ÚSTAV DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ
HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

DATA O DOPRAVĚ V PRAZE

1995

ÚSTAV DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY
110 00 Praha 1, Bolzanova 1
tel. (02) 2421 1094, fax (02) 2421 1380

DATA
O DOPRAVĚ V PRAZE

1995

Vážení čtenáři,

předkládaná publikace obsahuje řadu údajů za rok 1995 o dalším nárůstu osobní automobilové dopravy i celkových intenzit silničního provozu na komunikacích hlavního města Prahy. I když jsou tyto údaje, tak jako i v předchozích pěti letech zejména ve vztahu k zatěžování životního prostředí alarmující, je třeba si uvědomovat, že doprava není samoúčelná. Zajišťuje plnění objektivně existujících přepravních potřeb, které ve městě existují a musí být efektivně uspokojovány.

Nárůst dopravních výkonů ve městě o takřka 80 % za posledních pět let nebo nárůst počtu evidovaných motorových vozidel v Praze za totéž období o 50 % svědčí především o velkém rozvoji dopravních a přepravních potřeb podnikatelské sféry na území města i o nárůstu turistického ruchu v České republice a v hlavním městě Praze zvlášť.

Aby toto zvyšování dopravy na omezené komunikační síti města nevedlo k neúměrnému zhoršení dopravní situace, je nezbytné trvale optimalizovat organizaci a řízení městského silničního provozu, dopravně inženýrskými opatřeními přispívat ke snižování dopravní nehodovosti a systematicky připravovat další rozvoj celé dopravní soustavy města. To vše patří mezi základní úkoly oboru dopravního inženýrství. Pro potřeby hlavního města Prahy, ale i pro ostatní města a regiony ČR, poskytuje služby v tomto oboru Ústav dopravního inženýrství hlavního města Prahy.

Ústav dopravního inženýrství hlavního města Prahy byl založen právě před 30 lety, k 1. únoru 1966. Nejvýznamnějšími pracemi ústavu za dobu jeho činnosti byly: dopravně inženýrské řešení sítě metra a integrovaného systému hromadné osobní dopravy, systému hlavních komunikací, návrhy opatření k dopravnímu zklidnění centra města, k regulaci nákladní dopravy, řešení světelné signalizace a inovace technických zařízení pro řízení městského silničního provozu. K tomu si vytvořil vlastní metody pracovních postupů, uplatňoval zahraniční zkušenosti a využíval argumentací, opřených o vlastní průzkumem vytvářenou datovou základnu a exaktní dopravně inženýrské výpočty na bázi moderní výpočetní techniky.

V této publikaci jsou uvedeny soubory vybraných důležitých informací z naší datové základny o dopravě v Praze, které charakterizují dopravní poměry ve městě a vývoj dopravy zejména v posledních pěti letech. Podrobnější nebo další údaje Vám můžeme poskytnout přímo v našem ústavu.

Budu rád, když tyto informace poslouží jak dopravním odborníkům, tak i široké veřejnosti k získání potřebného přehledu o současné situaci dopravy v Praze.

1. února 1996

Ing. Ladislav Pivec
ředitel

1 ÚVOD

Ústav dopravního inženýrství hlavního města Prahy (ÚDI) je specializovanou organizací, první svého druhu v České republice, založenou v roce 1966. Zabývá se inženýrskou, projektovou a konzultační činností v oblasti městského dopravního inženýrství, především pro správní a samosprávné orgány hlavního města Prahy, ale i pro ostatní pražské nebo mimopražské zákazníky. Mezi základní směry činnosti patří:

- zpracovávání dopravně inženýrské dokumentace všeho druhu
- řešení dopravní části územně plánovací dokumentace
- zpracovávání dopravně inženýrských podmínek a podkladů pro územně plánovací, přípravnou a projektovou dokumentaci staveb
- navrhování koordinovaného rozvoje městského dopravního systému a řešení integrovaného systému hromadné dopravy
- provádění dopravních průzkumů, měření a rozborů
- tvorba, vedení a aktualizace banky dopravně inženýrských dat
- návrhy opatření ke zlepšování dopravních poměrů
- návrhy a aktualizace orientačního dopravního značení
- projektování organizace dopravy na komunikační síti
- řešení dopravního zklidňování, návrhy obytných ulic a pěších zón
- regulace automobilové dopravy a návrhy systémů parkování
- projektování dopravní části světelně řízených křižovatek, koordinovaných tahů, centrálního řízení a preference městské hromadné dopravy světelnou signalizací
- hodnocení dopravních poměrů, staveb a opatření z hlediska životního prostředí.

Tato informace obsahuje vybraná důležitá nebo zajímavá data o dopravě v Praze, charakterizující dopravní poměry ve městě a jejich základní tendence vývoje od roku 1961 do současnosti.

OBSAH

1 Úvod
1.1 Základní ukazatele
1.2 Porovnání Prahy s Českou republikou
2 Automobilová doprava
2.1 Vývoj motorizace a automobilizace
2.2 Intenzity automobilové dopravy v pracovní dny
2.3 Skladba dopravního proudu vozidel v pracovní dny
2.4 Denní variace dopravních výkonů v pracovní dny
2.5 Týdenní a roční variace automobilové dopravy
2.6 Rekreační automobilová doprava
3 Městská hromadná doprava (MHD)
3.1 Pražská integrovaná doprava
4 Řízení dopravy světelnou signalizací
5 Dopravní nehodovost na komunikační síti

CONTENTS (ENGLISH)

1 Introduction
1.1 Basic data
1.2 Comparison between Prague and Czech Republic
2 Automobile traffic
2.1 Development of motorization and car-motorization
2.2 Weekday traffic volumes
2.3 Traffic flow composition (weekdays)
2.4 Daily variations of automobile traffic (weekdays)
2.5 Weekly and yearly variations of automobile traffic
2.6 Recreational traffic
3 City public transport (Mass transit)
3.1 Prague integrated public transport
4 Traffic signal control
5 Traffic accidents

INHALT (DEUTSCH)

1 Einleitung
1.1 Grunddaten
1.2 Vergleich zwischen Prag und der Tschechischen Republik
2 Kraftfahrzeugverkehr
2.1 Entwicklung der Motorisierung und Pkw-Motorisierung
2.2 Verkehrsstärken on Werktagen
2.3 Struktur der Verkehrsströme on Werktagen
2.4 Tagesganglinien des Kfz-Verkehrs on Werktagen
2.5 Wochen- und Jahresganglinien des Kfz-Verkehrs
2.6 Erholungsverkehr
3 Öffentlicher Personennahverkehr
3.1 Integration des Prager Nahverkehrs
4 Lichtsignalsteuerung
5 Unfallgeschehen im Straßennetz

PŘEHLED TABULEK

Tab. 1 Počty registrovaných motorových vozidel 1961-1995
2 Stupně motorizace a automobilizace 1961-1995
3 Intenzita dopravy na centrálním a vnějším kordonu 1961-1995
4 Dopravní výkony automobilové dopravy v Praze 1961-1995
5 Skladba dopravního proudu 1961-1995 (v procentech)
6 Denní variace dopravních výkonů automobilové dopravy v Praze 1981-1995
7 Intenzita rekreační dopravy 1973-1995
8 Základní údaje o městské hromadné dopravě - rok 1995
9 Základní údaje o městské hromadné dopravě 1961-1995
10 Základní údaje o světelných signalizačních zařízeních 1961-1995
11 Počty dopravních nehod, zranění a relativní nehodovost 1961-1995

LIST OF TABLES

Tab. 1 Number of vehicles 1961-1995
2 Rates of motorization and car-motorization 1961-1995
3 Traffic volumes on central and outer cordon 1961-1995
4 Vehicle-kilometres in Prague 1961-1995 (weekdays)
5 Traffic flow composition 1961-1995 (in per cent)
6 Daily variations of automobile traffic 1981-1995
7 Recreational traffic volumes 1973-1995
8 Basic data about city public transport - year 1995
9 Basic data about city public transport 1961-1995
10 Basic data about traffic signal devices 1961-1995
11 Traffic accidents 1961-1995

TABELLENÜBERSICHT

Tab. 1 Zahlen der registrierten Kraftfahrzeugen 1961-1995
2 Stufen der Motorisierung und Pkw-Motorisierung 1961-1995
3 Verkehrstärken auf dem Zentral- und äußeren Kordon 1961-1995
4 Verkehrsleistungen in Prag 1961-1995
5 Struktur der Verkehrsströme 1961-1995 (prozentual)
6 Tagesganglinien der Verkehrsstärken 1981-1995
7 Erholungsverkehrsstärken 1973-1995
8 Grundangaben über den öffentlichen Personennahverkehr im Jahre 1995
9 Grundangaben über den öffentlichen Personennahverkehr 1961-1995
10 Grundangaben über die Lichtsignalanlagen 1961-1995
11 Verkehrsunfälle und Verletzungen 1961-1995

1.1 Základní ukazatele

K získání celkového přehledu uvádíme vybrané údaje o hlavním městě Praze k 31.12.1995.

Rozloha města	496	km^2
Počet obyvatel	1 210 000	
Počet pracovních příležitostí	cca 750 000	
Celková délka komunikační sítě	2808	km
Z toho dálnice na území města	10	km
ostatní rychlostní komunikace	61	km
Počet motorových vozidel	641 600	
Z toho počet osobních automobilů	535 800	
Stupeň motorizace (vozidel na 1000 obyvatel)	530	
Stupeň automobilizace (osobních automobilů na 1000 obyvatel)	443	
Délka sítě metra (provozní)	43,6	km
Délka tramvajové sítě	136,2	km
Z toho tramvajové tratě na vlastním tělese	51	%
Délka sítě autobusů MHD	671,4	km
Počet světelných signalizačních zařízení	358	
Z toho v koordinaci do zelených vln	260	
řízeno centrálně	41	
řízeno dynamicky	56	
s preferencí tramvají	20	
samostatné přechody pro chodce	46	
Dopravní výkon automobilové dopravy na celé komunikační síti:		
za průměrný pracovní den	13,0	mil. vozkm
za rok	4,28	mld. vozkm
Počet dopravních nehod za rok 1995	33 898	
Počet zranění při dopravních nehodách:		
smrtelných	123	
těžkých	679	
lehkých	4044	
Relativní nehodovost (počet nehod připadající na 1 milion ujetých kilometrů)	7,9	

1.2 Porovnání Prahy s Českou republikou

Rok 1995	Praha	ČR	Podíl % Praha/ČR
Rozloha (km^2)	496	78 864	0,6
Počet obyvatel (mil.)	1,210	10,321	12
Počet mot. vozidel (v tisících)	642	4 729	14
Z toho osobní automobily	536	3 113	17
Stupeň motorizace			
(vozidel na 1000 obyvatel)	530	458	
(počet obyvatel na 1 vozidlo)	1,9	2,2	
Stupeň automobilizace (osobních automobilů na 1000 obyvatel)	443	302	
(počet obyvatel na 1 osobní automobil)	2,3	3,3	

Dopravní výkony 1990 - 1995

Rok	1990	1994	1995	Index 95/90	Index 95/94
Praha (celá komunikační síť) (mil.vozkm/prům.prac.den 0-24 h)	7,3	11,6	13,0	178	112
ČR (dálnice+silnice 1.+2.+3.tř.; včetně úseků na území Prahy) (mil.vozkm/prům.prac.den 0-24 h)	80,9	90,6	98,2	121	108

2 AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

2.1 Vývoj motorizace a automobilizace

Celkový počet motorových vozidel registrovaných na území Prahy stále stoupá a tím vzrůstá i stupeň motorizace a automobilizace. Relativně vysoké tempo nárůstu z 60. a 70. let se v 80. letech značně zpomalilo, počet motorových vozidel se začal výrazně zvyšovat po roce 1990. Rozhodující podíl na přírůstcích motorových vozidel tvoří osobní automobily.

Zatímco v 80. letech přibývalo v Praze každým rokem v průměru jen 6 000 osobních automobilů, v období 1990 - 1995 se průměrný meziroční přírůstek zvýšil na 40 000, z toho za rok 1995 činil tento nárůst 28 000 osobních automobilů. V prosinci 1995 již stupeň automobilizace v Praze dosáhl hodnoty 443 osobních automobilů na 1000 obyvatel a i nadále vzrůstá.

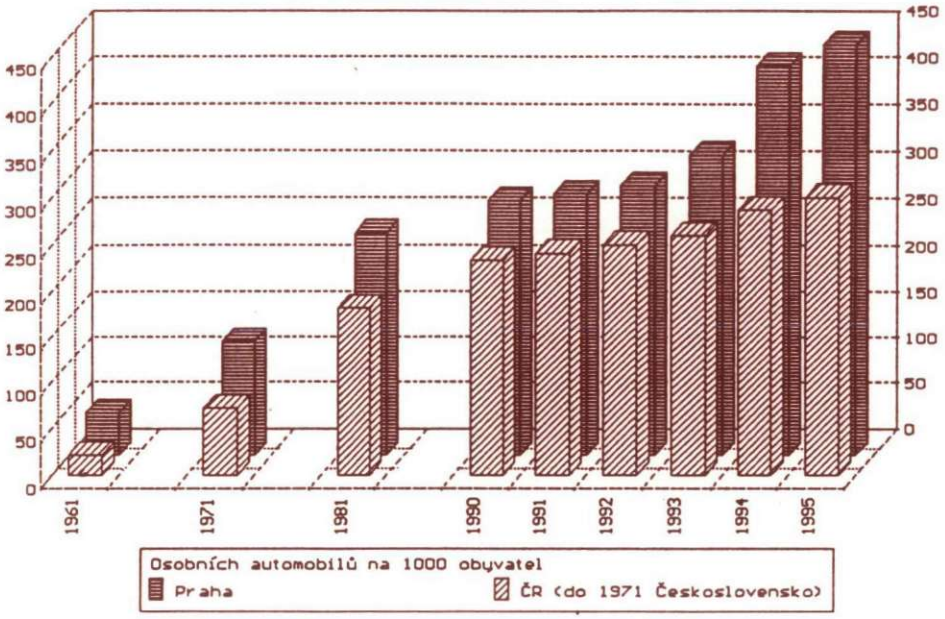
Tab. 1
POČTY REGISTROVANÝCH MOTOROVÝCH VOZIDEL 1961-1995

Rok	PRAHA					ČR (do r. 1971 Československo)				
	Obyvatel (tis.)	Motorová vozidla celkem		Osobní a dodávkové automobily		Obyvatel (tis.)	Motorová vozidla celkem		Osobní a dodávkové automobily	
1961	1 007	93 106	22 %	44 891	13 %	13 746	1 326 801		291 680	
1971	1 082	203 519	48	133 129	40	14 419	2 931 629		1 041 137	
1981	1 183	367 007	86	284 756	85	10 306	3 449 300	85 %	1 872 694	79 %
1990	1 215	428 769	100	336 037	100	10 365	4 039 606	100	2 411 297	100
1991	1 216	438 624	102	344 544	103	10 309	4 121 970	102	2 483 222	103
1992	1 216	450 049	105	355 653	106	10 322	4 220 832	104	2 580 297	107
1993	1 216	484 073	113	393 700	117	10 331	4 360 896	108	2 746 995	114
1994	1 213	607 700	141	507 558	151	10 330	4 579 569	113	2 967 253	123
1995	1 210	641 590	150	535 805	159	10 321	4 728 859	117	3 113 476	129

100 % = rok 1990

Tab. 2
STUPNĚ MOTORIZACE A AUTOMOBILIZACE 1961-1995

Rok	PRAHA				ČR (do r. 1971 Československo)			
	Stupeň motorizace		Stupeň automobilizace		Stupeň motorizace		Stupeň automobilizace	
	Vozidel na 1000 obyv.	Obyvatel na 1 vozidlo	Osob.aut.na 1000 obyv.	Obyvatel na 1 osob.aut.	Vozidel na 1000 obyv.	Obyvatel na 1 vozidlo	Osob.aut.na 1000 obyv.	Obyvatel na 1 osob.aut.
1961	92	10,8	45	22,4	97	10,4	21	47,1
1971	188	5,3	123	8,1	203	4,9	72	13,8
1981	310	3,2	241	4,2	335	3,0	182	5,5
1990	353	2,8	276	3,6	390	2,6	233	4,3
1991	361	2,8	283	3,5	400	2,5	241	4,2
1992	365	2,7	292	3,4	409	2,4	250	4,0
1993	398	2,5	324	3,1	422	2,4	266	3,8
1994	501	2,0	418	2,4	443	2,3	287	3,5
1995	530	1,9	443	2,3	458	2,2	302	3,3



Obr. Stupně automobilizace 1961-1995

2.2 Intenzity automobilové dopravy v pracovních dnech

Automobilová doprava ve městech je jevem, který s přibývajícími počty vozidel a s nárůstem provozu stále více ovlivňuje obyvatelstvo i městské prostředí. To platí v posledních desetiletích především pro naše větší města a obzvláště pro Prahu. V automobilové dopravě České republiky zaujímá hlavní město Praha specifické postavení, projevující se v nadprůměrně vysokých intenzitách i dopravních výkonech ve srovnání s jinými českými městy nebo s dálnicemi a silnicemi v extravilánu.

Obzvláště od počátku 90. let - v souvislosti se změnou společenských a ekonomických poměrů - se automobilová doprava v Praze začala rozvíjet způsobem, který zatím nemá v minulosti ani v celé ČR obdoby. Tato skutečnost byla podrobněji dokumentována již v minulých letech a je potvrzována i touto informací.

Základním agregovaným ukazatelem vývoje automobilové dopravy v Praze jsou **dopravní výkony (ujeté vozokilometry) na celé komunikační síti**. Dopravní výkony sleduje Ústav dopravního inženýrství od roku 1978, s využitím vlastního databankového softwaru IDIS (Informační dopravně inženýrský systém).

Kromě dopravních výkonů slouží ke zjišťování trendů vývoje pražské automobilové dopravy také kordonová sledování, tzn. periodická dopravní sčítání na místech vytvářejících ucelený kordon všech významných vstupních komunikací do vymezené oblasti. **Vývoj vnitroměstské dopravy je sledován na tzv. centrálním kordonu**, který vyjadřuje obousměrnou intenzitu dopravy na vstupech do širší oblasti centra města, vymezené zhruba Petřínem na západě, Letnou na severu, Riegrovými sady na východě a Vyšehradem na jihu. **Vývoj vnější dopravy je sledován na tzv. vnějším kordonu**, který vyjadřuje obousměrnou intenzitu automobilové dopravy na vstupech hlavních výpadových silnic a dálnic do souvisle zastavěného území města. Časové řady na obou kordonech jsou v Ústavu dopravního inženýrství k dispozici od roku 1961.

Poznámka: všechny údaje o dopravních výkonech se vztahují k období 0 - 24 h průměrného pracovního dne; veškeré údaje o automobilové dopravě jsou uváděny bez vozidel městské hromadné dopravy (MHD).

Pro srovnání s automobilovou dopravou: dopravní výkony pražské MHD v roce 1995 v období 0 - 24 h průměrného pracovního dne činily :

- *metro ..... 114,8 tisíc vozokm/den*
- *tramvaje ..... 142,7 tisíc vozokm/den*
- *autobusy ..... 209,0 tisíc vozokm/den.*

Základní tendence vývoje od 60. let a jejich změny dokumentuje následující přehled.

Průměrné meziroční nárůsty intenzit a dopravních výkonů

	Intenzita Centrální kordon (voz/6-22 h)	%	Intenzita Vnější kordon (voz/6-22 h)	%	Dopravní výkon Celá kom. síť (vozkm/0-24 h)	%
60. léta	17 000	9	4 000	8	279 000	8
70. léta	0	0	3 000	3	50 000	1
80. léta	14 000	5	4 000	3	192 000	3
1990 - 1995	16 000	3	21 000	12	1 134 000	12
z toho r. 1993	34 000	7	29 000	17	1 143 000	12
r. 1994	28 000	6	13 000	7	1 198 000	11
r. 1995	-14 000	-3	32 000	15	1 342 000	12

V 60. letech byl relativně vysoký nárůst vnitroměstské i vnější dopravy i celkového dopravního výkonu, ale vzhledem k nízkým výchozím hodnotám byla celková automobilová doprava ve srovnání se současným stavem nízká.

V 70. letech vnitroměstská doprava stagnovala a nárůst vnější dopravy i celkového dopravního výkonu se výrazně zpomalil.

V 80. letech se obnovil nárůst vnitroměstské i vnější dopravy i celkového dopravního výkonu, ale ve srovnání s 60. léty bylo jeho tempo nižší.

Vývoj po roce 1990 ukazuje na zásadnější změnu dosavadních trendů. Nastal velmi rychlý nárůst vnitroměstské i vnější dopravy i celkového dopravního výkonu, charakterizovaný následujícími základními tendencemi:

- Tempo nárůstu dopravních výkonů automobilové dopravy v Praze po roce 1990 je ve srovnání s 80. léty téměř 6x vyšší, jak ukazuje porovnání průměrných meziročních přírůstků denních dopravních výkonů na celé komunikační síti :
  - 1981 - 1990 ..... + 192 tisíc vozokm/den za rok
  - 1990 - 1995 ..... + 1,134 mil. vozokm/den za rok.

- Celkově se denní dopravní výkon zvýšil za posledních 5 let (1990 - 1995) o 5,7 mil. vozokm/den. Pro srovnání : zvýšení o stejné množství trvalo před rokem 1990 celých 35 let (!).

- Relativní míra nárůstu dopravních výkonů v Praze po roce 1990 je ve srovnání s ostatním územím státu téměř 4x vyšší. V období 1990 - 1995 se dopravní výkony zvýšily :
  - v Praze (celá komunikační síť) ..... o 78 %
  - na dálnicích a silnicích 1., 2. a 3. třídy v ČR (včetně úseků na území Prahy) ..... o 21 %.
  (podle Ředitelství silnic ČR)

- Míra nárůstu automobilové dopravy je různá v jednotlivých pásmech města. V letech 1990 - 1995 se zvýšil automobilový provoz následovně:
  - v průměru na celé síti (dopravní výkony) ..... + 78 %
  - v centru města (centrální kordon) ..... + 18 %
  - ve vnější dopravě (vnější kordon) ..... + 75 %
  - ve středním pásmu ..... + 60 až + 140 %.

- Výrazně rychleji se zvyšovala intenzita dopravy zejména ve středním pásmu města, jak dokumentuje nárůst intenzit za období 1990 - 1995 na vybraných profilech:
  - K Barrandovu (u Strakonické) ..... + 205 %
  - Jeremiášova (u Radlické) ..... + 143 %
  - Barrandovský most ..... + 141 %
  - Jižní spojka (u Sulické) ..... + 135 %
  - Modřanská (u Branického mostu) ..... + 134 %
  - Průmyslová (u Teplárenské) ..... + 116 %
  - Plzeňská (u Kotlářky) ..... + 100 %
  - Želivského (u Vinohradské) ..... + 92 %
  - Strakonická (v Malé Chuchli) ..... + 92 %
  - Spojovací (u Koněvovy) ..... + 84 %
  - Chlumecká (u Černého mostu) ..... + 80 %
  - Liberecká (u Vychovatelny) ..... + 69 %
  - Koněvova (u Spojovací) ..... + 64 %.

- Na relativně nižší míru nárůstu intenzit v centru města má vliv ta skutečnost, že ve špičkových obdobích již dopravní nároky na řadě míst dosáhly kapacitních mezí klíčových křižovatek (kapacita křižovatek určuje kapacitu celé komunikační sítě). To má zejména tyto důsledky:
  - intenzita dopravy se zde může dále zvyšovat pouze v mimošpičkových obdobích, neboť ve špičkových hodinách již tato místa více vozidel nepropustí,
  - dochází tím k vyrovnávání rozdílů mezi špičkami a sedlovými obdobími,
  - prodlužuje se zároveň doba v průběhu dne, kdy je kapacita rozhodujících křižovatek vyčerpána,
  - kongesce jsou stále četnější, rozsáhlejší a déle trvající.

- V roce 1995 došlo k poklesu intenzity automobilové dopravy na centrálním kordonu o 3 % (- 14 000 vozidel/6-22 h) ve srovnání s předcházejícím rokem. Tento pokles byl zapříčiněn snížením propustnosti tzv. magistrály v úseku Nuselský most - Hlávkův most v důsledku dopravních omezení u hlavního nádraží a Národního muzea, a dále dlouhodobou uzavírkou ulice Letenské. Vzhledem k tomu, že magistrála (profily Nuselský most + Hlávkův most) se při neomezeném provozu podílí na celkové intenzitě centrálního kordonu 28 až 30 %, každé omezení provozu na ní má významný vliv na celkový počet vozidel vstupujících do širší oblasti centra města, neboť ostatní komunikace v centru nejsou schopné - vzhledem k jejich vysokému zatížení a omezené kapacitě - úbytek kapacity magistrály plně nahradit.

- V 80. letech se na nárůstu dopravních výkonů podílely z 9/10 osobní automobily; dopravní výkony nákladních automobilů a autobusů (bez MHD) se zvyšovaly jen velmi mírným tempem. Od počátku 90. let dopravní výkony nákladních automobilů a autobusů v Praze stagnují, takže veškerý nárůst je způsoben výlučně osobními automobily. V období 1990 - 1995 se dopravní výkony v Praze podle jednotlivých druhů vozidel změnily následovně :
  - osobní automobily ..... + 97 %
  - nákladní a autobusy ..... + 0 %
  - vozidla celkem ..... + 78 %.

- **<u>Vysoký nárůst osobní automobilové dopravy v Praze v posledních letech je způsoben řadou vlivů, z nichž rozhodující jsou:</u>**
  - přesun části cestujících z MHD na osobní automobily
  - zvýšení hybnosti obyvatel, kteří mají k dispozici osobní automobil
  - zvyšování počtu motorizovaných návštěvníků města.

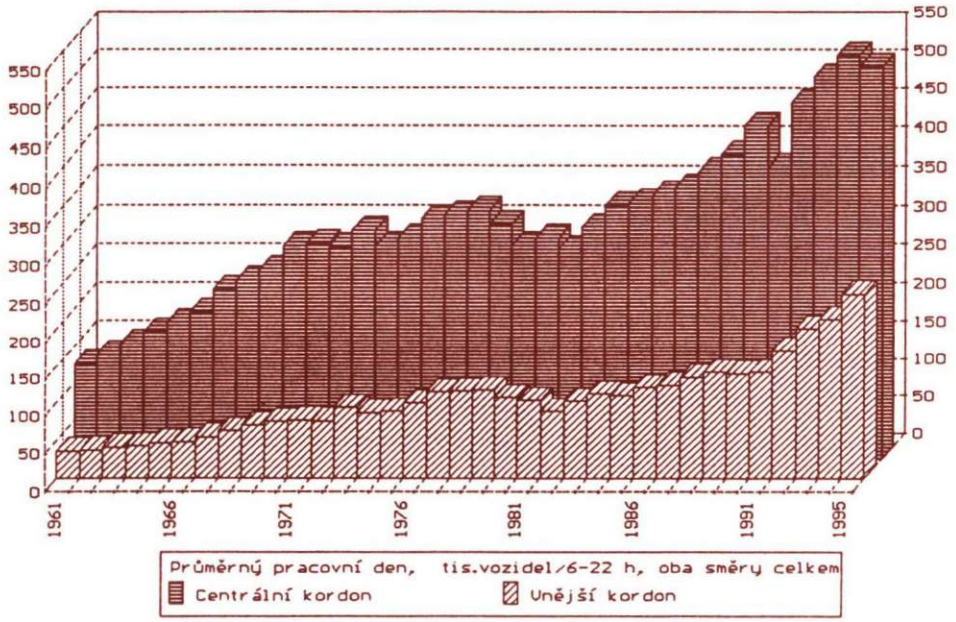
Poznámka : v letech 1990 - 1995 se počet cestujících MHD v Praze (podle statistiky DP Praha) snížil o téměř 800 tisíc za den, jak ukazuje následující porovnání počtů přepravených osob MHD za průměrný pracovní den, 0 - 24 h :
- *v roce 1990 ..... 4,186 mil. osob/den*
- *v roce 1995 ..... 3,409 mil. osob/den*
- *rozdíl ..... -0,777 mil. osob/den*
- *rozdíl v procentech ..... -19 %.*

Na pokles cestujících v MHD má vliv i zvyšování jízdného od roku 1991, které je vyšší než zvyšování spotřebitelských cen (míra inflace) i než nárůst nominálních mezd.

Tab. 3
INTENZITA DOPRAVY NA CENTRÁLNÍM A VNĚJŠÍM KORDONU 1961-1995
Pracovní den, oba směry celkem, období 6-22 h

Rok	Centrální kordon						Vnější kordon					
	Osobní		Nákladní		Vozidla celkem		Osobní		Nákladní		Vozidla celkem	
1961	69 000	18 %	32 000	82 %	128 000	29 %	14 000	14 %	14 000	41 %	36 000	26 %
1971	241 000	63	38 000	97	299 000	69	50 000	50	23 000	68	77 000	55
1981	247 000	64	39 000	100	292 000	67	67 000	66	31 000	91	104 000	74
1990	385 000	100	39 000	100	435 000	100	101 000	100	34 000	100	140 000	100
1991	335 000	87	39 000	100	382 000	88	107 000	106	29 000	85	142 000	101
1992	419 000	109	37 000	95	465 000	107	136 000	135	30 000	88	171 000	122
1993	456 000	118	34 000	87	499 000	115	163 000	161	33 000	97	200 000	143
1994	486 000	126	32 000	82	527 000	121	176 000	174	33 000	97	213 000	152
1995	474000*	123	31 000	79	513000*	118	204 000	201	36 000	106	245 000	175

100 % = rok 1990 * = vliv omezení provozu na magistrále a uzavírky Letenské

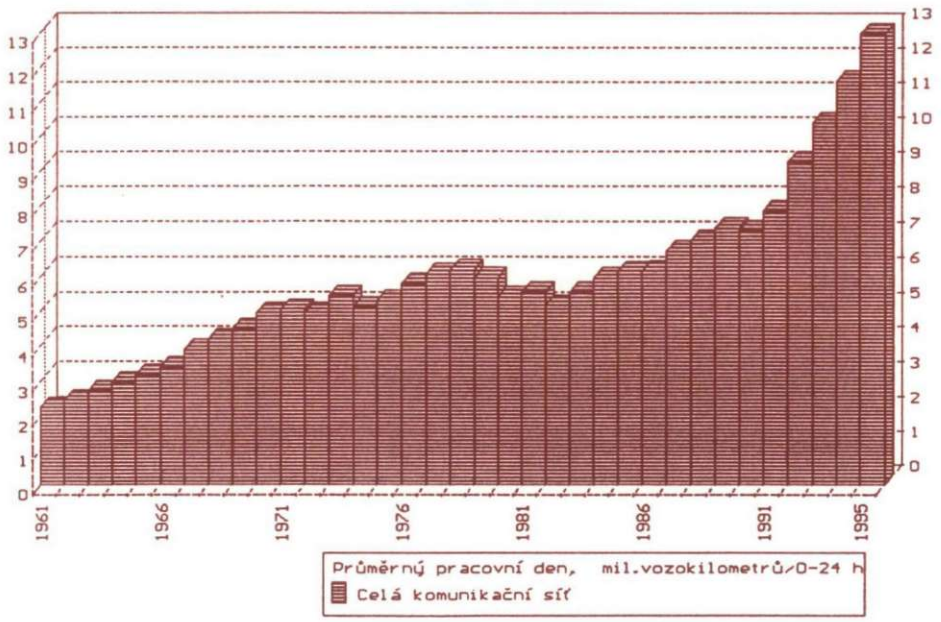


Obr. Vývoj intenzity automobilové dopravy na centrálním a vnějším kordonu 1961-1995

Tab. 4
DOPRAVNÍ VÝKONY AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY V PRAZE 1961-1995
Celá komunikační síť, průměrný pracovní den, 0-24 h

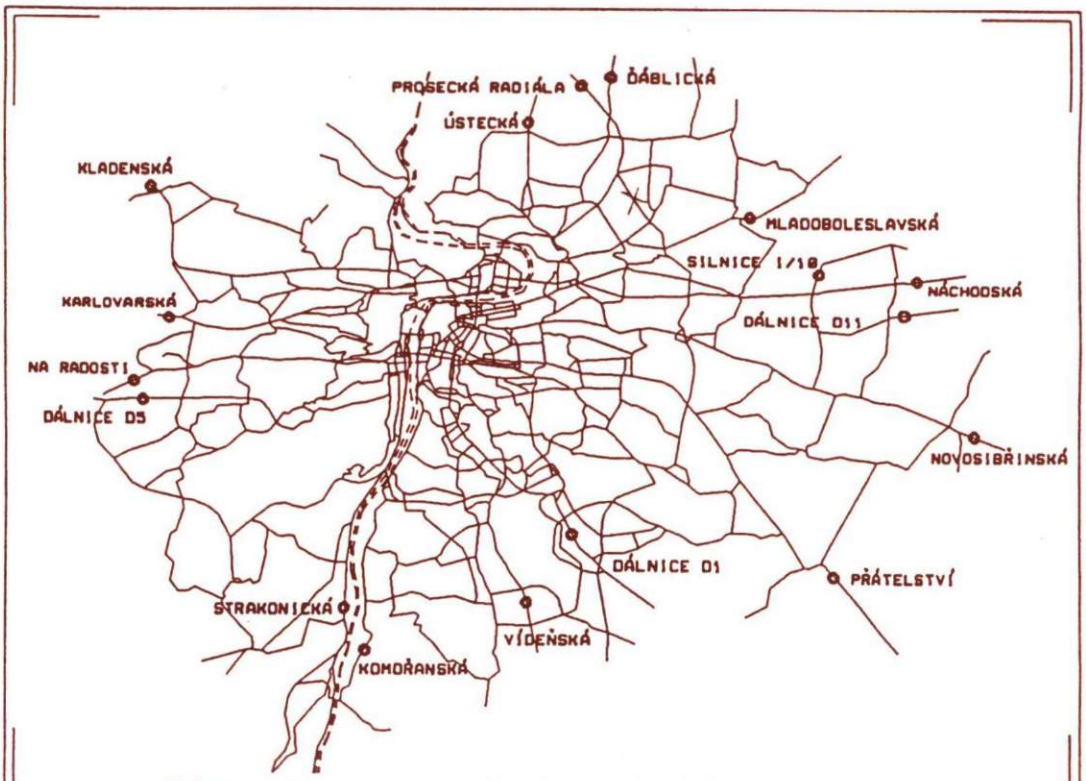
Rok	Mil.vozokilometrů	%
1961	2,273*	31
1971	5,061*	69
1981	5,562	76
1990	7,293	100
1991	7,876	108
1992	9,278	127
1993	10,421	143
1994	11,619	159
1995	12,961	178

100 % = rok 1990
* = odhad podle trendů vývoje intenzit na centrálním a vnějším kordonu (dopravní výkony jsou v Praze sledovány až od roku 1978)

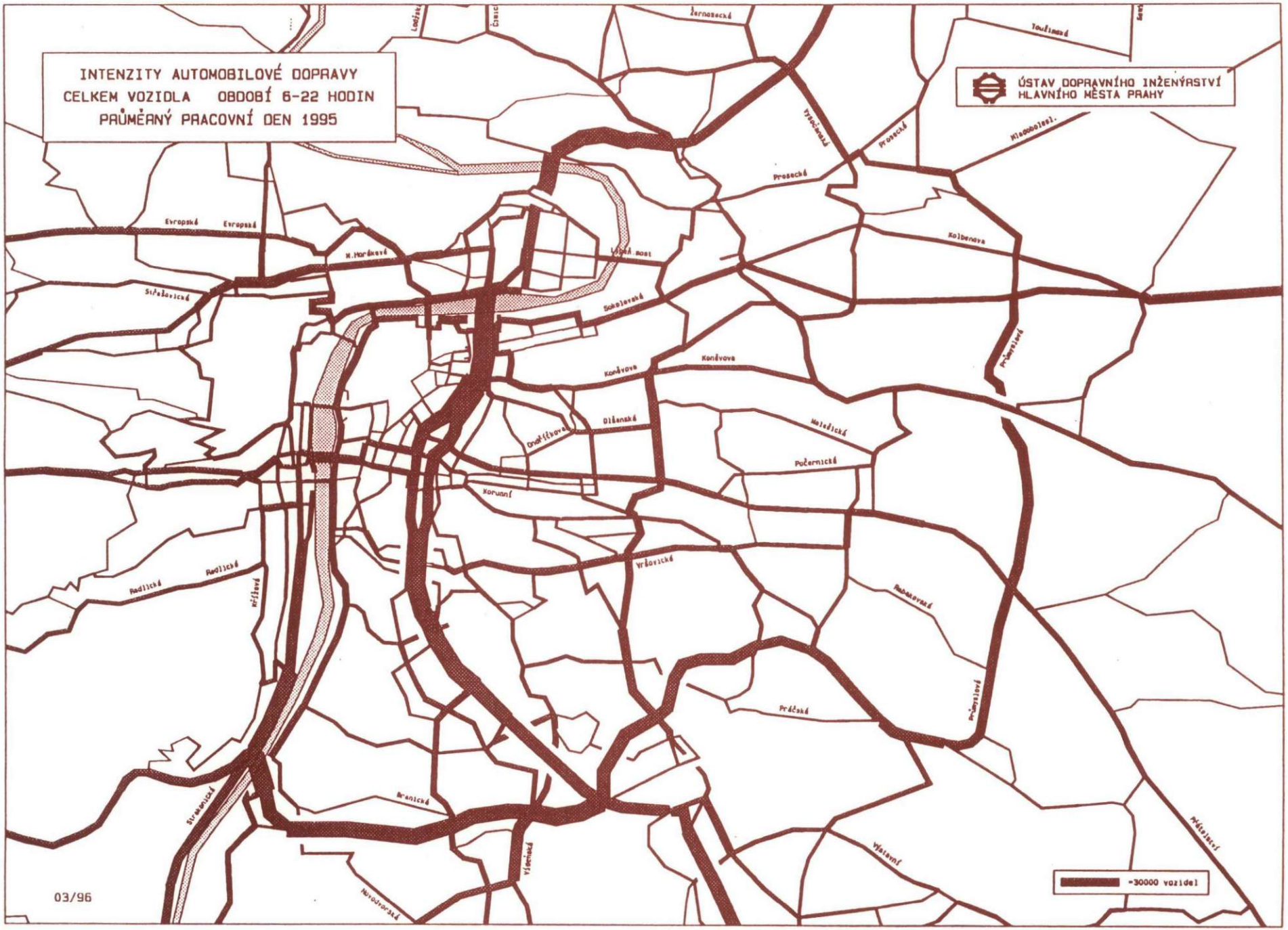


Obr. Vývoj dopravních výkonů automobilové dopravy 1961-1995

SČÍTACÍ STANOVIŠTĚ CENTRÁLNÍHO KORDONU



SČÍTACÍ STANOVIŠTĚ VNĚJŠÍHO KORDONU


INTENZITY AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY
CELKEM VOZIDLA OBDOBÍ 6-22 HODIN
PRŮMĚRNÝ PRACOVNÍ DEN 1995
ÚSTAV DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ
HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY
Evropská
Evropská
N.Hořákové
Střešovická
Letná most
Sokolovská
Prosecká
Prosecká
Prosecká
Kolbenova
Průmyslová
Koněvova
Koněvova
Olšanská
Malešická
Počernická
Korunní
Vršovická
Radlická
Radlická
Nábřeží
Rabakovská
Průmyslová
Pražská
Strakonická
Branická
Výstavní
Pátkovská
Novodvorská
=30000 vozidel
03/96

2.3 Skladba dopravního proudu vozidel v pracovních dnech

Ve skladbě dopravního proudu výrazně převažují osobní automobily. Zvyšování intenzit automobilové dopravy je způsobováno nárůstem jízd osobních automobilů, zatímco počty ostatních vozidel v dopravním proudu (na centrálním kordonu od 70. let, na vnějším kordonu od 80. let) stagnují, v centru města po roce 1990 dokonce mírně klesají. Důsledkem toho je, že průměrný podíl osobních automobilů v dopravním proudu trvale stoupá (celosíťové hodnoty):

- v roce 1981 ..... 78 %
- v roce 1990 ..... 80 %
- v roce 1995 ..... 89 %.

Co se týče územního rozložení, podíl osobních automobilů v dopravním proudu se zvyšuje směrem k centru města. V roce 1995 činil:

- na centrálním kordonu ..... 92 %
- na vnějším kordonu ..... 83 %
- v průměru na celé síti ..... 89 %.

Tab. 5
SKLADBA DOPRAVNÍHO PROUDU 1961-1995 (V PROCENTECH)
Pracovní den, oba směry celkem, období 6-22 h

Rok	Centrální kordon				Vnější kordon			
	Osobní automobily	Motocykly	Nákladní automobily	Autobusy (bez MHD)	Osobní automobily	Motocykly	Nákladní automobily	Autobusy (bez MHD)
1961	53,7	19,4	24,9	2,0	38,6	22,1	34,4	4,9
1971	79,3	5,6	13,3	1,8	63,2	8,6	25,1	3,1
1981	84,3	0,4	13,2	2,0	65,1	0,6	30,3	4,0
1990	88,6	0,7	9,1	1,6	72,1	0,5	24,0	3,4
1991	87,5	0,3	10,3	1,9	75,5	0,6	20,7	3,2
1992	90,1	0,3	8,0	1,6	79,2	0,4	17,8	2,6
1993	91,4	0,4	6,9	1,3	81,1	0,3	16,3	2,3
1994	92,2	0,3	6,1	1,4	82,4	0,2	15,5	1,9
1995	92,4	0,3	6,0	1,3	83,4	0,2	14,7	1,7

ÚSTAV DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ
hlavního města Prahy

110 00 Praha 1
Bolzanova 1
Tel.: 02 - 24210466
02 - 24211094
Fax / záznamník: 02 - 24211380

Pro magistráty, okresní, městské, obvodní, obecní a místní úřady, investory a projektanty a další zájemce nabízíme:

Provádění dopravních průzkumů a rozborů.

Studie a projekty organizace a řízení dopravy, návrhy dopravního značení na komunikační síti.

Navrhování dopravně zklidněných ulic, obytných ulic a pěších zón.
Navrhování zón kontrolovaného parkování.
Navrhování cyklistických stezek.

Navrhování světelné signalizace na křižovatkách a v koordinovaných skupinách.

Prognózování dopravních vztahů, zatěžování dopravních sítí s využitím výpočetní techniky.

Multikriteriální hodnocení variant dopravních systémů a jejich částí včetně vlivů dopravy na životní prostředí.

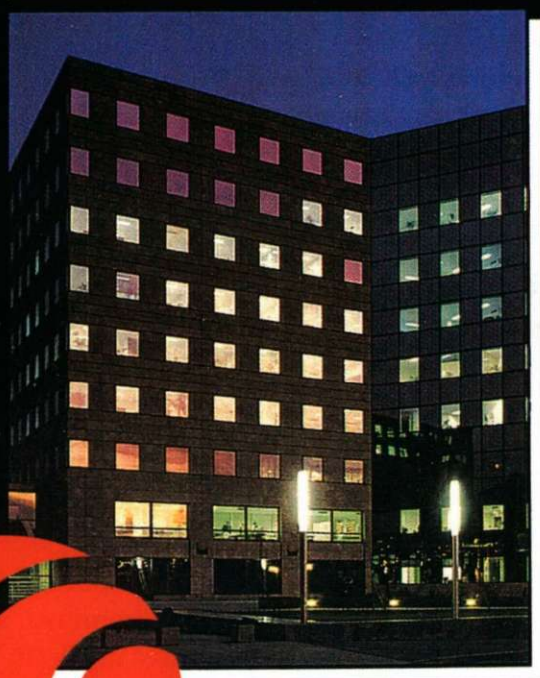
Využívání osobních počítačů pro vydávání, evidenci a kontrolu dopravních rozhodnutí.

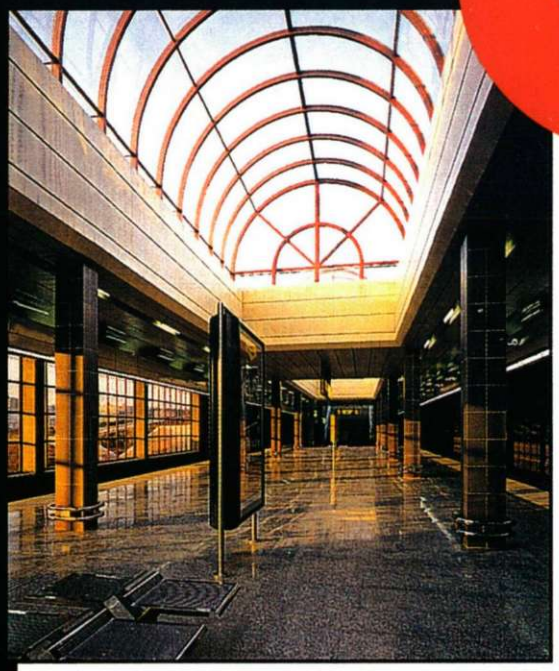
Rozbory dopravní nehodovosti a návrhy opatření ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu ve městech a obcích.

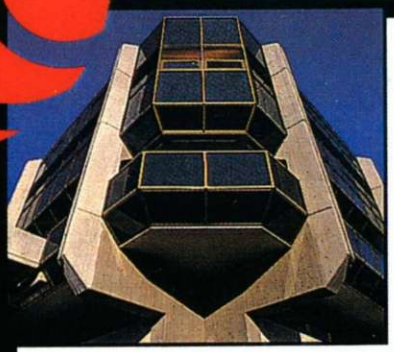
Zvyšování odborné způsobilosti řidičů silničních motorových vozidel a školení dopravců.

Rádi pomůžeme při řešení Vašich dopravních problémů.

Naše práce za uplynulých 25 let je vizitkou kvality, ale i zárukou úspěšné budoucnosti. Akciová společnost METROSTAV, to není jen stavba nejspolehlivějšího pražského dopravního prostředku. V našem kompletním programu jsou tunely, kolejové svršky, depa, dopravní a vodohospodářské stavby, průmyslové haly, hotely, rekonstrukce paláců, rodinné domky, pozemní a podzemní stavby.







metrostav

VÁŠ PARTNER NA CESTĚ VZHŮRU!

Kontaktní adresa: Centrála akciové společnosti Metrostav, Dělnická 12, Praha 7, Česká republika
Tel.: Česká republika 02/66 793 331, tel. zahraničí: 02/80 94 53, fax: 02/80 82 75

Určující směry řízení dopravy

Nabízíme komplexní řešení k dosažení vyšší efektivity stávající infrastruktury

- dopravní naváděcí systémy
- světelná signalizační zařízení
- dopravní počítač
- systémy upřednostňování MHD
- systémy řízení dopravy v klidu
- tunelové řídící systémy
- informační systémy
- sensorika

od 1. února 1995 rovněž v PRAZE

Dopis, či telefonát stačí!
Rádi Vám zašleme podrobné informace.

IBCOL

IBCOL Praha s.r.o.
Třinecká 650
190 00 Praha 9 - Letňany
tel.: 0042 2 6282324
6896857
fax: 0042 2 892624

BOSCH

SIGNALBAU HUBER

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Pod višňovkou 25/1661
140 00 Praha 4 - Krč
tel.: 0042 2 4744490
fax: 0042 2 4744511

AŽD PRAHA s.r.o.

Divize automatizace silniční techniky

Křižíkova 32, 612 00 Brno, Česká republika
telefon: 00-42-5-4117 5742, 4117 5428
telefax: 00-42-5-4117 5541
Servis Praha telefon: 02-537 206

PRAHA

Jsme firma stavící na tradici serióznosti, moderních poznatcích z vlastního výzkumu a vývoje řešení problematiky řízení dopravy, klademe důraz na efektivní využití již existujících infrastruktur, máme k dispozici nejen svoje schopnosti, ale i moderní výpočetní, konstrukční a technologické předpoklady, abychom se stali právě my řešitelem Vašich problémů v následujících oblastech:

- světelná signalizační zařízení pro řízení provozu na pozemních komunikacích v komplexních realizacích „na klíč"
- zabezpečovací zařízení v železniční, automobilové, letecké a vodní dopravě, na výjezdech požární techniky a vozidel rychlé zdravotní pomoci
- dálkovou kabelizaci vč. světlovodných kabelů
- zabezpečovací zařízení železničních přejezdů (křížení s pozemními komunikacemi)
- zabezpečovací zařízení pro metro
- kabelové televizní rozvody
- rozhlasové zařízení na nádražích, závodech, obcích a pod.
- protipožární elektronické zařízení do libovolných objektů
- elektrohydraulické a elektromechanické závory u vjezdů do uzavřených objektů, závodů a pod., případně s dálkovou obsluhou.

Pomocí našich specializovaných kapacit jsme schopni v krátké době se přizpůsobit přání zákazníka, tj. v případě potřeby vyvinout, naprojektovat, vyrobit, namontovat požadované zařízení a provádět zákazníkovi pozáruční servis.

2.4 Denní variace dopravních výkonů v pracovních dnech

V období 1981 - 1995 jsou denní variace dopravních výkonů charakteristické následujícími skutečnostmi.

- V denním období se odehrává převažující část dopravních výkonů celého dne (76 až 77 % za 6 - 18 h, respektive 81 až 82 % za 6 - 19 h), podíl období 6 - 22 h činí stabilně cca 91 %.

- Po 17. hodině začínají dopravní výkony prudce a víceméně rovnoměrně klesat až do půlnoci. Tento průběh se nezměnil ani v období po roce 1990.

- V průběhu 80. let došlo k přesunu celodenní špičkové hodiny z ranního (7 - 8 h) do odpoledního období (15 - 16 h).

- V celém období zůstala ranní špičkovou hodinou 7 - 8 h, odpolední špičkovou hodinou 15 - 16 h.

- Podíl ranní špičkové hodiny měl mírně klesající tendenci, podíl odpolední špičkové hodiny mírně vzrůstající tendenci :
  - špičková hodina ..... ráno ..... odpoledne
  - rok 1981 ..... 7,42 % ..... 6,79 %
  - rok 1990 ..... 7,00 % ..... 7,18 %
  - rok 1995 ..... 6,86 % ..... 7,39 %.

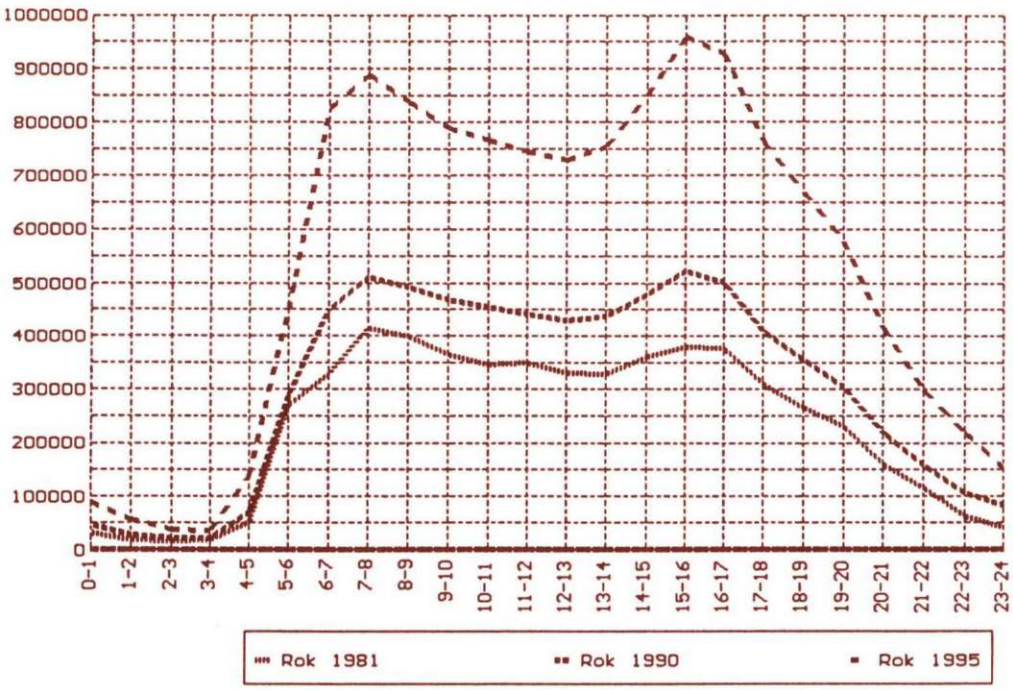
- Rozdíly mezi podílem špičkových hodin a podílem hodin v dopoledním sedlovém období nejsou příliš výrazné. Dopolední sedlová hodina (12 - 13 h) představuje 5,6 až 5,9 % z celého dne.

- Denní variace dopravních výkonů nákladních vozidel a autobusů (bez MHD) mají odlišný průběh od celkových variací. Jejich špičková hodina v r. 1995 je 8 - 9 h a činí 10,10 %. Poté následuje mírný pokles bez sedla a další špičky, významněji se dopravní výkony začínají snižovat již od 13. hodiny a zrychlení poklesu nastává po 15. hodině.

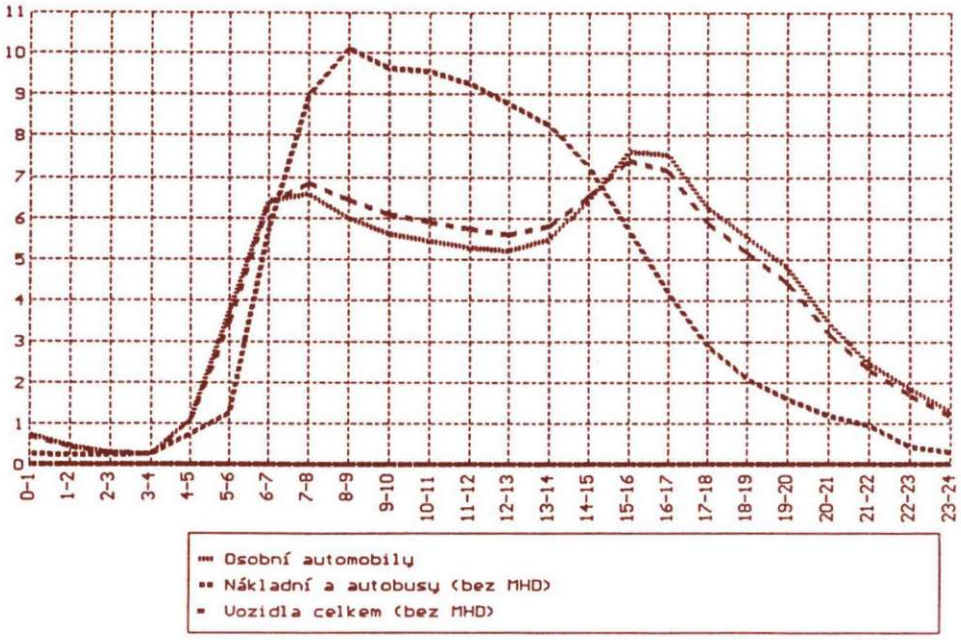
- V důsledku toho se podíl těchto vozidel v dopravním proudu v průběhu dne významně mění :
  - v průměru celého dne činí 11 %
  - v dopoledním období se zvyšuje až na 18 %
  - odpoledne klesá až na 7 %
  - večer a v noci se pohybuje mezi 4 až 10 %.

Tab. 6
DENNÍ VARIACE DOPRAVNÍCH VÝKONŮ AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY V PRAZE 1981 - 1995
Celá komunikační síť, průměrný pracovní den, 0 - 24 h

Hodina	Rok 1981		Rok 1990		Rok 1995					
	vozidla celkem		vozidla celkem		vozidla celkem		osobní automobily		nákladní a autobusy	
	vozokm	%	vozokm	%	vozokm	%	vozokm	%	vozokm	%
0-1	31 706	0,57	46 678	0,64	89 233	0,69	85 167	0,74	4 066	0,28
1-2	17 800	0,32	27 715	0,38	56 713	0,44	52 941	0,46	3 772	0,26
2-3	15 575	0,28	21 151	0,29	37 151	0,29	33 376	0,29	3 775	0,26
3-4	17 244	0,31	21 880	0,30	36 291	0,28	32 225	0,28	4 066	0,28
4-5	50 618	0,91	71 475	0,98	138 785	1,07	127 750	1,11	11 035	0,76
5-6	270 335	4,86	287 360	3,94	448 732	3,46	430 436	3,74	18 296	1,26
6-7	328 741	5,91	448 864	6,15	823 374	6,35	740 029	6,43	83 345	5,74
7-8	412 734	7,42	510 435	7,00	888 978	6,86	758 443	6,59	130 535	8,99
8-9	397 715	7,15	491 386	6,74	837 192	6,46	690 540	6,00	146 652	10,10
9-10	366 009	6,58	467 946	6,42	787 785	6,08	647 957	5,63	139 828	9,63
10-11	344 872	6,20	454 265	6,23	765 762	5,91	627 241	5,45	138 521	9,54
11-12	350 434	6,30	441 584	6,06	742 991	5,73	608 826	5,29	134 165	9,24
12-13	330 410	5,94	428 519	5,88	726 959	5,61	599 619	5,21	127 340	8,77
13-14	327 628	5,89	437 219	5,99	752 640	5,81	632 995	5,50	119 645	8,24
14-15	359 890	6,47	477 952	6,55	847 746	6,54	742 331	6,45	105 415	7,26
15-16	377 690	6,79	523 688	7,18	957 593	7,39	874 684	7,60	82 909	5,71
16-17	377 134	6,78	502 869	6,89	927 467	7,16	866 628	7,53	60 839	4,19
17-18	310 385	5,58	409 216	5,61	762 426	5,88	720 463	6,26	41 963	2,89
18-19	265 329	4,77	354 233	4,86	669 242	5,16	638 750	5,55	30 492	2,10
19-20	230 842	4,15	304 867	4,18	576 815	4,45	553 583	4,81	23 232	1,60
20-21	160 755	2,89	218 190	2,99	416 641	3,21	399 362	3,47	17 279	1,19
21-22	114 586	2,06	158 467	2,17	298 211	2,30	284 272	2,47	13 939	0,96
22-23	62 856	1,13	105 755	1,45	219 450	1,69	212 916	1,85	6 534	0,45
23-24	41 162	0,74	81 686	1,12	152 822	1,18	148 466	1,29	4 356	0,30
0-24	5 562 450	100,00	7 293 400	100,00	12 961 000	100,00	11 509 000	100,00	1 452 000	100,00
6-22	5 055 154	90,88	6 629 700	90,90	11 781 823	90,90	10 385 723	90,24	1 396 099	96,15
6-18	4 283 642	77,01	5 593 943	76,70	9 820 914	75,77	8 509 757	73,94	1 311 157	90,30

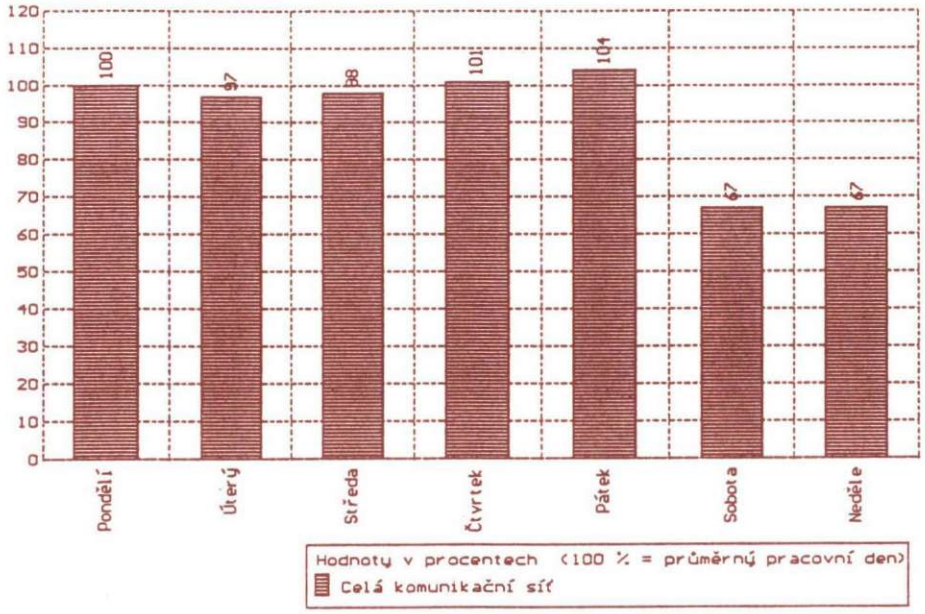


Obr. Denní variace dopravních výkonů automobilové dopravy v Praze v letech 1981, 1990 a 1995
Celá komunikační síť, průměrný pracovní den, vozidla celkem
Ujeté vozokilometry v jednotlivých hodinách

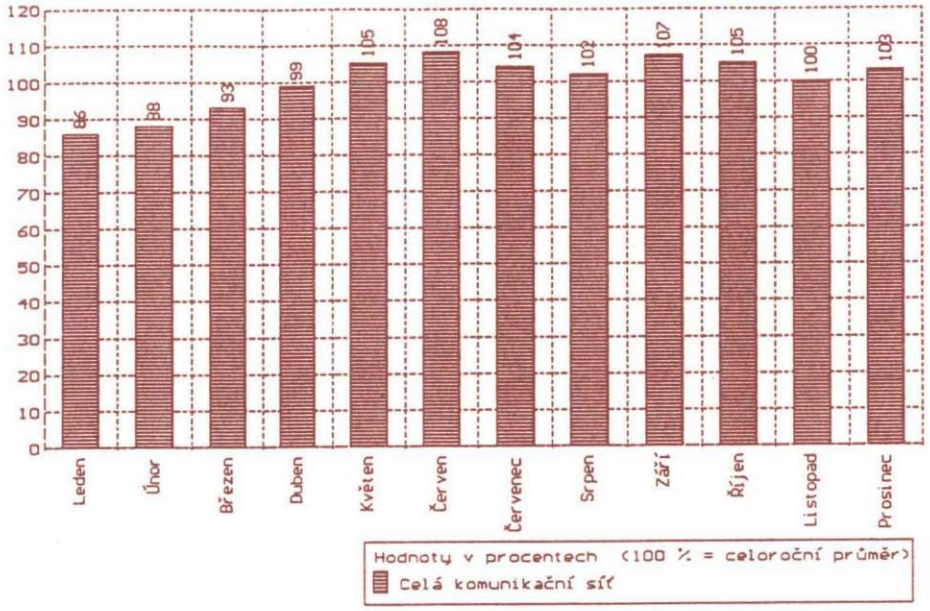


Obr. Denní variace dopravních výkonů automobilové dopravy v Praze v roce 1995 podle skladby dopravního proudu
Celá komunikační síť, průměrný pracovní den
Podíly jednotlivých hodin v procentech; 100 % = 0-24 h

2.5 Týdenní a roční variace automobilové dopravy



Obr. Týdenní variace automobilové dopravy v Praze
Celá komunikační síť, průměr z let 1992-1995



Obr. Roční variace automobilové dopravy v Praze
Celá komunikační síť, průměr z let 1992-1995

2.6 Rekreační automobilová doprava

Součástí každoročního pravidelného sledování intenzit Ústavem dopravního inženýrství je i sčítání rekreační dopravy na hranici města. Zatímco rekreační výjezd z města se uskutečňuje v pátek odpoledne mezi 15. až 19. hodinou, v sobotu mezi 8. až 11. hodinou a částečně i v neděli dopoledne, je rekreační návrat soustředěn do užšího nedělního návratového období 14-22 h. V tomto intervalu se také provádí periodický průzkum rekreační dopravy v jarním průzkumovém období na vnějším kordonu.

Ústav dopravního inženýrství sleduje vývoj rekreační automobilové dopravy od roku 1973. Základní tendence vývoje rekreační automobilové dopravy se od dopravy v pracovní dny výrazně liší, jak dokumentuje následující přehled.

Průměrné meziroční nárůsty vozidel	Vnější kordon, směr do Prahy (voz/14-22 h)	%
70. léta	400	0,5
80. léta	1 400	2
1990 - 1994	200	0,2
z toho r. 1994	4 000	4
r. 1995	2 000	2

Od počátku 70. let až do současné doby objem rekreační dopravy stagnoval nebo vzrůstal jen velmi pomalým tempem.

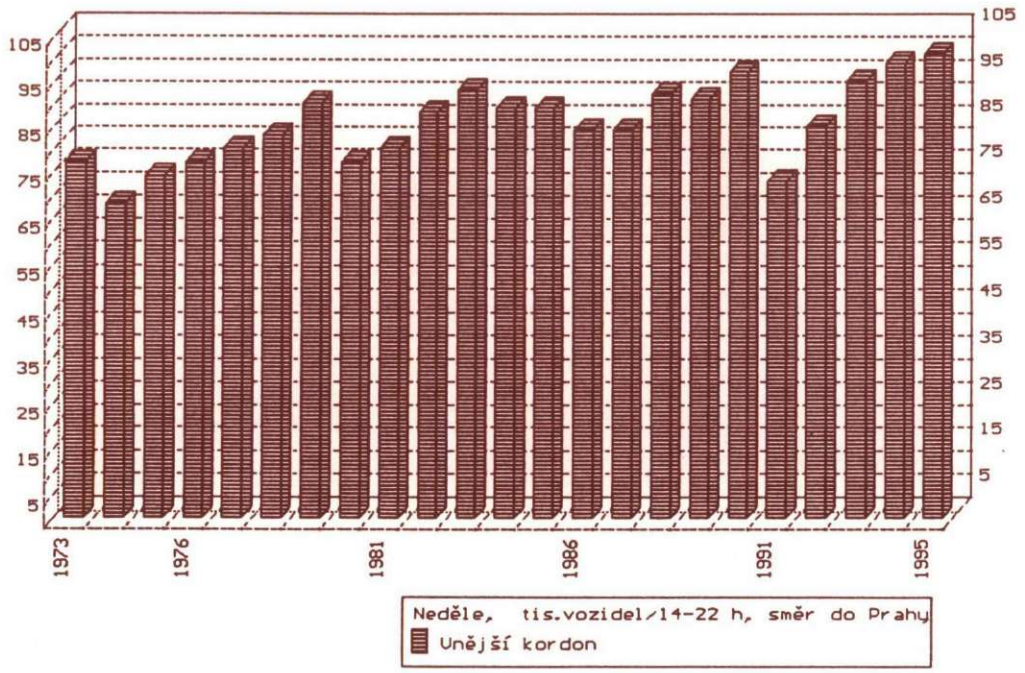
Na velmi pomalý nárůst rekreační automobilové dopravy - na rozdíl od stále se zvyšujícího provozu automobilů v pracovních dnech - mělo významný vliv zvyšování cen benzínu od počátku 70. let, které bylo mnohem vyšší než nárůst mezd a míra inflace. Například cena 90-oktanového olovnatého benzínu se za posledních dvacetdva let zvýšila 8x (ze 2,40 Kčs/litr v roce 1973 na 19,20 Kč/litr v roce 1995), zatímco spotřebitelské ceny vzrostly za stejné období v průměru 3,6x a průměrné mzdy 3,7x.

Ve skladbě dopravního proudu při rekreační dopravě jednoznačně převažují osobní automobily; v roce 1995 činil jejich podíl 97 %.

Tab. 7
INTENZITA REKREAČNÍ DOPRAVY 1973-1995
Neděle, vnější kordon, směr do Prahy, období 14-22 h

Rok	Osobní automobily		Vozidla celkem	
1973	70 000	74 %	77 000	77 %
1981	77 000	82	80 000	80
1990	94 000	100	100 000	100
1991	71 000	76	73 000	73
1992	82 000	87	85 000	85
1993	93 000	99	95 000	95
1994	96 000	102	99 000	99
1995	98 000	104	101 000	101

100 % = rok 1990



Obr. Vývoj intenzity rekreační dopravy 1973-1995

3 MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA (MHD)

Městskou hromadnou dopravu v Praze tvoří metro (od roku 1974), tramvaje (od 1891) a autobusy (od 1925). V letech 1936 až 1972 jezdily v Praze též trolejbusy. Systém MHD doplňuje pozemní kolejová lanová dráha na vrch Petřín, dlouhá 0,5 km.

Metro vytváří páteřní síť MHD, v provozu jsou tři trasy o celkové délce 43,6 km a 43 stanic, z toho 3 přestupní mezi trasami metra. Vlaky jezdí průměrnou cestovní rychlostí 34,9 km/h při průměrné vzdálenosti stanic 1014 m. Průměrné tempo výstavby se až do konce osmdesátých let pohybovalo kolem 2 km za rok, od počátku devadesátých let se výstavba z důvodu nedostatku finančních prostředků zpomalila. S prodlužováním metra rostl i jeho podíl na dělbě přepravní práce - v roce 1995 metro přepravovalo již 39 % z celkového počtu cestujících MHD.

Tramvajová síť měří 136,2 km a do zahájení provozu metra tvořila základ MHD. Na vlastním tělese (na zvýšeném tramvajovém pásu v komunikacích a na některých místech i v samostatných trasách vedených zcela mimo komunikace) je 51 % tratí, 49 % kolejí je v úrovni vozovky. Průměrná vzdálenost zastávek je 493 m. Tramvaje se na počtu přepravených osob podílejí 31 %.

V letech 1976 - 1986 se podařilo cestovní rychlost tramvají postupně zvýšit z 15,5 km/h na 17,4 km/h (u denních linek), což znamená, že se jízdní doba na 1 km zkrátila v celosíťovém průměru o 25 sekund. Zvýšení cestovní rychlosti bylo dosaženo:

- podstatným zlepšením stavu kolejového svršku zaváděním velkoplošných kolejových panelů typu BKV s blokovou kolejnicí,
- částečným omezením tramvajové dopravy v centru města, kde je cestovní rychlost obecně nejnižší a kde se tramvaje při dřívějším hustém provozu nejvíce ovlivňovaly i navzájem,
- zrychlením zbylého tramvajového provozu v centru v důsledku dopravního zklidnění centra v 80. letech a tím omezení negativního vlivu intenzívní automobilové dopravy na provoz tramvají,
- dopravně organizačními opatřeními ve prospěch preference tramvají (změny přednosti v jízdě, omezování jízdy automobilů po kolejích apod.),
- systematickými úpravami pevných signálních programů a režimů řízení světelné signalizace ve prospěch plynulejší jízdy tramvají (částečné snížení doby zdržení a počtu zastavování tramvají před světelnou signalizací).

Dosažená cestovní rychlost pražských tramvají nyní představuje vzhledem ke konfiguraci tramvajové sítě a k průměrné vzdálenosti zastávek solidní evropskou úroveň.

Prudký nárůst automobilového provozu v posledních letech se však začíná negativně projevovat na zpomalování provozu tramvají. V důsledku toho musely být na jaře 1994 prodlouženy jízdní doby některých tramvajových linek pro denní období pracovního dne, čímž se průměrná celosíťová cestovní rychlost snížila ze 17,4 km/h na 17,3 km/h.

Zvýšení průměrné cestovní rychlosti tramvají v roce 1995 na 17,8 km/h bylo dosaženo zprovozněním nové tramvajové tratě od nádraží Braník do sídliště Modřany (délka 5,7 km, průměrná vzdálenost zastávek 570 m, jízdní doba 11 - 12 minut, cestovní rychlost 29 - 31 km/h). V úseku nádraží Braník - Čechova čtvrť (3,4 km) má trať charakter tramvajové rychlodráhy a je zcela oddělena od ostatní dopravy, v navazující části do Modřan je na úrovňových křižovatkách světelná signalizace s preferencí tramvají (s přednostní volbou signálu volno jedoucími tramvajemi). Díky rychlé a plynulé jízdě zde tramvaje dosahují cestovní rychlosti srovnatelné s metrem, a to i při podstatně nižší průměrné vzdálenosti zastávek oproti metru.

Autobusy tvoří doplňkovou síť k metru a tramvajím a zajišťují plošnou obsluhu území, zejména ve vnějším pásmu města. V souvislosti s výstavbou metra byl autobusový provoz v posledních 15 letech v centru města podstatně redukován a naopak přibyla řada nových linek pro obsluhu připojených obcí a nově vznikajících sídlišť. Autobusy se na počtu přepravovaných osob podílejí 30 %.

Tab. 8
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVĚ - ROK 1995

	Metro	Tramvaje	Autobusy	Celkem
Provozní délka sítě (km)	43,6	136,2	671,4	851,2
Z toho na vlastním tělese (%)	100	51	0	
Průměrná vzdálenost stanic a zastávek (m)	1 014	493		
Průměrná cestovní rychlost (km/h)	34,9	17,8*	23,3	
Ujeté vozokilometry za rok (tis.)	36 147	44 948	65 849	
Přepravené osoby za rok (tis.)	413 442	333 440	326 851	1 073 733
Počet zaměstnanců Dopravního podniku				12 189
Poměr tržby/provozní náklady (%)				26 %
Dělba přepravní práce (podle počtů vnitroměstských cest, v průběhu celého prac. dne)				
MHD	60 %			
osobní automobily	40 %			

* = pouze denní linky (bez nočních linek)

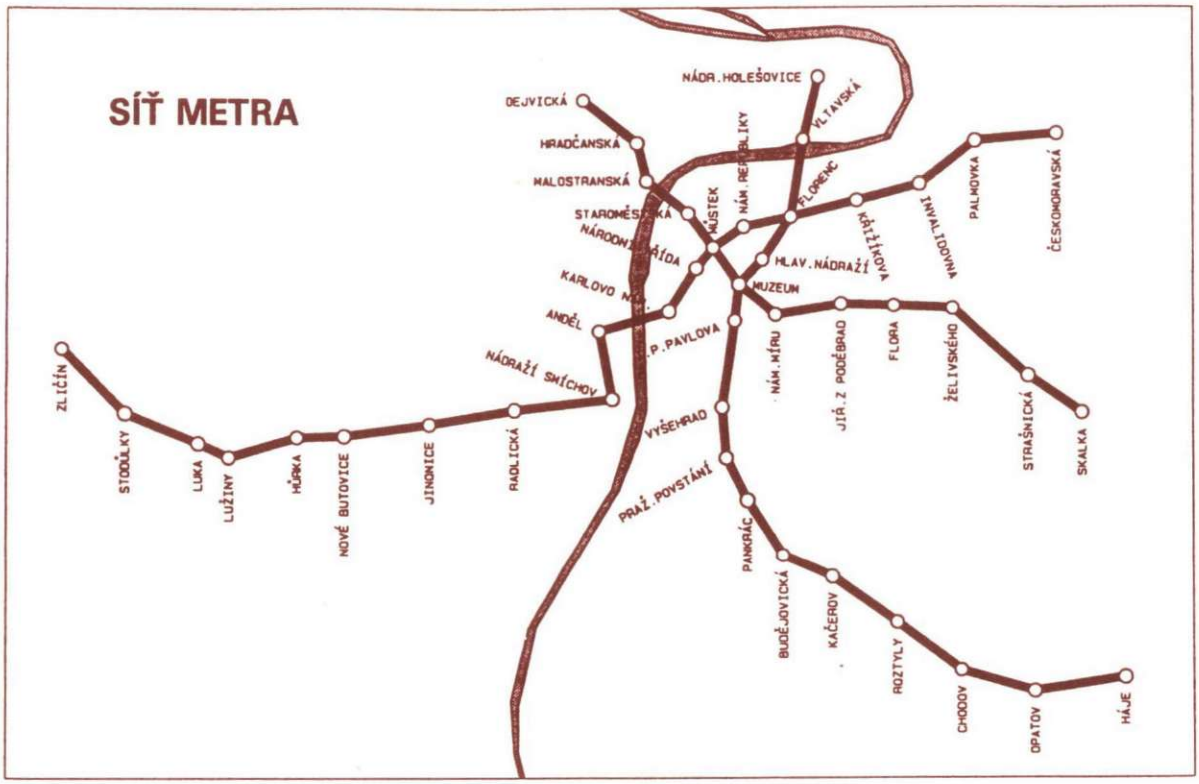
Tab. 9
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVĚ 1961 - 1995

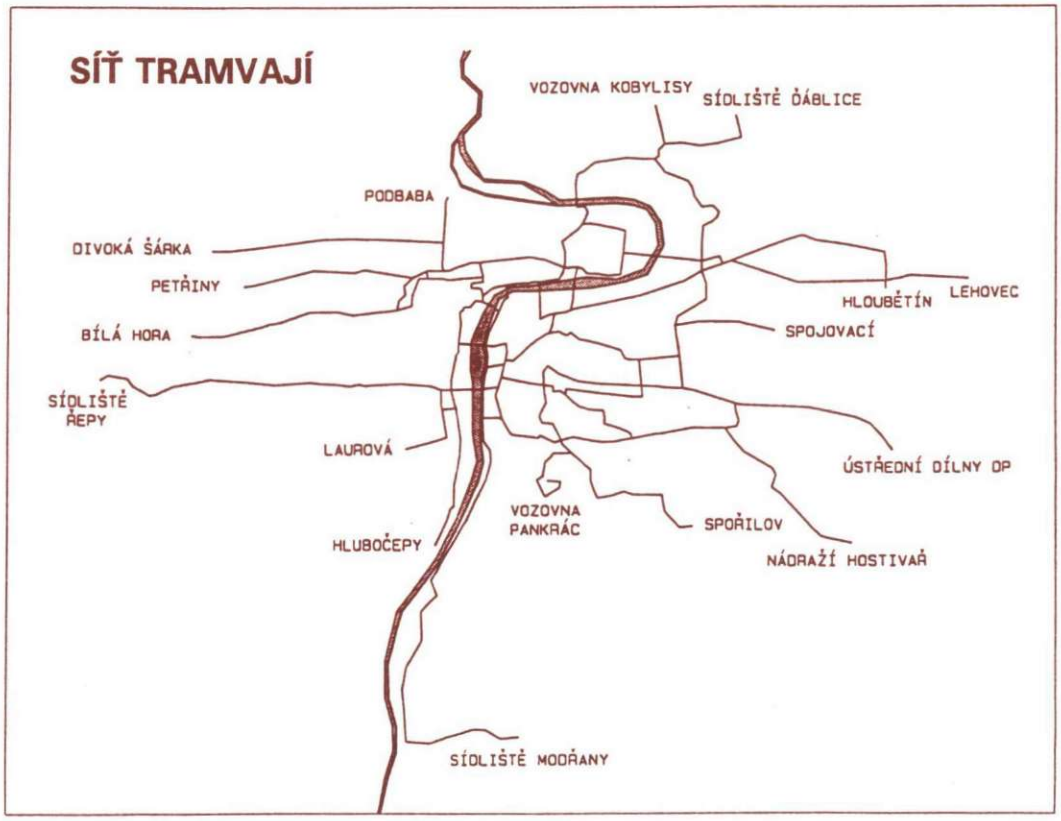
Rok	Provozní délka+ sítě (km)				Průměrná cestovní rychlost (km/h)				Dopravní a přepravní výkony za průměrný pracovní den	
	Metro	Tramvaje	Auto-busy	Trolej-busy	Metro	Tramvaje*	Auto-busy	Trolej-busy	Místové km (mil.)	Přepraveno osob (tis.)x
1961	-	133	154	41	-	15,4	20,3	18,1	21	2 129
1971	-	138	332	9	-	15,6	20,2	18,1	30	1 745
1981	19,3	122,9	545	-	32,2	15,7	23,8	-	46,7	3 638
1990	38,5	130,5	607,3	-	34,6	17,4	23,7	-	57,6	4 186
1991	38,5	130,5	607,3	-	34,6	17,4	23,7	-	54,6	4 936
1992	38,5	130,5	630	-	34,7	17,4	23,7	-	53,7	4 826
1993	38,5	130,5	640	-	34,7	17,4	23,7	-	51,5	4 398
1994	43,6	130,5	653	-	34,6	17,3	24,1	-	51,4	4 329
1995	43,6	136,2	671,4	-	34,9	17,8	23,3	-	53,4	3 409

+ = provozní délka je celková délka tras s pravidelným provozem, které jsou k dispozici cestujícím (tj. bez manipulačních úseků, odstavných kolejí, smyček, vozoven, dep apod.), měřená v osách tratí, u autobusů v osách ulic. U metra je to součet délek tras mezi středy nástupišť konečných stanic.

* = pouze denní linky (bez nočních linek)

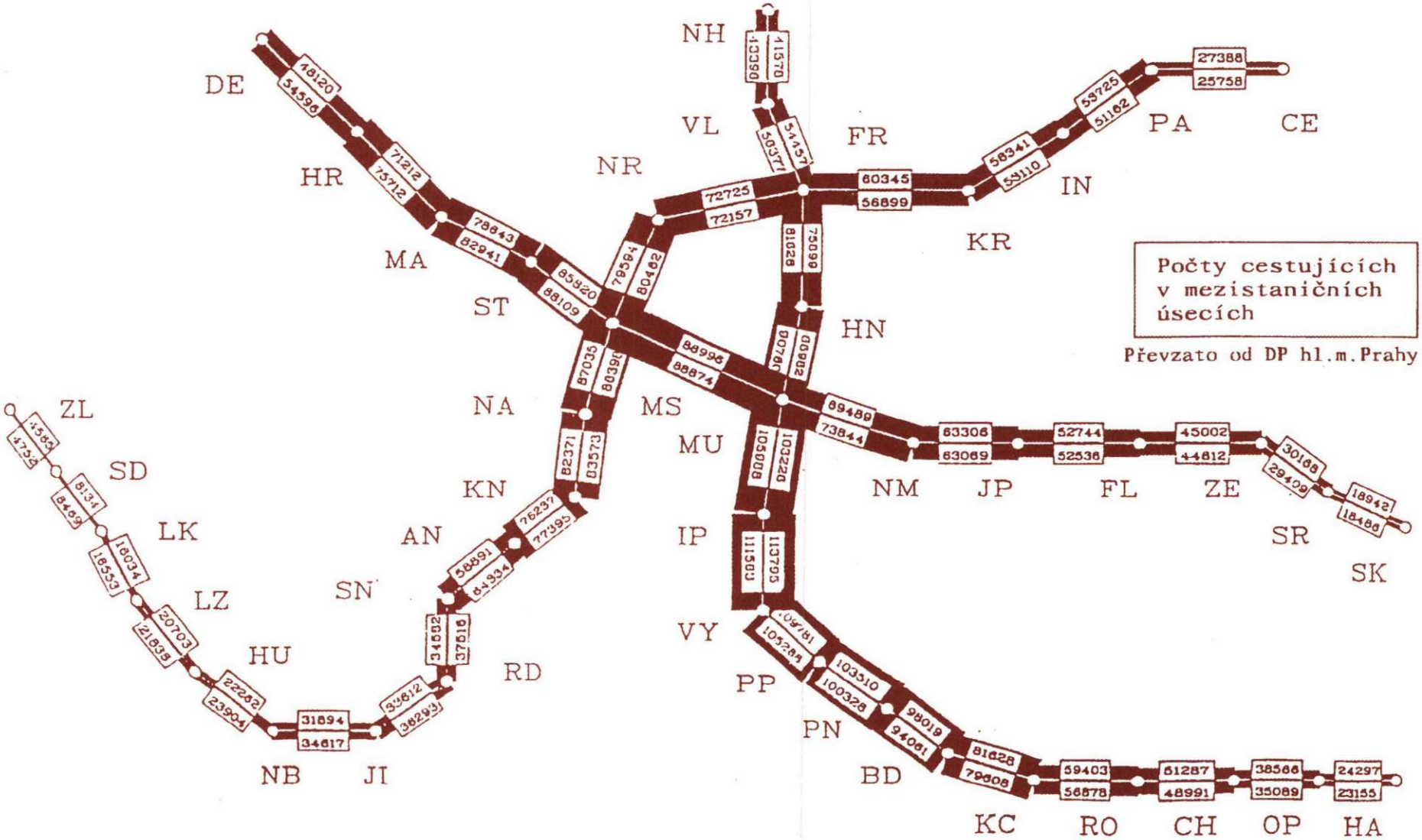
x = do roku 1973 se počet přepravených osob vykazoval jako počet cest, od roku 1974 po zavedení nepřestupného tarifu jako počet jízd. Proto na nárůst počtu přepravených osob má od roku 1974 vliv změna způsobu vykazování v počtech jízd místo v počtech cest a dále i zvyšování počtu přestupů při cestách (a tudíž i počtu jízd) v důsledku rozšiřování sítě metra.
C e s t a znamená dopravu cestujícího od zdroje k cíli a skládá se z jedné až několika jízd podle počtu nutných přestupů.
J í z d a znamená použití jednoho vozidla MHD a každý přestup při cestě se počítá jako další jízda.


SÍŤ METRA
NÁDR.HOLEŠOVICE
DEJVICKÁ
VLTAVSKÁ
HRADČANSKÁ
NÁM.REPUBLIKY
MALOSTRANSKÁ
FLORENC
STAROMĚSTSKÁ
MŮSTEK
KŘIŽÍKOVA
INVALIDOVNA
PALMOVKA
ČESKOMORAVSKÁ
NÁRODNÍ TŘÍDA
HLAV.NÁDRAŽÍ
KARLOVO NÁM.
MUZEUM
ANDĚL
P.PAVLOVA
NÁM.MÍRU
JIŘ.Z PODĚBRAD
FLORA
ŽELIVSKÉHO
STRAŠNICKÁ
SKALKA
NÁDRAŽÍ SMÍCHOV
VYŠEHRAD
ZLÍČÍN
STODŮLKY
LUKA
LUŽINY
HŮRKA
NOVÉ BUTOVICE
JINONICE
RADLICKÁ
PRAŽ.POVSTÁNÍ
PANKRÁC
BUDĚJOVICKÁ
KAČEROV
ROZTYLY
CHODOV
OPATOV
HÁJE


SÍŤ TRAMVAJÍ
VOZOVNA KOBYLISY
SÍDLIŠTĚ ĎÁBLICE
PODBABA
DIVOKÁ ŠÁRKA
PETŘINY
HLOUBĚTÍN
LEHOVEC
BÍLÁ HORA
SPOJOVACÍ
SÍDLIŠTĚ ŘEPY
LAUROVÁ
ÚSTŘEDNÍ DÍLNY DP
VOZOVNA PANKRÁC
SPOŘILOV
HLUBOČEPY
NÁDRAŽÍ HOSTIVAŘ
SÍDLIŠTĚ MODŘANY

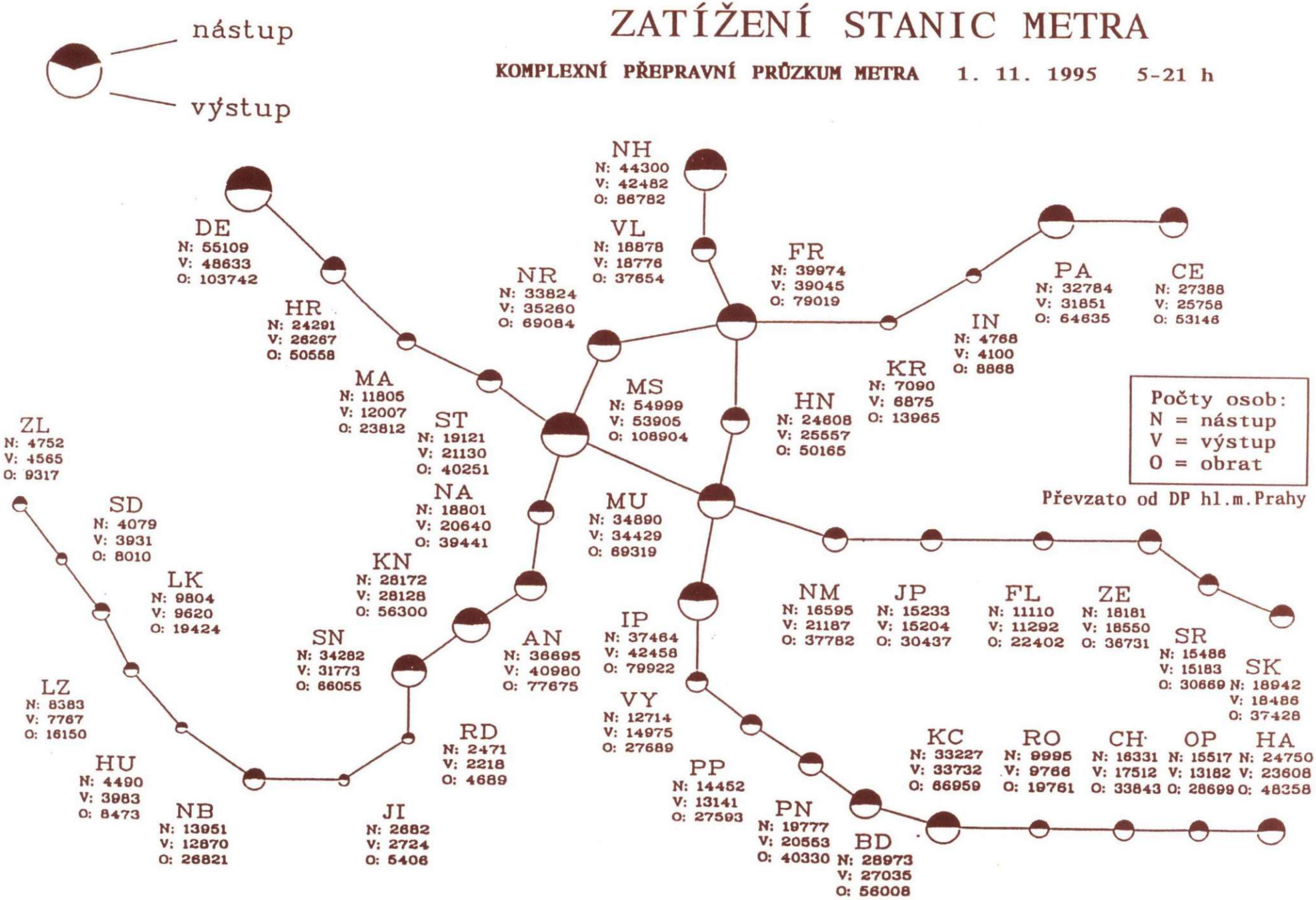
ZATÍŽENÍ SÍTĚ METRA

KOMPLEXNÍ PŘEPRAVNÍ PRŮZKUM METRA 1. 11. 1995 5-21 h



ZATÍŽENÍ STANIC METRA

KOMPLEXNÍ PŘEPRAVNÍ PRŮZKUM METRA 1. 11. 1995 5-21 h

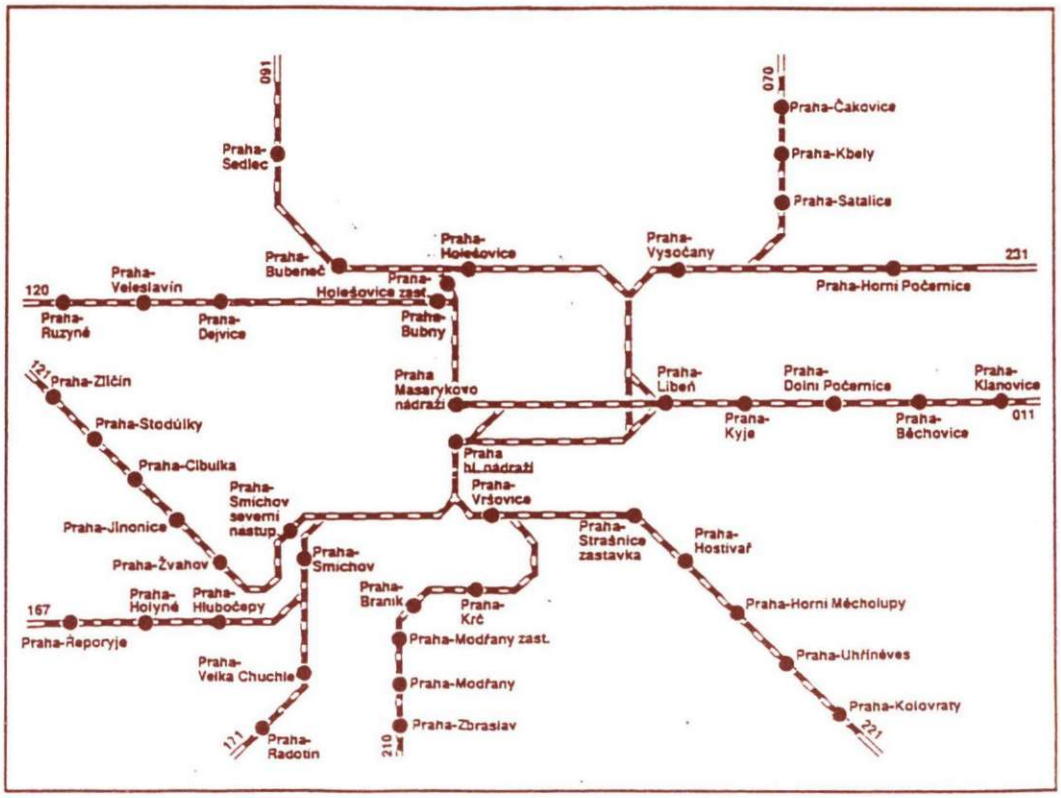


3.1 Pražská integrovaná doprava

Návrh na vytvoření integrovaného dopravního systému hromadné přepravy osob (IDS) v Praze a v pražské aglomeraci byl Ústavem dopravního inženýrství zpracován již ve druhé polovině 70. let. K zavedení IDS však tehdy nedošlo pro neochotu obou dopravců příměstské dopravy ČSD a ČSAD. Situace se změnila až po roce 1990, kdy začal být IDS postupně zaváděn v následujících krocích:

- leden 1992: zavedení integrovaného tarifu na prvních dvou příměstských autobusových linkách (do obcí Ořech a Hovorčovice)
- říjen 1992: možnost používat časové jízdenky MHD na části železniční sítě na území hl. m. Prahy (23 stanic a zastávek)
- červenec 1994: možnost používat časové jízdenky MHD na celé železniční síti na území hl. m. Prahy (42 stanic a zastávek, viz obrázek)
- květen 1995: zavedení 1. vnějšího tarifního pásma do vzdálenosti cca 10 km za hranicemi Prahy, které zahrnuje 9 příměstských autobusových linek IDS obsluhujících 13 obcí, a dále 16 železničních stanic a zastávek v příměstských obcích.

Pro jednotlivou jízdu v Praze i v 1. tarifním pásmu platí na MHD i na příměstských autobusových linkách IDS nepřestupné jízdenky dle tarifu MHD, na železnici běžné železniční jízdenky dle kilometrického tarifu ČD. Při cestách po Praze platí v rámci IDS časové jízdenky MHD dle tarifu MHD, při cestách do 1. tarifního pásma časové jízdenky MHD s dodatkovým kupónem.



4 ŘÍZENÍ DOPRAVY SVĚTELNOU SIGNALIZACÍ (SSZ)

Výstavba světelné signalizace ve větším rozsahu začala v Praze po roce 1967. Vývoj SSZ byl charakteristický následujícími rysy:

- počet SSZ se prudce zvyšoval až do počátku 80. let, od té doby stagnuje,
- podíl SSZ zapojených do koordinace je trvale vysoký (73 až 80 %),
- do centrálního řízení je dosud připojeno jen málo SSZ z celkového počtu (20 SSZ od r. 1983, s rozšířením na 41 SSZ v r. 1993),
- dynamické řízení se začíná uplatňovat teprve ve druhé polovině 80. let a dosud je dynamicky řízen jen malý počet SSZ,
- preference tramvají světelnou signalizací je v Praze dosud v počátcích, preference autobusů neexistuje vůbec.

K 31.12.1995 bylo v Praze světelně řízeno celkem 358 míst. Z toho bylo 73 % vzájemně propojeno do 48 koordinovaných skupin (se synchronizací signálních programů vždy v celé skupině tak, aby byl vozidlům v koordinovaných směrech zajištěn pokud možno plynulý průjezd bez zastavování před světelnou signalizací, tzv. zelené vlny). Z celkového počtu SSZ tvoří 46 míst (13 %) samostatné přechody pro chodce, z nichž je 87 % vybaveno tlačítky pro vyvolání chodecké zelené pouze na výzvu.

Převážná většina SSZ - 302 míst, tj. 84 % z celkového počtu - je řízena pevnými signálními programy, z toho ve 112 případech s možností modifikace tzv. výzvami (vložení fáze navíc do signálního programu pouze v případě poptávky od vozidel nebo chodců). Délky cyklů řízení se pohybují od 40 do 100 s, výjimečně do 120 s, a převažují cykly o délkách 60 a 80 s.

Na 56 místech vybavených mikropočítačovými řadiči je řízení tzv. dopravně závislé - dynamické. Ke zjišťování dopravních nároků pro výzvy i pro dynamické řízení se používají:

- pro automobily detektory s indukčními smyčkami ve vozovce, na některých místech i infradetektory
- pro chodce tlačítka
- pro tramvaje detektory s trolejovými kontakty
- v místech s kolejovým rozvětvením se trolejové kontakty kombinují s elektrickým ovládáním výhybek, z něhož je odvozována tzv. směrová detekce tramvají - rozlišení směru jízdy tramvají podle postavení výhybky.

Počínaje rokem 1993 byla zahájena inovace světelné signalizace v Praze. V roce 1994 bylo inovováno 9 řadičů, v roce 1995 dalších 10 řadičů. Při inovaci řadičů se zároveň obnovuje i výstroj SSZ (stožáry, výložníky, návěstidla, kabeláž). Nově instalované řadiče jsou mikropočítačové a s volně programovatelnou řídicí logikou. Tato logika umožňuje nejen dynamické řízení, ale i preferenci vozidel MHD na světelně řízených křižovatkách, tzn. přednostní volbu signálu volno jedoucími vozidly MHD. K 31.12.1995 byla zavedena preference tramvají na celkem 20 místech, z toho na šesti křižovatkách preference absolutní, na ostatních místech preference podmíněná.

SSZ s absolutní preferencí tramvají	**SSZ s podmíněnou preferencí tramvají**
Modřanská-tramvajový přejezd	Národní divadlo
Modřanská-Údolní	Masarykovo nábřeží-Myslíkova
Vinohradská-Pod žid.hřbitovy	Křižovnická-Karlova
Kolarovova-Čs.exilu	Malostranské nám.-Letenská
Elznicovo náměstí	Klárov-Letenská
Sokolovská-Na rozcestí	Bělehradská-Otakarova
	Kolarovova-tramvajový přejezd
	Nábř.kpt.Jaroše-Švermův most
	Nábř.kpt.Jaroše-Dukel.hrdinů
	Dukel.hrdinů-Kostelní
	Strossmayerovo náměstí
	Dukel.hrdinů-Veletržní
	Dukel.hrdinů-U Výstaviště
	Balabenka

Poznámky:

Dynamické řízení je takové řízení světelnou signalizací, které podle dopravních nároků v reálném čase, zjišťovaných dopravními detektory, bezprostředně reaguje na průběh dopravy a podle okamžité poptávky mění délky zelených signálů a střídá fáze řízení. Tím může snížit zdržení a zastavování vozidel před SSZ a celkově zvýšit plynulost provozu ve srovnání s klasickým řízením pevnými programy.

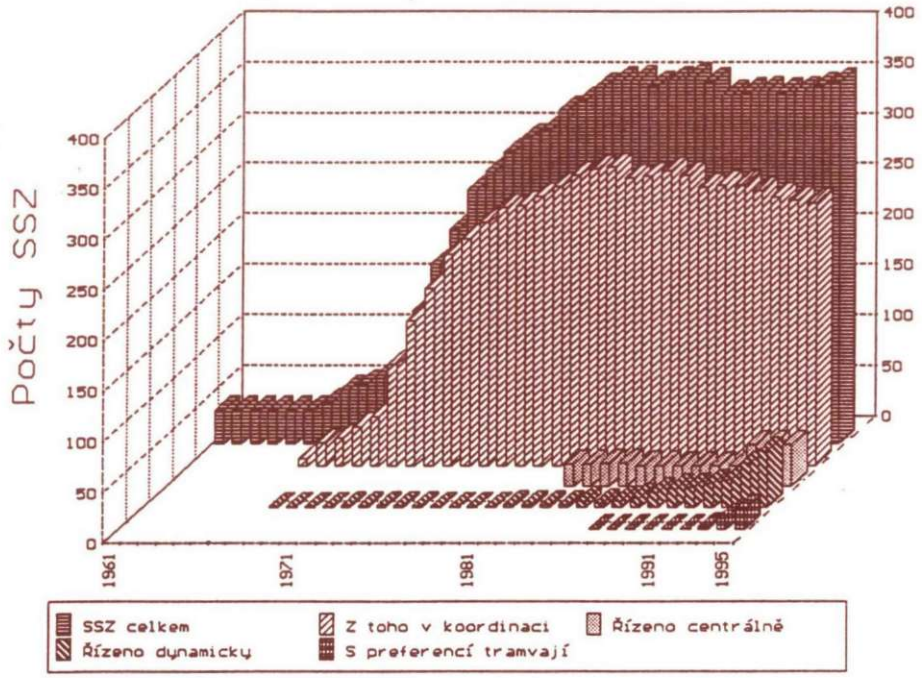
Preference MHD světelnou signalizací znamená možnost přednostní volby signálu volno jedoucími vozidly MHD. Jejím cílem je návěstit volno vozidlům MHD tak, aby mohla projet křižovatkou pokud možno bez zastavení nebo alespoň s minimálním zdržením.

Absolutní preference znamená takový způsob řízení, který v běžném provozu umožní zcela plynulý průjezd na světelně řízené křižovatce, bez jakéhokoliv zastavování a zdržení před signálem stůj, všem vozidlům MHD (s výjimkou pouze mimořádných situací, například pri současném příjezdu více vozidel MHD za sebou a v takových časových polohách, že by při absolutním preferování všech vozidel MHD došlo k nadměrnému prodloužení červených signálů pro automobilovou dopravu, cyklisty nebo chodce).

Podmíněná preference znamená takový způsob řízení, který sice neumožní zcela plynulý průjezd na světelně řízené křižovatce všem vozidlům MHD (některá vozidla budou zastavena a zdržena signálem stůj), ale umožní alespoň výrazný pokles zdržení a počtu zastavení vozidel MHD před SSZ ve srovnání s řízením bez preference. Míra podmíněné preference (respektive míra jejího přiblížení absolutní preferenci) pak závisí na konkrétním řešení a způsobu řízení dané křižovatky.

Tab. 10
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SVĚTELNÝCH SIGNALIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍCH 1961-1995

Rok	1961	1971	1981	1990	1992	1993	1994	1995
Počet SSZ celkem	33	76	339	348	348	349	354	358
Z toho přechody pro chodce	–	9	37	45	44	44	45	46
Řízeno v koordinaci	–	48	276	277	271	265	262	260
Z toho řízeno centrálně	–	–	–	20	20	41	41	41
Řízeno dynamicky	–	1	3	19	24	28	44	56
S preferencí tramvají	–	–	–	1	1	2	11	20



Obr. Světelná signalizace 1961-1995

5 DOPRAVNÍ NEHODOVOST NA KOMUNIKAČNÍ SÍTI

Z posouzení dlouhodobějších trendů ve vývoji dopravní nehodovosti je možné konstatovat, že v 60. až 80. letech byla dlouhodobá tendence vývoje nehodovosti relativně příznivá, neboť počet dopravních nehod zhruba kopíroval vývoj dopravních výkonů a zvyšoval se pomaleji než dopravní výkony.

Od roku 1990 se základní tendence vývoje změnila v nepříznivou, neboť dopravní nehody začaly přibývat rychleji než dopravní výkony. Celkový počet nehod v letech 1990-95 vzrostl o 88 %, zatímco dopravní výkon se zvýšil pouze o 78 %. Tím vzrůstala i míra nehodového rizika, vyjádřená ukazatelem relativní nehodovosti (počtem nehod připadajícím na milion ujetých vozokilometrů).

Ve srovnání s 80. léty (průměrný nárůst 551 nehod/rok) je průměrný meziroční nárůst nehod v období 1990-95 téměř 6x vyšší (3175 nehod/rok). Meziroční přírůstky nehod měly až do roku 1993 výrazně zvyšující se tendenci. Teprve v roce 1994 se po delší době nárůst nehod zastavil, v roce 1995 však jejich počet opět výrazně stoupl.

K nárůstu nehod docházelo na celé komunikační síti, na všech typech míst a komunikací: na přímých úsecích, ve směrových obloucích, na řízených i neřízených křižovatkách, na dopravních komunikacích i na obslužných ulicích. Jedním z hlavních faktorů tohoto nepříznivého vývoje je pokles dopravní kázně řidičů i chodců, nedodržování pravidel silničního provozu a nárůst lehkomyslnosti, bezohlednosti a hazardérství.

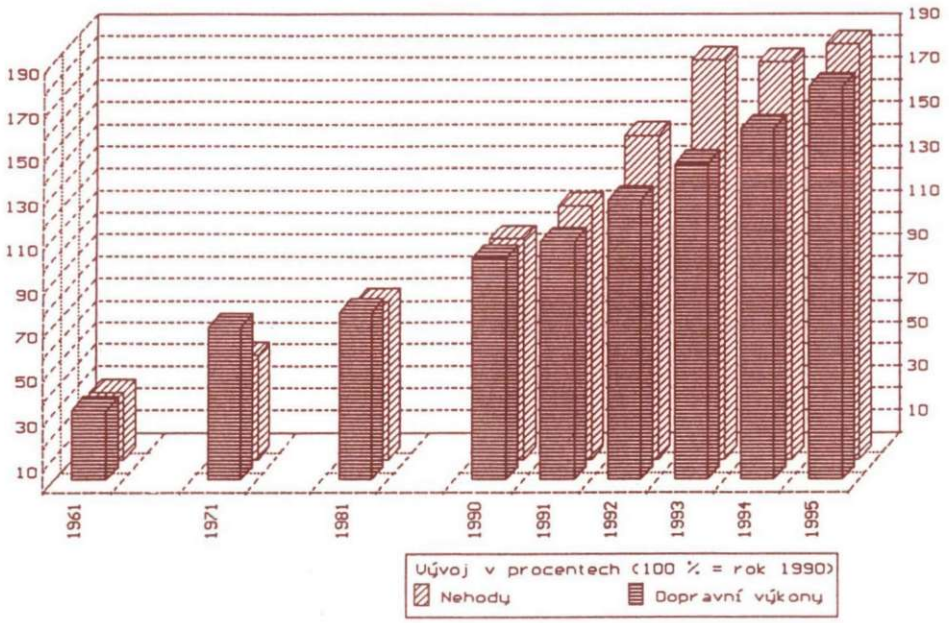
Meziroční přírůstky nehod

průměr 1961-1971	300
průměr 1971-1981	457
průměr 1981-1990	551
průměr 1990-1995	3 175
z toho v r. 1991	2 763
1992	5 783
1993	6 030
1994	-82
1995	1 380

Tab. 11
POČTY DOPRAVNÍCH NEHOD, ZRANĚNÍ A RELATIVNÍ NEHODOVOST 1961-1995

Rok	Počet nehod	%	Smrtelná zranění	%	Těžká zranění	%	Lehká zranění	%	Relativní nehodovost
1961	5 495	30	63	67	580	157	2 361	84	7,3
1971	8 496	47	123	131	567	154	4 046	144	5,1
1981	13 064	72	81	86	401	109	2 572	92	7,1
1990	18 024	100	94	100	369	100	2 806	100	7,5
1991	20 787	115	96	102	361	97	2 720	97	8,0
1992	26 570	147	113	120	475	129	3 135	112	8,7
1993	32 600	181	106	113	587	159	2 879	103	9,5
1994	32 518	180	109	116	686	186	3 373	120	8,5
1995	33 898	188	123	131	679	184	4 044	144	7,9

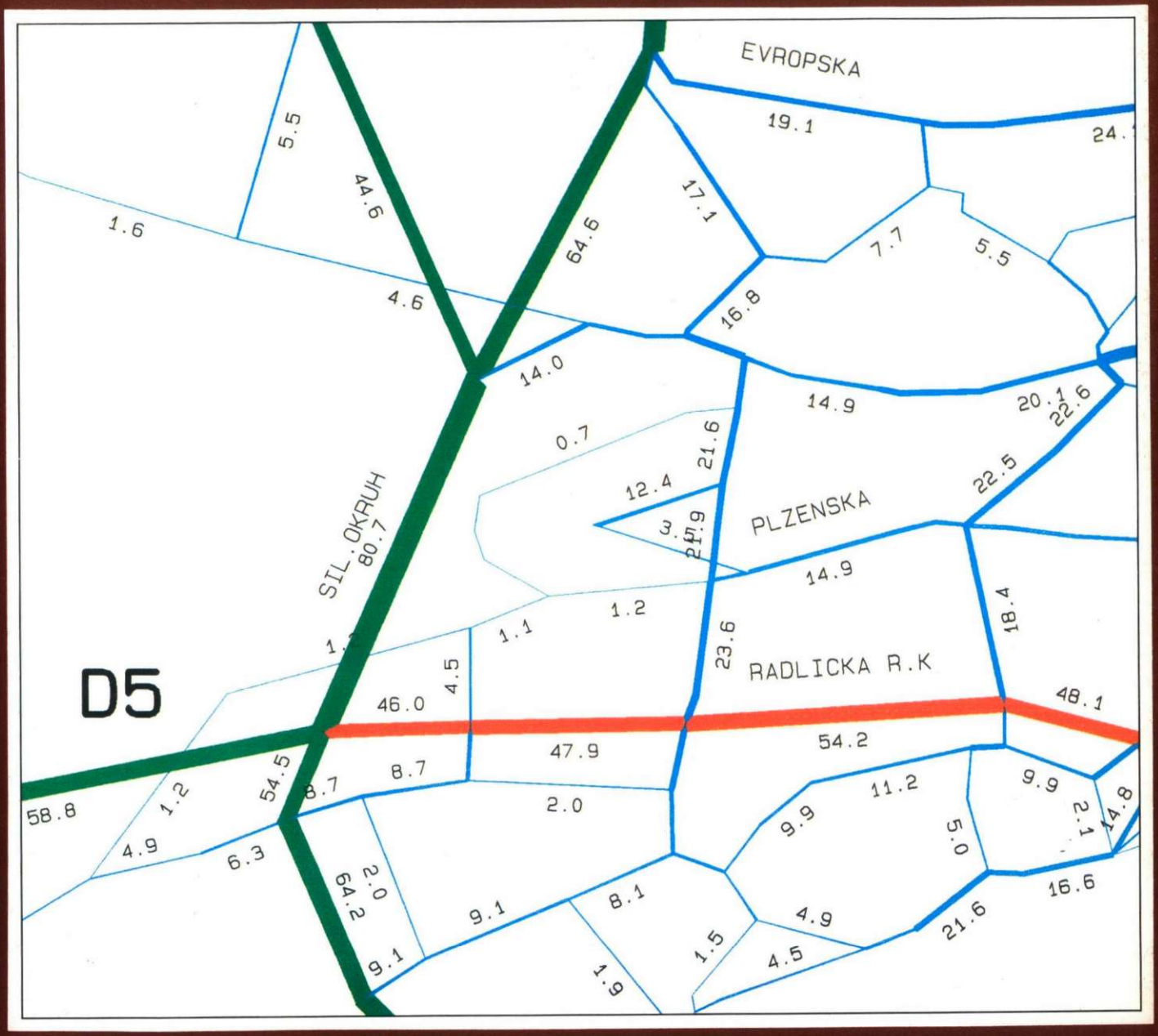
100 % = rok 1990
Relativní nehodovost = počet nehod připadající na jeden milion ujetých vozokilometrů (průměrné hodnoty, celá komunikační síť)



Obr. Nehody a dopravní výkony 1961-1995

Odborné zpracování:
Ing. Jan Adámek – vedoucí týmu pracovníků ÚDI
Redakce:
Ing. Miroslav Adamec
Obchodní podpora od firem:
AŽD PRAHA s.r.o.
BOSCH - SIGNALBAU HUBER PRAHA
IBCOL PRAHA s.r.o.
METROSTAV PRAHA

Výroba: SOFIPRIN Praha
Vydáno v počtu 1000 ks - 1996



ÚSTAV DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ
HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

110 00 Praha 1, Bolzanova 1
Tel.: (02) 2421 0466
(02) 2421 1094
Fax: (02) 2421 1380