

Fakulta dopravní

Ústav řídicí techniky a telematiky

**Hlavní úkoly pro řízení
dopravy ve městech střední
a východní Evropy –
příklady z hl. města Prahy**

Doc. Ing. Bc. Tomáš Tichý, Ph.D.

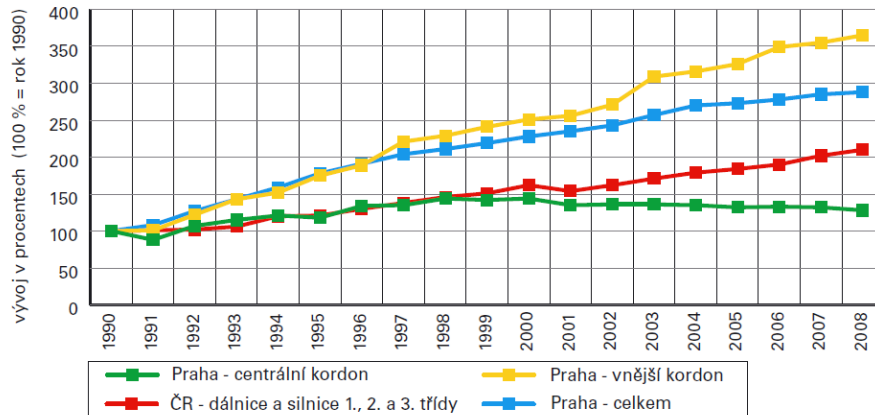
Obsah prezentace

- Rozvoj dopravy v ČR a v Praze
- Základní problémy s řízením dopravy ve městech střední a východní Evropy
- Telematická architektura města – koncepce
- Základní systémy pro řízení dopravy ve městě
- Dopravní řídicí centra
- Provázání technologií



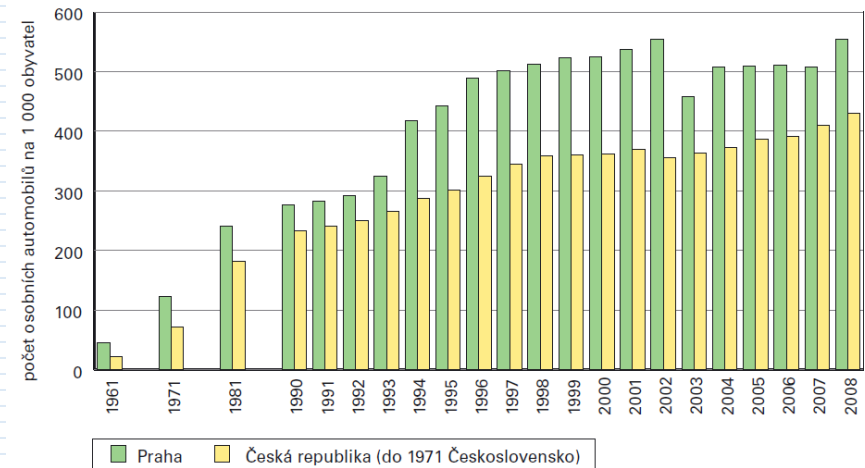
Rozvoj dopravy v ČR

Vývoj intenzity automobilové dopravy v Praze a v ČR 1990 – 2008
průměrný pracovní den



zdroj: TSK-ÚDI Praha 2008

Stupně automobilizace 1961 – 2008



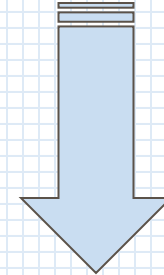
zdroj: TSK-ÚDI Praha 2008

- Růst silniční dopravy v ČR o 35% od roku 2000
- Růst silniční dopravy v Praze o 36% od roku 2000
- Růst automobilové dopravy o 16% od roku 2000
- Automobilizace v Praze - 1 vozidlo na 1,8 obyvatele
- Omezení dopravy v centru
- Rozvoj obchodních center
- Výstavba okruhů měst – vnitřní, vnější



Základní problémy řízení dopravy v Evropě

- Omezená infrastruktura města – (soukromé pozemky)
- Výstavba komerčních center
- Výstavba kancelářských center
- Objízdne trasy
- Pěší vazby
- Cyklistická doprava
- Ekologická zátěž
- Jízda MHD



Kapacita silniční sítě



Kapacita komunikace

Tvorba kolon – nekapacitní komunikace

Nehodovost, zranění, náklady

Informovanost o stavu komunikace

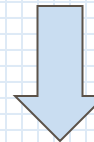
Znalost dojezdových časů

Informace o zaparkování

Informace o času příjezdu MHD



Telematické aplikace



Reakce systému řízení

Včasné předání informace



Architektura města

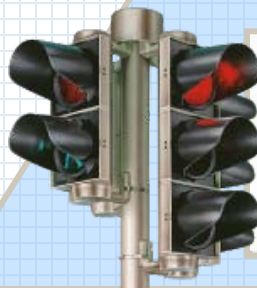
- Řízení a koordinace křižovatek
- Monitoring
- Centrální optimalizace řízení dopravy



Úroveň řízení oblasti
Sittraffic Scala



Úroveň řízení uzlu
C800/C900.....



Dopravní řídicí centrum

- Integruje dopravní technologie
- Sbírá dopravní data a informace
- Poskytuje dopravní informace
- Monitorování technologií
- Ovlivňuje dopravu
- Provázání na IZS



Řízení dopravy v Praze

9 Oblasti řízení

Otevřené rozhraní

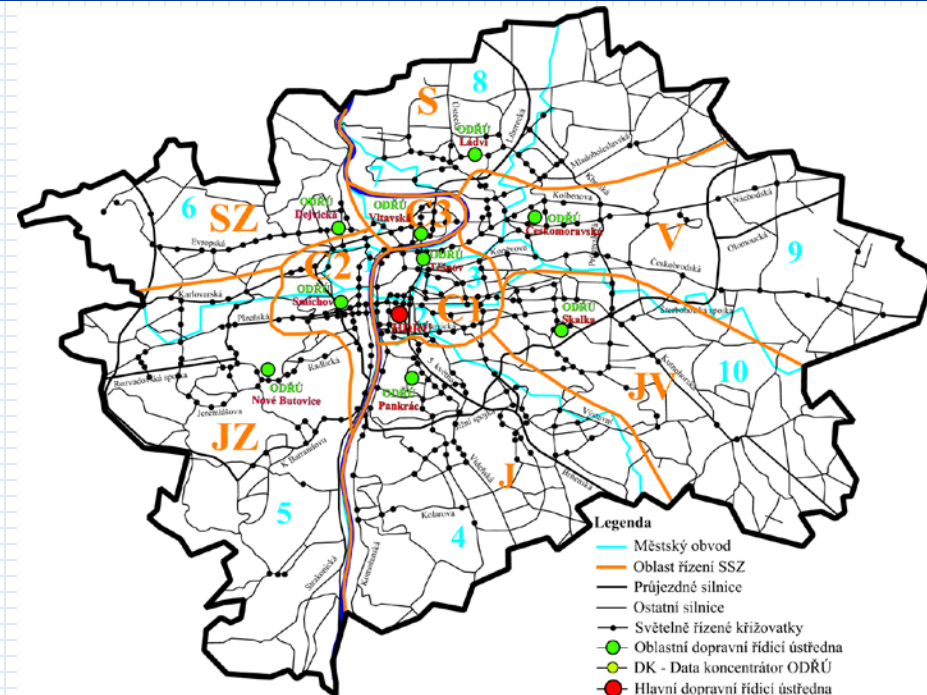
Nadstavbové řízení

Sběr dat ze všech SSZ

Propojení SSZ + systémy

Návazné systémy (ZPI apod.)

Nadstavbový systém - Scala



Scala systém

- Monitorování stavu
- Vizualizace SSZ
- Řízení SSZ
- Prioritní trasy
- Sběr DI dat
- Archivace a zpracování dat
- Hlášení poruchy
- Rozhraní OCIT, XML, CANTO
- MOTION, TASS, STRAMO

The screenshot displays the Scala system interface. On the left, a sidebar menu lists various functions such as 'Funktionen', 'Verkehrsdaten', 'Umfelddaten', 'Schädensteuerung', 'Parken', 'GepNV', 'Meldungen', 'Medienmanager', 'Aktionspläne', 'CCTV', 'Übergeordnetes', 'Strategiemodul', 'Freeway Management', 'Visualisierung', and 'Benutzer'. Below the menu is a table with columns 'Schweregrad', 'Kategorie', and 'Speicherzeit'. The table contains several rows of data, including 'Info LSA' and 'Warnung UTC'. A 'Filter: Alle' dropdown is visible at the bottom of the table. The main area shows a map with various traffic icons and a detailed view of a specific location with a 'Detail' popup menu. The popup menu includes options like 'Bema vyhledávání', 'Ruční operační hlášení', 'Obsluhovat SSZ', 'EFR', 'Spínání SSZ', 'Změna sig. pl.', 'VIZU signální plán', 'VIZU Zelená vlna', 'VIZU křižovatku', 'Přehled denního plánu', and 'Reportu'. The map also shows a 'SCOOT' logo and a '34:0072' label.

Schweregrad	Kategorie	Speicherzeit
Info	LSA	06.09.2006 1
Info	LSA	06.09.2006 1
Info	LSA	06.09.2006 1
Info	LSA	06.09.2006 1
Info	LSA	06.09.2006 1
Info	LSA	06.09.2006 1
Warnung	UTC	06.09.2006 1
Warnung	UTC	06.09.2006 1
Info	LSA	06.09.2006 1
Info	LSA	06.09.2006 1



Řízení SSZ

Detektory

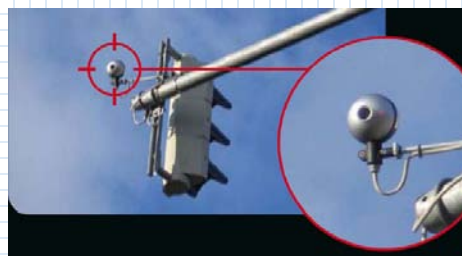
Umístění křižovatka – místní detektory
komunikace – vybraný řez
strategické – širší použití

Alternativní detekce



plovoucí vozidla
vozidla taxi
vozidla MHD

Informace účastníci dopravního provozu - rádio
státní správa + IZS – policie, hasiči
dopravní firmy



Aplikace telematických systémů

Řízení provozu na městských komunikacích

Bezpečnostní a záchranné systémy

Dohledové a varovné systémy

Poskytování dopravních informací

Správa dopravní infrastruktury

Zařízení ve vozidlech

Parkovací systémy

Veřejná doprava

Elektronické platby

Přeprava nákladů

Sběr a správa dat

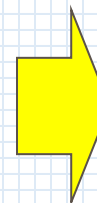
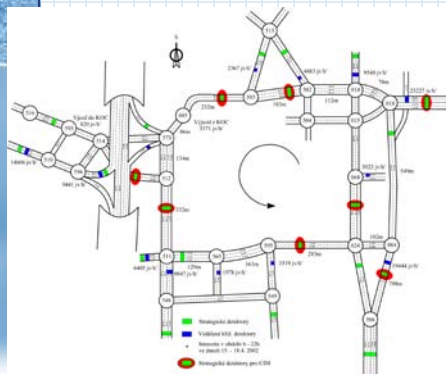
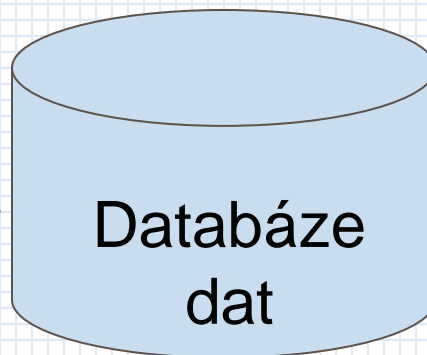
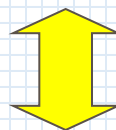


Provázání technologií a systémů

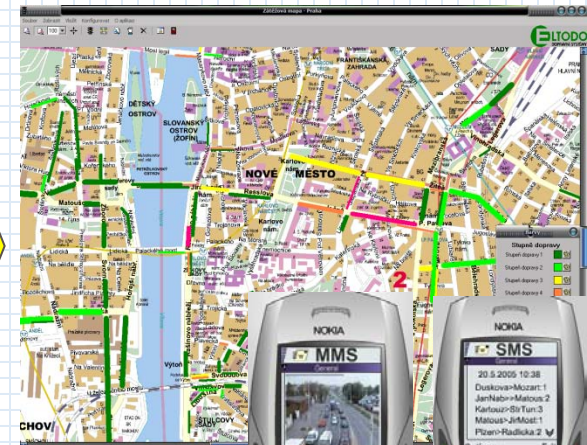
Technologie



Informace
Detektory
Informace řidičů
Plovoucí vozidla
Státní správa
atd.

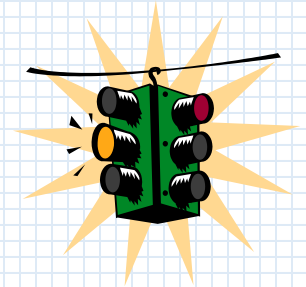


Navigace



Závěr - ucelený přístup k řízení dopravy

- Telematická architektura města
- Propojení systémů města – telematická koncepce
- Dopravní řízení
- Řízení křižovatek
- Simulace dopravy
- Dopravně informační centrum
- Spolehlivost zařízení – servis
- Normy, standardizace – TNK 136



Děkuji Vám za pozornost

Doc. Ing. Bc. Tomáš Tichý, Ph.D.

tichy@fd.cvut.cz

+420 224 359 547

