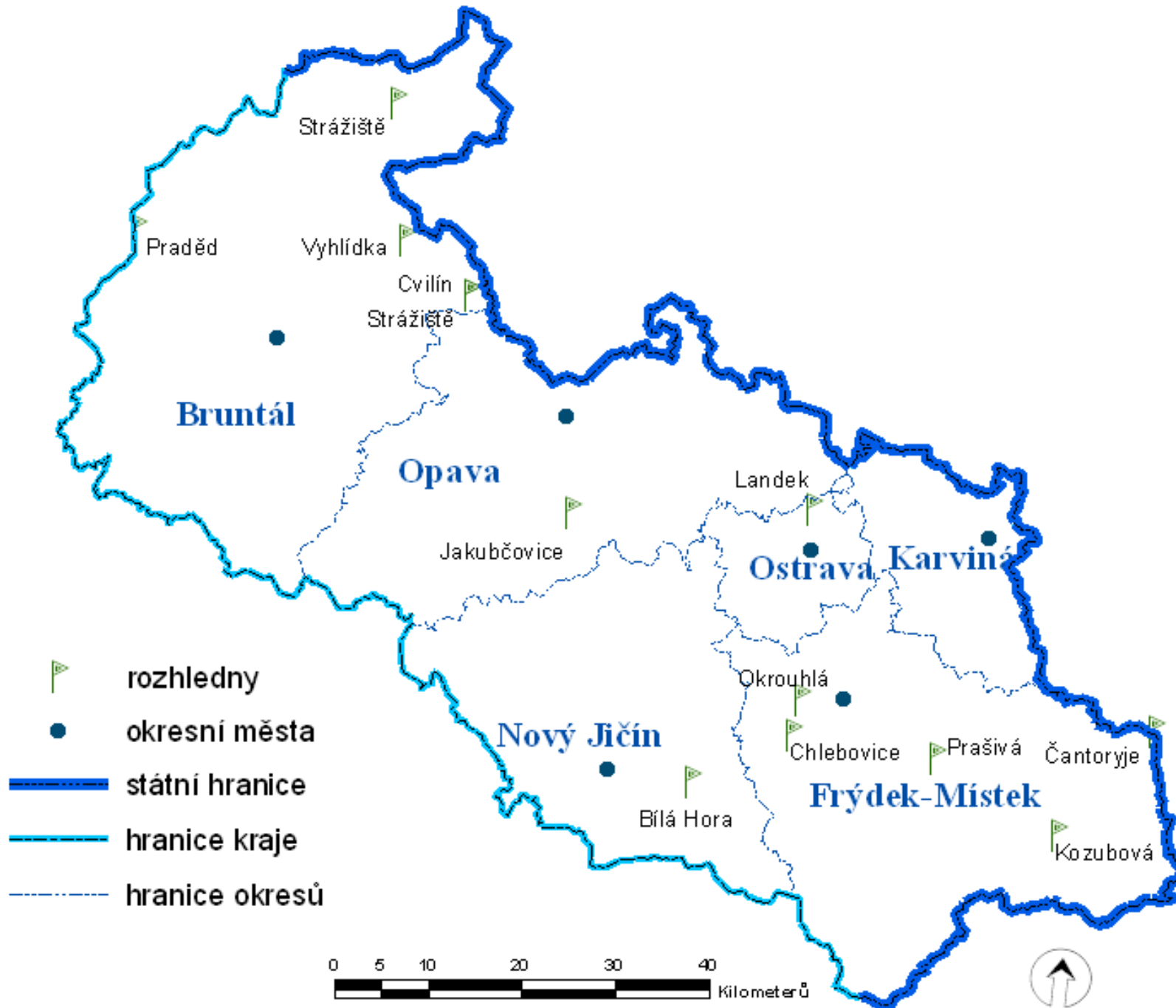




Ukázka zájmových území :



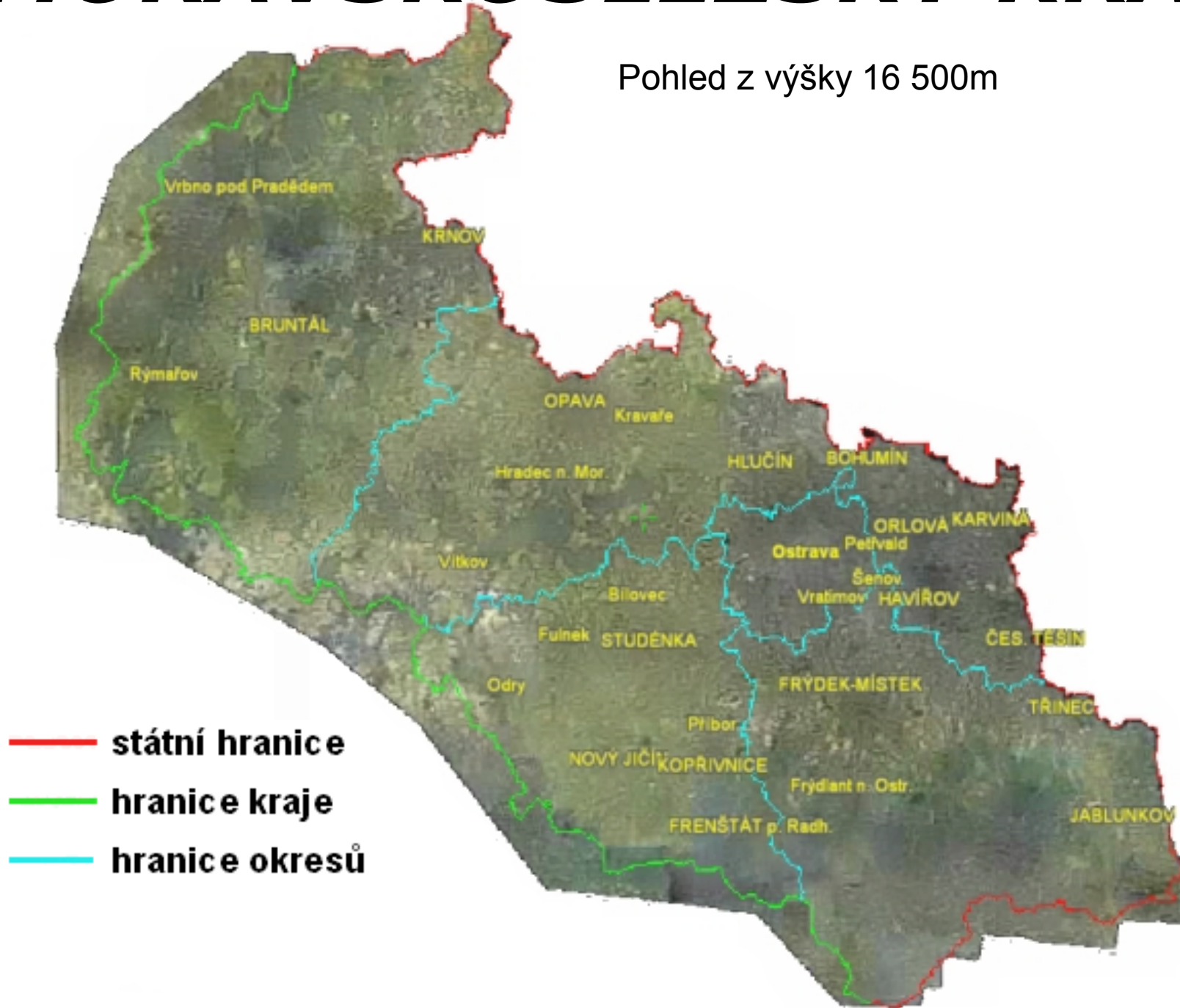
ROZHLEDNY MSK



MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ



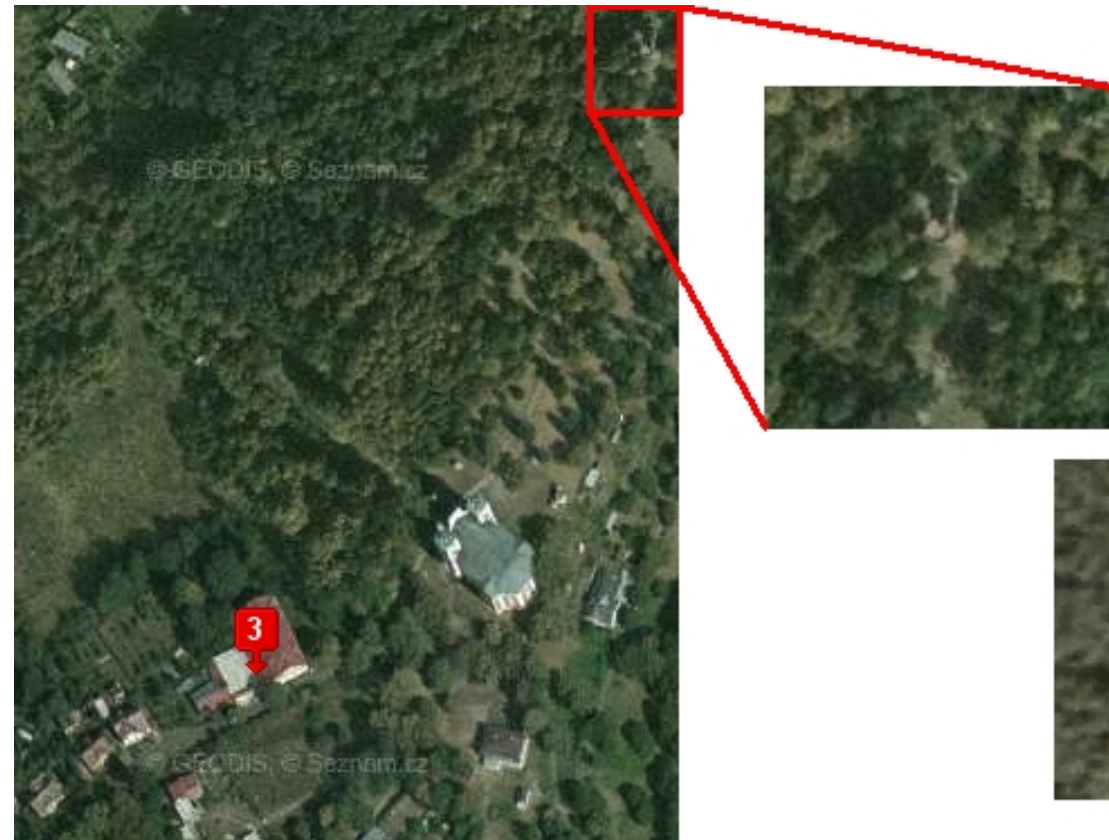
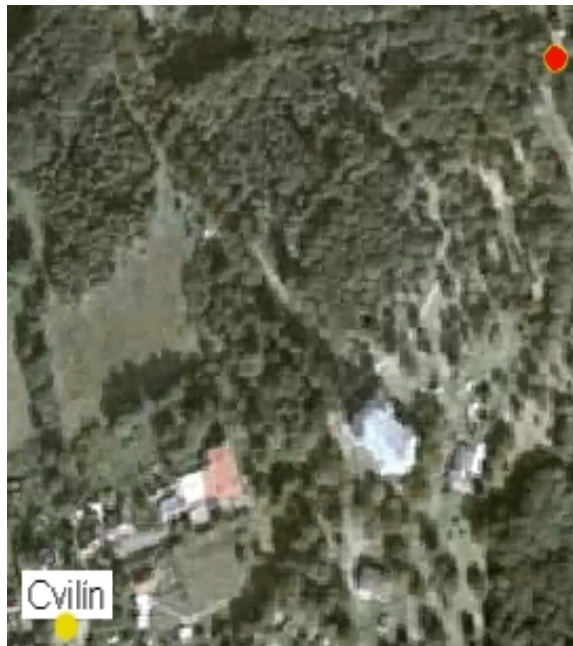
Pohled z výšky 16 500m





Lokalizace rozhleden :

- **Na základě absolutní polohy**





Lokalizace ostatních objektů :

- Na základě polohy v sekundárních zdrojích geografických informací





Lokalizace liniiových prvků :

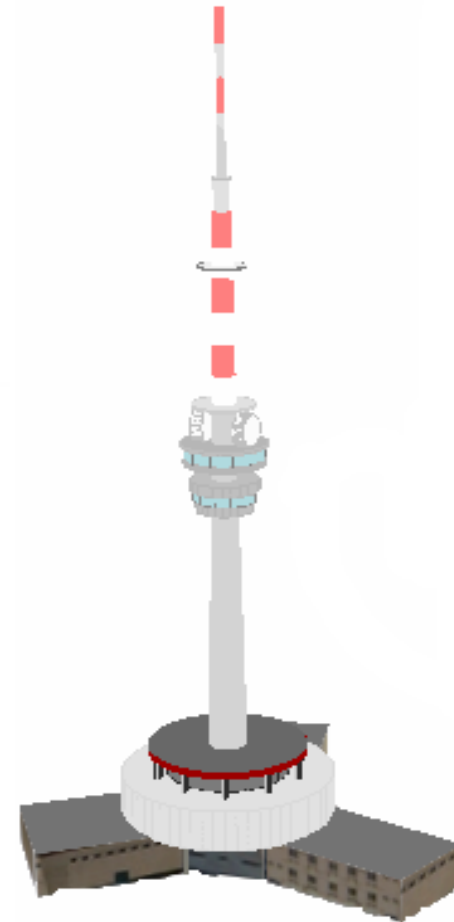
- Podle charakteru přirozených hranic**





Modelování objektů :

- **3D modely rozhleden**
- **2D textové popisky**
- **2D grafické popisky**





Modelování objektů :

- **3D modely rozhleden**
- **2D textové popisky**
- **2D grafické popisky**





Modelování objektů :

- **3D modely rozhleden**
- **2D textové popisky**
- **2D grafické popisky**



Radhošť



Ostrava



Ukázka analýz viditelnosti :

Staré Mlýnské



Krnov

Cvilínský kopec
423

Dubový kopec
437

Ostry
402

- viditelná oblast
- neviditelná oblast

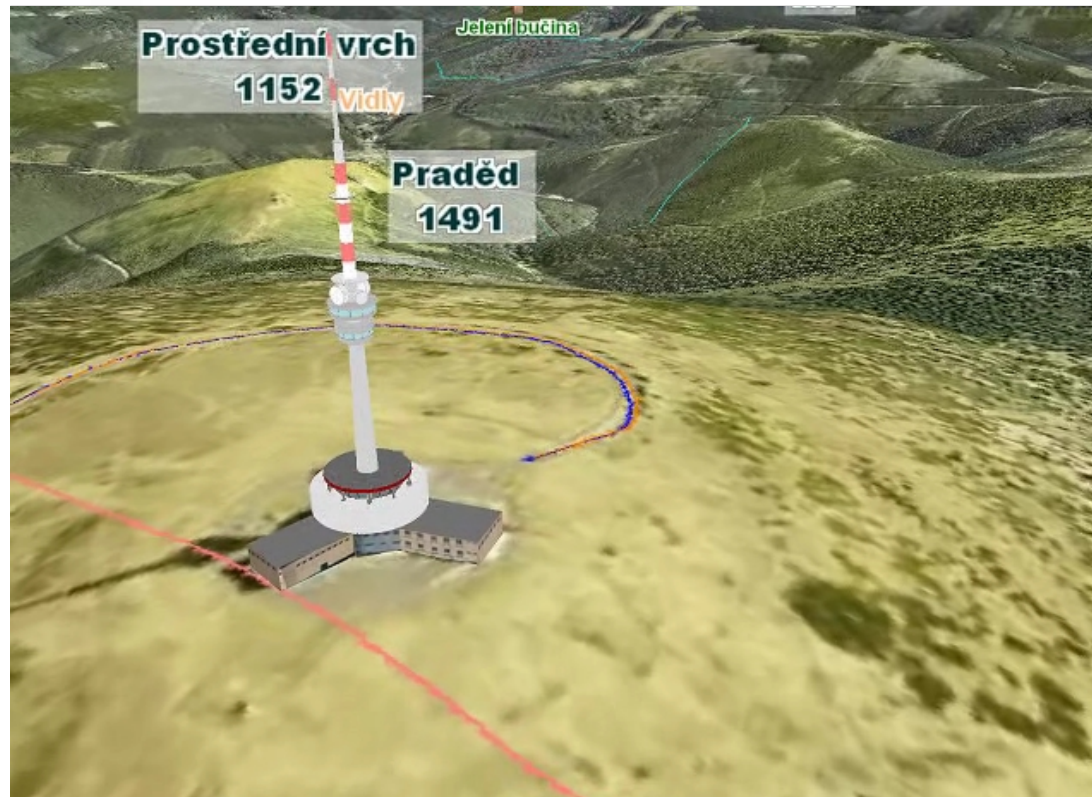
Úvalno

Strážístě





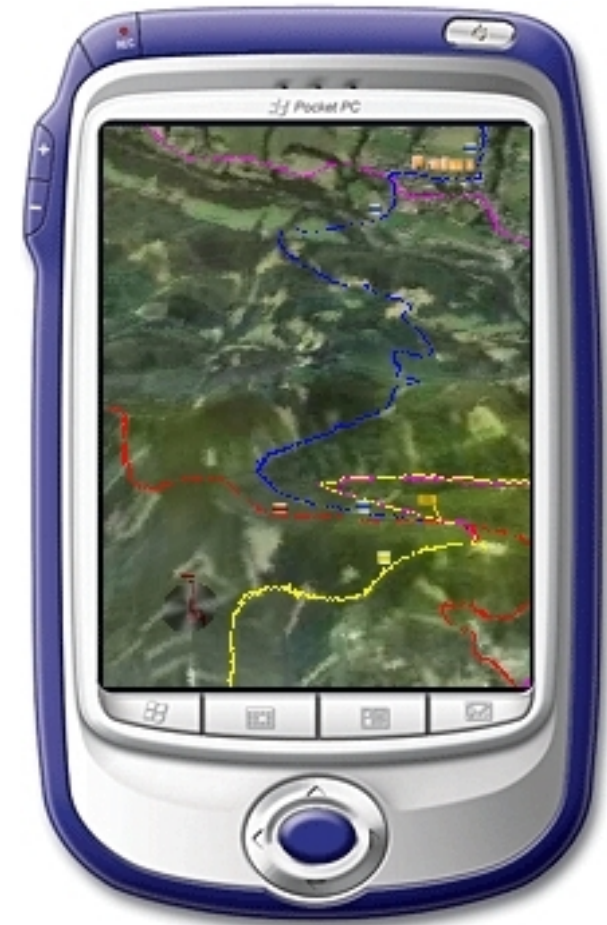
Vyhlídkové lety :





Možnosti dalšího využití :

- **Implementace do PDA**
- **Fotorealistické 3D mapy**
- **Pomůcka při výuce geografie**





www.3dmapy.cz/rozhledny/default.fly

Děkuji za pozornost

