

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA PLÁNOVÁNÍ KRAJINY A SÍDEL

ZMĚNA PŘÍSTUPU K PLÁNOVÁNÍ VZTAHU OSÍDLENÍ A
ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURY V ZÁZEMÍ PRAHY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

VEDOUCÍ PRÁCE: ING. DANIEL FRANKE, PH.D.

AUTOR: BC. JAN MARTIN

2023

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Jan Martin

Prostorové plánování

Název práce

Změna přístupu k plánování vztahu osídlení a železniční infrastruktury v zázemí Prahy

Název anglicky

Changing the approach to planning of the relationship between urbanisation and railway infrastructure in the suburbs of Prague

Cíle práce

Cílem práce je popsat změnu přístupu k plánování vztahu osídlení a železniční infrastruktury v zázemí Prahy od systému založeného na konceptu Park and Ride k přístupu vycházejícímu z konceptu Transit-oriented development. Na základě teoretických poznatků a případových studií bude navržen vhodný postup pro koordinovaný rozvoj vztahu osídlení a infrastruktury, který je aplikovatelný v současném fyzickém i institucionálním prostředí. Dílčím cílem je následně prověřit tento přístup na reálných příkladech.

Metodika

Rešeršní část diplomové práce bude zaměřena na téma Transit-oriented development. Součástí rešerše bude analýza zahraničních případových studií. Zde bude kladen důraz především na plánovací fázi tohoto typu rozvoje. Dále bude analyzován historický vývoj železnice v zázemí Prahy, sídelní a demografická struktura a územně plánovací dokumentace. Na základě rešerše a příkladů dobré praxe ze zahraničí bude v praktické části diplomové práce navržen postup koordinovaného rozvoje osídlení a železniční dopravy v zázemí Prahy inspirovaný tímto konceptem. Tento postup bude dále prověřen na reálných příkladech v návaznosti na současné i plánované železniční spojení.

Doporučený rozsah práce

dle Nařízení děkana č. 02/2020 – Metodické pokyny pro zpracování diplomové práce na FŽP

Klíčová slova

transit oriented development, udržitelný rozvoj, obslužnost, příměstská železnice

Doporučené zdroje informací

- Curtis, C., Renne, J. L., Bertolini, L. (Eds.), 2009: Transit oriented development: making it happen. Ashgate Publishing, Ltd..
- Felcman, J., Šilha, M., 2016: Transit oriented development in mid-size cities: A star-shaped urban form promoted. In 2016 Smart Cities Symposium Prague (SCSP) (pp. 1-6). IEEE.
- Hall, P., Hass-Klau, C., 1985: Can rail save the city? The impacts of rail rapid transit and pedestrianisation on British and German cities.
- Jeffrey, D., Boulangé, C., Giles-Corti, B., Washington, S., Gunn, L., 2019: Using walkability measures to identify train stations with the potential to become transit oriented developments located in walkable neighbourhoods. *Journal of transport geography*, 76, 221-231.
- Knowles, R. D., 2012: Transit oriented development in Copenhagen, Denmark: from the finger plan to Ørestad. *Journal of transport geography*, 22, 251-261.
- Marada, M., Květoň, V., Vondráčková, P., 2006: Železniční doprava jako faktor regionálního rozvoje. *Národohospodářský obzor*, 4(4), 51-59.
- Marada, M., 2006: Dopravní vztahy v Pražském městském regionu. *Sociální geografie Pražského městského regionu*, 64-78.
- Moon, H., 1990: Land use around suburban transit stations. *Transportation*, 17(1), 67–88.
doi:10.1007/bf02125504
- Pojani, D., Stead, D., 2015: Transit-oriented design in the Netherlands. *Journal of Planning Education and Research*, 35(2), 131-144.
- Tan, W., Bertolini, L., Janssen-Jansen, L., 2014: Identifying and conceptualising context-specific barriers to transit-oriented development strategies: the case of the Netherlands. *Town Planning Review*, 85(5), 639-664.
-

Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Daniel Franke, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra plánování krajiny a sídel

Elektronicky schváleno dne 31. 1. 2023

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 2. 2. 2023

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 13. 03. 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou prací na téma: “Změna přístupu k plánování vztahu osídlení a železniční infrastruktury v zázemí Prahy“ vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil a které jsem rovněž uvedl na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědom, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědom, že odevzdáním diplomové práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Hostivici dne

.....

(podpis autora práce)

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Danielovi Frankemu, Ph.D. za odborné vedení, pomoc a rady při zpracování této práce. Zároveň bych rád poděkoval manželce Alžbětě a dceři Barunce za veškerou podporu a trpělivost.

Obsah

1	Úvod.....	7
2	Cíle a metodika práce	9
3	Literární rešerše – východiska	10
3.1	Vztah osídlení a dopravních systémů.....	10
3.2	Adaptivní města, aneb tranzitně orientovaný rozvoj.....	12
3.3	Historický kontext tranzitně orientovaného rozvoje	13
3.4	Plánování tranzitně orientovaného rozvoje	15
3.4.1	Principy implementace.....	16
3.4.2	Plánování tranzitně orientovaného rozvoje v lokálním měřítku	18
3.5	Přechod od systému P+R k tranzitně orientovanému rozvoji	19
3.6	Dostupnost cíle	20
3.7	Příklady dobré praxe	21
3.7.1	Kodaň	21
3.7.2	Nizozemsko.....	24
3.8	Východiska z literární rešerše	27
4	Analytická část.....	28
4.1	Historie příměstské železnice v Praze	28
4.2	Současný stav příměstské železnice v metropolitním regionu Prahy.....	30
4.2.1	Silné a slabé stránky současné příměstské železnice	31
4.2.2	Demografické změny	32
4.2.3	Současné záměry v rámci pražské příměstské železnice	35
4.3	Současná koncepce rozvoje.....	38
4.3.1	Analýza strategických a plánovacích dokumentů	38
5	Hodnocení potenciálu území v okolí tratí pro další rozvoj.....	44
5.1	Metodika hodnocení	44
5.1.1	Příklad vyhodnocení potenciálu rozvoje v okolí stanice Český Brod.....	46
5.2	Analýza jednotlivých tratí v návaznosti na rozvoj TOD	49
6	Koncepce rozvoje okolí tratí příměstské železnice.....	62
6.1.1	Postup pro rozvoj okolí tratí s vyhovujícími parametry	63
6.1.2	Postup pro rozvoj okolí tratí s nevhovujícími parametry.....	65
7	Diskuze	66
8	Závěr	68
9	Přehled literatury a použitých zdrojů.....	70

Seznam použitých zkratek:

IDSK	Integrovaná doprava Středočeského kraje, příspěvková organizace
IAD	individuální automobilová doprava
MD	Ministerstvo dopravy České republiky
ROPID	Regionální organizátor pražské integrované dopravy
SK	Středočeský kraj
SŽ	Správa železnic
TOD	Transit oriented development (tranzitně orientovaný rozvoj)
PID	Pražská integrovaná doprava

Abstrakt

Tato diplomová práce se zaměřuje na integraci rozvoje území a dopravní infrastruktury s cílem podpořit využívání tranzitní dopravy a rozvoj dopravních systémů tak, aby vhodně obsloužily stávající i plánovaná centra zástavby. Přístup se soustředí na plánování rozvoje výstavby takovým způsobem, aby dokázala plně využít potenciál současných dopravních systémů i na plánování rozvoje infrastruktury, která dokáže efektivně využít současný potenciál. Cílem práce je definovat problémy pramenící ze současného přístupu k plánování tohoto vztahu a na základě teoretických i praktických poznatků navrhnout adekvátní přístup ke koordinaci plánování rozvoje obou systémů. Koncept tranzitně orientovaného rozvoje je zde aplikován na příkladu příměstské železnice v Pražské metropolitní oblasti a reaguje na kontextově specifické překážky, na které rozvoj tranzitně orientované zástavby dosud narážel. Práce navrhuje na základě praktického vyhodnocení potenciálu rozvoje v okolí jednotlivých zastávek postup implementace udržitelnějšího systému rozvoje sídel v návaznosti na kapacitní systémy veřejné dopravy. Ten je alternativou k neudržitelnému extenzivnímu rozvoji suburbánní zástavby, na který dopravní plánování v současnosti reaguje především výstavbou záchytných parkovišť typu „park and ride“.

Klíčová slova

Transit oriented development, udržitelný rozvoj, obslužnost, příměstská železnice

Abstract

This thesis focuses on the integration of land development and transportation infrastructure to encourage transit use and the development of transportation systems to appropriately serve existing and planned development centers. The approach focuses on both planning development in a manner that can take full advantage of the potential of current transportation systems and planning for infrastructure development that can effectively utilize current potential. The aim of this study is to define the problems stemming from the current approach to planning this relationship and, based on theoretical and practical knowledge, to propose an adequate approach to coordinate development planning for both systems. The concept of transit-oriented development is applied here to the example of commuter rail in the Prague metropolitan region and responds to the context-specific obstacles that transit-oriented development has encountered to date. Based on an assessment of the development potential in the vicinity of individual transit stops, the paper proposes a procedure for implementing a more sustainable system of settlement development in relation to high-capacity public transport systems as an alternative to the unsustainable extensive development of suburban residential developments, to which transport planning currently responds primarily through the construction of „park and ride” facilities.

Keywords

Transit oriented development, sustainable development, serviceability, suburban rail

1 Úvod

Diplomová práce se zabývá integrací rozvoje území a rozvoje dopravní infrastruktury. Základní filozofie tohoto přístupu je daná. Jde o soustředění městského rozvoje kolem stanic s cílem podpořit využívání tranzitní dopravy a rozvoj dopravních systémů tak, aby vhodně obsloužily stávající i plánovaná centra zástavby. Snahy v tomto směru by se měly zaměřit na vhodné umístění nových liniových staveb do území tak, aby efektivně obsloužily současnou zástavbu a zároveň vhodně plánovaly rozvoj výstavby, který dokáže plně využít potenciál současných dopravních systémů (Cervero 1998).

I když tento koncept vychází ze základních principů plánování (a je tak i v českém prostředí často implementován), není sám o sobě součástí obecného povědomí a chybí u nás ucelený náhled do této tematiky. To se projevuje nejen absencí pojmu „tranzitně orientovaný rozvoj“ ve vyšší úrovni plánovací dokumentace a strategiích rozvoje, ale i absencí tohoto konceptu v diskurzu o rozvoji měst a regionů.

Vědecké poznatky (např.: Curtis a kol. 2009, Brüel 2012) potvrzují, že koncepční aplikace výše zmiňovaného přístupu může výrazně napomoci udržitelnému rozvoji našich měst a regionů. Přestože se tato práce zaměřuje na aplikaci konceptu tranzitně orientovaného rozvoje v případě příměstské železnice v Pražské metropolitní oblasti, mohou být představená zjištění a popsané postupy základem pro plánování podobných koncepcí i v okolí dalších českých měst. Integrací rozvoje zástavby a železniční infrastruktury lze vytvořit vhodnou alternativu pro neudržitelný extenzivní rozvoj suburbánní zástavby, na který rozvoj železniční infrastruktury v současnosti reaguje především výstavbou záchytných parkovišť typu „park and ride“ (P+R)

Odborná literatura (např.: Parkhurst 1995, Curtis a kol. 2009) shodně uvádí, že systém P+R v mnoha případech dále podporuje extenzivní zástavbu. Z tohoto hlediska je nutné reagovat na stále rostoucí poptávku a přijít s udržitelnějším systémem rozvoje sídel v návaznosti na kapacitní systémy veřejné dopravy. Niles a Pogodzinski (2021) upozorňují na to, že počet citací v akademické literatuře ukazuje rostoucí zájem o tranzitně orientovaný rozvoj ve srovnání se konceptem P+R, což podkládají vývojem počtu zmínek o termínech "transit oriented development" a "park and ride" v agregaci akademické literatury Google Scholar.

Tomuto posunu v přístupu k plánování vztahu dopravních systémů a rozvoje osídlení se blíže věnují všechny kapitoly této práce, jejímž cílem je definovat problémy pramenící ze současného přístupu k plánování Pražské metropolitní oblasti. Na základě teoretických i praktických poznatků včetně zhodnocení potenciálu okolí současných zastávek navrhuje práce adekvátní přístup právě ke koordinaci plánování rozvoje těchto dvou systémů. Výsledná koncepce tak reaguje na kontextově specifické problémy, které jsou pro formu osídlení a dopravní obsluhy v okolí Prahy specifické.

2 Cíle a metodika práce

Cílem práce je popsat změnu přístupu k plánování vztahu osídlení a železniční infrastruktury v zázemí Prahy od systému založeného na konceptu Park and Ride k přístupu vycházejícímu z konceptu tranzitně orientovaného rozvoje (TOD). Na základě teoretických poznatků a příkladů dobré praxe bude navržen vhodný postup pro koordinovaný rozvoj vztahu osídlení a infrastruktury, který je aplikovatelný v současném fyzickém i institucionálním prostředí a který dokáže zajistit lepší ekonomickou, ekologickou i sociální udržitelnost celé metropolitní oblasti.

Práce vychází z faktu, že snaha o posílení jádra města pomocí zahušťování a zlepšování tamních podmínek pro život je pro tuto dlouhodobou vizi zásadní a samozřejmá. Pozornost práce se tak zaměří především na rozvoj funkčního systému obsluhy širšího zázemí Prahy, které dnes tvoří s městem jeden nedělitelný celek.

Rešeršní část diplomové práce se soustředí na téma tranzitně orientovaného rozvoje a popis současného vnímání vztahu dopravních systémů a osídlení v odborné literatuře. Součástí rešerše je také analýza zahraničních příkladů dobré praxe, přičemž v obou případech je kladen důraz na plánovací fázi tohoto typu rozvoje.

Analytická část zkoumá na základě těchto poznatků vývoj konceptu příměstské železnice v zázemí Prahy, sídelní a demografickou strukturu a strategické i územně plánovací dokumenty, které rozvoj tranzitně orientované zástavby koordinují.

Z rešeršní i analytické části pak vychází praktické zhodnocení potenciálu rozvoje okolí jednotlivých zastávek, které je inspirováno metodikou užitou při tvorbě konceptu programu Stedenbaan v okolí Rotterdamu, popsaného na základě článku Balze a Zonnevelda (2019) v kapitole 3.7.2. Pomocí multikriteriální analýzy je hodnocen potenciál pro rozvoj zástavby v okolí jednotlivých stanic na základě dostupnosti stávajících zastavitelných a přestavbových ploch i stav současné železniční infrastruktury, který je v mnoha případech limitem pro požadovaný typ rozvoje. Zastávky jsou rozděleny do osmi kategorií a výsledky interpretovány v rámci širšího kontextu.

V poslední kapitole je formována koncepce koordinovaného postupu rozvoje osídlení a železniční infrastruktury, která vychází z výsledků zhodnocení a poznatků z předchozích kapitol. Dva zde navržené přístupy pak respektují rozdílnou typologii zkoumaných tratí.

3 Literární rešerše – východiska

Cílem rešerše je především přiblížit koncept tranzitně orientovaného rozvoje a podobu tzv. Adaptivního města po teoretické i praktické stránce. První teoretická část se opírá především o zahraniční publikace, ve kterých je analyzován vztah města a dopravních systémů spolu s teoretickým způsobem implementace tohoto konceptu a současný obecný trend přechodu k udržitelnému stylu zástavby, který je dopravně kvalitně obslužen. Druhá část pak popisuje příklady dobré praxe z metropolitních oblastí, které se přiblížily ideální podobě plánování a realizace tohoto konceptu ve větším měřítku. Hlavním účelem kombinace těchto přístupů je nalézt optimální formu aplikace zmíněného konceptu v Pražské metropolitní oblasti.

3.1 Vztah osídlení a dopravních systémů

Mnoho měst, kterým se podařilo najít požadovanou harmonii mezi územním rozvojem a rozvojem přepravních systémů, vytvořilo prostředí, které podněcuje k využívání udržitelných forem přepravy a zároveň formuje formy zástavby v lidském měřítku. Ve své knize *Transit Metropolis: a global inquiry* definuje Cervero (1998) čtyři základní druhy funkčního vztahu mezi dopravním systémem a urbánní formou města.

Na základě studia přístupu jednotlivých světových metropolí, dělí Cervero (1998) základní typy interakce mezi městem systémem hromadné dopravy takto:

Adaptivní města jsou tranzitně orientované metropole, které výrazně investovaly do železničního systému za cílem dosáhnout výrazných celospolečenských změn jako je zachování volné krajiny nebo zajištění dostupného bydlení. Všechny nově vznikající sídelní útvary v metropolitním zázemí jsou přímo vázány na kapacitní přepravní uzel a splňují požadavek vysoké hustoty a smíšeného využití. Příkladem takových metropolí jsou například: Stockholm, Kodaň, Tokio nebo Singapur.

Pojmem „**adaptivní tranzit**“ označuje Cervero (1998) systémy, kdy města částečně přijala extenzivní zástavbu s nízkou hustotou, ale snaží se těmto podmínkám přizpůsobit dopravní systém. Příkladem takového systému může být i současný rozvoj Pražské metropolitní oblasti. I když se tento systém snaží konkurovat automobilové dopravě, vždy na ní bude alespoň částečně závislý (Curtis a kol. 2009).

Jako „**města se silným jádrem**“ jsou v knize popisovány metropole, které se výrazně soustředí na posílení svého centra pomocí zvyšování hustoty a revitalizace upadajících čtvrtí. K tomuto účelu nejčastěji slouží tramvajové systémy v kombinaci s plánováním orientovaným na pěší dostupnost. Za příklad takového města je považován například švýcarský Curych.

Hybridní města pak představují přístup kombinující model adaptivního města a adaptivního tranzitu. Na příkladu Mnichova či Berlína je tak možné popsat model zahrnující jak rozvoj kolem hlavních dopravních systémů, tak kvalitní systém obsluhy přilehlých oblastí s nižší hustotou, který se na páteřní linky váže.

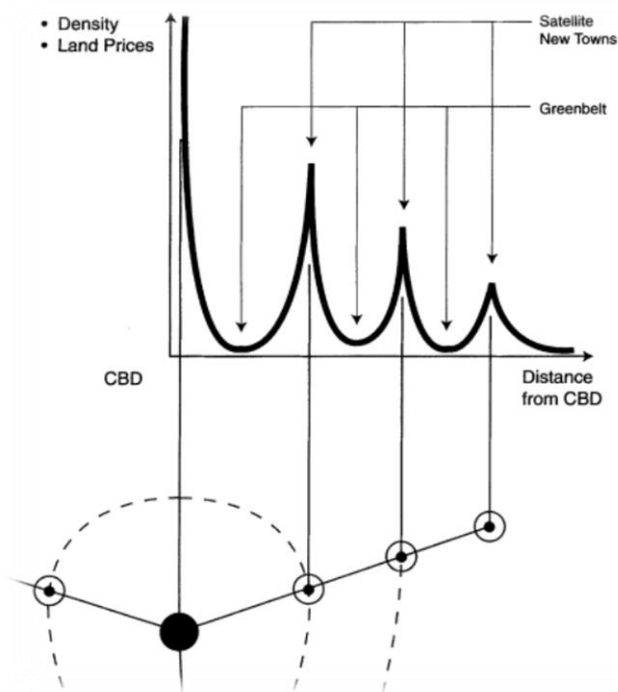
V článku *The transit metropolis: a 21st century perspective* (2020), kde Cervero zpětně reviduje závěry původní knihy (Cervero 1998), zároveň upozorňuje na řadu silných megatrendů, které zásadně mění vzorce a formy cestování (např.: stárnoucí společnost, smršťující se města, rozmanitější typy a struktury domácností, nové vzorce zaměstnanosti). V důsledku těchto trendů je cestování stále různorodější v prostoru i čase a méně předvídatelné. V mnoha směrech tyto tendence působí ve prospěch adaptivních forem dopravy, zatímco v jiných směrech podporují adaptivní města a tranzitně orientovaný rozvoj (TOD). Hybridizace, při níž města přizpůsobují své městské formy a přijímají možnosti sdílené mobility, je podle jeho názoru přirozeným vývojem - reakcí na probíhající megatrendy a technologický pokrok. O výhodách hybridního systému a jeho větší odolnosti vůči budoucím výzvám pojednává například také Knowles (2012).

Jednou z podmínek realizace hybridního systému interakce mezi městem a veřejnou dopravou je existence páteřního systému dopravy, který zajistí základní dopravní vazby mezi jádrovým městem a přilehlými centry rozvoje (Suzuki a kol 2014). Pro tento účel je obecně doporučováno užití systému příměstské železnice nebo systémů povrchového metra a vlako-tramvaje (např.: Curtis a kol. 2009, Suzuki a kol. 2014, Ibraeva a kol. 2020).

3.2 Adaptivní města, aneb tranzitně orientovaný rozvoj

Curtis a kol. (2009) stejně jako Brüel (2012), popisují fakt, že ekonomický růst jde často ruku v ruce s růstem automobilové dopravy, která má negativní vlivy na lidské zdraví a životní prostředí. Cílem měst by však nemělo být se automobilové dopravě přizpůsobit, ale vytvořit za pomoci regulací a rozvoje veřejné dopravy takové prostředí, které tyto negativní vlivy dokáže minimalizovat. Transit Oriented Development (TOD) je pojem, který zahrnuje proces soustředění rozvoje bydlení, zaměstnanosti, aktivit a veřejných služeb v okolí stávajících nebo nových železničních stanic obsluhovaných kvalitní a efektivní železniční dopravou (Cervero 1998, Ibraeva a kol. 2020).

Wey a Chiu (2013) uvádějí, že cílem takto koordinovaného rozvoje je, aby obyvatelé měst mohli být schopni realizovat své činnosti každodenního života výhradně prostřednictvím veřejné dopravy a bez nutnosti spoléhat na soukromá motorová vozidla. To následně vede k omezení používání motorových vozidel, což účinně brání rozrůstání měst a snižuje znečištění ovzduší. Kromě toho zvýšení objemu v systémech veřejné dopravy, dále podporuje ekonomickou efektivitu těchto systémů. Cílem TOD je vytvořit relativně hustou, kompaktní a smíšenou městskou formu (např.: Curtis a kol. 2009, Knowles 2012).



Obrázek 1: Vztah mezi tranzitem a formou zástavby v případě adaptivních měst (Cervero 1998)

Obrázek č. 1 znázorňuje vztah mezi regionálním přepravním systémem a formou zástavby v případě adaptivních měst. Linie znázorněná ve spodní části grafu vyjadřuje radiální vedení linky směrem od jádrové části města k tranzitně orientovaným sídelním celkům. Na svislém grafu je znázorněna proměňující se hustota a cena pozemků (Cervero 1998).

Tento přístup, který je detailně popsán na příkladu města Kodaně v kapitole č. 3.7.1, vychází z komplexního přístupu k plánování, který se nevěnuje jen fyzické podobě uspořádání území, ale také detailnímu studiu a plánování v lokálním měřítku (Knowles 2012).

Cervero a Kockelman (1997) vychází z principu 3D, který předpokládá, že zastavěné prostředí ovlivňuje poptávku po cestování ve třech hlavních dimenzích – hustotě (density), rozmanitosti (diversity) a designu. Kritéria hustoty jsou hustota obyvatelstva, hustota zaměstnanosti a dostupnost pracovních míst. Kritéria rozmanitosti zahrnují podíl různorodých způsobů využití pozemků, intenzitu jejich využití a blízkost k občanské vybavenosti. Kritérium urbanistické formy pak zahrnuje kvalitu celkového urbanistického návrhu, podobu ulic a opatření pro pěší a cyklisty.

Curtis a kol. (2009) následně přidali další dvě kritéria: dostupnost cíle (destination accessibility) a vzdálenost od tranzitní dopravy (distance from transit), čímž vytvořili princip 5D pro projekty TOD. Dostupnosti se blíže věnuje kapitola 3.6.

3.3 Historický kontext tranzitně orientovaného rozvoje

Tranzitně orientovaný rozvoj jako takový není jen fenoménem poslední doby. Knowles (2012) připomíná úzkou souvislost mezi rozvojem tramvajových, podzemních a příměstských železničních tratí a hvězdicovitou podobou měst na konci 19. a počátku 20. století - v období, které předcházelo rychlému rozvoji vlastnictví soukromých automobilů.

Mezi rané příklady TOD z poloviny a konce 19. století patří například newyorské metro. Knowles (2012) uvádí, že vznikající systém požíval jednotné jízdné ve výši pěti centů, aby přiměl lidi žijící na přelidněném dolním Manhattanu k přestěhování na záměrně vybudovaná předměstí na horním Manhattanu, v Bronxu, Brooklynu a Queensu. Podobně vznikla nová předměstí kolem elektrifikovaných tratí v amerických městech (např. Boston), a v evropských městech (např. dánská Kodaň a britský Leeds).

Po druhé světové válce docházelo v mnoha evropských městech k nárůstu počtu obyvatel a rychlé územní expanzi v důsledku přirozeného přírůstu obyvatelstva a migrace z venkova do měst. Spolu s tím také města zaznamenala pokles počtu obyvatel ve vnitřních městech v důsledku vyklízení opotřebovaných slumů a průmyslových dělnických domů z 19. století. Tuto expanzi příměstských oblastí s nižší hustotou zalidnění usnadňoval rychle rostoucí počet osobních automobilů (Fullerton, Knowles, 1991).

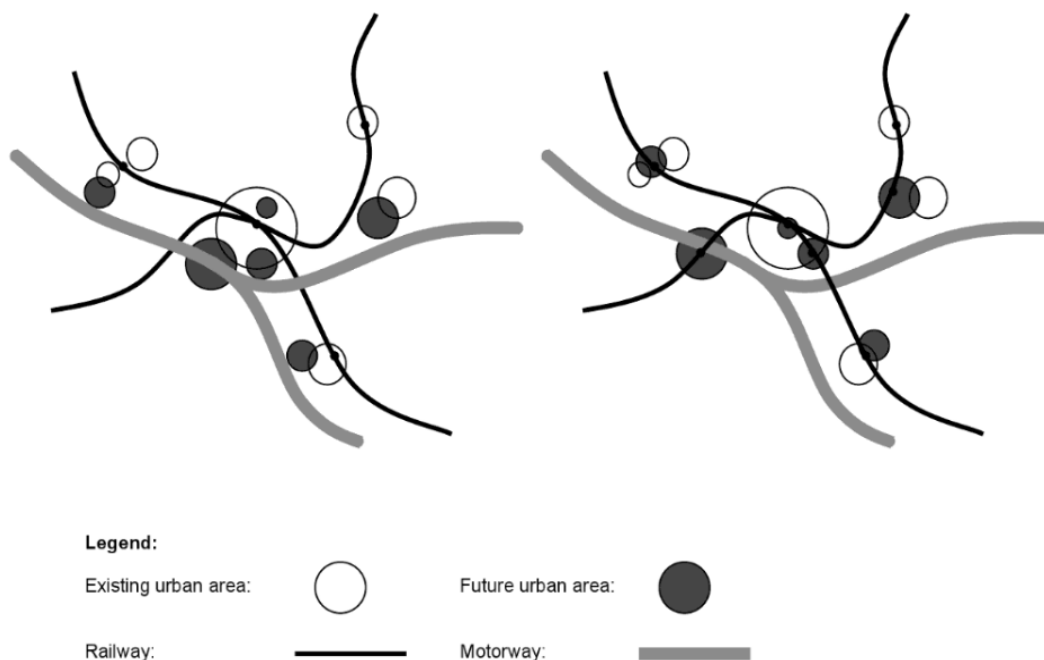
Cervero (1998) si všímá toho, že během druhé poloviny 20. století došlo ve většině měst světa k snížení počtu lidí využívajících veřejnou dopravu. Jako příčinu tohoto trendu identifikuje kromě obecného snížení investic do přepravních systémů a zvýšení cen jízdného také výrazný územní a ekonomický trend, který této změně napomáhal. Rostoucí bohatství a levnější automobilová doprava podnítila jednotlivce i firmy odejít z města do prostředí s nižší hustotou (Ibraeva a kol. 2020).

Fullerton a Knowles (1991) dále uvádějí, že je obtížné TOD realizovat, pokud má podstatná část obyvatelstva možnost volby používat vlastní automobil. Británie, stejně jako Severní Amerika, pokračovala v převážně tržně orientovaném rozvoji předměstí a územní plánování bylo převážně reaktivní. Proto se zde složitěji aplikovaly potřebné restriktivní politiky. Naopak v případě některých evropských měst jako je Kodaň, Stockholm či Paříž, dokázali plánovači nasměrovat příměstský rozvoj na předměstí podél tranzitních koridorů.

Hnilička (2012) poznamenává, že téma neudržitelného urban sprawlu je na západě aktuální už od 60. let, kdy se začaly prvně ukazovat jeho negativní důsledky. Mezi negativní vnější dopady takto vzniklého urban sprawlu patří například znečištění ovzduší motorovými vozidly, prodloužení doby dojíždění do zaměstnání kvůli dopravním zácpám nebo nadměrné využívání půdních zdrojů způsobené nízkou hustotou (Wey, Chiu 2013). Hnilička (2012) cituje Evropskou agenturu pro životní prostředí, která ve své zprávě *Urban sprawl in Europe - The ignored challenge* z roku 2006 varuje, že tempo využití půdy je vyšší než tempo populačního růstu a takovýto stav není dlouhodobě udržitelný.

Jednou z odpovědí na tyto problémy je vytváření integrovaného rozvoje dopravních systémů veřejné dopravy a sídleních útvarů, neboli TOD, který zvyšuje hustotu osídlení a minimalizuje potřebu používání osobního automobilu. Ve Spojených státech je nyní TOD

velmi důležitou součástí širšího přístupu k rozvoji měst v rámci inteligentního růstu, dostupného bydlení a inkluzivního územního plánování (Cervero 2020).



Obrázek 2: Dva přístupy k budování nových sídel - ve vazbě na páteřní silniční a železniční systém dopravy (Curtis a kol. 2009)

Vývoj v Pražské metropolitní oblasti se od světových příkladů v mnohém liší. Blíže se mu věnuje kapitola analytické části 4.1.

3.4 Plánování tranzitně orientovaného rozvoje

Integrace dopravy a územního plánování je jednou z nejdůležitějších strategických iniciativ pro rozvoj udržitelnější budoucnosti měst. Dosažení účinné integrace vyžaduje přesvědčivou strategickou vizi a dobře nastavený institucionální rámec. Tranzit je jedním z prostředků, který pomáhá vytvářet žádoucí podobu rozvoje sídel. Je prostředkem, který spojuje lidi s místy, a přispívá tak k vytváření takových měst a čtvrtí, v nichž lidé chtějí žít, pracovat i se rekreovat. Města musí promítnout tyto vize budoucnosti do strategických a plánovacích dokumentů, které však musí zůstat citlivé k volnému trhu i sociálně inkluzivní a zakotvené ve finanční realitě (Suzuki a kol. 2013, Ibraeva a kol. 2020).

Hall a Hass-Klau (1985) ve svém článku *Can rail save the city?* vycházeli z tvrzení, že německá města té doby jsou v lepší ekonomické kondici než města ve Velké Británii, a snažili se zjistit, zda v tom může hrát zvolená dopravní politika nějakou roli. Zkoumána byla reprezentativní města srovnatelná velikostí a rozdílná tím, zda investovala, nebo neinvestovala do nových železničních projektů. Byly zkoumány dva efekty – počet nových cestujících a rozvoj městských center z hlediska zaměstnanosti, růstu nájemného a maloobchodní aktivity.

Zatímco v Británii existuje jen málo skutečných důkazů, rozsáhlý německý výzkum dospěl k závěru, že investice do tranzitu neměly žádný vliv na oddálení úpadku měst. Růst a pokles měst mají jemné příčiny, přičemž investice do tranzitu jsou z velké části irelevantní. Tranzit může pomoci, ale musí být naplánován v kontextu obecné strategie města. Tranzitní investice samy o sobě nemohou nikdy dosáhnout ničeho jiného, než usnadnění městských změn. To se stane pouze tehdy, pokud to umožní i ostatní městské politiky.

Tranzitně orientovaný rozvoj vyžaduje ze své podstaty mimořádně složité plánovací operace zasazené do dynamického institucionálního prostředí. Tan a kol. (2014) poznamenávají, že úspěch tak nikdy není absolutní, ale spíše relativní. Může se také v různém kontextu projevit různými výsledky. Curtis a kol. (2009), Suzuki a kol. (2013) i Tan a kol. (2014) se shodují, že zásadní význam má především pevný institucionální rámec a správně nastavené regulační a plánovací nástroje, které usnadňují regionální spolupráci a spolupráci mezi jednotlivými sektory. Důležitý je také inkluzivní plánovací rámec, který umožní vyjádřit se všem segmentům společnosti, zejména znevýhodněným skupinám obyvatelstva.

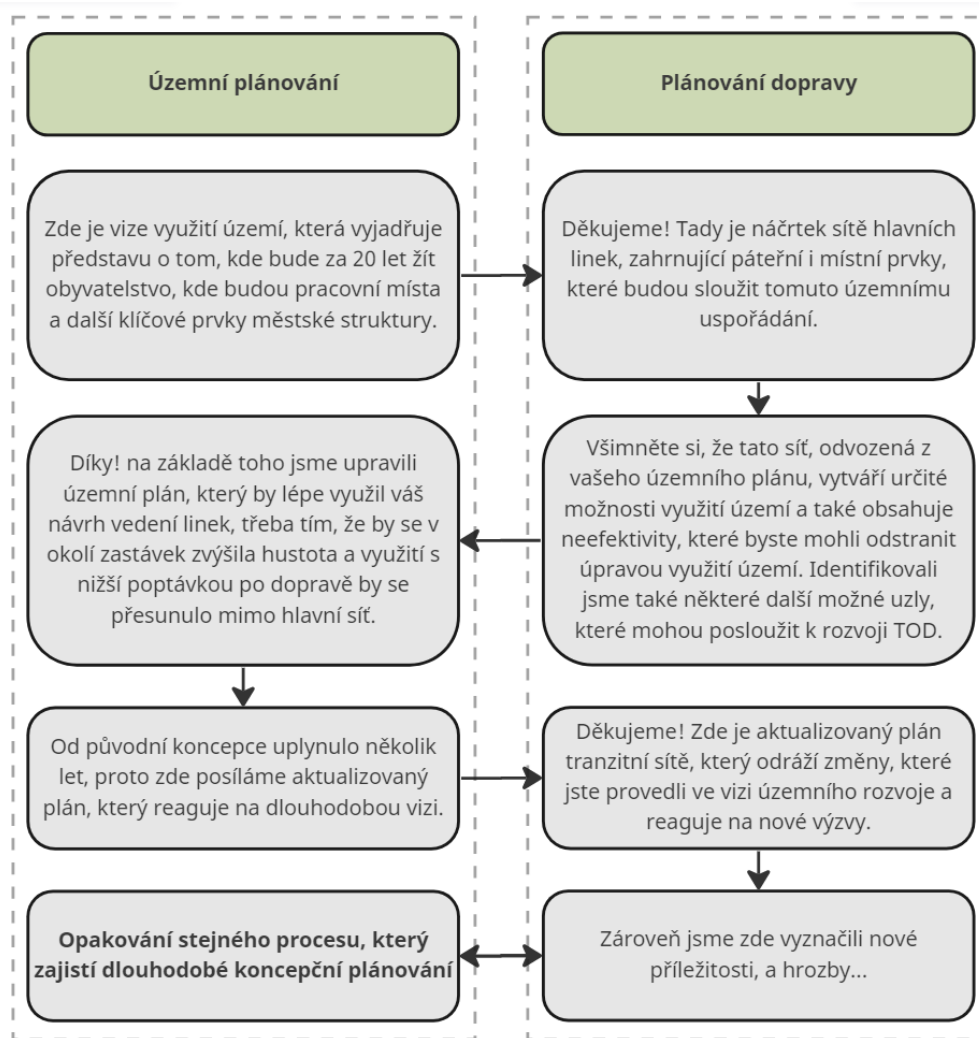
3.4.1 Principy implementace

Tan a kol. (2014) dodávají, že strategie tranzitně orientovaného rozvoje jsou sice ve velkém přijímány, ale jejich realizace je stále velmi náročná. Klíčovou roli zde hrají institucionální překážky. Aplikace akademických poznatků zůstává vzhledem ke kontextově specifické povaze bariér obtížná. Neexistuje tedy jedno univerzálně aplikovatelné řešení. Jako první a nezbytný krok k vypořádání se s výzvou implementace tak tento článek navrhuje přístup k identifikaci překážek v daném kontextu. Zjištění ze

studie plánovacích procesů v Nizozemsku ukazují na bludný kruh vzájemně se posilujících formálních a neformálních překážek, které brání implementaci.

V Suzuki a kol. (2013) je tento ideální přístup s nadsázkou popsán takto:

Územní plánovači vytvářejí dlouhodobý náčrt městské struktury, který se vyvěšuje na stěnu v kanceláři plánovače dopravy, aby se jím řídilo každodenní uvažování i dlouhodobé plánování. Plánovač tranzitní dopravy vypracuje podobný náčrt dlouhodobé tranzitní sítě, který se vyvěsí na stěnu v kanceláři územního plánovače. Při schvalování zástavby tak může krátkodobý územní plánovač zkontrolovat, zda je daná lokalita pro tranzitní dopravu vhodná, nebo ne, a podle toho posoudit zástavbu. Mezitím, co se územní plánovači dívají na tranzitní mapu, rodí se jim v hlavě nová nápady na to, jak vybudovat obce v okolí navrhované trati a stanic. (Suzuki a kol. 2013:15)



Obrázek 3: Zdravá komunikace mezi úředníky zabývajícími se tranzitní dopravou a územním plánováním, inspirováno (Suzuki a kol. 2013)

Curtis a kol. (2009), Suzuki a kol. (2013) a Tan a kol. (2014) navrhuji obecný rámec několika univerzálních opatření, které umožní koordinaci vzniku TOD.:

Za důležitý iniciační krok považují vytvoření strategické vize a připravení institucionálního a legislativního rámce. Efektivní implementace vyžaduje robustní regionální strukturu správy, která umožní spolupráci mezi samosprávami a poskytne územní kontext pro koordinaci zájmů v rámci dojížděky do zaměstnání a pracovních sil v regionu. Suzuki a kol. (2013) také zmiňují, že pro úspěch těchto záměrů je důležité, aby národní vláda pomohla řídit rovnováhu mezi využíváním soukromých automobilů a veřejné dopravy tím, že odstraní různé pobídky pro využívání automobilů, jako jsou dotované ceny pohonných hmot, nízké ceny parkovného a nízké mýtné.

Důležitou zkoumanou otázkou je financování takového rozvoje. Knowles (2012) například uvádí, že výstavba kodaňského metra do tranzitně orientované čtvrti Ørestad byla financována prodejem veřejných pozemků podél trasy jednotlivým developerům. Suzuki a kol. (2013) popisují, že pro zvyšování hustoty městské zástavby a vytváření potřebné institucionální kapacity je důležité zajištění příznivého legislativního prostředí, které umožní dopravnímu podniku, samosprávě a soukromým investorům realizovat společné developerské projekty. Ke každému případu je však nutné přistupovat individuálně a ne vždy je k dispozici vhodné území ve veřejném vlastnictví.

Jako dobrý krok pro otestování systému a zvýšení obecného povědomí uvádí Suzuki a kol. (2013) i Tan a kol. (2014) realizaci pilotního projektu, který pomůže otestovat vody z hlediska tržní poptávky i politické průchodnosti.

3.4.2 Plánování tranzitně orientovaného rozvoje v lokálním měřítku

Přesuneme-li se do plánování lokálního měřítka, považuje Cervero (1998) za nejdůležitější aspekt zajištění dostatečné hustoty osídlení u jednotlivých stanic. Zjednodušeně lze říci, že hromadná doprava potřebuje hmotu, tedy dostatečný počet zdrojů a cílů cesty, které zvyšují počet cestujících, a tím i efektivitu. Poznává však také, že záleží na tom, jak je hustota uspořádána ve vztahu k vysokokapacitním tranzitním službám, nikoli na průměrné hustotě. Vyšší hustota sama o sobě nestačí k podpoře udržitelného rozvoje měst. Je ji třeba kombinovat se smíšeným funkčním využitím a vhodným designem pro pěší pohyb (Moon 1990, Pojani, Stead 2015).

Mezi další významné aspekty lokálního měřítka TOD řadí Suzuki a kol. (2013) vytvoření vhodného podpůrného prostředí pomocí dostatečné kapacity zastavitelných pozemků, koordinací větších veřejných i soukromých investic a podpůrnými politikami (např. daňovým zvýhodněním). V neposlední řadě je zde zmíněno také zapojení místní komunity prostřednictvím participativního plánování. Pojani a Stead (2015) na základě rozboru případových studií uvádějí, že úspěch zástavby tranzitně orientovaného rozvoje je skrytý především v koordinaci menších detailů v území, které pomohou zlepšit celkový stav.

3.5 Přejchod od systému P+R k tranzitně orientovanému rozvoji

Obecně se za největší přínos systému záchytných parkovišť P+R považuje snížení počtu cest automobilem do center měst (Parkhurst 1995, Niles, Pogodzinski 2021). To zde následně pomáhá se zlepšením dopravní situace a životního prostředí a umožňuje transformovat centra měst například na pěší zóny. Parkhurst (1995) však varuje, že podrobné a dlouhodobé účinky systému Park and Ride (P+R) jsou složitější, než se obecně připouští. U dopravních politik očekáváme, že budou mít zamýšlené příznivé účinky, ale také neočekávané neutrální účinky a možná i nezamýšlené negativní účinky. Přínosy systému P+R jsou dobře známé, přijímané a propagované. Nepříznivým přínosům se však věnuje mnohem méně pozornosti. Parkhurst (1995) v rámci svého výzkumu zjišťuje, že ve městech, kde byl tento systém zaveden, stále přetrvávají dopravní zácpy a existují obavy, že celkový počet cest se spíše zvýšil, než aby se snížil, což bylo záměrem.

Systém Park and Ride znamená především výstavbu parkovacích ploch či objektů v blízkosti tranzitních stanic pro cestující, kteří nebydlí v pohodlné pěší vzdálenosti. Tento systém se tedy přizpůsobuje současné zástavbě a nadále spoléhá na využívání automobilu k realizaci většiny cest. Všechny pozitivních efektů systému P+R však lze dosáhnout i tím, že se podoba osídlení přizpůsobí právě dopravnímu systému. Zanikne tak potřeba využívat ke každodennímu dojíždění do center měst individuální automobilovou dopravu (IAD), a tím se zvýší kvalita prostředí i v jeho metropolitním regionu. Niles a Pogodzinski (2021), kteří se ve své publikaci zabývají srovnáním těchto dvou přístupů, uvádějí, že samostatný systém P+R, pokud ho financuje dopravní podnik či město, navíc vyvolává náklady na výstavbu a provoz, které musí město či dopravní podnik hradit,

zatímco náklady na nové bydlení v blízkosti nových či původních stanic jsou obecně spíše ziskové.

Aktuální Plán dopravní obslužnosti Středočeského kraje pro období 2021 – 2025 (SK ©2020) se drží nastavené politiky, která dlouhodobě podporuje výstavbu dalších parkovacích kapacit v okolí železničních stanic. Koncept rozvoje sídel v návaznosti na tyto stanice se plán nezabývá. I když některé přínosy koncepce P+R jsou nesporné, je třeba se věnovat i udržitelnějším formám interakce mezi dopravním systémem a zástavbou. Obecně se přijímané politiky ve státech západní Evropy a USA odklánějí od systémů P+R a soustředí se spíše na adaptaci sídel na tranzit (Niles, Pogodzinski 2021).

3.6 Dostupnost cíle

Ve spojení s tranzitně orientovaným rozvojem je dostupnost dopravy jedním z hlavních kritérií spojených s plánováním a hodnocením tohoto systému. Toto uvažování vychází z předpokladu, že lidé, kteří bydlí blízko veřejné dopravy, ji také častěji využívají (Curtis a kol. 2009). Cervero (1998) uvádí, že je možné dostupnost pojmenovat jak vzdálenost od nejbližší tranzitní stanice, tak i počet stanic na jednotku plochy. Pro potřeby plánování TOD je většinou analyzována dostupnost cíle cesty (stanice hromadné dopravy) pěšky a na kole. Pro plánování tranzitně orientovaných stanic je často používána docházková vzdálenost 800 m. (Curtis a kol. 2009, Wey a kol 2016, Felcman, Šilha 2016, Jeffrey a kol. 2019). Stejný údaj uvádí i *Standard zastávek Pražské integrované dopravy (PID)* (ROPID, IDSK ©2017), dle kterého tato vzdálenost odpovídá ideální dostupnosti pro kompaktní sídlo s nízkopodlažní zástavbou. Docházkovou vzdálenost je pak podle této metodiky při plánování možné rozšířit ve specifických případech až o 20 %, tedy až na 1000 m.

Dobrá dostupnost stanice kapacitního módu veřejné dopravy zásadně ovlivňuje přepravní chování lidí a přispívá k sociální rovnosti i rozvoji ekonomických příležitostí v okolí zastávek. Koncept tranzitně orientovaného rozvoje se snaží o co nejefektivnější využití této oblasti. Aplikací tohoto konceptu na celý metropolitní region pak lze dosáhnout výrazných změn na celospolečenské úrovni (Cervero 1998). Následující referenční příklady dobré praxe poskytují pohled do evropských měst, kde tento koncept dlouhodobě funguje, a umožňují tak ověřit různé aspekty jeho plánování a fungování.

3.7 Příklady dobré praxe

Tato kapitola se věnuje zkoumání dvou případových studií, které představují úspěšné přístupy k plánování a implementaci tranzitně orientovaného rozvoje. V obou zkoumaných příkladech jde o koncepčně plánovaný rozvoj, který kombinoval investice do železničního systému s návazně plánovaným rozvojem osídlení, za cílem dosáhnout výrazných celospolečenských změn. Cílem této kapitoly je získat relevantní poznatky, na základě kterých je možné nastavit vhodný systém pro realizaci tohoto konceptu v Pražské metropolitní oblasti.

3.7.1 Kodaň

Příkladem koncepčního a dlouhodobého plánování rozvoje metropolitní oblasti v návaznosti na páteční infrastrukturu je Kodaň (např.: Cervero 1998, Curtis a kol. 2009, Brüel 2012, Knowles 2012). Plánování vztahu osídlení a dopravního systému je rozpracováno v konceptu z roku 1947, který se však na rozdíl od Prahy dále rozvíjel a dnes představuje vzorový příklad udržitelného designu metropolitní oblasti kvalitně obslužené příměstskou železnicí. Fakt, že je Kodaň ze dvou třetin obklopena mořem, sice snižuje množství tranzitní dopravy skrze město, ale zároveň limituje možnosti rozvoje její metropolitní oblasti. I proto bylo třeba přijít s plánem na to, jak zajistit udržitelný rozvoj této aglomerace (Brüel 2012).

Knowles (2012) dále poznamenává, že rychlý růst města ve 20. a 30. letech 20. století vytvářel tlak na přeměnu dříve přírodních a rekreačních ploch v zázemí města na plochy pro rozvoj nové zástavby. Snahy o regulaci tohoto rychlého rozvoje a uchování přírodních oblastí v okolí města vedly ke schválení politiky, která zajišťovala jejich ochranu a měla vést k vytvoření komplexního řešení celé aglomerační oblasti. Výsledný plán, nazývaný také jako: Finger Plan (viz. Obrázek č. 4) soustředil nový urbánní rozvoj podél pěti radiálních železničních tratí, které mají propojit sídla v okolí tak, aby mezi jednotlivými prsty zůstala volná krajina a nedošlo ke kompletnímu zanoření města do neprostopupné zástavby.

Brüel (2012) uvádí, že i když se tento plán postupně vyvíjel, hlavní myšlenky zůstaly zachovány. Cílem je:

- minimalizovat závislost na používání automobilu tím, že selepší systém veřejné dopravy
- zlepšit životní podmínky v centru města snížením počtu cest autem,
- podpořit způsob mobility dostupné pro všechny skupiny obyvatel včetně těch bez přístupu k automobilu tím, že bydlení i většina pracovních příležitostí bude lehce přístupná pomocí veřejné dopravy,
- podpořit integrovanou zástavbu s vysokou hustotou a zamezit extenzivnímu zastavování volné krajiny.



Obrázek 4: Kodaň "Finger plan" (Brüel 2012)

Jedním z obecných cílů městského plánování v Kodani je vytvořit udržitelný dopravní model, v němž se rozvoj města a dopravní infrastruktura navzájem podporují a doplňují.

V souladu s regionálním plánem je hlavním cílem lokalizovat rozvoj dílčích sídel v blízkosti stanic tak, aby byl podporován ekologicky udržitelný urbanistický a dopravní model. Na to jsou namířeny i jednotlivé politiky, které tento obecný zájem prosazují i tím, že poskytují prostředky prioritně na rozvoj oblastí dobře dostupných z těchto hlavních dopravních uzlů. Budovy úřadů a služeb tak mají být přednostně umístěny ve vzdálenosti do 600 metrů od dobře obslužené stanice (Knowles 2012, Brüel 2012).

Každé plánované předměstí by bylo propojeno s dalším předměstím a s kodaňskou metropolí "jako korálky na šňůrce" (Cervero 1998). Knowles (2012) shledává dlouhodobý úspěch tzv. Finger plánu v tom, že počet vlastníků soukromých automobilů byl v roce 1950 stále velmi nízký (asi 30 automobilů na 1000 obyvatel), což vytvářelo ideální podmínky pro zavádění tohoto konceptu, který v té době neměl konkurenci a pro mnoho lidí se stal dostupným způsobem jak zlepšit své životní podmínky a stále být v dobré dostupnosti centra města.



Obrázek 5: Příklad tranzitně orientovaného rozvoje v systému příměstské železnice v Kodani, zdroj: Mapy.cz

Knowles (2012) a Brüel (2012) však upozorňují také na negativní aspekt takového rozvoje. V 90. letech 20. století už se většina bohatších kodaňských rodin se přestěhovala na předměstí za hranice města a daňová základna samotné Kodaně se blížila kolapsu. Řešení vniklo na základě shody mezi třemi hlavními politickými stranami na tom, že k posílení pozice dánského hlavního města je zapotřebí velkých iniciativ a investic.

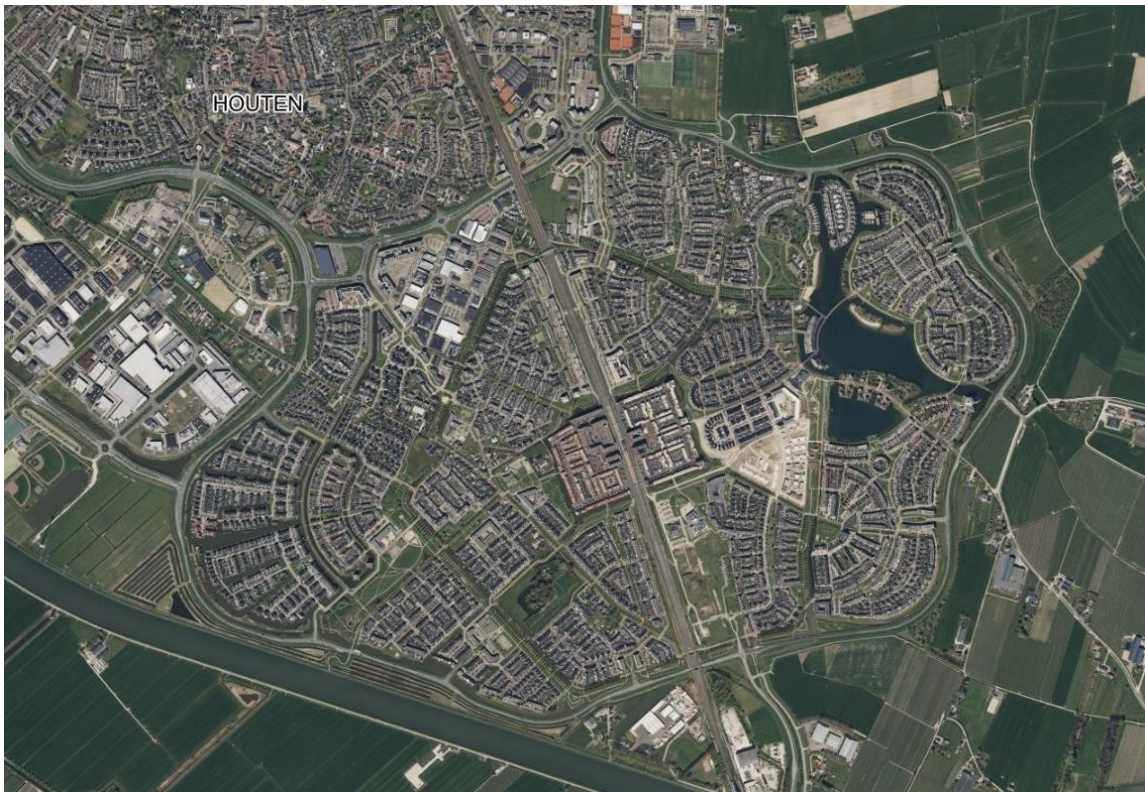
Byly schváleny čtyři megaprojekty: přestavba kodaňského nábřeží, rozvoj nové čtvrti Ørestad, pevné silniční a železniční spojení s Malmö a jižním Švédskem a kandidatura Kodaně na Kulturní hlavní město Evropy 1996. Nové město Ørestad je dalším vzorovým příkladem TOD. Tvoří nový "prst" plánovaného městského rozvoje Kodaně půl století po pěti původních koridorech vymezených ve Finger plánu z roku 1947 (Knowles 2012).

Knowles (2012) i Brüel (2012) shodně poznamenávají, že jedinečným rysem nové čtvrti Ørestad je, že náklady na výstavbu dopravního systému metra měly být financovány ze zvýšení hodnoty pozemků prodejem stavebních parcel podél jeho trasy. Tato i další investice pomáhají čelit dekoncentračním silám suburbanizace, kterou usnadňuje vlastnictví a používání soukromých automobilů. Most Ørestad také pomohl Kodani rozšířit její spádovou oblast do jižního Švédska zejména tím, že přilákal hlavní proudy dojíždějících z Malmö prostřednictvím pevného spojení obou měst. Podobný scénář jako v Kodani se odehrál i v případě Stockholmu, kdy se plánování přesunulo od velmi úspěšného konceptu tranzitně orientovaných předměstí k zahušťování a rozvoji centrální části města (Cervero 1998).

3.7.2 Nizozemsko

V Nizozemsku jsou strategie tranzitně orientovaného rozvoje přijímány na lokální i celostátní úrovni. Tan a kol. (2014) uvádějí, že tzv. "Knooppuntontwikkeling" neboli cílený rozvoj v okolí tranzitních uzlů, zaznamenal v rámci místní, regionální i národní správy zvýšenou popularitu. Existuje zde několik úspěšných projektů, jako například nově vzniklá sídla Hauten u Utrechtu a Almere u Amsterdamu. Upozorňují však podobně jako Pojani a Stead (2015), že v širším metropolitním systému se rozvoj tranzitně orientovaných sídel potýká s problémy při komplexní realizaci.

Od 90. let se v Nizozemsku vyvinuly dva odlišné směry integrace územního plánování a dopravy v souvislosti s tranzitní dopravou. První směr, který řeší TOD na národní úrovni, spočívá v nákladné a rozsáhlé přestavbě velkých oblastí, přičemž zde k tomuto účelu vzniká komplexní partnerství veřejného a soukromého sektoru podpořené významnými dotacemi od národní vlády (Tan a kol. 2014). Tento přístup je sice v kontextu plánování udržitelné mobility úspěšný, ale takto nákladné a komplexní modely nejde aplikovat všude tam, kde by bylo potřeba extenzivní rozvoj usměrnit.



Obrázek 6: Příklad tranzitně orientovaného rozvoje v systému příměstské železnice v Utrechtu, Nizozemsko, zdroj: Mapy.cz

Tan a kol. (2014) charakterizují i druhý přístup k plánování tranzitně orientované zástavby v Nizozemsku, který se aplikuje spíše na regionální úrovni a představuje přístup založený na větší dobrovolné spolupráci hlavních aktérů rozvoje. Zúčastněné strany se zde snaží soustředit a přizpůsobit růst v okolí železničních stanic tak, aby se zabránilo rozrůstání zástavby. Při tomto přístupu se většinou používají "měkké" dohody mezi jednotlivými orgány, namísto "tvrdých" smluv. Dvěma známými TODs v tomto směru jsou programy rozvoje městských regionálních koridorů programu Stedenbaan v metropolitní oblasti Rotterdam-Haag a programu Stadsregiorail v metropolitní oblasti Arnhem-Nijmegen.

Balz a Zonneveld (2019) popisují komplexní analytický proces přípravy rozvojového programu Stedenbaan tak, že vznikl model, který na základě multikriteriální analýzy hodnotil různé scénáře regionálního rozvoje ve vztahu k rozvoji okolí stávajících železničních stanic. Zaměřil se především na hodnocení potenciálu rozvoje nevyužitých ploch vhodných pro tranzitně orientovanou výstavbu. Výstupy těchto analytických prací byly natolik přesvědčivé, že politici začali prezentovat tento projekt jako část své klíčové strategie a přestože tehdejší územní plány nebyly zpracovány v souladu s touto strategií, brzy se jí některé začaly přizpůsobovat.

Z tohoto tvrzení tak lze usoudit, že i když by vedení měst rádo podporovalo novou výstavbu založenou na principech konceptu TOD, ne vždy si je vědomo možností, které se k tomu nabízí. Tento přístup může být i vzorem pro plánování tranzitně orientovaného rozvoje v okolí železničních stanic v zázemí Prahy. Představuje příklad toho, jak rychle je možné překročit pouhé analytické ověření a uvést navrhovaný přístup do praxe.



Obrázek 7: Prostorové zobrazení rozvojových ploch v územních plánech obcí v návaznosti na železniční stanice, projekt Stedenbaan (Balz, Zonneveld 2019)

3.8 Východiska z literární rešerše

Hlavní poznatky z rešerše literatury a studia referenčních příkladů dobré praxe dále poslouží jako kritéria ke zhodnocení současného vztahu železniční infrastruktury a osídlení, identifikaci hlavních příležitostí a navržení koncepce postupné implementace. Z rešerše relevantní literatury je zřejmé, že pro udržitelný rozvoj jakékoliv metropolitní oblasti v evropských podmínkách je nutné integrovat územní rozvoj s kvalitním a kapacitním dopravním systémem (např.: Cervero 1998, Curtis a kol. 2009). Příklady dobré praxe nám poskytují vhled do toho, na základě jakých opatření je systém možné zrealizovat a jaké přínosy i negativní důsledky může tento přístup představovat pro uspořádání metropolitního regionu. Další kapitoly se věnují blíže současnému stavu a potenciálu fungování příměstské železnice v Pražské metropolitní oblasti, přičemž následně diskutovaný přístup vychází právě z těchto teoretických poznatků.

Rozvojový plán Stedenbaan zpracovaný pro metropolitní oblast Rotterdam-Haag, popsany v kapitole 3.7.2. poslouží pro praktické zhodnocení potenciálu okolí tratí pražské příměstské železnice pro rozvoj konceptu TOD. Projekt Stedenbaan hodnotil potenciál pro rozvoj zástavby v okolí jednotlivých stanic na základě možnosti transformace či rozšíření stávajících zastavitelných ploch. Postup užitý v kapitole 5. hodnotí jak potenciál okolí stávajících zastávek, tak i stav současné železniční infrastruktury, který je v mnoha případech limitem pro významnější rozvoj v jejím okolí.

4 Analytická část

Tato část práce se zaměřuje na identifikaci hlavních slabých stránek, ale také hodnot a příležitostí v kontextu dalšího rozvoje příměstské železnice v Pražské metropolitní oblasti a její vazby na dotčené území. Jak poznamenávají Curtis a kol. (2009) a Tan a kol. (2014), je pro realizaci uceleného systému TOD prvně důležitá především identifikace kontextově specifických bariér, kterým se musí navržená koncepce věnovat. Analytická část se proto soustředí na popis historického vývoje i současného stavu příměstské železnice a rozbor současných strategických a plánovacích dokumentů, které se tohoto tématu dotýkají. Tyto poznatky budou dále užity při hodnocení potenciálu vzniku TOD v okolí stávajících i navrhovaných stanic a návrhu koncepce dalšího postupu.

4.1 Historie příměstské železnice v Praze

Vývoj železniční sítě na území pražské metropolitní oblasti byl výrazně ovlivněn několika zásadními faktory, kvůli kterým se systém příměstské železnice vyvíjel diametrálně odlišně, než v případě srovnatelných metropolí v západní Evropě.

Vliv železnice na rozvoj měst byl dle Marady a kol. (2006) nejvýraznější v 2. polovině 19. století, kdy železnice přispěla ke koncentraci obyvatel a průmyslu do okolí stanic a významných železničních křižovatek. Marada a kol. (2006) totožně jako Cervero (1998) považují železnici v této době za hlavní katalyzátor ekonomického rozvoje pro místa, jimiž procházela. Už od počátku tak ale železnice přispívala i ke zvyšování disparit.

Haas (2012) popisuje, že nejintenzivnější rozvoj železnice na území Prahy začal v 60. a 70. letech 19. století, kdy se Praha nejdříve napojila na většinu významných měst v okolí i za hranicemi republiky, a následně vzniklo mnoho místních drah, které obsloužily i většinu menších měst v okolí Prahy. Dále dodává, že již od počátku byl pražský železniční uzel jednou nejvýznamnějších železničních křižovatek u nás a jeho význam narůstal i v 20. století. V prvních letech provozu však železnice primárně nesloužila jako prostředek příměstské dopravy. Hlavním důvodem pro budování tratí byla meziměstská doprava a především přeprava uhlí.

S postupným rozvojem a modernizací sítě začal za první republiky růst význam železnice i pro osobní dopravu v rámci metropolitního regionu (Haas 2012). Vlak sloužil nejen pro dojíždění do hlavního města za prací, vzděláním a kulturou, ale také pro cesty v opačném směru realizované za účelem rekreace. Šlegr a kol. (2012) i Haas (2012) shodně uvádějí, že první výrazný pokles popularity zaznamenala železnice na našem území až v druhé polovině 20. století. Důvodem byl však nejen rozvoj automobilové dopravy, ale také nevhodné organizační a koncepční rozhodnutí. Po organizační stránce se jedná především o preferenci nákladní a dálkové dopravy a s tím související úpravy infrastruktury. Oba autoři také shledávají zásadní problém v koncepci z 60. let 20. století, která přisoudila metru a železnici zcela odlišnou roli. S integrací těchto dvou systémů se tak v původních plánech nikdy nepočítalo.

K rozvoji moderního systému pražské příměstské železnice tedy v průběhu minulého století nedošlo. Haas (2012) ve své knize uvádí, že však nechybělo málo a vše mohlo být výrazně jinak. Dle vzoru z Paříže či Berlína vznikla v roce 1924 myšlenka na elektrizaci hlavních tratí vycházejících z Prahy a pořízení moderních elektrických vlakových souprav. S realizací tohoto plánovaného konceptu na tratě do Benešova, Zdice, Kolína, Kladna, Vraného nad Vltavou a Kralup nad Vltavou se však kvůli hospodářské krizi a přípravě na možný válečný konflikt v 30. letech 20. století muselo počkat až do poválečných let. Po 2. sv. válce pak sice postupně započala elektrifikace hlavních tratí, ale před rozvojem efektivní příměstské železnice dostala přednost infrastruktura využívaná pro přepravu uhlí. Z výčtu plánovaných záměrů je zřejmé, že k realizaci mnoha původních záměrů nedošlo ani do současnosti (Zdice, Kladno, Vrané nad Vltavou).

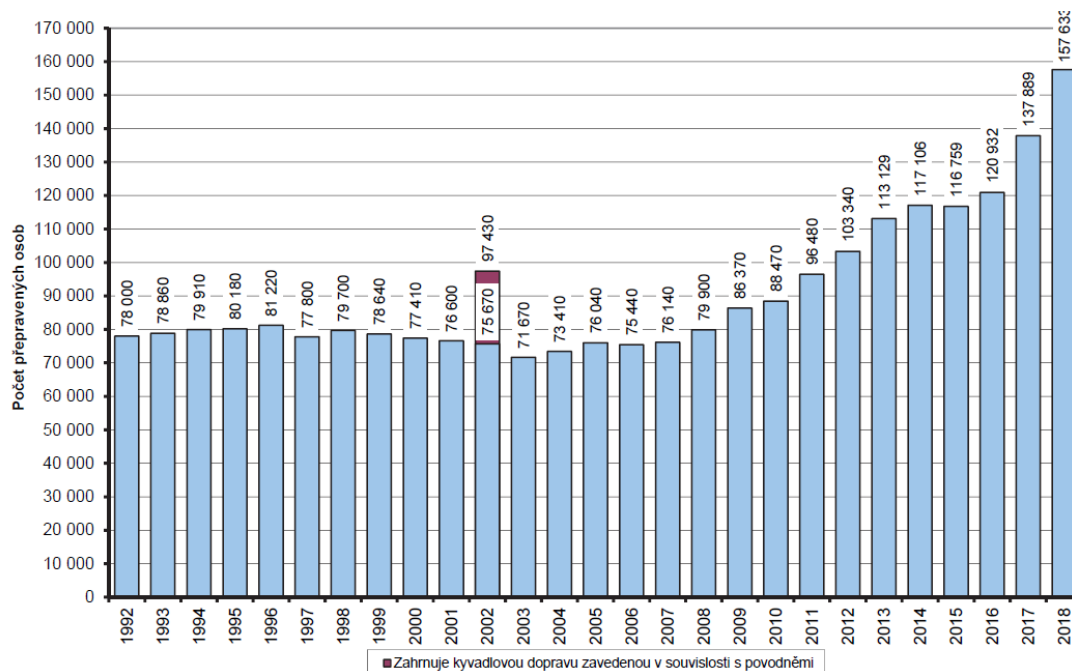
Prvními kroky k systému moderní příměstské dopravy bylo zavedení intervalové dopravy a nasazení první série elektrických jednotek EM 475 na tratě z Prahy do Kolína a Benešova v 70. a 80. letech 20. století (Haas 2012). Výrazný přelom však nastal až po změně politického režimu v roce 1989. I když z počátku počet přepravených cestujících klesal, podařilo se i díky integraci železnice do MHD (od roku 1992) tento trend postupně zvrátit. Přispěl k tomu také počínající trend sub-urbanizace a jeho negativní vlivy. Uvědomění si toho, že do centra Prahy se více automobilů jednoduše nevejde a možnost inspirovat se řešeními ze západních metropolí, pomohly zaměřit rozvojové snahy právě

na modernizaci a uzpůsobení železnice pro příměstský provoz (Marada 2006, Urbánková, Ouředníček 2006).

Další růst železniční dopravy však brzy začal narážet právě na kapacitní a provozní omezení železniční infrastruktury. To se negativně projevuje především na spolehlivosti dopravy a výrazně to omezuje možnosti zavádění dalších spojů i linek (Marada 2006, Šlégr a kol. 2012, IPR ©2018). Tento fakt je třeba brát v potaz i při navrhování dalšího tranzitně orientovaného rozvoje sídel v metropolitním regionu. Vždy je třeba územní rozvoj koordinovat s rozvojem dopravních systémů.

4.2 Současný stav příměstské železnice v metropolitním regionu Prahy

Příměstská železnice v metropolitním regionu Prahy je segment dopravy, který spojuje hlavní město s jeho zázemím ve Středočeském kraji (IPR ©2018). Mezi roky 2010 a 2018 narostl roční počet po železnici přepravených cestujících z/do hl. m. Prahy o přibližně 160 % z necelých 6 milionů na 15 milionů (SK ©2020). Většina přepravních vztahů se tak odehrává v radiálním směru, kdy většina cestujících využívá železnici pro cesty do práce, za vzděláním či kulturou do hlavního města. Dostředné uspořádání je také ovlivněno uspořádáním osídlení v metropolitním regionu (Šlégr a kol. 2012, IPR ©2018).



Obrázek 8: Počet cestujících ve vlacích Pražské integrované dopravy mezi lety 1992 a 2018 (PID 2019)

Šlegr a kol. (2012) uvádějí, že při cestování vlakem se cestující sice vyhnou nepříjemnostem spojeným s kongescemi na silnicích a nedostatkem parkování, ale cestovní doba po železnici je v mnoha případech ještě delší. Pražský železniční uzel již narazil na své kapacitní meze, a zatímco do Prahy ústí řada dálnic postupně spojovaných Pražským okruhem, většina železničních tratí v současnosti odpovídá svými parametry silnicím druhé třídy. Šlegr a kol. (2012) i IPR (©2018) dále udávají, že v případě mnoha tratí nelze již přidávat další zastávkové ani rychlíkové spoje a to i přes to, že na většině tratí existuje dostatečná poptávka.

Kapacita tratí není však omezena jen u jednokolejných a neelektrifikovaných tratí. V současnosti je vyčerpána i u pěti dvojkolejných tratí, kde se o ní dělí s příměstskou dopravou také doprava dálková a nákladní. To zásadně limituje rozvoj příměstské železnice, která v posledních letech hraje v systému Pražské integrované dopravy stále významnější roli (např.: Hass 2012, Šlegr a kol. 2012, IPR ©2018).

4.2.1 Silné a slabé stránky současné příměstské železnice

Hass (2012), Šlegr a kol. (2012) a IPR (©2018) zmiňují několik dalších slabých i silných stránek pražské příměstské železnice:

Silné stránky

- Již dnes je příměstská železnice v některých relacích páteří Pražské integrované dopravy. Na základě tohoto vzoru lze rozvíjet i další směry.
- V posledních letech došlo k rekonstrukcím několika významných tratí na území města, které umožnily na těchto tratích zavedení požadovaného přepravního modelu.
- U mnoha zastávek v zázemí Prahy vznikl systém P+R parkování.

Slabé stránky

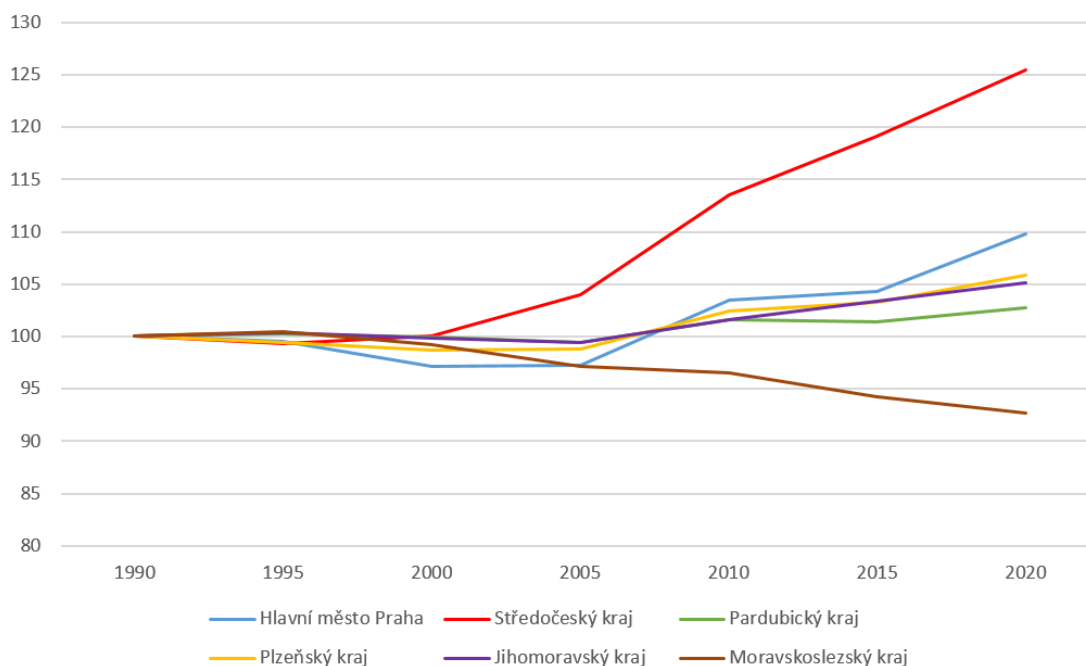
- Nedostatečná kapacita tratí, která znemožňuje zavedení konkurenceschopného přepravního modelu a s tím spojeného rozvoje.
- Velké množství tratí nebylo nikdy elektrifikováno. Provoz motorových jednotek na těchto tratích nejen nedokáže zajistit dostatečnou rychlostní dynamiku, ale také zatěžuje životní prostředí ve městě.

- Dopravci nemají dostatek vhodných dvoupatrových elektrických jednotek a vozidlový park zároveň nedokáže plně využít celou délku nástupiště.
- Zastávky a stanice jsou často umístěny mimo hustou zástavbu a nedokáží plně využít přepravní potenciál.

Právě na poslední jmenovanou slabou stránku se soustředí koncepce navrhovaná v této práci. Návrh se však snaží respektovat i ostatní slabé stránky a vycházet z výše zmíněných hodnot současného systému. Pro dosažení optimálního stavu je třeba dále rozvíjet současnou infrastrukturu a modernizovat nevyhovující železniční spojení.

4.2.2 Demografické změny

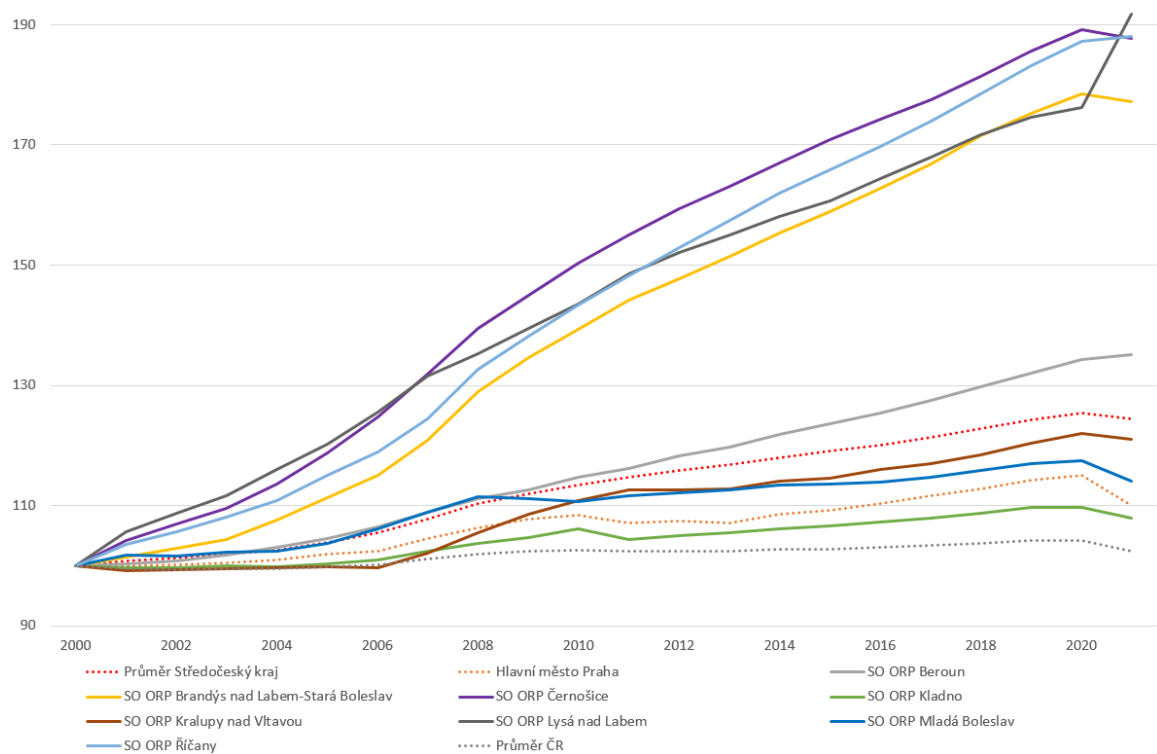
Růst počtu přepravených cestujících po železnici jde ruku v ruce s rostoucím počtem obyvatel ve Středočeském kraji. Z grafu na obrázku č. 9 je patrné, že počet obyvatel roste ve Středočeském kraji výrazně dynamičtěji než v ostatních krajích i hlavním městě. Rychlý růst populace ve Středočeském kraji lze z velké části připsat právě poloze v metropolitní oblasti Prahy, která je ekonomickým, administrativním, ale i dopravním centrem země (Marada 2006). Silné sociálně-ekonomické vazby zároveň zvyšují poptávku po dopravě a po bydlení v dostupnosti hlavního města (SK ©2020).



Obrázek 9: Relativní vývoj počtu obyvatel ve vybraných krajích mezi lety 1990 a 2020, zdroj dat: čsú.cz (2023)

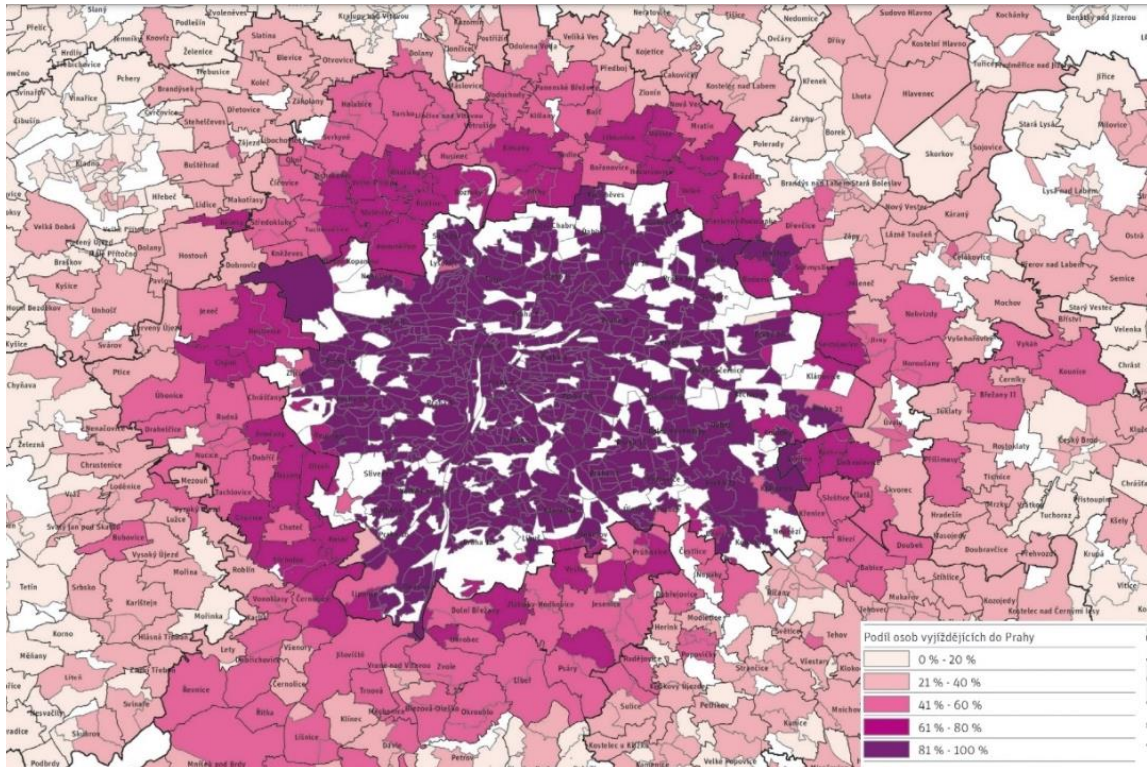
I když se tímto trendem v blízkém zázemí Prahy zvyšuje relativní hustota osídlení, jedná se především o extenzivní zástavbu, která nedokáže vytvořit dostatečnou lokální hustotu pro efektivní umístění občanské i komerční vybavenosti a efektivní obsluhu veřejnou dopravou (Sýkora 2003, Urbánková, Ouředníček 2006, Hnilička 2012).

Z grafu na obrázku č. 3 je patrné, že k největším populačním přírůstkům za posledních 20 let docházelo především v nejbližším okolí Prahy (SO ORP Černošice, Říčany, Brandýs nad Labem – Stará Boleslav). Tyto oblasti zároveň mají nejvyšší podíl osob pravidelně vyjíždějících do hlavního města (viz. Obrázek č. 11). Stagnaci, nebo nižší populační přírůstky počtu obyvatel pak můžeme předpokládat v obcích s horší dostupností do Prahy a větších městech se stárnoucí populací (např. Kladno). Právě zajištění dobré dostupnosti v návaznosti na železniční zastávky a stanice tak může posloužit jako nástroj, který bude korigovat tuto přetrvávající poptávku po dalších kapacitách bydlení v zázemí města a zároveň umožní uchovat hlavní důvody, které obyvatele motivují se do něj stěhovat: přírodní hodnoty, vysoký standard bydlení a dobrá dostupnost služeb, které město nabízí.



Obrázek 10: Relativní vývoj počtu obyvatel ve vybraných SO ORP mezi lety 2000 a 2020, zdroj dat: čsú.cz (2023)

Mejstřík (2021) uvádí, že mezi roky 2004 a 2020 stoupla průměrná denní dojížd'ka do Prahy za práci ze 124 tisíc osob na 189 tisíc. V případě Středočeského kraje se tento počet zvýšil z 82 tisíc na 142 tisíc a tvoří tedy asi 75 % celkové denní dojížd'ky. Okresy Praha-východ a Praha-západ se na této dojížd'ce podílí přibližně 45 %. Tento dlouhodobý růst jen dále potvrzuje význam metropolitního regionu pro pražský trh práce. Na druhou stranu dlouhodobě roste i počet lidí vyjíždějících za práci mimo Prahu.



Obrázek 11: Podíl osob vyjíždějících do Prahy v ZSJ (IPR ©2018)

Podrobná prognóza vývoje počtu obyvatel a složení obyvatelstva tak, jak je uvedena v dokumentu *Projekce obyvatelstva v krajích ČR – do roku 2070* (ČSÚ ©2019), uvádí, že jen do roku 2030 bude mít Středočeský kraj více než 1,5 milionu obyvatel a v roce 2070 více než 1,8 milionu. Na základě tohoto odhadu a výše zmíněných faktů lze usoudit, že poptávka po bydlení ve Středočeském kraji bude v dalších letech dále narůstat. Hnilička (2012) s odkazem na data agentury CENIA uvádí, že jen mezi lety 2005 a 2009 ubylo v ČR v důsledku extenzivního rozšiřování sídel přibližně 30 tisíc hektarů orné půdy, což představuje přibližně 21 hektarů za jeden den. I proto je třeba uvažovat o udržitelné a kompaktnější formě zástavby a jejím provázání na kapacitní módy dopravy.

4.2.3 Současné záměry v rámci pražské příměstské železnice

V současných plánovacích a strategických dokumentech jsou popsány některé významné infrastrukturní záměry a trendy, které dopomůžou k zlepšení fungování celého systému a mohou posloužit i jako impuls k dalšímu na ně navazujícímu rozvoji.

Vysokorychlostní železnice

Zásadní změnu pro fungování pražské příměstské železnice by znamenala výstavba vysokorychlostních tratí. Výrazný vliv by mělo především navýšení kapacity na výjezdech z Prahy, které dovolí přesměrovat dálkové vlaky na nové tratě a umožní tak navýšit frekvenci a spolehlivost příměstských spojů (Šlegr a kol. 2012, MD ©2017). Na pilotním úseku vysokorychlostní trati RS1 z Prahy do Brna se nachází také periferní terminál u obce Nehvizdy (Sůra 2020), který má výrazný potenciál pro rozvoj návazné zástavby (např.: Vickerman 2015). S tím se však současné plány neshodují. Počítá se zde především s obsluhou IAD a místo kompaktní zástavby má v okolí stanice vzniknout rozsáhlé parkoviště. S podobnými periferními terminály se na ostatních do Prahy ústících tratích v současnosti nepočítá. Hlavním přínosem těchto nových tratí tak zůstává právě uvolněná kapacita na příměstských relacích, které umožní další rozvoj v návaznosti na stávající či nově vzniklé zastávky.

Metro „S“

Současné plány Prahy počítají také s výrazným navýšením kapacity železniční infrastruktury v centrální části města. Takzvané „Nové spojení 2“, neboli „Metro S“ vytvoří nové propojení mezi tratěmi na levém a pravém břehu Vltavy (Šlegr a kol. 2012, IPR ©2018). Součástí podzemního vedení tratě by měl být také přestupní terminál integrovaný se systémem MHD. Pro více možných variant tohoto záměru je vedena územní rezerva v Metropolitním plánu. Navýšení kapacity železnice uvnitř města a zajištění jednoduchého přestupu mezi příměstskou, dálkovou i městskou veřejnou dopravou opět může navýšit atraktivitu železnice a napomoci tak realizaci nového tranzitně orientovaného rozvoje v jeho zázemí.

Trat' do Kladna a na letiště

K atraktivitě železniční dopravy v Pražské metropolitní oblasti významně přispěje i současně realizovaný projekt modernizace železniční tratě č. 120 do Kladna a novostavba tratě na pražské Letiště Václava Havla. Uvažovány byly i varianty napojení letiště pomocí prodloužení metra a tramvaje. *Strategie rozvoje pražské metropolitní železnice* (IPR ©2018) uvádí, že porovnáním všech uvažovaných aspektů vyšlo najevo, že se železnice dokáže vhodně přizpůsobit specifickým požadavkům letiště, zajistit nepřetržitý provoz a umožnit přestup na všechny trasy pražského metra.

Tento záměr je spojen i s modernizací navazujícího úseku tratě směrem na Kladno. Jedná se o trat', na které je v současnosti zcela vyčerpána kapacita a přitom má vysoký potenciál pro budoucí rozvoj (Haas 2012). Spolu se zdvojkolejněním a elektrifikací trati dojde také k úpravě umístění zastávek, které se přesunou blíže k současné zástavbě, ale zároveň vytvoří prostor pro možný návazný rozvoj sídel v okolí tratě. Tato trat' bude mít po modernizaci významně zvýšený potenciál pro realizaci doprovodných záměrů, včetně realizace tranzitně orientovaného sídelního rozvoje. K dokončení prací na úseku mezi nádražím Praha-Veleslavín a Kladnem by mělo dojít v roce 2027, trat' na letiště by pak podle současných plánů měla být realizovaná do roku 2029 (Sůra, 2023).

Tangenciální trasy

K ideálům moderní městské a příměstské železnice má v budoucnu přispět i realizace dalších tangenciálních spojení, které umožní realizovat cesty mezi jednotlivými radiálními směry bez nutnosti využití hlavní stanice v centru města. Takto nastavený systém pomáhá zvýšit jak atraktivitu, tak kapacitu železnice a MHD (např.: Šlegr a kol. 2012, Haas 2012). V rámci nových tangenciálních spojení, která mohou využít i pro osobní dopravu dosud nevyužívané tratě, je prostor pro vznik nových zastávek a případně i přidruženého rozvoje zástavby. Příkladem takových relací je například spojení Radotína a Běchovic, či již zavedené spojení mezi Hostivaří a Holešovicemi (Haas 2012).

Nákladní železniční doprava

Myšlenku tranzitně orientovaného rozvoje v případě osobní dopravy lze vhodně aplikovat i do oblasti zajištění udržitelné nákladní dopravy. IPR (©2018) ve své strategii poznamenává, že železnice v této oblasti dnes hraje pouze okrajovou roli. Zatímco v minulosti byla města obsluhována především železnicí, v současnosti se většina zásobování odehrává za pomoci nákladní automobilové dopravy. Moderní trend se opět obrací směrem k častějšímu využívání nákladní železniční dopravy pro obsluhu měst i jejich zázemí.

Rozvoj systému P+R

Středočeský kraj i Hlavní město Praha shodně plánují výrazné navýšení kapacity záchytných parkovišť typu P+R u několika stanic metra a železnice. Cílem současných snah je vytvářet parkoviště spíše lokálního charakteru, která minimalizují potřebu cestovat IAD na delší vzdálenosti (IPR ©2018, SK ©2020). Tento přístup je udržitelnější formou využívání tohoto konceptu než výstavba velkých parkovišť na okraji města, která sice sníží počet cest IAD do centra města, ale výrazně nezlepší dopravní podmínky v jeho zázemí (např.: Parkhurst 1995). Užití systému parkovišť typu P+R a B+R se pak nabízí především u zastávek příměstské dopravy, u kterých není možné rozvíjet koncept tranzitně orientované zástavby a je tak vhodné využít jejich potenciál rozvojem tohoto typu služeb.

4.3 Současná koncepce rozvoje

V případě všech větších koncepcí, které se zabývají komplexním rozvojem města či regionu, je zapotřebí vždy připravovat plán ve spolupráci s okolními samosprávnými celky, jakožto i s nadřazenými orgány a orgány správy pod celek spadajícími (např.: Cervero 1998, Curtis a kol. 2009, Tan a kol. 2014). Ucelená koncepce koordinující rozvoj dopravního systému a osídlení v případě Pražské metropolitní oblasti tak musí nejen koordinovat plánování ve dvou autonomních krajích, ale také být v souladu se záměry jednotlivých obcí a koordinovat je.

Cílem této kapitoly je tak zjistit, jak v současnosti s tímto konceptem pracuje strategická a územní dokumentace na národní, krajské i lokální úrovni, zda se v nich výše přiblížený koncept vůbec objevuje a kde je případně potřeba pracovat na lepší koordinaci.

4.3.1 Analýza strategických a plánovacích dokumentů

Strategie rozvoje pražské metropolitní železnice (IPR ©2018)

Tento dokument zpracovaný Institutem plánování a rozvoje hl. m. Prahy vychází ze Strategického plánu města a stanovuje cíle a požadavky, které má Prahy na rozvoj železniční dopravy a infrastruktury. Dokument definuje požadavky na rozvoj infrastruktury a dopravního konceptu pro různé segmenty železniční dopravy a má sloužit jako jednotný podklad pro změnu či aktualizaci územně plánovací dokumentace. Strategie zdůrazňuje důležitost železnice pro fungování města a vyzdvihuje úlohu státu a Správy Železnic (SŽ) při realizaci projektů. I přes to, že je zde vyzdvihnuta potřeba spolupráce se Středočeským krajem, jsou z povahy dokumentu všechny opatření navrhovány pouze na území Prahy.

Součástí strategie je i podpora výstavby parkovišť P+R u železničních stanic a zastávek, aby se snížila závislost na individuální automobilové dopravě a zlepšila se dostupnost železniční dopravy. Je zde kladen důraz na to, aby parkoviště byla umístěna v blízkosti železničních zastávek tak, aby mohla být automobilová doprava využita pouze na tzv. poslední míli. Strategie rovněž upozorňuje na potenciál stanic a zastávek linek příměstské železnice vytvořit lokální centrum a být integrovány do okolní struktury města. Žádná konkrétní opatření či návrhy na další postup v této otázce v dokumentu popsány nejsou.

Strategie rozvoje územního obvodu středočeského kraje na období 2019-2024, s výhledem do roku 2030 (SK ©2019)

Tento strategický dokument sice vnímá veřejnou dopravu v rámci Středočeského kraje jako nástroj pro uskutečňování a rozvoj dalších činností a aktivit, téma tranzitně orientovaného rozvoje zde však nefiguruje. Strategie pracuje se skutečností, že Praha je přirozeným centrem kraje a že je třeba lépe koordinovat dopravu a realizaci infrastrukturních opatření tak, aby byla zajištěna její co nejlepší dostupnost. Jeden ze strategických cílů se proto soustředí na koordinaci plánování dopravní infrastruktury a mohl by být rozšířen i na oblast koordinaci plánování dopravy a územního rozvoje.

Strategický cíl 4.3 usiluje nejen o vytvoření jednotné databáze pro plánování dopravy, ale také o zřízení funkce „integrátora rozvoje Středočeského kraje“. Ten by se soustředil právě na koordinaci plánování jednotlivých dopravních staveb a opatření, a zároveň také na efektivnější územní plánování a urbanismus. Ve strategii je tato funkce však nevhodně popsána tak, že „bude zaměřena na efektivní umístování liniových staveb do území s cílem kvalitní dopravní obsluhy“. Udržitelný koncept TOD se soustředí spíše na to, jak vhodně navrhnout rozvoj výstavby tak, aby dokázala plně využít potenciál současných dopravních systémů. Skutečnost, že je tato funkce koordinátora popisována jako nová instituce, jen podporuje tvrzení, že dosud nebyl na koordinaci rozvoje těchto dvou systémů kladen přílišný důraz.

Plán dopravní obslužnosti Středočeského kraje pro období 2021 – 2025 (SK ©2020)

Souběžně se všeobecnou Strategií rozvoje (SK ©2019) má Středočeský kraj zpracovaný i podrobný plán dopravní obslužnosti, v rámci kterého usiluje o posílení role příměstské železnice, a to jak prostřednictvím připomínkování projektů SŽ, tak i vlastní iniciativou. V plánu jsou pro jednotlivé tratě uvedeny specifické požadavky na podobu cílového dopravního konceptu a návrh opatření k jejich dosažení. Do tohoto návrhu není nijak zapojen koncept TOD ani jiný impuls k dalšímu rozvoji okolních sídel. Železniční doprava sice hraje v rámci plánu obslužnosti kraje významnou roli páteřního systému veřejné dopravy, obslužnosti v lokálním měřítku se plán příliš nevěnuje.

Dokument podobně jako Strategie rozvoje Pražské příměstské železnice (IPR ©2018) poskytuje komplexní soubor dat a podnětů ke zlepšení organizace dopravního konceptu.

Standardy zastávek PID (ROPID, IDSK ©2017)

Dokument se zaměřuje obecně na principy navrhování přestupních bodů a zastávek společného integrovaného dopravního systému Prahy a Středočeského kraje. Jeho důležitým přínosem je především fakt, že se na jeho tvorbě podílel jak organizátor dopravy na území Prahy, tak i regionální organizátor dopravy Středočeského kraje. V případě zastávek příměstské železnice je zde zdůrazněn jejich vliv na rozvoj dotčeného území. Je zde zdůrazněno, že železniční stanice a zastávky mají většinou více funkcí než jen primární dopravní funkci. Mohou výrazně oživovat území a mít městotvorný efekt (viz Obrázek č. 12). Cílem této publikace je především nastavení parametrů samotných objektů stanic a zastávek pro to, aby mohly naplnit svůj potenciál.



Obrázek 12: Základní funkce zastávek linek příměstské železnice v území (ROPID, IDSK ©2017)

Koncepce veřejné dopravy 2020-2025 s výhledem do roku 2030 (MD ©2020)

Tato koncepce je výchozím strategickým dokumentem Ministerstva dopravy ČR pro oblast organizace veřejné dopravy. Koncepce vychází z nařízení EU č. 1370 a pokrývá celou oblast veřejné dopravy v České republice bez ohledu na to, kdo jednotlivé služby objednává. Posiluje tím pohled na veřejnou dopravu jako na ucelený systém. Komunikuje hlavní cíle národních i celoevropských politik veřejné dopravy a věnuje se identifikaci

potřeb vzniku dalších koncepčních dokumentů v této oblasti. Nařízení EU č. 1370 požaduje, aby byla vyvinuta maximální snaha o zajištění kvalitní alternativy k dopravě individuální.

V rámci městské a příměstské mobility se mimo podpory vzniku funkčního systému propojení železniční dopravy s dopravou individuální a nemotorovou (např. P+R, B+R) je snaha především o zajištění dostatečné kapacity na současných tratích v zázemí velkých měst. Strategie uvádí, že na rozdíl od evropských metropolí je většina příměstských linek provozována na stejné infrastruktuře jako dálková a nákladní doprava, což znemožňuje zvyšování její kapacity a snižuje konkurenceschopnost železnice s IAD. I když koncepce sama o sobě neklade důraz na koordinaci rozvoje území a dopravy, nastavuje rámec pro spolupráci státu, krajů a obcí při zajišťování dopravní obslužnosti, který vhodně propisuje národní priority dopravní obslužnosti až do územních plánů jednotlivých obcí. V rámci koordinace jednotlivých systémů a kompetencí je na této úrovni prostor pro nastavení způsobu plánování integrovaného rozvoje.

Zásady územního rozvoje Středočeského kraje

Absence řešení integrace rozvoje území a dopravní infrastruktury vychází především z nepřítomnosti tohoto pojmu ve vyšší plánovací dokumentaci, strategiích rozvoje a v obecné kultuře. Je to však ideální místo, kde by tento koncept měl být popsán. Zásady územního rozvoje mohou tento koncept vhodně uchopit a promítnout tento záměr do území pomocí koordinace územních plánů jednotlivých obcí. Identifikovat případná místa takového rozvoje by mohly územně analytické podklady kraje.

Územně analytické podklady Středočeského kraje (SK ©2021)

Současná podoba textové části územně analytických podkladů Středočeského kraje upozorňuje na fakt, že se při rozvoji bydlení často neuplatňuje možnost napojení na kvalitní dopravní infrastrukturu. Tato koncepce navíc vhodně reaguje na většinu identifikovaných silných i slabých stránek kraje, stejně jako na zjištěné příležitosti a hrozby.

Mezi silné stránky, na které může koncept TOD vhodně reagovat, patří například:

- poloha kraje v centru republiky s přímou vazbou na hlavní město a na všechny české kraje,
- využívání pracovních příležitostí i služeb Prahy,
- rozvíjející se ekonomická základna včetně moderních technologií a kvalitní přírodní zázemí pro bydlení i rekreaci.

Mezi zde definované slabé stránky se řadí:

- závislost na Praze spojená s vysokou mobilitou lidí bez možnosti využívání kvalitní městské hromadné dopravy,
- nekoordinovaná suburbanizace v některých částech kraje se všemi jejími důsledky,
- tlak na maximální využití území bez ohledu na jiné než ekonomické zájmy, některá sídla v suburbanizačním prostoru bez odpovídající veřejné infrastruktury, bez kvalitních veřejných prostorů a kvalitního krajinného zázemí,
- intenzivní zemědělské využívání krajiny bez ohledu na další funkce krajiny.

Příležitosti kraje dle ÚAP SK zahrnují:

- řešení problémů koordinovaně s okolními kraji,
- zvyšování samostatnosti sídel,
- důslednou ochranu půdního fondu,
- zlepšení podmínek pro rozvoj nepobytové rekreace,
- využívání brownfieldů a zlepšování vybavenosti sídel, včetně kvality veřejných prostranství a podmínek pro dojíždění do Prahy a dalších center zejména hromadnou dopravou.

Mezi hrozby pak patří:

- dopravní kolapsy na trasách významných pro dojížděku do Prahy a dalších center,
- zhoršení podmínek pro hromadnou dopravu,
- neschopnost dohody podmínek spolupráce mezi Prahou a Středočeským krajem,
- degradace krajiny, která ztrácí úrodnost pro zemědělství.

Plán udržitelné mobility Prahy a okolí (hl. m. Praha ©2019)

Plán udržitelné mobility Prahy a okolí je strategickým dokumentem, který koordinuje dlouhodobé dopravní plánování mezi Prahou a Středočeským krajem. V tomto dokumentu je koncept tranzitně orientované zástavby a koordinace dopravního a územního plánování vhodně zohledněn. Udržitelnému územnímu rozvoji se věnuje jedna prioritní osa, která klade důraz na vazbu center urbanizace a suburbanizace právě na kolejovou dopravu. Přístup reaguje na rostoucí počet obyvatel Pražské metropolitní oblasti a nárůst počtu vnějších vazeb Prahy. Jelikož je vztah strategického a územního plánování spíše paralelní nežli hierarchický, propsání tohoto uvažování do územně plánovací dokumentace a dalších strategických dokumentů je tak během na dlouhou trať.

Shrnutí

Zatímco západní metropole mají koncept tranzitně orientovaného rozvoje dlouhodobě zakomponovaný do svých rozvojových strategií (např.: Suzuki a kol. 2013, Tan a kol. 2014), ve strategických dokumentech, které se vztahují na Pražskou metropolitní oblast, tento koncept dosud v ucelené podobě chybí. Obecně zde není jasná vedoucí role v tomto plánovacím procesu. Je tak složité propsat tento koncept, který splňuje podmínky udržitelného rozvoje metropolitní oblasti, do územních plánů jednotlivých obcí. S konceptem se nepracuje jak při identifikaci případných možností, tak ani následně při zpracování územně plánovací dokumentace. Právě identifikaci a následné implementaci se budou věnovat další kapitoly.

5 Hodnocení potenciálu území v okolí tratí pro další rozvoj

5.1 Metodika hodnocení

Kombinací poznatků z rešeršní části a studiem příkladů dobré praxe byla vytvořena metodika hodnocení potenciálu tranzitně orientovaného rozvoje v Pražské metropolitní oblasti. Častým názorem na plánování takového rozvoje je konstatování, že se ze své podstaty jedná o mimořádně komplexní plánovací proces, který naráží na mnoho institucionálních, finančních i realizačních překážek.

Jak poznamenávají Tan a kol. (2014), tak postup založený na přístupu "kopíruj a vlož" k celkovému přenosu zkušeností z jiných metropolí není vhodný. Rešerše literatury i případových studií však postupně upozornila na několik zásad, která jsou pro systémový rozvoj vždy důležitá. Porovnáním současného stavu s těmito zásadami tak můžeme identifikovat potenciál pro rozvoj TOD i v rámci okolí železničních tratí v zázemí Prahy.

Zhodnocení infrastrukturní připravenosti jednotlivých železničních tratí v zázemí Prahy vychází z analýzy současného stavu. Užitá metodika je inspirována z konceptu programu Stedenbaan, blíže popsáno v kapitole 3.7.2. na základě článku Balze a Zonnevelda (2019). Stanice byly zvoleny na základě časové dostupnosti do koncové stanice umístěné v centru města. Jako limit byla zvolena hraniční doba 60 minut.

Potenciál rozvoje konceptu TOD v okolí současných i navrhovaných stanic bude hodnocen na základě těchto čtyř kritérií:

- 1) Stanice se nachází na železniční trati s provozním konceptem příměstské dopavy, který představuje konkurenceschopný systém pro dojíždění do centra metropole, nebo dojde k takovému vylepšení trati, které toto umožní.
- 2) V územně plánovací dokumentaci je v okolí stanice plánovaný rozvoj smíšené či hromadné obytné funkce, nebo je pro tento rozvoj v kontextu daného sídla prostor. Zvolená oblast byla určena na základě zóny dostupnosti pomocí bezmotorové dopavy 800 m od stanice, která se nejčastěji objevuje v odborné literatuře (např. v: Curtis a kol. (2009), Wey a kol. (2016), Felcman a Šilha (2016) a Jeffrey a kol. 2019), stejně jako ve Standardu zastávek PID (IDSK ©2017).

- 3) Je možné rozvíjet zástavbu v okolí stanice, aniž by byly výrazně ohroženy historické, přírodní a kulturní hodnoty a aniž by došlo k omezení okolních obcí a jejich vzájemnému srůstání.
- 4) Podíl osob denně vyjíždějících za prací do Prahy je v obci v zázemí zastávky dle poledních dostupných údajů vyšší než 10 % všech zaměstnaných osob.

Na základě těchto kritérií byl potenciál rozvoje konceptu TOD v okolí stanic rozdělen do těchto osmi kategorií:

č.	<i>název kategorie</i>	<i>popis kategorie</i>
1	současný stav okolí stanice odpovídá plnému potenciálu TOD v daných podmínkách	V okolí stanice je rozvinuta smíšená či hromadná obytná zástavba, nenachází se zde žádné větší přestavbové či rozvojové plochy, ani zde není další prostor pro jejich potenciální vznik. Železniční spojení odpovídá požadavkům na efektivní systém dopravní obsluhy.
2	současný stav okolí stanice odpovídá plnému potenciálu TOD v daných podmínkách, železniční spojení neodpovídá požadovanému standardu	V okolí stanice je rozvinuta smíšená či hromadná obytná zástavba, nenachází se zde žádné větší přestavbové či rozvojové plochy, ani zde není další prostor pro jejich potenciální vznik. Železniční spojení však neodpovídá požadavkům na efektivní systém dopravní obsluhy.
3	okolí stanice je vhodné pro plnohodnotný rozvoj konceptu TOD	V okolí stanice jsou v územním plánu vymezeny rozvojové nebo přestavbové plochy smíšeného a hromadného bydlení, nebo je v rámci kontextu sídla prostor pro jejich potenciální vymezení. Železniční spojení odpovídá požadavkům na efektivní systém dopravní obsluhy.
4	okolí stanice je vhodné pro plnohodnotný rozvoj konceptu TOD, železniční spojení neodpovídá požadovanému standardu	V okolí stanice jsou v územním plánu vymezeny rozvojové nebo přestavbové plochy smíšeného a hromadného bydlení, nebo je v rámci kontextu sídla prostor pro jejich potenciální vymezení. Železniční spojení však neodpovídá požadavkům na efektivní systém dopravní obsluhy.
5	okolí stanice je vhodné pro rozvoj zástavby na základě některých principů TOD	V okolí stanice jsou nebo mohou být v územním plánu vymezeny rozvojové plochy individuálního bydlení s přímou vazbou na železniční stanici. Železniční spojení odpovídá požadavkům na efektivní systém dopravní obsluhy.
6	okolí stanice je vhodné pro rozvoj zástavby na základě některých principů TOD, železniční spojení neodpovídá požadovanému standardu	V okolí stanice jsou nebo mohou být v územním plánu vymezeny rozvojové plochy individuálního bydlení s přímou vazbou na železniční stanici. Železniční spojení však neodpovídá požadavkům na efektivní systém dopravní obsluhy.
7	v okolí stanice není možné/vhodné rozvíjet další	V okolí stanice není rozvinuta smíšená či hromadná obytná zástavba, nenachází se zde žádné větší přestavbové či rozvojové plochy, ani

	zástavbu, je však možné uvažovat o vylepšení služeb stanice (například: parkoviště B+R, P+R)	zde není další prostor pro jejich potenciální vznik. Železniční spojení odpovídá požadavkům na efektivní systém dopravní obsluhy.
8	v okolí stanice není možné/vhodné rozvíjet další zástavbu, pro jakýkoliv další rozvoj je třeba vylepšit železniční spojení	V okolí stanice není rozvinuta smíšená či hromadná obytná zástavba, nenachází se zde žádné větší přestavbové či rozvojové plochy, ani zde není další prostor pro jejich potenciální vznik. Současné železniční spojení neodpovídá požadavkům na efektivní systém dopravní obsluhy.

Stanice byly následně indexovány na základě čtyř zmíněných kritérií. Kategorie stanic na každé z pražských tratí jsou jednotlivě graficky znázorněny na přehledových schématech. U každé z tratí je nejdříve popsán jejich současný stav a plánované záměry a následně je interpretován potenciál rozvoje okolí zastávek.

5.1.1 Příklad vyhodnocení potenciálu rozvoje v okolí stanice Český Brod

Postup hodnocení potenciálu jednotlivých stanic, který vychází z výše popsané metodiky, je ilustrován na příkladu hodnocení stanice Český Brod. Popsána jsou postupně všechna výše stanovená kritéria a okolí zastávky je na základě zhodnocení zařazeno do jedné z osmi kategorií. Stejným způsobem je hodnoceno okolí všech zkoumaných zastávek.

Kritérium č. 1 hodnotí, jestli se stanice nachází na železniční trati s provozním konceptem příměstské dopravy, který představuje konkurenceschopný systém pro dojíždění do centra metropole. Hodnocení vychází především z rešerše současného stavu. Obecně platí, že by trať měla být dvoukolejná nebo vícekolejná, v celé své délce elektrifikovaná a zastávky alespoň částečně bezbariérové.

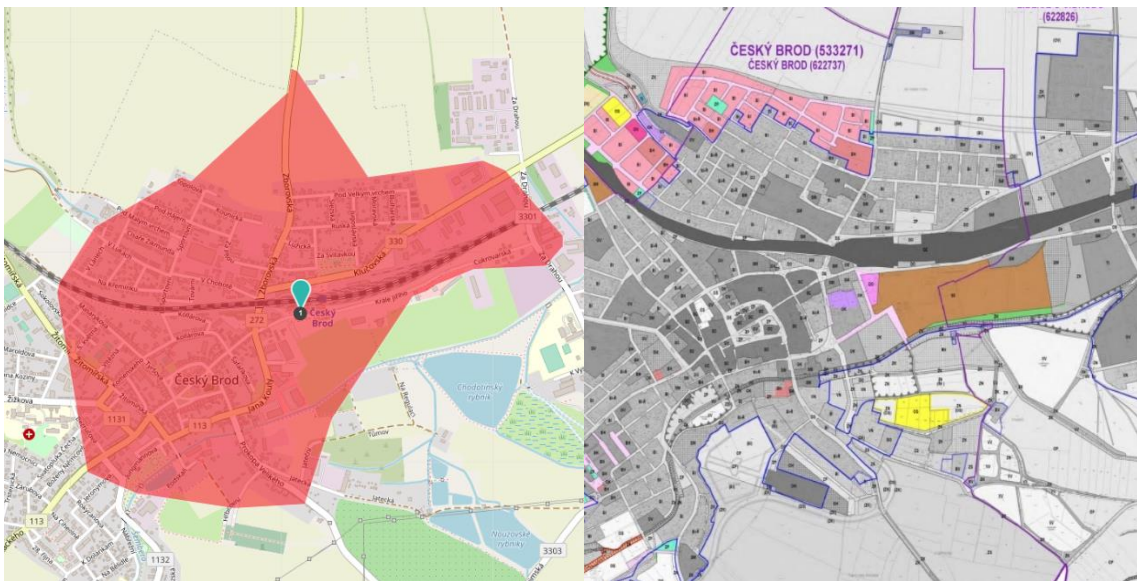
- Pokud se zastávka nachází na železniční trati s fungujícím systémem příměstské železnice, spadá okolí stanice na základě hodnocení dalších kritérií do kategorie 1, 3, 5, nebo 7.
- V případě, že tuto podmínku nesplňuje, spadá okolí stanice do kategorie 2, 4, 6, nebo 8. (Spadají sem také zvažované zastávky, které ještě nebyly realizovány.)

Jelikož se stanice Český Brod nachází na trati s konkurenceschopným provozem příměstské železnice, bude po dalším zhodnocení spadat okolí stanice do jedné z kategorií označených lichým číslem.

Kritérium č. 2 hodnotí, zda je v území v okolí stanice plánován územní rozvoj smíšené či hromadné obytné funkce nebo zda je pro tento rozvoj v kontextu daného sídla prostor. Hodnocení vychází z analýzy platné územně plánovací dokumentace a analýzy dostupnosti ze stanice určené pomocí online open-source nástroje openrouteservice.org. Porovnáním těchto dvou podkladů (viz. Obrázek č. 13) bylo určeno, zda je ve zvolené zóně dostupnosti potenciál pro požadovaný rozvoj.

- Pokud zde byl zjištěn potenciál, je na základě prvního kritéria dále uvažováno o kategoriích 3 a 5, nebo 4 a 6.
- V případě, že zde není pro další rozvoj místo z důvodu plného využití takto definovaného okolí stanice, je zvolena kategorie 1, nebo 2.
- Pokud zde není potenciál pro rozvoj z jiného důvodu, je dále uvažována buď kategorie 7, nebo 8.

Jelikož v případě okolí stanice Český Brod došlo k identifikaci významné rozvojové plochy určené pro smíšené obytné využití v požadovaném limitu dostupnosti, bude spadat tato stanice do kategorie 3, nebo 5.



Obrázek 13: Příklad porovnání oblasti pěší dostupnosti v okolí stanice Český Brod a rozvojových ploch v platném územním plánu města, zdroj: openrouteservice.org, územní plán Českého Brodu (po změně č. 3)

Kritérium č. 3 zkoumá širší vztahy řešeného území a hodnotí, zda je možné rozvíjet zástavbu v okolí stanice, aniž by byly výrazně ohroženy historické, přírodní a kulturní hodnoty a aniž by došlo k omezení okolních obcí a jejich vzájemnému srůstání. Splnění tohoto kritéria bylo hodnoceno v okolí zastávek, kde byl zjištěn potenciál pro rozvoj konceptu TOD na základě splnění druhého kritéria.

- Pokud je možné v okolí stanice rozvíjet zástavbu smíšené či hromadné obytné funkce v souladu s převažujícím okolním charakterem sídla a daný rozvoj nenarušuje žádnou ze zmíněných hodnot, tak je možné na základě splnění či nesplnění kritéria č. 1 zařadit okolí stanice do kategorie 3, potažmo 4.
- Pokud by rozvoj této zástavby nezapadal do převažujícího okolního charakteru sídla, nebo narušoval některou z hodnot, je okolí dle potenciálu a splnění kritéria č. 1 zařazeno do kategorie 5, nebo 6.

Jelikož je smíšená zástavba v blízkosti stanice Český Brod plánována v přímé návaznosti na současnou městskou strukturu a jedná se o přestavbovou plochu bývalého cukrovaru, není zde výrazně negativně narušen stávající charakter místa, ani žádná z výše zmíněných hodnot. Okolí stanice tedy spadá do kategorie č. 3.

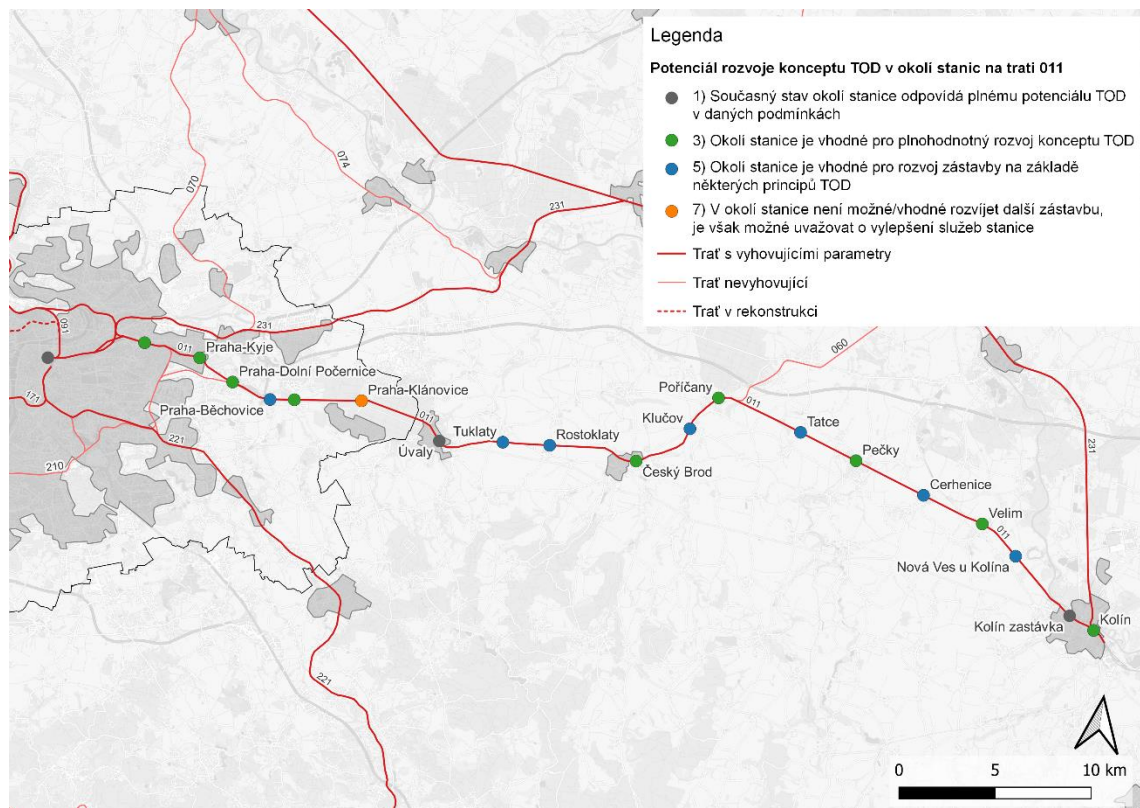
Kritérium č. 4 slouží pro ověření dostatečné poptávky po využívání železniční dopravy pro cestování v příměstské relaci. Pokud je u některé ze zkoumaných obcí dříve zařazených do kategorií 3-6 zjištěn podíl osob denně vyjíždějících za prací do Prahy nižší než 10 % ze všech zaměstnaných osob, je okolí této stanice z hlediska potenciálu pro další rozvoj zařazeno do kategorie 7, nebo 8, podle splnění či nesplnění kritéria č. 1.

V případě Českého Brodu dle posledních veřejně dostupných údajů Českého statistického úřadu z roku 2011 vyjíždí do Prahy za prací 940 z 3116 zaměstnaných osob, tedy přibližně 30 %. Okolí stanice tedy nadále spadá do kategorie č. 3 a je vhodné pro plnohodnotný rozvoj konceptu TOD.

5.2 Analýza jednotlivých tratí v návaznosti na rozvoj TOD

Trat' 011, Praha – Kolín (linky S1, S7)

Jedná se o hlavní trať, která vychází z Prahy směrem na východ. Je na ní provozována většina rychlíkových a dálkových spojů směřujících na Moravu, na Slovensko, nebo do Rakouska a Polska (IPR ©2018). Mimo tuto funkci plní také důležitou roli v nákladní a osobní příměstské dopravě. Její vedení a parametry umožňují v příměstské relaci konkurovat individuální automobilové i autobusové dopravě. Páteřními linkami příměstské železnice na této trati jsou linky S1 a S7. Především kvůli velkému významu této trati a absenci alternativního spojení v tomto směru je její kapacita zcela vyčerpána. Není proto možné uspokojit současnou poptávku na zkrácení intervalů a zařazení dalších spojů na dotčených příměstských linkách (Šlegr a kol. 2012). K výraznému uvolnění kapacity by mělo dojít po dokončení pilotního projektu vysokorychlostní trati „Polabí“, popsané v kapitole 4.2.3. To dále zvýší atraktivitu cestování v rámci metropolitního regionu a umožní další rozvoj v okolí stanic (MD ©2017).



Obrázek 14: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 011 pro rozvoj konceptu TOD

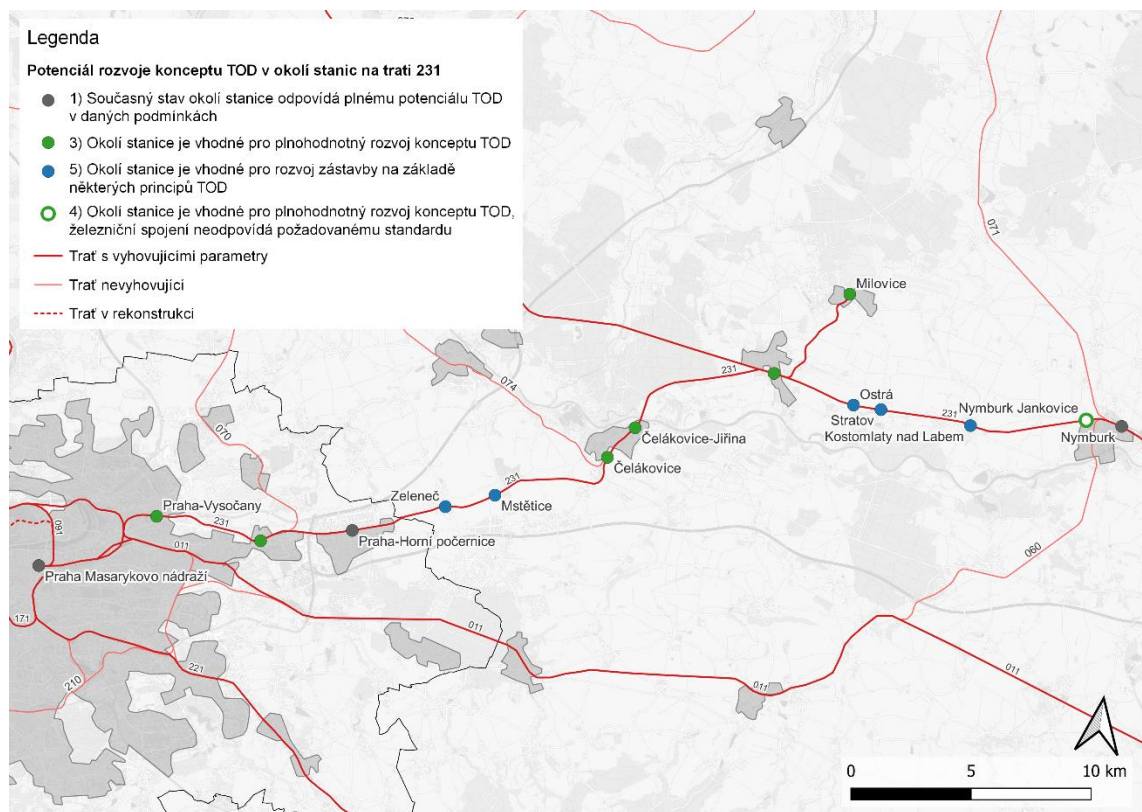
Na území Prahy je plánovaný rozvoj v okolí všech zastávek s výjimkou zastávky Praha-Klánovice, kde z prostorového hlediska není další územní rozvoj možný. V tomto případě je tak vhodné se soustředit na poskytnutí lepších služeb ve stanici. Mezi hranicemi Prahy a Kolínem se nachází celkem třináct stanic a zastávek příměstské železniční dopravy. Až na zastávky Klučov a Tatce je v okolí většiny těchto zastávek plánován rozvoj nové obytné zástavby. Vysoký potenciál pro realizaci kvalitní formy tranzitně orientovaného rozvoje mají především menší regionální centra - Český Brod, Poříčany, Pečky a Velim. Pouze město Český Brod na tuto příležitost vhodně reaguje ve svém územním plánu, kde je navržena smíšená obytná zástavba v přímé návaznosti na existující železniční stanici. Nová zástavba je navíc vymezena na ploše brownfieldu původního cukrovaru. Z hlediska časové dostupnosti do hlavního města je možné dále rozvíjet zástavbu v okolí většiny zastávek na trati. Ve velké části dotčených obcí však v současnosti chybí zázemí s potřebnou občanskou vybaveností. Z důvodu zachování vhodného provozního konceptu již není vznik dalších zastávek na této trati žádoucí.

Trat' 231, Praha – Lysá nad Labem – Nymburk (linky S2/S22)

Druhá trať směřující východním směrem sice nemá takový význam pro dálkovou a mezinárodní dopravu, ale díky tomu je možné ji efektivně využívat právě pro provoz příměstských vlaků. Již nyní je trať elektrifikovaná a dvojkolejná. Od roku 2017 navíc celý úsek trati prochází kompletní modernizací, která umožní další zvýšení rychlosti a propustnosti (Sůra 2022). Zde provozované linky S2, S9 a S22 tak budou moci jezdit častěji a spolehlivěji. Významným plánovaným záměrem je výstavba nové dvoukolejné trati mezi Lysou nad Labem a Mladou Boleslaví. Plánovaný úsek propojí Milovice a Čachovice a naváže na již modernizovanou trať směrem do Prahy. Cílem této stavby je tak zajistit konkurenceschopné spojení mezi Prahou a Mladou Boleslaví a v budoucnu umožnit rychlé spojení i směrem do Libereckého kraje (Šlegr a kol. 2012)

I když je hustota osídlení v okolí této trati menší než v případě trati č. 011 do Kolína, prochází větším počtem důležitějších měst, která automaticky vytváří větší poptávku po každodenním cestování v rámci metropolitního regionu. V rámci hranic Prahy je plánována nová zastávka Praha-Rajská zahrada, která umožní jednoduchý přestup mezi

železniční dopravou a metrem. Zároveň je v jejím okolí, stejně jako v okolí stanice Praha-Vysočany, plánován významný rozvoj smíšené a obytné funkce.

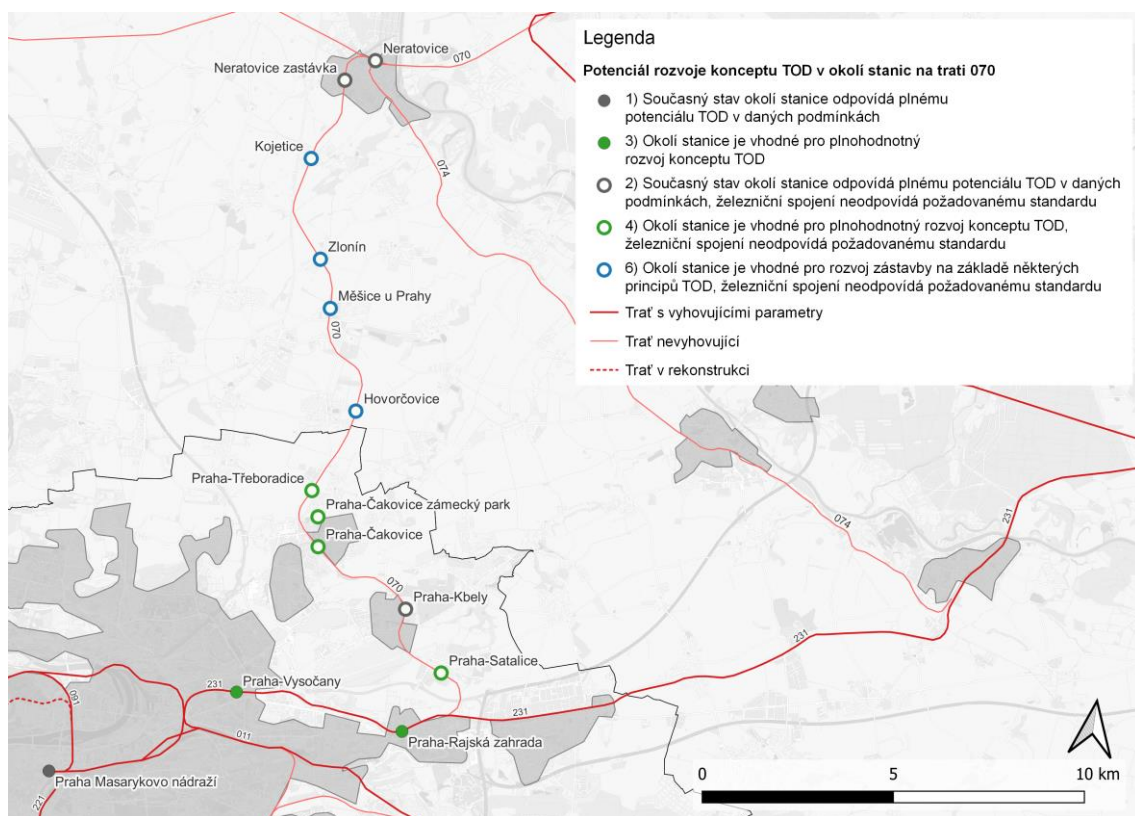


Obrázek 15: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 231 pro rozvoj konceptu TOD

Významnou roli hraje železnice zejména pro města Čelákovice, Lysá nad Labem a Milovice. Ve všech zmíněných městech se v okolí stávajících zastávek nachází kapacita pro rozvoj další zástavby v rámci konceptu TOD. Zajímavý může být rozvoj tohoto konceptu pro okolí zastávek Čelákovice-Jiřina a Milovice. V obou případech se v jejich okolí nachází rozsáhlé potencionální plochy přestavby. Specifická situace nastává také v případě města Nymburk, kde pozice stávající stanice neodpovídá současnému těžišti osídlení. Navrhována je proto nová zastávka poblíž sídliště Jankovce, která by výrazně zlepšila dopravní dostupnost západní části města. Územní rozvoj ve vazbě na stávající zastávky je vhodné realizovat i u všech méně významných obcí na trase. Tento typ rozvoje je vhodnou alternativou k extenzivnímu rozvoji obcí bez kvalitní dopravní obsluhy, který v této části metropolitní oblasti probíhá.

Trat' 070, Praha – Neratovice – Mladá Boleslav (linka S3)

Tato trať dnes představuje jediné přímé spojení z Prahy do Mladé Boleslavi a Libereckého kraje a má výrazný potenciál pro zajištění kvalitní dopravní obsluhy podstatné části severu metropolitního regionu. Současné parametry trati však neumožňují její konkurenceschopnost jak v dálkové, tak ani v příměstské dopravě (Šlegr a kol. 2012). Linka S3, která tuto trať obsluhuje, nemůže být vedena v požadovaných provozních parametrech pro zajištění atraktivního spojení (IPR ©2018). Modernizací a zavedením adekvátního provozního konceptu je možné výrazně zlepšit dostupnost mnoha větších obcí, které se na této trati nacházejí, a dále tato sídla rozvíjet.



Obrázek 16: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 070 pro rozvoj konceptu TOD

Trat' má za podmínky modernizace veliký potenciál především pro obsluhu okrajových městských částí Prahy. Atraktivní železniční spojení by mohlo kvalitně obsloužit například transformující se brownfield továrny Avia v pražských Čakovících. Nové zastávky Praha-Čakovice zámekový park a Praha-Třeboradice pak mohou vhodně obsloužit nově vznikající zástavbu v okolí. Oblast Čakovic má po vylepšení parametrů trati a

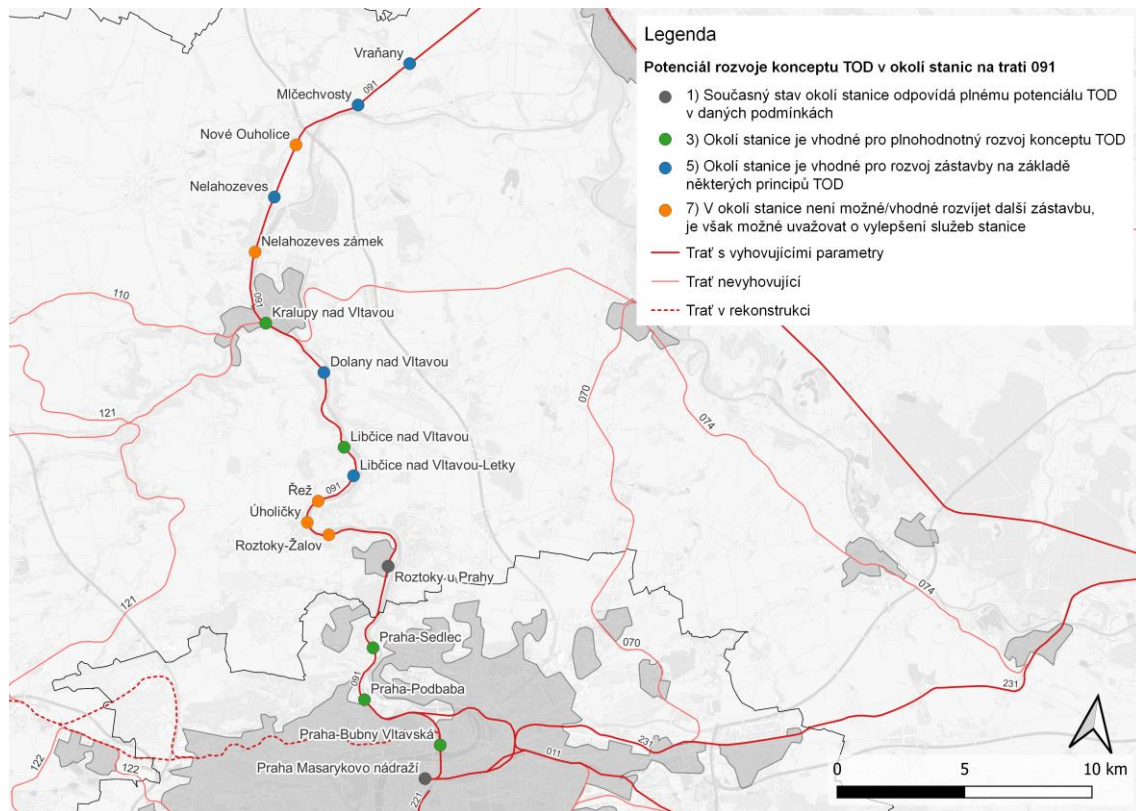
zavedení konkurenceschopného dopravního konceptu výrazný potenciál stát se tranzitně orientovanou čtvrtí. Mezi hranicemi Prahy a městem Neratovice se nachází čtyři zastávky v rychle se rozvíjejících obcích Hovorčovice, Měšice u Prahy, Zlonín a Kojetice. Koordinací územního plánování a plánování modernizace tratě je možné ve všech těchto obcích dosáhnout rozvoje nové zástavby v docházkové vzdálenosti k železniční zastávce. Okolí zastávek navíc může sloužit jako oblast s koncentrací občanské i komerční vybavenosti, již bude třeba spolu s dalším růstem obcí dále rozvíjet. Z úpravy infrastruktury a následného zavedení atraktivního spojení bude těžit také město Neratovice, které v zájmové oblasti zastávek poskytuje kompletní občanskou vybavenost a relativně hustou zástavbu.

Trať 091, Praha – Kralupy nad Vltavou – Vraňany (linka S4)

Trať z Prahy do Kralup a dále do Ústí nad Labem je podobně jako první zmiňovaná trať jednou z nejvýznamnějších a nejvytíženějších tratí na našem území. Spojuje Prahu a Středočeský kraj s krajem Ústeckým. Současně představuje jediné kapacitní spojení ČR s Německem. I z tohoto důvodu na trati dochází k mísení dálkové, nákladní a intenzivní příměstské dopravy (Haas 2012, Šlegr a kol. 2012). I vzhledem k tomu, že kvůli trasování tratě údolím Vltavy zde nyní neexistuje jiný konkurenceschopný mód dopravy pro příměstské cestování, je potenciál dalšího rozvoje na této trati velmi vysoký. Kapacitu tratě však již není možné v současné stopě navýšit. Řešení se, podobně jako u tratě na Kolín, nabízí v převedení dálkové osobní dopravy na novou vysokorychlostní trať, která má v desetiletém horizontu vzniknout nad pravým břehem řeky a uvolnit tak prostor pro další rozvoj příměstské dopravy, která tu má dlouhou tradici a dobrou pověst (MD ©2017).

V současném Metropolitním plánu Prahy je plánován významný rozvoj v okolí všech zastávek na území hlavního města. Železnice má například výrazný potenciál pro transformaci okolí zastávky Praha-Sedlec. První zastávkou za hranicemi Prahy je město Roztoky, které i přes složité terénní podmínky představuje příklad funkčního tranzitně orientovaného rozvoje. Vedení tratě v hlubokém údolí řeky Vltavy komplikuje lepší využití okolí většiny zastávek mezi Roztoky a Kralupy nad Vltavou. Výjimkou jsou však město Libčice nad Vltavou a obec Dolany nad Vltavou. V Libčicích pak představuje

výrazný potenciál rozvoje návazné zástavby rozsáhlá transformační plocha v přímé vazbě na železniční stanici. Podobně je tomu také v Kralupech nad Vltavou, kde je v okolí stanice plánován podstatný rozvoj smíšené obytné zástavby. Atraktivní spojení s Prahou nabízí i zastávky umístěné dále po trati až do stanice Vraňany. Zde je také ve většině případů možné rozvíjet zástavbu v přímé návaznosti na příměstskou železnici. Je třeba však počítat s nižší rezidenční hustotou a limitovaným přístupem k občanské vybavenosti.

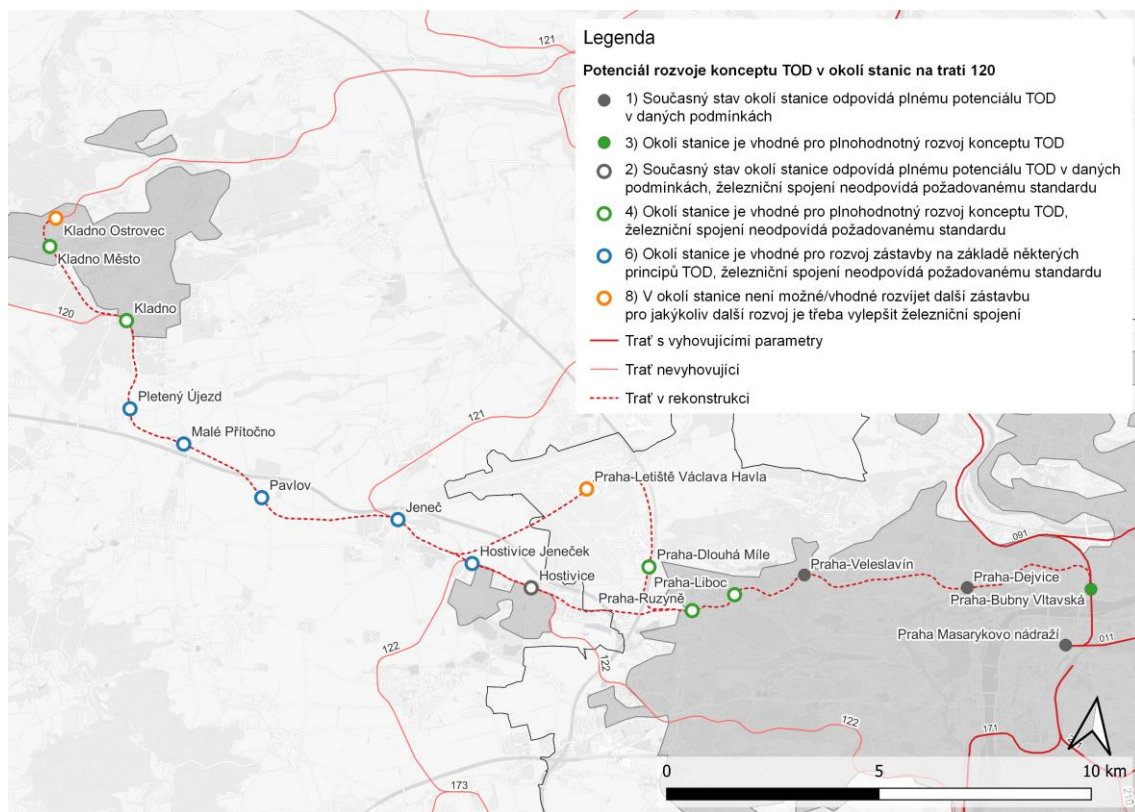


Obrázek 17: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 091 pro rozvoj konceptu TOD

Trať 120, Praha – Kladno (linka S5)

Železniční spojení s Kladnem je v současnosti technicky i koncepčně velmi zastaralé. Hlavní trať je jednokolejná a neelektrifikovaná. Strategie metropolitní železnice (IPR ©2018) uvádí, že poslední významnou modernizací prošla trať ještě v 19. století při přestavbě na parostrojní provoz. Celkový stav trati by se měl v průběhu dalších deseti let výrazně zlepšit a dosáhnout parametrů splňujících kritéria efektivní příměstské a městské železnice. Modernizace trati by měla v několika etapách postupně zlepšit spojení mezi Prahou a Kladnem a napojit na železnici také pražské Letiště Václava Havla.

V rámci těchto úprav dojde jak k elektrifikaci a zdvojkolejnění tratě, tak také k jejímu částečnému přetrasování a úpravě polohy stanic a zastávek.

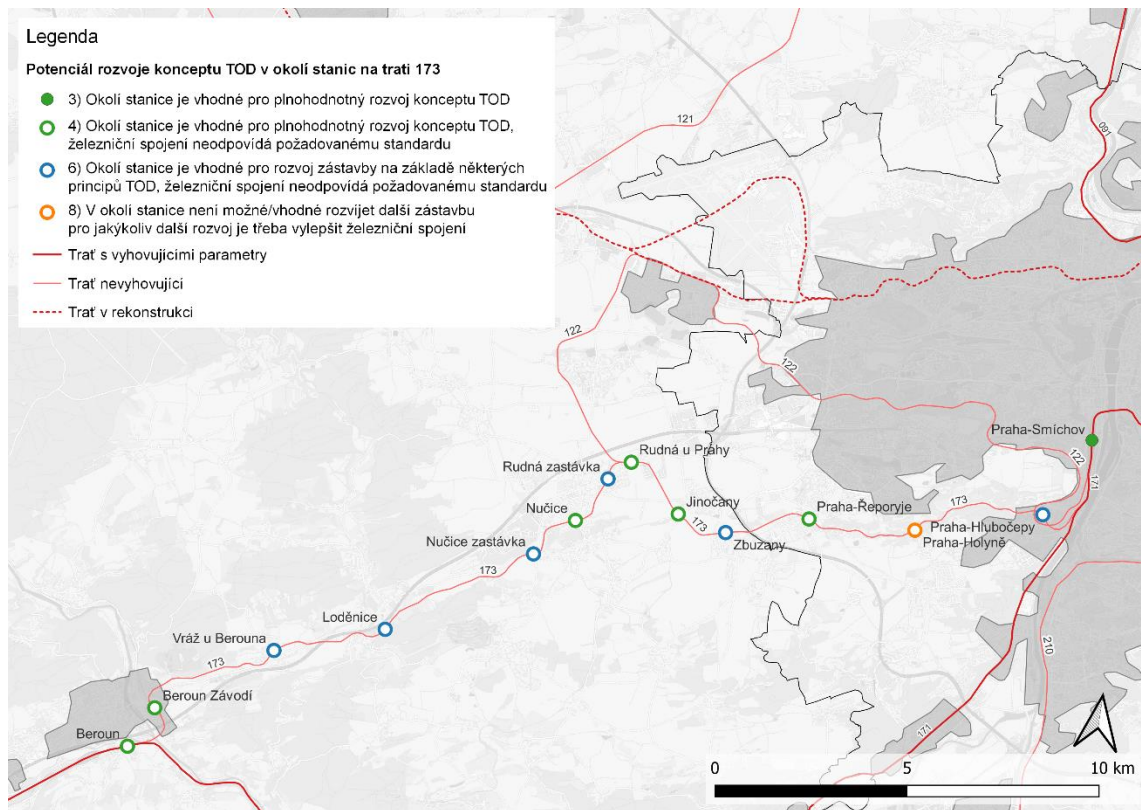


Obrázek 18: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 120 pro rozvoj konceptu TOD

V případě této tratě představuje potenciál pro rozvoj tranzitně orientované zástavby zejména zlepšení dopravní obsluhy Kladna a transformace rozsáhlých přestavbových ploch na západním okraji Prahy. Rozvoj uvnitř hranic Prahy bude po rekonstrukci obslužen novými zastávkami Praha-Liboc a Praha-Dlouhá Míle a zrekonstruovanou stanicí Praha-Ruzyně. Zkrácení jízdních dob a zavedení kratšího taktu spojů pak ztraktivní cestování z/do Kladna, kde je zároveň v okolí stanic Kladno a Kladno město plánován další rozvoj smíšené a hromadné obytné zástavby. U zbylých zastávek mezi Prahou a Kladnem dojde přetrasováním k posunutí tratě blíže k jednotlivým obcím. I tak však zůstanou jednotlivé zastávky na periférii dotčených obcí a potenciál jejich okolí dál zůstane z velké části nevyužitý. Důležité v případě těchto obcí tak bude koordinovat nejen rozvoj zástavby, ale také rozvoj pěší a cyklistické infrastruktury, která může přispět k lepšímu propojení obcí s železniční zastávkou.

Trat' 173, Praha – Rudná u Prahy-Beroun (linka S6)

Trat' z Prahy do Berouna přes Rudnou u Prahy má v současnosti spíše lokální charakter. I když je zde výrazný potenciál pro příměstskou i dálkovou dopravu, omezená kapacita trati spolu s nevhodnými sklonovými parametry její využití značně limituje (IPR ©2018). Elektrifikací a dalším zkapacitněním by postupně mohlo dojít k zavedení požadovaného taktu pro efektivní příměstskou dopravu.

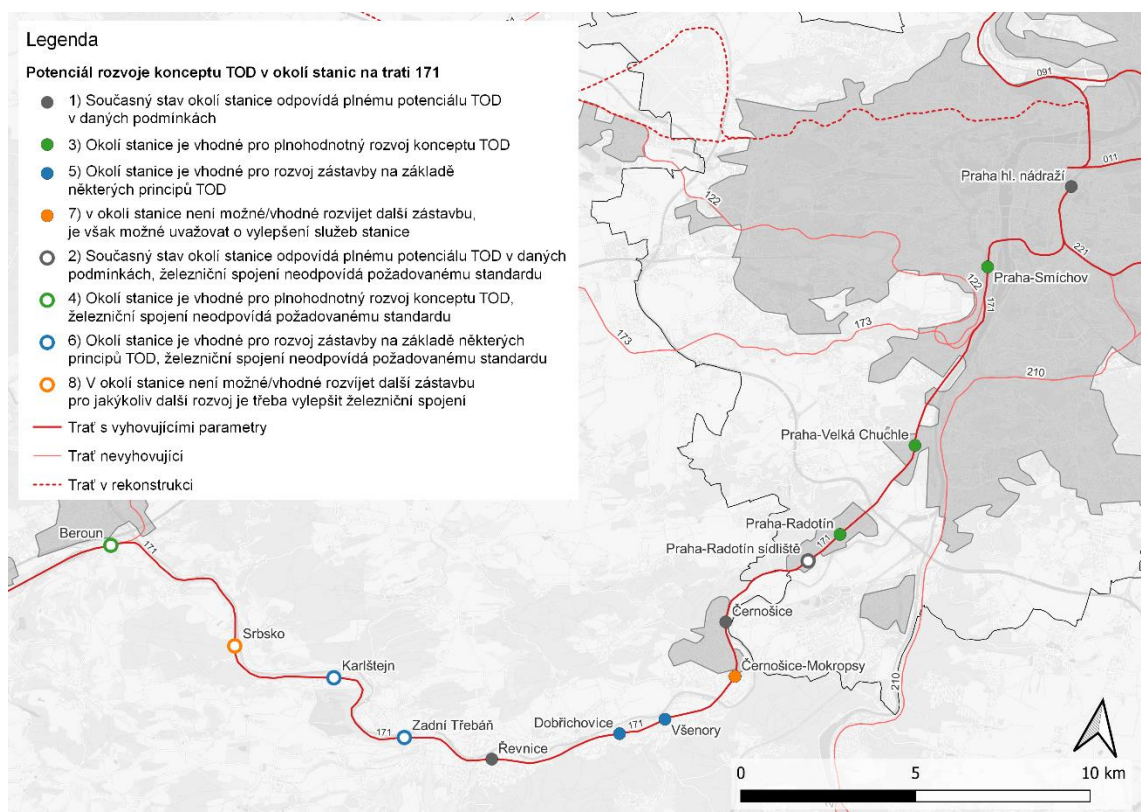


Obrázek 19: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 173 pro rozvoj konceptu TOD

Okolí této tratě se odlišuje zejména tím, že na území Prahy prochází převážně neobydlenou oblastí Prokopského údolí, a tudíž se potenciál pro možný rozvoj zástavby v okolí soustředí hlavně za hranice hlavního města. Nejvýznamnější potenciál pro rozvoj tranzitně orientované zástavby má území obcí Rudná u Prahy a Nučice. Zde je železniční spojení z hlediska časové dostupnosti konkurenceschopné již za současných podmínek. Po zavedení kratšího taktu, uzpůsobení dopravních vazeb uvnitř sídel a orientaci nové výstavby do okolí stávajících zastávek má tato oblast významný potenciál pro realizaci konceptu tranzitně orientovaného rozvoje.

Trat' 171, Praha – Beroun (linka S7)

Tato trať dnes tvoří hlavní železniční spojení směrem na západ od Prahy. Je na ní kromě intenzivní příměstské dopravy provozována také regionální, dálková a nákladní doprava (Šlegr a kol. 2012). I když je trať v celé své délce dvojkolejná a elektrifikovaná, nedokáže v rámci současného stavu vhodně uspokojit všechny zmíněné segmenty dopravy. To je dáno především nedostatečnou kapacitou, ale také nevyhovujícím technickým stavem. Většina tratě v současné době prochází, nebo projde modernizací. Ta však zmíněný nedostatek kapacity trati vyřešit nedokáže. Řešení se nabízí v podobě plánované výstavby nového tunelu, který se od trati odkloní na úrovni Branického mostu v Praze a vyústí až před Berounem (Šlegr a kol. 2012, IPR ©2018). Na tuto novostavbu by se následně měla přesunout většina dálkové a nákladní dopravy. Původní trať by tak mohla být využívána převážně pro příměstskou dopravu, což by umožnilo zavedení konkurenceschopného dopravního modelu a velmi zatraktivnilo cestování vlakem v příměstské relaci.

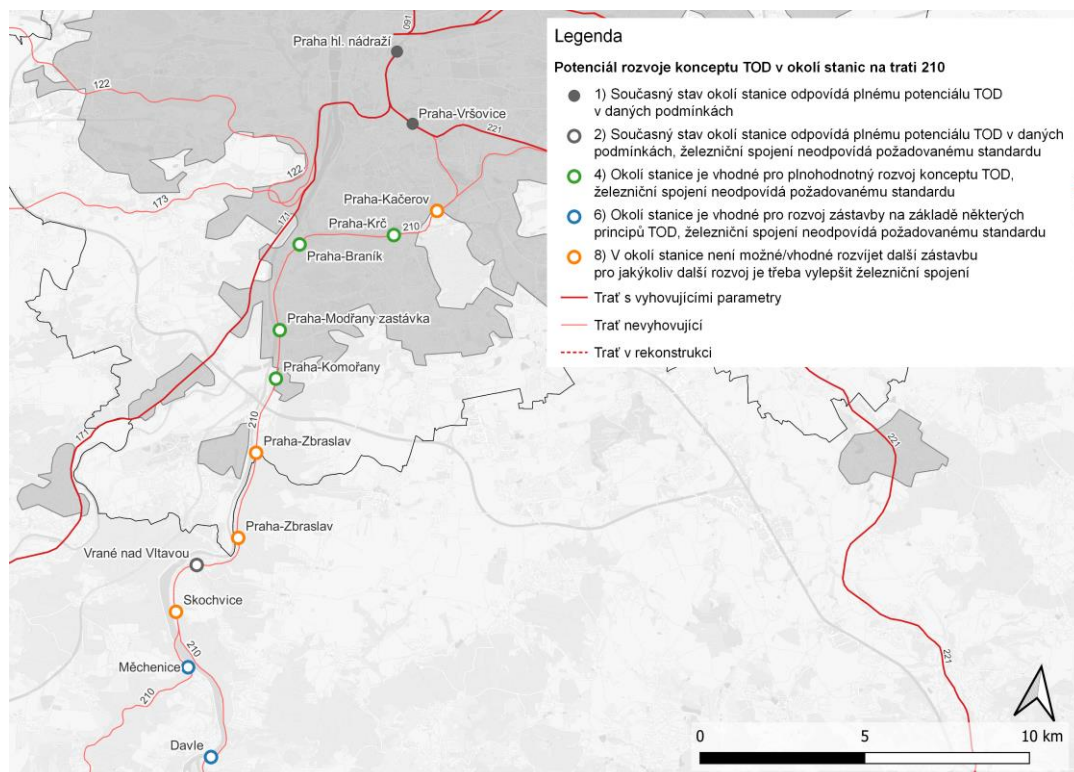


Obrázek 20: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 091 pro rozvoj konceptu TOD

Okolí jednotlivých zastávek je v porovnání s ostatními tratěmi v mnoha aspektech specifické. Rozvoj je zde limitován jak záplavovým územím řeky Berounky, tak v několika případech i převažujícím charakterem rekreačních osad. Současný stav trati navíc neumožňuje provoz vlaků příměstské linky S7 v pravidelném taktu mezi Řevnicí a Berounem. I když je v okolí zastávek Zadní Třebáň a Karlštejn prostor pro rozvoj rezidenční zástavby s přímou vazbou na železnici, současný dopravní model zde neodpovídá modernímu standardu. Výrazně by ke zlepšení obsluhy území v okolí tratě mohla přispět realizace současných infrastrukturních záměrů. Kvalitně obsloužit dnes již rozvinuté území by tak mohla například nová zastávka Praha-Radotín sídliště.

Trat' 210, Praha – Čerčany, Dobříš (linky S8/S88)

Trat' tzv. „Posázavského Pacifiku“ má dnes převážně lokální význam. Slouží převážně jako rekreační železnice a v příměstské dopravě dnes hraje spíše doprovodnou roli. To je dáno jak technickým stavem trati, tak složitým trasováním v členitém terénu. Trat' je od stanice Praha-Krč jednokolejná a neelektrifikovaná. V současnosti není plánován žádný větší záměr na její celkovou rekonstrukci.



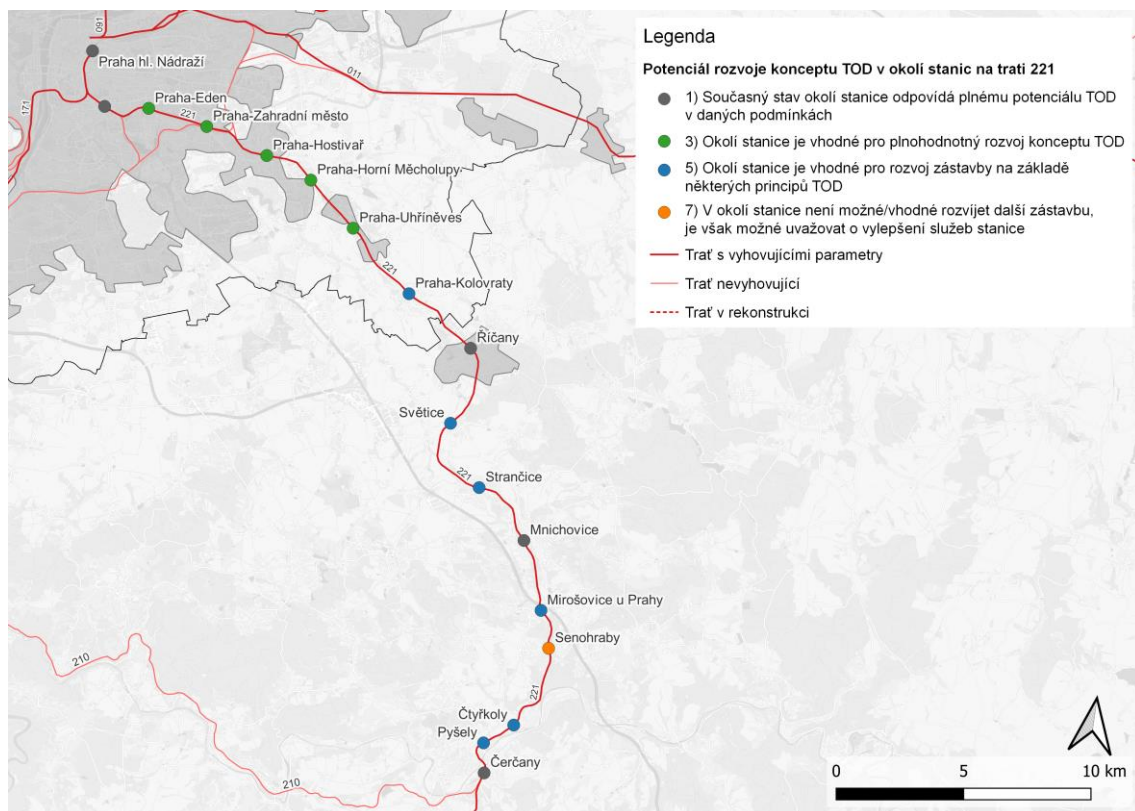
Obrázek 21: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 210 pro rozvoj konceptu TOD

I přesto, že je rozvoj v okolí části tratě výrazně limitován morfoložickými podmínkami, je na ní potenciál pro rozvoj tranzitně orientovaného rozvoje. Navýšení kapacity tratě a zrychlení cestovní doby by umožnilo více využívat železnici pro vnitroměstské cesty především pro obyvatele čtvrtí Zbraslav, Komořany a Modřany. V okolí zastávek je v současnosti plánována výstavba dvou nových čtvrtí na území bývalého průmyslového areálu v Komořanech a na území někdejšího Modřanského cukrovaru. Atraktivní železniční spojení by výrazně rozšířilo nabídku dopravní obsluhy v této oblasti. Zlepšení parametrů tratě by zároveň umožnilo zatraktivnění udržitelného způsobu dopravní obsluhy obce Vrané nad Vltavou a rozvíjejících se obcí Měchenice a Davle.

Trat' 221, Praha – Benešov (linka S9)

Trat' z Prahy do Benešova je jedním z hlavních železničních tranzitních koridorů a hlavní trat' spojující Prahu a Jižní Čechy. Podobně jako u ostatních hlavních tratí vycházejících z Prahy je na této trati třeba skloubit provoz příměstské železnice s intenzivní dálkovou i nákladní dopravou. Celá trat' již prošla komplexní modernizací a splňuje tak parametry pro provoz intenzivní příměstské dopravy. Poslední modernizovaný úsek mezi stanicí Praha-Vršovice a Praha-Hostivař navíc výrazně navýšil kapacitu této tratě na území hlavního města (Šindelář 2021). Nové zastávky pak svojí upravenou polohou a přímou návazností na autobusové a tramvajové linky umožňují výrazně lepší obsluhu dotčených pražských čtvrtí železniční dopravou a představují tak rychlou alternativu pro cesty do centra města. Uvolnění další kapacity trati mezi Čerčany a Prahou-Uhřetěvesí může přinést plánovaný záměr novostavby rychlé přeložky trati v přímější stopě přes Velké Popovice.

Vedení tratě na území Prahy poskytuje výrazný potenciál pro rozvoj tranzitně orientovaného rozvoje v podobných parametrech, jako je tomu v případě zahraničních příkladů dobré praxe zmíněných v kapitole 3.7. Struktura osídlení podél železničního koridoru mezi pražským Hlavním nádražím a Říčany představuje ideální základ pro další rozvoj tohoto konceptu. Okolí železničních zastávek je velmi hustě osídleno a další navrhovaný rozvoj vhodně doplňuje současné proluky. Od stanice Říčany dále směrem do Čerčan již není z hlediska místních podmínek v mnoha případech vhodné dále rozvíjet hustou zástavbu městského charakteru. V okolí většiny zastávek však existuje prostor pro výstavbu individuálního bydlení a odpovídající občanské vybavenosti v přímé návaznosti na železniční spojení.

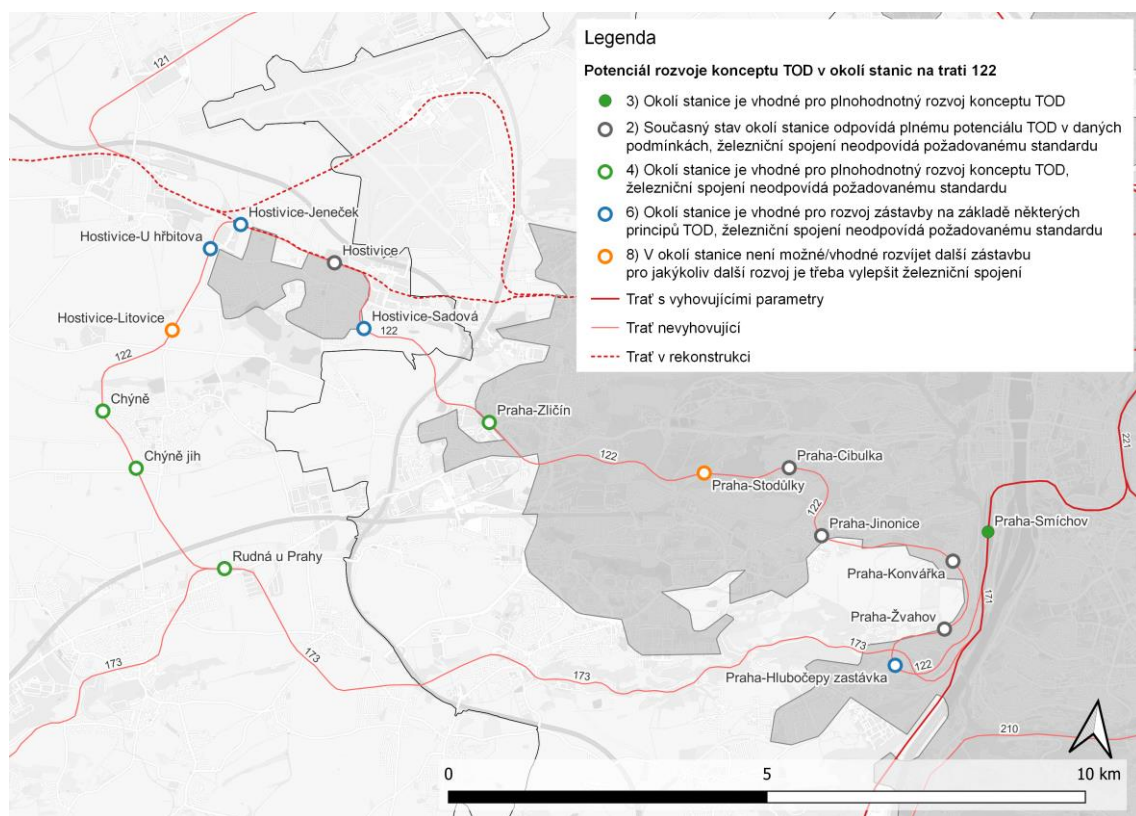


Obrázek 22: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 221 pro rozvoj konceptu TOD

Trat' 121, Praha – Hostivice (linka S65)

Poslední zmiňovaná trať je v mnoha ohledech velmi specifická. Jedná se sice o lokální trať s parametry, které v současnosti nevyhovují provozu efektivního systému příměstské železnice, ale zároveň obsluhuje území s velkým potenciálem pro rozvoj tranzitně orientovaného rozvoje. Trať vychází z pražského Smíchovského nádraží a vhodně obsluhuje několik čtvrtí na Praze 5, přičemž následně prochází rozvojovými lokalitami na západě metropole. I když je zde provozovaná linka S65 v mnoha relacích časově konkurenceschopná, frekvence spojů a kvalita cestování neumožňují její pohodlné využívání pro každodenní cestování (IPR ©2018). Elektrifikací tratě a navýšením kapacity by mohlo dojít k odstranění některých nedostatků a výraznému zvýšení jejího obslužného potenciálu.

Na území Prahy je potenciál tratě zejména ve zlepšení obsluhy již existující zástavby v okolí zastávek. Ve stanici Praha-Zličín pak může železnice přispět jak k lepší obsluze plánovaného rozvoje spojeného s transformací přilehlého průmyslového areálu, tak k poskytnutí alternativního spojení s centrem města pro sídliště Řepy. Výraznou roli sehrává železniční spojení v obsluze obcí Hostivice a Chýně, kde již dnes představuje v příměstské relaci konkurenceschopnou alternativu pro autobusovou i automobilovou dopravu. Vylepšení parametrů trati a zavedení efektivního dopravního modelu pro příměstské relace tak umožní zajištění udržitelné obsluhy pro tato rychle a extenzivně se rozvíjející sídla.

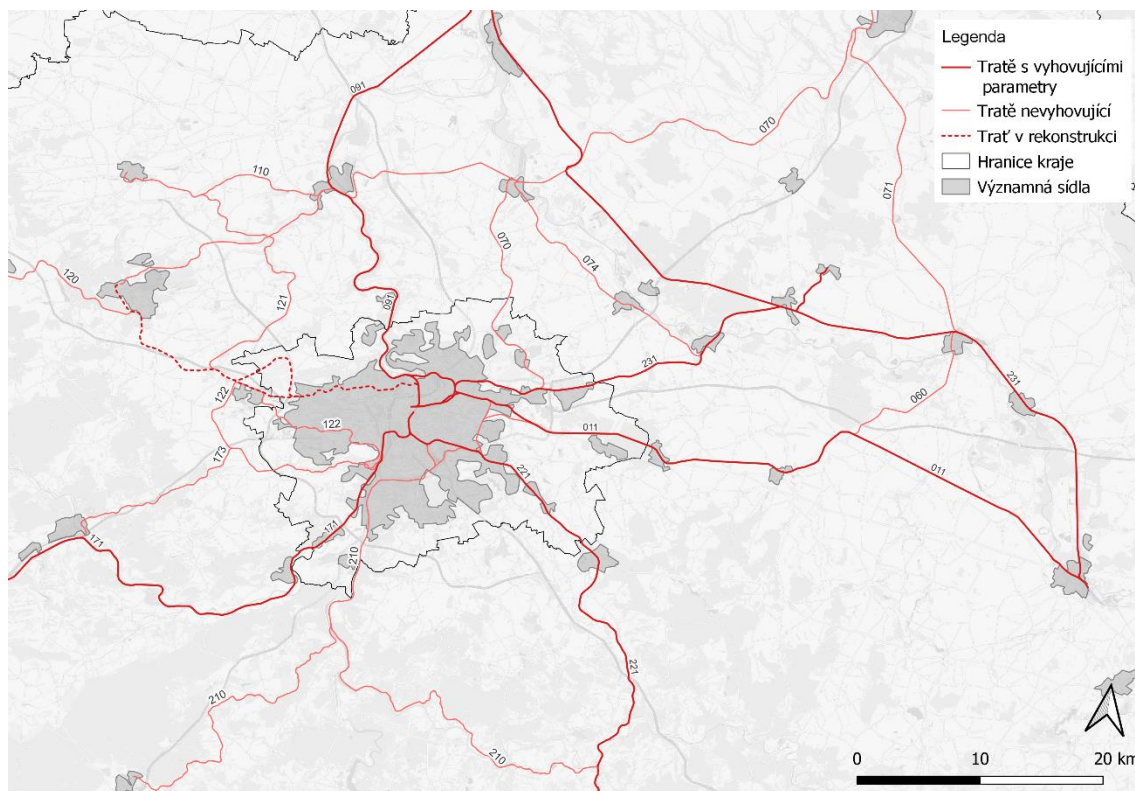


Obrázek 23: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 121 pro rozvoj konceptu TOD

6 Koncepce rozvoje okolí tratí příměstské železnice

Zhodnocení potenciálu jednotlivých tratí pro rozvoj konceptu TOD v předchozí kapitole umožnilo jednotlivé tratě klasifikovat do osmi kategorií, pro které je dále navržen způsob dalšího postupu plánování a implementace koordinovaného rozvoje infrastruktury a osídlení. Samotné tratě lze rozdělit do dvou kategorií. Podle stavu infrastruktury je přístup rozdělen na dva hlavní směry. První přístup se věnuje především usměrnění rozvoje v okolí tratí, které dnes již splňují parametry efektivní příměstské železnice. Druhý přístup se zaměří na tratě, které tyto dopravní požadavky v současnosti nesplňují.

Na obrázku č. 24 jsou tmavší červenou barvou znázorněny ty tratě příměstského systému železnice, které v současnosti splňují základní požadavky na zavedení efektivního dopravního modelu, jenž dokáže kvalitně a kapacitně obsloužit dotčené území. Méně výrazněji jsou pak znázorněny ty tratě, které v současném stavu nemají pro zavedení konkurenceschopný model obsluhy území vhodné parametry. Zvlášť je pak znázorněna trať č. 120 do Kladna, kde již rekonstrukce započala a měla by být dokončena do roku 2030 (Sůra, 2023).



Obrázek 24: Tratě PID vyhovující/nevhovující parametrům efektivní příměstské železnice.

6.1.1 Postup pro rozvoj okolí tratí s vyhovujícími parametry

V případě okolí zastávek na tratích, které splňují parametry pro provoz moderní příměstské železnice, by se měly snahy soustředit především na to, jak vhodně využít maximální potenciál současné podoby území a vytvořit podmínky pro vznik dostatečně husté zástavby pro zajištění efektivity systému. Hustá zástavba dokáže poskytnout dostatečný počet uživatelů pro rozvoj občanské i komerční vybavenosti a zajistit dostatečnou poptávku po využívání veřejné dopravy (Cervero 1998). V každé dotčené obci či městské části jsou ovšem podmínky jiné. V lokálním měřítku je třeba zaměřit se na specifické překážky přítomné v konkrétním kontextu, které je možné identifikovat například zapojením místních aktérů do procesu plánování (Tan a kol. 2014). Obecně je pak vhodné se soustředit na navržení a udržení dlouhodobé vize. Pro tento účel lze využít nástrojů strategického plánování, které pomůžou stanovit jasné cíle a opatření pro okolí konkrétních stanic tak, aby bylo možné skloubit veškeré zájmy v území.

Vhodnou metodou pro postupný rozvoj tranzitně orientované zástavby v okolí stanic je realizace jednoho pilotního projektu, který slouží pro otestování systému implementace a ke zvýšení obecného povědomí o tomto typu rozvoje (např. Suzuki a kol. 2013 a Tan a kol. 2014). Na každé trati by tak mohl vzniknout jeden podobný pilotní projekt tranzitně orientovaného rozvoje, který může pomoci nastartovat podobný rozvoj i v okolí dalších zastávek na trati. V případě některých tratí, kde již podobný příklad dobré praxe existuje, je možné se soustředit jen na jeho další propagaci (například okolí stanice Říčany).

V okolí stanic, kde **současný stav okolí stanice již odpovídá plnému potenciálu TOD v daných podmínkách** (kategorie č. 1) je vhodné do této oblasti dále soustředit rozvoj občanské a komerční vybavenosti. Knowles (2012) popisuje příklad Kodaně, kde jednotlivé nastavené politiky prosazují tento obecný zájem například i tím, že poskytují prostředky prioritně na rozvoj oblastí dobře dostupných v návaznosti na kapacitní dopravní systém. Zároveň je možné dále zlepšovat služby samotné stanice a pomocí drobných opatření zlepšovat celkové podmínky v jejím okolí. Pojani a Stead (2015), kteří se ve své práci věnují lokálnímu měřítku TOD, upozorňují na důležitost koordinace všech aspektů urbanistické formy v okolí stanice. Popisují, že význam má nejen například nastavení systému parkování, ale také zajištění dobrého pocitu z prostředí.

Pokud bylo okolí stanice vyhodnoceno jako **vhodné pro plnohodnotný rozvoj konceptu TOD** a spadá do kategorie č. 3, je zapotřebí podniknout několik kroků k tomu, aby mohlo být dosaženo jeho úspěšné implementace. Ze studia implementačních postupů vyplývá, že je důležité nejdříve detailněji zanalyzovat dotčené území a následně zkoordinovat záměry jednotlivých aktérů v území. K tomu mohou vhodně posloužit nástroje strategického plánování, například Integrovaná strategie rozvoje území, která vyhodnotí problémy a potenciál vymezeného území a navrhne za pomoci konkrétních opatření jeho další rozvoj. Důležitým iniciátorem by zde měla vždy být dotčená obec (Suzuki a kol. 2013). Jelikož však obec nemá často dostatečné kapacity na realizaci záměru, je v odborné literatuře jako vhodný postup popisována spolupráce mezi veřejným a soukromým sektorem za předem jasně daných podmínek. Úspěchu je možné dosáhnout především koordinací v rámci celého procesu a jasného rozdělení pravomocí.

Podobný postup lze implementovat i v případě, že je okolí stanice **vhodné pro rozvoj zástavby, ale není zde na základě lokálních podmínek možné realizovat plnohodnotný koncept TOD** (kategorie č. 5). Jelikož je pravděpodobné, že v těchto případech zde v rámci rozvoje nevznikne kompletní občanská vybavenost, bude zde zapotřebí především sladit rozvojové zájmy se současnou kapacitou veřejných infrastruktur poskytovaných obcí. Nový rozvoj v návaznosti na železniční spojení tak může představovat jak příležitost pro rozvoj kupříkladu nových kapacit mateřských škol, tak může být jeho realizace na základě nedostatečných kapacit současné infrastruktury zastavena. Vždy bude záležet na konkrétním příkladu místních podmínek. Pomoci při řešení specifických překážek může podobně jako v prvním případě například strategické plánování nebo ověření za pomoci územní studie dotčené lokality (Moon 1990).

Pokud **nelze nebo není vhodné rozvíjet další zástavbu v okolí stanice** (kategorie č. 7), je možné zlepšit služby na zastávce a zajistit lepší dopravní napojení. Parkoviště B+R („bike and ride“) a P+R mohou hrát důležitou roli v tomto procesu. V případě cyklistické dopravy je podle Pojaniho a Steada (2015) efektivní dostupnost stanice 2-3 km, pokud je zřízen systém oddělené cyklistické infrastruktury.

6.1.2 Postup pro rozvoj okolí tratí s nevyhovujícími parametry

Při plánování tranzitně orientovaného rozvoje v okolí tratí, které v současnosti nesplňují podmínky pro provoz moderní příměstské železnice, by se měly snahy soustředit především na nalezení optimálního řešení při koordinaci rozvoje osídlení a rozvoje železniční infrastruktury. Všechny takto zařazené tratě mají jedno společné - jedná se převážně o nemodernizované jednokolejné a neelektrifikované tratě, které mají spíše lokální charakter a nevyužívají tak plně potenciál železnice jako páteřního systému příměstské dopravy. Tomu je obvykle přizpůsobena i forma rozvoje okolní zástavby, která není nikterak cíleně soustředěna do okolí zastávek.

Postup rozvoje okolí těchto zastávek tak musí být záměrně sladěn s plány na vylepšení infrastruktury. Plánuje-li se někde vylepšení či celková přestavba trati, je třeba současně uvažovat i o soustředěném rozvoji zástavby, který dokáže potenciál efektivní příměstské železnice plně využít. Zásadním aspektem je zde aktivní komunikace mezi správou železnic, jakožto hlavním investorem do infrastruktury, a dotčenými samosprávami. V ideálním případě by mělo dojít ke koordinovanému postupu pro okolí všech úpravou zasažených obcí.

Zhodnocení potenciálu z předchozí kapitoly nám navíc může pomoci identifikovat takové trati, kde vylepšení povede k výraznému rozvoji. Lze však předpokládat, že v některých případech není zásadní vylepšení tratě dlouhodobě ekonomicky rentabilní. V tomto případě existuje možnost modernizovat jen takový úsek tratě, na kterém se nachází zastávky s dostatečným potenciálem. Tento postup se nabízí u všech takto zařazených tratí (například pro úsek z centra Prahy do Čakovic, Zbraslavi nebo Rudné u Prahy). Na těchto úsecích by bylo možné zavést konkurenceschopný model příměstské dopravy a plně využít potenciál, který představuje rozvoj území v jejich okolí. Je zde možné zároveň využít model pilotního projektu v případě jedné tratě, který by v případě úspěchu mohl podnítit rozvoj dalších tras.

U jednotlivých kategorií může být následně aplikován podobný postup implementace konceptu TOD, který je popsán na příkladu tratí s již vyhovujícími parametry.

7 Diskuze

Navržený postup vychází jak z teoretických poznatků a studia případů dobré praxe, tak z analýzy současných poměrů a zhodnocení potenciálu rozvoje okolí jednotlivých zastávek. Na základě těchto vstupů je zřejmé, že v Pražské metropolitní oblasti existují některé kontextově specifické překážky, které vyžadují cílené zásahy nad rámec běžné plánovací praxe a nad rámec mezinárodně uznávaných "osvědčených postupů" tak, jak jsou popsány např. v Cervero (1998) nebo Curtis a kol. (2009). Tranzitně orientovaný rozvoj vyžaduje ze své podstaty mimořádně komplexní a dlouhodobé plánovací snahy zasazené do dynamicky se měnícího institucionálního kontextu. Obecným cílem by mělo být navrhnout nový rozvoj tak, aby nebylo třeba při obsluze metropolitního regionu spoléhat na systém P+R - přesunout se od formy adaptivního transitu blíže k formě adaptivního města, které se dopravnímu systému přizpůsobí.

Z širšího pohledu by mělo co nejdříve dojít k obecné a předem deklarované koordinaci plánování vztahu rozvoje zástavby a železničního napojení na celostátní úrovni a to například zasazením této snahy do Politiky územního rozvoje, ze které by se tento záměr mohl dále propsat až do plánovacích nástrojů na lokální úrovni. Neustálé kolísání mezi různými politickými cíli a koncepcemi je označováno jako jeden z nejzávažnějších problémů. To ohrožuje kontinuitu v dlouhém časovém období, která je pro realizaci TOD nezbytná (Suzuki a kol. 2014).

Zjištění z této práce upozorňují na nedostatky v obecné rovině plánování, a to především, že:

- není jasné, kdo by měl převzít vedení/odpovědnost, chybí vize a odhodlání, řízení na vyšší úrovni je tak v důsledku nejasných odpovědností a rolí nedostatečné,
- v mnoha případech jsou nutné vysoké počáteční investice a zisk není v krátkodobém horizontu viditelný,
- pro realizaci konceptu je třeba existující kultura veřejné dopravy i kvalitního urbanismu, což se odráží v kvalitě rozvoje a také v nedostatečné naléhavosti,
- roztržitost a složitost pravidel a předpisů limituje zapojení soukromých subjektů.

Pro řešení těchto nedostatků:

- je zapotřebí větší shody mezi zúčastněnými stranami (z analýzy strategických a plánovacích dokumentů vyplývá, že chybí vedoucí role a je tak třeba jasně určit, hierarchii plánovacích a rozhodovacích pravomocí),
- je třeba si uvědomit složitost zapojení všech zúčastněných stran a rozdíly v postupu jejich práce,
- je třeba nastavit přehledný systém financování a dotačních programů/poradenství,
- je důležité kultivovat kulturu veřejné dopravy jako udržitelného a spolehlivého způsobu dopravy.

Poznatky z odborné literatury a případových studií nám zároveň poskytují náhled do několika tematických okruhů, které jsou pro plánování a implementaci tranzitně orientovaného rozvoje zásadní.

Jedná se o:

- dostatečnou analytickou základnu,
- dlouhodobý strategický rámec,
- předem definovaný postup pro implementaci v lokálním měřítku,
- přehledný způsob financování,
- způsob jak daný rozvoj dlouhodobě sledovat a vylepšovat.

Identifikace možného potenciálu pro rozvoj tranzitně orientované zástavby v okolí současných zastávek příměstské železnice tak může být jen první z kroků rozsáhlého analytického profilu, který by měl být vyhotoven před začátkem jakýchkoliv plánovacích aktivit. Základní údaje o potenciálu okolí jednotlivých zastávek pro rozvoj konceptu TOD by například mohly být součástí územně analytických podkladů jako hlavního analytického vstupu pro pořizování územně plánovací dokumentace. Z druhé strany by do procesu mělo vstoupit strategické plánování, jehož úkolem je především koordinovat jednotlivé záměry z dlouhodobého hlediska a zohlednit požadavky individuálních aktérů.

8 Závěr

Cílem diplomové práce bylo popsat změnu přístupu k plánování vztahu osídlení a železniční infrastruktury v zázemí Prahy od systému založeného na konceptu Park and Ride k přístupu vycházejícímu z konceptu tranzitně orientovaného rozvoje. Z rešerše literatury je zřejmé, že tranzitně orientovaný rozvoj je udržitelnější a efektivnější alternativou pro rozvoj jakékoliv evropské metropolitní oblasti. Zkoumané případové studie dobré praxe ukazují na přínosy i možné překážky při přípravě podobného rozvoje a spolu s širokým spektrem praktických poznatků umožňují navrhnout postup, který bude respektovat specifika fyzického i institucionálního prostředí v našich podmínkách.

Analytická část, která se zaměřila na identifikaci nedostatků v současném přístupu k plánování, upozorňuje především na absenci potřebné komplexnější a dlouhodobé koordinace v rámci strategických a plánovacích dokumentů. Železniční infrastruktura v okolí Prahy však prochází proměnou, která umožní systému příměstské železnice například využít novou kapacitu tratí uvolněnou díky výstavbě pilotních úseků vysokorychlostní železnice. Postupná implementace jednotné koncepce tranzitně orientovaného rozvoje může pomoci nejen vytvoření uceleného postupu pro rozvoj zástavby v návaznosti na nově vzniklý potenciál, ale zapadá také do všeobecné snahy rozvíjet udržitelné formy zástavby a snižovat tím náš negativní vliv na životní prostředí.

Potenciál pro rozvoj zástavby v okolí jednotlivých železničních zastávek, který byl hodnocen pomocí multikriteriální analýzy, usnadnil identifikaci hlavních příležitostí pro integrovaný rozvoj a zároveň i identifikaci limitů, z nichž nejvýraznějším je především nevyhovující železniční spojení.

Na základě teoretických poznatků, příkladů dobré praxe a výsledků hodnocení potenciálu je formována koncepce koordinovaného postupu rozvoje osídlení a železniční infrastruktury. Adekvátní přístup ke koordinaci rozvoje těchto dvou systémů vychází z rozdílné typologie tratí a specifických překážek, na které podobné snahy narážejí. Návrh postupu reprezentuje několik obecně aplikovatelných metod implementace konceptu TOD pro specifické aspekty železničních tratí v okolí Prahy. Důležitým faktorem zůstává to, že podstatná část tratí dosud neprošla výraznou modernizací a nesplňuje podmínky pro zavedení konkurenceschopného dopravního modelu. U těchto tratí je v případě

identifikovaného potenciálu nezbytné s předstihem koordinovat plánování zástavby ve vztahu k plánovanému záměru vylepšení železničního spojení. Doporučený přístup pro tratě, na nichž je v současnosti možné provozovat efektivní příměstskou železniční dopravu, kombinuje dlouhodobě nastavenou vizi na celoregionální úrovni a strategické plánování v lokálním měřítku, které přispívá k lepší koordinaci záměrů v území.

Možný přínos této práce shledávám v příležitosti rozvést na základě dílčích zjištění diskusi o možnostech implementace konceptu tranzitně orientovaného rozvoje a zasazení příslušných kroků do současného legislativního a plánovacího rámce. Prvním krokem v tomto úsilí by mělo být zvýšení obecného povědomí o tomto typu rozvoje včetně představení úspěšných projektů, na což se práce soustředila. I když se diplomová práce věnuje aplikaci tohoto konceptu v případě příměstské železnice v Pražské metropolitní oblasti, poznatky i navržený rámec rozvoje mohou tvořit základ pro plánování podobných koncepcí i v okolí dalších českých měst.

9 Přehled literatury a použitých zdrojů

Balz, V., Zonneveld, W., 2019: Regional design in the context of fragmented territorial governance: South Wing Studio. *A+ BE| Architecture and the Built Environment*, (6), 77-101.

Brüel, M., 2012: Copenhagen, Denmark: Green City amid the finger metropolis. *Green cities of Europe: global lessons on green urbanism*, 83-108.

Cervero, R., 1998: *The transit metropolis: a global inquiry*. Island press.

Cervero, R., 2020: The transit metropolis: A 21st century perspective. In *Transportation, land use, and environmental planning* (pp. 131-149).

Cervero, R., Kockelman, K., 1997: "Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation research part D: Transport and environment*, 2(3), 199-219.

ČSÚ, 2019: *Projekce obyvatelstva v krajích ČR - do roku 2070*. Český statistický úřad. (online) [cit. 2023.02.05], dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/projekce-obyvatelstva-v-krajich-cr-do-roku-2070>

Curtis, C. a kol., 2009: *Transit oriented development: making it happen*. Ashgate Publishing, Ltd.

Felcman, J., Šilha, M., 2016: Transit oriented development in mid-size cities: A star-shaped urban form promoted. In *2016 Smart Cities Symposium Prague (SCSP)* (pp. 1-6). IEEE.

Fullerton, B., Knowles, R., 1991: *Resources and the rural economy*.

Haas, V., 2012: *20 let železnice v Pražské integrované dopravě*. Praha: SAXI. ISBN 978-80-904-7678-3

Hall, P., Hass-Klau, C., 1985: *Can rail save the city? The impacts of rail rapid transit and pedestrianisation on British and German cities*.

Hl. m. Praha, 2019, *Plán udržitelné mobility Prahy a okolí, návrh*. (online) [cit. 2023.01.13], dostupné z: https://poladprahu.cz/wp-content/uploads/2019/10/PNavrh_2019-05-24-1.pdf

- Hnilička, P.**, 2012: Sídelní kaše: Otázky k suburbánní výstavbě kolonií rodinných domů: urbanismus do kapsy (2., dopl. vyd). Urbanismus do kapsy.
- Ibraeva, A. a kol.**, 2020: Transit-oriented development: A review of research achievements and challenges. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 132, 110-130.
- IPR**, 2018: Strategie rozvoje pražské metropolitní železnice, Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy. Praha, 94 s.
- Jeffrey, D. a kol.**, 2019: Using walkability measures to identify train stations with the potential to become transit oriented developments located in walkable neighbourhoods. *Journal of transport geography*, 76, 221-231.
- Knowles, R. D.**, 2012: Transit oriented development in Copenhagen, Denmark: from the finger plan to Ørestad. *Journal of transport geography*, 22, 251-261.
- Marada, M. a kol.**, 2006: Železniční doprava jako faktor regionálního rozvoje. *Národohospodářský obzor*, 4(4), 51-59.
- Marada, M.**, 2006: Dopravní vztahy v Pražském městském regionu. *Sociální geografie Pražského městského regionu*, 64-78.
- MD**, 2017: Program rozvoje Rychlých železničních spojení v ČR. Ministerstvo dopravy ČR. Praha, 81 s.
- MD**, 2020: Koncepce veřejné dopravy 2020– 2025 s výhledem do roku 2020 Ministerstvo dopravy ČR. Praha, 51 s.
- Mejstřík, J.**, 2021: Dojíždka a vyjíždka do zaměstnání do/z hl. m. (online) [cit. 2023.03.21], dostupné z: iprpraha.cz/uploads/assets/dokumenty/analyza_dojizdka.pdf
- Moon, H.**, 1990: Land use around suburban transit stations. *Transportation*, 17(1), 67–88. doi:10.1007/bf02125504
- Niles, J., Pogodzinski, J. M.**, 2021: TOD and Park-and-Ride: Which is Appropriate Where?.
- Parkhurst, G.** 1995: Park and ride: Could it lead to an increase in car traffic?. *Transport policy*, 2(1), 15-23.

Pojani, D., Stead, D., 2015: Transit-oriented design in the Netherlands. *Journal of Planning Education and Research*, 35(2), 131-144.

ROPID, IDSK, 2017: Standard zastávek PID. Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, Integrovaná doprava Středočeského kraje. Praha. 294 s.

SK, 2019: Strategie rozvoje územního obvodu středočeského kraje na období 2019-2024, s výhledem do roku 2030. Středočeský kraj. 120 s.

SK, 2020: Plán dopravní obslužnosti Středočeského kraje pro období 2021 – 2025. Středočeský kraj. Praha. 166 s.

SK, 2021: Územně analytické podklady Středočeského kraje - aktualizace 2021 (online) [cit. 2023.01.30], dostupné z: <https://gis.kr-stredocesky.cz/docs/reg/>

Sůra, J., 2020: Nehvizdy míří na železniční mapu. Jako terminál pro rychlovlaky Praha východ (online) [cit. 2023.01.12], dostupné z: <https://zdopravy.cz/nehvizdy-miri-na-zeleznicni-mapu-jako-terminal-pro-rychlovlaky-praha-vychod-52794/>

Sůra, J., 2022: Správa železnic po roce završila tendr na modernizaci úseku Čelákovice – Mstětice (online) [cit. 2023.01.12], dostupné z: <https://zdopravy.cz/sprava-zeleznic-po-roce-završila-tendr-na-modernizaci-useku-celakovice-mstetice-109787/>

Sůra, J., 2023: Modernizace trati Praha – Kladno a nové dráhy na letiště nabírá zpoždění. Hotová bude nejdříve v roce 2030 (online) [cit. 2023.01.18], dostupné z: <https://zdopravy.cz/modernizace-trati-praha-kladno-a-nove-drahy-na-letiste-nabira-zpozdeni-hotova-bude-nejdrive-v-roce-2030-140691/>

Suzuki, H. a kol. 2013: Transforming cities with transit: Transit and land-use integration for sustainable urban development. World Bank Publications.

Sýkora, L., 2003: Suburbanizace a její společenské důsledky/Suburbanisation and Its Social Consequences. *Sociologický časopis/Czech Sociological Review*, 217-233.

Šindelář, J., 2021: Obrazem: Práce na přestupním terminálu vlak/tramvaj/bus na Zahradním Městě finišují (online) [cit. 2023.01.18], dostupné z: <https://zdopravy.cz/obrazem-prace-na-prestupnim-terminalu-vlak-tramvaj-bus-na-zahradnim-meste-finisuji-87776/>

Šlegr, P. a kol., 2012: Rychlá železnice i v České republice: High speed rail even in the Czech Republic. Praha: Centrum pro efektivní dopravu. ISBN 978-80-905005-0-1.

Tan, W. a kol., 2014: Identifying and conceptualising context-specific barriers to transit-oriented development strategies: the case of the Netherlands. *Town Planning Review*, 85(5), 639-664."

Urbánková, J., Ouředníček, M. 2006: Vliv suburbanizace na dopravu v Pražském městském regionu. *Sociální geografie pražského městského regionu*. Praha, Univerzita Karlova v Praze, 79-95.

Vickerman, R., 2015: High-speed rail and regional development: the case of intermediate stations. *Journal of Transport Geography*, 42: 157-165.

Wey, W. M. a kol., 2016: Alternative transit-oriented development evaluation in sustainable built environment planning. *Habitat International*, 55, 109-123.

Wey, W. M., Chiu, Y. H., 2013: Assessing the walkability of pedestrian environment under the transit-oriented development. *Habitat international*, 38, 106-118.

Seznam obrázků:

Obrázek 1: Vztah mezi tranzitem a formou zástavby v případě adaptivních měst (Cervero 1998)12

Cervero, R., 1998: The transit metropolis: a global inquiry. Island press.

Obrázek 2: Dva přístupy k budování nových sídel - ve vazbě na páteřní silniční a železniční systém dopravy (Curtis a kol. 2009)15

Curtis, C. a kol., 2009: Transit oriented development: making it happen. Ashgate Publishing, Ltd..

Obrázek 3: Zdravá komunikace mezi úředníky zabývajícími se tranzitní dopravou a územním plánováním, inspirováno (Suzuki a kol. 2013).....17

Suzuki, H. a kol. 2013: Transforming cities with transit: Transit and land-use integration for sustainable urban development. World Bank Publications.

Obrázek 4: Kodaň "Finger plan" (Brüel 2012)22

Brüel, M., 2012: Copenhagen, Denmark: Green City amid the finger metropolis. Green cities of Europe: global lessons on green urbanism, 83-108.

Obrázek 5: Příklad tranzitně orientovaného rozvoje v systému příměstské železnice v Kodani, zdroj: Mapy.cz23

Mapy.cz (online) [cit. 2022.11.25], dostupné z: <https://mapy.cz/>

Obrázek 6: Příklad tranzitně orientovaného rozvoje v systému příměstské železnice v Utrechtu, Nizozemsko, zdroj: Mapy.cz25

Mapy.cz (online) [cit. 2022.12.15], dostupné z: <https://mapy.cz/>

Obrázek 7: Prostorové zobrazení rozvojových ploch v územních plánech obcí v návaznosti na železniční stanice, projekt Stedenbaan (Balz, Zonneveld 2019)26

Balz, V., Zonneveld, W., 2019: Regional design in the context of fragmented territorial governance: South Wing Studio. A+ BE| Architecture and the Built Environment, (6), 77-101.

Obrázek 8: Počet cestujících ve vlacích Pražské integrované dopravy mezi lety 1992 a 2018 (PID 2019)	30
Počet cestujících ve vlacích pražské integrované dopravy loni opět rostl, na území prahy je denně využije skoro 160 tisíc lidí (online) [cit. 2023.01.07], dostupné z: https://pid.cz/pocet-cestujicich-ve-vlakich-prazske-integrované-dopravy-loni-opet-rostl-uzemi-prahy-denne-vyuzije-skoro-160-tisic-lidi/	
Obrázek 9: Relativní vývoj počtu obyvatel ve vybraných krajích mezi lety 1990 a 2020, zdroj dat: čsú.cz (2023)	32
Obrázek 10: Relativní vývoj počtu obyvatel ve vybraných SO ORP mezi lety 2000 a 2020, zdroj dat: čsú.cz (2023)	33
Obrázek 11: Podíl osob vyjíždějících do Prahy v ZSJ (IPR ©2018)	34
IPR, 2018: Strategie rozvoje pražské metropolitní železnice, Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy. Praha, 94 s.	
Obrázek 12: Základní funkce zastávek linek příměstské železnice v území (ROPID, IDSK ©2017).....	40
ROPID, IDSK, 2017: Standard zastávek PID. Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, Integrovaná doprava Středočeského kraje. Praha. 294 s.	
Obrázek 13: Příklad porovnání oblasti pěší dostupnosti v okolí stanice Český Brod a rozvojových ploch v platném územním plánu města, zdroj: openrouteservice.org, územní plán Českého Brodu (po změně č. 3).....	47
Openrouteservice.org (online) [cit. 2023.03.05], dostupné z: https://openrouteservice.org/ , Územní plán města Český Brod po změně č.3 (2022)	
Obrázek 14: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 011 pro rozvoj konceptu TOD	49
(Vlastní tvorba v aplikaci QGIS, data: ArcČR 500)	

Obrázek 15: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 231 pro rozvoj konceptu TOD	51
(Vlastní tvorba v aplikaci QGIS, data: ArcČR 500)	
Obrázek 16: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 070 pro rozvoj konceptu TOD	52
(Vlastní tvorba v aplikaci QGIS, data: ArcČR 500)	
Obrázek 17: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 091 pro rozvoj konceptu TOD	54
(Vlastní tvorba v aplikaci QGIS, data: ArcČR 500)	
Obrázek 18: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 120 pro rozvoj konceptu TOD	55
(Vlastní tvorba v aplikaci QGIS, data: ArcČR 500)	
Obrázek 19: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 173 pro rozvoj konceptu TOD	56
(Vlastní tvorba v aplikaci QGIS, data: ArcČR 500)	
Obrázek 20: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 091 pro rozvoj konceptu TOD	57
(Vlastní tvorba v aplikaci QGIS, data: ArcČR 500)	
Obrázek 21: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 210 pro rozvoj konceptu TOD	58
(Vlastní tvorba v aplikaci QGIS, data: ArcČR 500)	
Obrázek 22: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 221 pro rozvoj konceptu TOD	60
(Vlastní tvorba v aplikaci QGIS, data: ArcČR 500)	
Obrázek 23: Schéma znázorňující potenciál okolí železničních zastávek na trati č. 121 pro rozvoj konceptu TOD	61
(Vlastní tvorba v aplikaci QGIS, data: ArcČR 500)	

Obrázek 24: Trati PID vyhovující/nevhovující parametrům efektivní příměstské železnice.....62

(Vlastní tvorba v aplikaci QGIS, data: ArcČR 500)