

Analýza dojížděkových vztahů z pohledu dopravce

Václav Rederer
Jakub Chmelík
Jan Hrabáček

Agenda

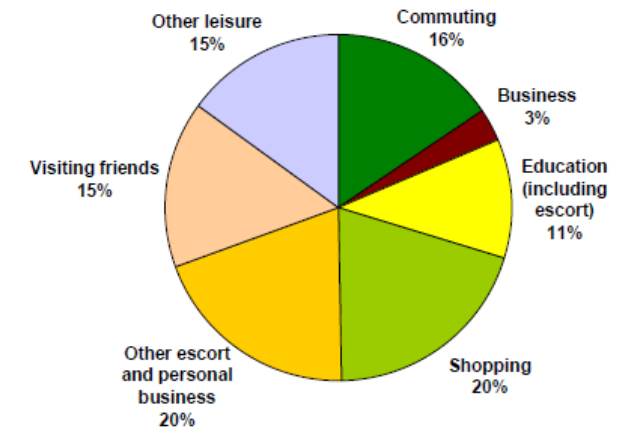
- Datové zdroje, východiska a cíl
 - Dojížďkové vztahy - definice
 - Data dopravce vhodná pro analýzu dojížďkových vztahů
 - Vymezení vlivu krajského centra
- Analýza dopravních vztahů
 - Posouzení dojížďkového zázemí a atraktivity krajských měst
- Příklady změn dopravních konceptů s dopady na poptávku

„Dojížd'kové vztahy“ – o jaké cesty jde?

- **Dojížd'kové vztahy**

- V případě definice ČSÚ a statistického zjišťování v SLDB = „pouze“ pravidelné pohyby do zaměstnání a do škol, tzn. nezachycení nepravidelných vztahů – cesty za službami, zábavou, pracovní cesty, atd.
- Obecně nízký podíl dojížd'ky na denní mobilitě – např. National Travel Survey (NTS) 2010 – pracovní dojížd'ka 16 % (20 %), pracovní cesty 3 % (10 %), dojížd'ka do škol 11 % (4 %) z průměrného počtu cest (z přepravního výkonu)
- Frekvence, časové určení: denní a nedenní (obden, 1x za týden, měsíc); metodické problémy – trvalé x obvyklé bydliště

Average number of trips

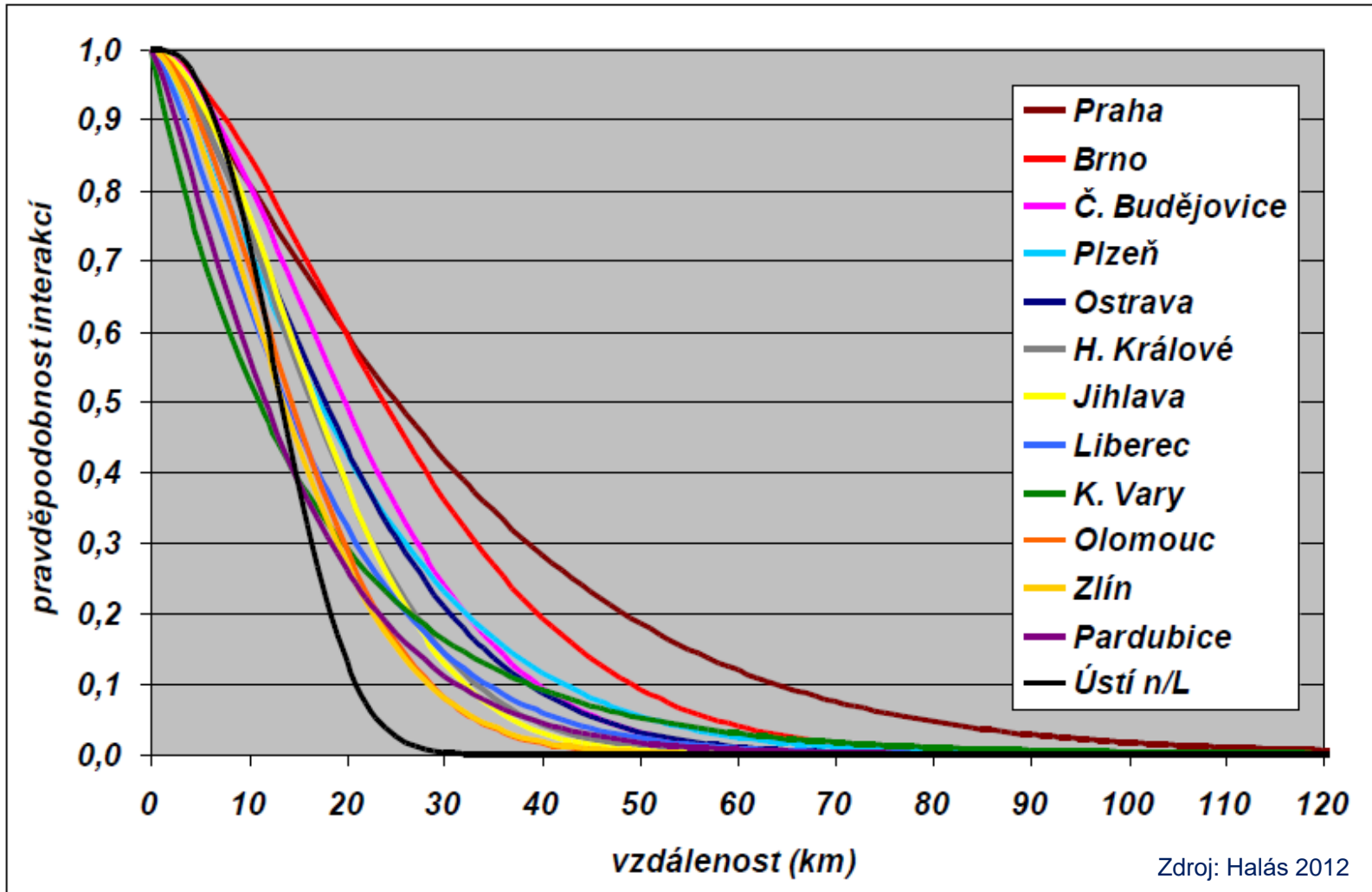


- **Východisko pro analýzu: dojížd'kový vztah = cesta/jízda za jakoukoliv aktivitou bez rozlišení, přestože by pravidelné pohyby měly být rozhodné pro vymezení regionálního vlivu**

ČD a přepravní data

- **Údaje získané z jízdenek (relace)**
 - Přepravní data (počty osob, oskm) zejména z adresných jízdenek (z/do), v případě jízdenek s delší časovou platností (především traťové jízdenky) jsou vytvářeny samostatné jízdy pro statistickou evidenci
 - Adresné jízdenky – jízdenky ČD a mezinárodní jízdenky prodané mimo ČD
 - Informace o OD matici se snižuje se zapojením do IDS, kde jsou data spravována organizátorem a dopravci zpravidla nemají informaci o adresnosti = snižuje se znalost dopravce o dojížděkových (regionotvorných) vztazích
 - **Sčítání cestujících (úsek a vlak)**
 - Řešení pro evidenci přepravních dat na úrovni vlaku a zatížení hrany
 - Pravidelné sčítací průzkumy v 7-11denní délce (PO-NE nebo PÁ-PO)
 - Pořizuje se nástup, výstup ve stanici - získat informace např. o počtu osob v mezistaničním úseku, obsazenost vlaku, obrat ve stanici, oskm atd.
 - **Dojížděka ze SLDB, big data atd.**
-

Cíl analýzy a inspirace



- Inspirace studií Halás 2012 – konstrukce DDF (distance decay funkce) na základě dojížděkových dat
- Cílem je ověřit zda je podíl cest na železnici do krajských měst obdobný jako v případě dat o dojížděce ze SLDB a zejména k jakým došlo změnám mezi roky 2019 a 2010

Principiální porovnání situace ČD v roce 2010 a 2019

- 2010
 - 1. rok plnění nových 10 letých smluv
 - Dálková doprava (komerční+závazková) provozovaná pouze ČD
 - Regionální doprava provozovaná až na vybrané tratě pouze ČD
 - Proměnlivé služby a rozstříženost kvality nebo nízká kvalita vozidel na jednotlivých linkách nebo tratích dálkové a regionální dopravy
 - Infrastruktura ve fázi rozestavěnosti
 - Tarifní konkurenceschopnost železniční dopravy ČD vůči ostatním módům relativně neflexibilní
- 2019
 - poslední rok plnění 10 letých smluv
 - Konkurenční nabídky RGJ, LE a Arrivy na vybraných relacích v komerční dopravě, GWTR na lince R25
 - Regionální doprava provozovaná až na vybrané tratě pouze ČD
 - Snaha o standardizaci řazení a služeb na jednotlivých linkách dálkové dopravy, nová vozidla v systému (railjet, Interpanter, odkoupená vozidla od ÖBB, modernizace, WiFi, catering, komfort)
 - Nové projekty v mezinárodní nebo vnitrostátní dálkové dopravě (Praha – Wien, Praha – Berlin – Hamburg, R13, R19)
 - Nová vozidla z projektů ROP nebo OPD (640, 650, 440, 844, 840, 841...)
 - Infrastruktura na důležitých relacích v relativně konkurenceschopném stavu, ale problém spolehlivosti JŘ
 - Tarifní konkurenceschopnost železniční dopravy ČD významně flexibilní

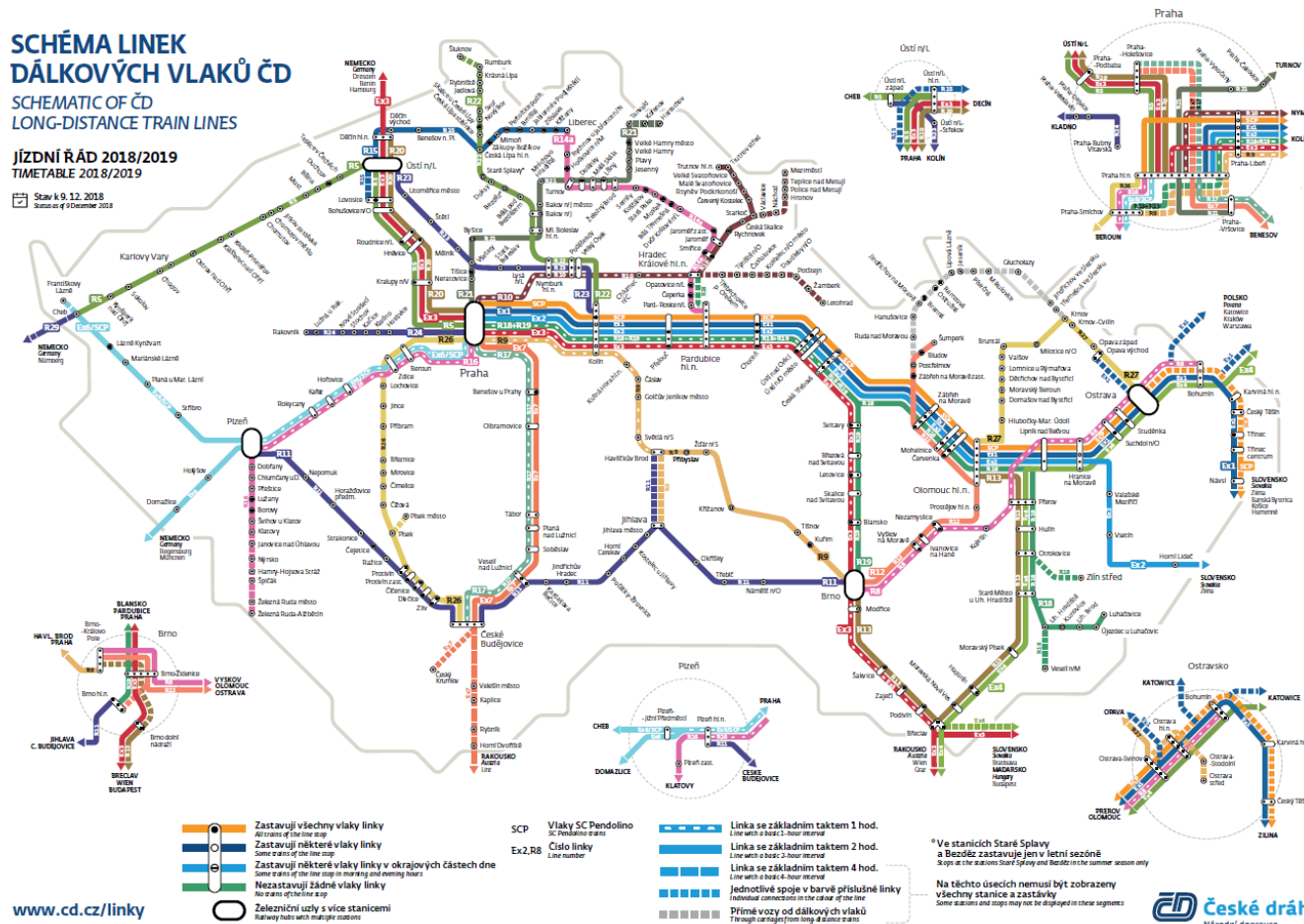
Nabídka dálkové dopravy ČD 2010 a 2019

SCHEMA LINEK DÁLKOVÝCH VLAKŮ ČD

SCHEMATIC OF ČD
LONG-DISTANCE TRAIN LINES

JÍZDNÍ ŘÁD 2018/2019
TIMETABLE 2018/2019

Stav k 9. 12. 2018
Stand as of 9 December 2018



www.cd.cz/linky

- Zastavují všechny vlaky linky
All stations of the line stop
- Zastavují některé vlaky linky
Some stations of the line stop
- Zastavují některé vlaky linky v okrajových částech dne
Some stations of the line stop in morning and evening hours
- Nezaslavují žádné vlaky linky
No stations of the line stop
- Železniční uzly s více stanicemi
Railway hubs with multiple stations
- Vlaky SC Pendolino
SC Pendolino trains
- Číslo linky
Line number
- Linka se základním taktem 1 hod.
Line with a basic 1-hour interval
- Linka se základním taktem 2 hod.
Line with a basic 2-hour interval
- Linka se základním taktem 4 hod.
Line with a basic 4-hour interval
- Jednotlivé spoje v barvě příslušné linky
Individual connections in the color of the line
- Přímé vozy od dálkových vlaků
Through carriages from long-distance trains

^a Ve stanicích Staré Svlavy a Bezděč zastavuje jen v letní sezóně
Stops at the stations Stará Svlava and Bezděč only in the summer season only

Na těchto úsecích nemusí být zobrazeny všechny stanice a zastávky
Some stations and stops may not be displayed in these segments

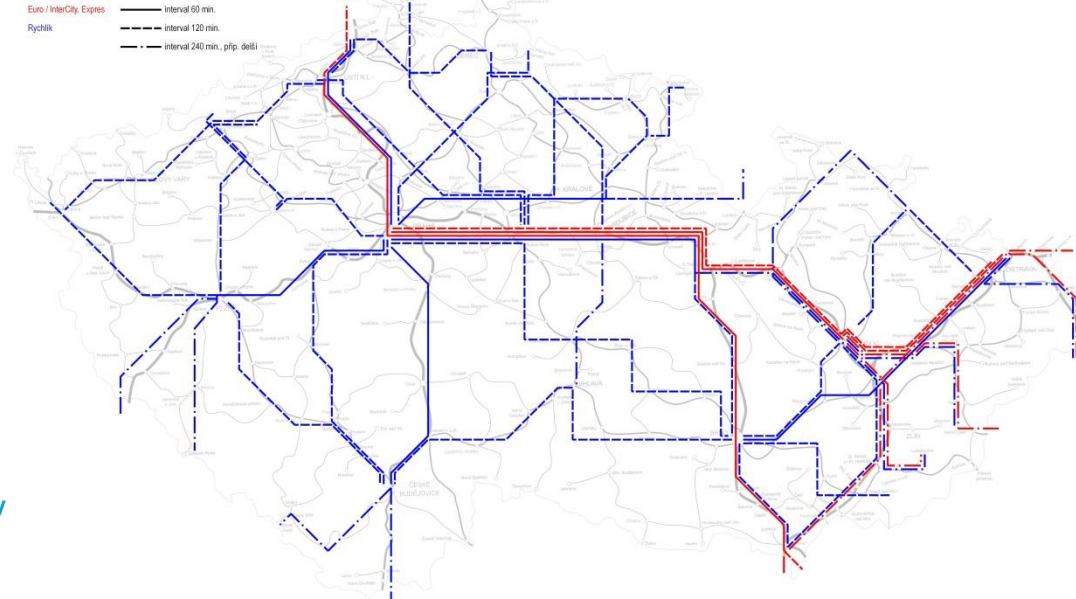


- Kostra systému dálkové dopravy stejná
- Rozšíření nabídky o linky Ex6 a Ex7, úprava Ex2 a R18
- Linka Plzeň – Most v roce 2019 dopravce GWTR
- Linka Jihlava – Pardubice v roce 2019 neexistuje
- Některé linky/spoje v objednávce krajů (Lužná – Chomutov, Krnov – Jeseník)

Linky dálkové dopravy - JŘ 2009/2010

Euro / InterCity, Express
Rychlík

- Interval 60 min.
- Interval 120 min.
- Interval 240 min., příp. delší



Lepší cesta každý den

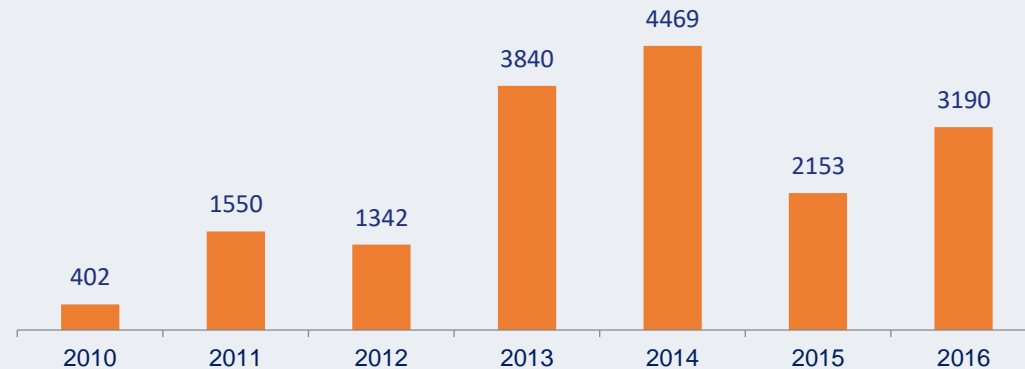
Nabídka regionální dopravy ČD 2010 a 2019

- Základní kostra ve vazbě na dálkovou dopravu beze změny
 - Až výjimky (Pardubický kraj) spíše dílčí úpravy
- Proměnlivý rozsah v závislosti na přístupu jednotlivých regionů
 - Růst nabídky v přepravně silných aglomeracích – zejména Praha a částečně Jihomoravský kraj v okolí Brna
 - Realizace a dokončení vybraných projektů po úpravách infrastruktury - JIHOŽ
 - Redukce dopravy nebo pokusy o optimalizaci ve prospěch autobusové dopravy ve vybraných regionech v mezidobí 2010-2019 – Jihočeský kraj, Vysočina, Plzeňský kraj
 - Optimalizace dopravy a dopravních konceptů s různými výkyvy – Pardubický kraj (zavádění a rušení Sp spojů, přechodné rozšiřování plošné obsluhy vlaky Os)
 - Náhrada většiny vlaků Os vlaky Sp – Královéhradecký kraj (Hradec Králové – Trutnov)
 - Zastavení dopravy nebo pokusy o zastavení dopravy na vybraných slabě vytížených tratích (Vysočina – Moravské Budějovice – Jemnice, Moravskoslezský kraj – Opava – Jakartovice)
- Převedení části objednávky nebo nabídky do dálkové dopravy nebo opačně
 - Plzeňský kraj – R/Sp Plzeň – Klatovy
 - Olomoucký kraj/Moravskoslezský kraj – R/Sp Jeseník - Krnov

Příklad Investice do vozidel dálkové dopravy 2010 - 2016

V letech 2010 – 2016 ČD pořídily nebo modernizovaly v rámci obnovy vozidlového parku pro dálkovou dopravu vozidla v celkové hodnotě ca 17 mld. Kč bez DPH.

Hodnota dodávek nových a modernizovaných ŽKV pro dálkovou dopravu v mil. Kč bez DPH



Realizované nákupy vozidel (241 vozidel a 20 lokomotiv):

- 7 jednotek ČD railjet (celkem 49 osobních vozů)
- 14 jednotek InterPanter (62 vozů)
- 20 lokomotiv 380 – vícesystémové el. lokomotivy 200 km/h
- 92 vozů Bmz (odkup ÖBB) – vozy 2.třídy 160 a 200 km/h
- 12 vozů ABmz (odkup ÖBB) – vozy 1. a 2. třídy 200 km/h
- 9 vozů Bcmz (odkup ÖBB) – lehátkové vozy 160 km/h
- 4 vozy WRmz (odkup ÖBB) – jídelní vozy 200 km/h
- 13 vozů DDm (odkup ÖBB) – autovozy

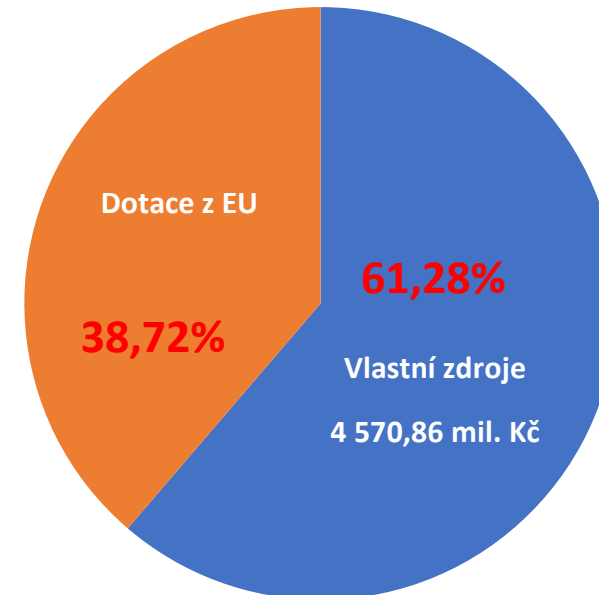
Realizované modernizace 327 vozidel:

- 26 vozů Bdtee (velkoprostorové vozy 2.třídy 140 km/h)
- 15 vozů ABpee (velkoprostorové vozy 1. a 2. třídy 140 km/h)
- 40 vozů Bdmpee (velkoprostorové vozy 2. třídy 160 km/h)
- 64 vozů Bbdgmee (multifunkční vozy 2.třídy 160 km/h)
- 27 vozů Bmz (oddílové vozy 2.třídy 160 km/h)
- 62 vozů Bdpee (velkoprostorové vozy 2. třídy 160 km/h)
- 71 vozů Ampz, Bmz a WRmz (200 km/h,)
- 22 vozů Bhmpz, Bdmpz a Bmz (200 km/h, multifunkční vozy)

Příklad Regionální operační programy v letech 2008-2014

ROP - Pořízení železničních kolejových vozidel pro regionální dopravu

- 18 projektů ROP
- 88 nových a modernizovaných ŽKV
- Celková hodnota investic v ROP 7 458,47 mil. Kč



Název vozidla	RegioSpider	RegioSpider	RegioNova	RegioShark	RegioPanter	RegioPanter	RegioPanter	CityElefant
Řada vozidla	840	841	814/914	844	650	640	440	471/971
Počet vozidel	14	14	11	22	4	3	12	8

Provedení komparativní analýzy dojížd'kových vztahů do krajských měst v České republice

- Metoda: Kalkulace podílu realizovaných cest do krajských metropolí ze všech tarifních bodů v České republice a zjištění závislosti mezi těmito podíly a cestovní vzdáleností.

Krok 1:

- Určení jednotného podílu cest vždy pro celou metropoli (bez ohledu na skutečnou cílovou stanici)

Krok 2:

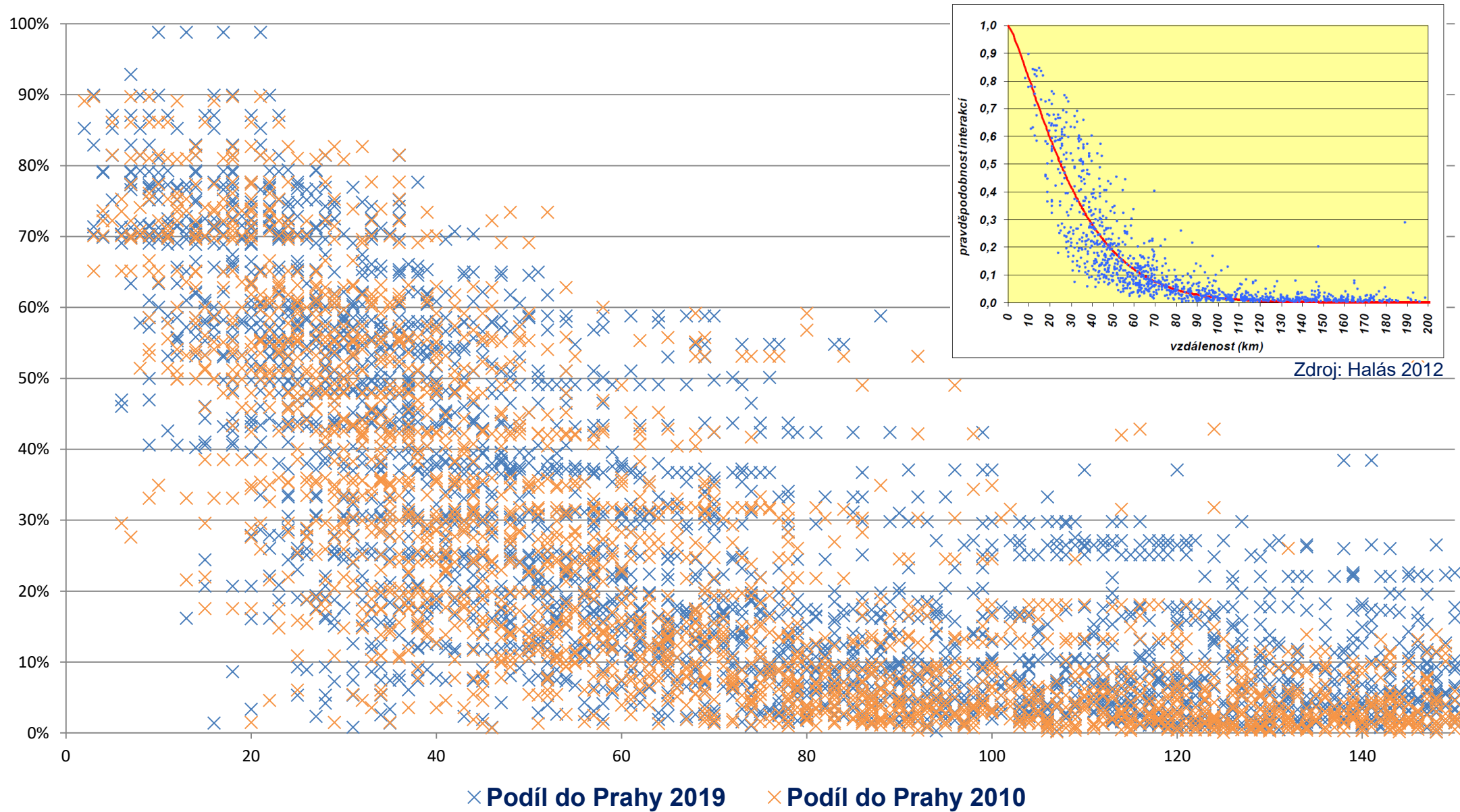
- Propojení vypočtených podílů cest s kilometrickou vzdáleností realizovaných tras

Krok 3:

- Nanesení hodnot do grafů pro 2 vybraná období a výpočet základních popisných charakteristik pro každou metropoli
- Omezení hodnot vykreslených do grafů na min. 50 uskutečněných cest a max 150 km vzdálenost

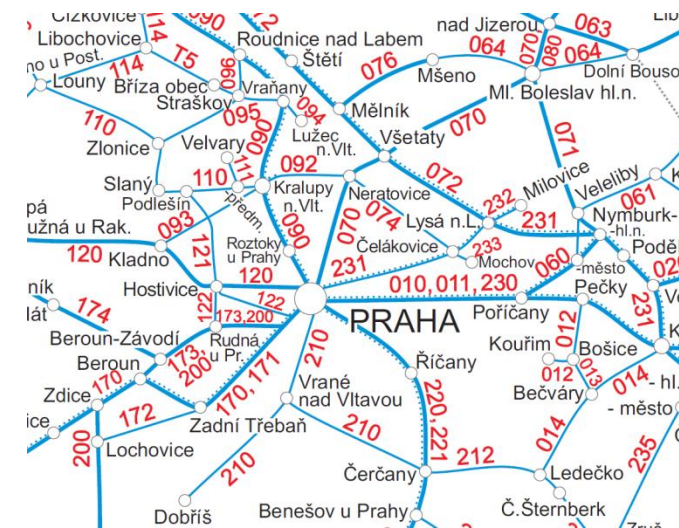
Data

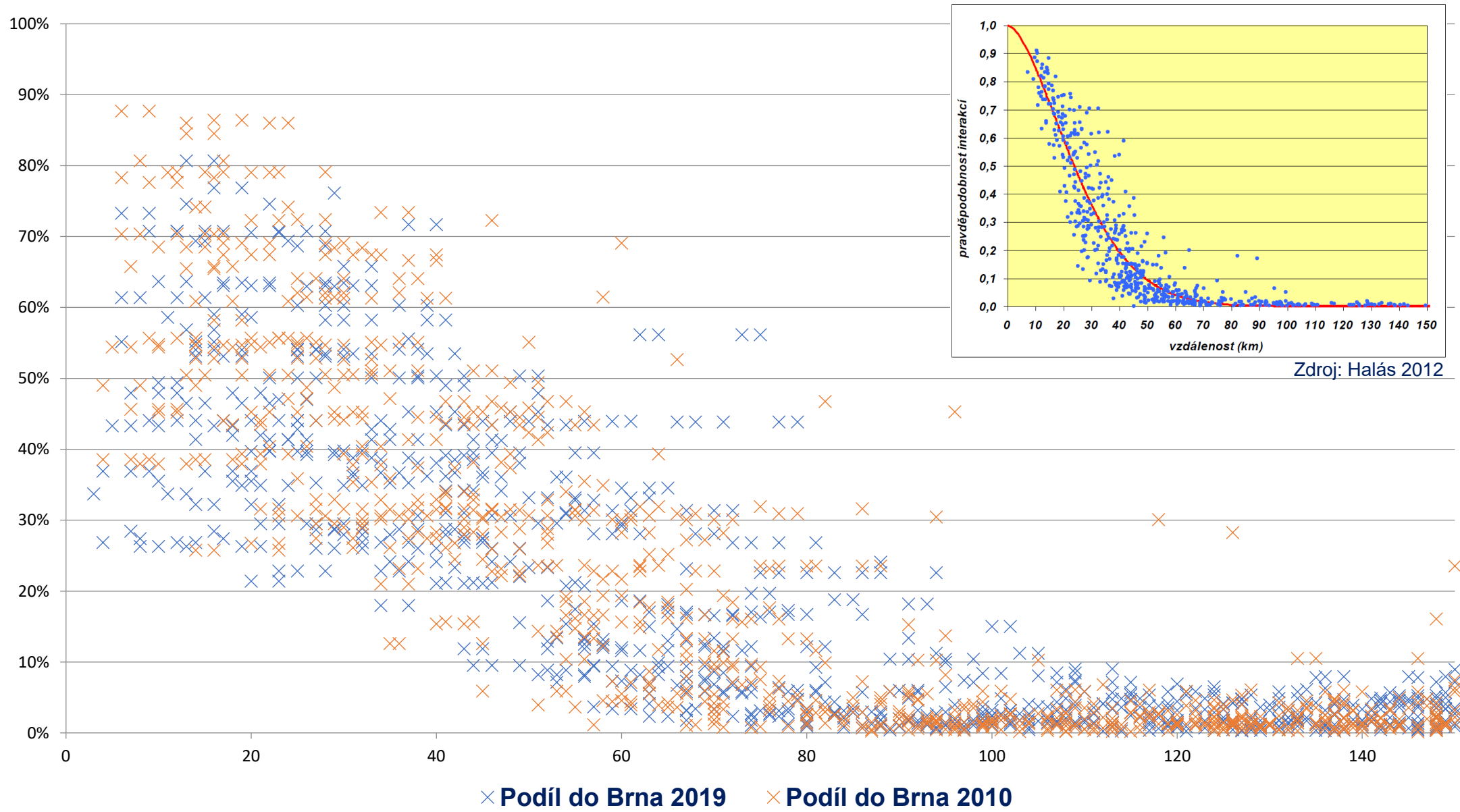
- Adresné jízdenky (jízdenky obsahující informaci o nástupní a cílové stanici)
- Stanice cílová: Veškeré stanice na území krajské metropole
- Výchozí stanice: Veškeré stanice na území ČR kromě stanic na území analyzované krajské metropole
- Časové období: leden až říjen 2010 a 2019

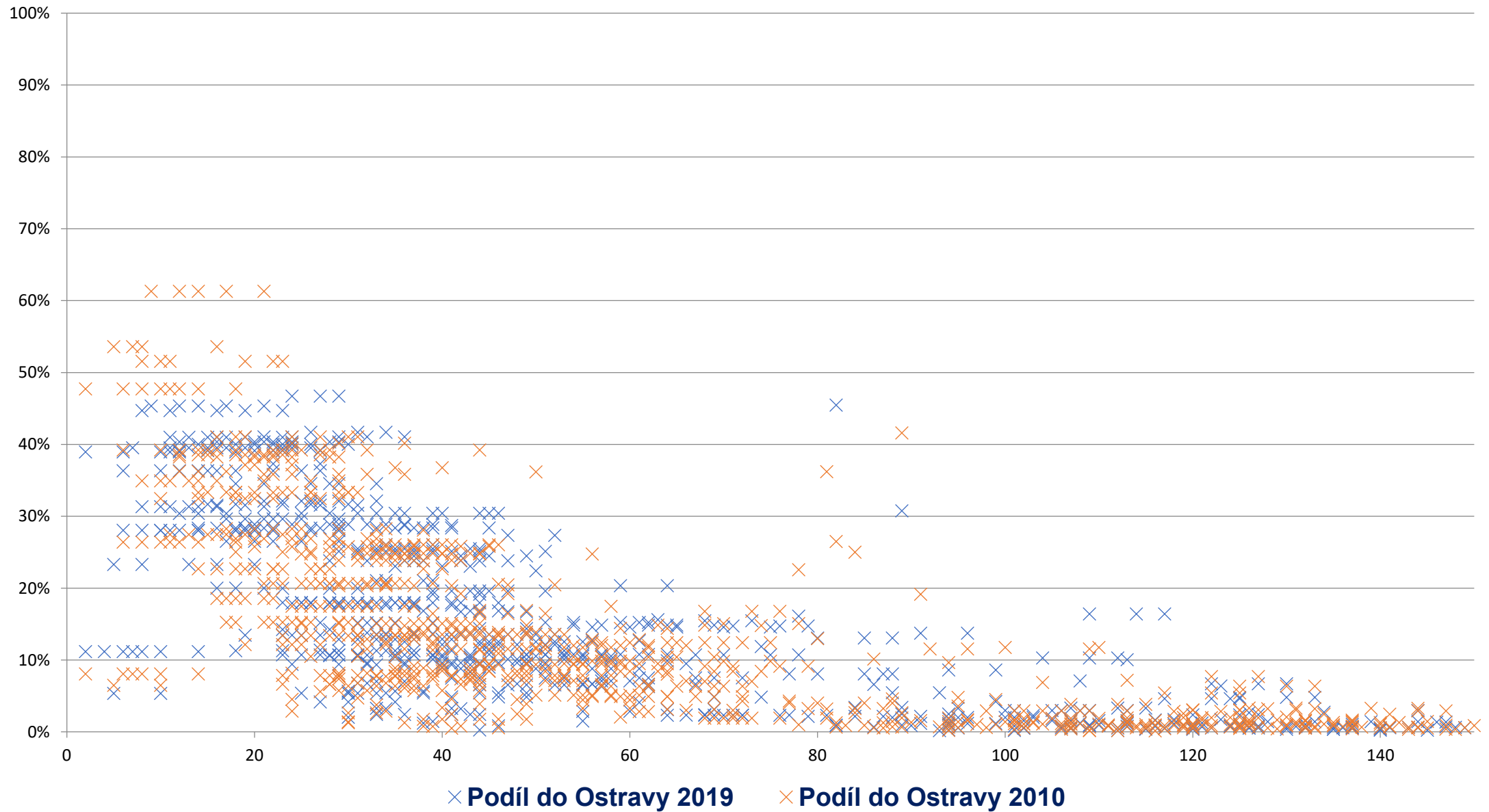


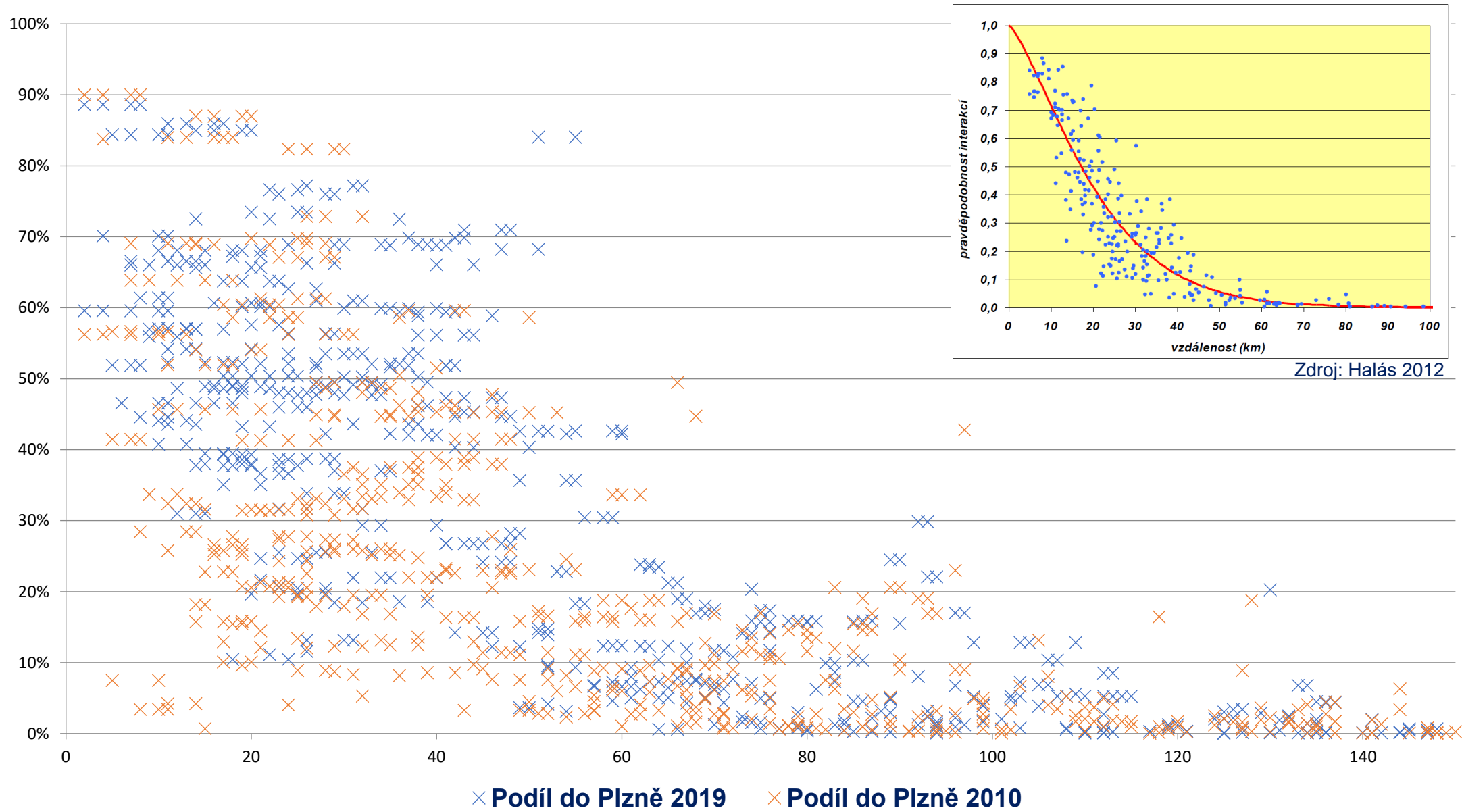
Praha – změny vybraných parametrů nabídky ČD 2010 a 2019

- Nabídka
 - Dálková doprava – hustá nabídka a rychlé spojení na hlavních tratích (010, 090, 170, 220 – linky SC, Ex1, Ex2, Ex3, Ex5, Ex6, Ex7, R15, R16, R17, R18, R19, R20 atd.), plní funkci denní dojíždky na vzdálenosti do ca 60-90 minut
 - Regionální doprava – hustý interval v příměstské části, na tratích s velkou frekvencí dopravy stagnace nabídky na delší vzdálenosti), limity na jednokolejných tratích, limity přepravních kapacit, zavedení rychlých regionálních spojení na vybraných relacích teprve v roce 2019
- Vozidla
 - Dálková doprava – nová vozidla Ex3, R19, pouze linky R17 a částečně R20 v nedostatečné kvalitě
 - Regionální doprava – řada 471
- Služby
 - Dálková doprava – pouze linky R17 a částečně R20 v nedostatečné kvalitě
 - (ISC, postupně Wifi, catering)
 - Regionální doprava – ISC, není Wifi
- Infrastruktura
 - tratě 010, 090, 170, 220 – dokončená modernizace v podstatné části
 - Limity infrastruktury zejména pro další rozvoj regionální dopravy



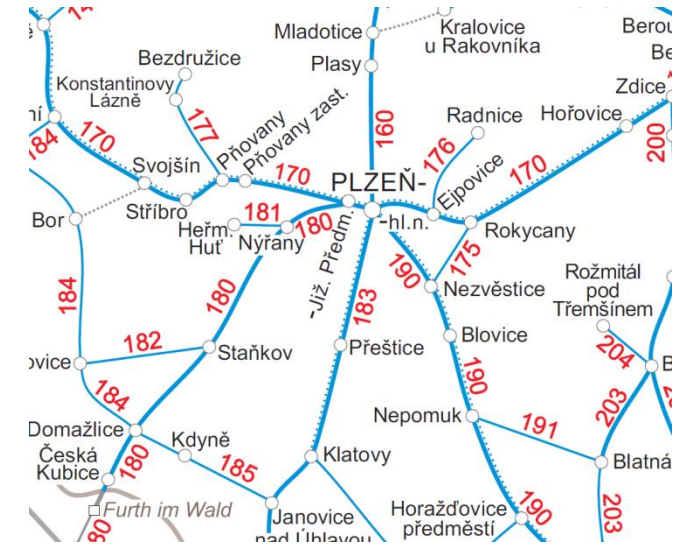


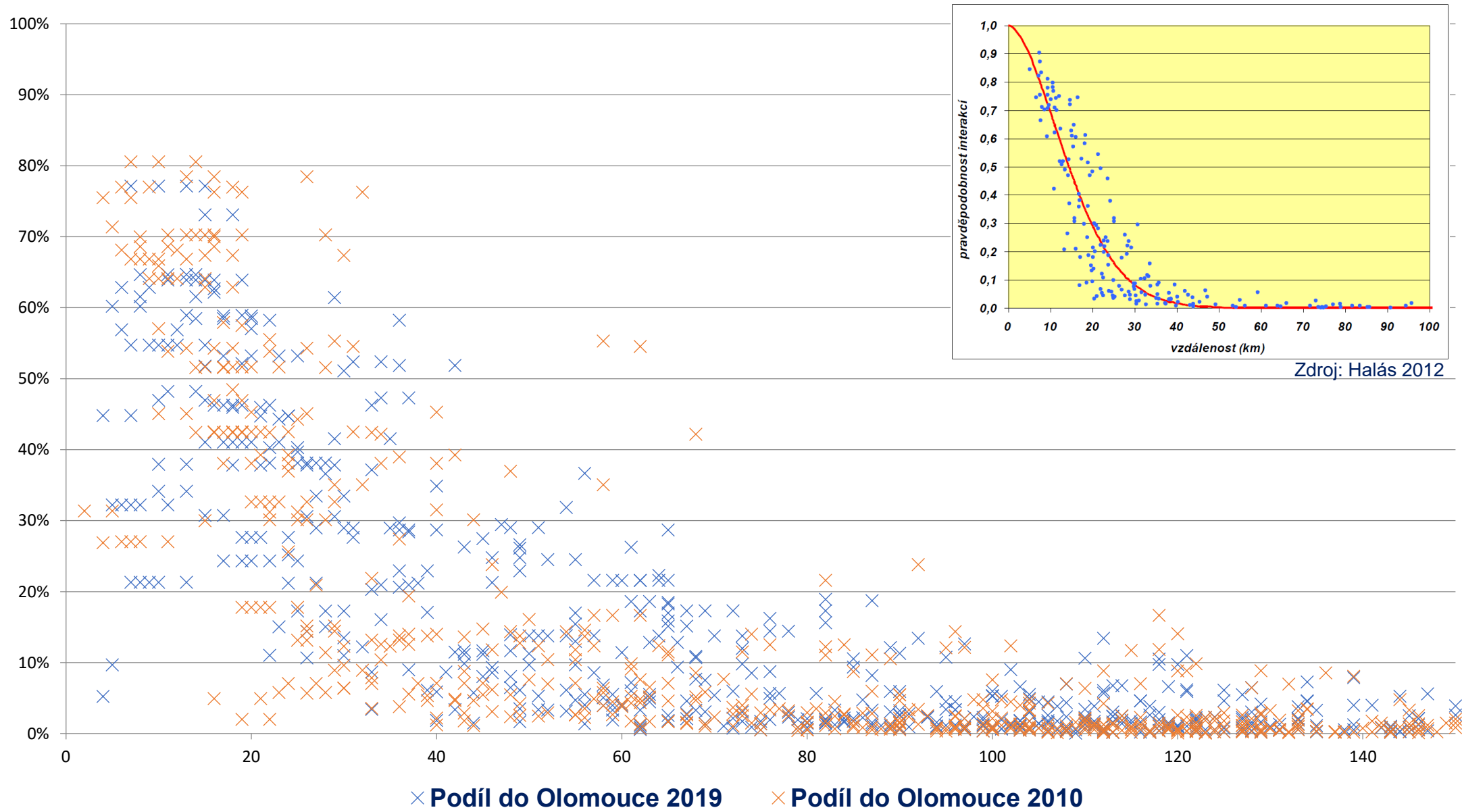


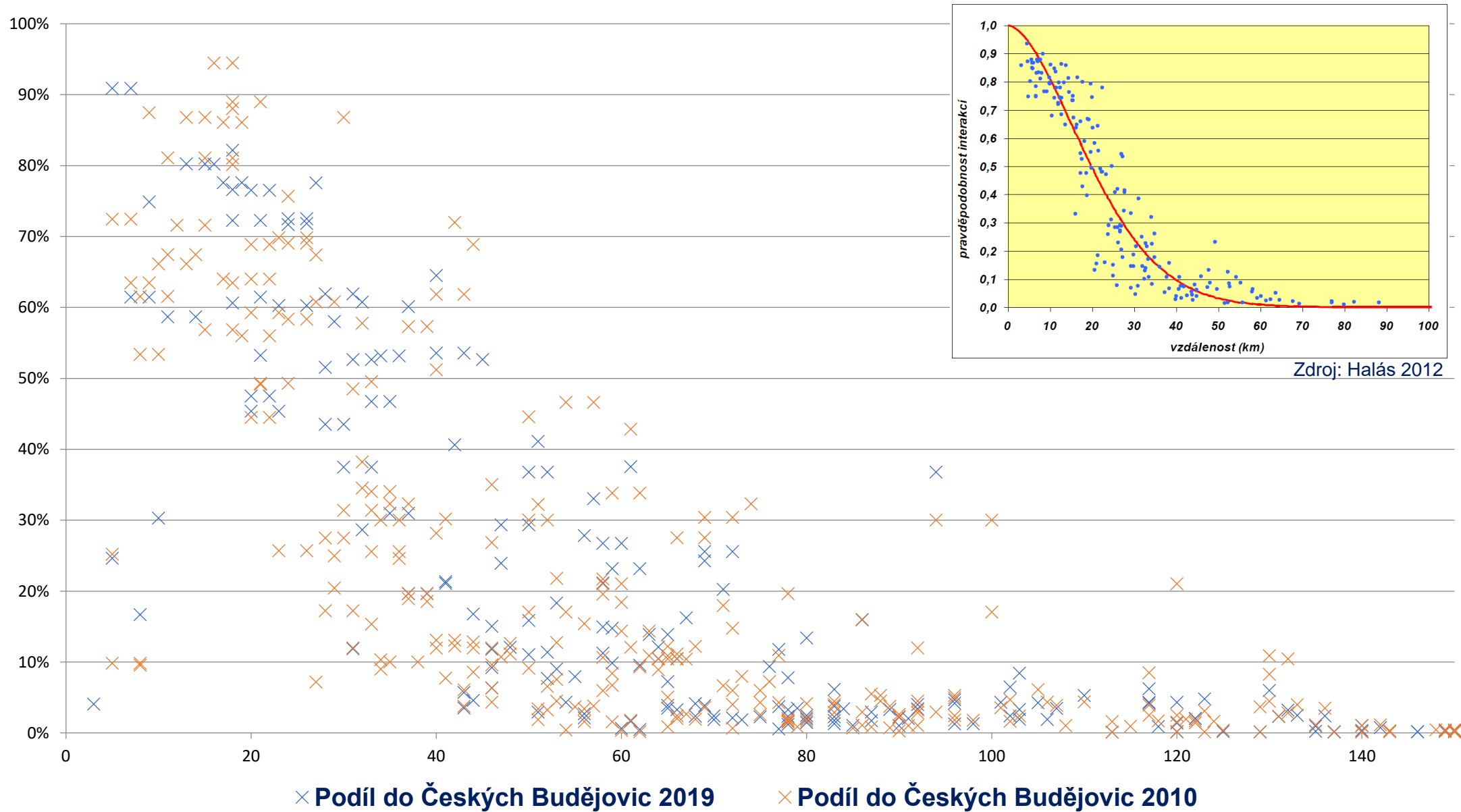


Plzeň – změny vybraných parametrů nabídky ČD 2010 a 2019

- Nabídka
 - Dálková doprava – navýšení (Ex6, R16), spojení Praha – Klatovy (ze 4h na 2h takt) a Praha – Domažlice navýšení přímých spojení na 7 párů spojů, Regionální doprava - Nejdříve růst, následně omezování krajské objednávky
- Vozidla
 - Dálková doprava – modernizované vozy+SCP (Ex6, R16)
 - Regionální doprava – řada 844, 650 (trať 190, trať 180, částečně trať 170)
- Služby
 - Dálková doprava – zlepšení (Ex6, R16) – ISC, Wifi, catering, standardizace
 - Regionální doprava – zlepšení díky nasazení vozidel řad 844, 650
- Infrastruktura
 - Zkrácení cestovních dob trať 170 (úsek Plzeň – Rokycany, o ca 7 km a JD R z 19 na 11 minut, resp. Os z 25 na 16 minut v relaci Plzeň - Rokycany),
 - modernizace tratě 170 (Plzeň – Cheb, Plzeň – Beroun)
 - uzel Plzeň



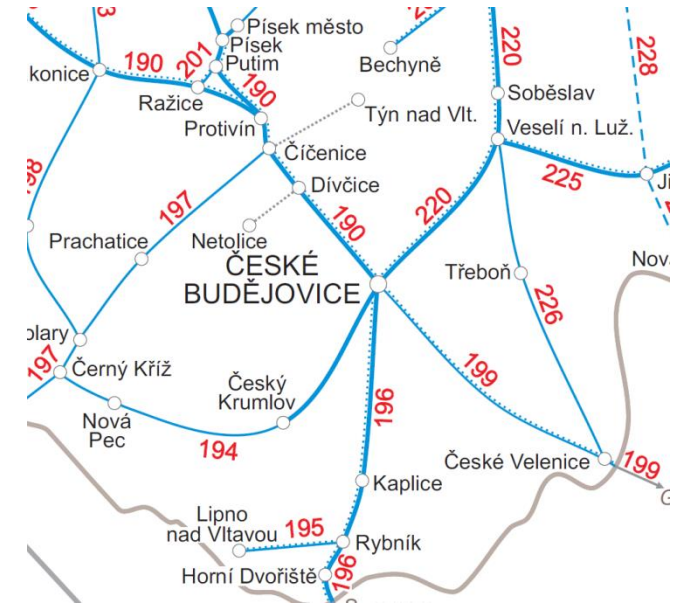


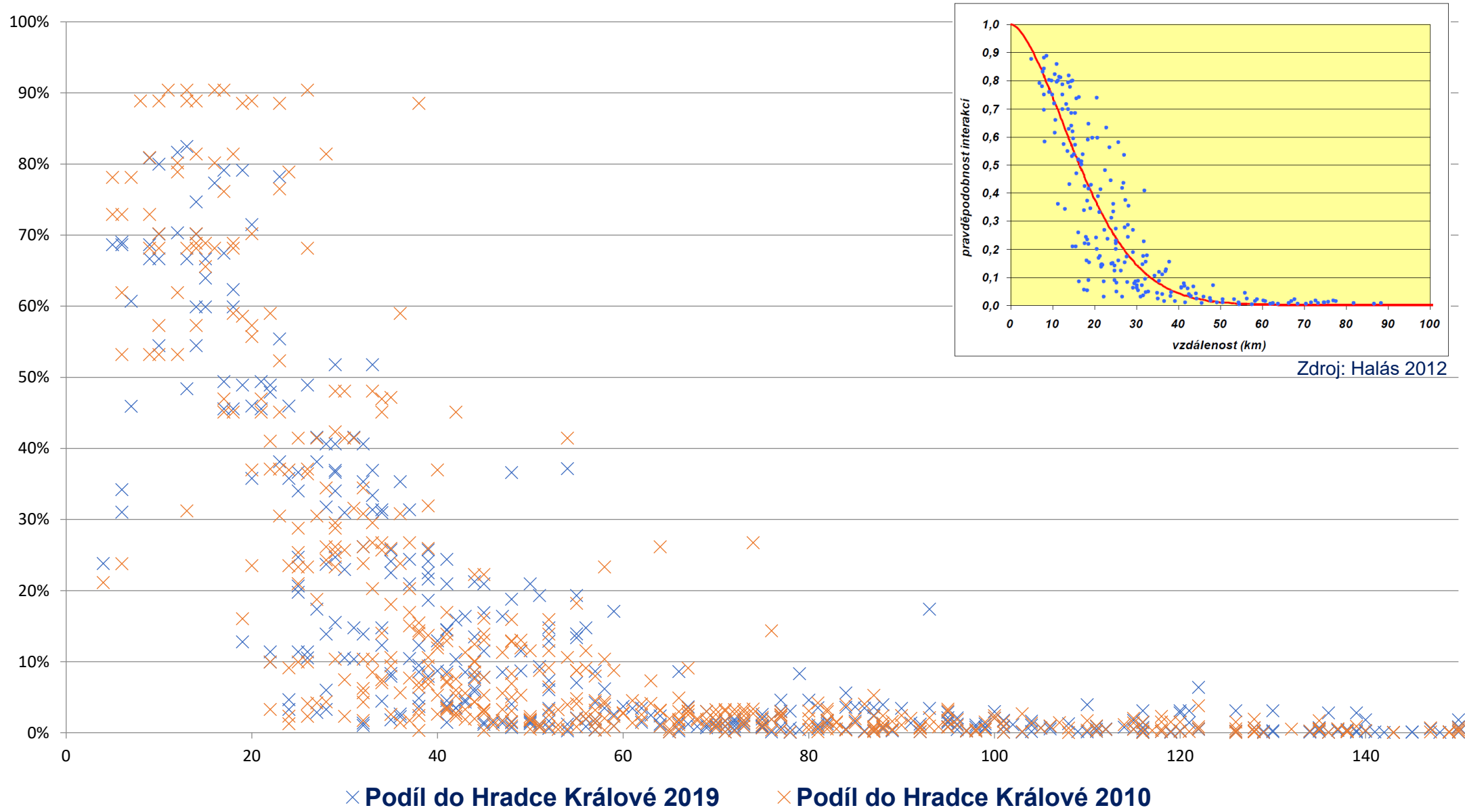


Zdroj: Halás 2012

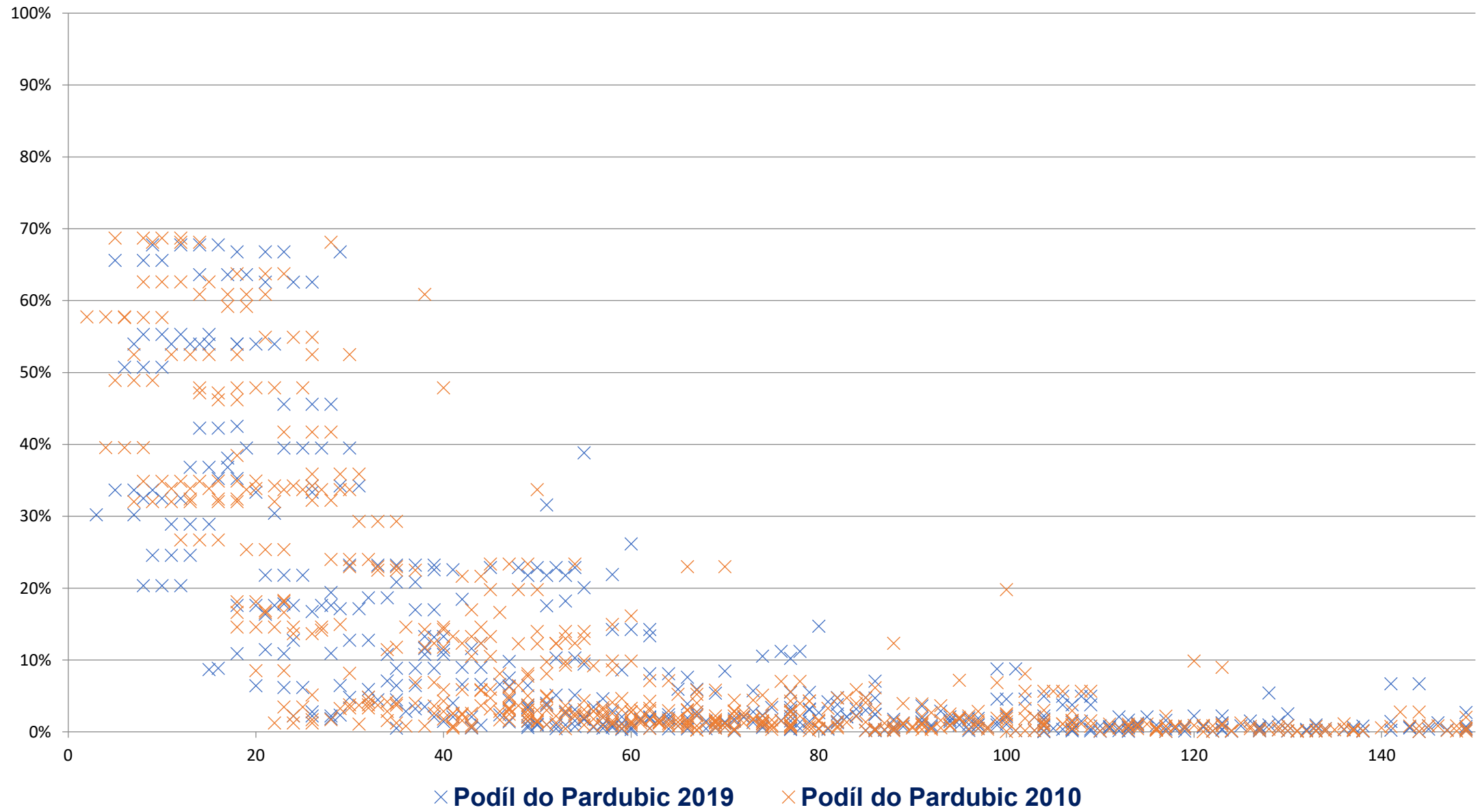
České Budějovice – změny vybraných parametrů nabídky ČD 2010 a 2019

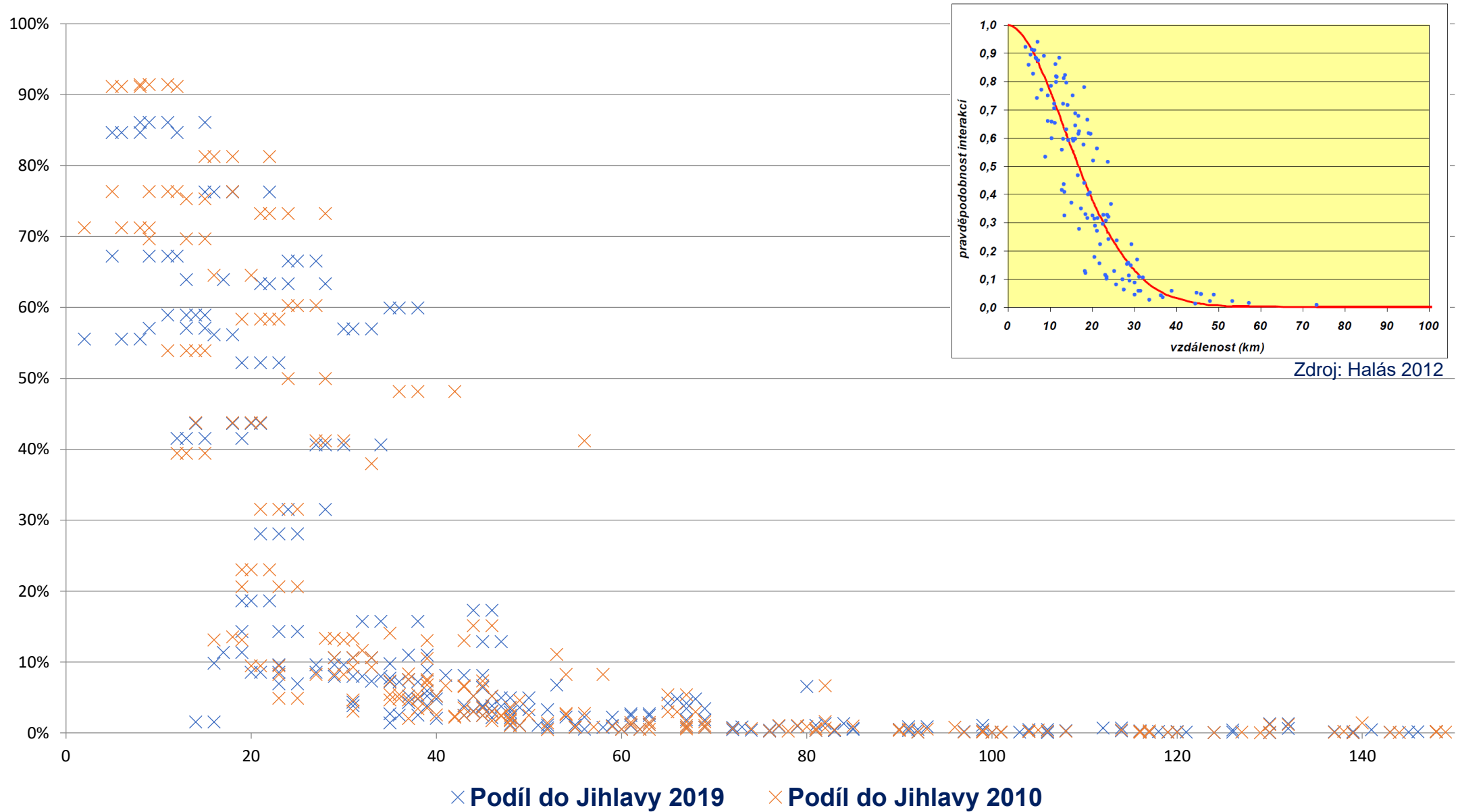
- Nabídka
 - Dálková doprava – nová linka Ex7, krácení cestovních dob na trati 220
 - Regionální doprava – spíše omezování na všech páteřních tratích (postupné dopady do poptávky), změna dopravce na trati 194
- Vozidla
 - Dálková doprava – modernizované vozy na lince Ex7
 - Regionální doprava – řada 650 (především tratě 190, 199)
- Služby
 - Dálková doprava – nová linka Ex7 (ISC, postupně Wifi, byť zde až 2019)
 - Regionální doprava – ISC, Wifi řada 650
- Infrastruktura
 - trať 220 - modernizace

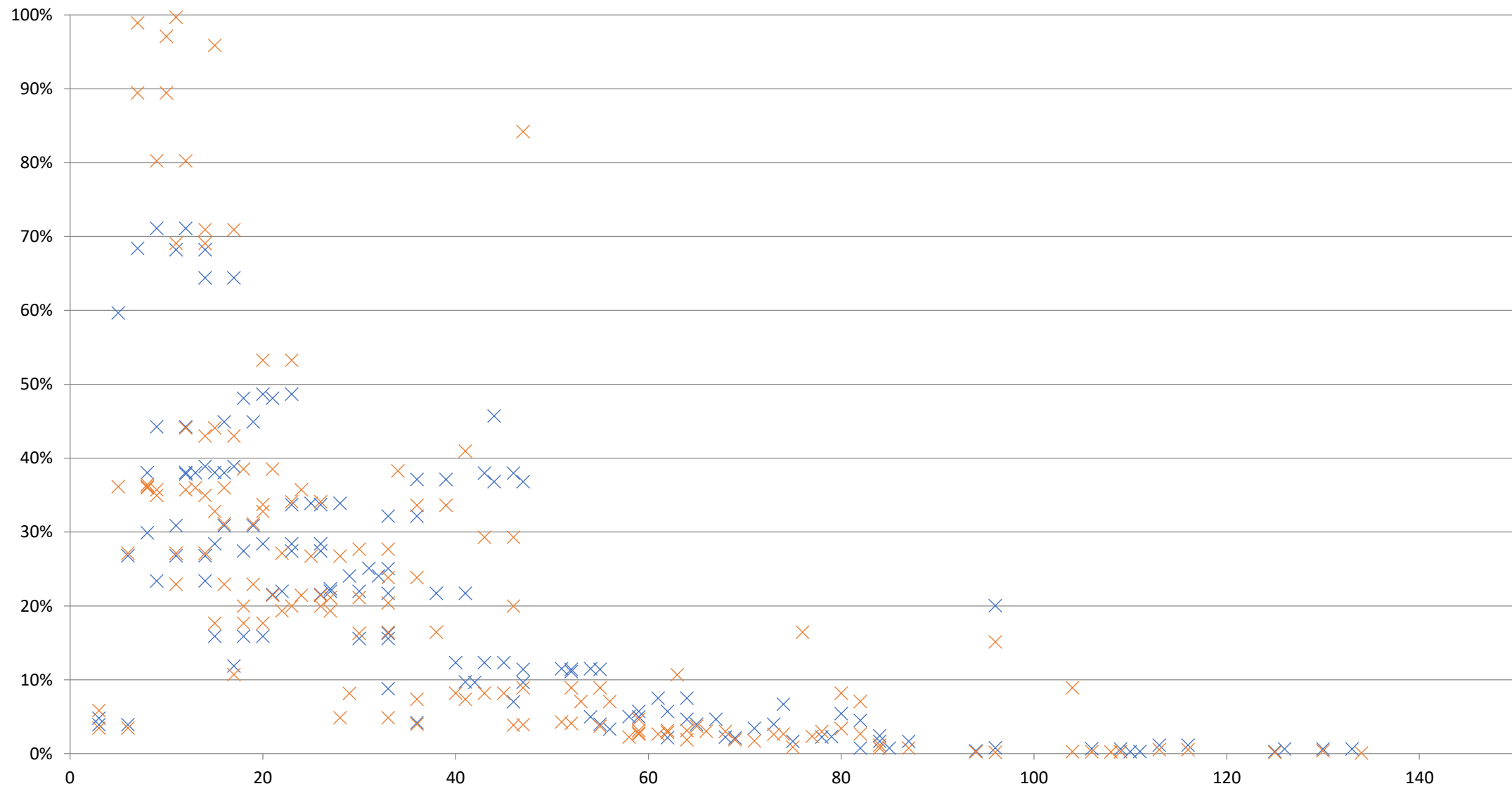




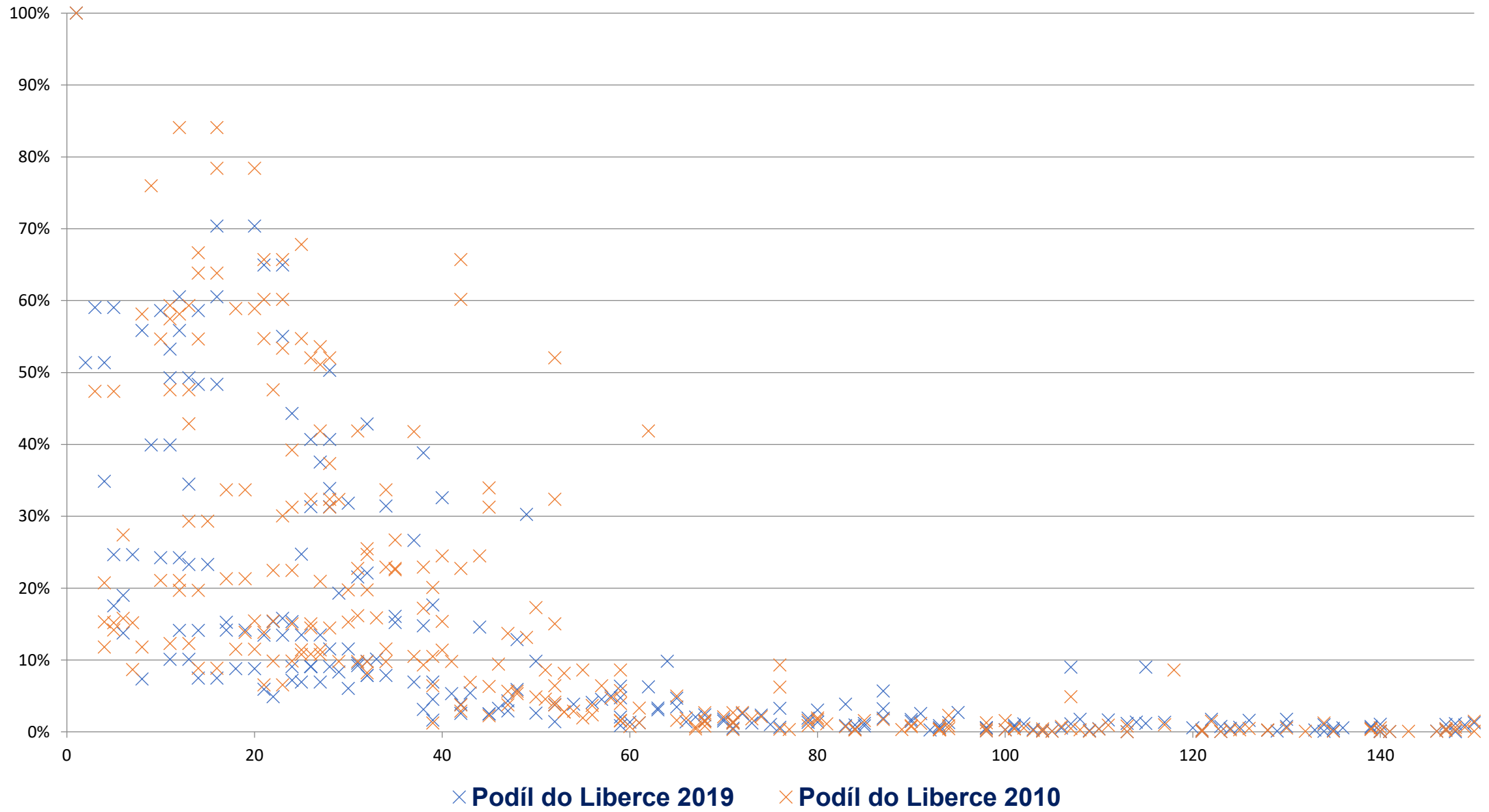
Zdroj: Halás 2012

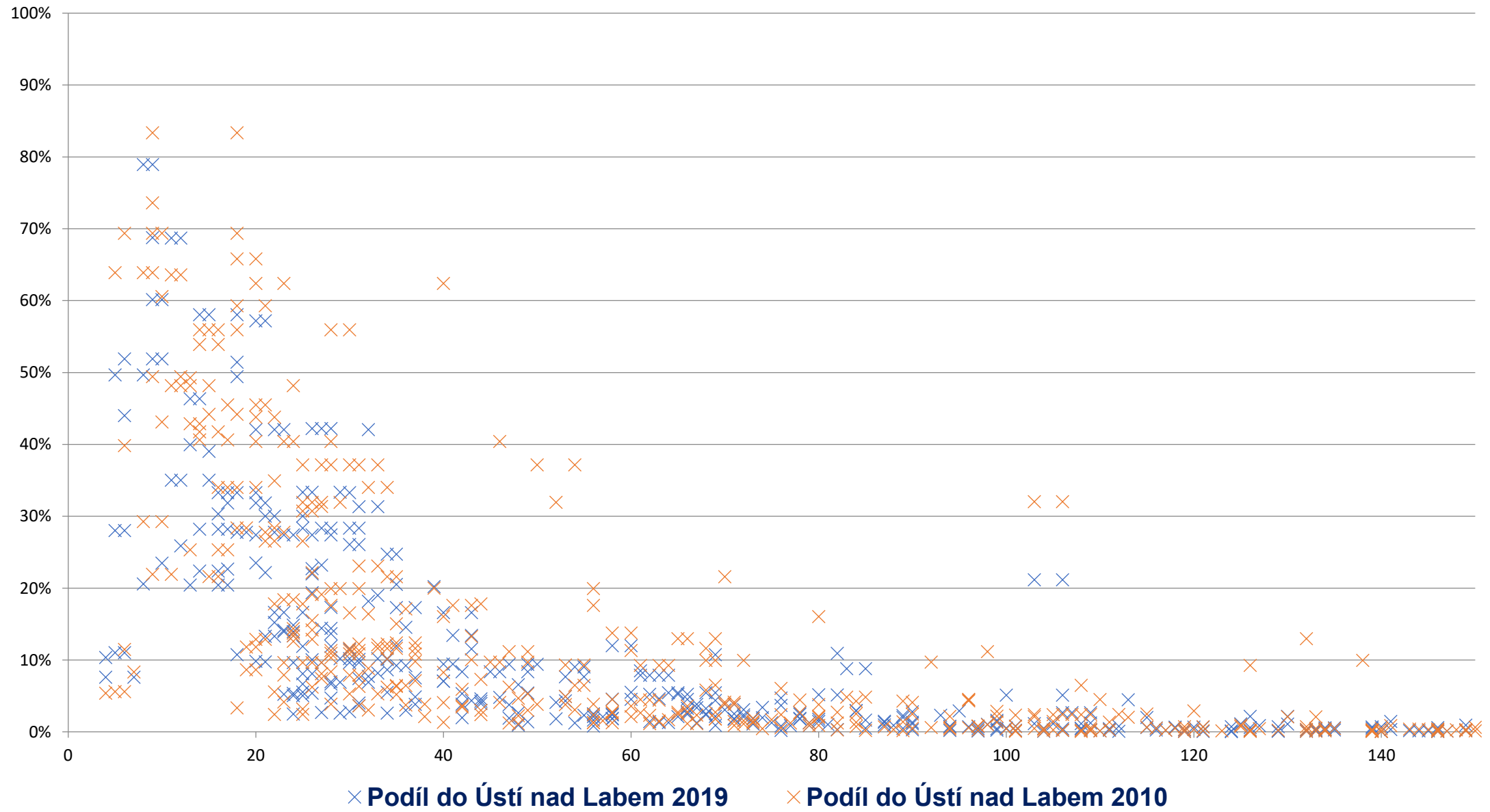


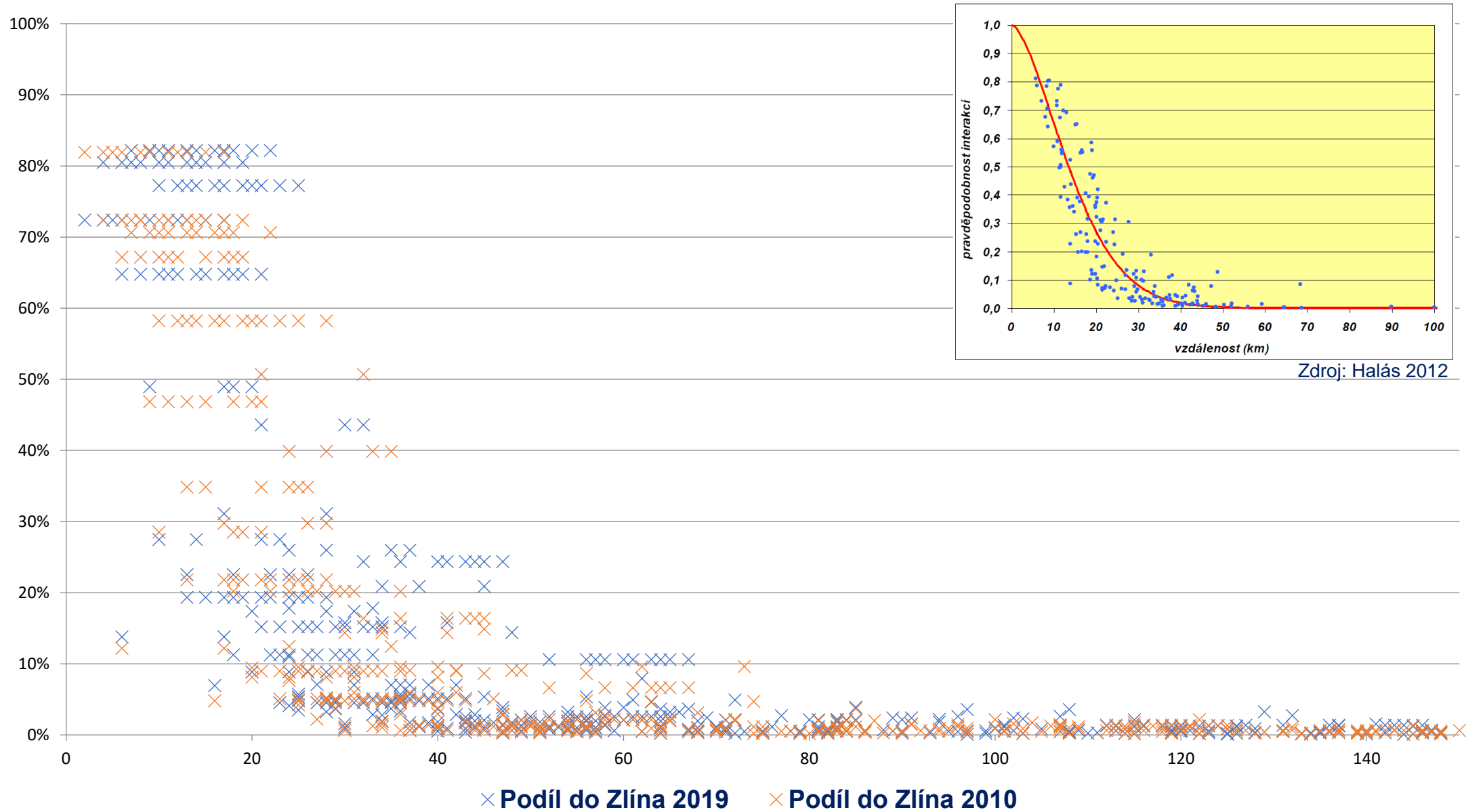




x Podíl do Karlových Varů 2019
 x Podíl do Karlových Varů 2010

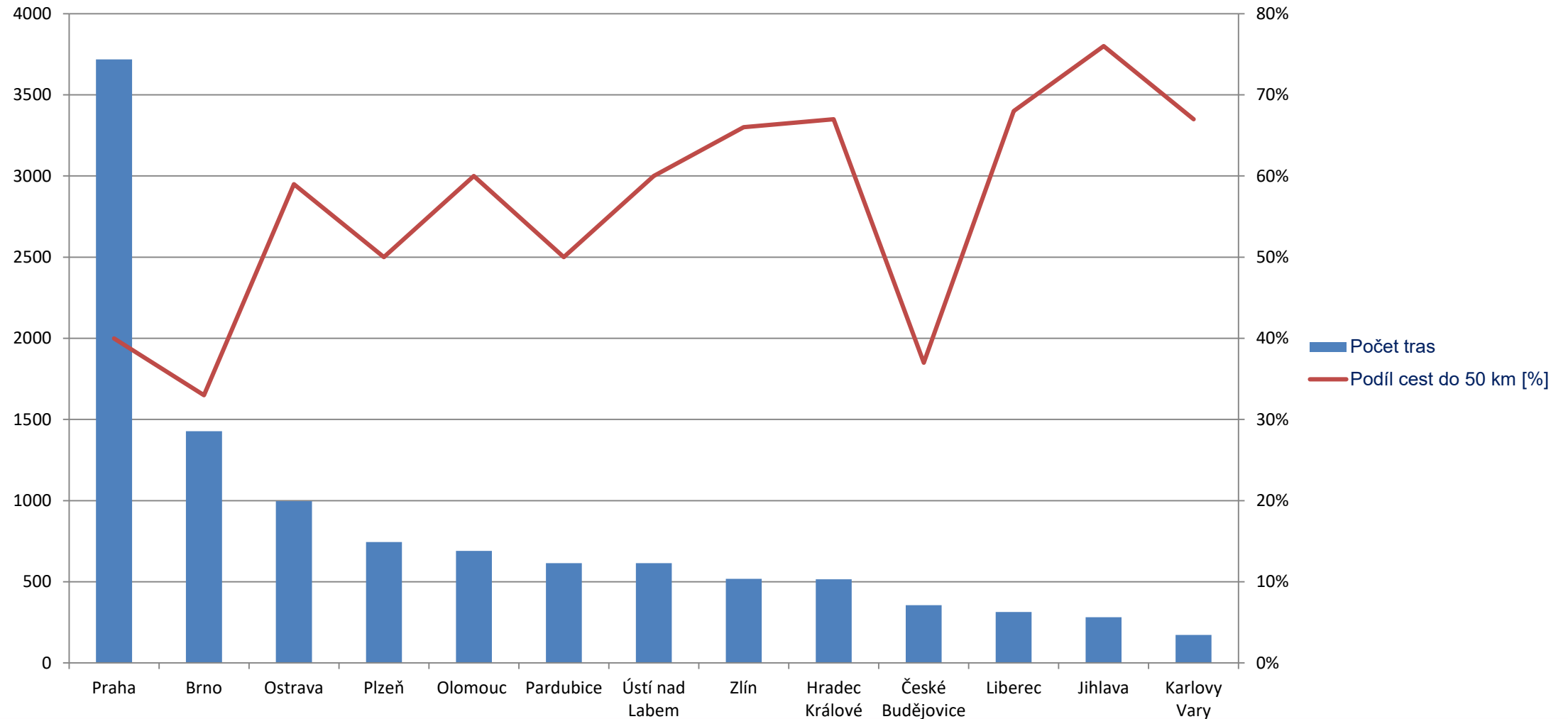






Přehled výsledků

Počet zobrazených tras v roce 2019 a podíl cest do 50 km pro krajská města



Děkujeme za pozornost