

TRENDY ROZVOJE INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY V ČR

Karel Schmeidler

Doprava je jediným hospodářským sektorem Evropy, ve kterém se nedaří snižovat emise skleníkových plynů. Modernizace klasických benzinových a naftových motorů nestačí vyvážit nárůsty intenzit dopravy resp. nárůsty emisí oxidu uhličitého. Trpí městské aglomerace, které se potýkají s vysokými koncentracemi jemných pevných částic, oxidů dusíku a aromatických uhlovodíků, které mají přímý negativní vliv na zdravotní stav obyvatelstva. Jednou z politik, kterou prosazuje Evropská komise, je náhrada benzínu a nafty alternativními palivy. Cílem je nahradit 20 % konvenčních paliv. Polovinu má tvořit zemní plyn, třetinu biopaliva a zbytek je optimisticky rezervován pro vodík.

Současná světová dopravní politika je taková, že nynější provoz milionů automobilů se stamiliony kilometrů ujetých denně, s tunami toxických emisí ve výfukových plynech, zatím nevede k tomu, že by se ve větší míře chystala náhrada tohoto typu dopravy použitím jiných, ekologičtějších dopravních prostředků. Používání dopravních prostředků má být sice stále více řízeno a kontrolováno, zejména v městských oblastech rozvinutých částí světa, ale můžeme předpovědět, že jejich používání se bude dále rozšiřovat se všemi negativními následky.

Společensko-ekonomický rámeček rozvoje dopravy

Při vyhodnocení očekávaného rozvoje mobility se vychází z celé řady faktorů a daností v oblasti sociální, ekonomické, technické i psychologické. Jednotlivé faktory mají různou váhu a proto je možné vytvořit více scénářů vývoje. Z nich jsou vybírány ty, které mají největší pravděpodobnost. Při tom zůstává jako přijatelná hypotéza svobodná volba dopravního prostředku. To znamená, že se neočekávají v budoucnosti direktivní zásahy k řízení dopravy či upřednostňování některých modů, např. masivní zákaz vjezdu automobilů do některých míst (jako např. centrální Londýn), atd.. To ale neznamená, že nebudou podniknuty kroky v oblasti cenové, úpravy infrastruktury či technické politiky k redukci či podpoře některých způsobů dopravy. Děje se tak v celém světě a je otázkou dopravní politiky, jakým způsobem bude působit.

Vstup do Evropské unie 2004

Tento vliv nebyl v oblasti individuální automobilové dopravy tak významný jako v oblasti dopravy nákladní, ale i tak dopad v budoucnosti bude značný. Vytvořením jednotného evropského trhu se vytvoří společný trh pracovních míst a spojení jednotlivých ekonomik. V důsledku toho naroste mezistátní doprava. Dalším vlivem jsou ekonomické růstové impulsy, které vytvoří podmínky pro růst životní úrovně a přebírání západních životních stylů.

Vývoj tržních principů

Liberalizace trhu vyvolává zvýšení dojížděky. Projev se v oblasti zdražení veřejné dopravy a hromadné dopravy ve městech, což může znamenat přesun směrem k individuální automobilové dopravě. Na druhé straně zlevnění letecké dopravy bude ubírat cestující

individuální automobilové dopravě zejména na delších tratích.

IAD a tržní vztahy – mezinárodní vazby

Je nesporné, že výroba a prodej automobilů představuje obrovský globální trh a řadí se k největším průmyslovým odvětvím. To dokládají už samotné počty vyrobených vozidel. Celkový počet automobilů všech kategorií činil v roce 2000 přibližně 744 000 000, z čehož bylo 538 milionů (více jak 70 %) v rozvinutých zemích. Ty ovšem čítají pouze necelých 20 % (950 milionů obyvatel) světové populace.¹⁾ Z celkového počtu automobilů bylo 84 % (622 milionů) osobních. Celkové odhady uvádějí, že ve vyspělých zemích je asi 85 % automobilů osobních a 15 % nákladních, kdežto v některých rozvojových zemích je poměr obrácený (Apetaur, 2002).

1) APETAUR, M. Automobilismus v 21. století. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně. 2002. 95 s. ISBN 80-7044-392-8.

Apetaur (2002) také dokládá, že rozvoj automobilismu v jednotlivých zemích přímo souvisí s velikostí hrubého domácího produktu na obyvatele.

v roce 1999 23 000 USD na jednoho obyvatele při počtu pouhých 48 osobních automobilů na 1000 obyvatel.

ník vynaložit tři průměrné měsíční platy. To znamená, že typická česká domácnost investuje do automobilu celou čtvrtinu příjmů jednoho svého živitele. Automobil je tak vedle bydlení nejnvýznamnějším cílem investic a spotřeby tuzemských domácností.⁶⁾

Ze statistického šetření plyne, že v polovině 70. let minulého století bylo pořízení vozu přibližně stejně drahé jako nyní. V roce 1976 stála tehdejší nová Škoda 24 průměrných měsíčních platů. V roce 2000 to bylo 22 průměrných platů. Podle parity kupní síly se ovšem zdrazil provoz automobilu. V roce 1976 to byly při ujetí 10 000 kilometrů a zaplacení pojistného přibližně dva měsíční platy, kdežto v roce 2000 téměř tři.

To, jestli se pořízení automobilu a jeho provoz stává nákladnější nebo levnější, závisí ovšem také na růstu nebo poklesu reálných cen výrobků a služeb uspokojujících základní potřeby. Jinými slovy, jaký podíl z příjmů zbývá po uspokojení základních potřeb na ostatní potřeby včetně automobilu? Dále je rozhodující žebříček spotřebních preferencí. Jak moc je vlastnění automobilu pro občany důležité. Z nárůstu podílu vlastnění a používání osobních automobilů v 90. letech můžeme usuzovat, že auto se na žebříčku spotřebitelských preferencí dostává stále výše.

Srovnání nákladů na pořízení a provoz automobilu v letech 1976, 1988 a 2000 uvádíme v následující tabulce.

Vztah závislosti automobilizace a velikosti HDP na hlavu v roce 1999 (USD)

počet vozidel/1000 obyv.	HDP USD/obyv. – horní mez	HDP USD/obyv. – spodní mez
5	3 100	1 000
100	6 200	4 500
200	11 200	6 500
300	16 500	9 000
400	22 000	12 500
500	25 500	14 000
600	30 000	17 500
700	35 000	21 000

Zdroj: Apetaur 2002: 15

Nejvyšší, téměř stropová, míra automobilizace byla dosažena v USA. Výše hrubého domácího produktu na hlavu zde činí 37 500 USD a počet vozidel na 1000 obyvatel dosahuje hodnoty téměř 800. To znamená, že téměř každý dospělý Američan vlastní automobil.

Závislost mezi výší HDP a počtem automobilů má ovšem značný rozptyl, který souvisí patrně s velikostí země, hustotou osídlení, stylem života a hustotou a kvalitou sítě veřejné dopravy. Například Švýcarsko má při relativně vysokém HDP (26 700 USD/obyv.) relativně málo automobilů (520 aut/1000 obyv.), zatímco Nový Zéland má při výrazně nižším HDP (16 000 USD/obyv.) více automobilů (570 aut/1000 obyv.). Existují ovšem i úplné výjimky z tohoto vztahu. Takovou výjimkou je již zmíněný Hong Kong, jehož HDP činilo

Situace na českém trhu²⁾

Za leden až říjen 2003 bylo na českém trhu prodáno celkem 126 007 ks osobních automobilů, což je o 5 586 ks více než za leden až říjen 2002³⁾. To představuje nárůst prodeje o 4,64 % (za 1. pololetí 2003 byl přitom vykázán nárůst o 0,88 %).⁴⁾ Prodeje osobních automobilů za leden až říjen 2003 vykázalo celkem 41 výrobních značek, což je o 5 více než za celý rok 2002.⁵⁾

IAD a ekonomika české domácnosti

Podle šetření MF Dnes z roku 2000 na roční provozování individuálně vlastněného osobního automobilu musí vlast-

2) Informace převzaty z: <http://www.autosap.cz/default2.asp?page=%7BBB4C3B3E-B6BE-4AFB-8BF3-B0D38E531DE7%7D>

3) S výjimkou Prahy je nejsilnější automobilizace v jihozápadních Čechách a nejslabší na severovýchodní Moravě. Souvisí to s jinými konzumními zvyklostmi (a prioritami) v jednotlivých regionech? Nebo s náročností dovozu ojetých aut na sever Moravy oproti jednoduchosti v západních Čechách? Anebo s finančními možnostmi spotřebitelů v jednotlivých regionech? Anebo s poměrně rozvinutou sítí veřejné dopravy v ostravské aglomeraci? Ostrava má tradičně dobrou síť hromadné dopravy, v jihozápadních Čechách je nákup ojetého automobilu v zahraničí (Rakousko, Německo) mnohem jednodušší. Také se odtud cestuje automobilem za prací.

4) Podíl značky ŠKODA na oficiálním českém trhu nových osobních automobilů v souhrnu za leden až říjen roku 2003 dosáhl 48,07 %. To představuje 60 573 ks prodaných osobních automobilů. Od dubna roku 2003, kdy kumulovaný podíl značky ŠKODA dočasně poklesl na 46,71 %, došlo tedy v průběhu května až října ke zvýšení tržního podílu. Oproti stejnému období roku 2002 došlo u značky ŠKODA k poklesu prodeje pouze o 0,24 % (což představuje prodeje nižší pouze o 147 vozů).

V první pětce podle počtu prodaných osobních automobilů na českém trhu za hodnocené období roku 2003 figuruje za firmou ŠKODA AUTO značka PEUGEOT (prodej 7 341 ks, nárůst prodeje oproti stejnému období roku 2002 o 3,99 %), následuje RENAULT (7 286 ks při poklesu prodeje o 4,16 %), VW (6 305 ks, nárůst o 0,13 %), a OPEL (prodej 5 544 ks, nárůst o 13,42 %). Oproti výsledkům za leden až září 2003 se pořadí v „první pětce“ mírně změnilo – značka RENAULT klesla z druhého na třetí místo a značka PEUGEOT naopak postoupila z třetího místa na místo druhé. Ve srovnání se stejným obdobím roku 2002 došlo k relativně vysokému zvýšení prodeje u korejských značek HYUNDAI (prodej 4 210 ks) a KIA (prodej 1 167 ks). Značka HYUNDAI tak v prodeji drží sedmé místo za značkou FORD (prodej 5 458 ks) a před značkou CITROEN (prodej 3 943 ks).

5) Češi stále více dávají přednost ojetým automobilům před novými. Může je k tomu vést i jiný aspekt, než finanční? Finanční je nejsilnější, nové auto v prvním roce po koupi rapidně ztrácí hodnotu.

6) Automobilem je v ČR vybaveno více jak 60 % všech domácností. Bydlení spotřebovává v roce 2002 přibližně 23 % celkového čistého příjmu domácnosti.

Vývoj nákladů na automobil v České republice (Kč)

Rok	1976	1988	2000
Auto	105 S	Favorit 136 L	Fabia 1.4
Plat	2382	3095	12 000
Cena auta	56 000	84 600	259 400
Vyděláno za	24 měsíců	27 měsíců	22 měsíců
Benzin na 10 000 km (8 l/100 km)	3440 (4,30 Kč/l)	7200 (9 Kč/l)	24 000 (30 Kč/l)
Vyděláno za	1,4 měsíce	2,3 měsíce	2 měsíce
Pojištění havarijní	1000	2760	6600
Pojištění zákonné	144	144	2344
Vyděláno za	0,5 měsíce	0,9 měsíce	0,7 měsíce
Pojištění + benzin	4584	10 104	32 944
Vyděláno za	1,9 měsíce	3,3 měsíce	2,7 měsíce
Sada pneumatik	1600	2200	6860
Výměna čelního skla	1491	1318	3582
Výměna předního blatníku	2927	3130	3743
Výměna předního nárazníku	635	1606	5623

Pramen: MF Dnes, Český statistický úřad, Škoda Auto, Barum Continental, Česká pojišťovna, Eurotax Mobildata

Vývoj demografické struktury – dlouhodobé prognózy

Demografický rozvoj vytváří významnou determinantu osobní dopravy a působí tak i na rozvoj dopravy automobilové. Počet obyvatel a zvláště jeho věková struktura ovlivňuje vlastnictví automobilů, bezpečnostní situaci i riziko nehod. Vlastní prognóza počtu obyvatel v České republice navazuje na vývoj populace v minulých letech. Mezi lety 1990 a 2002 počet obyvatel České republiky kolísal. V posledních letech se přirozená měna, tzn. množství narozených a zemřelých (saldo) pohybovalo v negativních číslech. Částečně byl propad vyrovnáván přistěhováním. S ohledem na současné průměrné množství narozených je možné předpovídat stabilnější situaci. Pro budoucí vývoj délky života je vytvořena prognóza s oče-

káváním mírného nárůstu. Tak je možné, že u nově narozených je možné počítat s věkem 75,4 let u mužů a 81,8 let u žen. I přesto se očekává negativní pohyb obyvatelstva v dlouhodobém výhledu. Společnost bude stárnout, což bude modifikovat i nároky na dopravu.

Ovlivnění životního stylu

Z dosavadního vývoje se dá předpokládat, že životní styl obyvatel ČR se bude stále více blížit životnímu stylu obyvatel západní Evropy. Z tohoto pohledu pro nás nejsou bez zajímavosti výsledky studie mezinárodního týmu předpovídající změny poptávky po dopravě a životního stylu ve Velké Británii.⁷⁾ Studie vykresluje dva alternativní scénáře budoucího vývoje společnosti, které jsou určující jak pro

životní styl, tak pro poptávku po dopravě. Jedná se o individuálně orientovanou společnost a komunitně orientovanou společnost. Který ze dvou scénářů převládne, závisí na preferencích společenských hodnot. Studie dospívá k závěru, že v obou možných typech budoucí společnosti se prosadí kultura mobility, která opět zvýší celkový objem osobní dopravy. Někdy ve druhé polovině 50. let minulého století přitom došlo ve Velké Británii k vyrovnání objemu autobusové a automobilové dopravy. Od té doby až do dneška IAD s jistými výkyvy prudce roste a naproti tomu autobusová doprava mírně klesá až k dnešní stagnaci.⁸⁾

Tento trend je ovšem z mnoha důvodů dále neudržitelný. Dopravní politika se proto nezbytně mění z dosavadního přístupu „predict and provide“ na přístup řízení poptávky po dopravě (travel demand management). V obou scénářích budoucího vývoje se předpokládá, že významný vliv na budoucí míru poptávky po dopravě budou mít životní styly různých demografických skupin – kategorií uživatelů. Předpokládá se velký nárůst počtu starých lidí ve společnosti, zatímco celková populace bude stagnovat. Nová generace starých lidí bude oproti generaci předešlé relativně bohatší (z vyšší kupní silou a životním standardem) a více automobilizovaná. Což v konečném důsledku povede opět k růstu IAD.

U mladých lidí se stále posouvá věk, kdy zakládají rodinu, respektive si pořizují děti. To má významný vliv na růst poptávky po dopravě, protože ve stále delší periodě bezdětného mládežnického života převládá vysoká míra cestování a časté stěhování. Přičemž v individuálně orientované společnosti, která je charakteristická osobní flexibilitou a růstem osobního vlastnictví, vede budoucí vývoj ke zvýšené závislosti na individuální automobilové dopravě. Bude tedy růst vlastnictví nebo dlouhodobé půjčování osobních automobilů. Jako alternativa se mohou také vyvinout vysoce individualizované systémy „pay per ride“ na způsob taxislužby. Cena lidské práce, zvláště kvalifikované, dále poroste.

Naopak v komunitně orientované společnosti zažijí renesanci města a jejich systémy veřejné dopravy, které by mohly

7) LYONS, Glenn at al. Determinants of travel demand – exploring the future of society and lifestyles in the UK. *Transport Policy*. 2002, no. 9. p. 17 – 27.

8) Jaké jsou hlavní důvody toho, že lidé ve velkých městech (zvláště v Praze) dávají před veřejnou dopravou přednost individuální automobilové dopravě, která je přitom obvykle nákladnější a pomalejší? Hromadná doprava má pejorativní nádech – v představách našich občanů připomíná socialismus. Chybí často ekologické a ekonomické povědomí a také znalost skutečných časových rozpočtů při cestování.

snížit potřebu IAD. Potřebné služby a aktivity budou přímo vyrůstat v obytných zónách, nebo budou snadno dostupné veřejnou dopravou.

Vývoj v oblasti životního prostředí

Očekává se další zhoršování v oblasti životního prostředí způsobené individuální automobilovou dopravou, nárůst ploch změněných na komunikace a parkoviště i zvýšení nákladů způsobených dopravními zácpami a dopravní nevhodností. Proti tomu bude působit zvýšená citlivost a informovanost o problematice životního prostředí u obyvatelstva. Odtud bude rezultovat tlak na interiorizaci externích nákladů na výstavbu sítě komunikací, tzn. že budou platit především ti, kteří komunikace používají a ne všichni daňoví poplatníci. Vedle toho bude snaha využívat ekologické prostředky dopravy a jejich technickou inovaci. Je to jedna z možností, jak udržet vysoký nárůst mobility při udržení či snižování ekologických dopadů. Tato tendence bude upřednostňována vzhledem ke značné hodnotě, kterou má automobil v naší společnosti. Restriktivní scénáře jsou odmítány.

Další rozvoj IAD v 21. století

Hledají se možnosti pro vyhovění tlakům, které směřují ke stále se zvyšující mobilitě ve společnosti, která zaručuje volnost pohybu, možnost výběru sociálního prostředí a realizaci profesního zaměření. Vedlejším důsledkem je vytváření životaschopných komunit a trvale udržitelných vzorců rozvoje. Sledováním těchto pozitivních trendů lze vyřešit celou řadu problémů sužujících současnou společnost. Vedle toho se objevují určité hrozby, které je možno racionálně eliminovat, takže výzkum sociologických aspektů mobility je velmi důležitou součástí výzkumu transportního.

Při systematickém výzkumu mobility v budoucnosti můžeme využívat několika různých přístupů k determinantám a charakteristikám rostoucího transportu ve společnosti. Jednou z možností jsou scénáře budoucnosti, které ukazují, jaký bude vývoj v určených časových horizontech. Využívá se extrapolace současných trendů a tendencí, které navazují na vývoj zapo-

čatý v období 2. světové války, kdy se začaly šířit současné vzorce transportu i urbánního rozvoje. Tyto scénáře zkoumají celý rozsah „možných budoucností“ urbánního rozvoje a dopravy. Budoucnost je velice nejistá, ale bude sledovat pravděpodobně některý z navržených scénářů. Nejčastěji se hovoří o těchto determinantách mobility:

- **Neohrančený rozvoj měst** – rozvoj založený na automobilu a charakterizovaný nízkou hustotou obyvatelstva a zástavby bude pokračovat a napojení na informační dálnice se bude rozšiřovat. Na špici tohoto vývoje stojí Spojené státy. Pro centrální městské části tento vývoj znamená úpadek a výskyt četných problémů.
- **Vymírající města** – znamenají problém – vytvořený rozvojem oblastí s nízkou hustotou obyvatelstva a zástavby pomalu upadající do ekonomické stagnace a sociálního úpadku. Centrální městské části budou zasaženy chudobou a kriminalitou. Environmentální a ekonomický úpadek se ovlivňují navzájem a vytváří spirálu devastace.
- **Růst orientovaný na komunity** – růst není limitován, realizuje se v mnoha různých možnostech. Rozvoj se stále častěji děje ve formě vyplňování a smíšeného užití, růstem komunit orientovaných na chodce a budování tranzitních stanic. Posiluje to komunitu, rozrůstají se možnosti výběru a mobility a vzrůstá ochrana volného prostoru.
- **Návrat do měst** – tlak těžko řešitelných problémů a přitažlivé ideály nově vznikající vize trvale udržitelného rozvoje vytvářejí nové městské vzorce, které umožňuje dosažení každé lokality pomocí vhodné dopravy. Většina tohoto rozvoje se děje v rámci hranic daných územním plánem města.

Změny v sídelní struktuře

Od konce druhé světové války převládala představa, že velká města budou neustále růst. Od té doby se mnohé změnilo. Objevila se intenzivní suburbanizace, která poskytuje atraktivní prostředí pro nový způsob života. Nabízí vlastnictví domů a bydlení v příznivém prostředí, odpovědné místní komunity a zdravý společenský život uprostřed čistého prostředí a zeleně. Tento styl je založen na nebyvalé, nelimitované mobilitě, založené

na širokém vlastnictví automobilů a systému dobrých komunikací. U nás je spojen s politickými a sociálními změnami souvisejícími se změnou ekonomického klimatu po roce 1989.

Je zřejmé, že tato vize urbánní expanze je těsně svázána s nárůstem středního stavu na základě ekonomického růstu a prosperity. Je však nutné si připomenout, že dosažení této vize budou provázet mnohé problémy, které se mohou zdát jako vedlejší efekty růstu, ale později se mohou ukázat velkou hrozbou. Všechny následující problémy jsou nějakým způsobem svázány s růstem automobilismu a změnou sídelní struktury:

Velmi narostou náklady pro údržbu sítě komunikací, jejich odvodnění a další infrastrukturu, která podporuje nízkopodlažní zástavbu. Zvětší se období mezi opravami infrastruktury, což přispěje k jejímu zastarávání. Když infrastruktura podporující nový rozvoj na okraji měst je na výstavbu a údržbu velmi nákladná, často se stává, že stávající infrastruktura není dostatečně využita a buduje se nová. V budoucnosti to bude znamenat další obrovské výdaje na údržbu. V oblastech, kde nárůst zastavění je největší, se zvyšují ceny lidské práce. Snižuje se tam kvalita života, takže rozšiřování města paradoxně snižuje přitažlivost pro zaměstnance a zákazníky. Při zvyšujícím se odporu k dalšímu rozvoji měst v suburbánních lokalitách je pro povolání a řemesla těžké expandovat nebo se přemístit. Vyžaduje to potom delší a náročnější dojíždění do těchto poloh, takže tato zástavba vede k vyšším nákladům na pracovní sílu a k menší produktivitě práce.

Oblasti s nízkou hustotou obyvatel jsou těžko dostupné pro skupiny s nízkým nebo středním příjmem. V důsledku toho jsou lidé s nízkými příjmy koncentrováni v nejlevnějších, nejvíce zdevastovaných místech bydlení v centrech měst. Jsou zpravidla bez automobilů a chybí adekvátní veřejná doprava k dosažení suburbánních lokalit, kde se nachází většina nových pracovních příležitostí. Dochází tak ke koncentraci chudoby a izolaci pracovišť, takže centrální městské oblasti se stávají místy s vysokou nezaměstnaností, kriminalitou, nedostatečnou školní docházkou a ostatními sociálními problémy.

Forma nízkopodlažního suburbánního rozvoje vyžaduje užívání automobilů k dosažení prakticky všeho. Dokonce i takové aktivity, jakými jsou odesílání

dopisů a nákup základních životních potřeb, budou vyžadovat vlastnictví vozu. Závislost na automobilu těžce postihuje mobilitu lidí, kteří ho nemohou řídit. Patří sem mladí i staří lidé, a lidé s určitými omezeními. Závislost na automobilech znamená velkou daň v podobě neúmyslných zranění a velkých materiálních škod. Mnoho lidí je každý rok při dopravních nehodách zabito či těžce zraněno.

Ve špičkách vznikají zácpy, zvláště na příjezdech do suburbí, což zvyšuje ztráty času a snížení produktivity. Suburbánní rozšiřování měst zabírá veřejný prostor, narušuje životní prostředí a likviduje životaschopnost rozsáhlých ekosystémů.

Suburbánní rozšiřování vyvolává permanentní ztrátu kvalitní zemědělské půdy a znamená tak narušení zemědělské výroby. Zisk při prodeji půdy potenciálním developerům redukuje zájem mnoha farmářů vytvářet dlouhodobé kapitálové investice či přejít na trvale udržitelné zemědělství, které zlepšuje kvalitu půdy v dlouhodobém procesu. Ozón vytvářený při zemi z exhalace automobilů snižuje zemědělské výnosy až o 30%.

Doprava pomocí automobilů, přispívá k znečištění ovzduší ve městech a je velkým zdrojem rizika pro miliony lidí. Automobil je také největším zdrojem skleníkových plynů v atmosféře, které zaviňují změny klimatu a globální oteplování.

V případě spotřeba nafty, kdy podíl automobilů se neustále zvyšuje, vytváří závislost země na dodávkách zahraničních dodavatelů a přispívá tak k deficitu zahraničního obchodu.

Automobil má vliv na vývoj ve společnosti, přičítá se mu podíl na dezintegraci života komunit. Je to charakteristickým znakem současné doby, kdy mizí povědomí komunity tváří v tvář ztrátě humánního měřítka ve fyzickém prostředí, kdy vývoj směřuje k upřednostnění automobilismu, výstavbě silnic a parkovacích ploch místo k budování pěších komunikací a veřejných prostranství, kde se mohou lidé potkávat a spolu komunikovat. Lokální zájmy často nepodporují soudržnost komunit a stavějí se do izolace proti jiným. Výsledkem je, že je extrémně těžké najít politicky akceptovatelnou cestu vytváření a řízení rozvoje.

Silniční a dálniční síť

Zde jde především o výstavbu dálnic reagující na nezbytnou potřebu. Kapacita dálnic

se nezvyšuje pouze výstavbou nových úseků, ale i rozšířením těch stávajících. Délka ostatních komunikací se v budoucnosti nebude významně zvyšovat. U vnitroměstských a místních komunikací dojde ke zvyšování kapacity výstavbou nových zařízení. Celkově je možné počítat s mírným nárůstem délky komunikací s tím, že velký přírůstek provozu není možný. Přesto je možné očekávat nárůst přepravních výkonů, které se projeví přírůstkem ve špičkách. Z toho vyplývá přírůstek hustoty provozu a mnohdy i dopravní přetížení komunikací. Toto přetížení povede v postižených úsecích k odpovídajícímu prodloužení cestovní doby. Je odhadováno, že cestování automobilem bude časově nejen delší, ale také – což je významnější – méně předpověditelné.

Je možné v budoucnosti počítat s prodloužením doby cestování na základě hustoty provozu. Půjde především o určité časové období během dne a během roku. To se ovšem projeví poměrně málo na poptávce. Je to proto, že existuje celá řada sektorů, které upřednostňují individuální automobilovou dopravu před jinými způsoby dopravy. Jen v případě některých vyjímek vítězí veřejná doprava s ohledem na dobu cestování nad individuální automobilovou dopravou.

Rozšíření sítě komunikací má pouze zprostředkovaný vliv na nárůst provozu. Především v oblasti dálnic bude ovlivňovat kapacita silniční sítě objem dopravy a to nejen budováním nových, ale i přestavbou a rozšiřováním starších. Další zvýšení kapacity je možné zajistit pomocí technicko-organizačních opatření – především s využitím telematiky. V budoucnosti budou zřejmě instalována tato zařízení především v blízkosti velkých měst a aglomerací a na vysoce zatížených úsecích dálnic, kde je možné očekávat odpovídající vliv.

Na druhé straně budou pokračovat tendence ochránit životní prostředí od negativních vedlejších vlivů silniční dopravy (emise, hluk, zabírání ploch atd.). Pod tlakem ekologických organizací dojde v určitých případech k odmítnutí výstavby komunikací. V dalších případech dojde ke snížení zátěže. Vzniknou nové oblasti bez automobilů (centrální zóny historických měst, pěší zóny, památkově chráněné zóny, zklidnění dopravy v obytných zónách atd.). Ve větší míře se uplatní systémy „park and ride“.

Opatření v oblasti individuální dopravy automobily

Z předešlého je zřejmé, že tam kde to jde, je nezbytné redukovat objem dopravy zejména soukromými automobily. Extenzivní využívání půdy a oddělení funkcí – tyto dva plánovací principy, které byly obhajovány a uplatňovány v uplynulých čtyřiceti letech, vedly k současné bezvýchodné situaci, kdy; (a) města sama o sobě jsou opouštěna středními vrstvami a (b) došlo k vybudování příměstských oblastí, ve kterých je prakticky nemožné organizovat efektivní a ekonomicky životnou dopravu. Klíčový vývoj z 19. a počátku 20. století dovedený do současných extrémů se tak něčím jako věčným břemenem pro aktivitu. V nejhmatatelnější a nejviditelnější podobě znamená tento efekt nevyhnutelné cestování pro občany, kteří žijí na jednom místě, pracují na jiném místě, hledají služby a zboží opět na jiném místě a dopravují své děti do a ze škol, jež se nacházejí opět jinde.

Klíčovým řešením je nová strategie plánování využití pozemků jak uvnitř města (dávající přednost „kompaktnímu“ městu), tak mimo město (se zaměřením na integraci a sdružení bydlení, zaměstnání a dalších funkcí). Růst malých a středních firem ve výrobě (s předpokladem ekologicky „čisté“ výroby) a terciárním a kvartérním sektoru by měl být spojen s bydlením a rezidenčními oblastmi nacházejícími se v jejich přímém sousedství.

Zajištění kvality životního prostředí v obytných částech měst předpokládá:

1. Využití principu vymezení zón, kde je doprava vyloučena.
2. Diferenciace komunikací a ulic (místní, přístupové komunikace, obslužné komunikace, vnitrookreskové komunikace, komunikace vnitřního řádu podle potřeb komunity a města). Tím se dosáhne zaručení kvality prostředí v částech, které jsou chráněny od průjezdné dopravy. Prostředky jsou především ty, které omezují průjezdnou dopravu, tzn. dopravní smyčky, jednosměrné ulice atd. Rychlost může být snížena až na 30 km/h v obytných zónách s využitím technických zařízení omezujících rychlost a odpovídajícího dopravního značení. Bytová zástavba v blízkosti průjezdných komunikací by měla být chráněna technickými prostředky, jakými jsou zvukově izolační zdi, zasklení, aleje stromů atd.

Opatření omezující dopravní zácpy

Není vhodné zvyšovat kapacitu komunikací vedoucích do centrálních městských oblastí tam, kde vznikají dopravní zácpy v ranních hodinách. Naopak, kapacita komunikací vedoucích z městských center musí být upravena takovým způsobem, aby se zredukovaly dopravní zácpy ve večerních hodinách. Volný průtok dopravních prostředků na těchto komunikacích musí zůstat pokud možno plynulý a neomezený.

V budoucnosti bude narůstat podíl vnitřních městských částí, kde bude omezena doprava. Především zde dochází k největší zátěži životního prostředí vzhledem k dopravě a je možné očekávat, že souhlas s restrikcemi u místních obyvatel bude největší. Zklidňující opatření budou mít samozřejmě dopad na volbu dopravního prostředku. Na tyto cesty však připadá poměrně malý díl z celkového objemu individuální automobilové dopravy. Proto má očekávané spojení dopravy a parkovišť ve vnitřních částech měst pouze marginální vliv na celkový vývoj dopravy individuálními automobily. V oblasti vně intravilánu lze očekávat ještě menší efekty.

Telematika v dopravě bude mít velký význam i ve vnitřních oblastech jako technicko-organizační opatření. Umožní lepší řízení plynulosti dopravy jak individuální, tak hromadné.

Další opatření pro ovlivnění trendu ekologizace dopravy

Současné vzorce chování vedou k mnoha negativním jevům, jakými jsou dopravní zácpy, vzrůstající závislost na importovaných fosilních palivech, závislost na spotřebě energií a vzrůstající emise (CO₂, CO, NO, prachové částice nanovelikosti). Při velkém dopravním zatížení silniční infrastruktura kolabuje. Uznává se (na lokální, regionální, národní i mezinárodní úrovni), že současný trend v delším časovém horizontu není udržitelný. Proto hlavní rolí dopravní politiky je řízení nabídky, přibrzdění či dokonce zvrácení tohoto procesu. To platí především pro oblasti metropolí a ve větší míře pro individuální automobilovou dopravu, i když podíl nákladní dopravy je také významný. Byly vytypovány čtyři hlavní způsoby působení na

změnu v chování, které mohou dosáhnout požadovaného cíle:

- Lepší přístup v územním plánování zaručující dokonalejší urbanistickou organizaci. Vedlo by to k omezení a snížení délky cest. Výzkumy dokazují, že délka cesty se v průběhu času zvyšuje rychleji než počet cestujících či objem převozeného zboží.
- Výběr z mnoha módů cestování a přijetí těch ekologicky nejméně škodlivých.
- Výběr z různých typů vozidel a přijetí těch ekologicky nejméně škodlivých.
- Lepší využití vozidel, tzn. vyšší obsazenost při cestách a snížení zbytečných startů a provozů.

Závažnost současné situace byla mnohokrát zdůrazňována. Jedním z dokumentů zabývajících se tímto problémem je tzv. White Paper: „European Transport Policy for 2010“ – Čas rozhodnout. V zájmu přijetí a zvýhodnění udržitelných transportních systémů je důležité:

1. Pochopit vše, co ovlivňuje a určuje občanům a firmám rozhodnutí o tom, jak dopravovat či cestovat a jak to může být ovlivněno v různých časových horizontech.
2. Monitorovat přesně a v závislosti na čase efekt specifických opatření i oblíbenost jednotlivých módů dopravy tak, že může být vytvořena optimální nabídka. To vyžaduje rozvoj a implementaci pozorování a analytických nástrojů, které umožní výzkum změn v dopravě a v dopravním chování i deskripci podmínek, které jsou nezbytné pro podporu těchto změn.

Přesun směrem k trvale udržitelným formám a způsobům dopravy je tedy nejdůležitějším výsledkem dopravní politiky v Evropské unii a v dalších evropských státech. Proto byla vypracována celá řada studií ne pouze v Evropské unii, ale i v dalších organizacích jakými jsou OECD, ECMT (European Conference of Ministers of Transport) atd., na národní a mezinárodní úrovni. Výsledky výzkumných aktivit jsou implementovány do praxe a některé slibují významné zlepšení především v kombinaci s nástroji ekonomickými.

Analytické studie, které jsou orientovány na trvale udržitelnou mobilitu se zabývají především těmito jevy:

- Urban sprawl, interakce mezi bydlením, místem práce a vlastnictvím a užíváním automobilu. Tyto výzkumy jsou větší-

nou založeny na sociologických průzkumech a administrativních datech získaných z registrů, a censů.

- Zlepšení modelů individuální reakce v chování se zaměřením na téma dynamiky v chování a procesy adaptace, na různé časové rozpočty a dělení mezi dynamiku v chování a procesy adjustace. Je to prováděno v různých časových měřítcích a zjišťuje se vlastnictví automobilu, místo bydliště, místo pracoviště. Rozpory se nacházejí mezi vlastnictvím automobilu a lokalizací pracoviště, dopravními vzorci a urbanistickou formou.
 - Zhodnocení socio-ekonomických faktorů, které ovlivňují dynamiku v chování vlastníků automobilů a jejich využití (výběr vozů, kdy je možné užívat panelovou a pseudopanelovou analýzu od výdajů pro mobilní výzkumy).
 - Assessment (ocenění) socio-ekonomických faktorů, které ovlivňují dynamiku chování.
 - Změny v chování v oblasti dopravy i vzorců v chování v závislosti na přístupu informací a telekomunikační technologii. Jde například o tzv. e-working, e-learning a e-shopping i o informace o službách v dopravním systému poskytované v reálném čase. Tato oblast je dobrým příkladem působení na majitele individuálních automobilů a je náročná na koordinační opatření zaměřená na různé aspekty městské dosažitelnosti.
- K některým projektům, které se touto problematikou zabývají, patří rámcový program MEST a TEST, 5. rámcový program MYSTIC a program PREDIT, který má zajistit veřejnou odbornou publicitu.

Tato témata jsou uznávána jako velice vážná. Postupy ke zlepšení pomocí technických řešení a sociálních výdajů se dějí v určité době, ale s omezeným dopadem. V minulosti každý z těchto problémů byl řešen na separátní individuální úrovni. V dnešní době se zvyšuje vnímání, že všechna tato témata znamenají syndrom propletených problémů vytvářený naším postojem sledovat pouze jediný pohled na věc.

*doc. Ing. arch. PhDr. Karel Schmeidler, CSc.
Centrum dopravního výzkumu Brno*

LITERATURA:

1. Apel, D., Lehmbruck M., Pharoah, T., Thiemann-Linden, J. (1997) **Kompakt, mobil, urban:** Stadtentwicklungskonzepte zur Verkehrsvermeidung im internationalen Vergleich. Deutsches Institut für Urbanistik (difu), Berlin, Germany
2. Benfield, F. K., Raimi, M. D., Chen, D. D. T. (1999) **Once There Were Greenfields.** How Sprawl is Undermining America's Environment, Economy and Social Fabric. NRDC/STPP, New York/Washington (DC), USA
3. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR, 1998, Ed) **Stadt – Landschaft.** Orientierungen und Bewertungsfragen zur Entwicklung der Agglomerationsräume. Informationen zur Raumentwicklung 7-8/1998, Bonn, Germany
4. Calthorpe, P. (1993) **The Next American Metropolis.** Ecology, Community and the American Dream. New York (NY), USA
5. Feldtkeller, A. (1994) **Die zweckentfremdete Stadt.** Wider die Zerstörung des öffentlichen Raums. Frankfurt (M), Germany
6. Gehl, J. (1987) **Life Between Buildings.** Using Public Space. New York (NY), USA
7. Gestring, N., Heine, H., Mautz, R., Mayer, H. N., Siebel, W. (1997) **Ökologie und urbane Lebensweise.** Untersuchungen zu einem anscheinend unauflösbaren Widerspruch. Braunschweig/Wiesbaden, Germany
8. Gordon, P., Richardson, H. W. (1989) **Gasoline Consumption and Cities.** A Reply. Journal of the American Planning Association, Vol 55, No 3
9. GREGORČIK, J., KOPÁČIK, G., SCHMEIDLER, K., PROKEŠ, J.: *Citair project*, COST 616, VUT FA Brno 1996
10. Hesse, M., Schmitz, S. (1998) **Stadtentwicklung im Zeichen von 'Auflösung' und Nachhaltigkeit.** In BBR 1998
11. Hesse, M., Trostorff, B. (2000) **Raumstrukturen, Siedlungsentwicklung und Verkehr – Interaktionen und Integrationsmöglichkeiten.** Diskussionspapier, Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (IRS), Erkner, Germany
12. Holz-Rau, C., Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BFLR, 1997) **Siedlungsstrukturen und Verkehr.** Materialien zur Raumentwicklung Heft 84. Bonn, Germany
13. Jacobs, J. (1961) **The Death and Life of Great American Cities.** New York (NY), USA
14. Jacobs, M. (1999) **Sustainable Development as a Contested Concept.** In Dobson A (1999, Ed) *Fairness and Futurity.* Oxford, UK
15. Jessen, J. (1997) **Führt das städtebauliche Leitbild der kompakten und durchmischten Stadt zur Stadt der kurzen Wege?** In Bose M (1997, Ed) *Die unaufhaltsame Auflösung der Stadt in die Region?* Harburger Berichte zur Stadtplanung Band 9. Hamburg, Germany
16. Johnsen, D. (1998) **Das Hamburger Projekt WohnMobil.** Die Verbindung von Wohn- und Mobilitätsangebot als ein Beitrag für eine umweltverträgliche Stadtentwicklung? Diplomarbeit, Fachbereich Geowissenschaften der Freien Universität Berlin, Germany
17. Kahnert, R. (1998) **Wirtschaftsentwicklung, Sub- und Desurbanisierung.** In BBR 1998
18. Kenworthy, J., Newman, P. (1992) **The Economic and Wider Community Benefits of the Proposed East Perth Redevelopment.** East Perth Redevelopment Authority/ISTP, Perth (WA), Australia
19. Morris, W., Kaufman, C., Department of Tourism, Small Business and Industry (QLD) (1996) **Mixed Use Developments.** New Designs for New Lifestyles. Brisbane (QLD), Australia
20. Newman, P., Kenworthy, J. (1989) **Cities and Automobile Dependence – An International Sourcebook.** Aldershot, UK
21. Newman, P., Kenworthy, J. (1999) **Sustainability and Cities – Overcoming Automobile Dependence.** Washington (DC), USA
22. Priemus, H. (1999) **From Compact City to Urban Networks.** 13 AESOP Congress, Bergen, Norway, 7-10 July 1999
23. RISSER, R. & LEHNER, U. 1998, **Acceptability of Speeds and Speed Limits to Drivers and Pedestrians/Cyclists,** Report on a Work Package of the EU-project MASTER, Contract No RO-96-SC.202; FACTUM OHG, Austria; Project funded by the European Commission under the transport RTD Programme of the 4th Framework Programme.
24. ROOT Amanda et al: **Delivering Sustainable Transport – A Social Science Perspective,** Pergamon Press, London, 2003
25. Scheurer, J. (1998) **Evaluation of Danish Ecological Housing and Planning.** Perth/København, Denmark
26. Scheurer, J. (1999) **Car-Free Housing in European Cities.**
27. SCHMEIDLER, K., WEINBERGER, J.: *Starí lidé v dopravě,* PSYCHOLOGIE DNES strana 6-8, 1 fotografie, číslo 10, 2001, ročník VII.
28. SCHMEIDLER, K.: *Mobility Management,* Mezinárodní konference: Přínos CDV k řešení dopravních problémů, Brno, hotel Myslivna, 25.9. 2003, sborník + CD ROM
29. SCHMEIDLER, K.: *Projekt AGILE – Aged people integration, mobility, safety and quality of life enhancement through driving,* DOPRAVA, strana 38, číslo 6, 2003, ročník 45
30. SCHMEIDLER, K.: *Vzájemný vliv rostoucí mobility a struktury měst,* EKO – EKOLOGIE A SPOLEČNOST, vydává ČNTL, s r.o. strana 27-31, číslo 5, 2003 ročník XII.
31. SCHMEIDLER, K., HANZLÍKOVÁ, I.: *Roles, Effects and Acceptance of Advanced Assistance Systems.* 3rd Conference: On Safe Roads in the XXI. Century, pořádala World Road Association, ERTICO a MAUT V Congress Park Hotelu Flamengo, Budapest, Hungary, strana sborníku
32. SCHMEIDLER, K.: *ASI PROJECT – Asses Implementation in the frame of the Cities of Tomorrow,* congress AESOP, Metropolitan Planning and Environmental Issues, Sustainable cities and Transport, Grenoble, Université Pierre Mendès, Francie, 1.- 4. července 2004, sborník vydán formou CD a abstrakta na str. 218 sborníku abstrakt
33. SCHMEIDLER, K.: *Growing mobility and Land Use in the Czech Republic,* Vědecká konference university Namur, Belgie: Changing behaviour towards a more sustainable transport system, WATCH COST Action 355, December 1st– 3rd 2004
34. SCHMEIDLER, K.: *Urban Form and Structure of Czech Cities and Growing Mobility,* mezinárodní konference Winds of Societal Change: Remaking Post communist Cities, Ralph and Ruth Fischer Forum, sborník University of Illinois, Urbana-Champaign, USA, strana 281-294 sborníku, June 2004
35. SCHMEIDLER, K.: *Urban Structure and the present-day mobility requirements,* proceedings STELLA workshop in Brussels, page 11-21 sborníku STELLA, Brussels, 2004
36. Sieverts, T. (1997) **Zwischenstadt.** Zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land. Braunschweig/Wiesbaden, Germany
37. Sieverts, T. (1998) **Die Stadt in der Zweiten Moderne, eine europäische Perspektive.** In BBR 1998
38. Troy, P. (1996) **The Perils of Urban Consolidation.** A Discussion of Australian Housing and Urban Development Policies. Leichhardt (NSW), Australia
39. Zethoven, I. (1991) **Sustainable Development – A Critique of Perspectives.** In Smith J W (1991, Ed) *Immigration, Population and Sustainable Environment.* Flinders (SA), Australia