



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB V ZEMÍCH ZÁPADNÍ EVROPY



Ing. JAN SPOUSTA

CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU, v.v.i.

jan.spousta@cdv.cz

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008



ZELENÁ KNIHA EK „NA CESTĚ K NOVÉ KULTUŘE MĚSTSKÉ MOBILITY“

2.4 NA CESTĚ K PŘÍSTUPNÉ MĚSTSKÉ DOPRAVĚ:

Evropská komise by měla podporovat **méně nákladná řešení** hromadné dopravy, např. **rychlá autobusová spojení, jako alternativu k dražším tramvajovým linkám a trasám metra. Systémy „rychlého autobusového spojení“** nabízejí rychlé služby veřejné autobusové dopravy s častými intervaly ve vyhrazených jízdnicích pružích a obvykle se zastávkami, které se podobají metru. Mohly by být podporovány inovativní **osvědčené postupy**, které již byly vyvinuty.

AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

EUROPEAN BUS SYSTEM OF THE FUTURE



2008 – 2012

Rozpočet € 26M celkem,
podpora EU € 16M

Koordinátor: UITP

výrobci bus + příslušenství,
dopravci a národní sdružení
dopraců, výzkum

www.ebsf.eu



Projekt je spolufinancován FP7 EU



AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

ZÚČASTNĚNÉ STÁTY A INSTITUCE

BE (VÝZK, DP)

NL (DP)

CZ (VÝZK, DP)

PT (DP)

FR (MD, VÝZK, DP)

RO (DP)

DE (DP)

ES (VÝZK, DP)

GR (VÝZK)

SE (VÝZK, DP)

IE (MĚSTO, DP)

CH (VÝZK, DP)

IT (VÝZK)

UK (VÝZK, DP)

UITP

2007-2011; KOORDINÁTOR: MD FR-CERTU; EU dotace € 0,5M

www.bhls.eu

www.cost.esf.org



Projekt je spolufinancován FP7 EU



AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

„DEFINICE“ BUSŮ S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB > ÚLOHA V DOPRAVNÍM SYSTÉMU

BRT v Americe = systém s vysokou kapacitou (až na úrovni metra/rychlodráhy) a rychlostí, především na delší vzdálenost

V Evropě zaměřením na spolehlivost, komfort; mezičlánek mezi „tradičními“ busy a tramvajemi a vysokokapacitními drážními systémy; alternativa s nižšími náklady a výhodami provozu silničních vozidel > alternativně „pre-tram“; v souladu s urbanistickou koncepcí evropských měst (hustota osídlení, úzké ulice v historických centrech)

AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

„DEFINICE“ BUSŮ S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB > ÚLOHA V DOPRAVNÍM SYSTÉMU

100 % SEGREGACE (obvykle BEZ ÚROVŇOVÝCH KŘÍŽENÍ)

METRO (KAPACITA, FREKVENCE, BEZPEČNOST PROVOZU)

ŽELEZN. RYCHLODRÁHA (NEMÁ NĚKTERÉ VÝHODY METRA,
„ÚZKÁ HRDLA“ KAPACITY DRÁHY)

LEHKÉ METRO (FREKVENCE, BEZPEČNOST PROVOZU, menší „r“, větší stoupání)

VYSOKÝ STUPEŇ SEGREGACE (ale obvykle ÚROVŇOVÉ KŘÍŽENÍ)

TRAMVAJOVÁ RYCHLODRÁHA (LIGHT RAIL)

BUS S PREFERENCÍ (NEZÁVISLOST NA PORUCHÁCH „DRÁHY“)

NÍZKÝ/NULOVÝ STUPEŇ SEGREGACE

**BUS S ČÁSTEČNOU PREFERENCÍ – TRAM V SILNIČNÍM
PROVOZU**

BUS V SILNIČNÍM PROVOZU

AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

KVALITATIVNÍ UKAZATELE BUSŮ S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

POKRYTÍ ÚZEMÍ (% OBYVATEL, KTEŘÍ MOHOU VYUŽÍT)

KAPACITA (CEST/HOD, POČET SPOJŮ/HOD)

CESTOVNÍ RYCHLOST

KOMFORT (% SEDÍCÍCH CESTUJÍCÍCH, ŘEŠENÍ A VYBAVENÍ ZASTÁVEK)

INVESTIČNÍ NÁKLADY

„LIFECYCLE COSTS“ (NÁKLADY NA VOZOKM, MÍSTOKM, OSKM)

INTEGRACE DO SYSTÉMU (VLIV NA CELOU SÍŤ. P+R)

VLIV NA URBANISMUS (ÚPRAVY ULIČNÍHO PROSTORU, NA KOMERČNÍ AKTIVITY)

POTŘEBY A POŽADAVKY ZÁKAZNÍKŮ

AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

QUALITY BUS CORRIDOR



**MHD V GB: DEREGULACE, PRIVATIZACE =
VÍCE DOPRAVCŮ + ROLE PTE a MĚST V
ORGANIZACI MHD (infrastruktura, omezené
dotace) X VYSOKÝ STUPEŇ VYUŽÍVÁNÍ IAD
+ ENFORCEMENT > VYHRAZENÉ PRUHY
NA ÚKOR IAD, NP ZASTÁVKY**



**SPECIFICKÁ SITUACE V LONDÝNĚ:
NEJVĚTŠÍ MĚSTSKÁ AGLOMERACE V EU,
SOUKROMÍ DOPRAVCI KOORDINOVANÍ TfL,
CONGESTION CHARGE (IAD -20 %), DOTACE
DO BUS MHD v řádu STOVEK milionů £**

AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

QUALITY BUS CORRIDOR



**IE + N.I.: MHD NENÍ DEREGULOVÁNA,
VÝRAZNÁ ROLE STÁTU a MĚST V
ORGANIZACI MHD, VYSOKÝ STUPEŇ
VYUŽÍVÁNÍ IAD + ENFORCEMENT >
VYHRAZENÉ PRUHY NA ÚKOR IAD**

**QBC v UK+IE: PÁTEŘNÍ TRASY
vč. AGLOMERACE pro MHD, regio, expresy**



AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

METROBUS



**„OBCHODNÍ ZNAČKA“ PRO
AUTOBUSOVÉ LINKY S VYŠŠÍ
FREKVENCÍ v mnoha německých
městech – pokud možno:
NP vozidla, vyhrazené jízdní pruhy,
garantovaný max. interval**

**METROBUS jako VYŠŠÍ ÚROVEŇ:
HAMBURG, ESSEN, OBERHAUSEN**



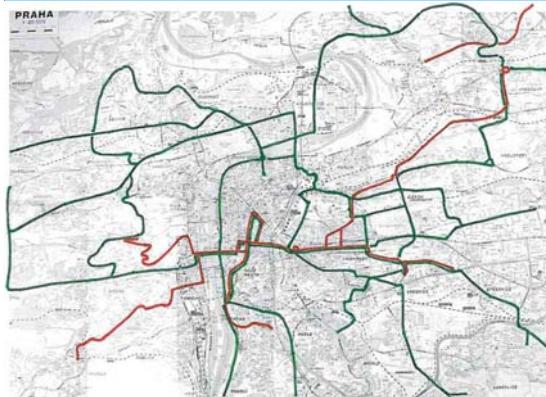
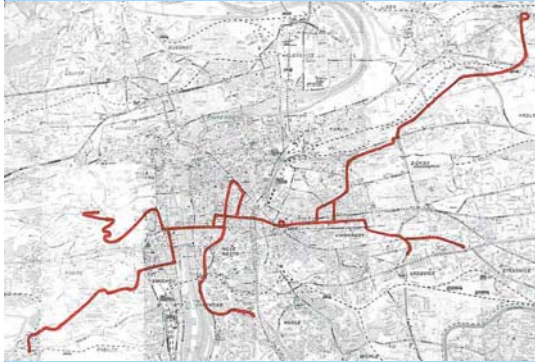
AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

? METROBUS ? QBC ?



PRAHA (1971)

Vinohrady–Vysočany 33 spojů/h

Ohrada–Vysočany 75 spojů/h

Pankrác–Václavské n. 47 spojů/h

Vinohrady–Smíchov 48 spojů/h

linky 233,234,235,236: $i = 3,2$ až $4,6$ min.



AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

HOOGWAARDIG OPENBAAR VERVOER



12 SYSTÉMŮ „HOV“

ZUIDTANGENT (AMSTERDAM):
l=42 km, v=34 km/h, 40 000 cest

UTRECHT:
2 koridory MHD + regio, i=3-4 min



EINDHOVEN – PHILEAS CONCEPT:
l=18 km, „guided bus“ (elektrické
navádění, magnety ve vozovce),
těleso používá všechna VHD



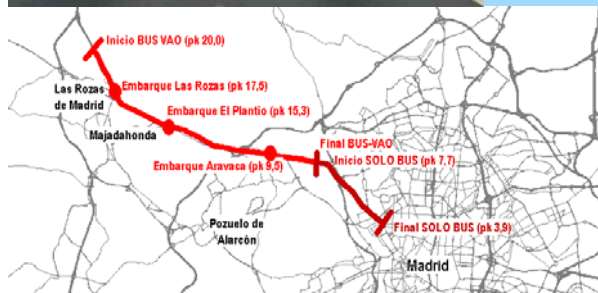
AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

BUS VAO



MADRID (3+3 mil. obyvatel)
SEGREGOVANÁ DRÁHA BUS+HOV
12,5 km na dálnici A6 + TUNEL do stanice
M3 MONCLOA (oblast se stupněm
automobilizace 420 aut/1000 obyv.),
500 SPOJŮ = 17500 CEST./3 HOD;
PERSPEKTIVNĚ 200 km na 6 DÁLNICÍCH



AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

TRAM – Transporte en Via Reservada



**CASTELLÓN: systém s optickým
naváděním, pravidla provozu „tram“
1. úsek (2008) 2 km; projekt 18 + 22 km**



AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

BHNS: TEOR – Triskell



TEOR ROUEN: systém s optickým naváděním od 2001
3 linky, 13 km vyhrazených pruhů, 45 tis.cest/den



TRISKELL LORIENT: autobusy s vysokou úrovní pro menší města: preference ve vybraných bodech



AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

BHNS: Busway



NANTES: 3 linky tram od 1985, l=41 km, invest.dotace až 70 %, 170 tis.cest. > alternativa BUSWAY (2006): l=7 km, i=3-4 min, v=21 km/h, 17-25 000 cest./den, 4x P+R (1100 míst) infra: € 50M; vozidla: € 9,2M/20 CNG Ø € 8M/km tj.3x méně než tram (€ 23,5M)



2004 >> 2008



AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

TRAM sur PNEU



TRANSLOHR
jen kolejový provoz
Clermont-Ferrand,
Padova, L'Aquila,
Benátky, Čína, PL;
až 46 m = 250 cest.



BOMBARDIER TVR
Nancy („tram“/T-bus)
Caen („tram“/bus manipulační)



AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz

BHLS – PROVOZNĚ-EKONOMICKÉ SROVNÁNÍ

<i>město</i>	<i>invest.nákl . €/km</i>	<i>spoju/h</i>	<i>tis.cest. /den</i>
Lisabon		30	27
Metrobus Hamburg	1,9	15	60
QBC Dublin	4,5	26	
Rouen	5,5	30	45
Nantes	8	17	25

AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB

VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz



DĚKUJI ZA POZORNOST

AUTOBUSY S VYSOKOU ÚROVNÍ SLUŽEB
VIZE PRO DOPRAVU V PRAZE 28.5.2008

Jan Spousta

jan.spousta@cdv.cz