

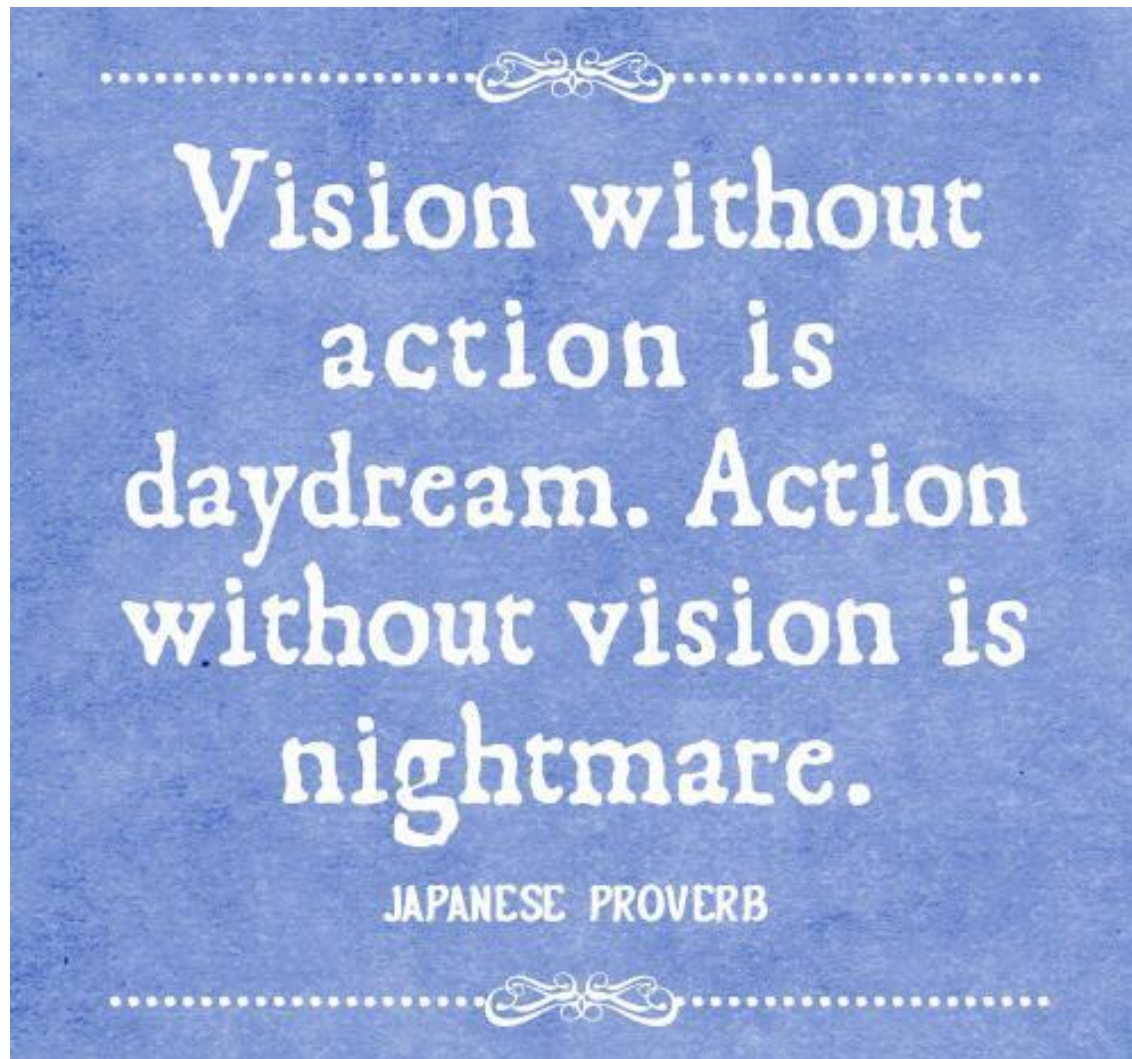


Plán mobility města Brna

David Bárta, CDV

Workshop Doprava, KAM, 29.11.2016

Vize: Brno je město, kde se snadno žije (i bez automobilu)



Vize a plán řeší, co nás čeká

Today:
One vehicle for every trip purpose

Avg. share of annual driving time



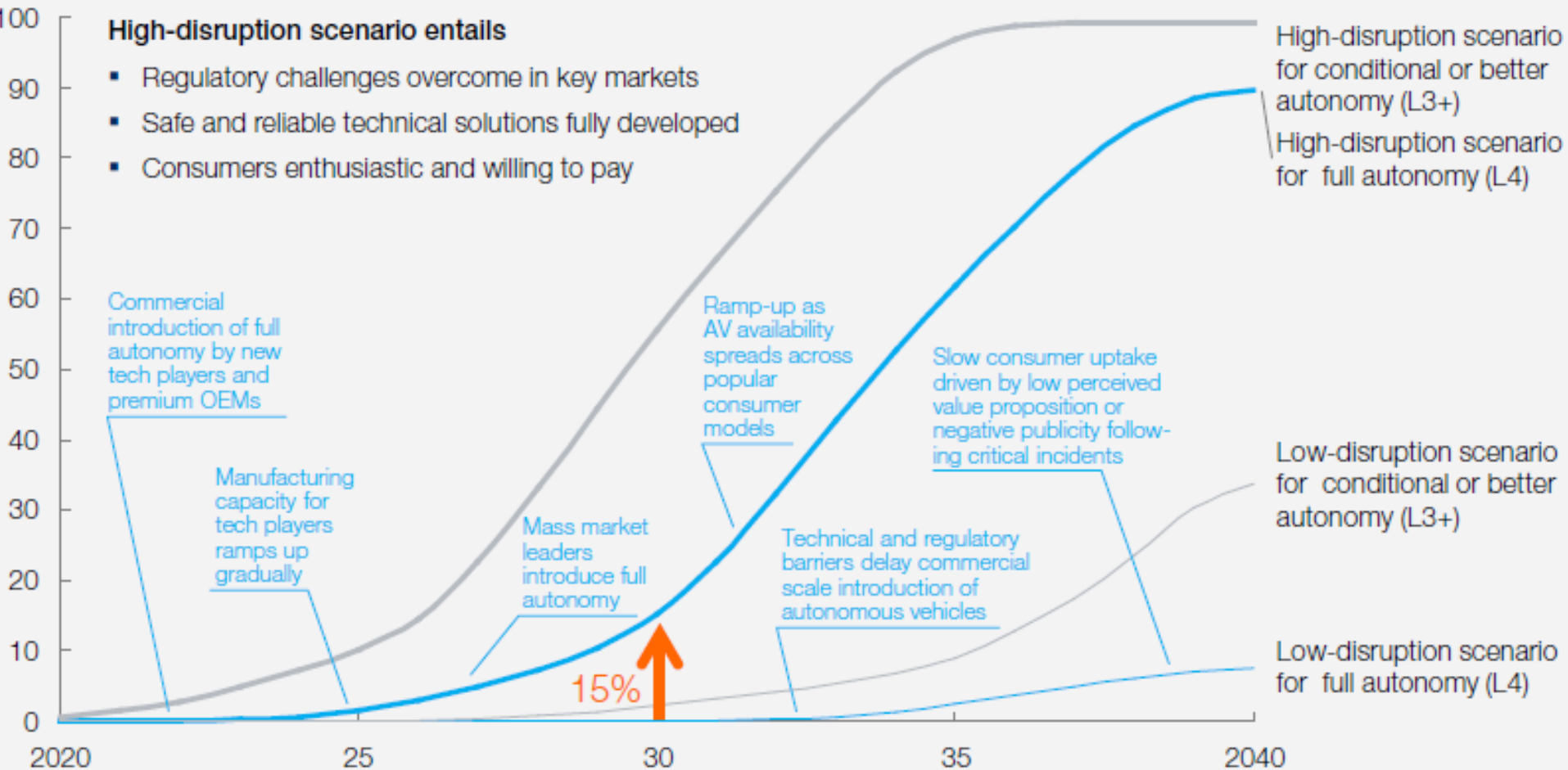
2030:
A solution for each specific purpose¹



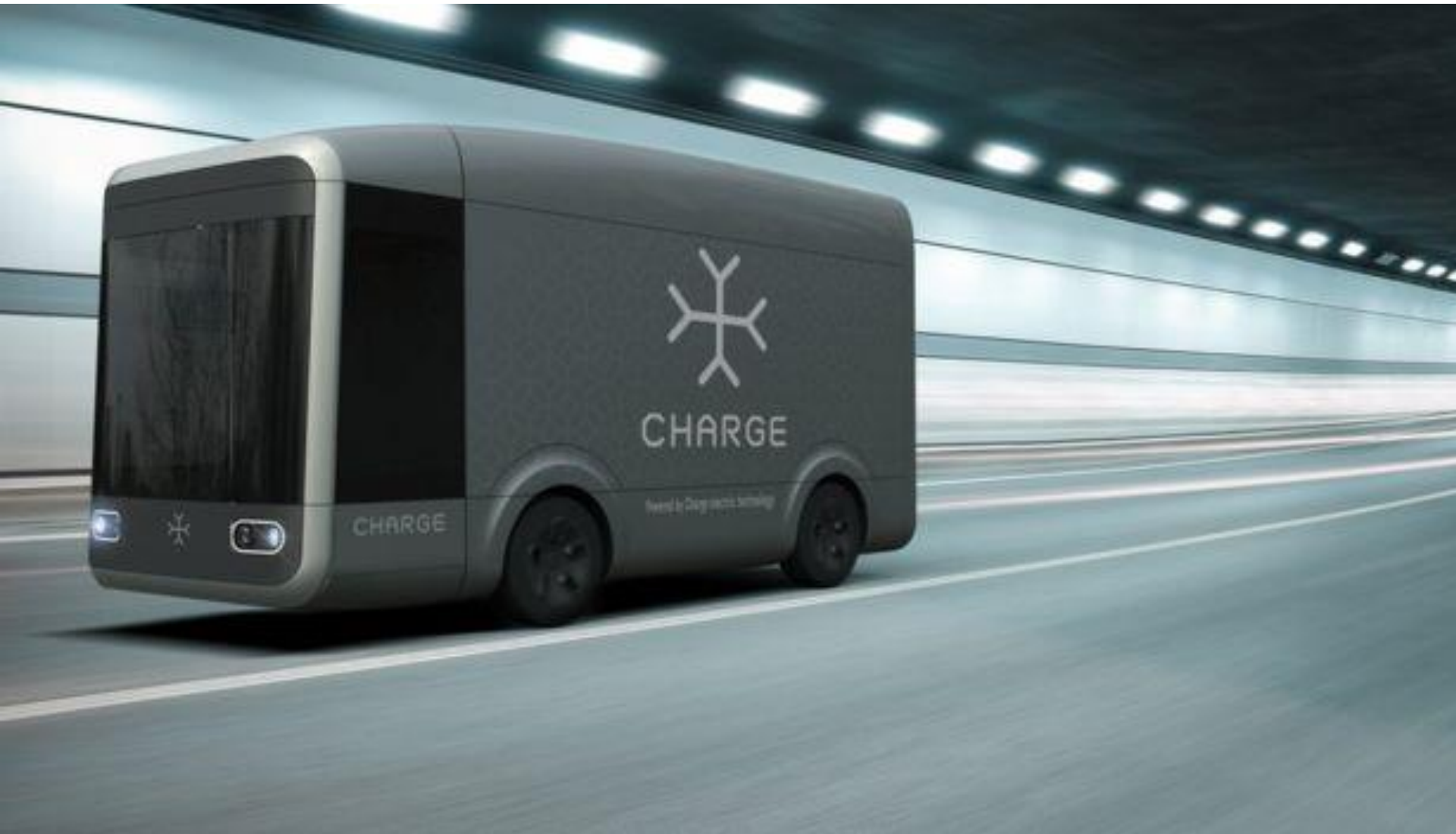
¹ Only showing automobile based mobility, alternative options like walking, biking, and public transportation are also included in optimal mobility solutions

15 % autonomních vozidel v roce 2030

New vehicle market share of fully autonomous vehicles
Percent



Nové technologie mění uvažování



Plánování pomocí dat a nových nástrojů



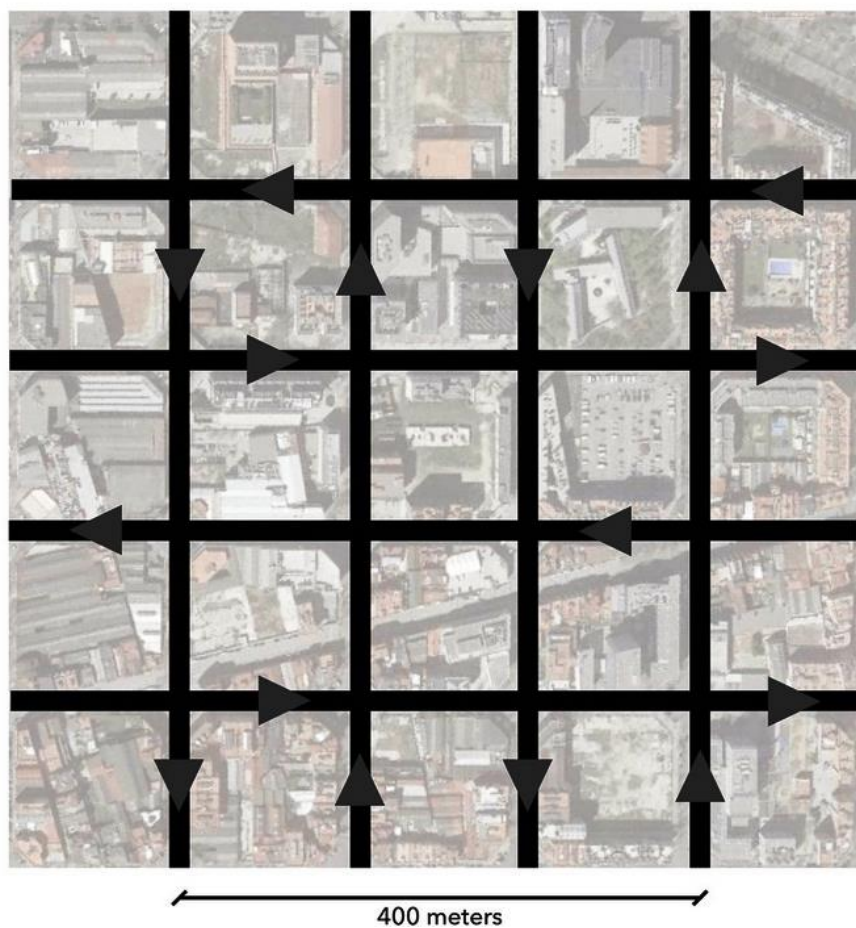
The yellow lines show where the signalled pedestrian crossing points are. The green lines are where almost a third of pedestrians choose to cross in the AM peak hour.



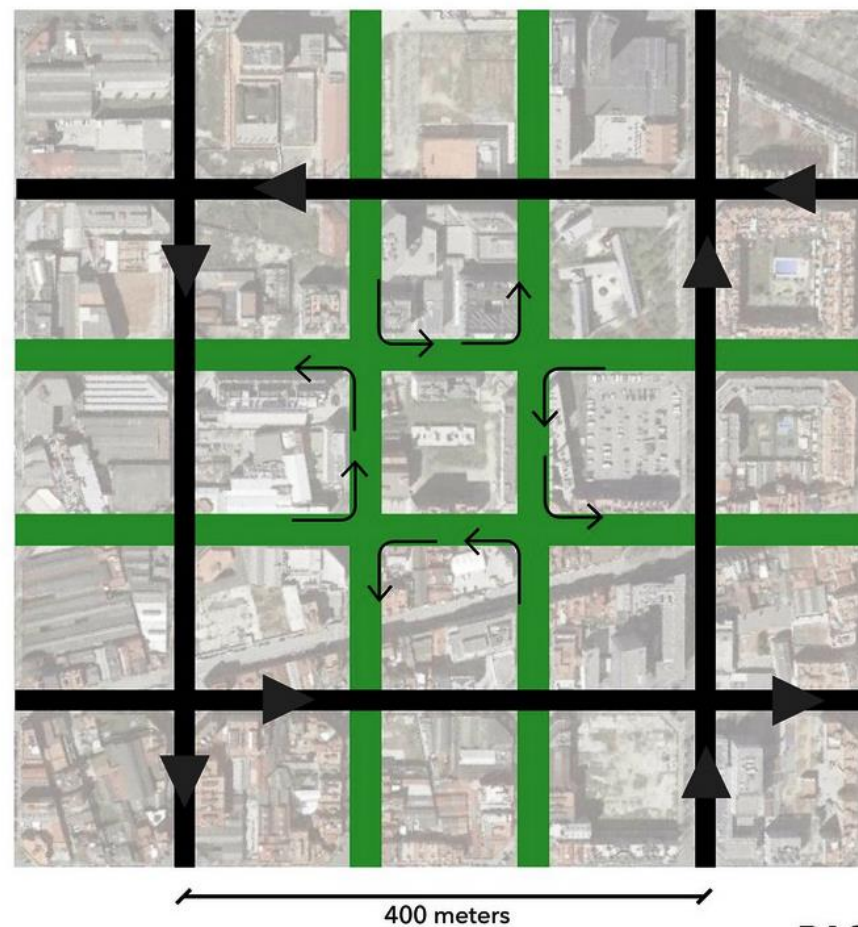


Nová koncepce Barcelony

CURRENT SITUATION



SUPERBLOCK



1996



2016



Chytrá versus čistá mobilita



Chytrá versus čistá mobilita



KAM? Příklad strategie Amsterdam

In particular, the Future Cities research highlights the Structural Vision Amsterdam 2040 master plan, which includes six "Spatial Tasks":

- › Densify
- › Transform
- › Public transport on a regional scale
- › High quality of public space
- › Invest in the recreational use of green space and water
- › Converting to sustainable energy

Modal split i uvnitř města

Figure 1.2:
Modal split in the Netherlands in (1) passenger kilometres performed and (2) trip number
Source: Mobiliteitswetenschap Nederland

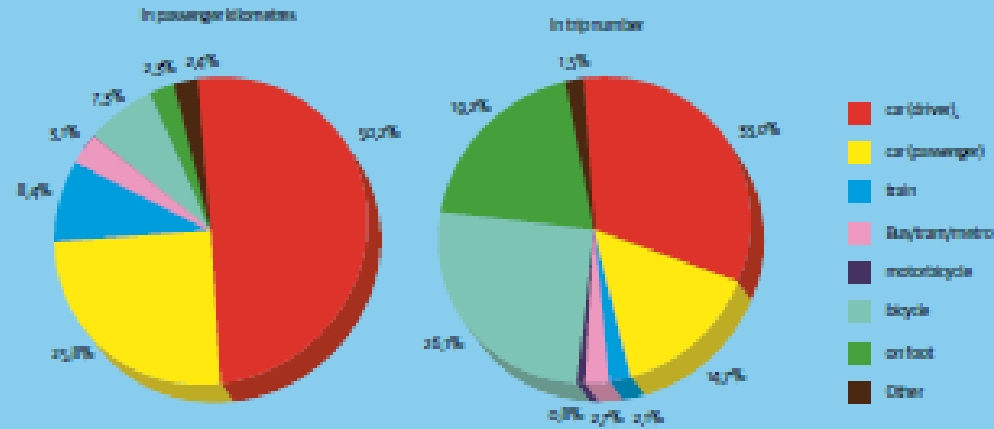
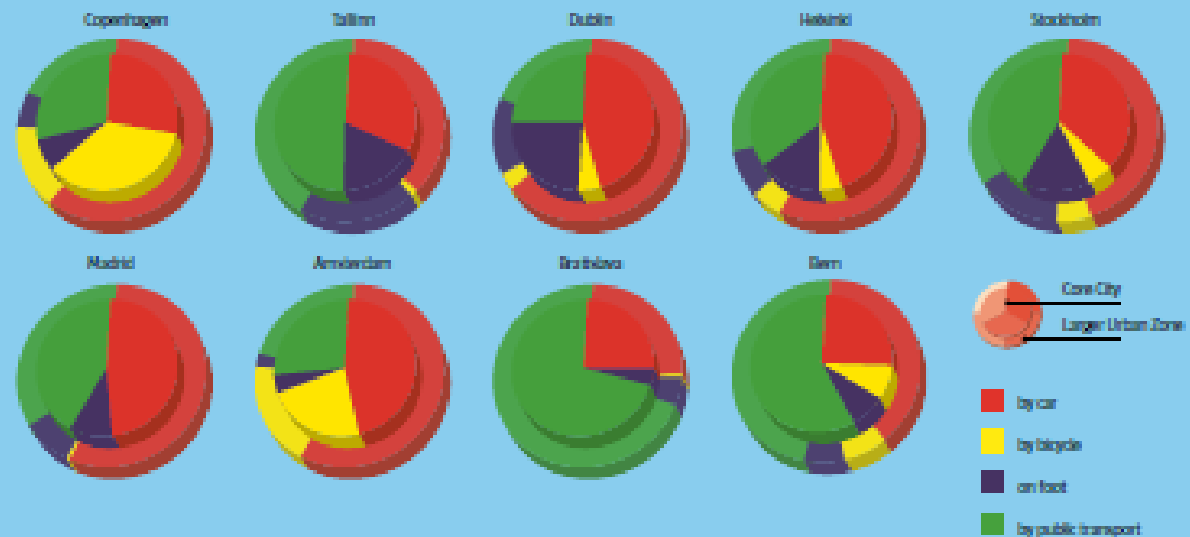


Figure 1.3:
Modal split in core city (inner circle) and larger urban zone (outer circle) of a selection of European cities.



UDG Bratislava 2014-2015

Podobné město, jiný příběh.

Úvod

Jak se v budoucnu dostanete z místa na místo ve slovenské metropoli?

Záleží zejména na politické vůli k realizaci opatření.

Vize: Bratislava - živé a zdravé město.

Návrhy ÚGD Bratislava (hl. cíl budovat alternativu k IAD)

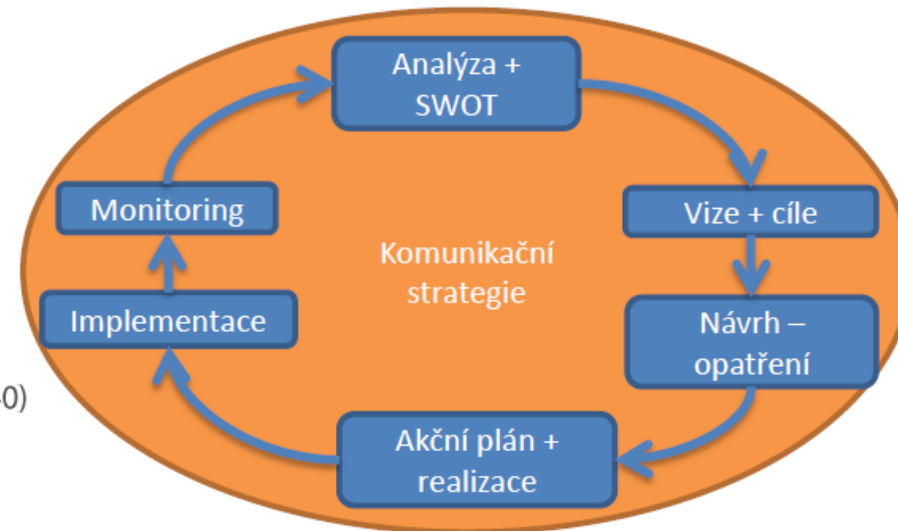
- Rozšiřovat síť MHD – v radiálním směru i tangenciální propojení (tramvaj a trolejbus)
- Zklidňovat IAD – návrh zón 30
- Návrh parkovací politiky a umístění P+R
- Variantní návrh cyklo-tras a cyklo-stezek
- Návrh řešení průchodnosti hlavních koridorů a přestupních uzlů pro pěší
- Doporučení k realizaci některých opatření pro IAD v rámci ZÁKOS

Co nezměříš, jakoby nebylo!

Stručná charakteristika projektu

Analytická část (4/2014 – 4/2015)

- Analýza podkladů
- Sběr dat
 - dopravně-inženýrské průzkumy (intenzita dopravy, směřování, statická doprava)
 - průzkum v MHD (44 linek, víc než 2000 spojů)
 - průzkum dopravního chování (oslovených 30 300 domácností, získaný vzorek 10 063 domácností)
 - analýza a prognóza demografie (1970-2011, 2014-2040)
 - modelování emisí a hluku z dopravy (2014, 2040)
 - posouzení křižovatek (20+20)
- Tvorba predikčního dopravního modelu (2014, 2020, 2025, 2030, 2040)



Zdroj: Ruprecht Consult, 2013
zjednodušení CDV v.v.i.

Vize, cíle, návrhová část (4/2015 – 7/2015) (viz výše)

Nejen měřit, ale i zpovídat

Hlavní poučení z realizace ÚGD Bratislava

Nejzásadnější pro predikční dopravní model a rozhodování o opatřeních je

- **Rozvoj území (ÚPN)** – pro chování dopravního systému v budoucnu zásadní, avšak většinou velmi nejasné a ne-dopravní téma (nutná spolupráce se Zadavatelem).
- **Demografická prognóza** – počty obyvatel, věkové a příjmové skupiny ve výhledovém scénáři (nejistota např. ohledně migrace).
- **Kvalitní průzkum dopravního chování** – doporučujeme *Metodiku aktivně-cestovních deníků MD ČR* (vychází z rakouské KOMOD a německé KONTIV => srovnatelnost).
- **Kalibrační data** – dopravně inženýrské průzkumy (intenzity IAD, cestujících v MHD).
- **Analýza nulového scénáře** – co se stane, pokud se změní jen demografie a rozvine území, bez vývoje dopravního systému? Kde vzniknou hlavní komplikace?

Zadání ÚGD Bratislava nebylo v souladu s metodikou JASPERS

- Průběžně způsobovalo komplikace. Zejména požadavek JASPERS – nenavrhopvat konkrétní projekty a opatření držet v méně konkrétní podobě.

Citlivost na cenu parkovného?

Hlavní poučení z realizace ÚGD Bratislava

„Posoudíme to dopravním modelem“

Čtyřstupňový dopravní model má svá omezení a limity a na posouzení některých opatření, či zodpovězení některých otázek jsou vhodnější jiné nástroje. Případně je potřeba model připravit na jejich posouzení, co vyžaduje další průzkumy – např. citlivost na cenu parkovného, potenciál využití P+R, car-sharing apod.

- Pracuje se zónami – agregovaná poptávka po dopravě.
- Modeluje dopravní chování socio-demografických skupin stejné, jako v současnosti, mění se jen počty a rozmístění osob (dle demografické prognózy).
- Posouzení parkovací politiky – vyžaduje samostatný průzkum vyjádřených preferencí (stated preference).
- Nepracuje se zpětnou vazbou – pokud někde na síti vznikne kongesce, nezmění se díky tomu dělba přepravní práce, jak tomu v realitě může být.
 - generování cest (Trip Generation); distribuce cest (Trip Distribution); výběru druhu dopravy (Mode Choice); přiřazení dopravních vztahů na síť (Route Assignment).

Komunikace!!!

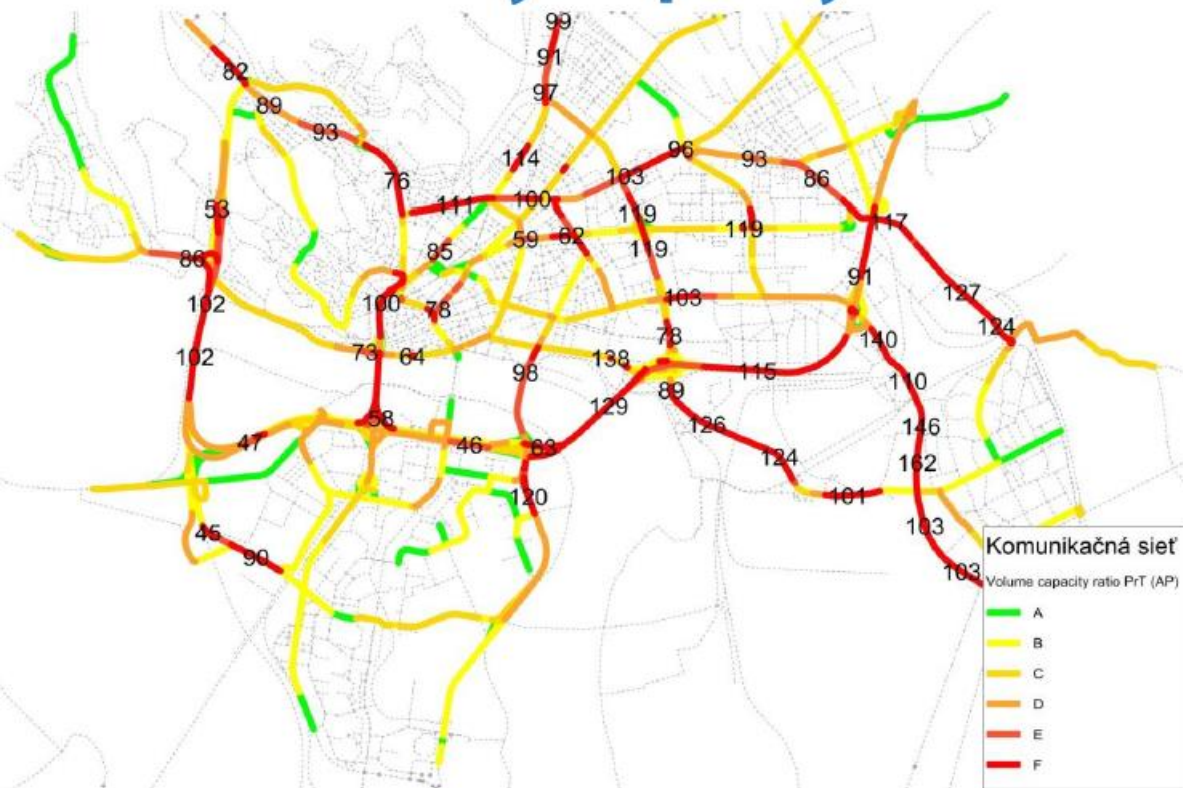
Hlavní poučení z realizace ÚGD Bratislava

Komunikace se stakeholdery (zejména veřejností)

- Obyvatele je potřeba motivovat k zapojení do průzkumu dopravního chování – komunikovat co přinese a proč se realizuje.
- Výstupy potřeba podrobit veřejnému připomínkování (odborná/laická veřejnost) – náročnější je průběžně informovat a transparentně komunikovat, ale umožňuje to pracovat se zpětnou vazbou a zpracovávat relevantní připomínky.
- **Jednalo se o velmi náročnou část projektu** – pomohlo by:
 - Systém (informační, webový) na efektivní přijímání a vyhodnocování připomínek.
 - Průběžná komunikace s veřejností a stakeholdery.
 - Delší čas v harmonogramu na vypořádání a zpracování připomínek (byli 2 měsíce).
 - Shoda na tom, co je v kompetenci a podrobnosti strategického dokumentu a co vyžaduje samostatnou studii a vyšší rozlišovací schopnost.
 - Soulad zadání s metodikou JAPERS pro vypracování Generelů dopravy nebo též Plánů udržitelné městské mobility (SUMP).

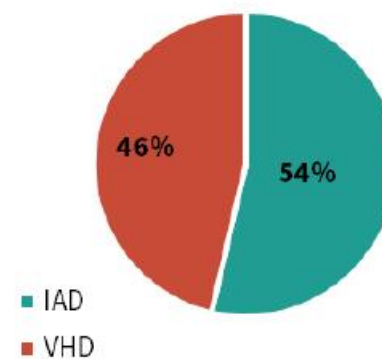
Výsledky generelu dopravy

Úroveň kvality dopravy - IAD 2014 za 24hod



- 51% obyvateľ má "kdykoliv" k dispozícii automobil
- MHD využíva 36% obyvateľ Bratislavy (z toho 65% ju využíva pravidelne)
- 36% domácností nevlastní automobil a 17% vlastní viac než jeden automobil

Podiel ciest vykonaných IAD a MHD – deľba prepravnej práce



Zdroj: ÚGD Bratislava, 2015



SUMP: Jak to bude?

Tabulka 1- dělba přepravní práce pro návrhové scénáře dle multimodálního modelu

Návrhové období	IAD%	VHD%	Pěší %	Cyklo%
Stávající stav 2015	52,7	42,7	4,1	0,6
model 2023	36,1	47,6	12,0	4,3
model 2030	31,8	50,6	12,1	5,5
Vize 2030	30,0	54,0	10,0	6,0

„Porovnání řádků model 2030 a Vize 2030 ukazuje, že nastavené parametry ve Vizi se multimodálním dopravním modelem podařilo přiměřeně potvrdit a **navržená opatření jsou účinná a vedou k předem stanovenému cíli**. Navržená opatření pro zvýšení atraktivity udržitelných druhů dopravy jsou správná **je třeba je začít postupně naplňovat pomocí investičních akcí** uvedených v zásobníku projektů, včetně provádění měkkých opatření – informační kampaně.“

Strategické cíle neřeší snížení IAD

- *Nezvyšovat kapacity komunikační sítě pro IAD v centrální části uvnitř města po dobudování ochranného dopravního systému (zachování celkového počtu parkovacích míst v širším centru města na úrovni potřeby)*

- Dobudování sítě sběrných komunikací a vazeb na nadregionální síť **výstavba nových páteřních komunikací – plynulost zbytné dopravy je možné zajistit zejména dobudování páteřních komunikací, které zajistí v maximální možné míře plynulý průjezd městem, což má pozitivní vliv na životní prostředí a snížení počtu dopravních nehod.**

dobudování VMO a návazných radiál a tangent – jedná se o dopravně nejvýznamnější stavby silniční infrastruktury na území města. **I přes požadovaný pokles modal splitu pro IAD je nutné dobudovat tento systém, aby bylo možné snížit intenzity dopravy v centru města a v obytných oblastech**

SUMP Brno – kontroverzní teze v textu

- *V oblastech s hromadným bydlením (sídliště) je to nedostatek parkovacích míst pro odstav vozidel, v oblastech s cíli dopravy je **nedostatek zejména neplacených parkovacích míst pro parkování vozidla v pracovní době.***
- *Problematika dopravy v klidu v nově připravovaných rozvojových plochách se **musí být řešena podle normových požadavků** na počet parkovacích míst. Mělo by být i pravidlem, že každý investor si řeší parkování na vlastním pozemku a ne primárně ve veřejném prostoru – kromě návštěvnických stání.*
- ***Když už se obyvatel rozhodne** použít osobní vůz při jízdě do města, měl by mít dostatek informací o volných placených parkovacích kapacitách, **aby byl snížen počet jízd** za účelem vyhledání volného parkovacího místa.*
- *Jak již bylo uvedeno, **jsou parkovací domy v centrální části města součástí parkovišť P+G.***

SUMP Brno – kontroverzní teze v textu

- *V současné době je na území centrální oblasti zřízen systém tzv. „zastávek pro taxi“. Jedná se o plochy vhodné pro parkování vozů taxislužby. **Stanoviště taxi respektují stávající stav.***
- ***V Brně je překročena** četnost povolených překročení denních emisních limitů pro prachové částice **frakce PM10**, jehož **hlavní příčinou (92%) je vysoká intenzita dopravy** v ulicích města viz obrázek.*
- ***Cílem plánu mobility je připravit vhodné alternativy k IAD a zároveň vyjednat se zaměstnavatelem přijatelné podmínky, aby vznikl kompletní program, kdy bude dlouhodobě podporována alternativní a veřejná doprava na úkor dopravy automobilové. Alternativy mají být atraktivnější a snadno proveditelné.***

Připomínky CDV

- Dopravní poptávka je modelována na základě dat ze studie - Dopravní chování obyvatel Jihomoravského kraje, Czech Consult, spol. s r.o. (**Anketní průzkum dopravního chování 4000 respondentů bydlících na území Jihomoravského kraje**). Model tedy vychází z anketního průzkumu, který není reprezentativní pro obyvatele Brna a JMK
- Je škoda, že zpracovatel pracuje s dělbou přepravní práce dle délky cest **a ne dle počtu cest**. Tímto způsobem se při nesprávné interpretaci (ke které lehce dojde) opticky **snižuje význam pěších cest**
- S jakým nárůstem silniční dopravy se počítá pro výhledové scénáře? (**nárůsty jsou vyčísleny pouze pro železniční a autobusovou dopravu**)

Nasazení technologií podle Plánu

- *V Brně jsou již prvky telematického řízení dopravy využívány. **Vše je řízeno z jednoho centra Centrální technický dispečink, který získaná data dále využívá.** Stávající telematické systémy budou dále rozšiřovány a s ohledem na pokrok v technologiích budou dále využívány pro řízení dopravy (světelné signalizace, preference MHD, řízení dopravy v tunelech, dohledové systémy) a pro přenos dopravních informací k řidičům (nejen po městě Brně, ale i na příjezdech do města).*

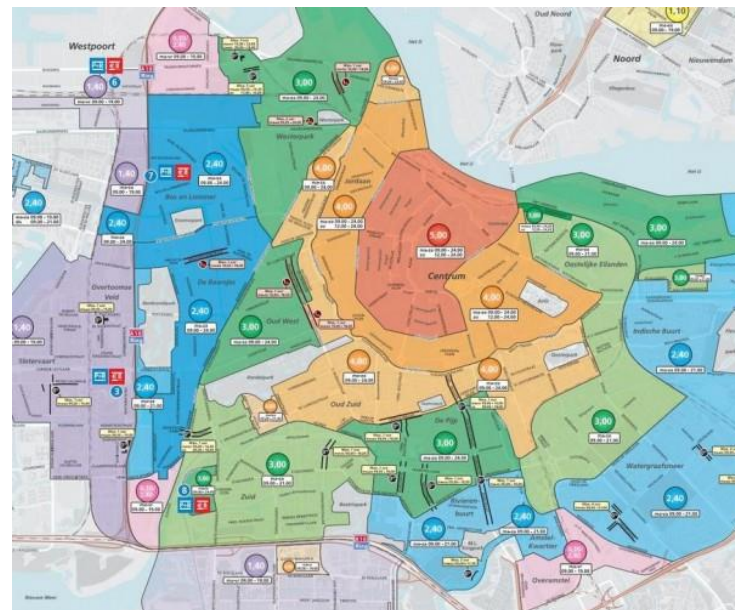
Definice zón - Centrální část města?

- *Management mobility zahrnuje i téma citylogistiky. Cílem navrhovaného řešení je minimalizace zásobovacích vozidel v centrální části města a zřízení jednotného systému zásobování pro všechny komerční aktivity v oblasti.*

Výsledek SUMP, co chybí?

– zóny a proporcionální koláč projektů

- Méně textu, více vizuálních interpretací dat
- Definice zón regulující IAD (viz např. P+G)
- Koláč projektů dle jejich zaměření (P+R = IAD+VD atp.) – na první pohled je pak jasné, zda je dosažení cílů Vize reálné
- Každý projekt v zásobníku by měl uvést, o kolik sníží počet vozidel/zvýší počet cestujících/cyklistů/chodců



Děkuji za pozornost

David Bárta
ex-šéfredaktor časopisu Smart cities
Platforma CityOne – www.cityone.cz (spuštění k 1.2.2017)

Centrum dopravního výzkumu (CDV)
Líšeňská 33a, 636 00, Brno
david.barta@cdv.cz

cz.linkedin.com/pub/david-bárta/44/77a/761/