ÚSTAV DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ
HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

DATA
O DOPRAVĚ V PRAZE
1994

110 00 PRAHA 1
BOLZANOVA 1

TEL.:
(02) 2421 0466,
FAX/ZÁZNAMNÍK:
(02) 2421 1380

ÚSTAV DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

PRO MAGISTRÁTY, OKRESNÍ, MĚSTSKÉ, OBVODNÍ, OBECNÍ A MÍSTNÍ ÚŘADY, INVESTORY, 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.

ÚSTAV DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

VÁŽENÍ ČTENÁŘI,

předkládaná publikace obsahuje řadu údajů o dalším nárůstu dopravních nároků, promítajících se do zvyšování intenzit automobilové dopravy na komunikacích hlavního města Prahy. Jakkoliv jsou tyto údaje - zejména ve vztahu k zatěžování životního prostředí - alarmující, je třeba si uvědomit, že doprava není samoúčelná. Zajišťuje plnění přepravních potřeb, které ve městě existují a musí být - nikoliv kvůli dopravě, nýbrž kvůli fungování města jako celku - efektivně uspokojovány.

Proto nárůst dopravních výkonů ve městě o takřka 60 % za poslední čtyři roky nebo nárůst počtu evidovaných osobních automobilů za totéž období o 51 % 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 České republiky poskytuje služby v tomto oboru Ústav dopravního inženýrství hlavního města Prahy.

Náš ústav, stejně jako obdobné instituce v zemích s vysoce rozvinutým stupněm motorizace, přitom ve všech svých projektech a řešeních, které využívají progresívní výpočetní a měřicí techniku i nejnovější dopravně inženýrské metody, věnuje nemalou pozornost ekologickým problémům spojeným s rozvojem dopravy. V našich pracích se snažíme omezovat negativní vlivy dopravy na životní prostředí na minimum.

V této publikaci jsou uvedeny soubory vybraných důležitých dat 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. března 1995

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 roku 1994.

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 Rekreační automobilová doprava
3 MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA (MHD)
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 MOTOR CAR TRAFFIC
2.1 Development of motorization and car-motorization
2.2 Traffic volumes on working days
2.3 Composition of traffic flow on working days
2.4 Day's variations of traffic volumes on working days
2.5 Holiday's traffic
3 CITY PUBLIC TRANSPORT
4 TRAFFIC SIGNAL CONTROL
5 TRAFFIC ACCIDENTS ON THE ROAD AND STREET NETWORK

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 in Werktagen
2.3 Struktur der Verkehrsströme in Werktagen
2.4 Tagesvariationen der Verkehrsstärken in Werktagen
2.5 Erholungsverkehr
3 ÖFFENTLICHER PERSONENNAHVERKEHR
4 LICHTSIGNALSTEUERUNG
5 UNFALLGESCHEHEN IM STRAßENNETZ

PŘEHLED TABULEK

Tab. 1 Počty registrovaných motorových vozidel 1961-1994
2 Stupně motorizace a automobilizace 1961-1994
3 Intenzita dopravy na centrálním a vnějším kordonu 1961-1994
4 Dopravní výkony automobilové dopravy v Praze 1961-1994
5 Skladba dopravního proudu 1961-1994 (v procentech)
6 Denní variace dopravních výkonů automobilové dopravy v Praze 1981-1994
7 Intenzita rekreační dopravy 1973-1994
8 Základní údaje o městské hromadné dopravě - rok 1994
9 Základní údaje o městské hromadné dopravě 1961-1994
10 Základní údaje o světelných signalizačních zařízeních 1961-1994
11 Počty dopravních nehod, zranění a relativní nehodovost 1961-1994

SURVEY OF TABLES

Tab. 1 Number of registered motor cars 1961-1994
2 Rates of motorization and car-motorization 1961-1994
3 Traffic volumes on central and outer cordon 1961-1994
4 Traffic performance in Prague 1961-1994
5 Composition of traffic flow 1961-1994 (in per cent)
6 Day's variations of traffic volumes 1981-1994
7 Holiday's traffic volumes 1973-1994
8 Basic data about city public transport - year 1994
9 Basic data about city public transport 1961-1994
10 Basic data about traffic signal devices 1961-1994
11 Traffic accidents and injuries 1961-1994

TABELLENÜBERSICHT

Tab. 1 Zahlen der registrierten Kraftfahrzeugen 1961-1994
2 Stufen der Motorisierung und Pkw-Motorisierung 1961-1994
3 Verkehrsstärken auf dem Zentral- und Äußeren Kordon 1961-1994
4 Verkehrsleistungen in Prag 1961-1994
5 Struktur der Verkehrsströme 1961-1994 (prozentual)
6 Tagesvariationen der Verkehrsstärken 1981-1994
7 Erholungsverkehrsstärken 1973-1994
8 Grundangaben über den öffentlichen Personennahverkehr im Jahre 1994
9 Grundangaben über den öffentlichen Personennahverkehr 1961-1994
10 Grundangaben über die Lichtsignalanlagen 1961-1994
11 Verkehrsunfälle und Verletzungen 1961-1994

1.1 ZÁKLADNÍ UKAZATELE

K získání celkového přehledu uvádíme vybrané údaje o hlavním městě Praze k 31.12.1994.

Rozloha města	496 km^2
Počet obyvatel (k 30.6.)	1 215 000
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	607 700
Z toho počet osobních automobilů	507 600
Stupeň motorizace (vozidel na 1000 obyvatel)	500
Stupeň automobilizace (osobních automobilů na 1000 obyvatel)	418
Délka sítě metra (provozní)	43,6 km
Délka tramvajové sítě	130,5 km
Z toho tramvajové tratě na vlastním tělese	49 %
Délka sítě autobusů MHD	653,0 km
Počet světelných signalizačních zařízení	354
Z toho v koordinaci do zelených vln	262
řízeno centrálně	41
řízeno dynamicky	44
s preferencí tramvají	11
samostatné přechody pro chodce	45
Dopravní výkon automobilové dopravy na celé komunikační síti:	
za průměrný pracovní den	11,6 mil.vozkm
za rok	3,83 mld.vozkm
Počet dopravních nehod za rok	32 518
Počet zranění při dopravních nehodách:	
smrtelných	109
těžkých	686
lehkých	3373
Relativní nehodovost (počet nehod připadající na 1 milion ujetých kilometrů)	8,5

1.2 POROVNÁNÍ PRAHY S ČESKOU REPUBLIKOU

Rok 1994	Praha	ČR	Podíl % Praha/ČR
Rozloha (km^2)	496	78 864	0,6
Počet obyvatel (mil.)	1,215	10,333	12
Počet mot. vozidel (v tisících)	608	4580	13
Z toho osobní automobily	508	2967	17
Stupeň motorizace (vozidel na 1000 obyvatel)	500	443	
Stupeň automobilizace (osobních automobilů na 1000 obyvatel)	418	287	

Dopravní výkony 1990 - 1994

Rok	1990	1993	1994	Index 94/90	Index 94/93
Praha (celá komunikační síť) (mil.vozkm/prům.prac.den 0-24 h)	7,4	10,4	11,6	159	111
Z toho silnice a dálnice na území Prahy	1,4	2,0	2,2	157	110
ČR (dálnice+silnice 1.+2.+3.tř.; včetně úseků na území Prahy) (mil.vozkm/prům.prac.den 0-24 h)	80,9	85,8	90,6	112	106

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 - 1994 se průměrný meziroční přírůstek zvýšil na 43 000, přičemž za rok 1994 činil tento nárůst již 114 000 osobních automobilů. V prosinci 1994 již stupeň automobilizace v Praze dosáhl hodnoty 418 osobních automobilů na 1000 obyvatel a i nadále vzrůstá.

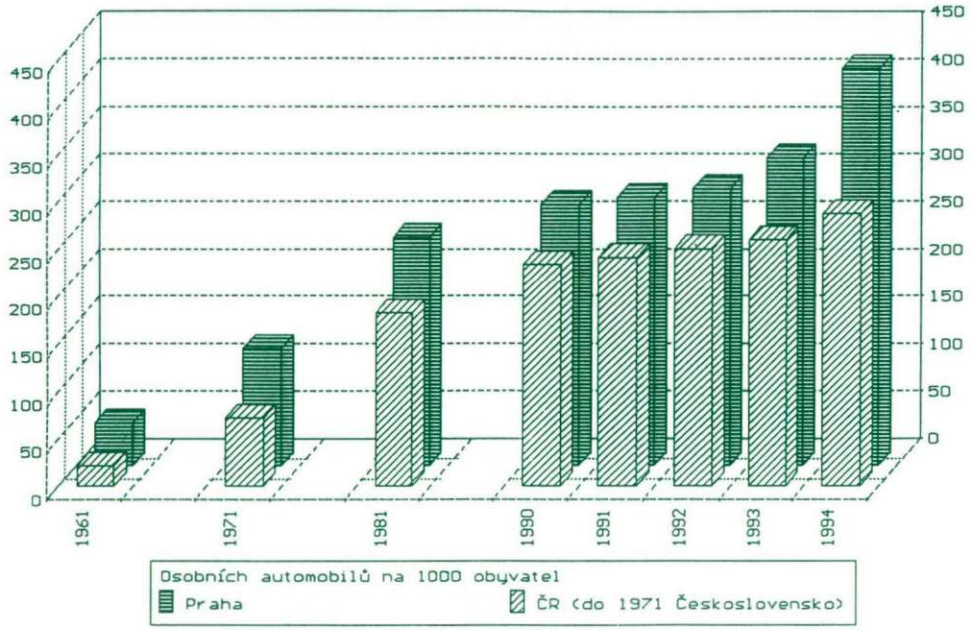
Tab. 1
POČTY REGISTROVANÝCH MOTOROVÝCH VOZIDEL
1961-1994

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	1007	93 106		22 %	44 891	13 %	13 746	1 326 801			291 680	
1971	1082	203 519		48	133 129	40	14 419	2 931 629			1 041 137	
1981	1183	367 007		86	284 756	85	10 306	3 449 300		85 %	1 872 694	79 %
1990	1215	428 769		100	336 037	100	10 365	4 039 606		100	2 411 297	100
1991	1216	438 624		102	344 544	103	10 309	4 121 970		102	2 483 222	103
1992	1216	450 049		105	355 653	106	10 322	4 220 832		104	2 580 297	107
1993	1216	484 073		113	393 700	117	10 331	4 360 896		108	2 746 995	114
1994	1215*	607 700		141	507 558	151	10 333*	4 579 569		113	2 967 253	123

100 % = rok 1990
* = stav k 30.6.

Tab. 2
STUPNĚ MOTORIZACE A AUTOMOBILIZACE
1961-1994

Rok	PRAHA				ČR (do r. 1971 Československo)			
	Stupeň motorizace		Stupeň automobilizace		Stupeň motorizace		Stupeň automobilizace	
	Vozidel na 1000 obyv.	Obyvatel na 1 vozidlo	Vozidel na 1000 obyv.	Obyvatel na 1 vozidlo	Vozidel na 1000 obyv.	Obyvatel na 1 vozidlo	Vozidel na 1000 obyv.	Obyvatel na 1 vozidlo
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	500	2,0	418	2,4	443	2,3	287	3,5



Obr. Stupně automobilizace 1961–1994

2.2 INTENZITY AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY V PRACOVNÍ DNY

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 pražská automobilová doprava 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 1994 v období 0 - 24 h průměrného pracovního dne činily :

- *metro ..... 114,4 tisíc vozokm/den*
- *tramvaje ..... 128,7 tisíc vozokm/den*
- *autobusy ..... 201,2 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 - 1994	23 000	5	18 000	11	1 082 000	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

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 naznačuje 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 5,6x vyšší, jak ukazuje porovnání průměrných meziročních přírůstků denních dopravních výkonů na celé komunikační síti:
  – 1981 - 1990 ..... + 192 tisíc vozokm/den za rok
  – 1990 - 1994 ..... + 1,082 mil. vozokm/den za rok.

- Celkově se denní dopravní výkon zvýšil za poslední 4 roky (1990 - 1994) o 4,3 mil. vozokm/den. Pro srovnání : zvýšení o stejné množství trvalo před rokem 1990 celých 26 let (!).

- Relativní míra nárůstu dopravních výkonů v Praze po roce 1990 je ve srovnání s ostatním územím státu cca 5x vyšší. V období 1990 - 1994 se dopravní výkony zvýšily :
  – v Praze (celá komunikační síť) ..... o 59 %
  – na dálnicích a silnicích 1., 2. a 3. třídy v ČR (včetně úseků na území Prahy) ..... o 12 %.
  (podle Ředitelství silnic ČR)

- Míra nárůstu automobilové dopravy je různá v jednotlivých pásmech města. V letech 1990 - 1994 se zvýšil automobilový provoz následovně:
  - v průměru na celé síti (dopravní výkony) ..... + 59 %
  - v centru města (centrální kordon) ..... + 21 %
  - ve vnější dopravě (vnější kordon) ..... + 52 %
  - ve středním pásmu ..... + 50 až + 120 %.

- Výrazně rychleji se zvyšovala intenzita dopravy zejména ve středním pásmu města, jak dokumentuje nárůst intenzit za období 1990 - 1994 na vybraných profilech:
  - K Barrandovu (u Strakonické) ..... + 178 %
  - Jeremiášova (u Radlické) ..... + 117 %
  - Průmyslová (u Teplárenské) ..... + 117 %
  - Barrandovský most ..... + 113 %
  - Jižní spojka (u Sulické) ..... + 108 %
  - Plzeňská (u Kotlářky) ..... + 83 %
  - Želivského (u Vinohradské) ..... + 77 %
  - Chlumecká (u Černého mostu) ..... + 76 %
  - Spojovací (u Koněvovy) ..... + 70 %
  - Strakonická (v Malé Chuchli) ..... + 65 %
  - Modřanská (u Branického mostu) ..... + 63 %
  - Koněvova (u Spojovací) ..... + 62 %
  - Liberecká (u Vychovatelny) ..... + 61 %.

- 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,
  - tím dochází k vyrovnávání rozdílů mezi špičkami a sedlovými obdobími,
  - zároveň se prodlužuje doba v průběhu dne, kdy je kapacita rozhodujících křižovatek vyčerpána,
  - důsledkem jsou stále četnější, rozsáhlejší a déle trvající kongesce.

- 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 klesají, takže veškerý nárůst je způsoben výlučně osobními automobily. V období 1990 - 1994 se dopravní výkony v Praze podle jednotlivých druhů vozidel změnily následovně :
  - osobní automobily ..... + 75 %
  - nákladní a autobusy ..... – 5 %
  - vozidla celkem ..... + 59 %.

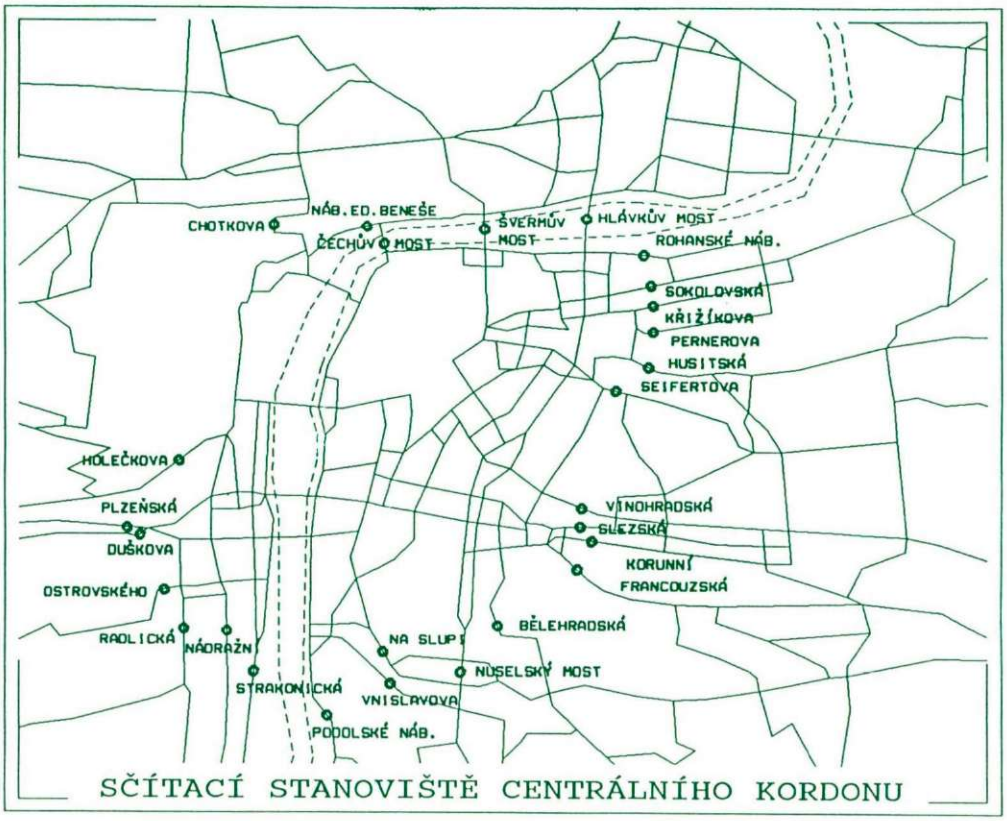
- Vysoký nárůst osobní automobilové dopravy v Praze v posledních letech je způsoben dvěma vlivy: jednak celkovým zvyšováním hybnosti obyvatelstva a jednak přesunem části cestujících z MHD na osobní automobily *(viz následující poznámka)*. Tendence odlivu cestujících z MHD ve prospěch osobních automobilů je pro město velmi nepříznivá.

  Poznámka : v letech 1991 - 1994 se počet cestujících MHD v Praze (podle statistiky DP Praha) snížil o více než 600 tisíc za den, jak ukazuje následující porovnání počtů přepravených osob MHD za průměrný pracovní den, 0 - 24 h :
  – v roce 1991 ..... 4,936 mil. osob/den
  – v roce 1994 ..... 4,329 mil. osob/den
  – rozdíl ..... -0,607 mil. osob/den
  – rozdíl v procentech ..... -12 %.

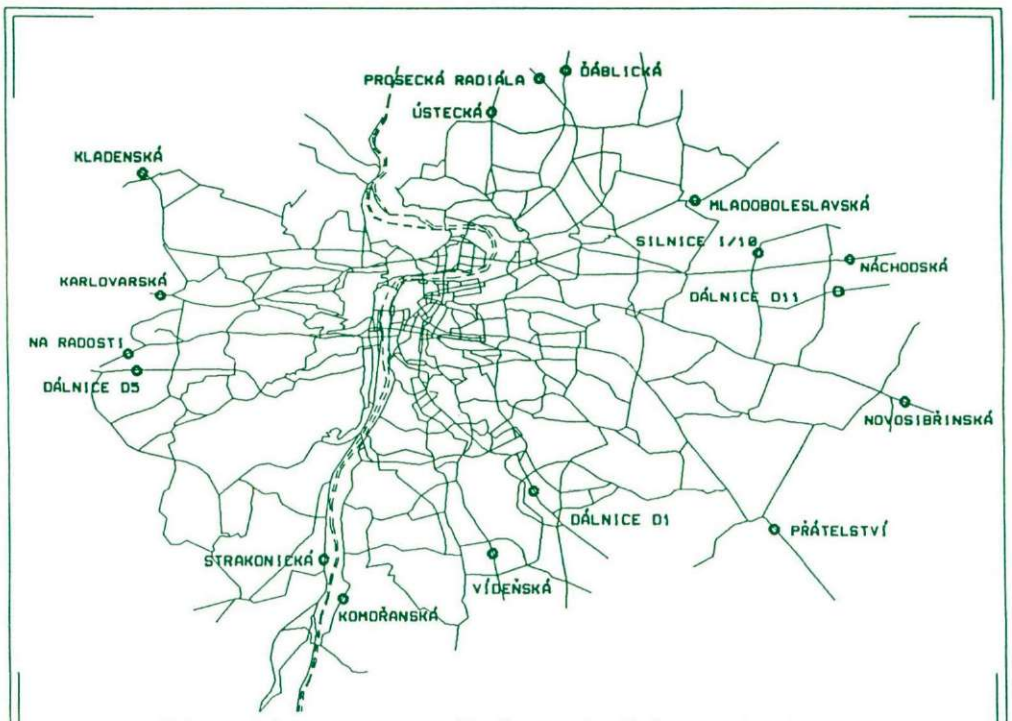
Tab. 3
INTENZITA DOPRAVY NA CENTRÁLNÍM A VNĚJŠÍM KORDONU 1961-1994
Pracovní den, oba směry celkem, období 6-22 h

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
Index 94/93		107		94		106		108		100		107

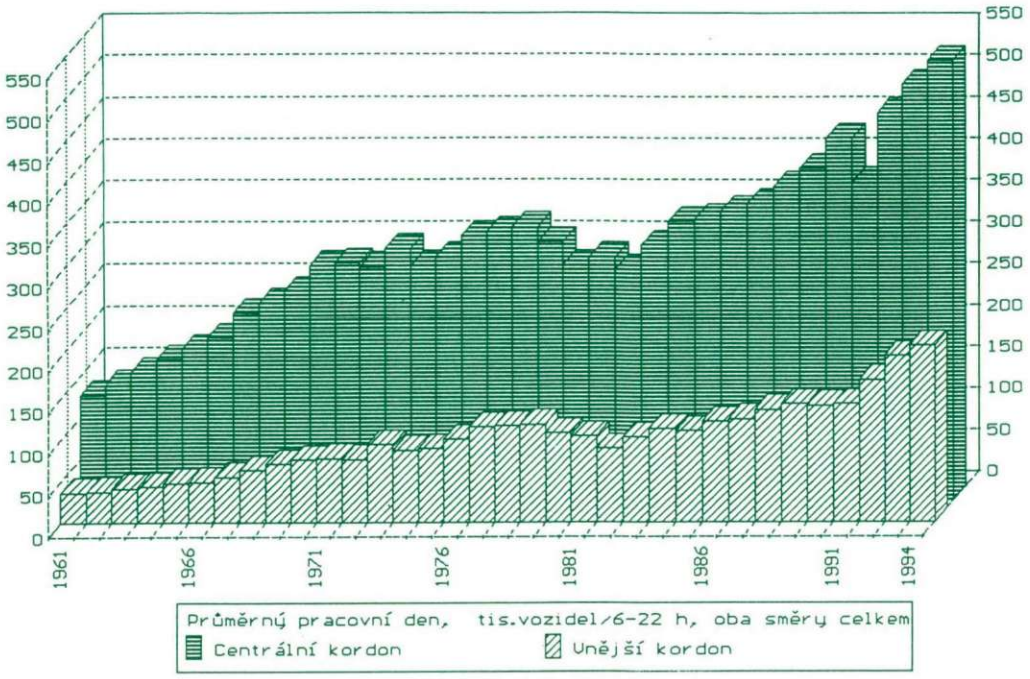
100 % = rok 1990



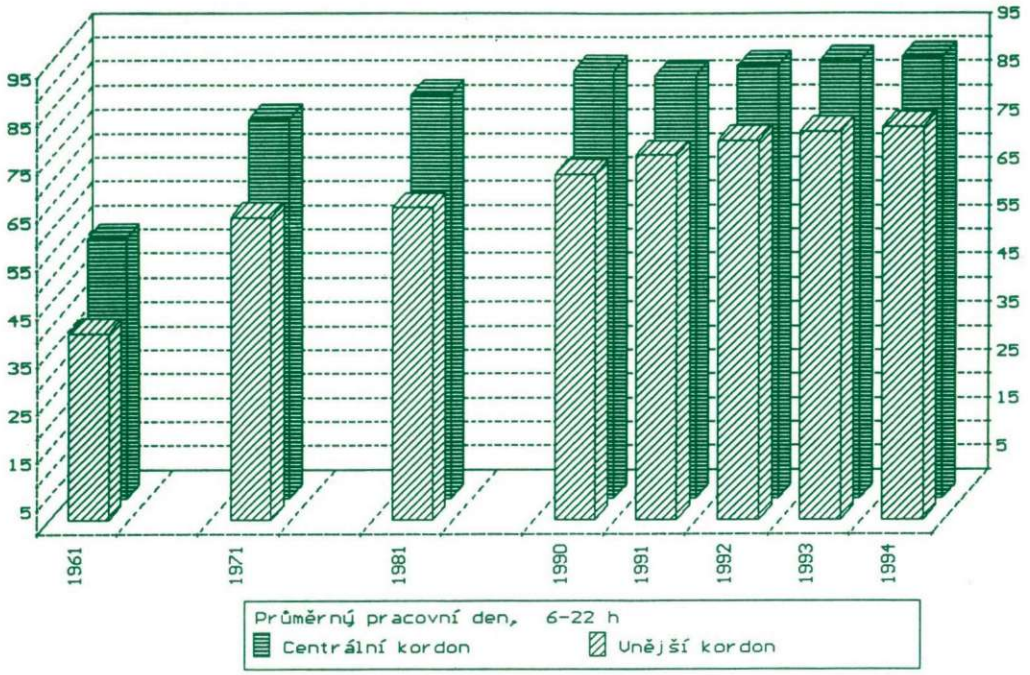
SČÍTACÍ STANOVIŠTĚ CENTRÁLNÍHO KORDONU



SČÍTACÍ STANOVIŠTĚ VNĚJŠÍHO KORDONU



Obr. Vývoj intenzity automobilové dopravy na centrálním a vnějším kordonu 1961-1994

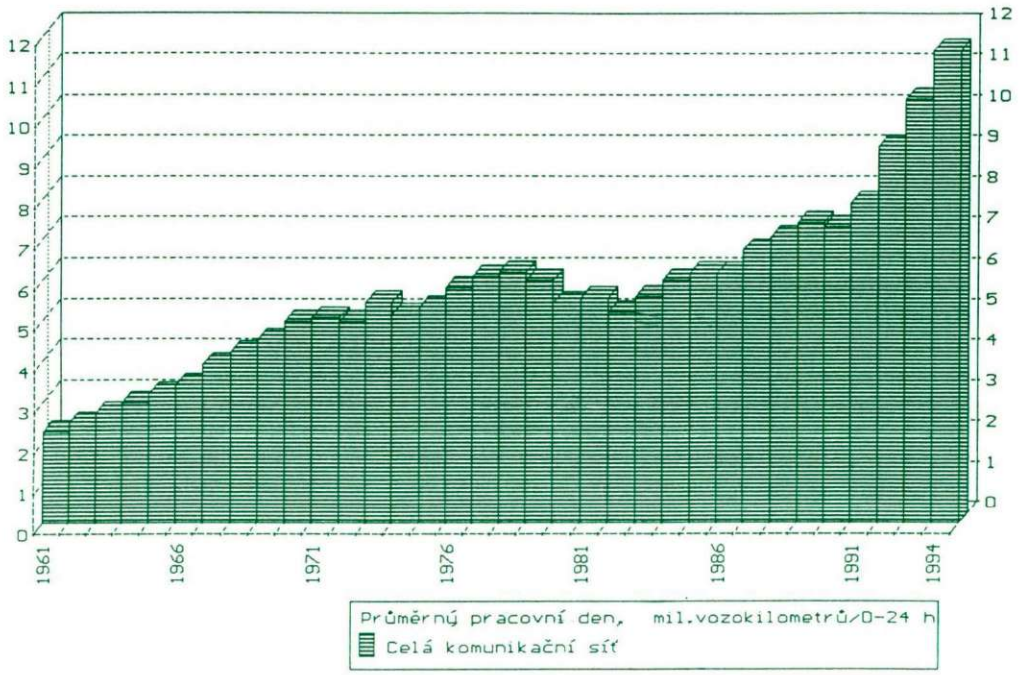


Obr. Podíl osobních automobilů v dopravním proudu na centrálním a vnějším kordonu 1961-1994

Tab. 4
DOPRAVNÍ VÝKONY AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY V PRAZE 1961-1994
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

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 1961-1994

Určující směry řízení dopravy

Nabízíme komplexní řešení k dosažení vyšší efektivity stávající infrastruktury.

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

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

od 1. února 1995 rovněž v Praze

Robert Bosch s.r.o.
oddělení dopravní techniky
Pod Višňovkou 25/1661
140 00 Praha 4
tel.: (02) 474 44 90
fax: (02) 474 45 11

BOSCH

SIGNALBAU HUBER

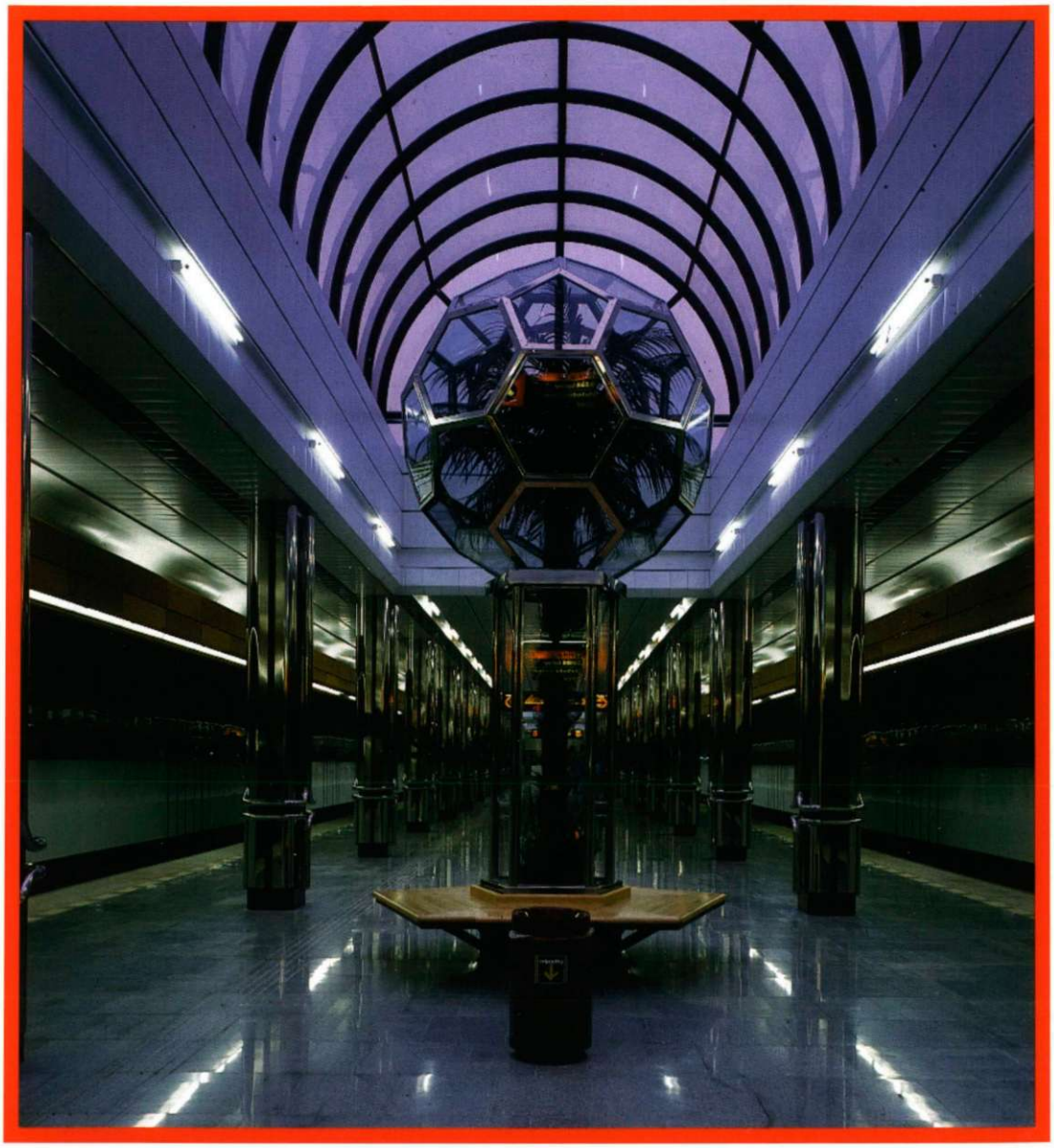
ČKD PRAHA HOLDING, a.s.

ČKD – spolehlivý partner hlavního města Prahy ve 120tileté historii městské hromadné dopravy i v budoucnosti

ČKD – hlavní dodavatel dopravních podniků v desítkách měst po celém světě

ČKD – největší světový výrobce tramvají
- dodávky dopravních a provozních systémů a celků
- tramvaje městského i rychlodrážního provedení, vozidla klasického i lehkého metra, vozy pro rychlodráhy a předměstskou dopravu
- výroba elektrických výzbrojí vozidel

ČKD – Váš spolehlivý partner pro 21. století



Akciová společnost **METROSTAV** je víc než stavba metra.
Představuje českou, dynamickou stavební společnost s proslulou tradicí,
spolehlivou přítomností a jasnou budoucností.
Tunely, kolejové svršky, depa, dopravní a vodohospodářské stavby,
průmyslové haly, hotely, rekonstrukce paláců, rodinné domky, pozemní
a podzemní stavby – to je kompletní program firmy **METROSTAV.**

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 02 75

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

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 :

AŽD Praha s.r.o. sdružuje v současné době na území ČR výzkumnou a vývojovou základnu výrobní a montážní kapacity, má vlastní širokou zásobovací a odbytovou základnu, vyspělá projektová pracoviště a divizi automatizace silniční techniky.

AŽD Praha s.r.o. v rámci své působnosti zajišťuje a dodává :

- 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.

2.3 SKLADBA DOPRAVNÍHO PROUDU VOZIDEL V PRACOVNÍ DNY

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) stagnovaly a od roku 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 1994 ..... 88 %.

Co se týče územního rozložení, podíl osobních automobilů v dopravním proudu se zvyšuje směrem k centru města. V roce 1994 činil :

- na centrálním kordonu ..... 92 %
- na vnějším kordonu ..... 82 %
- v průměru na celé síti ..... 88 %.

Tab. 5
SKLADBA DOPRAVNÍHO PROUDU 1961-1994 (V PROCENTECH)
Pracovní den, oba směry celkem, období 6-22 h

Rok	Centrální kordon				Vnější kordon			
	Osobní automobily	Moto-cykly	Nákladní automobily	Autobusy (bez MHD)	Osobní automobily	Moto-cykly	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

2.4 DENNÍ VARIACE DOPRAVNÍCH VÝKONŮ V PRACOVNÍ DNY

V období 1981 – 1994 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 1993 ..... 6,87 % ..... 7,36 %.

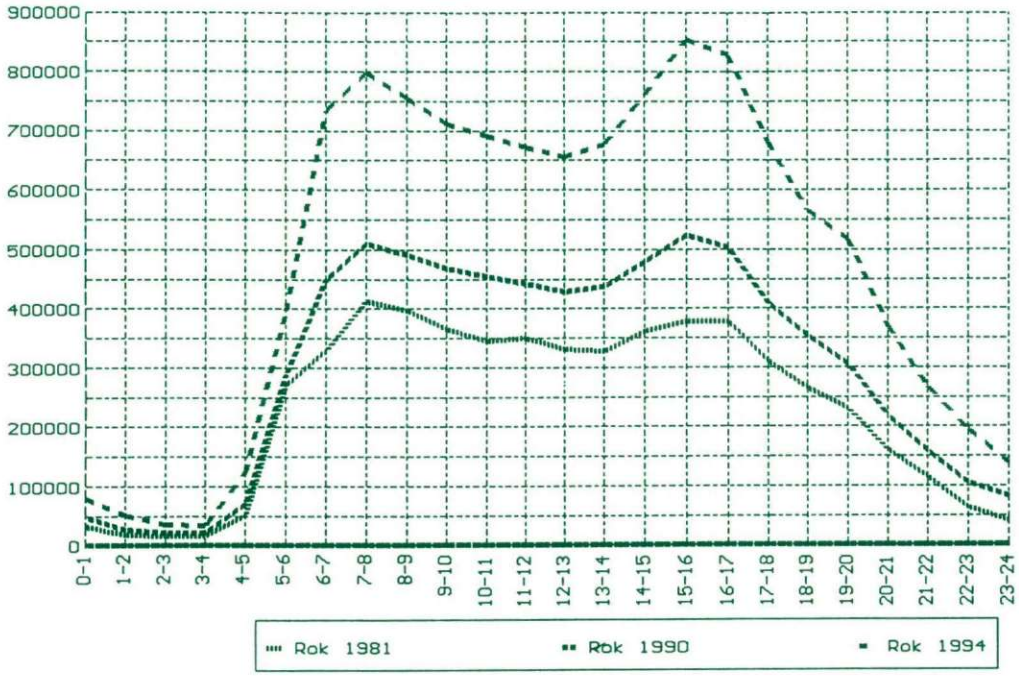
- Rozdíly mezi podílem špičkových hodin a podílem hodin v dopoledním sedlovém období nejsou příliš výrazné. Dopolední sedlová hodina (12 – 13 h) představuje 5,7 až 5,9 % z celého dne.

- Denní variace dopravních výkonů nákladních vozidel a autobusů (bez MHD) mají odlišný průběh od celkových variací. Jejich špičková hodina v r. 1994 byla 8 – 9 h a činila 10,14 %. 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.

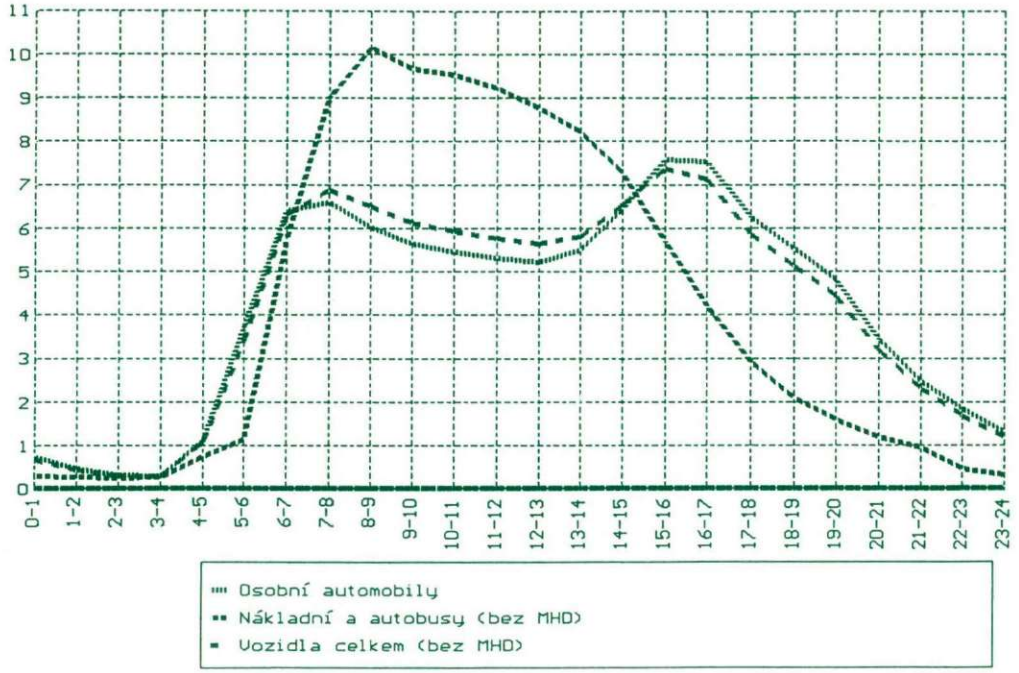
- V důsledku toho se podíl těchto vozidel v dopravním proudu v průběhu dne významně mění :
  – v průměru celého dne činí 12 %
  – v dopoledním období se zvyšuje až na 20 %
  – odpoledne klesá až na 7 %
  – večer a v noci se pohybuje mezi 4 až 10 %.

Tab. 6
DENNÍ VARIACE DOPRAVNÍCH VÝKONŮ
AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY V PRAZE 1981 - 1994
Celá komunikační síť, průměrný pracovní den, 0 - 24 h

	Rok 1981		Rok 1990		Rok 1994					
	vozidla celkem		vozidla celkem		vozidla celkem		osobní automobily		nákladní a autobusy	
Hodina	vozokm	%	vozokm	%	vozokm	%	vozokm	%	vozokm	%
0-1	31 706	0,57	46 678	0,64	78 747	0,68	74 745	0,73	4 002	0,29
1-2	17 800	0,32	27 715	0,38	51 849	0,45	48 123	0,47	3 726	0,27
2-3	15 575	0,28	21 151	0,29	35 329	0,30	31 741	0,31	3 588	0,26
3-4	17 244	0,31	21 880	0,30	33 557	0,29	29 693	0,29	3 864	0,28
4-5	50 618	0,91	71 475	0,98	125 027	1,08	114 677	1,12	10 350	0,75
5-6	270 335	4,86	287 360	3,94	397 785	3,42	381 915	3,73	15 870	1,15
6-7	328 741	5,91	448 864	6,15	733 346	6,31	654 272	6,39	79 074	5,73
7-8	412 734	7,42	510 435	7,00	798 202	6,87	673 726	6,58	124 476	9,02
8-9	397 715	7,15	491 386	6,74	755 296	6,50	615 364	6,01	139 932	10,14
9-10	366 009	6,58	467 946	6,42	711 812	6,12	578 504	5,65	133 308	9,66
10-11	344 872	6,20	454 265	6,23	690 425	5,94	559 049	5,46	131 376	9,52
11-12	350 434	6,30	441 584	6,06	670 927	5,77	543 691	5,31	127 236	9,22
12-13	330 410	5,94	428 519	5,88	655 640	5,64	534 476	5,22	121 164	8,78
13-14	327 628	5,89	437 219	5,99	676 719	5,82	563 145	5,50	113 574	8,23
14-15	359 890	6,47	477 952	6,55	759 856	6,54	659 392	6,44	100 464	7,28
15-16	377 690	6,79	523 688	7,18	854 638	7,36	776 116	7,58	78 522	5,69
16-17	377 134	6,78	502 869	6,89	829 095	7,14	770 997	7,53	58 098	4,21
17-18	310 385	5,58	409 216	5,61	680 096	5,85	639 938	6,25	40 158	2,91
18-19	265 329	4,77	354 233	4,86	595 196	5,12	566 216	5,53	28 980	2,10
19-20	230 842	4,15	304 867	4,18	516 576	4,45	492 496	4,81	22 080	1,60
20-21	160 755	2,89	218 190	2,99	369 668	3,18	353 246	3,45	16 422	1,19
21-22	114 586	2,06	158 467	2,17	267 037	2,30	253 927	2,48	13 110	0,95
22-23	62 856	1,13	105 755	1,45	195 769	1,68	189 421	1,85	6 348	0,46
23-24	41 162	0,74	81 686	1,12	138 408	1,19	134 130	1,31	4 278	0,31
0-24	5 562 450	100	7 293 400	100	11 619 000	100	10 239 000	100	1 380 000	100
6-22	5 055 154	90,88	6 629 700	90,90	10 562 529	90,91	9 234 555	90,19	1 327 974	96,23
6-18	4 283 642	77,01	5 593 943	76,70	8 814 052	75,86	7 568 670	73,92	1 247 382	90,39



Obr. Denní variace dopravních výkonů automobilové dopravy v Praze v letech 1981, 1990 a 1994
Celá komunikační síť, průměrný pracovní den, vozidla celkem
Ujeté vozokilometry v jednotlivých hodinách



Obr. Denní variace dopravních výkonů automobilové dopravy v Praze v roce 1994 podle skladby dopravního proudu
Celá komunikační síť, průměrný pracovní den
Podíly jednotlivých hodin v procentech; 100 % = 0–24 h

2.5 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	0	0
z toho r. 1993	10 000	12
r. 1994	4 000	4

Od počátku 70. let až do současné doby - na rozdíl od dopravy v pracovní dny - rekreační doprava stagnovala nebo vzrůstala jen velmi pomalým tempem. Výraznější meziroční nárůst byl zaznamenán po dlouhé době teprve v roce 1993. Teprve příští léta ukáží, zda je tento nárůst nahodilý nebo zda začíná docházet k zásadnější změně vývojového trendu.

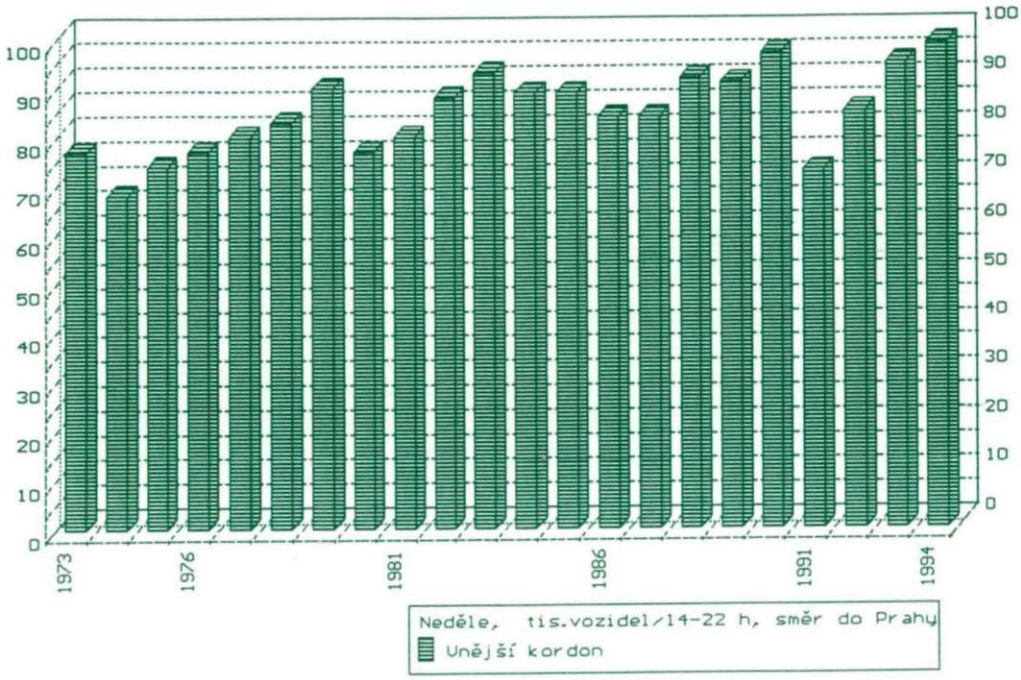
Na vývoj rekreační dopravy mělo významný retardující vliv zvyšování cen benzínu od počátku 70. let, které bylo mnohem vyšší než nárůst mezd a míra inflace. Například cena 90 oktanového benzínu se za posledních dvacet jedna let zvýšila 8x (ze 2,40 Kčs/litr v roce 1973 na 19,20 Kč/litr v roce 1994), zatímco spotřebitelské ceny vzrostly za stejné období v průměru 3,3x a průměrné mzdy 3x.

Ve skladbě dopravního proudu při rekreační dopravě jednoznačně převažují osobní automobily; v roce 1994 činil jejich podíl 97 %.

Tab. 7
INTENZITA REKREAČNÍ DOPRAVY 1973-1994
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
Index 94/93		103		104

100 % = rok 1990



Obr. Vývoj intenzity rekreační dopravy 1973-1994

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 34,6 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 1994 metro přepravovalo již 39 % z celkového počtu cestujících MHD.

Tramvajová síť měří 130,5 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 49 % tratí, 51 % kolejí je v úrovni vozovky. Průměrná vzdálenost zastávek je 490 m. Tramvaje se na počtu přepravených osob podílejí 30 %.

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 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 období 6 - 18 h pracovního dne, čímž se průměrná celosíťová cestovní rychlost snížila ze 17,4 km/h na 17,28 km/h.

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 31 %.

Tab. 8
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVĚ - ROK 1994

	Metro	Tramvaje	Autobusy	Celkem
Provozní délka sítě (km)	43,6	130,5	653,0	827,1
Z toho na vlastním tělese (%)	100	49	0	
Průměrná vzdálenost stanic a zastávek (m)	1014	490		
Průměrná cestovní rychlost (km/h)	34,6	17,3*	24,1	
Ujeté vozokilometry za rok (tis.)	36 048	40 551	63 379	
Přepravené osoby za rok (tis.)	531 401	405 310	427 074	1 363 785
Počet zaměstnanců Dopravního podniku				12 489
Poměr tržby/provozní náklady (%)				27 %
Dělba přepravní práce (podle počtů vnitroměstských cest, v průběhu celého prac. dne)				
MHD	65 %			
osobní automobily	35 %			

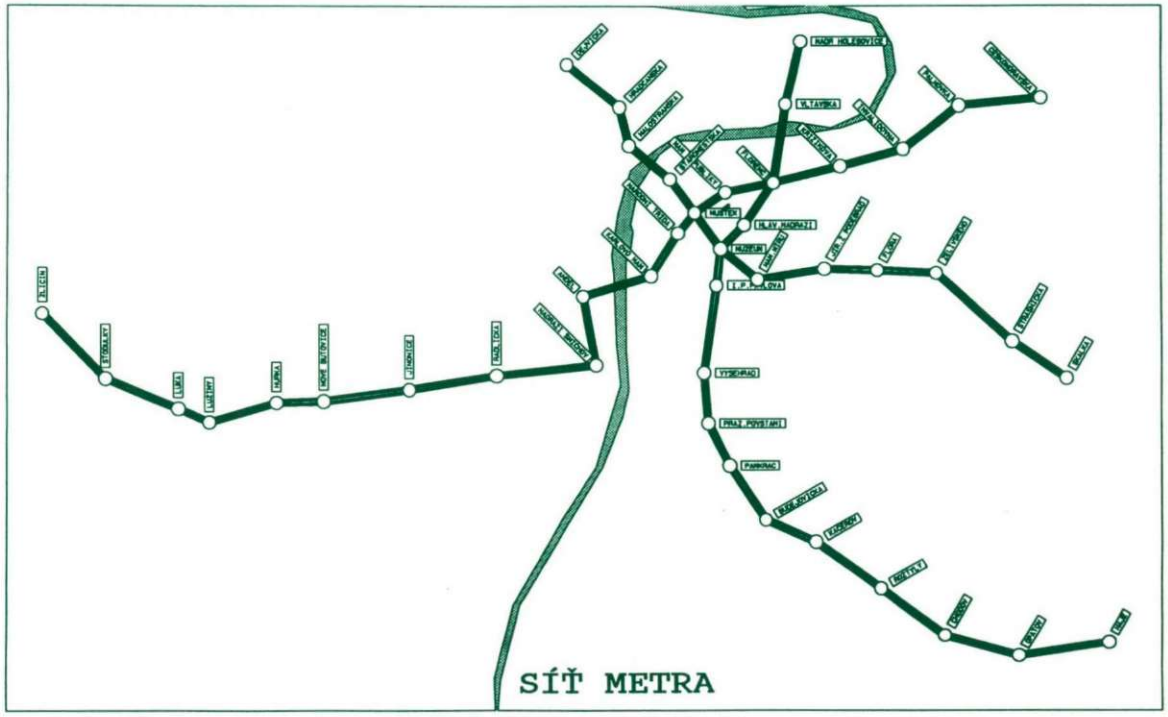
* = pouze denní linky (bez nočních linek)

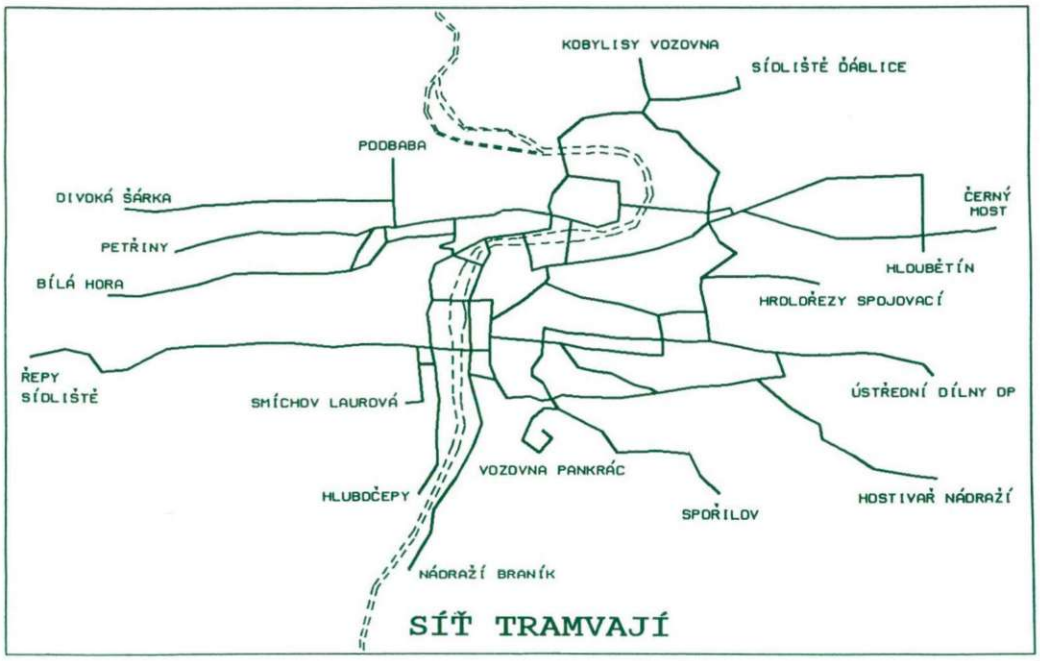
Tab. 9
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVĚ
1961 - 1994

Rok	Provozní délka* sítě (km)				Průměrná cestovní rychlost (km/h)				Dopravní a přepravní výkony za průměrný pracovní den	
	Metro	Tramvaje	Autobusy	Trolejbusy	Metro	Tramvaje[x]	Autobusy	Trolejbusy	Místové km (mil.)	Přepraveno osob (tis.)[+]
1961	-	133	154	41	-	15,4	20,3	18,1	21,0	2129
1971	-	138	332	9	-	15,6	20,2	18,1	30,0	1745
1981	19,3	122,9	545,0	-	32,2	15,7	23,8	-	46,7	3638
1990	38,5	130,5	607,3	-	34,6	17,4	23,7	-	57,6	4186
1991	38,5	130,5	607,3	-	34,6	17,4	23,7	-	54,6	4936
1992	38,5	130,5	630,0	-	34,7	17,4	23,7	-	53,7	4826
1993	38,5	130,5	640,0	-	34,7	17,4	23,7	-	51,5	4398
1994	43,6	130,5	653,0	-	34,6	17,3	24,1	-	51,4	4329

* = 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.
x = pouze denní linky (bez nočních linek)
+ = 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


KOBYLISY VOZOVNA
SÍDLIŠTĚ ĎÁBLICE
PODBABA
DIVOKÁ ŠÁRKA
ČERNÝ MOST
PETŘINY
HLOUBĚTÍN
BÍLÁ HORA
HRDLOŘEZY SPOJOVACÍ
ŘEPY SÍDLIŠTĚ
SMÍCHOV LAUROVÁ
ÚSTŘEDNÍ DÍLNY DP
VOZOVNA PANKRÁC
HLUBOČEPY
SPOŘILOV
HOSTIVAŘ NÁDRAŽÍ
NÁDRAŽÍ BRANÍK
SÍŤ TRAMVAJÍ

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 (75 - 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 31.12.1994 bylo v Praze světelně řízeno celkem 354 míst. Z toho bylo 74 % 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 45 míst (13 %) samostatné přechody pro chodce, z nichž je 80 % vybaveno tlačítky pro vyvolání chodecké zelené pouze na výzvu.

Převážná většina SSZ - 310 míst, tj. 88 % z celkového počtu - je řízena pevnými signálními programy, z toho ve 110 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 44 místech vybavených mikropočítačovými řadiči je řízení tzv. dopravně závislé - dynamické, ovládáné dopravou. K detekci pro výzvy i pro dynamické řízení se používají:
– pro automobily detektory s indukčními smyčkami ve vozovce,
– pro tramvaje detektory s trolejovými kontakty,
– pro chodce tlačítka.

V roce 1993 byla zahájena inovace světelné signalizace v Praze. Stará SSZ začínají být postupně rekonstruována a původní elektromechanické řadiče jsou nahrazovány moderními mikropočítačovými řadiči 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 31.12.1994 byla zavedena preference tramvají na celkem 11 místech, z toho na dvou křižovatkách preference absolutní (Modřanská - Údolní a Modřanská - tramvajový přejezd u ul. Branické), na ostatních místech preference podmíněná.

Poznámky:

Dynamické řízení *je takové řízení světelnou signalizací, které podle údajů o dopravě v reálném čase, získávaných z dopravních detektorů, 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.*

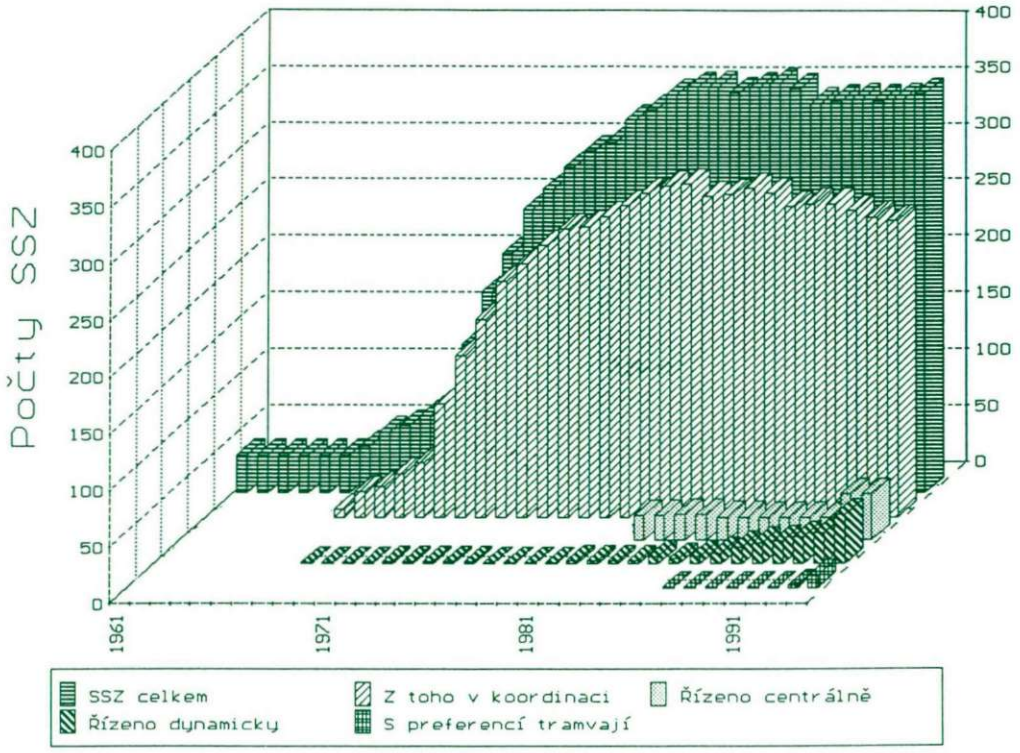
Preference MHD světelnou signalizací *znamená možnost přednostní volby signálu volno jedoucími vozidly MHD. Jejím cílem je návěstit volno vozidlům MHD tak, aby mohla projet křižovatkou pokud možno bez zastavení nebo alespoň s minimálním zdržením.*

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 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 1961-1994

Rok	1961	1971	1981	1990	1991	1992	1993	1994
Počet SSZ celkem	33	76	339	348	349	348	349	354
Z toho přechody pro chodce	-	9	37	45	44	44	44	45
Řízeno v koordinaci	-	48	276	277	277	271	265	262
Z toho řízeno centrálně	-	-	-	20	20	20	41	41
Řízeno dynamicky ovládáním dopravou	-	1	3	19	20	24	28	44
S preferencí tramvají	-	-	-	1	1	1	2	11



Obr. Světelná signalizace 1961-1994

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 1990-94 vzrostl o 80 %, zatímco dopravní výkon se zvýšil pouze o 59 %. 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 1990-94 téměř 7x vyšší (3624 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. Zda toto zastavení znamená zlom v dosavadním nepříznivém vývoji, ukáže vývoj v příštích letech.

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.

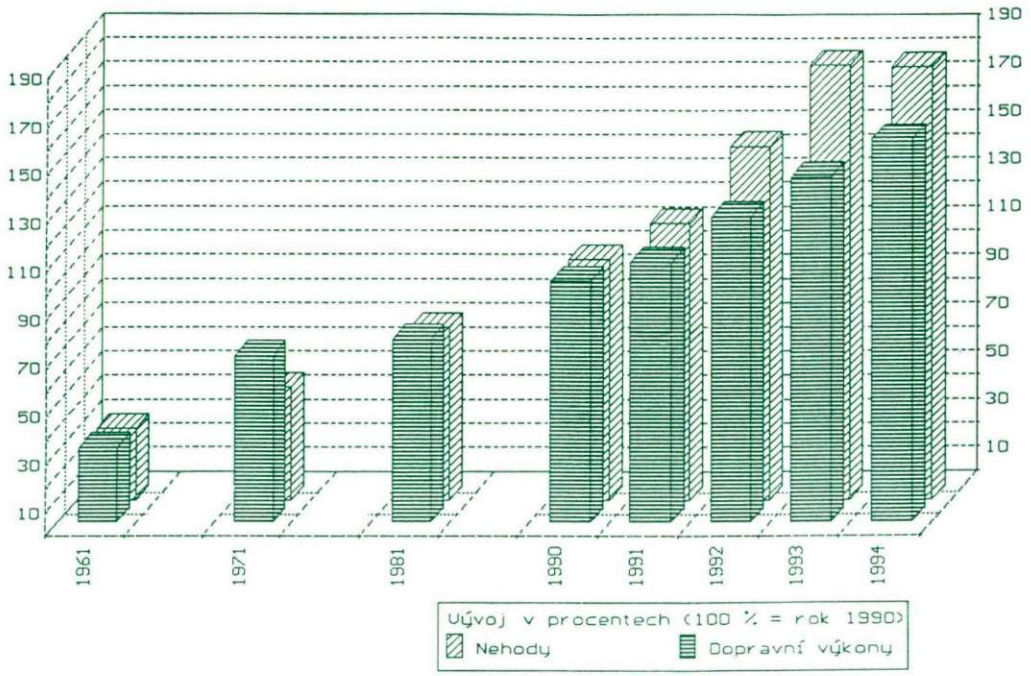
Meziroční přírůstky nehod

průměr 1961–1971	300
průměr 1971–1981	457
průměr 1981–1990	551
průměr 1990–1994	3 624
z toho v r. 1991	2 763
1992	5 783
1993	6 030
1994	-82

Tab. 11
POČTY DOPRAVNÍCH NEHOD, ZRANĚNÍ A RELATIVNÍ NEHODOVOST 1961-1994

Rok	Počet nehod		Smrtelná zranění		Těžká zranění		Lehká zranění		Relativní nehodovost
1961	5495	30 %	63	67 %	580	157 %	2361	84 %	7,3
1971	8496	47	123	131	567	154	4046	144	5,1
1981	13 064	72	81	86	401	109	2572	92	7,1
1990	18 024	100	94	100	369	100	2806	100	7,5
1991	20 787	115	96	102	361	97	2720	97	8,0
1992	26 570	147	113	120	475	129	3135	112	8,7
1993	32 600	181	106	113	587	159	2879	103	9,5
1994	32 518	180	109	116	686	186	3373	120	8,5

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



Obr. Nehody a dopravní výkony 1961-1994

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
ČKD PRAHA HOLDING, a.s.
METROSTAV PRAHA
SCHUH & CO GMBH GERMERING
Grafika: Petr Míšek
Tisk: Graftop
Vydáno v počtu 1200 ks – 1995

SCHUHCO SYSTEMTECHNIK

Nabízíme:

hc 8 – hc 8/45
Příruční počítací přístroj s mnohostranným využitím

- vypočtení styčného bodu průřezu
- evidence poznávacích značek, sledování toku
- statické šetření v klidném provozu (vytížení, parkovací doba, počet zaparkovaných aut)
- analýza cestovní doby
- evidence délky dopravní zácpy

Používá se na celém světě: A, AUS, CH, D, GB, ... RI, S, TR ...
Jednoduchá, přesná a rychlá evidence dat za přijatelných nákladů

ARCHER – M 660 – WIM
Automatické počítací přístroje značky Golden River

- ARCHER – hadicový počítací přístroj pro krátkodobé využití (klasifikace, rychlost)
- M660 s indukčními smyčkami pro dočasné využití a pro trvale umístěná počítací místa (klasifikace, rychlost, délka, mezera, intervaly mezi přijíždějícími vozidly, hmotnost, údaje týkající se životního prostředí)

Přístroje jsou vyrobeny špičkovým světovým výrobcem.
Výhradní zastoupení pro D, A, CZ a SK.

DOPRAVNÍ SYSTÉMY
pro komunikační sítě a letiště

- zařízení na hlášení náledí
- zařízení na rozstřik přípravků na tání ledu
- rychlostní varovací zařízení a varovací zařízení při mlze
- kontrola mostů a kontrola hmotnosti
- systémy na vybírání poplatků – kontrola vstupu
- zařízení na dálkovou kontrolu s dálkovým působením

Moderní technologie zajišťují mobilitu a zvyšují bezpečnost provozu.

Od roku 1973 pracujeme v oblasti plánování vývoje a výroby dopravní techniky, plánování dopravy a systému řízení. Spolupracovníci z nejrůznějších oborů řeší i komplexní problémová zadání . Naši dlouholetou kvalitní činnost potvrzuje seznam firem, jejichž zakázky jsme úspěšně splnili. Podrobnější informace k našim výrobkům a službám, které jsme zde pouze v krátkosti představili, Vám na požádání rádi zašleme.

Schuh & Co. GmbH • Goethestr. 17 • D-82110 Germering
Telefon 089/89 41 31-0 • Fax 089/8 40 22 26

ÚSTAV DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ
HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

110 00 Praha 1, Bolzanova 1
TEL.: (02) 2421 0466
(02) 2421 1094
FAX/ZÁZNAMNÍK: (02) 2421 1380