

# Vývoj kartografického vyjadřování dopravní tematiky

# od pochodových map po real-time data visualization



**Alena VONDRAKOVÁ, Alžběta BRYCHTOVÁ**  
**Univerzita Palackého v Olomouci, PřF, KGI**



*historie*



*analogové dopravní mapy*



*digitální dopravní mapy*

```
# REPLACE WITH YOUR OWN VALUES
username = "REPLACE WITH YOUR OWN USERNAME"
password = "REPLACE WITH YOUR OWN PASSWORD"
client_id = "REPLACE WITH CLIENT ID"

# Set headers
headers = SOAPpy.Types.headerType()
headers.developer_email = dev_email
headers.developer_password = dev_password
headers.client_id = client_id

# Set service connection
service = SOAPpy.SOAPProxy(
    server + "/api/adsense/v3/Accounts",
    namespace="http://www.google.com/adsense/v3",
    header=headers)
# To view xml request/response set
service.config.debug = 0

syn_id = syn_id
syn_service_type = SOAPpy.Types.stringType()
syn_service_type._addItem(name=syn_id)

# Get Syndication ID
try:
    response = service.getSyndicationID(syn_id)
except SOAPpy.SOAPFault, fault:
    print "Error: %s" % fault
```

*nástroje tvorby map*

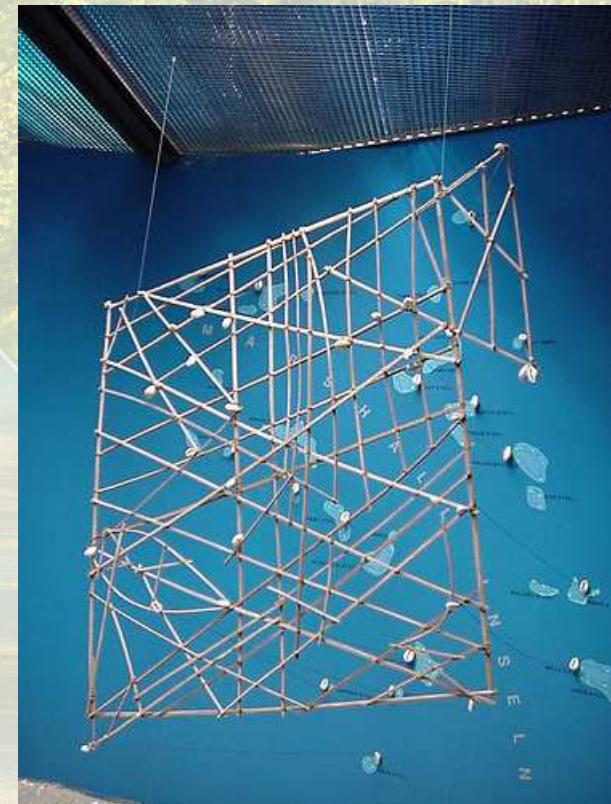
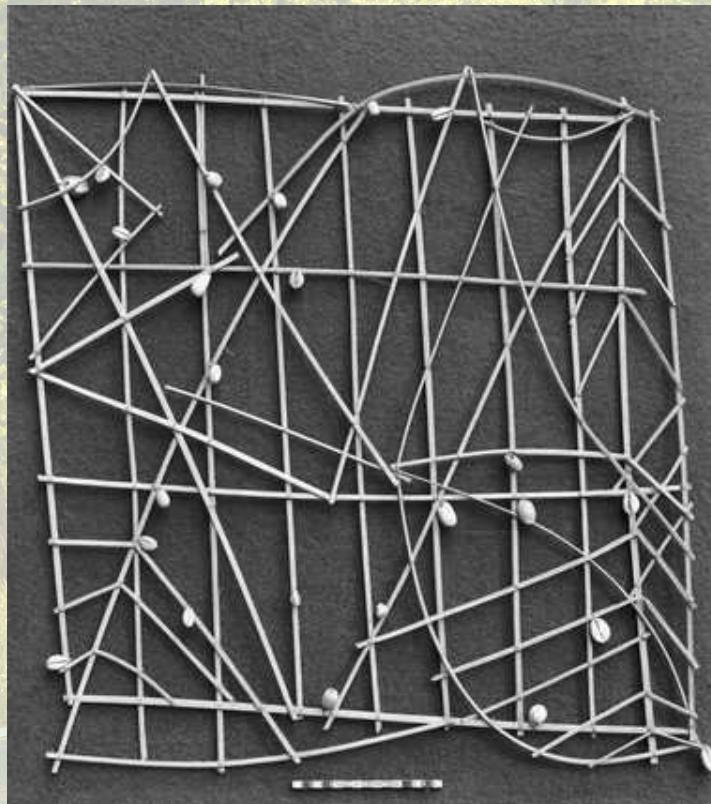


*budoucnost*

# Historie

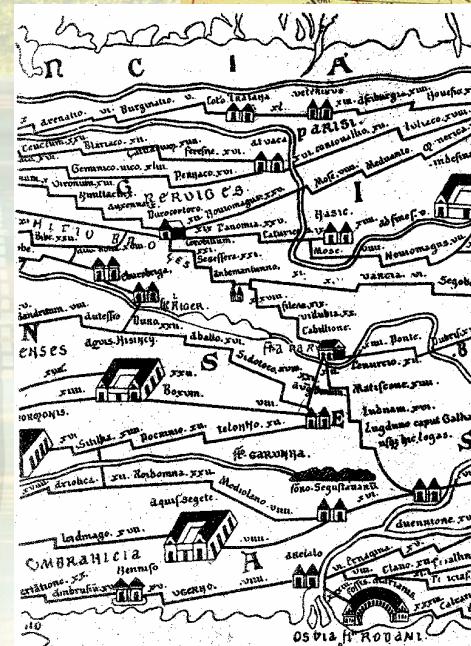


- první mapy s dopravní tématikou asi 1000 př. n. l.
  - navigační mapy obyvatel Marshallových ostrovů



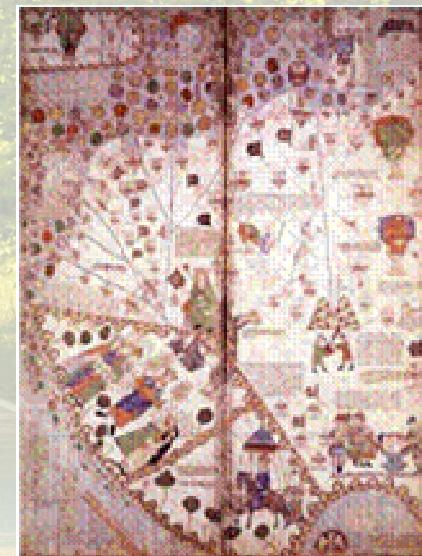
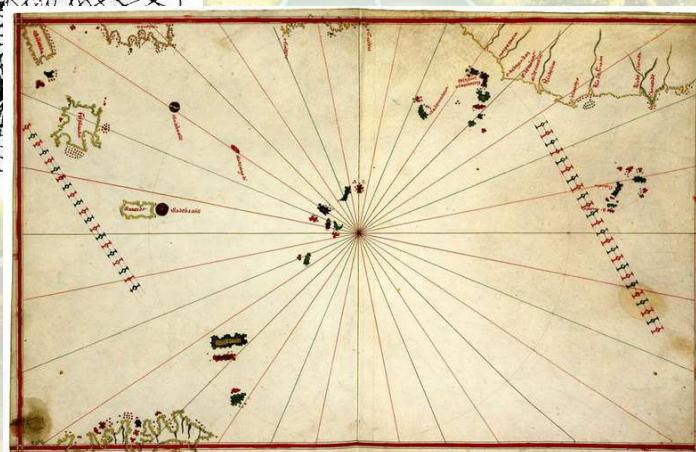
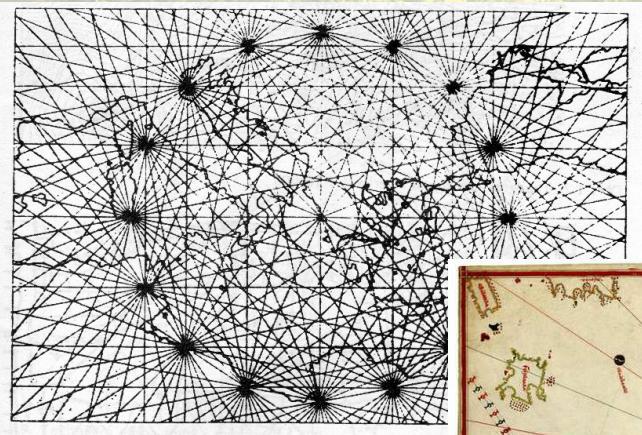
# Historie

- Antika
    - pochodové mapy římských vojsk



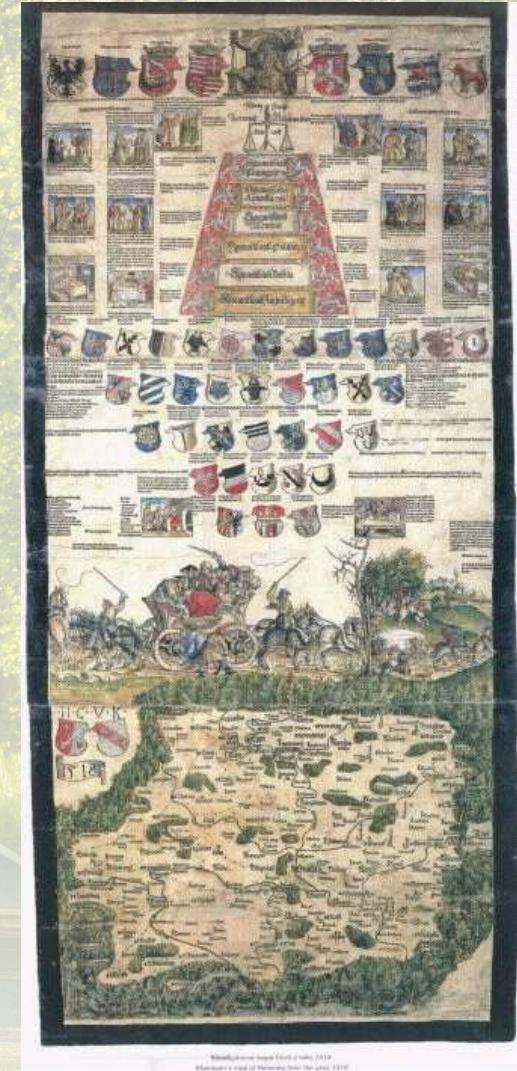
# Historické trendy

- obecně geografické mapy
- portolánové navaigacní mapy



# Staré mapy našich zemí

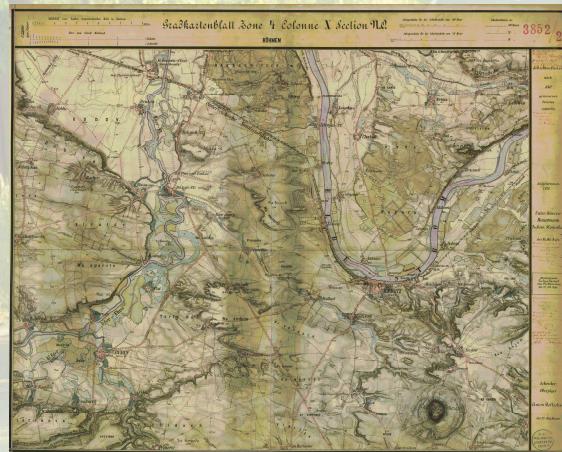
- Klaudyánova mapa Čech – 1518
- Fabriciova mapa Moravy – 1569
- Helwigova mapa Slezka – 1561



# Vojenská mapování

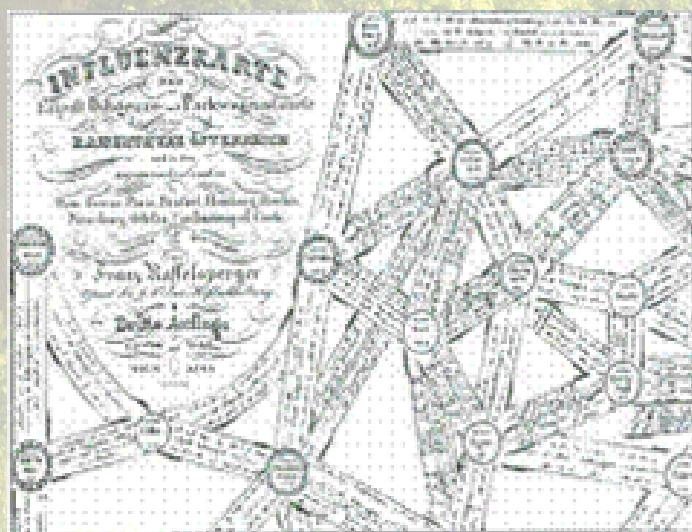
- I. vojenské mapování – **JOSEFSKÉ** 1 : 28 800
  - ve vojenském popisu území i stav silnic a cest, hloubka a šířka vodních toků
- II. vojenské mapování – **FRANTIŠKOVO** 1 : 28 800
- III. vojenské mapování

1 : 25 000



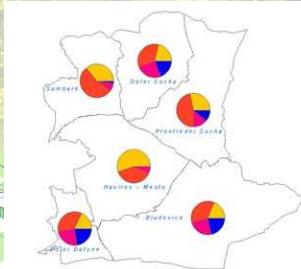
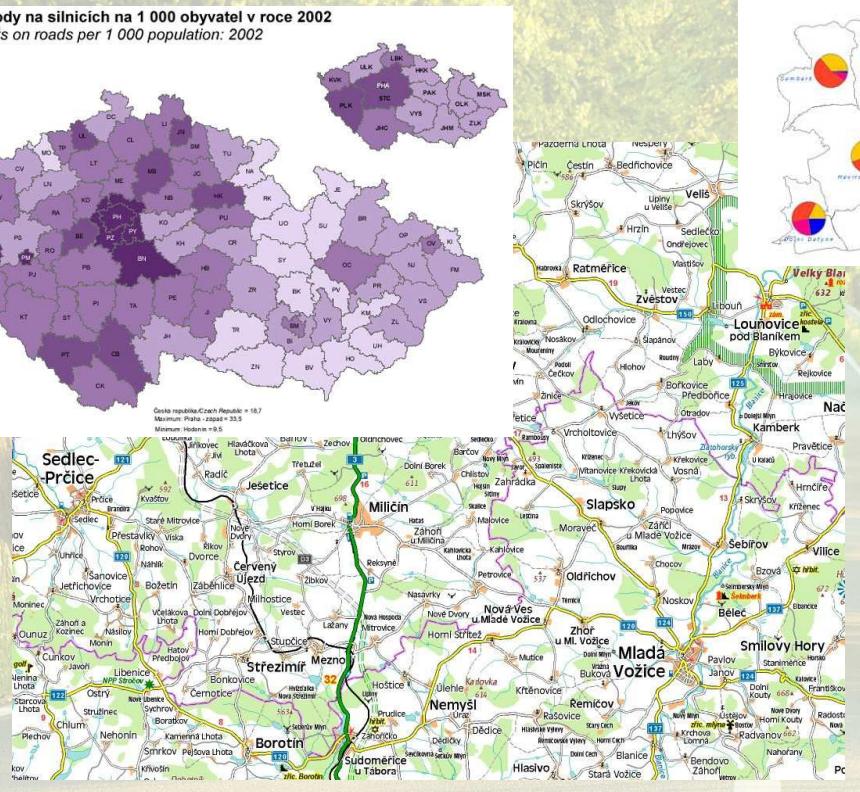
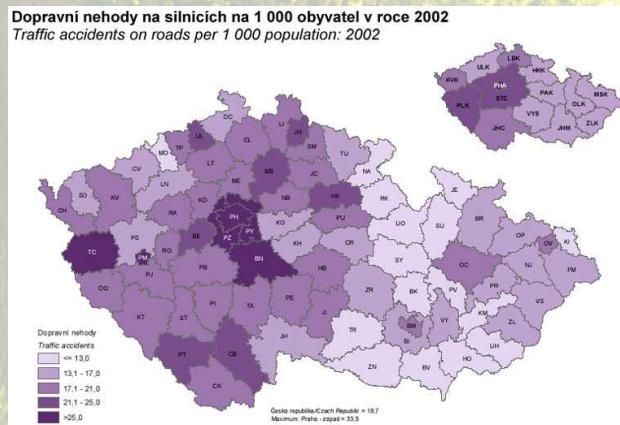
# Staré mapy s dopravní tematikou na našem území

- poštovní mapy



# Současná kartografie

- polohově přesné mapování objektů a jevů
- vyjádření kvality a kvantity jevů na tématických mapách

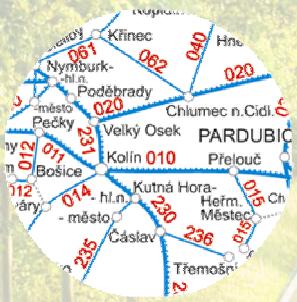


# Kartografie s dopravní tematikou

- v 70. a 80. letech 20. století zpracoval dopravní tematiku v ČR  
**Josef Hůrský**
  - provedl klasifikaci českých měst podle jejich polohy v dopravní síti (1974) a komplexní zhodnocení dopravního významu měst včetně dopravně-geografické regionalizace podle převládajícího dopravního spádu
- další osobnosti
  - Josef Brinke, Stanislav Mirvald, Stanislav Řehák, atd.

# Kartografické vyjadřovací prostředky na analogových mapách

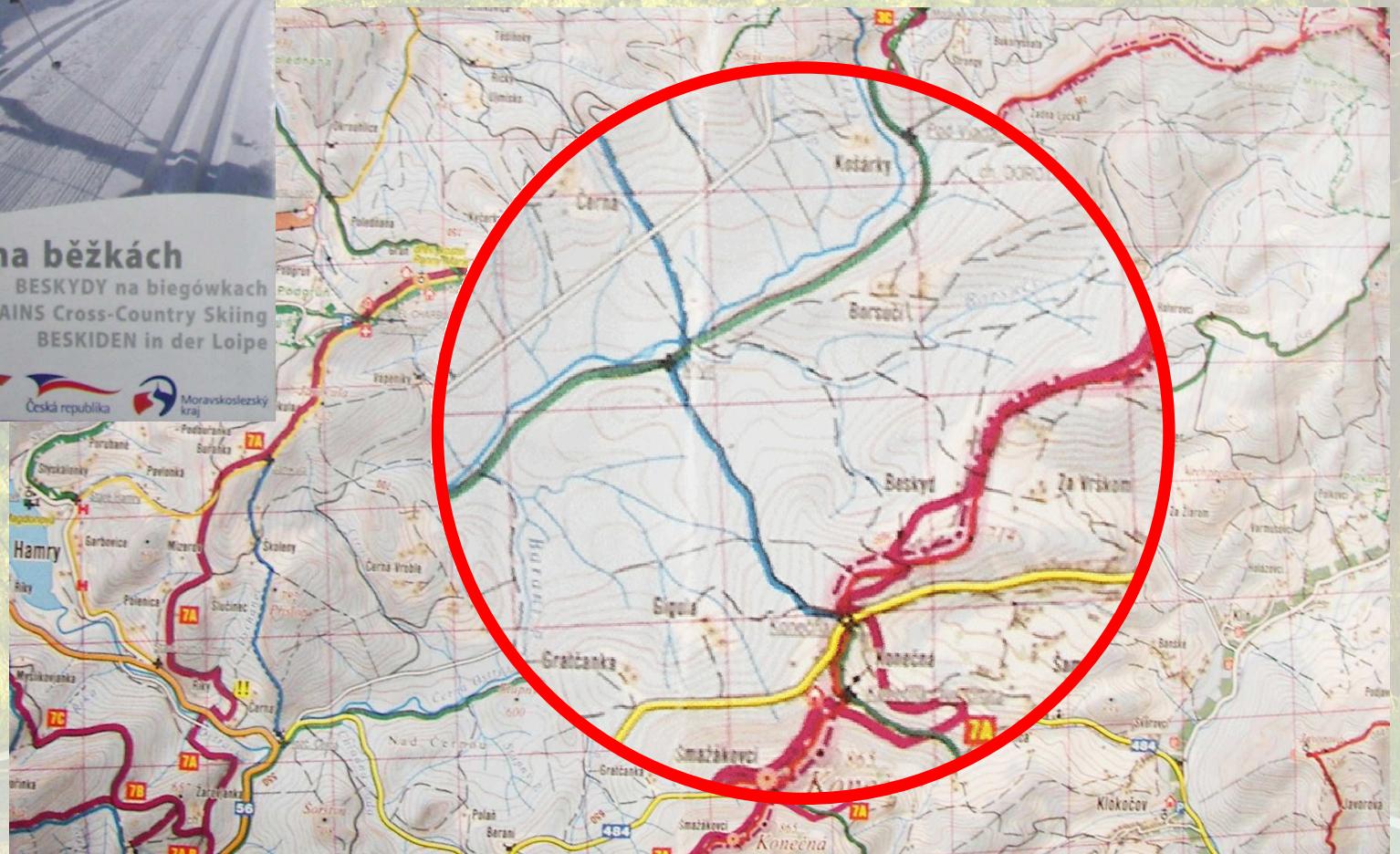
- bodové
- liniové
- plošné





# Beskydy na běžkách (2009)

pro Moravskoslezský kraj – SHOCart, spol. s r. o.

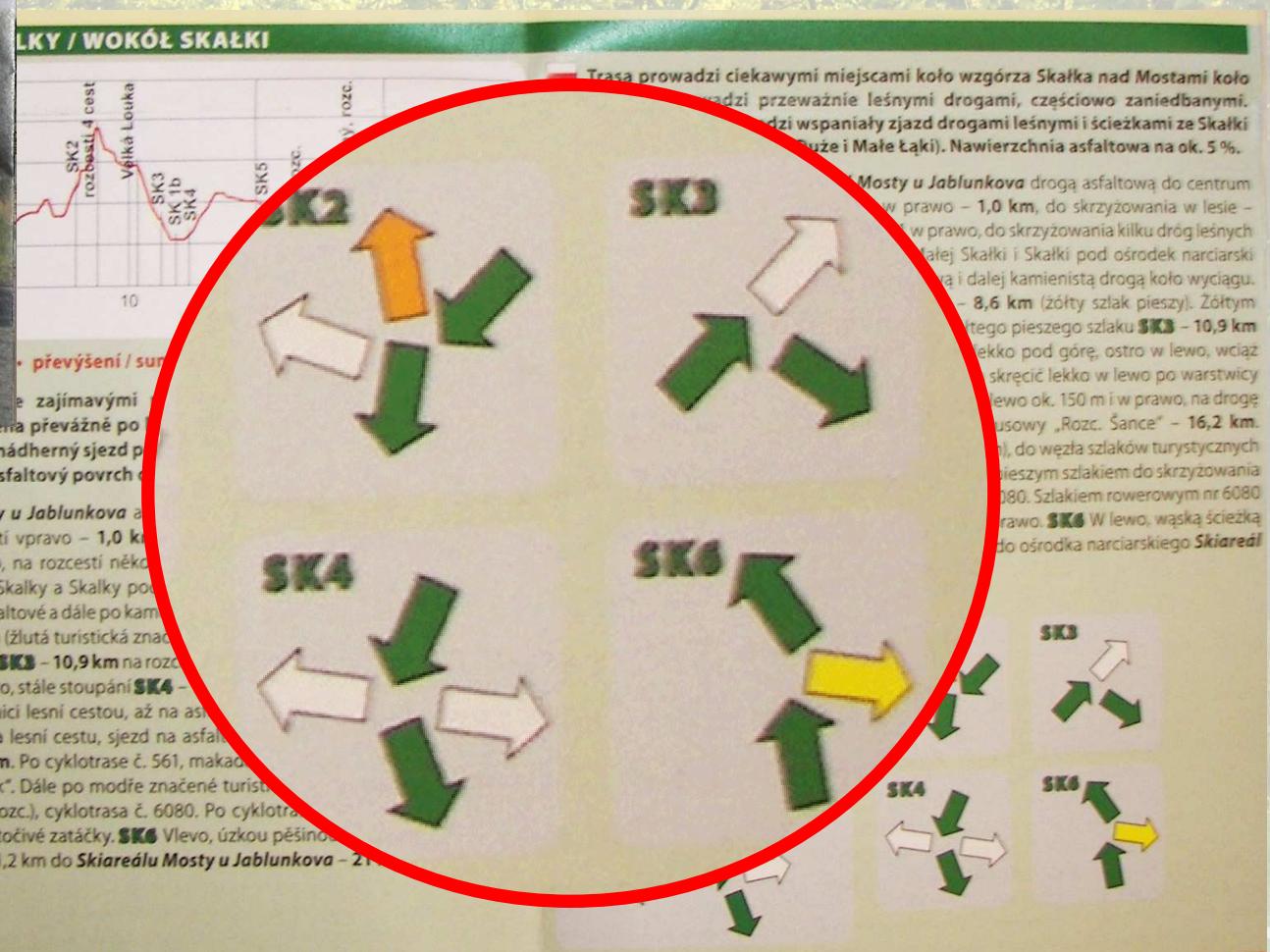






# Bikeland Gorolia (2009)

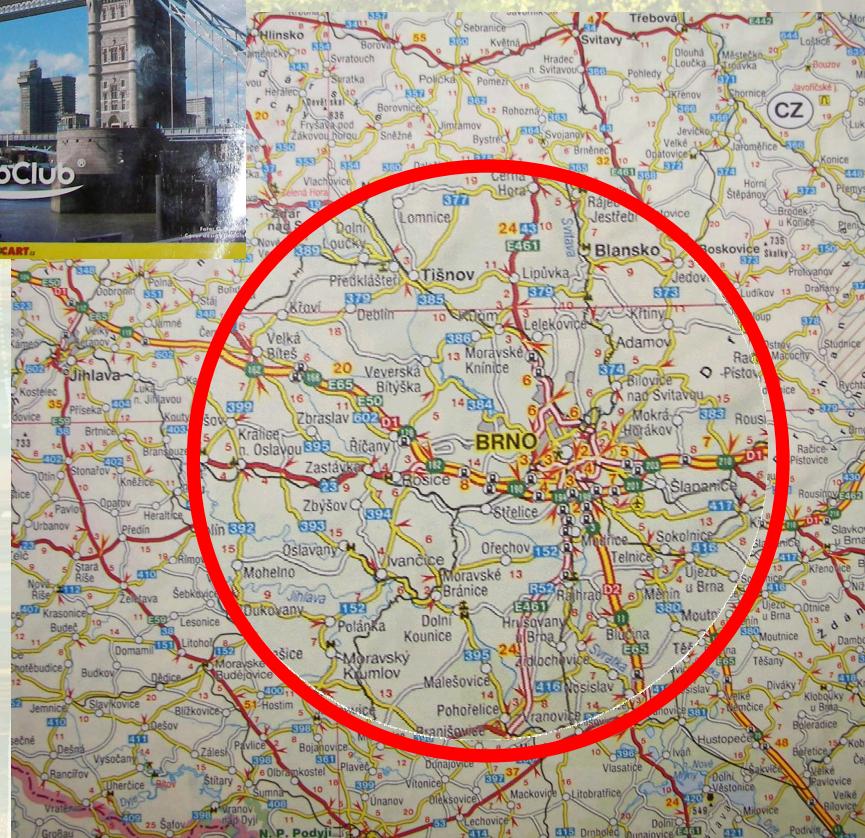
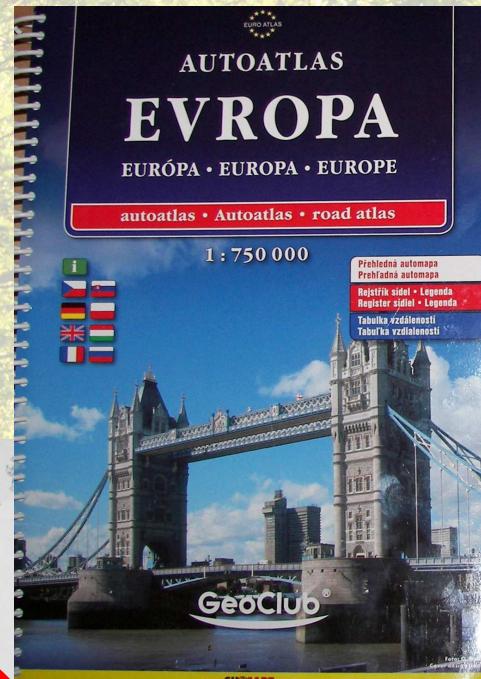
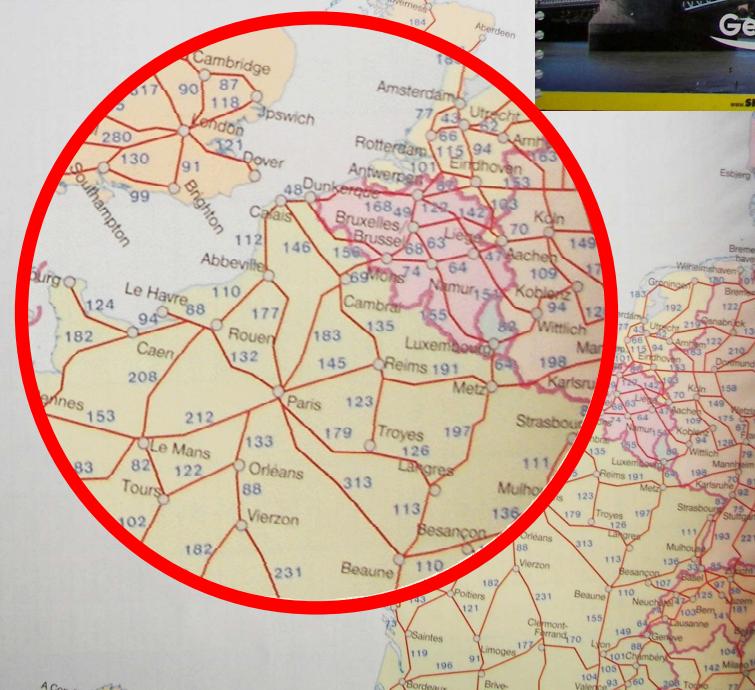
## pro sdružení obcí Jablunkovska - SHOCart, spol. s r. o.



# Autoatlas Evropa (2008)

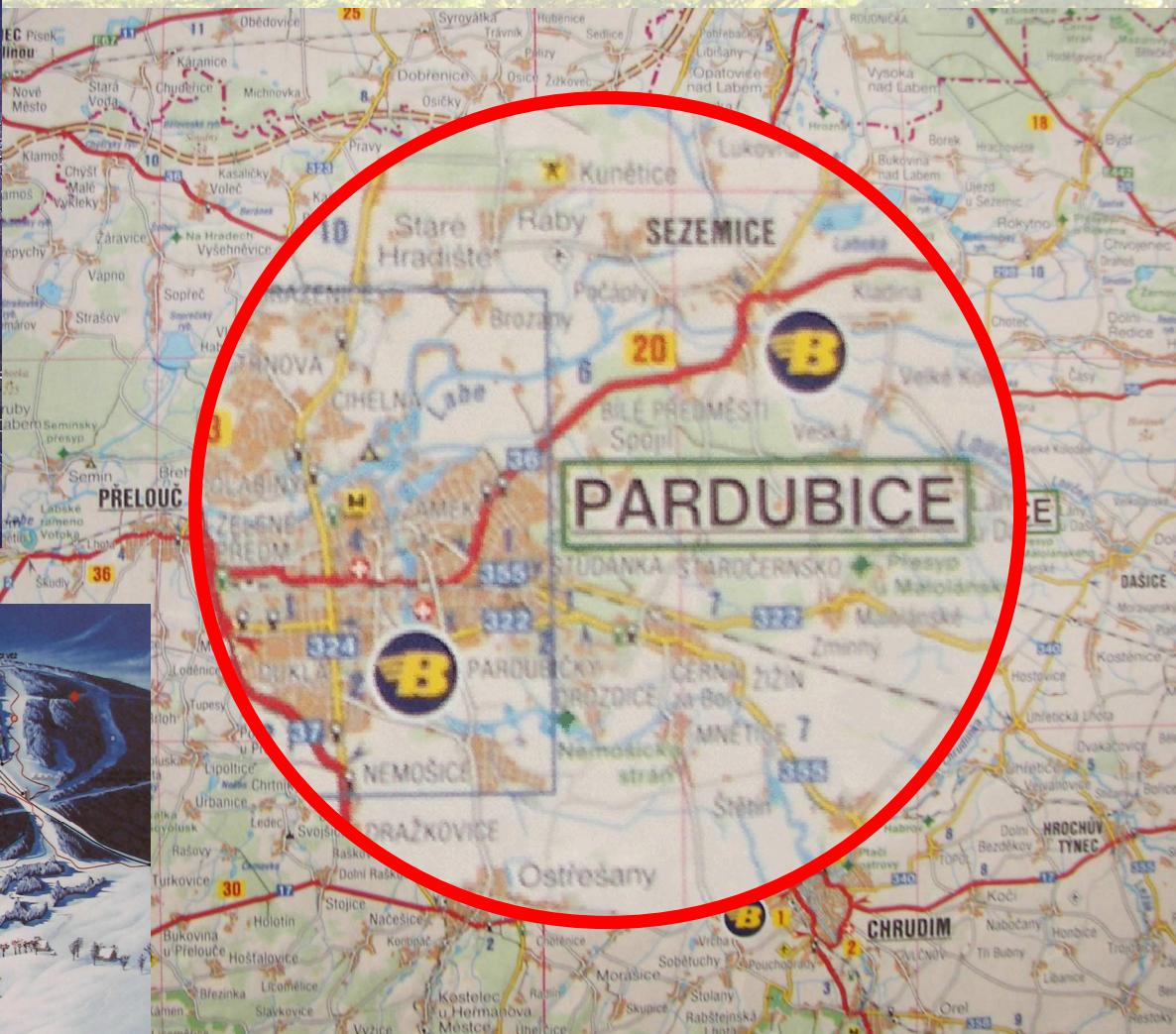
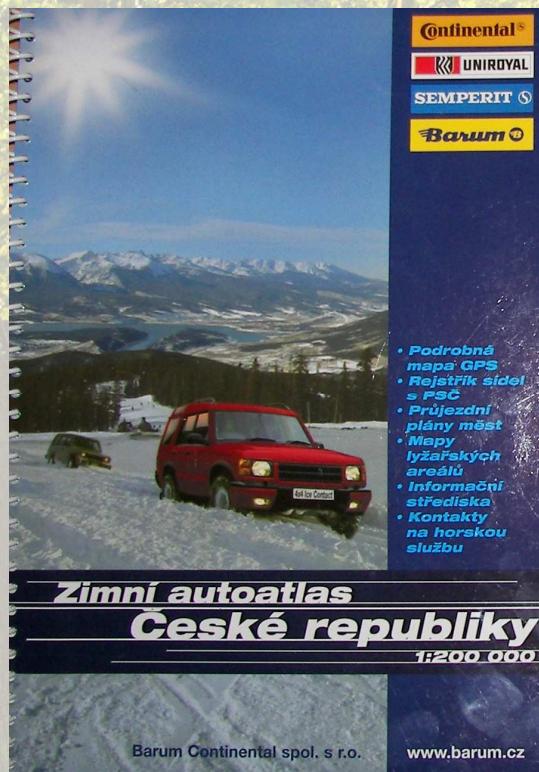
SHOCart, spol. s r. o.

MAPA VZDÁLENOSTÍ • MAPA VZDIALENOSTÍ  
ENTFERNUNGSKARTE • MAP OF DISTANCE  
CARTE DES DISTANCES • MAPPA DELLE DISTANZE  
DE AFSTANDENKAART • MAPA ODLEGŁOŚCI  
TÁVOLSÁGI TÉRKÉP



# Zimní autoatlas České republiky (2003)

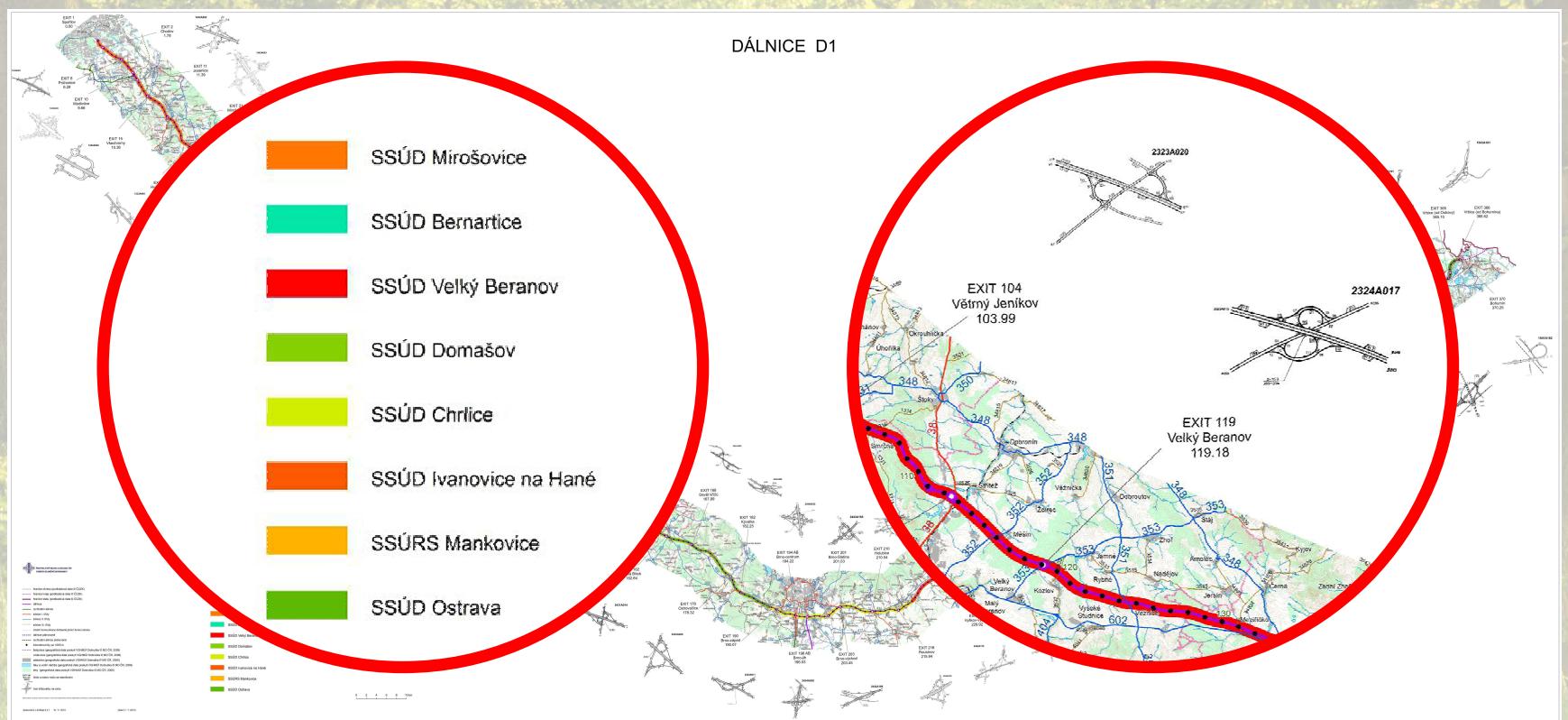
pro Barum Continental – SHOCart spol. s r. o.

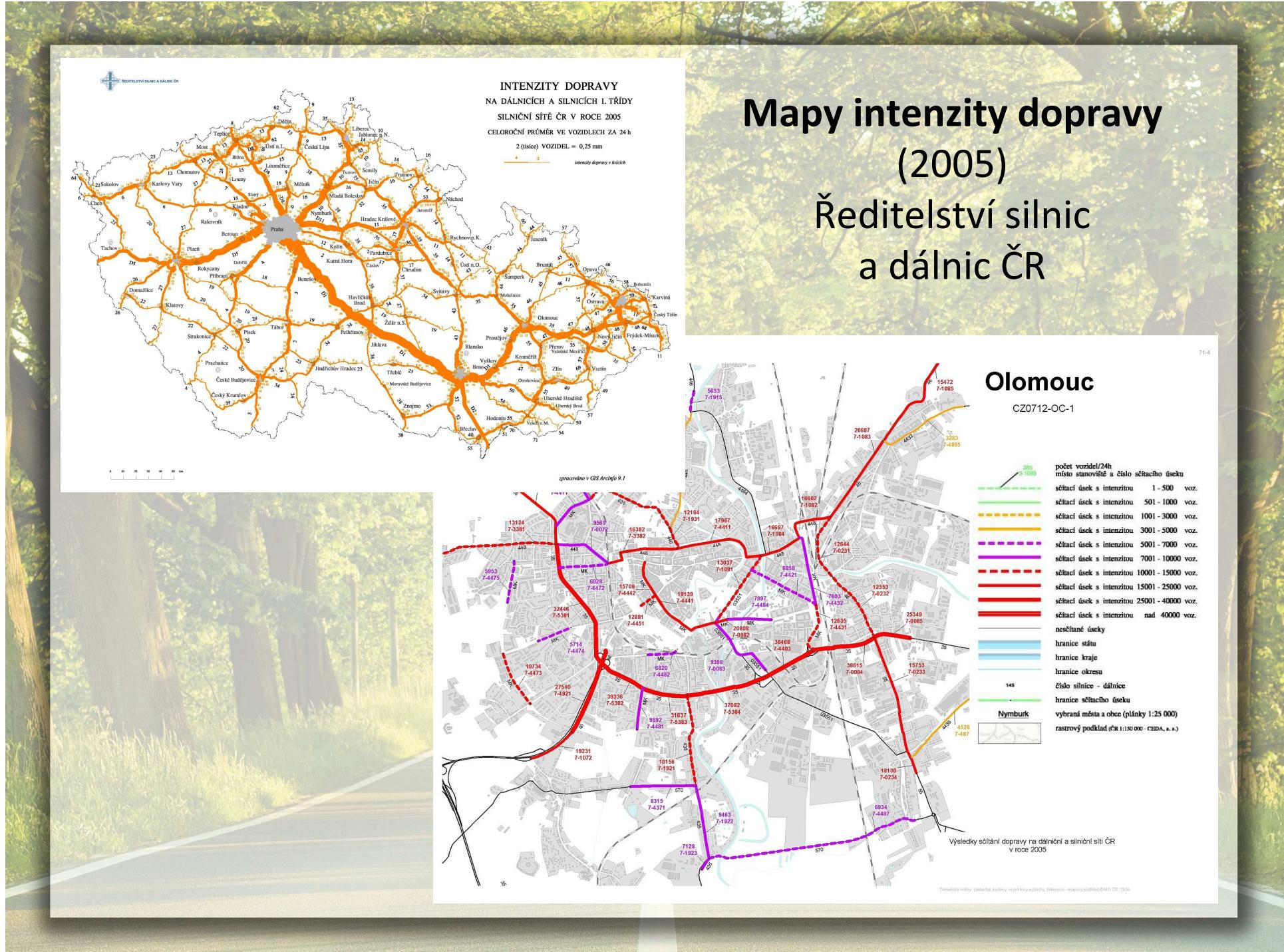


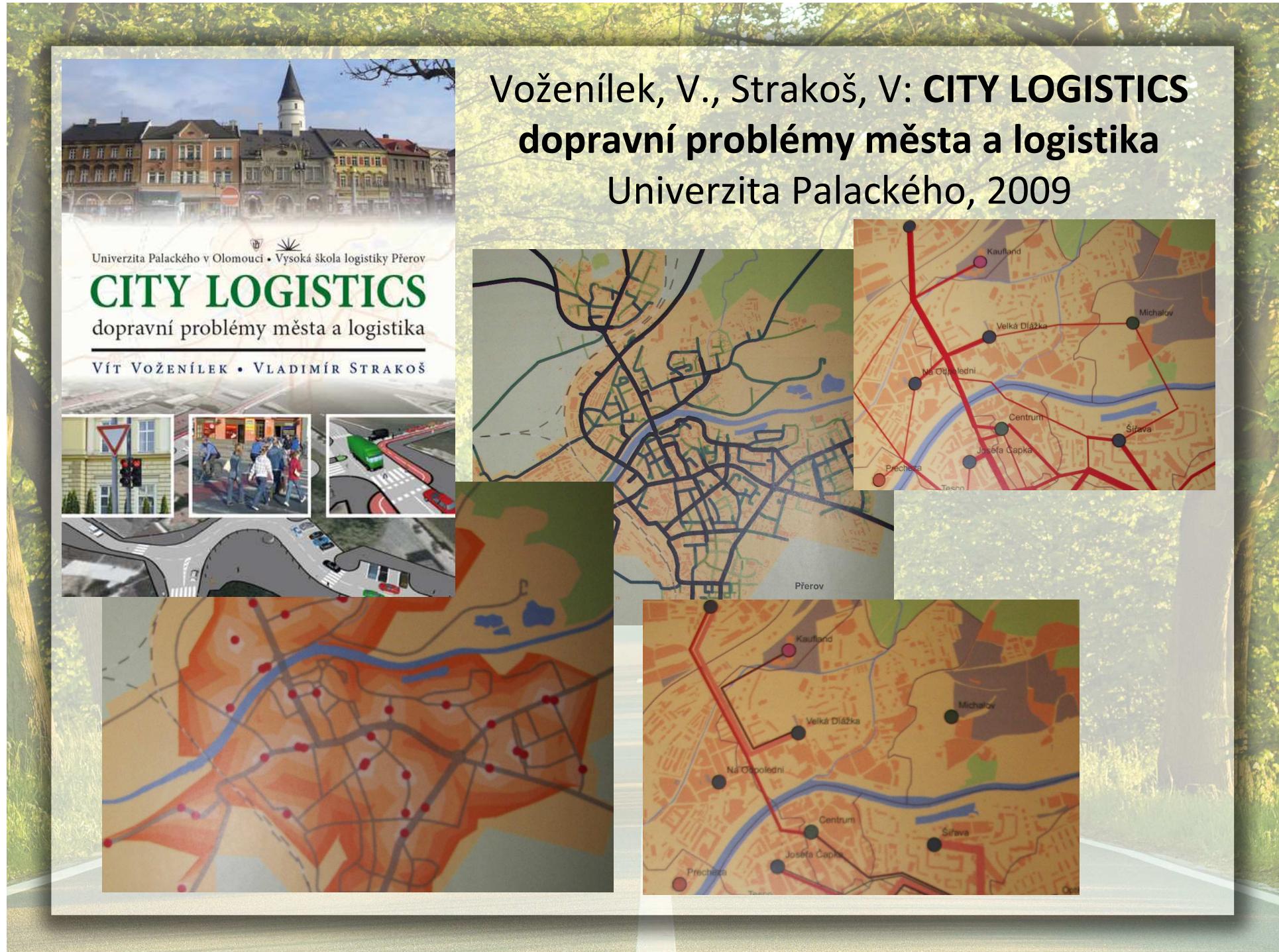


# Mapa dálnic (2010)

## Ředitelství silnic a dálnic ČR





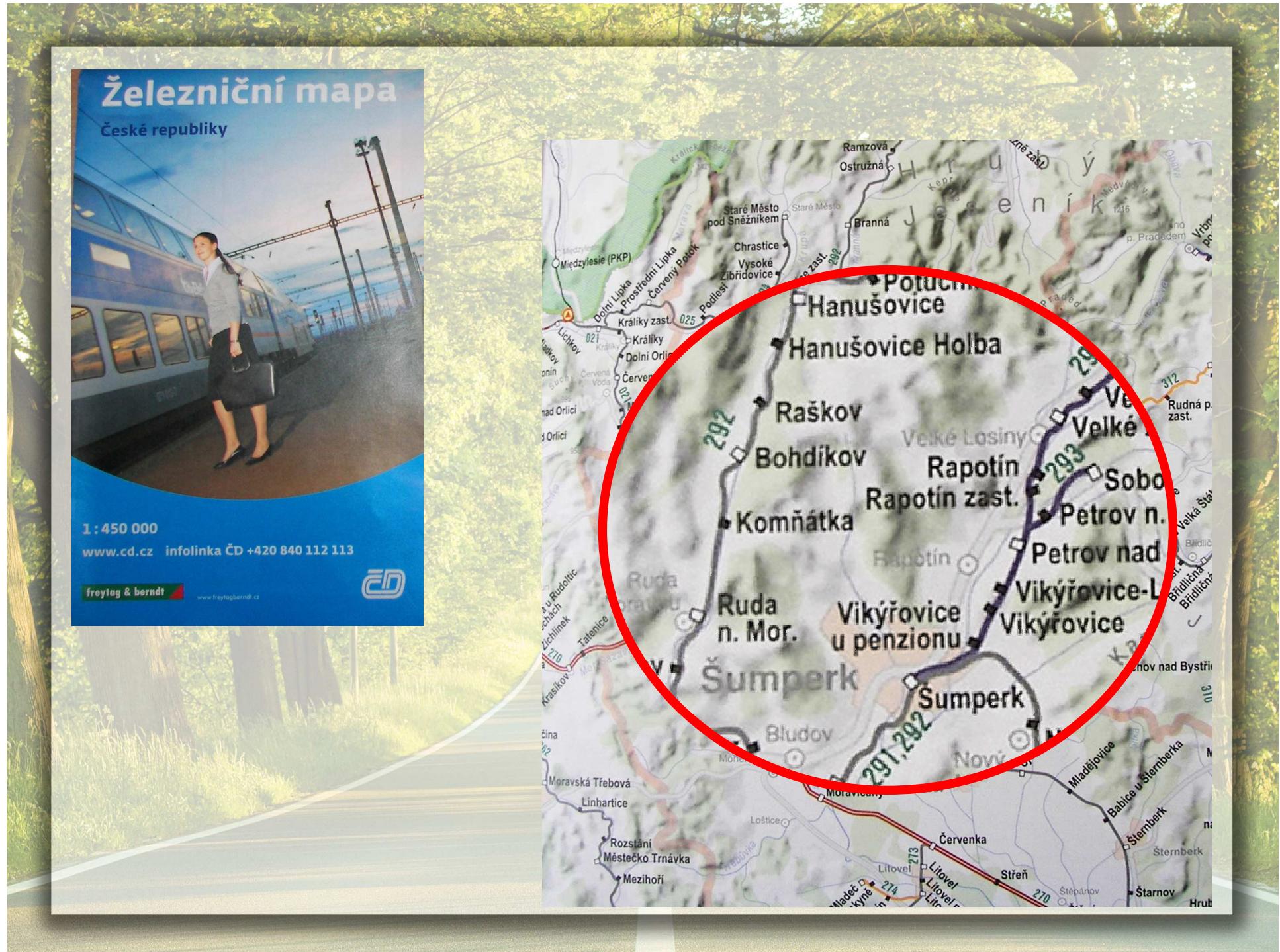


# Voženílek, V., Strakoš, V: CITY LOGISTICS dopravní problémy města a logistika

Univerzita Palackého, 2009

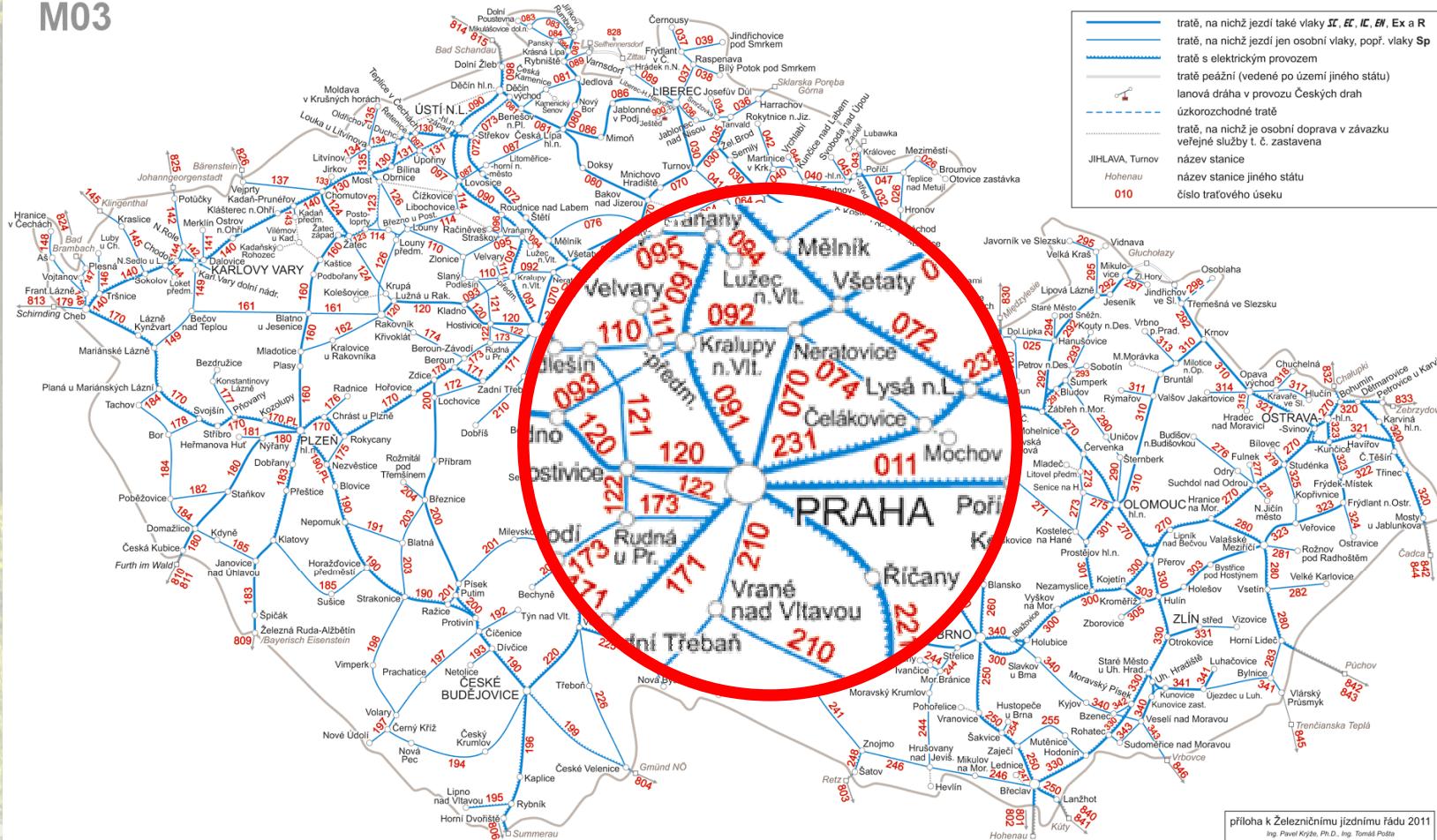


# Preventivně informativní mapa pro Městskou policii Olomouc – Mapy Machovský, 2006



# Železniční mapa ČR – Správa železniční dopravní cesty

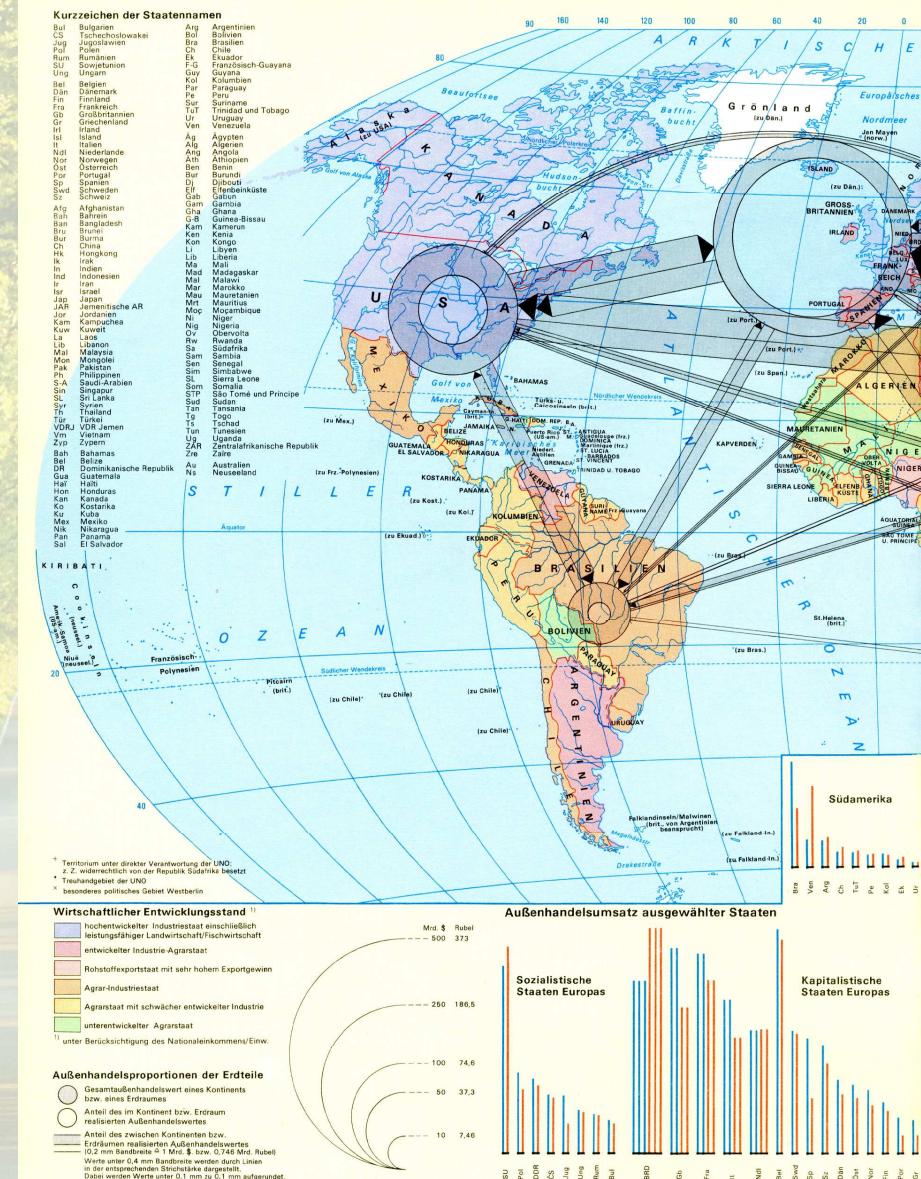
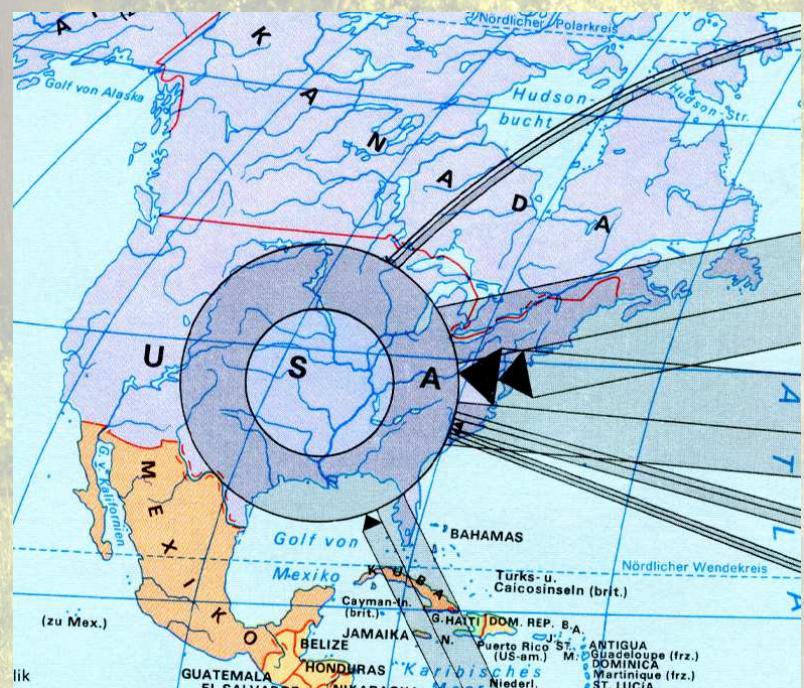
M03





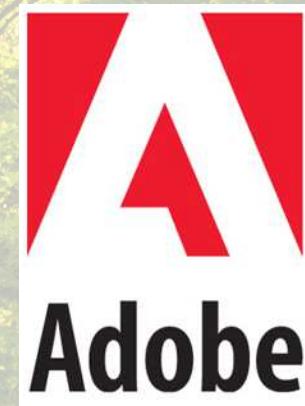


# Haack Atlas Weltwerkh (1985)



# Nástroje pro tvorbu map

- analogové mapy
  - GIS software
  - grafické programy
- digitální mapy
  - GIS software
  - programování
  - grafické programy



# Kartografické vyjadřovací prostředky na digitálních mapách

bodové  
liniové +  
plošné

**multimédia**

*interaktivita  
dotazování  
atraktivita*

...

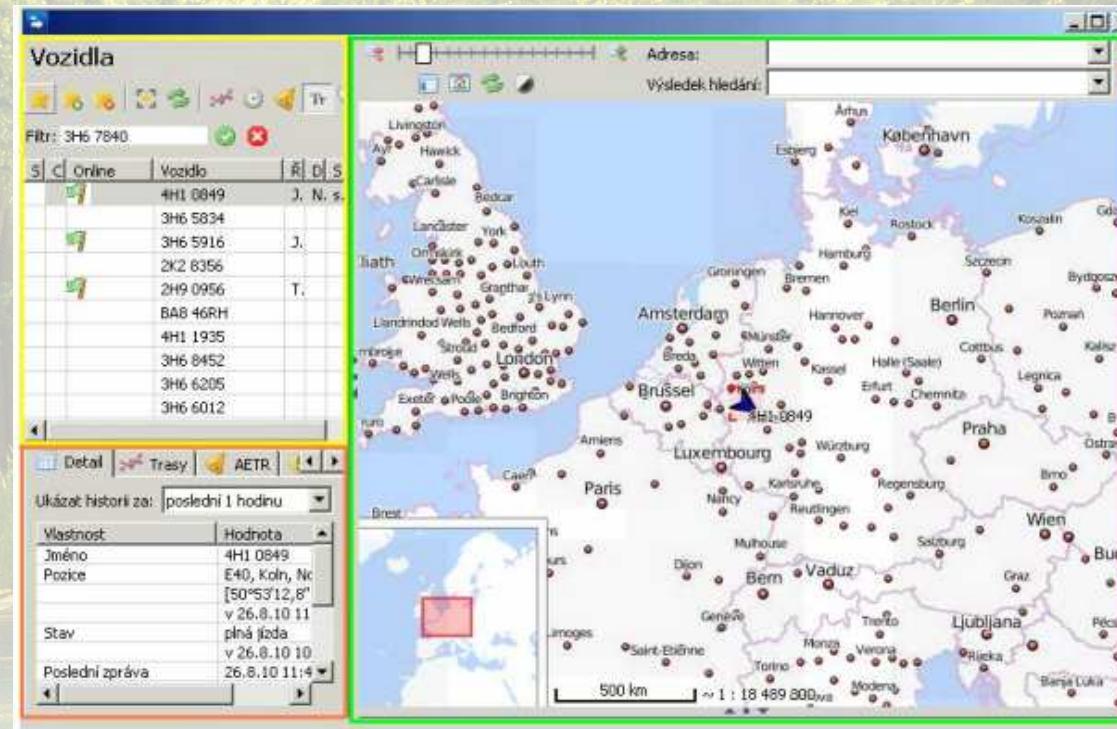


# Digitální mapy

- Technologické pojetí
  - statické/dynamické
  - viewonly/interaktivní
  - rastrové/vektorové
  - původně digitální/naskenované
- Interface
  - In-door
    - desktopově založené mapy (CD-ROM, GIS)
    - mapy na internetu
  - Out-door
    - mobilní mapy

# In-door

- desktopové digitální mapy, GIS
  - firemní systémy sledování zaměstnanců
  - mapa usnadňuje dispečerovi vyčtení informace



# In-door

- Internetové mapy - 4 vývojové etapy v technologii webových map:



WebGIS



Animované mapy



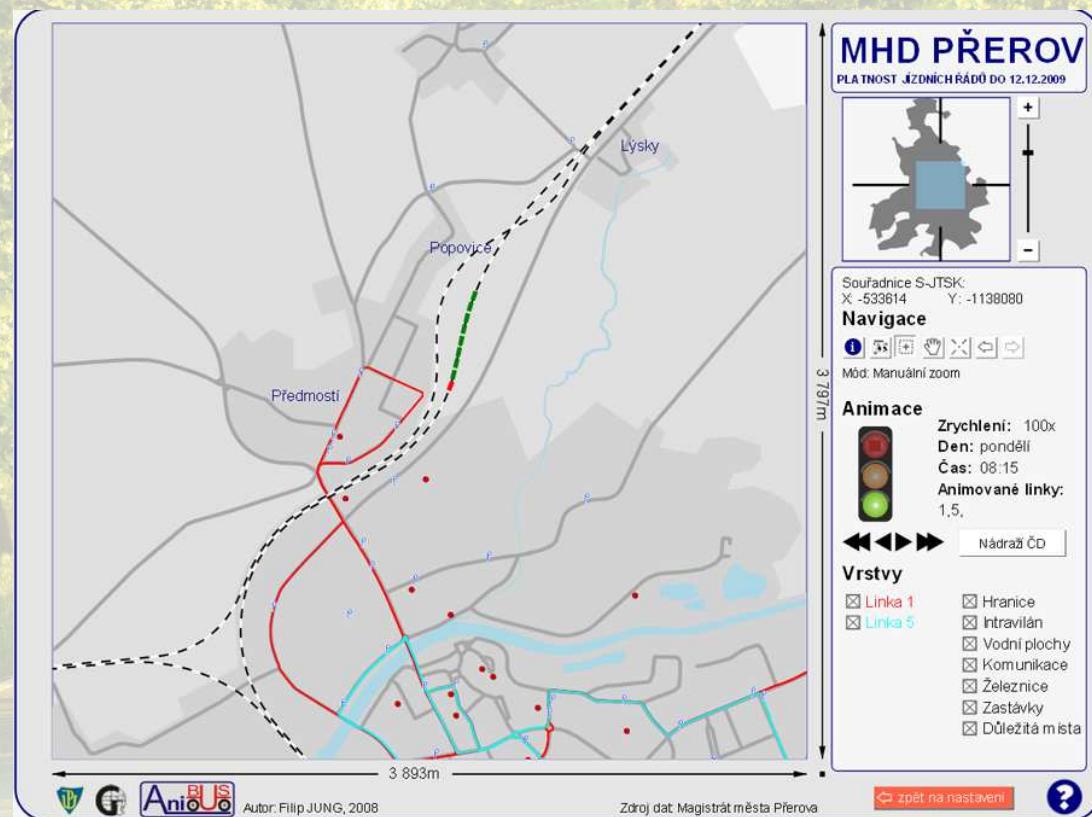
Mashup, API,  
geotagging



3D mapy, virtuální realita  
(spíš mobilní mapy)

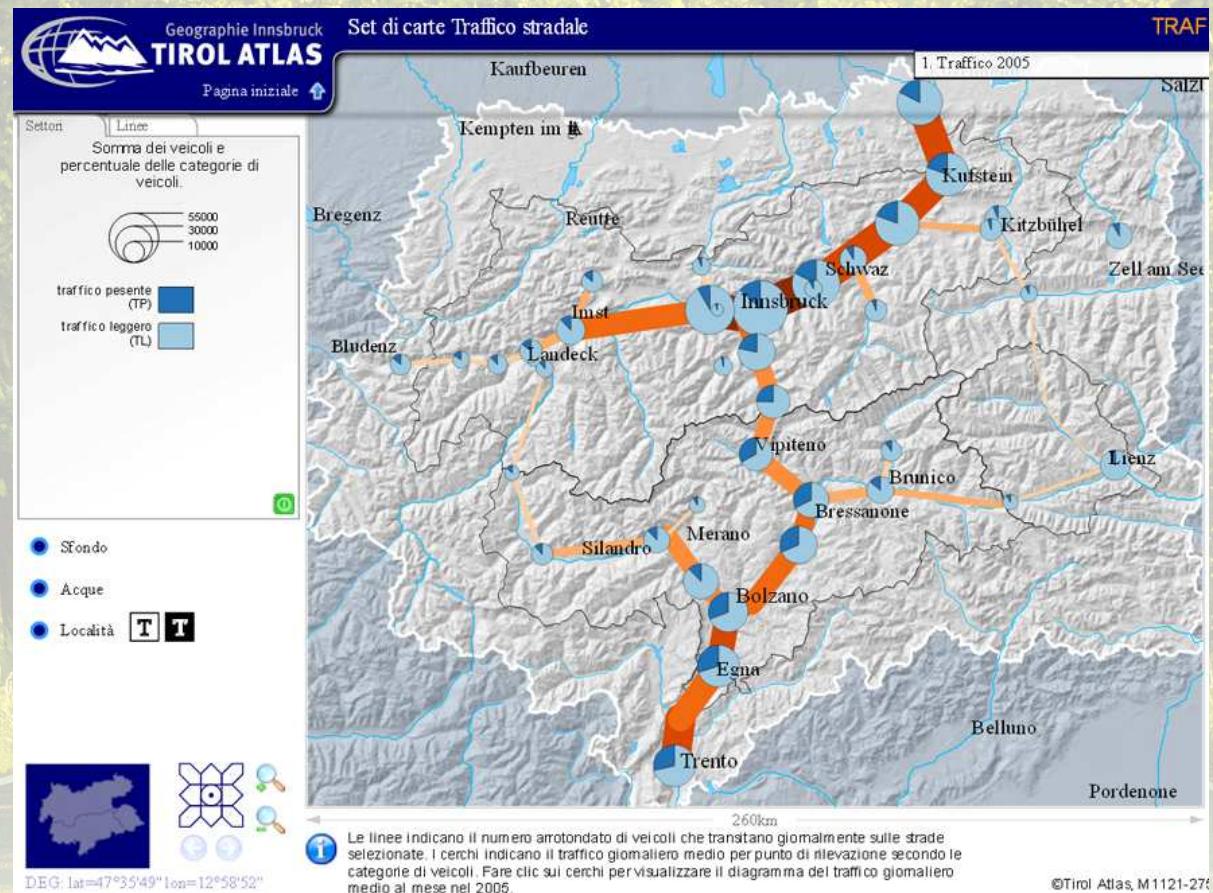
# In-door

- animované mapy - flash, svg, java
  - <http://www.geoinformatics.upol.cz/dprace/bakalarske/jung08//?page=aplikace>



# In-door

- animované mapy - flash, svg, java
  - <http://tirolatlas.uibk.ac.at/>



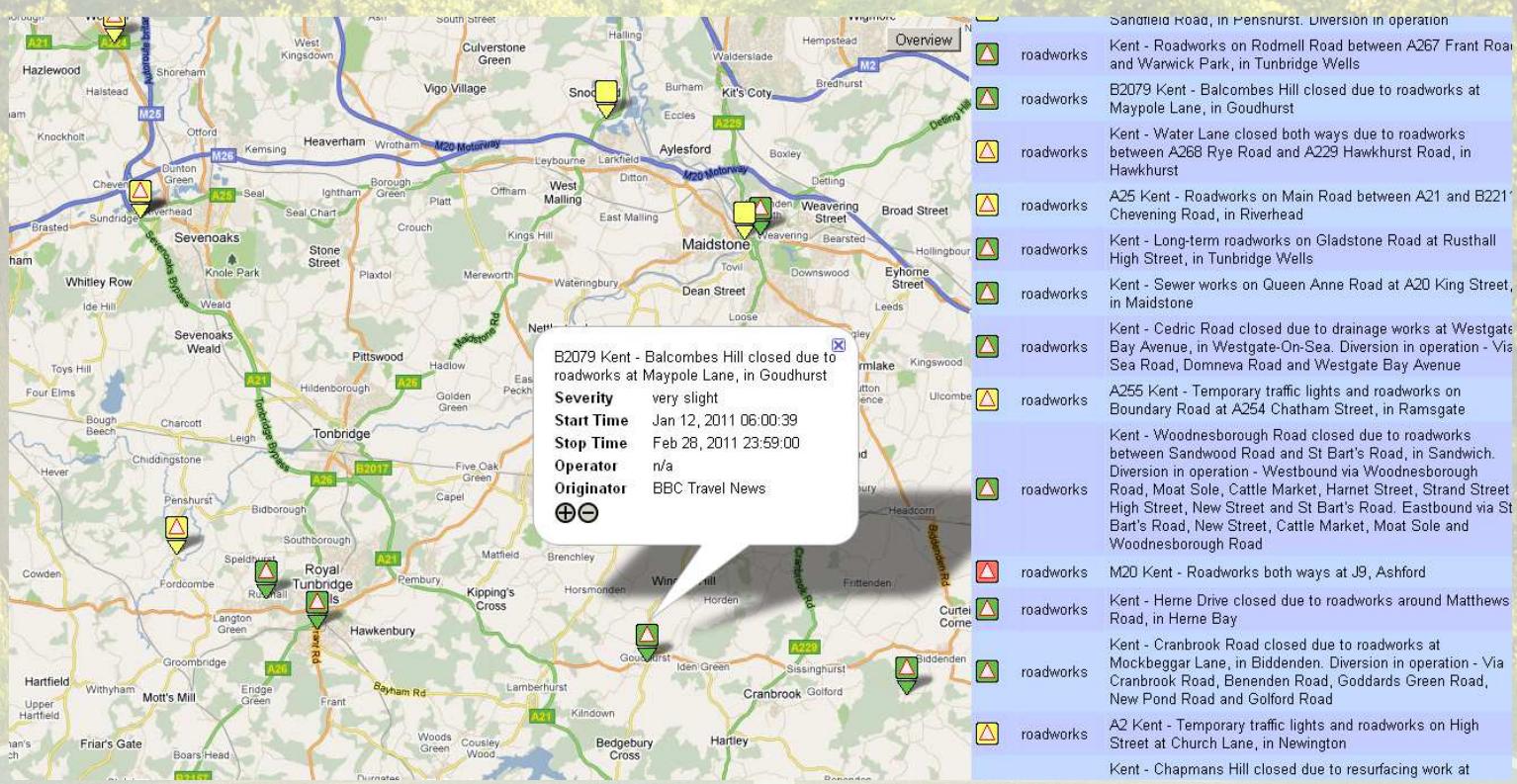
# In-door

- animované mapy - flash, svg, java
  - [http://www.tom-carden.co.uk/p5/tube\\_map\\_travel\\_times/applet/](http://www.tom-carden.co.uk/p5/tube_map_travel_times/applet/)



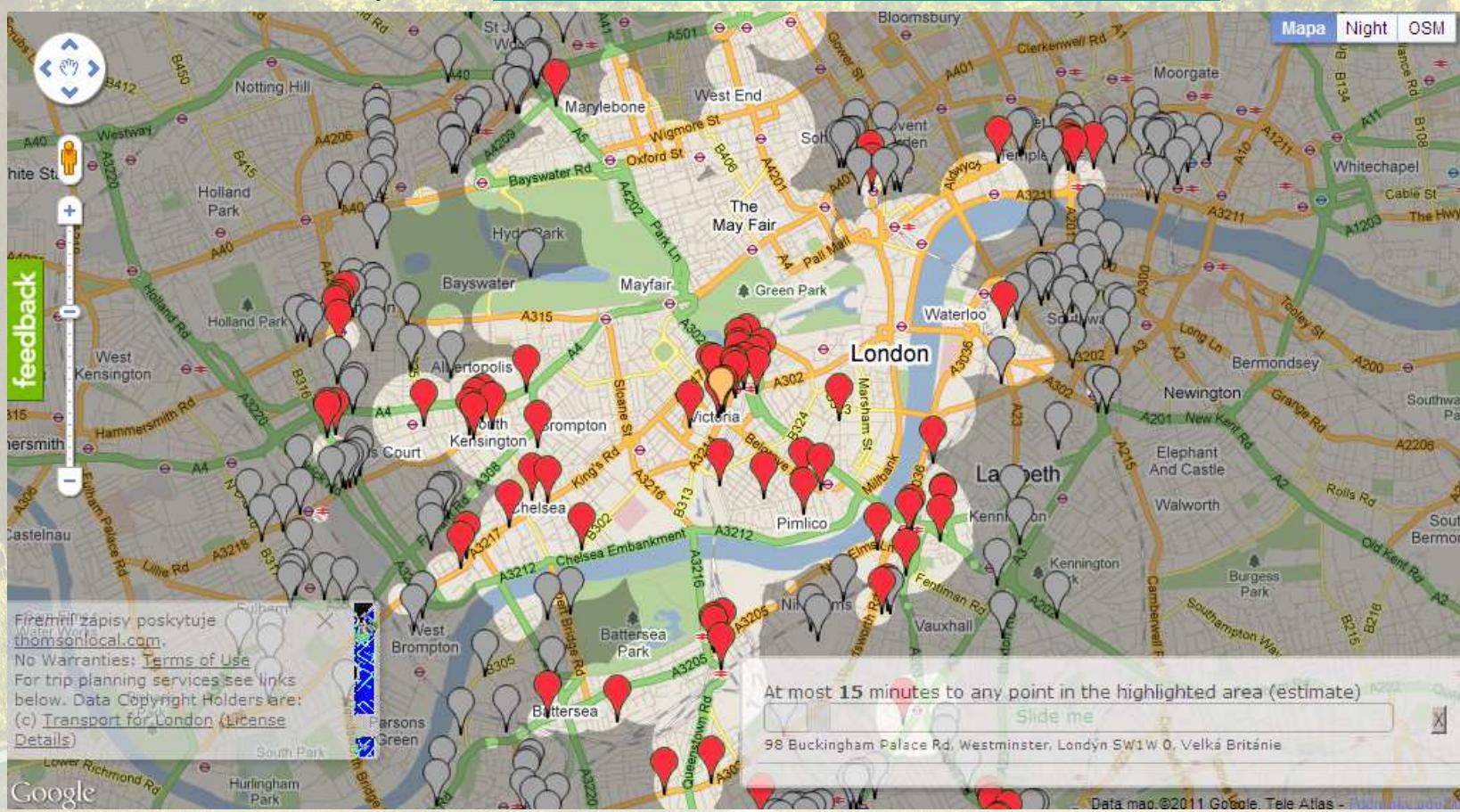
# In-door

- Mashup, API, geotagging
    - dopravní informace <http://www.gtraffic.info/> BBC + GoogleMaps API



# In-door

- Mashup, API, geotagging
  - časová dostupnosť <http://www.mapnificent.net/london/>



# Out-door

- 3D GPS navigace



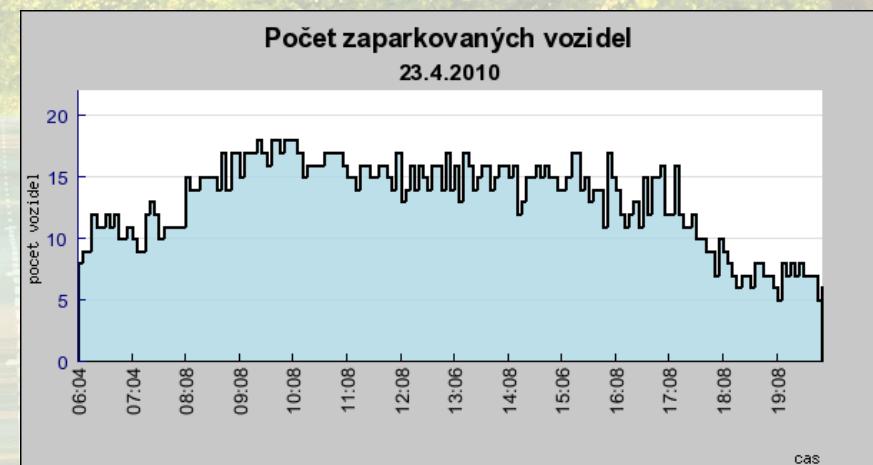
# Out-door

- Augmented reality navigace
  - Wikitude: „Never take your eyes off the road again.“



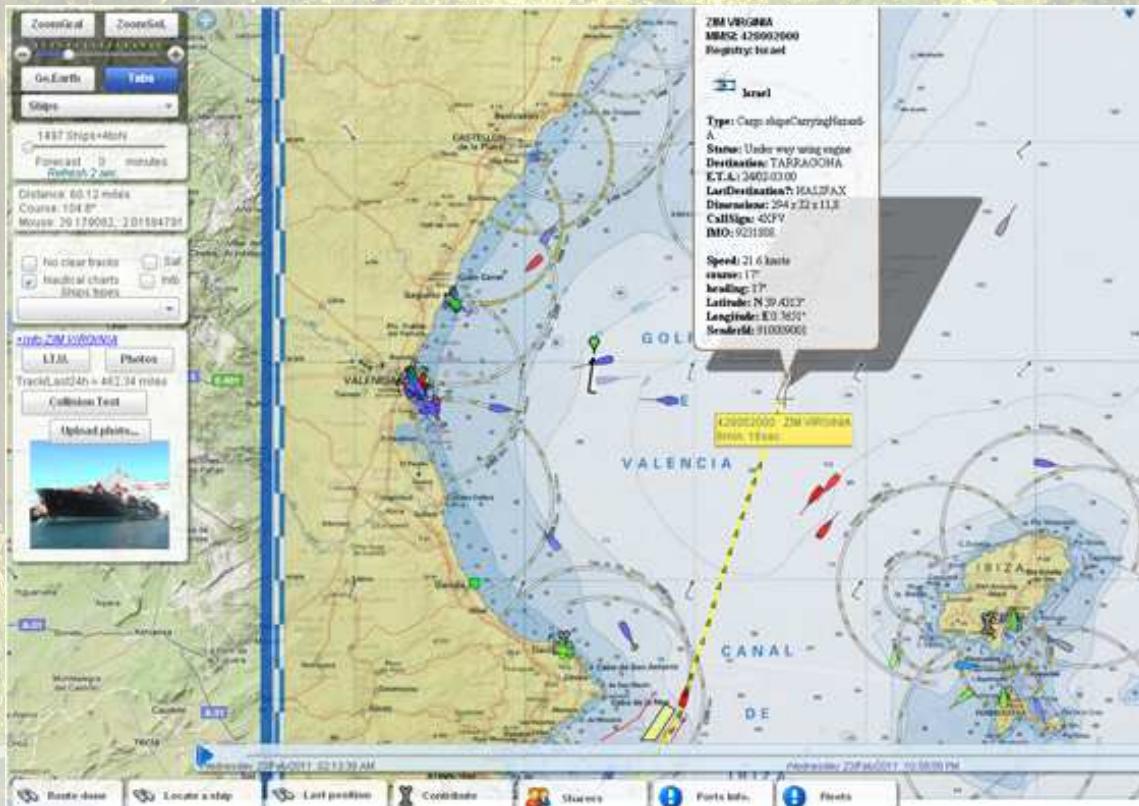
# Trendy dneška a budoucnosti

- real-time zpracování dopravních dat
  - zaplněnost parkoviště (Filip Jung, UPOL 2010)



# Trendy dneška a budoucnosti

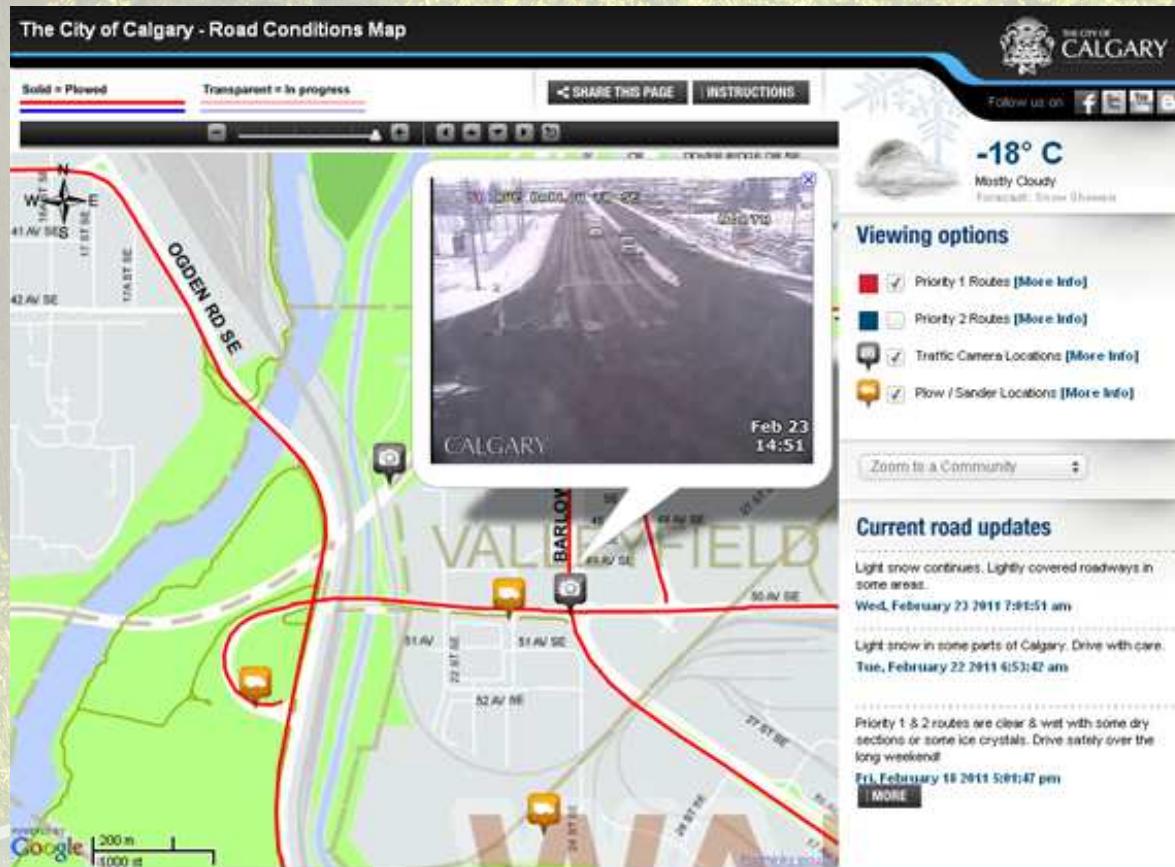
- real-time zpracování dopravních dat
  - ontime sledování letadel <http://www.flightradar24.com/>
  - Iodí <http://www.localizatodo.com/mapa/>, <http://marinetraffic.com>



- rychlosť, směr větru
- animace pohybu lodí
- překryvné námořní mapy

# Trendy dneška a budoucnosti

- real-time zpracování dopravních dat
  - ontime sledování sypačů <http://www.cocnmp.com/snics/>



- lokace sypačů  
- web kamery

# Nejen mapy...

- inteligentní zastávky, inteligentní dálnice, aktuální dopravní informace o stavu dopravy



# Budoucí potenciál

- nové vizualizační technologie
  - digitální papír, čelní sklo automobilu



- rozšířené možnosti augmented reality – při snížené viditelnosti, doplňující kontextové informace
- kontextové mapy



Děkujeme za pozornost.

# Reference

- <http://www.programmableweb.com/api/google-maps/mashups>
- <http://www.cocnmp.com/snics/>
- <http://www.flightradar24.com/>
- <http://marinetraffic.com>
- <http://www.geoinformatics.upol.cz/dprace/bakalarske/jung08//?page=aplikace>
- <http://www.geoinformatics.upol.cz/dprace/magisterske/jung10//>
- <http://www.wikititude.org/en/drive>