
Každodenní život a prostorová mobilita mladých Pražanů: pilotní studie využití lokalizačních dat mobilních telefonů*

JAKUB NOVÁK, JANA TEMELOVÁ**

Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha
Faculty of Science and Technology, University of Tartu, Tartu

Everyday Life and Spatial Mobility of Young People in Prague: A Pilot Study Using Mobile Phone Location Data

Abstract: The aim of the pilot study is to examine the possibilities of mobile phone location data in geographical research of the everyday life and individual spatial mobility of the population. Developing and testing a new research instrument thus represent the key aims of the pilot study. The proposed technique is 'tried out' on a group of young people living or working in Prague. Their daily activities and spatial mobility are explored and discussed against the everyday and geographical context of the young people's lives. Theoretically the study draws on the strong tradition of time geography as well as on the new geography of everyday life. Methodologically the research combines two different types of data sources and the relevant analytical tools. First, mobile phone location data are used to record the daily trajectories of the participants. Second, deep interpretative interviews are carried out to understand the reasons and motives behind the recorded daily trajectories. Despite a few technical obstacles in mobile phone location data processing, the pilot study proved the very promising potential of this source, especially in combination with interviews, when studying the patterns of the everyday life and individual spatial mobility of an urban population.

Keywords: geography of everyday life, daily spatial mobility, pilot study, mobile phone location data, Prague

Sociologický časopis / Czech Sociological Review, 2012, Vol. 48, No. 5: 911–938

* Článek vznikl za podpory GA ČR v projektu č. P404/10/0523 „Sociální deprivace v městském prostředí: objektivní a subjektivní dimenze“ a Evropského sociálního fondu v projektu č. MJD146 „Individual daily mobility and transforming spatial structure of post-socialist metropolitan regions“. Velký dík autorů patří všem účastníkům výzkumu, Michalu Fickovi a Lukáši Kenclovi z RDC za shromáždění a poskytnutí lokalizačních dat mobilních telefonů a anonymním recenzentům za cenné připomínky k předchozí verzi tohoto článku.

** Veškerou korespondenci posílejte na adresu: RNDr. Jakub Novák, Ph.D., RNDr. Jana Temelová, Ph.D., katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Urbánní a regionální laboratoř, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Albertov 6, 128 43 Praha 2 nebo University of Tartu, Faculty of Science and Technology, Department of Geography, Vanemuise 46, 51014 Tartu, Estonia; e-mail: kubanov@natur.cuni.cz, janatemelova@natur.cuni.cz.

1. Úvod

V sociologii je každodennost chápána jako souhrn všedních, pravidelně se opakujících, časově i prostorově uspořádaných lidských činností, které se řídí známými, avšak nepsanými pravidly [Velký sociologický slovník 1996: 483]. Podoba každodenního života je formována zejména rutinními aktivitami¹ a jejich časoprostorovou organizací [Ley 1983; Golledge, Stimpson 1997; Novák, Sýkora 2007]. Systematický jazyk a metodiku pro popis každodenního života jednotlivců i domácností poskytuje geografie času² [Thrift 1977], která se soustředí na zachycení časoprostorové choreografie lidské existence (tj. složité orchestrace veškerých denních pohybů a činností) jak v každodenním, tak i v celoživotním měřítku sledování [Pred 1977].³

V samém myšlenkovém základu geografie času lze identifikovat dva vůdčí principy: korporealitu a kontinuitu [Hägerstrand 1982]. Kontinuita vyjadřuje propojení minulosti se současností a budoucností. Jejím fundamentálním vyjádřením je koncept cesty (*path*); každodenní život, stejně jako celá životní dráha člověka, je charakteristický kontinuální linkou⁴ (cestou) táhnoucí se časem a prostorem [Hägerstrand 1970]. Korporealita zdůrazňuje vnější kontext, ve kterém se aktuální událost odehrává. Zdůrazňována je tak situační povaha lidského jednání, v jejímž rámci se propojuje kontext místa i času (kontinuita a korporealita). Zaznamenané dráhy (cesty) pohybu každého člověka mohou být interpretovány jako určitá forma písma [Mateos 2005]. Každý z nás tak vytváří svůj unikátní, osobní časoprostorový podpis, jehož nejdůležitější prvky představují navštívená místa a jejich chronologické uspořádání zachycené formou sekvencí pobytů a přesunů mezi nimi.

S posunem společnosti směrem k postmodernitě dochází k pluralizaci individuálních podob každodenního života lidí i prostorového chování jednotlivců a domácností. Tradiční sociodemografické kategorie používané při interpretaci každodenních pohybů i prostorového rozhodování (věk, pohlaví, vzdělání apod.) jsou v současné době překrývány novými diferenciacními rovinami, mezi kte-

¹ V základním pohledu lze denní aktivity dělit na vázané či závazné aktivity (*obligatory*) a volné, neboli výběrové aktivity (*discretionary*) [Golledge, Stimson 1997]. Z hlediska jejich samotné podstaty existuje řada klasifikací, přičemž kostru většiny z nich tvoří dimenze práce a studium, doprava, volný čas, péče o rodinu a domácnost, sociální aktivity, osobní péče a spánek [Ira 1999; Doležalová, Ouředníček 2006; Novák, Sýkora 2007].

² V česko-slovenském kontextu jsou základní atributy geografie času představeny a diskutovány v pracích Iry [Ira 1999, 2001, 2006], Doležalové a Ouředníčka [Doležalová, Ouředníček 2006], Nováka a Sýkory [Novák, Sýkora 2007] či Klapky a Roubalíkové [Klapka, Roubalíková 2010].

³ Ačkoli geografie času klade důraz na jednotlivce a jeho individuální jednání, nelze ji chápat jako teorii lidského chování. Jedná se spíše o soubor metod a nástrojů, jak lidské chování zachytit, popsat, interpretovat a vysvětlit [Hallin 1991; Novák 2010].

⁴ Život člověka samozřejmě není možné redukovat pouze na linku, přesto se nikdo nemůže vyhnout jejímu vykreslení v čase a prostoru [Hägerstrand 1982].

rými hraje významnou roli životní styl a individuální přístup k životu [Novák 2010]. V parafrázi časoprostorových podpisů tedy můžeme mluvit o narůstající variabilitě a komplexitě individuálních rukopisů.

V současné odborné literatuře vycházející z geografie času je patrný rostoucí důraz na studium problémů, které s sebou časování a lokalizace aktivit v každodenním životě jednotlivců a domácností přináší [Pratt 1996], i na pochopení vnitřních podmínek lidských aktivit a příslušných individuálních strategií [Hallin 1991]. Klasické výzkumné metody geografie času založené na analýzách deníkových záznamů jsou proto v současných studiích stále častěji nahrazovány řízenými rozhovory [Jarvis, Pratt, Wu 2001; Jarvis 2005; Temelová et al. 2011]. Tento metodický přístup umožňuje hlubší pochopení a interpretaci každodenního chování, avšak je vykoupen ztrátou exaktní znalosti časoprostorového pohybu jedinců. Zároveň se v současné geografii času objevuje jiný proud zájmu, který se soustředí právě na analýzu precizně zaznamenaných časoprostorových trajektorií v prostředí GIS [Weber, Kwan 2002; Weber 2003; Buliung, Kanaroglou 2004]. Za tímto účelem jsou hledány alternativní způsoby zachycení denních trajektorií.⁵ Nejdále zatím došlo testování možností lokalizace pomocí zařízení GPS [Spek et al. 2009] a mobilních telefonů [Ahas et al. 2010a]. V existujících výzkumech však doposud nebyly oba metodické přístupy (tj. řízené rozhovory a nová zařízení pro shromáždění denních časoprostorových trajektorií) kombinovány tak, aby umožnily shromáždit časoprostorově precizní a zároveň subjektivně interpretované informace o podobě každodenního života obyvatel. Mezi hlavní důvody patří obecně vysoká finanční i časová náročnost realizace takového výzkumu a zejména značné časové nároky kladené na samotné účastníky výzkumu. Vedle řízených rozhovorů/dotazníků vyžaduje poměrně intenzivní zapojení respondentů též samotný záznam prostorových pohybů pomocí zařízení GPS (např. nutnost přístroj neustále nosit při sobě, kontrola stavu baterií a jejich dobíjení).

Hlavním cílem tohoto příspěvku je navrhnout a v pilotní studii prověřit metodický postup, jenž umožňuje dlouhodobý záznam prostorových trajektorií s minimálními nároky na asistenci ze strany účastníků výzkumu a zároveň přináší hlubší poznání a interpretaci každodenního chování jednotlivců (domácností). Jako alternativu sběru dat pomocí deníkových záznamů či zařízení GPS pilotní studie testuje využití nového metodického postupu, který je založen na zachycení pohybu mobilního telefonu v kombinaci s hloubkovými řízenými rozhovory. Navržený metodický postup je následně ověřován na příkladu studia každodenního života a prostorové mobility skupiny mladých Pražanů. Pilotní studie je tedy v tomto případě využita pro otestování nového výzkumného nástroje [van Teijlingen, Hundley 2001].

⁵ Při studiu časových rozpisů denních činností a individuální prostorové mobility byl sběr empirického materiálu doposud omezen na deníkové záznamy, které kladou (vedle finančních nákladů) značné časové nároky jak na respondenty při vyplňování formulářů, tak i na výzkumníky při jejich kódování a digitalizaci. Navíc geografická i časová přesnost vyplněných deníkových záznamů je mezi respondenty velmi variabilní.

Samotné pilotní studii předchází diskuze dvou klíčových témat korespondujících s výše zmíněnými směry vývoje současné geografie času v oblasti komplexního studia každodenního života. Nejprve je teoreticky představena geografie každodenního života, která reprezentuje směr současného výzkumu zaměřeného na hloubkové studium denních praxí a adaptačních strategií jednotlivců a domácností. Navazující, metodicky zaměřená diskuze pak představuje nové možnosti sběru informací o individuálním časoprostorovém chování obyvatel s důrazem na potenciál lokalizačních dat mobilních telefonů.

2. Geografie každodenního života

Geografie času je často kritizována kvůli nadměrnému důrazu, který klade na fyzická omezení a nedostatečnému zájmu o vnitřní podmíněnost lidských aktivit [Hallin 1991]. V případě kritiky přílišné „fyzikální“ povahy je třeba upozornit, že geografie času specifikuje nezbytné, nikoli dostačující podmínky pro realizaci aktivit a interakcí [Pred 1977]. Výtka malého zájmu o podstatu akce a její individuální podmíněnosti je opodstatněná především u počátečních empirických prací představitelů geografie času. V pozdějších výzkumech je nicméně patrný myšlenkový posun a rozvoj disciplíny i tímto směrem [viz např. Hallin 1991; Ellegård 1999]. Podle Hallina [Hallin 1991] je studium individuálních strategií, které propojují různé aktivity a prostorové pohyby do sekvencí a vzorců, jedním ze způsobů vedoucích k poznání vnitřních podmíněností lidských aktivit. Individuální strategie totiž kombinují jak racionální adaptační plány na vnější životní podmínky, tak subjektivní preference jedinců. Právě geografie každodenního života představuje proud, v rámci něhož jsou studovány individuální denní praxe a adaptační strategie, zejména s ohledem na lokalizaci bydlení, zaměstnání a dalších, pro běžný chod domácností významných funkcí (např. vzdělávací zařízení, obchody a služby) [viz např. Pratt 1996; Jarvis 2003, 2005; Jarvis, Pratt, Wu 2001; Jarvis, Pain, Pooley 2011; Temelová et al. 2011]. Důraz je kladen na rozkrývání komplexní podmíněnosti problémů, které s sebou časování a umístění každodenních aktivit přináší, a na otázku, nakolik toto poznání může přispět k pochopení společenských vztahů [Pratt 1996].

Geografie každodenního života vychází z analytických nástrojů geografie času, které využívá pro hlubší pochopení individuální akce. Základní premisou geografie času je skutečnost, že všechny lidské činnosti se odehrávají v reálném, fyzicky existujícím prostředí. Hägerstrand [1970] stanovuje sedm jednoduchých základních axiomů,⁶ které limitují pohyb lidí a jejich aktivity v reálném světě [viz

⁶ Základní axiomy geografie času: 1) lidské bytosti a řada dalších objektů mají nedělitelnou podstatu (nemožnost fyzické přítomnosti na dvou místech v jednom okamžiku); 2) prostor má omezené kapacity pro realizaci fyzických událostí (každé místo má své vnější i vnitřní hranice); 3) veškerá existence je časově omezena (den má 24 hodin, život je ohraničen narozením a úmrtím); 4) realizace každé činnosti vyžaduje určitý čas; 5) obdobně i každý

těž Parkes, Thrift 1980; Golledge, Stimson 1997; Ira 2001; Novák 2010]. V návaznosti na základní axiomy dále Hägerstrand [1970, 1982] definuje tři skupiny omezení (*constrains*) vázaných na a) omezené množství činností, jež je člověk schopen během dne realizovat; b) nutnost časové i prostorové koordinace činností s ostatními lidmi a v neposlední řadě na c) řadu společenských a institucionálních časoprostorových omezení.⁷ V současné době do základního konceptu rámce chování významným způsobem zasahuje dynamický rozvoj nových komunikačních technologií. Jejich stále masivnější využívání i variabilita charakteru komunikace (např. SMS, Twitter, email, telefonický hovor, videohovor) modifikují řadu dosavadních omezení vázaných na prostorovou odloučenost [Miller 2003; Schwanen, Kwan 2008; Couclelis 2009; Pospíšilová, Ouředníček 2011].

S cílem zachytit vyšší komplexnost současného každodenního života zavádí Jarvis [2005] pojem infrastruktura každodenního života (*infrastructure of daily life*), do které zahrnuje vše, co v praktické rovině ovlivňuje realizaci každodenních aktivit domácností; dostupnost služeb, obchodů, institucí, pracovních příležitostí, dopravy, časové režimy služeb (otevírací hodiny, jízdní řády) apod. Infrastruktura každodenního života vytváří komplexní rámec pro realizaci jednotlivých aktivit a způsob jejich propojování do řetězců denních činností.

Způsob zapojení dílčích aktivit do větších komplexů činností zachycuje v geografii času koncept projektu (*project*). Projekt vyjadřuje zamýšlenou a plánovanou posloupnost aktivit vykonávaných za účelem dosažení vědomého cíle jedince [Pred 1981; Ellegård 1999]. Jednotlivé projekty se v každodenním životě lidí vzájemně proplétají a soutěží mezi sebou o možnost uskutečnění a o čas, který je jim jedinec schopen a ochoten věnovat. Pratt [1996] v této souvislosti poukazuje na rostoucí komplexitu vztahových souvislostí (prostorových i časových) mezi bydlením, prací a dopravou v současné společnosti. Ta se projevuje intenzivnějším tlakem na koordinaci denních činností a běžného chodu domácností (na tzv. synchronizaci a synchorizaci aktivit a členů domácnosti). Každodenní život se tak sestává z neustálého výběru, hodnocení, srovnávání a přidělování priorit aktivitám náležícím do odlišných projektů. Jak podotýká Jarvis [2003: 602], „různé sféry každodenního života jsou typicky asociovány s mnohonásobnou soutěží mezi různými preferencemi a identitami“. Časová koordinace každodenních rutin a strategie přesunu je pak dovedena do formy specifického umění každého jedince [Jarvis 2005]. Nejvíce denního časového rozpočtu lidí logicky ukrájí

prostorový přesun vyjadřuje určitý čas; 6) možnost člověka podílet se na více činnostech v jednom okamžiku je omezena; 7) každý objekt má svoji časoprostorovou historii – spojitou časoprostorovou linku od počátku do současnosti (koncept cesty).

⁷ Přesná definice omezení: a) kapacitní omezení (*capability*) – denní časové kapacity jsou omezené nutností spánku a realizací dalších pro život nezbytných činností; b) styková omezení (*coupling*) – při interakci s ostatními lidmi a institucemi je v řadě případů nutná oboustranná synchronizace a synchorizace; c) autoritativní omezení (*authoritative*) – tvořená psanými či nepsanými společenskými pravidly usměrňujícími chování v daném místě a čase [více viz Osman 2010].

dominantní institucionalizované projekty, jakými jsou rodina nebo zaměstnání [Pred 1981]. Kostru běžného dne pak vytvářejí každodenní aktivity spojené právě s těmito dominantními projekty. Velmi důležitou charakteristikou denních aktivit je jejich opakovatelnost (rutinnost), kdy právě rutinní, pravidelně se opakující aktivity formují denní režim jednotlivců a domácností [Ley 1983]. Průmětem denních aktivit do prostoru vznikají tzv. stanice,⁸ tedy místa (lokality), kde lidé vykonávají různé denní aktivity [Hägerstrand 1970]. Nejdůležitějšími stanicemi jsou pak bydliště, pracoviště, místa nákupu, služeb a trávení volného času. Dijst [1999] označuje tyto stanice jako základní, neboli jádrové zastávky (*base, core stops*), které fixují aktivity v čase a prostoru. Klíčovými stanicemi z pohledu každodenního života a každodenních prostorových pohybů jsou pak pro většinu lidí domov a pracoviště [Horton, Reynolds 1971; Golledge, Stimson 1997].

Podle Jarvis [2003: 602] vychází časoprostorová koordinace aktivit (podoba každodenního života) z „žité provázanosti mezi domovem, prací, prostorovými pohyby a životním stylem“. Význam životního stylu pro podobu každodenního života je zdůrazňován zejména ve studiích zaměřených na dopravní chování a prostorovou mobilitu obecně.⁹ V kontrastu se současnými uniformními explanačními vzorci prostorového chování založenými na socioekonomických a demografických faktorech zdůrazňují Scheiner a Kasper [2003] potřebu zahrnutí životního stylu do vysvětlení prostorového chování a rozhodování různé definovaných cílových skupin. Právě za tímto účelem se v průběhu 90. let 20. století začíná uplatňovat koncept tzv. stylů mobility [Scheiner, Kasper 2003]. Styly mobility jsou chápány jako typické formy prostorového chování a zároveň také jako soubor výchozích preferencí, jež výsledné prostorové chování ovlivňují [Lanzendorf 2002]. Každodenní aktivity nabývají pro většinu obyvatel formy různé často opakovaných přesunů, vykonávaných aktivit a navštívených míst (stanic).¹⁰ Pravidelné opakování v denní či týdenní periodě vede k formování specifické podoby každodenního života jednotlivců (jejich každodennosti). Propojení kostry pravidelně realizovaných činností, navštívených míst a způsobů pohybu s individuálními pohnutkami, které jednotlivce vedou k jejich realizaci, pak vytváří určitý styl denní prostorové mobility, kterému bude věnována pozornost v pilotní studii.

⁸ V původním pojetí se jednalo o místa bydliště během rezidenční kariéry člověka v průběhu jeho životní dráhy [Hägerstrand 1963], později byl koncept stanic uplatněn i na místa realizace důležitých aktivit v průběhu kratších časových úseků (např. dne, týdne) [Hägerstrand 1970].

⁹ Životní styl je v zahraničních pracích zaměřených na denní prostorovou mobilitu definován jako ustálený soubor způsobů chování, který odráží strukturální situaci jednotlivce (domácnosti), stejně jako jeho obvyklé (zvykové, habituální) chování a sociální vztahy [Lüdtkke 1996 cit. in Scheiner, Kasper 2003: 320]. Podle Freudendal-Pedersena [Freudendal-Pedersen 2005] zahrnuje životní styl soubor zvyklostí a preferencí, jež se projevují v řadě rutinních aktivit, které jednotlivci v každodenním životě vykonávají.

¹⁰ Drbohlav [1990] v souvislosti s každodenní prostorovou mobilitou používá pojem denní pohybový režim.

3. Nové metodické přístupy zachycení denních trajektorií a aktivit

Mezi tradiční způsoby sběru empirického materiálu pro zachycení každodenního života a prostorových přesunů obyvatel na individuální úrovni patří různé varianty deníkových záznamů [Szalai 1972; Golledge, Stimson 1997; Ira 1999; Novák, Sýkora 2007; Pospíšilová, Ouředníček 2011]. Jejich společným rysem je přímé zapojení sledovaných osob do výzkumu. S aktivním zapojením respondentů jsou spojena dvě zásadní omezení: (1) časové a prostorové určení činností a pohybů je v rukou respondentů, což způsobuje rozdíly v přesnosti a podrobnosti záznamu; (2) záznam pohybu a aktivit klade na respondenty velké časové nároky, čímž snižuje ochotu oslovených účastnit se výzkumu, snižuje velikost dosažitelného vzorku a zvyšuje finanční náročnost výzkumu. Navíc samotné zpracování získaného empirického materiálu (kódování aktivit a lokalit) představuje časově značně náročný proces i pro samotného výzkumníka. V současné době se proto obrací pozornost k novým zdrojům informací o časoprostorové mobilitě, které zvyšují přesnost zaznamenaných lokalizačních údajů a naopak snižují časovou náročnost účasti ve výzkumu ze strany respondentů [Shoval, Isaacson 2006].

Nové technologie a technická zařízení, jako jsou například zařízení pro určení polohy GPS, mobilní telefony, přenosné počítače a bezdrátové komunikační sítě, stejně jako i mytné brány rozeznávající poznávací značky automobilů, umožňují v různé kvalitě a podrobnosti sledovat jejich prostorový pohyb. Všeobecně nejznámější moderní lokalizační zařízení představuje systém GPS (*global positioning system*).¹¹ Systém našel uplatnění zejména v dopravních výzkumech a při sledování mobility dopravních prostředků [Quiroga, Bullock 1998; Schönfelder et al. 2002]. Hlavním důvodem rozvoje využití GPS v dopravních výzkumech je skutečnost, že automobil poskytuje pro fungování zařízení GPS ideální zázemí (umístění zařízení a přijímací antény, dostatek elektrické energie). Ve výzkumu prostorové mobility obyvatel je však využití systému GPS limitováno třemi faktory: (1) nutnost speciálního přístroje, tj. malým počtem potenciálních účastníků výzkumu; (2) zhoršená funkčnost v prostorech s omezeným obzorem (budovy, úzké ulice s vysokými domy) a (3) nutnost opakovaného nabíjení přístroje v průběhu výzkumu.

Dosud relativně málo prozkoumanou alternativu k zařízením GPS představují lokalizační údaje mobilních telefonů. Schopnost lokalizace mobilního telefonu představuje jeden ze základních prvků architektury telekomunikačních sítí mobilních operátorů. Přenos signálu je založen na síti pozemních antén (BTS – *basic transceiver station*) rozmístěných v krajině, kdy každá anténa obsluhuje určité území. Z geografického hlediska je možné území rozdělit do oblastí (buněk mobilní sítě), které jsou obsluhovány konkrétními anténami (BTS). Zjednodu-

¹¹ Lokalizační systém původně americké armády založený na 32 družicích obíhajících Zemi ve výšce přibližně 20 tis. km, jehož funkcionality byla uvolněna i pro veřejné použití, více informací na oficiálních stránkách: <http://www.gps.gov/>. Systém GPS poskytuje lokalizaci s přesností až v jednotkách metrů.

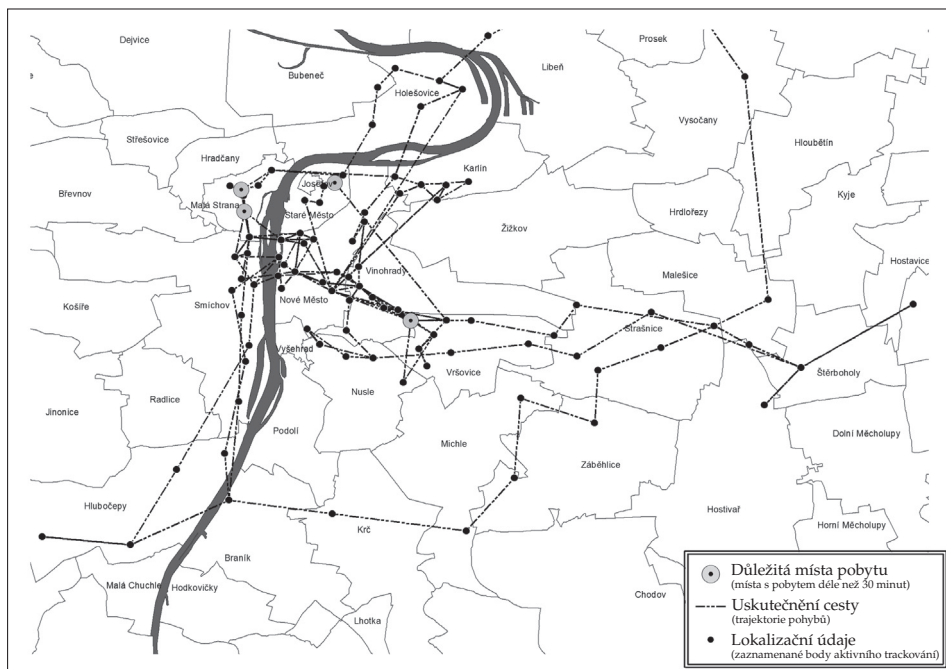
šenou prostorovou reprezentaci buněk mobilní sítě poskytují tzv. Voronoiovy (Thiessenovy) polygony, které vymezují území, pro něž je nejbližší anténou právě daná anténa [princip konstrukce Voronoiových polygonů viz Boots 1986]. Antény mobilního operátora nejsou rozmístěny v prostoru zcela pravidelně. V hustě osídlených městských oblastech jsou jednotlivé buňky mobilní sítě menší, tj. přesnost lokalizace je vyšší a ve venkovských či velmi řídce obydlených oblastech je tomu naopak. Konkrétně v případě Prahy se přesnost lokalizace pomocí mobilního telefonu pohybuje v rozmezí 150–350 m v městském centru a ve vnitřním městě, cca 600 m ve vnějším městě a cca 1000 m na okrajích Prahy [Novák 2010].

Z hlediska počtu uživatelů mobilní telefon představuje světově nejrozšířenější lokalizační zařízení. V prvních pěti letech 21. století ve většině rozvinutých zemí světa podíl uživatelů mobilního telefonu vzrostl ze 40 % na téměř 90 % [Wajcman, Bittman, Brown 2008]. Podle výběrového šetření Českého statistického úřadu v roce 2009 mobilní telefon využívalo více než 90 % obyvatel České republiky starších 15 let, přičemž ve věkových skupinách 16 až 54 let podíl osob využívajících mobilní telefon přesahuje 97 % [ČSÚ 2010]. Mobilní telefon se v posledních letech stal nedílnou součástí každodenního života většiny obyvatel vyspělého světa. Peněženka, klíče a mobilní telefon jsou dnes třemi osobními věcmi, které většina lidí neustále nosí při sobě.

Principiálně existují dvě základní formy lokalizačních dat a jim odpovídající postupy jejich pořízení: pasivní lokalizační údaje (*passive tracking*) a aktivní lokalizační údaje (*active tracking*) [Ahas et al. 2007a, 2010a, 2010b; Novák 2010]. V případě pasivní lokalizace jsou využity již existující lokalizační údaje, které jsou součástí tzv. platebních záznamů (*billing data*) určených k vyúčtování poskytnutých služeb (volání, odesílání nebo přijímání SMS, popř. dalších služeb). Jedná se o informace shromažďované v okamžicích, kdy osoba aktivně používá mobilní telefon (telefon komunikuje se sítí a vykonává nějakou činnost – *phone activity*) [Ahas et al. 2007b]. Obrovskou výhodou pasivních lokalizačních dat je skutečnost, že v realitě již existují (tzn. není je nutné speciálně za účelem studia mobility obyvatel pořizovat) a zároveň zachycují celou populaci využívající mobilní telefon. Na druhou stranu získané lokalizační údaje (informace o poloze) vázané na používání mobilního telefonu jsou nerovnoměrně rozmístěny v čase a prostoru a jejich počet mezi jednotlivými uživateli kolísá v závislosti na jejich způsobu využívání mobilního přístroje. Pasivní lokalizační data tak vyžadují specifický metodický přístup při jejich zpracování a analýze [Ahas et al. 2009, 2010b; Novák 2010] a nejsou vhodná pro analýzy individuálního časoprostorového chování v duchu geografie času. Na druhou stranu nabízejí velký potenciál pro analýzy obecnějších charakteristik prostorové mobility celých populací, např. dojížděky a regionálních vazeb v sídelních systémech [Novák et al. v tisku].

Aktivní lokalizace (*active tracking*) naopak umožňuje velmi přesně zachytit trajektorie pohybů konkrétních uživatelů mobilního telefonu (Obrázek 1). Podstatou aktivní lokalizace je pravidelně opakované zjišťování polohy mobilního telefonu pomocí speciálního softwaru [Ahas et al. 2007a; Dufková et al. 2007,

Obrázek 1. Ukázka záznamu týdenního pohybu jedné osoby



Zdroj: vlastní šetření [Novák 2010].

2008; Ahas et al. 2010a]. Aktivní lokalizace tak představuje potenciálně vhodnou metodu pro studium každodenních aktivit a prostorové mobility na individuální úrovni. Jejím vyzkoušení v praxi v kombinaci s dalšími výzkumnými metodami je proto věnována navazující pilotní studie. S ohledem na osobní charakter informací je možné tento způsob záznamu využít pouze pro předem stanovenou skupinu uživatelů a pouze v případě jejich předchozího písemného souhlasu.

Ochrana osobních údajů představuje v případě lokalizačních dat mobilních telefonů velmi citlivé téma. V České republice způsob nakládání s lokalizačními daty upravuje zákon o telekomunikacích (zákon č. 151/2001 Sb.), zákon o ochraně osobních údajů (zákon č. 101/2000 Sb.) a evropská směrnice o soukromí a elektronických komunikacích (Směrnice 2002/58/ES). Zásadní rozdíl v právních úpravách způsobu nakládání s lokalizačními daty existuje mezi anonymními a osobními údaji. Jako anonymní je chápán takový údaj, který buď v původním tvaru, nebo po jeho modifikaci nelze vztáhnout k určitému nebo určitelnému subjektu, tj. neumožňuje jeho unikátní identifikaci [zákon č. 101/2000 Sb., Cordis 2007]. Pro využití lokalizačních dat mobilních telefonů je klíčovou otázkou, kde leží hranice mezi anonymními a osobními údaji a která data je možné považovat za anonymní

a která nikoli. Charakter pasivních lokalizačních dat neumožňuje konkrétní identifikaci uživatele (omezená prostorová přesnost a limitovaný počet lokalizačních údajů) ani jejich propojení s jinou databází, jež konkrétní údaje o osobě obsahuje [Novák 2010; Silm, Ahas 2010; Novák et al. v tisku]. Proto je možné s nimi pracovat jako s anonymními údaji. Naopak aktivní lokalizační údaje již mají charakter osobních údajů a jejich pořízení je možné pouze na základě informovaného souhlasu účastníků výzkumu.¹² Informovaný souhlas musí obsahovat informace o druhu lokalizačních údajů, časovém období jejich pořizování a způsobu jejich využití. Uživatel dále musí mít v každém okamžiku možnost bezodkladně svůj souhlas vzít zpět, a to jednoduchým způsobem a zdarma (Směrnice 2002/58/ES).

4. Představení metodického postupu pilotní studie

Záměrem pilotní studie je skloubit pozitiva obou metodických přístupů (řízených rozhovorů a přesných záznamů časoprostorových trajektorií). Pro rekonstrukci podoby každodenní časoprostorové mobility proto byla využita metoda určení polohy mobilního telefonu (aktivní lokalizace), která umožňuje velmi přesně zachytit dráhy (denní trajektorie) účastníků výzkumu. Za účelem hlubšího poznání individuálních strategií, bariér, způsobů rozhodování a vnímání byly záznamy denních trajektorií doplněny řízenými rozhovory. Z metodického úhlu pohledu tedy pilotní studie kombinuje (1) přesné záznamy denních trajektorií mobilních telefonů po dobu jednoho týdne (září/říjen 2009) a (2) následné interpretativní řízené rozhovory (leden 2010).

Záznam trajektorií pohybu respondentů byl uskutečněn pomocí unikátní softwarové aplikace SS7tracker zjišťující polohu mobilního telefonu pomocí identifikačních údajů jednotlivých BTS [více o aplikaci viz Dufková et al. 2007, 2008]. Softwarová aplikace byla vyvinuta výzkumným centrem RDC¹³ (*Research Development Center for Mobile Applications*), které funguje při ČVUT v Praze. Díky dostatečné kapacitě hardwarového vybavení a sítě mobilního operátora bylo možné zaznamenávat polohu mobilního telefonu ve dvouminutových intervalech (tj. každé dvě minuty byl proveden dotaz na polohu mobilního telefonu). Jelikož šetření a záznam denních trajektorií zasahuje velmi citlivou oblast soukromých informací individuální povahy, nezbytnou podmínkou studie byl informovaný souhlas všech účastníků šetření a striktně nastavená pravidla pro nakládání se získaným empirickým materiálem.

Pilotní studie poukázala na několik rušivých elementů ovlivňujících záznam denních trajektorií. Jedná se zejména o tzv. virtuální pohyby či „hand-overs noise“ [Ahas et al. 2007a] způsobené střídavým připojením nepohybujícího se

¹² Výjimku představuje shromáždění těchto informací výlučně pro interní technické potřeby operátora. Lokalizační údaje mohou být dále poskytnuty na vyžádání oprávněných orgánů státu (např. policie; zákon č. 151/2001 Sb.).

¹³ Bližší informace na adrese www.rdc.cz.

Tabulka 1. Struktura respondentů výzkumu

Kategorie		Počet respondentů	
		Lokalizační data	Rozhovory
Pohlaví	muži	32 (68 %)	15 (75 %)
	ženy	15 (32 %)	5 (25 %)
Věk	20–29 let	24 (51 %)	8 (40 %)
	30–39 let	23 (49 %)	12 (60 %)
Vzdělání	vysokoškolské	38 (81 %)	15 (75 %)
	středoškolské s maturitou	9 (19 %)	5 (25 %)
Celkem		47 (100 %)	20 (100 %)

Zdroj: vlastní šetření.

mobilního telefonu k různým anténám mobilní sítě (BTS). Proto byly pomocí jednoduchého čistícího algoritmu ze zaznamenaných trajektorií odstraněny všechny body, pro které měl předchozí a následující bod shodnou lokalizaci a zároveň délka setrvání v daném bodě byla menší než 30 minut. Ve druhé fázi výzkumu byla většina výstupů zpracovaných na individuální bázi upravena podle informací o reálných pohybech respondentů získaných z rozhovorů. Teprve poté bylo přistoupeno k výpočtu hromadných charakteristik prostorové mobility a analýze vzorců aktivit účastníků výzkumu, jejíž výsledky budou představeny v následující kapitole.

Prezentovaná pilotní studie nemůže být chápána jako celospolečenská sonda do života obyvatel metropole, protože zachycuje pouze některé ze situovaných praktik, režimů prostorové mobility a stylů každodenního života, které jsou vlastní specifické skupině městské populace [podobně např. Jarvis 2003]. V případě této studie představují zmíněnou skupinu mladí Pražané, konkrétně mladí a vzdělaní obyvatelé a uživatelé Prahy (věk do 40 let, minimálně středoškolské vzdělání s maturitou).¹⁴

Získání respondentů pro takovýto druh šetření vyžaduje důvěru a intenzivní zapojení výzkumníků při představování a vysvětlování účelu a způsobu realizace šetření. Z těchto důvodů byla pro iniciační oslovení účastníků pilotní studie zvolena metoda sněhové koule (tzv. *snowball sampling*) s následným osobním setkáním, při němž byl výzkum podrobně představen a byly zodpovězeny případné otázky ze strany potenciálních respondentů. S účastí ve výzkumu sou-

¹⁴ Obyvatel je rezidentem hlavního města, uživatelem rozumíme osobu, která v Praze sice nebydlí, avšak Praha představuje klíčové místo jejich denních aktivit [tzv. *city users*, blíže např. Temelová, Novák 2011].

hlasilo celkem 50 respondentů ve věku 20 až 39 let, pro které byly pořízeny záznamy denních trajektorií jejich mobilních telefonů. U tří účastníků nakonec nebyla kvalita zachycených trajektorií dostatečná pro následnou analýzu (z důvodu vypnutí či vybití mobilního telefonu po delší dobu, vícedenního pobytu v zahraničí), celkově tedy byly využity informace o časoprostorové mobilitě 47 respondentů. Složení respondentů podle pohlaví, vzdělání a věku přibližuje Tabulka 1. Mezi účastníky výzkumu na první pohled převažují muži, které pravděpodobně možnost účasti v šetření vnímaném jako „technický experiment“ mnohem více zaujala. Z vykonávaných povolání jsou mezi účastníky nejčastěji programátoři a pracovníci v oboru informačních technologií, vědecktí pracovníci a učitelé, projektoví manažeři, grafici a architekti.

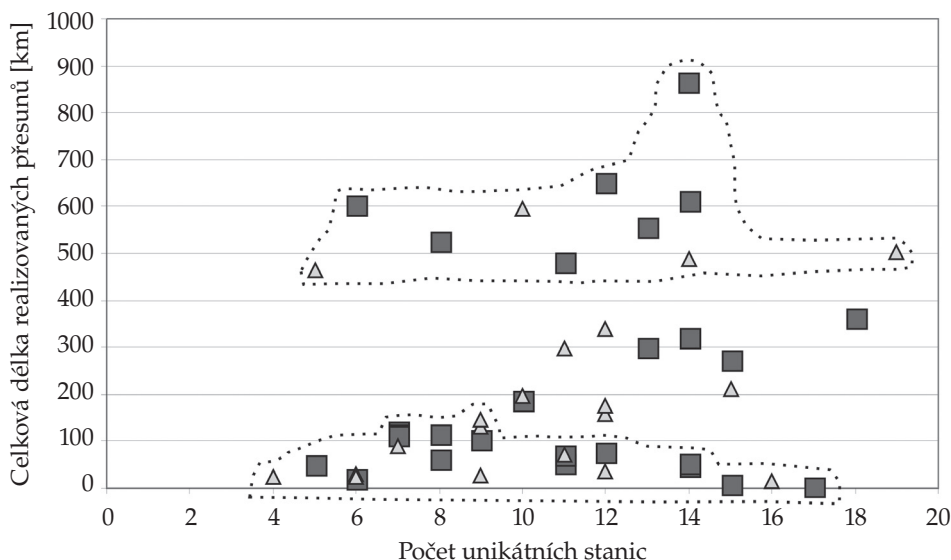
Ve druhé fázi výzkumu byly zaznamenané denní trajektorie doplněny řízenými rozhovory s vybranou skupinou 20 účastníků výzkumu (Tabulka 1). Výběr respondentů pro následný řízený rozhovor proběhl na základě vstupní analýzy zachycených denních trajektorií v kombinaci s profesními a sociodemografickými charakteristikami účastníků. Účelem výběru respondentů pro řízené rozhovory bylo zachytit různorodost souboru účastníků a v rámci možností omezit vícečetné zastoupení případů obdobných z hlediska charakteru časoprostorové mobility a realizovaných denních aktivit.

Řízený rozhovor s respondenty trval 45 až 60 minut. V úvodu rozhovoru byl respondentovi předložen výstup zachycující jeho trajektorii pohybu po jednotlivých dnech v týdnu. Iniciační otázka rozhovoru zněla: „Můžete, prosím, popsat na základě záznamů místa a aktivity, které jste zde vykonával/a?“ V průběhu rozhovoru následovaly doplňující otázky typu „co“, „proč“ a „jak“ dotýkající se bydlení, práce, volného času, nakupování, rodiny, přátel a způsobu dopravy. Významnou dimenzí, na kterou se rozhovor soustředil, byla otázka pravidelnosti, nebo naopak náhodnosti (nepravidelnosti) návštěv jednotlivých lokalit a realizace daných aktivit.

5. Základní charakteristiky denní prostorové mobility mladých Pražanů

Základní charakteristiky prostorové mobility mladých Pražanů vycházejí z analýzy záznamů časoprostorových pohybů všech účastníků pilotní studie. Z denních trajektorií byly extrahovány informace o počtu navštívených stanic (míst s nepřetržitým pobytem nad 30 minut), o celkové délce uskutečněných přesunů, o rozdělení času stráveného v jednotlivých stanicích a o maximální vzdálenosti stanice od primární stanice (tj. stanice s maximálním stráveným časem, zpravidla domov).

Celkovou délku realizovaných přesunů během pracovního týdne ve vztahu k počtu unikátně navštívených stanic ukazuje Graf 1. Na první pohled je patrná variabilita tohoto vztahu, jež ukazuje na existenci rozdílných forem prostorové mobility, charakterizovaných jak velkým počtem stanic na relativně malém pro-

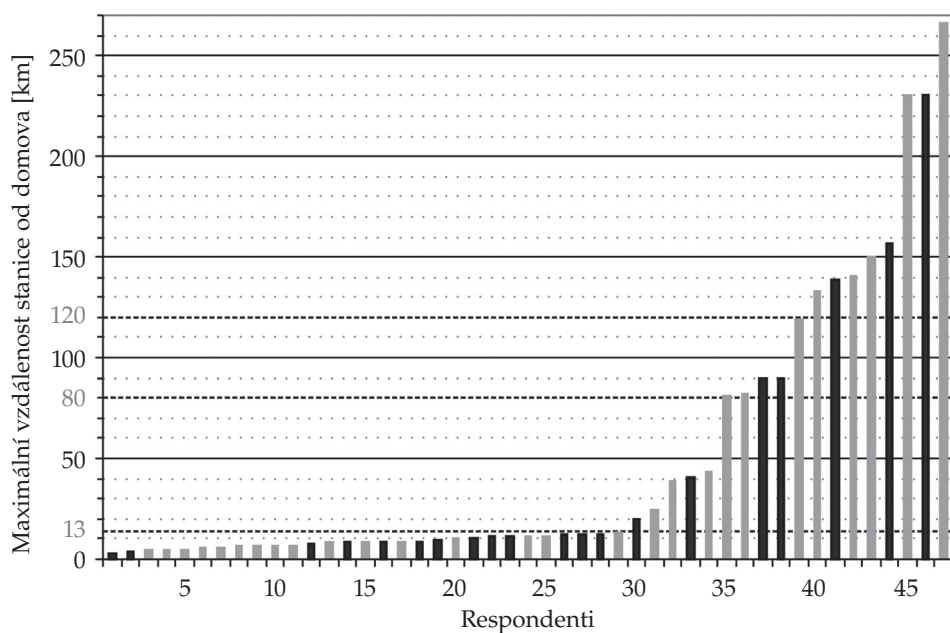
Graf 1. Rozložení respondentů podle vztahu mezi počtem unikátních stanic a celkovou vzdáleností realizovaných přesunů

Zdroj: vlastní šetření.

Poznámka: Počet respondentů = 47. Celková délka realizovaných přesunů odpovídá součtu vzdušných vzdáleností mezi jednotlivými lokalizačními body pořizovanými s frekvencí dvou minut. Trojúhelníkem jsou označeni respondenti vybraní pro následující řízené rozhovory, čtvercem ostatní účastníci výzkumu. Ohraničeny jsou skupiny respondentů, kteří za týden urazili vzdálenost méně než 150 km, respektive více než 450 km.

storu, tak naopak malým počtem prostorově velmi vzdálených stanic. Počet unikátních stanic je relativně rovnoměrně rozptýlen v intervalu od čtyř¹⁵ do devatenácti. Přibližně polovina respondentů nepřekonal v průběhu pracovního týdne vzdálenost větší než 150 km (tj. v průměru 30 km denně). Na druhou stranu se však v grafu rýsuje skupina hypermobilních respondentů (přibližně čtvrtina z celkového počtu účastníků), kteří za týden urazili více než 450 km (tj. v průměru 90 km denně). Z hlediska věku a povolání není možné mezi respondenty identifikovat žádné významné odlišnosti v počtu unikátních stanic ani v celkové délce realizovaných cest. Specifický případ představují respondenti, kteří uskutečnili přesuny na nejdelší vzdálenosti (tj. nad 450 km za týden), mezi kterými výrazně dominují muži.

¹⁵ Pouze čtyři stanice navštívené během pěti pracovních dnů znamenají, že respondent navštívil mimo domov a pracoviště pouze dvě další místa, na kterých strávil více než 30 minut.

Graf 2. Rozložení respondentů podle maximální vzdálenosti od primární stanice

Zdroj: vlastní šetření.

Poznámka: Počet respondentů = 47. Maximální vzdálenost od primární stanice je měřena vzdušnou čarou. Černou barvou jsou označeni respondenti vybraní pro následující řízené rozhovory, světlou ostatní účastníci výzkumu.

Ze zaznamenaných trajektorií byla dále identifikována primární stanice, tedy místo, kde respondent strávil nejvíce času z celého týdne. Prostorové rozmístění ostatních stanic vůči primární stanici ukazuje na rozsah denních prostorových pohybů, tzv. prostor aktivit [Horton, Reynolds 1971]. Maximální prostorový rozsah denních pohybů respondentů v průběhu pracovního týdne zachycuje Graf 2. Celkově lze říci, že prostor aktivit většiny účastníků výzkumu je poměrně malý. Pro téměř dvě třetiny respondentů (62 %) se nejvzdálenější místo aktivit nachází blíže než 13 km od primární stanice. Prostorová mobilita desetiny z celkového počtu respondentů přitom vykazuje velmi lokální charakter, kdy maximální vzdálenost od primární stanice nepřesahuje pět kilometrů. Prostor aktivit většiny účastníků výzkumu je tedy výrazně menší než územní rozsah Prahy (maximální a minimální vzdálenost okrajů Prahy přes městské centrum je přibližně 32, resp. 16 km). Jak již bylo naznačeno při hodnocení celkové délky realizovaných cest, ve zkoumaném vzorku mladých lidí se profiluje skupina velice mobilních jedinců. Pro čtvrtinu respondentů přesahovala maximální vzdálenost od primární stanice 80 km, což je vzdálenost, kterou lze ztotožnit s úrovní krajů. Výrazná je

pak skupina hypermobilních jedinců, jejichž rozsah prostorových pohybů během týdne odpovídá téměř národní úrovni. Maximální vzdálenosti od primární stanice nad 120 km totiž dosáhlo celých 17% respondentů.

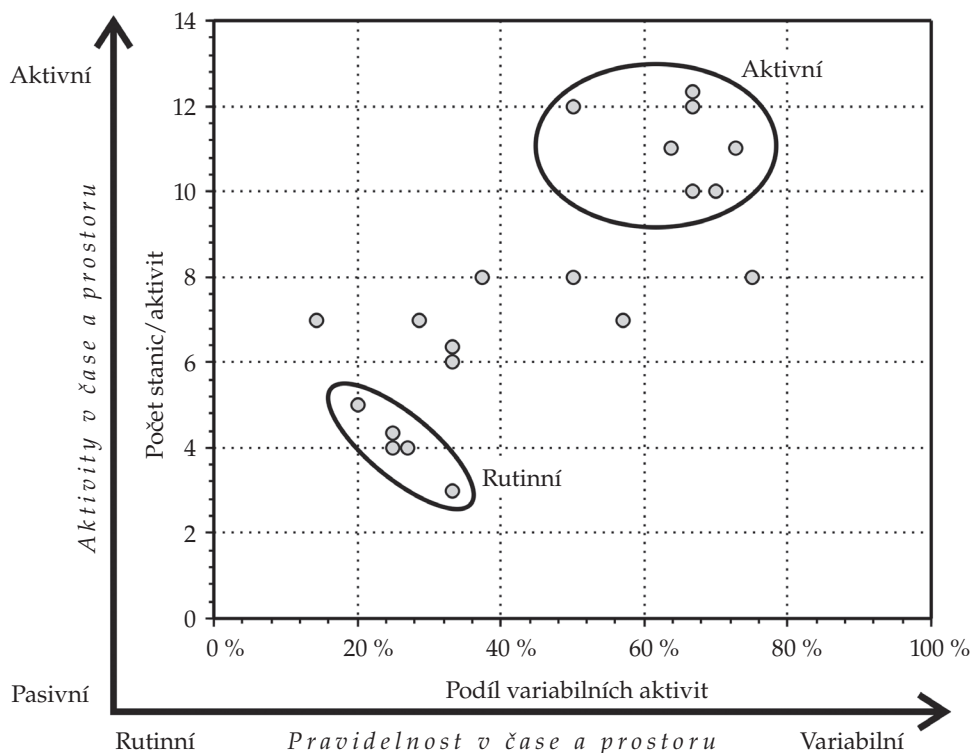
6. Styly denní prostorové mobility mladých Pražanů

Následující analýza stylů denní prostorové mobility kombinuje v předešlé kapitole analyzované časoprostorové trajektorie s navazujícími řízenými rozhovory s vybranými účastníky studie. Mladí, vzdělaní obyvatelé a uživatelé Prahy představují specifický segment městské populace. V jejich životním stylu se nejsilněji odráží proměna společnosti směrem k postmodernitě a do značné míry je lze považovat za nositele proměn urbánního prostoru [Zukin 1998]. Tato pilotní studie se pokouší, prostřednictvím alternativního metodického postupu, prověřit existenci různorodých stylů denní prostorové mobility u této specifické složky pražské populace. Samozřejmě předpokládáme, že v případě široce pojatého komplexu aktivit a prostorových pohybů není možné většinu individuálních případů jednoznačně zařadit do jasně definovaných a odlišitelných skupin. Přesto věříme, že poznatky z pilotní studie přispějí nejen k metodickému posunu ve výzkumu individuální časoprostorové mobility, ale též k pochopení některých aspektů každodenního života mladé populace současných metropolí.

S vědomím jisté dávky redukce složitosti vzájemných souvislostí a různorodosti každodenních životů jednotlivých lidí lze přistoupit k pokusu o schematizaci podob prostorového chování a struktury využití času mladých Pražanů i k následné diskuzi faktorů, které jejich každodenní mobilitu formují. S odkazem na teoretickou diskuzi i základní charakteristiku mobility mladých Pražanů z předchozí kapitoly lze při identifikaci stylů mobility uvažovat o následujících klíčových stylových prvcích:¹⁶ (1) počet stanic – tj. počet unikátně navštívených lokalit, ve kterých jsou realizovány denní aktivity; (2) rutinnost, či naopak variabilita prostorových vzorců; (3) rozsah prostorových pohybů (z hlediska vzdálenosti a času) a (4) charakter navštívených stanic (městské centrum, venkov) a povaha zde realizovaných aktivit (zaměstnání vs. volný čas). Jednotlivé styly denní prostorové mobility jsou pak určeny specifickou kombinací těchto stylových prvků. První dva zmíněné stylové prvky byly zvoleny jako primární diferenační roviny. První rovinu tedy představuje aktivita jedince v čase a prostoru, která je vyjádřena absolutním počtem unikátních stanic (míst aktivit) zaznamenaných u každého respondenta v průběhu pracovního týdne. Toto velmi jednoduché rozlišení pochopitelně stírá další, často důležité kvalitativní rozdíly mezi jednotlivými aktivitami a stanicemi. Přestože podobná zjednodušení jsou

¹⁶ Ve spojitosti s vymezením stylů obecně rozlišuje *Velký sociologický slovník* [1996: 1245] jejich dílčí fragmenty, tzv. „stylové prvky“, používané zejména při studiu velkých činnostních komplexů a složitých vzorců chování. Výzkum stylu denní prostorové mobility vyžaduje omezení pozornosti právě na tyto dílčí stylové prvky.

Obrázek 2. Rozložení respondentů podle aktivity a pravidelnosti režimů



Zdroj: vlastní šetření.

Poznámka: Počet respondentů = 20. S ohledem na větší grafickou názornost je míra rutinnosti vyjádřena inverzně, tedy jako podíl variabilních stanic/aktivit na celkovém počtu unikátních stanic respondenta během týdne.

při snaze o schematizaci stylů či typů¹⁷ nevyhnutelná, bude kvalitativním aspektem různých aktivit a stanic věnována důkladná pozornost v rámci navazující diskuze a interpretace identifikovaných stylů denní prostorové mobility. Druhou rovinu představuje pravidelnost aktivit v čase a prostoru, která je zde vyjádřena mírou rutinnosti, tj. svázaností denního režimu respondentů pravidelnou šablonou. Obecně v běžném denním životě lidí převládají rutinní, opakované aktivity

¹⁷ Při snaze o uchopení stylů denní prostorové mobility se opíráme o Weberův koncept ideálních typů, jež představují „svým způsobem umělou konstrukci zdůrazňující charakteristické typy a jejich rysy, která slouží k lepšímu pochopení reality. Jsou založeny na typickém reprezentantovi v kombinaci s idealizací, zdůrazněním, či zprůměrněním nebo shrnutím společných aspektů, kterými se zástupci daného typu vyznačují a odlišují od ostatních“ [Velký sociologický slovník 1996: 1341].

nad neočekávanými, nepravidelnými událostmi [Ley 1983]. S ohledem na sledované časové rozpětí jednoho pracovního týdne byla předmětem zájmu rutinnost vázaná na denní a týdenní režim respondentů.

Rozložení respondentů dle obou výše zmíněných základních kritérií, tedy podle počtu unikátních stanic/aktivit a míry rutinnosti týdenního režimu, ukazuje Obrázek 2. Z grafu poměrně viditelně vystupují dva shluky, které poukazují na výskyt nejméně dvou kontrastních stylů denní prostorové mobility. Tyto shluky budeme dále označovat jako aktivní a rutinní styl denní prostorové mobility. V mezích dvou základních kritérií aktivity a rutinnosti si lze samozřejmě představit i další, rovněž do značné míry kontrastní styly, které existují v reálných životech mladých lidí. Například v levém horním rohu Obrázku 2 je pravděpodobný výskyt stylu „aktivního rutinéra“ s mnoha pravidelnými aktivitami, v pravém dolním rohu je naopak možné očekávat relativně pasivní styl člověka navštěvujícího nemnoho, leč variabilních stanic (například matka na mateřské dovolené, nebo nezaměstnaný s nesvázaným denním režimem).

Jak již bylo předestřeno, identifikace stylů denní prostorové mobility na základě dvou kritérií vázaných na množství aktivit/stanic a jejich pravidelnost je schematická a do značné míry zjednodušující. Lze tedy očekávat, že při bližším pohledu objevíme podstatnou diferenciaci uvnitř základních stylů denní prostorové mobility. Sekundárním stylotvorným prvkům, tj. rozsahu prostorových pohybů a proporci dílčích aktivit a stanic v týdenním časovém rozpočtu, bude věnována pozornost v následujícím hlubším rozboru aktivního a rutinního stylu denní mobility.

Aktivní styl denní prostorové mobility

Aktivní styl denní prostorové mobility je charakterizován poměrně vysokým počtem navštívených stanic a zde realizovaných aktivit. Aktivní respondenti se v průběhu pracovního týdne vyskytovali na 10 až 12 unikátních stanicích. Společným znakem představitelů aktivního stylu je též vysoká denní mobilita spojená s velkým počtem prostorových přesunů a krátkodobých aktivit, které trvají méně než 30 minut. Vedle sítě cest v rámci Prahy vyjíždějí nezdědky mimo hlavní město. Další důležitý rys aktivního stylu mobility představuje vysoká variabilita aktivit a stanic. Ve více než 50 % se totiž jednalo o stanice a činnosti, které neměly v týdenních režimech jedinců rutinní charakter.

Z hlediska charakteristik respondentů je aktivní styl prostorové mobility nejčastěji spjat s bezdětnými domácnostmi. Místo bydliště a/nebo místo pracoviště je u většiny těchto lidí ukotveno v centrálních a vnitřních částech Prahy, kde realizují také nezanedbatelnou část své spotřeby. K aktivnímu stylu mobility lze zařadit dva typy mladých lidí, a to pracující studenty a městské profesionály. Každodenní aktivita pracujících studentů se odehrává okolo školy, příležitostných výdělků a volnočasových aktivit. Naproti tomu městští profesionálové vykoná-

vají zaměstnání (např. architekt, programátor, manažer), která spadají do progresivního ekonomického sektoru označovaného jako výrobní služby či kreativní průmysl [více např. Sassen 1991; Hall 2000]. Životní styl mladých, svobodných, urbánně orientovaných lidí je v literatuře spojován s termínem *yuppies* – *young urban professionals* [Zukin 1998]. U řady profesionálů zaujímá vedle zaměstnání důležitou pozici v každodenním běhu také kultura, sport a zábava poskytovaná právě městským prostředím.

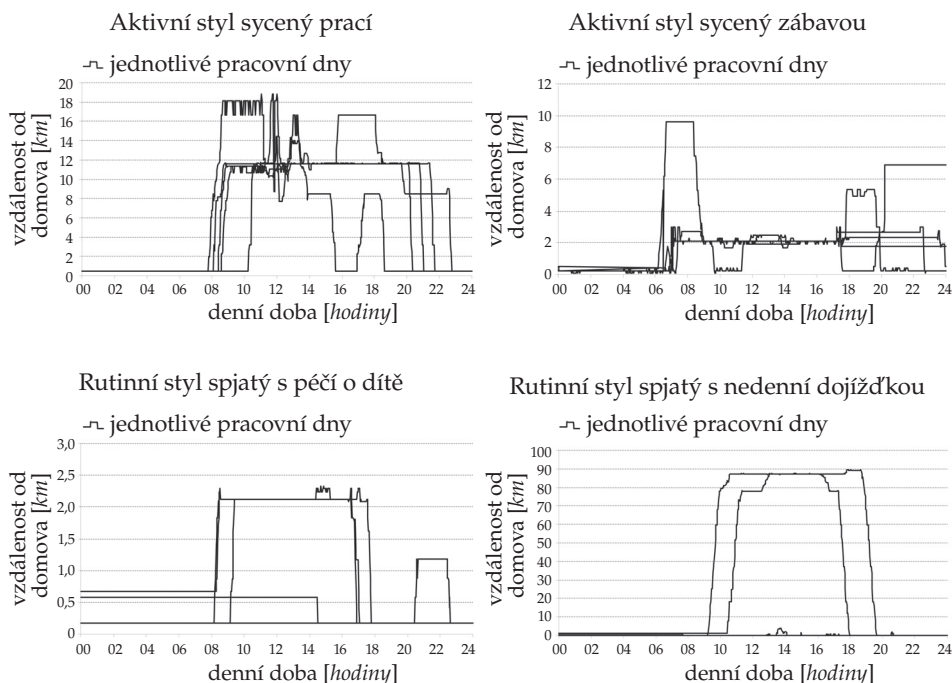
Podle stylových aspektů lze odlišit dvě kategorie aktivního stylu denní prostorové mobility. Jak již bylo naznačeno, nejdůležitější vnitřní rozdíly jsou vázány na druh aktivit, které lidé v pracovním týdnu provozují. V prvním případě je zdrojem většiny aktivit zaměstnání a pracovní mobilita, můžeme tak mluvit o pracovně orientovaném aktivním stylu. Ve druhém případě jsou různé stanice a aktivity vázány na volný čas po skončení pracovní doby. Zatímco u pracovně zaměřených aktivních respondentů nacházíme značnou variabilitu pracovních míst a aktivit, v případě aktivního stylu syceného volným časem je relativně prostorově i časově rutinní zaměstnání doplňováno velice různorodým trávením volného času. Pochopitelně řada zástupců aktivního stylu mobility kombinuje ve svých týdenních režimech obě výše zmíněné kategorie.

Jako typického zástupce pracovně orientovaného aktivního stylu prostorové mobility lze uvést příklad týdenního režimu mladého architekta a designéra. Struktura využití času dobře dokumentuje jeho způsob každodenního života. Na domov a zaměstnání se váže většina času během pracovního týdne (Obrázek 3). Vzhledem k povaze zaměstnání se pracovní činnost nesoustřeďuje na jednom místě, ale respondent realizuje v průběhu dne velké množství cest a zastávek, jejichž účelem jsou aktivity spojené s profesí (např. pracovní schůzky, kontrolní dny, výstavy, obstarávání materiálu). Díky jeho vysoké mobilitě spotřebují sedminu časového rozpočtu dopravní přesuny a krátké zastávky. Ostatní aktivity respondenta jsou minimalizovány na nákup a návštěvu rodičů a zabírají jen velmi malou část časového rozpočtu (dohromady tři procenta). Hlavním důvodem absence většího počtu volnočasových aktivit je vedle pracovního nasazení především malé dítě. Většinu volného času proto respondent tráví doma s rodinou.

Prostor týdenních aktivit typického zástupce pracovně orientovaného aktivního stylu mobility zasahuje poměrně velkou část Prahy (Obrázek 4). Klíčovými stanicemi jsou zaměstnání a místo bydliště, avšak základní kostra denních pohybů je doplněna hustou sítí prostorových přesunů a relativně krátce navštívených stanic. Poměrně velký prostorový rádius vyžaduje využití auta, nicméně v okolí sídla ateliéru v centru města je pohyb realizován pěšky. „Do práce jezdím většinou autem, přes den mám hodně ježdění a zařizování, kontrolní dny, převážení věcí, showroomy a tak, tady po centru se mrcasím pěšky nebo na kole,“ vysvětluje respondent.

Soustředění většiny denních pohybů respondenta do pracovní doby dobře dokumentuje spojení aktivního stylu se zaměstnáním (Graf 3). Jelikož povolání architekta představuje profesi s volnější pracovní dobou a řadou nepravidelných

Graf 3. Vzdálenost od domova v pracovním týdnu typického respondenta



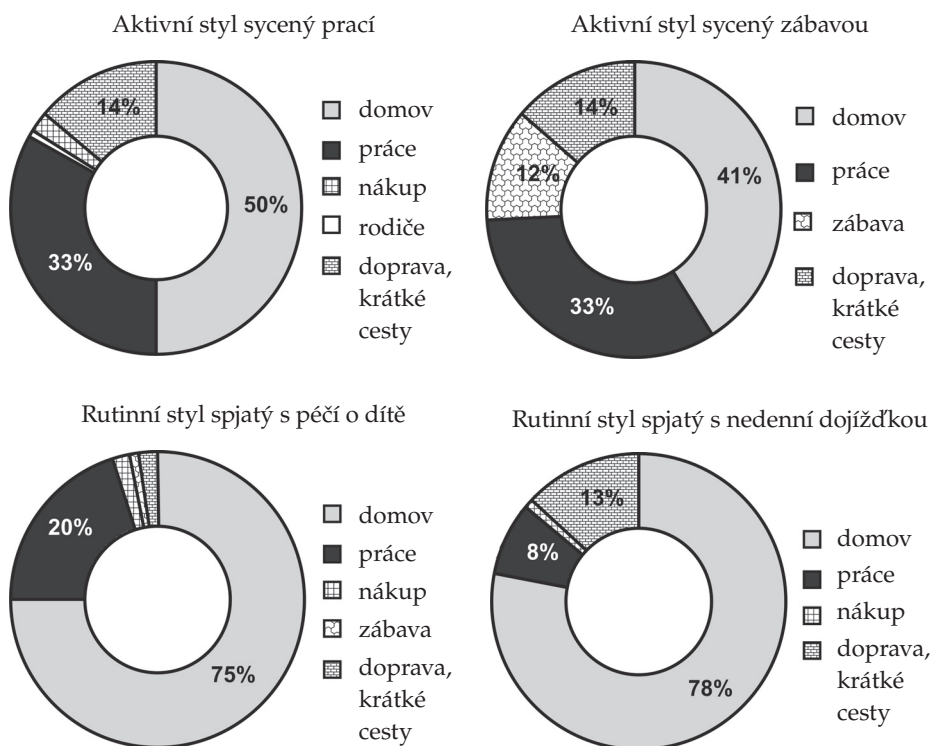
Zdroj: vlastní šetření.

Poznámka: Počet respondentů = 20.

akcí, respondent se vyskytoval ve větších vzdálenostech od domova i v pozdějších večerních hodinách. V tomto případě byla příčinou přehlídka designu probíhající v době realizace výzkumu. „Byl sem hodně rozlitaný, normálně bývám v práci jen tak do osmi,“ dodává respondent.

Druhým příkladem aktivního stylu denní prostorové mobility je typ sycený převážně volnočasovými aktivitami. Typickým zástupcem aktivního volnočasového stylu, a též klasickým vzorem městského profesionála, je zde mladá svobodná manažerka, která pracuje i bydlí v širším pražském centru. Podobně jako v předešlém případě dokazuje struktura využití času velké pracovní nasazení i vysokou mobilitu v rámci města (Obrázek 3). Četné přesuny, pochůzky i krátké zastávky jsou společným rysem představitelů aktivního stylu denní prostorové mobility. Na rozdíl od pracovně orientovaného stylu však není variabilita stanic a aktivit spojena se zaměstnáním. Práce se zpravidla odehrává na jednom místě ve stabilní pracovní době, zatímco většina unikátních stanic je vázána na rozmanité činnosti provozované ve volném čase (sport, kultura, vzdělávání, setkávání

Obrázek 3. Struktura využití času v pracovním týdnu typického respondenta



Zdroj: vlastní šetření.

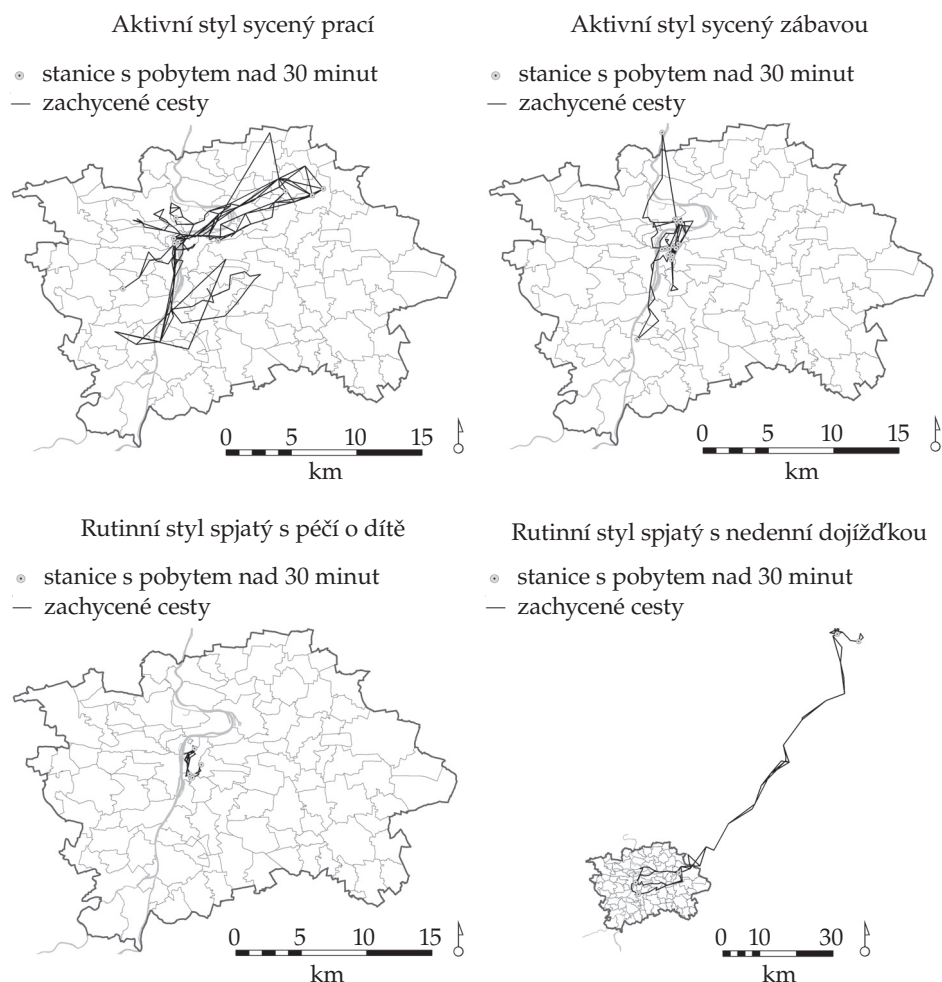
Poznámka: Počet respondentů = 20.

s přáteli). Tento životní styl se odráží v minimu času stráveného doma (v podstatě jen spánek a zajištění nejnutnějšího chodu domácnosti) a naopak ve značném podílu časového fondu věnovaného zábavě a volnočasovým aktivitám. „Dvakrát až třikrát týdně si jdu večer posedět s kamarády, několikrát za měsíc chodím do divadla, před prací mám jazyky a jednou až dvakrát za týden dělám nějaký sport, někdy i v polední pauze,“ charakterizuje svůj obvyklý týden respondentka.

Z hlediska územní mobility je prostor aktivit volnočasově orientované respondentky omezen převážně na centrum a vnitřní město, kde se soustřeďují jak zaměstnání a bydliště, tak i místa trávení volného času (Obrázek 4). Přes vysokou mobilitu v rámci města je tak většina denních potřeb respondentky uspokojována na relativně malém území centrální a vnitřní Prahy. Kompaktní prostor aktivit umožňuje využívat k většině přesunů chůze či městské dopravy.

Hlavní rozdíly mezi pracovně a volnočasově orientovaným aktivním způ-

Obrázek 4. Týdenní prostor aktivit typického respondenta



Zdroj: vlastní šetření.

Poznámka: Počet respondentů = 20.

sobem denního života velmi dobře dokumentuje Graf 3. Zatímco v případě pracovní orientace je většina přesunů soustředěna do pracovní doby mezi 9. a 19. hodinou, pro variabilitu aktivního stylu syceného zábavou je rozhodující čas těsně před skončením pracovní doby a po něm. Vzdálenost stanic a cest od domova je největší ráno a večer, kdy se respondentka věnuje nejružnějším volnočasovým aktivitám.

Rutinní styl denní prostorové mobility

Na opačném pólu aktivního způsobu každodenního života stojí rutinní styl denní prostorové mobility. Jeho základní stylové kameny tvoří malý počet navštívených stanic a realizovaných aktivit a zároveň vysoká míra rutinnosti denních aktivit. V týdenním režimu zástupců rutinního stylu dosahuje maximálně jedna třetina aktivit variabilní povahy, ostatní činnosti se pravidelně opakují každý týden. Celkový počet unikátních stanic je přitom poměrně nízký a pohybuje se mezi třemi až pěti. Dominantní roli v denní mobilitě pasivních rutinérů hrají primární místa aktivit, tedy pohyb mezi prací a domovem. Vzorce prostorového chování jsou proto silně určovány polohou zaměstnání a bydliště. Respondenti, kteří bydlí za Prahou a dojíždějí do zaměstnání, tak vykazují oproti rodinám usazeným uvnitř města daleko větší prostor aktivit. V obou případech však lze v denních trajektoriích zástupců rutinního stylu pozorovat silnou vazbu na místo bydliště. Domov představuje dominantní kotevní bod, okolo něhož se odehrává řada aktivit vázaných na rodinu a domácnost (např. nákupy, procházky, školka).

Rutinní styl denní prostorové mobility je charakteristický pro domácnosti s malými dětmi a odráží rodinně orientovaný životní styl. Jako významný rys každodennosti rutinního způsobu života se jeví jeho duální povaha, kdy dochází ke střídání dvou typově rozdílných podob běžného dne. Podobně jako uvnitř aktivního stylu lze i zde identifikovat dvě odlišné kategorie v závislosti na zdroji duální povahy týdenního režimu. Pro představitele první kategorie je charakteristické střídání pracovních dnů a domácích dnů věnovaných péči o dítě. Druhá kategorie duálního režimu vzniká nedenní dojížděnkou do zaměstnání a střídáním dnů strávených na pracovišti se dny naplněnými prací z domova. Zatímco v prvním případě je hlavním určovatelem způsobu každodenního života přítomnost malého dítěte v rodině, ve druhém případě se jedná o velkou vzdálenost mezi bydlištěm a pracovištěm a specifickou organizací práce. Vyjma duální podoby jsou si však jednotlivé dny velice podobné. Stěžejní a zcela dominantní kotevní stanicí je v obou případech domov, pravidelně doplňovaný relativně omezeným časem stráveným na místě pracoviště. Klíčové znaky obou duálních režimů budou nyní blíže diskutovány na příkladu týdenních trajektorií dvou typických respondentů.

Pro přiblížení duálního režimu spojeného s péčí o dítě poslouží představení týdenní trajektorie mladé matky pracující na částečný úvazek. Organizace dne a týdne je charakterizována dělbou času mezi zajištěním potřeb dítěte a výkonem zaměstnání. Z Obrázku 3 je na první pohled patrný vysoký podíl času stráveného doma. Obzvláště výrazný je kontrast při porovnání s grafem struktury využití času zástupců aktivního stylu denní prostorové mobility (Obrázek 3). Rutinnost týdenního režimu se vyznačuje nepřítomností či minimálním zastoupením aktivit a přesunů, které vybočují mimo základní kostru dne určenou domovem a prací.

Nízká mobilita, omezený počet stanic a pravidelnost realizovaných činností způsobují, že prostor aktivit je definován především vzdáleností místa bydliště

a pracoviště. Územní blízkost obou těchto primárních stanic se pak promítá ve velmi úzkém prostoru aktivit vymezeném těmito kotevními body (Obrázek 4). „Bydlím tu ráda, jsem rychle v centru i v práci,“ shrnuje výhody centrálního bydlení respondentka.

Velikost prostoru aktivit v průběhu týdne se mění spolu se střídáním pracovních dnů a dnů určených rodině. Z Grafu 3 je patrné, že vzdálenost stanic a cest od domova je vyšší v pracovních dnech v souvislosti s docházkou do zaměstnání. Naopak dny věnované dítěti jsou vyplněny domácími činnostmi a aktivitami vázanými na blízké okolí bydliště (procházka, nákup apod.). „Když jsem doma a je hezky, chodíme po obědě na procházky do parků tady v okolí. Všechny obchody i poštu máme taky hned za rohem,“ vysvětluje respondentka.

Duální režim spjatý s nedenní dojížděkou za prací zde reprezentuje příklad týdenních trajektorií mladého podnikatele, který bydlí s rodinou přibližně 100 kilometrů od Prahy. Jeho zaměstnání je nicméně vázáno na hlavní město, proto za prací několikrát týdně dojíždí. Velká vzdálenost místa bydliště a pracoviště rozděluje týden na dny vyplněné prací z domova a dny dojížděky do zaměstnání. Podobně jako u prvního příkladu duálního režimu je velká část týdenních aktivit realizována doma (Obrázek 3), část činností lokalizovaných v místě bydliště má však pracovní charakter. Nutnost překonání velké vzdálenosti při cestě do zaměstnání způsobuje, že respondent tráví poměrně hodně času dopravními přesuny (téměř sedmina týdenního časového rozpočtu je srovnatelná s aktivním stylem mobility).

Velikost prostoru aktivit je zde opět primárně ovlivněna vzdáleností místa bydliště a pracoviště, proto je rozsah prostoru aktivit tohoto respondenta v porovnání s předchozím případem daleko větší (Obrázek 4). Přes nesporně vyšší mobilitu zástupce duálního režimu spjatého s nedenní dojížděkou za prací jsou však realizované cesty jednotvárné a potvrzují základní rysy pasivního a rutinního charakteru stylu denní prostorové mobility.

Duální povahu týdenního režimu dokazuje graf vzdálenosti stanic a cest od domova v průběhu pracovního týdne respondenta (Graf 3). Dlouhé cesty realizované během pracovních dnů v Praze kontrastují s krátkými pohyby v okolí bydliště v průběhu dnů, kdy respondent zůstává doma. „Do práce do Prahy jezdím dvakrát týdně, jinak mám všechno v místě bydliště, nákupy, sport, děti, školku a kroužky,“ dodává respondent.

7. Závěrečné poznámky

Navržení a ověření alternativního metodického postupu pro geografický výzkum každodenního života a individuální prostorové mobility bylo klíčovým cílem prezentované pilotní studie. Realizovaná studie prokázala nesporný přínos metodického propojení lokalizačních dat a řízených rozhovorů. Ačkoli získané poznatky nesměřují k formulaci obecně platných tvrzení, lze je považovat za věrohodnou

pilotní sondu do každodenního života specifické složky urbánní populace, jejíž přínos spočívá nejen v empirickém ověření nových metodických postupů, ale též v poznání některých rysů denní prostorové mobility mladých městských lidí.

Realizovaná pilotní studie přinesla především řadu cenných poznatků metodického charakteru. Největší potenciál aktivních lokalizačních dat lze spatřovat v kombinaci s kvalitativními metodami, které dodávají relativně objektivnímu záznamu mobility rozměr „skutečného významu“. Z technického pohledu prokázalo zpracování trajektorií pořízených z lokalizačních dat nutnost preciznějšího propracování čistících algoritmů, při kterém je nevyhnutelná mezioborová spolupráce sociálněvědních a technických expertů. Za vhodné kvalitativní nástroje považují autoři interpretativní řízené rozhovory v kombinaci s deníkovými poznámkami průběžně pořizovanými respondenty. Oproti klasickým deníkovým záznamům kladou deníkové poznámky na respondenty jen minimální časové nároky, což umožňuje realizovat šetření v poměrně dlouhém období (v řádech týdnů). Kombinace zaznamenaných trajektorií, deníkových poznámek a řízeného rozhovoru představuje dle autorů velmi silný výzkumný nástroj každodenního života a individuální prostorové mobility jedinců a domácností. Pozitivní odezva účastníků realizovaného výzkumu je příslibem pro budoucnost i potvrzením pozitivních stránek zvoleného metodického postupu (malá náročnost, „zábavnost“).

Přes relativně omezený a selektivní vzorek respondentů pilotního výzkumu věříme, že studie přispěla k poznání charakteru a vzorců denní prostorové mobility mladých městských lidí. Vedle významu tradičně studovaných dimenzí časoprostorového chování (např. ураžená vzdálenost, územní rozsah pohybů, struktura využití času) poukázala pilotní studie na nutnost zahrnutí dalších aspektů prostorové mobility, především počtu stanic (míst aktivit) a rutinnosti činností a přesunů. Právě tyto dvě dimenze lze považovat za primární kritéria pro určení stylů denní prostorové mobility. Ač jsou mladí, vzdělaní a městští lidé často považováni za dynamickou a prostorově mobilní složku populace, pilotní studie naznačila, že většina účastníků šetření koncentruje denní činnosti do poměrně omezeného počtu stanic v relativně malé vzdálenosti od domova a jejich prostorové pohyby, realizované aktivity a navštívené lokality vykazují značnou míru rutinnosti (viz rutinní styl denní prostorové mobility). Vzorce prostorového chování jsou pak dominantně určovány lokalizací práce a bydliště. Na druhou stranu se však mezi mladými obyvateli a uživateli Prahy zřetelně odděluje méně početná skupina aktivních a mobilních osob s podstatně odlišným prostorovým chováním založeným na velkém počtu stanic, rozlehlém prostoru aktivit a značné variabilitě realizovaných činností (viz aktivní styl denní prostorové mobility). Jako o hlavních determinantech obou výše identifikovaných stylů denní prostorové mobility i jejich vnitřní různorodosti lze uvažovat především o fázi životního cyklu a životním stylu jedinců/domácností. Poznání skutečné role těchto dimenzí v každodenním životě a prostorové mobilitě městské populace však představuje široké a relativně netknuté pole pro další výzkum.

JAKUB NOVÁK je vědeckým pracovníkem na katedře sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze a současně na katedře geografie na University of Tartu. Ve výzkumu se věnuje otázkám prostorové mobility, každodenního života a geografie času.

JANA TEMELOVÁ je odbornou asistentkou na katedře sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze a vědeckou pracovnící na katedře geografie na University of Tartu. Zabývá se výzkumem a pedagogickou činností v oblasti geografie města.

Literatura

- Ahas, Rein, Anto Aasa, Siiri Silm, Raivo Aunap, Kalle Kirsimäe, Ülar Mark. 2007a. „Mobile Positioning in Space-time Behavior Studies: Social Positioning Method Experiments in Estonia.“ *Cartography and Geographic Information Science* 34 (4): 259–273.
- Ahas, Rein, Anto Aasa, Antti Roose, Ülar Mark, Siiri Silm. 2007b. „Evaluating Passive Mobile Positioning Data for Tourism Surveys: An Estonian Case Study.“ *Tourism Management* 29 (3): 469–486.
- Ahas, Rein, Siiri Silm, Erki Saluveer, Olle Järv. 2009. „Modelling Home and Work Locations of Populations Using Passive Mobile Positioning Data.“ Pp. 301–315 in Georg Gartner, Karl Rehl (eds.). *Location Based Services and TeleCartography II*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Ahas, Rein, Anto Aasa, Siiri Silm, Margus Tiru. 2010a. „Daily Rhythms of Suburban Commuters' Movements in the Tallinn Metropolitan Area: Case Study with Mobile Positioning Data.“ *Transportation Research Part C: Emerging Technologies* 18 (1): 45–54.
- Ahas, Rein, Siiri Silm, Olle Järv, Erki Saluveer, Margus Tiru. 2010b. „Using Mobile Positioning Data to Model Locations Meaningful to Users of Mobile Phones.“ *Journal of Urban Technology* 17 (1): 3–27.
- Boots, Barry N. 1986. *Voronoi (Thiessen) Polygons. Concepts and Techniques in Modern Geography* 45. Norwich, UK: Geo Books.
- Buliung, Ronald, Pavlos S. Kanaroglou. 2004. „An Exploratory Spatial Data Analysis (ESDA) Toolkit for the Analysis of Activity/Travel Data.“ *Behaviour* 2: 1016–1025.
- Cordis. 2007. *Ethics Review. Seventh Framework Program (FP7)*. [online]. Brussels: European Commission [cit. 18. 8. 2009]. Dostupné z: <http://cordis.europa.eu/fp7/ethics_en.html>.
- Couclelis, Helen. 2009. „Rethinking Time Geography in the Information Age.“ *Environment and Planning – Part A* 41 (7): 1556–1575.
- ČSÚ. 2010. *Využívání informačních a komunikačních technologií mezi jednotlivci v letech 2005–2010*. [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 23. 4. 2012]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/domacnosti_a_jednotlivci>.
- Dijst, Martin. 1999. „Two-earner Families and Their Action Spaces: a Case Study of Two Dutch Communities.“ *GeoJournal* 48 (3): 195–206.
- Doležalová, Gabriela, Martin Ouředníček. 2006. „Životní styl obyvatelstva v suburbánní zóně Prahy.“ Pp. 143–159 in Martin Ouředníček (ed.). *Sociální geografie Pražského městského regionu*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje.

- Drbohlav, Dušan. 1990. „Vnitroměstská denní mobilita obyvatelstva (na příkladu pražských středoškoláků).“ *Zprávy GGÚ ČSAV* 27 (3): 49–63.
- Dufková, Kateřina, Jiří Danihelka, Michal Fícek, Ivan Gregor, Jan Kouba. 2007. „Can Active Tracking of Inroamer Location Optimise a Live GSM Network?“ Příspěvek přednesený na ACM CoNEXT Conference. New York, 10. –13. 12. 2007.
- Dufková, Kateřina, Michal Fícek, Lukáš Kencl, Jakub Novák, Jan Kouba, Ivan Gregor, Jiří Danihelka. 2008. „Active GSM cell-id tracking: where did you disappear?“ Pp. 7–12 in MELT 2008: *Proceedings of the First ACM International Workshop on Mobile Entity Localization and Tracking in GPS-less Environments*. San Francisco, 14.–19. 9. 2008.
- Ellegård, Kajsa. 1999. „A Time-geographical Approach to the Study of Everyday Life of Individuals – a Challenge of Complexity.“ *GeoJournal* 48 (3): 167–17.
- Freudendal-Pedersen, Malene. 2005. „Structural Stories, Mobility and (Un)gfreedom.“ Pp. 29–45 in Thyra Uth Thomsen, Lise Drewes Nielsen, Henrik Gidmundson (eds.). *Social Perspectives on Mobility*. Cornwall: Ashgate.
- Golledge, Reginald G., Robert John Stimson. 1997. *Spatial Behavior: A Geographical Perspective*. New York: The Guilford Press.
- Hägerstrand, Torsten. 1963. „Geographic Measurements of Migration. Swedish data.“ Pp. 169–190 in Jean Sutter (ed.). *Entretiens de Monaco en sciences humaines*. Monaco: Entretiens de Monaco.
- Hägerstrand, Torsten. 1970. „What about People in Regional Science?“ *Papers of the Regional Science Association* XIV: 7–21.
- Hägerstrand, Torsten. 1982. „Diorama, Path and Project.“ *TESG – Tijdschrift voor economische en sociale geografie* 73 (6): 323–339.
- Hall, Peter. 2000. „Creative Cities and Economic Development.“ *Urban Studies* 37 (4): 639–649.
- Hallin, Per Olof. 1991. „New Paths for Time-geography?“ *Geografiska Annaler* 73B (3): 199–207.
- Horton, Frank E., David R. Reynolds. 1971. „Effects of Urban Spatial Structure on Individual Behavior.“ *Economic Geography* 47 (1): 36–48.
- Ira, Vladimír. 2000. „Vnútromestský pohyb človeka v čase a priestore (na príklade Bratislavy).“ Pp. 167–173 in René Matlovič (ed.). *Urbánne a krajinné štúdie 3*. Prešov: Filozofická fakulta Prešovskej univerzity.
- Ira, Vladimír. 2001. „Geografia času: prístup, základné koncepty a aplikácie.“ *Geografický časopis* 53 (3): 231–248.
- Ira, Vladimír. 2006. „Každodenné aktivity človeka z pohľadu geografie času.“ *Acta Geographica Universitatis Comenianae* 47: 57–66.
- Jarvis, Helen. 2003. „Dispelling the Myth That Preference Makes Practice in Residential Location and Transport Behaviour.“ *Housing Studies* 18 (4): 587–606.
- Jarvis, Helen. 2005. „Moving to London Time, Household Co-ordination and the Infrastructure of Everyday Life.“ *Time & Society* 14 (1): 134–154.
- Jarvis, Helen, Andy C. Pratt, Peter Cheng-ChongWu. 2001. *The Secret Life of Cities. The Social Reproduction of Everyday Life*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Jarvis Helen, Rachel Pain, Colin Pooley. 2011. „Multiple Scales of Time – Space and Lifecourse.“ *Environment and Planning A* 43 (3): 519–524.
- Klapka, Pavel, Hana Roubalíková. 2010. „Places and Students in Urban Environment: A Time-Geographical Perspective.“ *Geografický časopis* 62 (1): 33–47.
- Lanzendorf, Martin. 2002. „Mobility Styles and Travel Behavior. An Application of a Lifestyle Approach to Leisure Travel.“ *Transportation Research Record* 1807: 163–173.
- Ley, David. 1983. *A Social Geography of the City*. New York: Harper and Row.

- Mateos, Pablo. 2005. „Mapping the Space of Flows: Evaluating Mobile Phone Location as a Method to Track the Mobile Society.“ Příspěvek přednesený na konferenci CUPUM 2005 Conference. London, 29.–30. 6. 2005.
- Miller, Harvey J. 2003. „What about People in Geographic Information Science?“ *Computers, Environment and Urban Systems* 27 (5): 447–453.
- Novák, Jakub. 2010. *Lokalizační data mobilních telefonů: Možnosti využití v geografickém výzkumu*. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje.
- Novák, Jakub, Luděk Sýkora. 2007. „A City in Motion: Time-space Activity and Mobility Patterns of Suburban Inhabitants and Structuration of Spatial Organization in Prague Metropolitan Area.“ *Geografiska Annaler* 89B (2): 147–168.
- Novák, Jakub, Rein Ahas, Anto Aasa, Siiri Silm. v tisku. „Application of Mobile Phone Location Data in Mapping of Commuting Patterns and Functional Regionalization: A Pilot Study of Estonia.“ *Journal of Maps*.
- Osman, Robert. 2010. *Behaviorální a humanistická konceptualizace lidské teritoriality*. Rigorózní práce. Brno: Masarykova univerzita.
- Parkes, Don, Nigel Thrift. 1980. *Times, Spaces and Places*. Chichester: Wiley.
- Pospíšilová, Lucie, Martin Ouředníček. 2011. „Časoprostorové chování středoškolských studentů bydlících v zázemí Prahy.“ Pp. 99–132 in Lucie Galčanová, Barbora Vacková, Slavomíra Ferenčuhová (eds.). *Třetí město*. Červený Kostelec, Brno: Pavel Mervart / Masarykova univerzita.
- Pratt, Andy C. 1996. „Coordinating Employment, Transport and Housing in Cities: an Institutional Perspective.“ *Urban Studies* 33 (8): 1357–137.
- Pred, Allan. 1977. „The Choreography of Existence: Comments on Hägerstrand's Time-geography and Its Usefulness.“ *Economic Geography* 53 (2): 207–221.
- Pred, Allan. 1981. „Social Reproduction and the Time-geography of Everyday Life.“ *Geografiska Annaler* 63B (1): 5–22.
- Quiroga, Cesar A., Darcy Bullock. 1998. „Travel Time Studies with Global Positioning and Geographic Information Systems: an Integrated Methodology.“ *Transportation Research Part C: Emerging Technologies* 6 (1–2): 101–127.
- Sassen, Saskia. 1991. *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton: Princeton University Press.
- Silm, Siiri, Rein Ahas. 2010. „The Seasonal Variability of Population in Estonian Municipalities.“ *Environment and Planning – Part A* 42 (10): 2527–2546.
- Shoval, Noam, Michal Isaacson. 2006. „Application of Tracking Technologies to the Study of Pedestrian Spatial Behavior.“ *The Professional Geographer* 58 (2): 172–183.
- Scheiner, Joachim, Birgit Kasper. 2003. „Lifestyles, Choice of Housing Location and Daily Mobility: the Lifestyle Approach in the Context of Spatial Mobility and Planning.“ *International Social Science Journal* 55 (176): 319–332.
- Schönfelder, Stefan, Kay W. Axhausen, Nicolas Antille, Michel Bierlaire. 2002. „Exploring the Potentials of Automatically Collected GPS Data for Travel Behaviour Analysis.“ *GI-Technologien für Verkehr und Logistik* 13: 155–179.
- Schwanen, Tim, Mei-Po Kwan. 2008. „The Internet, Mobile Phone and Space-time Constraints.“ *Geoforum* 39 (3): 1362–1377.
- Spek van der, Stefan, Jeroen van Schaick, Peter de Bois, Remco de Haan. 2009. „Sensing Human Activity: GPS Tracking.“ *Sensors* 9 (4): 3033–3055.
- Szalai, Alexander (ed.). 1972. *The Use of Time*. The Hague: Mouton.
- Temelová, Jana, Jakub Novák. 2011. „Daily Street Life in the Inner City of Prague under Transformation: the Visual Experience of Socio-spatial Differentiation and Temporal Rhythms.“ *Visual Studies* 26 (3): 213–228.

- Temelová, Jana, Jakub Novák, Lucie Pospíšilová, Nina Dvořáková. 2011. „Každodenní život, denní mobilita a adaptační strategie obyvatel v periferních lokalitách.“ *Sociologický časopis / Czech Sociological Review* 47 (4): 831–858.
- Thrift, Nigel. 1977. *An Introduction to Time-Geography*. Geo Abstracts. Norwich: University of East Anglia.
- van Teijlingen, Edwin R., Vanora Hundley. 2001. „The Importance of Pilot Studies.“ *Social Research Update* 35. Guildford: University of Surrey.
- Velký sociologický slovník. 1996. Praha: Karolinum.
- Wajcman, J. M. Bittman, J. E. Brown. 2008. „Families without Borders: Mobile Phones, Connectedness and Work-Home Divisions.“ *Sociology* 42 (4): 635–652.
- Weber, Joe. 2003. „Individual Accessibility and Distance from Major Employment Centers: An Examination Using Space-time Measures.“ *Journal of Geographical Systems* 5 (1): 51–70.
- Weber, Joe. Mei-Po Kwan. 2002. „Bringing Time Back in: A Study on the Influence of Travel Time Variations and Facility Opening Hours on Individual Accessibility.“ *The Professional Geographer* 54 (2): 226–240.
- Zukin, Sharon. 1998. „Urban Lifestyles: Diversity and Standardization in Spaces of Consumption.“ *Urban Studies* 35 (5–6): 825–839.