

An abstract graphic featuring several pink geometric shapes on a blue background. There are four exclamation marks of varying sizes, a large circle, and several elongated, wedge-like shapes. The shapes are arranged in a way that suggests movement or attention.

Metodika výzkumu dopravního chování cyklistů a cyklistek se zaměřením na pozorování

ĀUTOMAT

Vydal AutoMat, z. s., říjen 2024

Metodika a její ověřování jsou součástí projektu Zvyšování bezpečnosti cyklodopravy na základě pozorování a dat. Projekt byl podpořen Ministerstvem životního prostředí, projekt nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.

Ministerstvo životního prostředí

OBSAH

1. ÚVOD	4
2. ZÁKLADY VÝZKUMU DOPRAVNÍHO CHOVÁNÍ CYKLISTŮ A CYKLISTEK	5
2.1 Bezpečnost cyklistů a cyklistek a pocit bezpečí jako motivace k výzkumu	5
2.2 Celý proces výzkumu	5
2.3 Cíle a metody výzkumu	7
2.4 Výstupy z výzkumu	8
2.5 Kvantitativní a kvalitativní výzkum	10
3. POZOROVÁNÍ JAKO ZÁKLADNÍ METODA VE VÝZKUMU DOPRAVNÍHO CHOVÁNÍ	13
3.1 Základy pozorování v dopravním výzkumu	13
3.2 Příprava pozorování	13
3.3 Průběh pozorování	17
3.4 Zpracování provedeného pozorování	19
4. DALŠÍ METODY VÝZKUMU	25
4.1 Polostrukturované rozhovory a focus groups	25
4.2 Dotazníkové šetření	27
4.3 Směrové průzkumy, sčítání a desire lines	29
4.4 Sčítání pro cykloopatření dle norem nebo TP	34
5. ZDROJE A LITERATURA	38
6. AUTORSKÝ KOLEKTIV	39
7. PŘÍLOHY	40
Příloha 1: Doporučené zkratky pro zápis pozorování	40
Příloha 2: Možné charakteristiky k pozorování a vyvozování závěrů, vzory kódování nebo strukturování	41
Příloha 3: Jedno a dvourozměrné sčítání do tabulky	46
Příloha 4: Ukázkové zprávy z pozorování	46
Příloha 5: Přepočty intenzit	47
Příloha 6: Vzory formulářů	48

1. ÚVOD

Dostává se vám v tištěné či digitální podobě výsledek několikaměsíční práce autorského týmu ze spolku AutoMat na téma dopravního chování cyklistů a cyklistek. Rádi bychom se s vámi podělili o zkušenosti, které jsme nasbírali během pilotní studie uskutečněné v roce 2023 a dalších pozorování v roce 2024, prováděných v celkem 17 různých lokalitách.

Tato metodika si klade za cíl srozumitelnou formou seznámit politiky*čky, dopravní experty*ky, lokální aktivisty*ky či úředníky*ice z odborů dopravy s výzkumem dopravního chování cyklistů a cyklistek v provozu. Je ale určena každému, kdo o toto téma projeví zájem. Jelikož se snažíme sdělovat naše nasbírané zkušenosti i teoretické znalosti jednoduše, může se tímto naším návodem řídit téměř kdokoli. Nejsou tedy důležité předchozí zkušenosti, ale zájem. Máme za to, že vám může publikace pomoci, i když už jste se do výzkumu pustili, ale začali jste tápat. Také v tomto případě ovšem doporučujeme projít celým procesem od stanovení cílů až po interpretaci dat.

V první kapitole si řekneme, proč má vůbec výzkum dopravního chování smysl, rozebereme si celý výzkumný proces a povíme si rozdíly mezi kvalitativním a kvantitativním výzkumem včetně jejich vhodného užití. Na závěr si nastavíme cíle a výstupy výzkumu, a dle toho vybereme vhodné metody. Druhá kapitola tvoří základ celé práce, podrobně si krok po kroku projdeme nejzásadnější metodu výzkumu dopravního chování cyklistů – pozorování. V poslední kapitole si stručně představíme další metody, které lze ve výzkumu využít, a to buď samostatně, nebo ve spojitosti právě s pozorováním.

Věříme, že vám budou naše rady, postupy a zkušenosti platné, avšak nezapomínejte, že výzkumný proces je z podstaty subjektivní (což se pochopitelně nevztahuje na jasné a kodifikované postupy např. při kvantitativní analýze) a možná vám bude něco fungovat jinak než nám. Berte prosím na vědomí, že některé části, hlavně v metodologii, jsou pro potřeby této metodiky značně zjednodušeny, aby text nebyl zbytečně dlouhý a abychom zasáhli co nejširší spektrum čtenářů a čtenářek. Oceníme také vaši zpětnou vazbu na přiložené kontakty.

2. ZÁKLADY VÝZKUMU DOPRAVNÍHO CHOVÁNÍ CYKLISTŮ A CYKLISTEK

2.1 Bezpečnost cyklistů a cyklistek a pocit bezpečí jako motivace k výzkumu

Rozmach městské cyklistiky má stále mnoho bariér. Tou snad nejzmiňovanější je bezpečnost. Bezpečnost cyklistické dopravy má dva základní aspekty. Prvním je četnost reálných nehod s přímými dopady na životy, zdraví a ekonomiku. Tím druhým je pocit bezpečí, který má vliv na volbu jízdního kola jako dopravního prostředku, a tedy ovlivňuje životní prostředí a lidské zdraví (koneckonců i ekonomiku a klima).

Nízký pocit bezpečí ovlivňuje zájem o jízdu na kole zejména tam, kde není kvalitní cyklistická infrastruktura. V podstatě veškeré průzkumy veřejného mínění zaměřené na cyklodopravu uvádějí nedostatečnou infrastrukturu a nízký pocit bezpečí při jízdě v provozu jako hlavní důvody pro nevyužívání kola jako dopravního prostředku.

To se projevuje i v praxi, kdy se řada cyklistů a cyklistek vyhýbá jízdě v provozu. Za podmínek absencující či nekvalitní cyklistické infrastruktury tak činí zejména jízdou po chodnících či jiných nevhodných cestách, s logickým důsledkem vzniku konfliktů mezi cyklisty a chodci. Další obvyklou strategií části cyklistů je střídání pozice vozidla a chodce s cílem vyhnout se dopravním zácpám nebo čekání v křižovatce. Jde o chování málo čitelné pro ostatní účastníky provozu a též z této pozice hojně kritizované.

Vše, co je psáno výše, známe díky nejrozličnějším dopravním výzkumům. Výzkum dopravního chování cyklistů nám přináší skrze reálná data nástroj, kterým můžeme podložit své pocity a dojmy z vlastních zkušeností. Teprve důkladným zkoumáním jednání desítek jedinců můžeme zjistit, co je v lokalitě problematické, kde je krizové místo nebo kde se cyklisté a cyklistky necítí dobře. Na základě toho lze vytipovat a navrhnout dobře mířená opatření, která mohou pomoci status quo změnit k lepšímu.

2.2 Celý proces výzkumu

Výzkum, a to i ten dopravní či přímo zaměřený na cyklisty, je během na dlouhou trať. Nelze očekávat, že je možné vše vymyslet, vyzkoumat a zanalyzovat během jediného dne. Je třeba výzkum plánovat a neuspěchat. Má-li být výstup kvalitní, musí být kvalitní i celý proces. Je známým faktem, že z dobrých dat mohou vzniknout dobré i špatné výstupy. Ze špatných dat však nikdy nic jiného než nekvalitní výstup nebude.

Vše začíná plánováním, při němž hned na začátku přemýšlíme nad **cílem výzkumu**. Souběžně s tím musí probíhat rozhodování nad chtěným **výstupem**, který souvisí s typem výzkumu. Na mysli máme dva hlavní a do značné míry odlišné, avšak v mnoha případech dobře se doplňující typy výzkumu – kvantitativní a kvalitativní. Tyto dva aspekty se přímo ovlivňují a je nutné je koordinovat. Na základě cílů a výstupů si vybereme z nabídky metod. Různé metody mají různé zákonitosti, analýza u nich probíhá jinak, stejně jako interpretace dat. V každém případě celý proces by měla vždy uzavírat zpětná vazba a poučení do další práce.

Metoda, kterou pro výzkum použijeme, vychází z cílů výzkumu. V samotném výzkumu může hrát pozorování hlavní roli, nebo se doplňovat s dalšími postupy – sčítáním nebo dotazováním – které se s pozorováním mohou překrývat.

CÍLE VÝZKUMU

VÝSTUPY

kapitola 3.3

METODY

Zachycení obrazu reality
v lokalitě (volné pozorování)

Sledování souvislostí
konkrétního připravovaného
projektu

Zkoumání konkrétního,
předem známého fenoménu

Pozorování směrů pohybu
cyklistů vč. způsobu využití
infrastruktury

Sledování intenzity
konkrétního jevu (sčítání)

Hlubší porozumění
konkrétnímu jevu (chování)
či lokalitě

Statistické ověření hypotéz
či předpokladů

...

POZOROVÁNÍ

kapitola 4

rozhovory 5.1

focus groups 5.1

analýza obsahu

dotazníky 5.2

sčítání 5.3, 5.4

ankety

KVANTITATIVNÍ
KVALITATIVNÍ
kapitola 3.5

vhodné kombinovat

kapitola 4.2

příprava pozorování

lokalita a rozsah

období a čas
pozorování

technika záznamu +
personální náročnost

vybavení

vzájemné
a vnější
vlivy

Popis chování účastníků
silničního provozu v dané
lokalitě

Podklad pro návrh či
koncept řešení opatření
v konkrétní lokalitě

Podklad pro návrh na změnu
legislativy

Zhodnocení konkrétního
záměru

Výzkumná zpráva,
absolventská práce, odborný
článek či jiná vědecká
publikace

Sčítací formulář

...

Schéma procesu výzkumu

2.3 Cíle a metody výzkumu

V následujícím výčtu popisujeme základní formy pozorování a jiných metod výzkumu a cíle, které mohou naplňovat. Metodu si stanovíme podle cílů výzkumu:

- **Volné pozorování:** předem neplánované pozorování s cílem zachytit co nejvěrnější odraz reality v lokalitě (co se tam děje). Vhodné na prvotní průzkum lokality. Volitelně lze klást důraz např. na posouzení existující infrastruktury. Dobře poslouží jako podklad pro cílenější výzkum.
 - **Výhody:** Možnost objevení něčeho nového a nečekaného (např. vztah mezi dvěma na první pohled nesouvisejícími jevy); získání celkové představy o dění v lokalitě (tj. nic zásadního není opomenuto).
 - **Nevýhody:** Pro následné zpracování vyžaduje zápis pokud možno do co největších podrobností. Pokud se stále něco děje, klade to vysoké nároky na to, co ještě zaznamenat a co ne; pro předání věrného obrazu vyžaduje zkušenější pozorovatele i zpracovatele zprávy.
- **Sledování souvislostí konkrétního připravovaného projektu** (např. umístění bikesharingového stání): posouzení představ o tom, zda a jak uvažovaná změna pomůže, nebo zda je vůbec relevantní. Lze uplatnit i v případě nově realizovaného projektu, zde nás zajímá hlavně funkčnost a uživatelská zkušenost. Je to velmi cenná zpětná vazba, se kterou by se samosprávy měly naučit pracovat a neopakovat tak chyby z minulých projektů.
 - **Výhody:** Hlubší pochopení konkrétního projektu; ověření předpokladů (např. změna chování cyklistů v místě s novým ochranným cyklopruhem, kde dosud jezdili hlavně po chodníku).
 - **Nevýhody:** Omezená schopnost vnímat jiné podnětné jevy a vidět souvislosti projektu v celém kontextu lokality; omezené zaměření.
- **Zkoumání konkrétního, předem známého fenoménu**, který nás zajímá. Může jít o nelegální nebo konfliktní chování, parkování sdílených kol, chování cyklistů v ochranném cyklopruhu v okamžiku předjíždění motorovým vozidlem, chování cyklistů v místě, kde končí infrastruktura ve vozovce atp. Základním cílem zde může být získání hlubší informace o daném jevu. Tento typ pozorování lze ale provést **také za účelem podrobnější ilustrace určitého jevu, který není za daných okolností dostatečně reflektován**, a získat tak jasnější odůvodnění pro změnu dopravního řešení, úpravu legislativy apod.¹ Tento cíl se nezdá vyskytovat i v situaci, kdy pozorováním hodnotíme připravovaný záměr, nebo se věnujeme lokalitě, kdy byl návrh cykloopatření v minulosti zamítnut nebo je předmětem politické diskuse. Podstatnou součástí výstupu je prezentace výsledků výzkumu, přesahující nicméně rozsah této metodiky.
 - **Výhody:** Naplánování způsobu zápisu a základních kódů (pohlaví, typ kola, využitá infrastruktura...) je možné předem; hlubší pochopení konkrétního fenoménu; sběr námětů na úpravu legislativy (zákony, technické podmínky, popř. manuály – viz např. zavedení 1,5m odstupu při předjíždění cyklisty).
 - **Nevýhody:** Omezená schopnost zachytit komplexnost lokality; riziko nepokrytí jiného, pro výstup z pozorování významnějšího aspektu; pro věrohodnost je třeba pokrýt více lokalit. Je-li výzkum zaměřen na prezentaci již známého jevu, hrozí, že bude vnímán jako zaujatý nebo účelový. Takový výzkum je třeba provést maximálně korektně a transparentně, pro ilustraci obecnějšího jevu sbírat data ve více lokalitách, velkém rozsahu a závěry stanovit opatrně.²
- **Pozorování směrů pohybu cyklistů vč. způsobu využití infrastruktury.** Cílem je získat představu o jízdě cyklistů v různých směrech včetně pohybů infrastrukturou nepředvídaných (kombinace jízdy s chodníky, přechody apod.). Kromě sběru informací o typu průjezdů nás zajímá i jejich četnost (metoda sčítání). Tyto průzkumy bude čím dál více efektivní provádět formou kamerového sledování a zpracování s využitím AI.

¹Např.: Byli jsme tam pět hodin a viděli jsme na vlastní oči, že tam je tento problém. Zde je k tomu deset příkladů, tak vidíte, že takhle to nefunguje a už to konečně řešte.

² Zdůraznění co nejvíce korektního provedení výzkumu platí zejména pro jejich provádění jednotlivci nebo spolky, kdy může být i drobný nedostatek použit k diskreditaci celého výstupu.

- **Výhody:** Přesvědčivý grafický výstup (tzv. desire lines, viz kap. 4.3.D).
- **Nevýhody:** Absence podrobnějších informací k jednotlivým průjezdům.
- **Sledování intenzity konkrétního jevu (sčítání).** Cílem je zjistit konkrétní čísla např. co do průjezdu místem, díky čemuž lze uvažovat o zavedení cykloobousměrky či jiných opatření. Sčítat či měřit lze téměř cokoliv od podílu pohlaví přes typ kola až po průměrnou dobu zelené na semaforu.
 - **Výhody:** Výstupem jsou konkrétní data/čísla, která jsou stále pro mnohé lidi zásadnější³, nebo jsou přímo podkladem pro zjištění souladu možného cykloopatření s normou (dále také ČSN) nebo technickými podmínkami (dále také TP); dá se dobře kombinovat s ostatními cíli (vhodně je doplňuje a obohacuje).
 - **Nevýhody:** Nutný minimální počet pozorování (tj. výskytů sledovaného jevu) v řádu vyšších desítek kvůli spolehlivosti, tj. reliabilitě (statistická veličina). Sčítání pro účely ČSN nebo TP (viz kap. 6) vyžaduje relativně dlouhou dobu pozorování (min. 8 hodin).
- **Hlubší porozumění konkrétnímu jevu (chování) či lokalitě** je cílem u výzkumu, kde se po provedeném pozorování ptáme účastníků na zkušenosti s daným fenoménem či místem. Výzkumník se skrze otevřené i uzavřené otázky snaží porozumět pocitům, zkušenostem a názorům jednotlivých respondentů.
 - **Výhody:** Variabilita metod (kvalitativní i kvantitativní – viz níže); celistvý pohled (zkušenosti přímých aktérů s různými charakteristikami – gender, věk, typ cyklisty); u některých metod (rozhovory, moderované skupinové rozhovory, tzv. focus groups) je možnost se doptávat na nejasnosti; jednoduchost analýzy a jednoznačnost v interpretaci u metody dotazníkového šetření (v případě jednoduchých analýz s popisnou statistikou).
 - **Nevýhody:** Téměř vždy vyžaduje předchozí seznámení s lokalitou ze strany výzkumníka; náročnější příprava před samotným výzkumem (vytváření otázek, rešerše, stanovení následných analytických postupů aj.).
- **Statistické ověření hypotéz či předpokladů** je cílem čistě pro kvantitativní výzkum (tj. především metoda dotazníkového šetření nebo sčítání). Hypotézy či předpoklady mohou vycházet z jiných výzkumů či vlastních zkušeností. Jedná se o již větší a sofistikovanější výzkum, což má své plusy i minusy.
 - **Výhody:** Jednoznačnost v interpretaci a jasně formulované závěry; věrohodnost při dostatečném množství odpovědí; široký záběr a velké množství respondentů (např. při online dotaznících).
 - **Nevýhody:** Náročnější příprava před samotným výzkumem (vytváření otázek a jejich logické návaznosti, rešerše, stanovení následných analytických postupů); nutná znalost základů statistiky a práce ve statistických softwarech; při absenci širšího kontextu hrozí opomíjení některých kvalitativních proměnných.

2.4 Výstupy z výzkumu

Souběžně s cíli bychom měli mít představu také o formě výstupu, čili jak budou výsledky výzkumu prezentovány (tj. k čemu výstup slouží). Je třeba zohlednit, komu bude výstup určen (ne/používání zkratk, ne/znalost kontextu lokality, různá odbornost, úředníci/politici aj.), jak s ním bude pravděpodobně pracováno a v jaké fázi se projekt/změna/myšlenka nachází (prvotní koncept vs. otestování realizovaného projektu). Na výběr máme z několika základních variant výstupů:

- **Popis chování účastníků silničního provozu v dané lokalitě**
 - Výstup má mj. podobu kazuistik. **Kazuistika** je popis a výklad opakované události či pozorovaného jevu (například, že v sledovaném místě je obvyklé sesedání z kola). Můžeme ji

³ To však nic neříká o jejich výpovědní hodnotě. Porovnání kvantitativních a kvalitativních dat, respektive výzkumu se nachází v dalších kapitolách.

označit za případovou studii malého měřítka. Pravidla pro zapisování kazuistik jsou v odstavcích níže.

- Tento výstup je vhodný v situaci, kdy návrh řešení bude zpracovávat někdo jiný. Může sloužit jako podklad pro projektanta nebo samosprávu.
- Je abstraktnější, co do podoby konkrétních návrhů, avšak velmi cenný pro pochopení kontextu lokality, ale i některých obecných fenoménů. Tyto poznatky pak lze s určitým zobecněním uplatnit i na jiných místech.
- Popis chování účastníků může mít i svůj podtyp, a to když zahrneme do výstupu kromě popisu chování i zkušenosti, pocity a názory přímých aktérů, tj. nejdůležitější části výzkumné zprávy (viz níže v této kapitole).
- Může být výstupem jak pro volné pozorování, tak i pro sledování konkrétního fenoménu, popř. u výzkumu s cílem hlubšího porozumění.

• **Podklad pro návrh opatření či koncepci řešení v konkrétní lokalitě**

- Na základě výzkumu a jeho zpracování lze navrhnout změny v dopravním systému lokality, jako je např. legalizace jízdy po chodci téměř nevyužívaném chodníku, zřízení přechodu pro chodce či změny v systému světelné signalizace.
- Výstup určený těm, kteří již mají schopnosti a zkušenosti s navrhováním opatření (nutná znalost právních předpisů), mohou to být úředníci a odborníci, ale i odborně zdatní zástupci neziskových organizací či veřejnosti.
- Konkrétní výstup se může lišit na základě našich zkušeností a dovedností s prací v grafických programech.
- Může být výstupem navazujícím na všechny cíle výzkumu.

• **Podklad pro návrh na změnu legislativy**

- Na základě dat získaných různými metodami sestavíme argumenty pro úpravu právního rámce, popř. vydání oficiálního doporučení (ve formě manuálu či apelu).
- Doporučuje se provádět výzkum ve více lokalitách, protože to výzkumu a argumentům dodává na věrohodnosti.
- Může vycházet z výzkumů s odlišnými cíli, ale s uceleným rámcem a jednotným zaměřením na konkrétní fenomén. Podnět ale může vzejít i z volného pozorování, na základě kterého dojde výzkumník k potřebě sledování konkrétního fenoménu či ověření očekávané hypotézy.

• **Zhodnocení konkrétního záměru**

- Pozorováním ověříme a zhodnotíme funkčnost a naplnění cílů u připravovaného, či u čerstvě realizovaného projektu. Případnou součástí výstupu může být i návrh či doporučení úprav v zamýšleném záměru.
- Pokud chceme získat kvalitní zhodnocení připravované úpravy, je vhodné realizovat pozorování v místě záměru před a po jeho realizaci.
- Můžeme hodnotit (předpokládané) naplnění cílů stanovených v záměru, nebo sledovat cíle vlastní. Tyto cíle je třeba ve výstupu formulovat.
- Je výstupem pro sledování dopadů a souvislostí připravovaného či nedávno realizovaného záměru.

• **Výzkumná zpráva, absolventská práce, odborný článek či jiná vědecká publikace**

- Podrobný popis specifík těchto výstupů přesahuje rozsah metodiky.

- Formální požadavky jsou dány požadavky zadavatele (například vysoké školy) nebo vydavatele odborného časopisu. Vědecké výstupy mají plnit uznatelnost v systému RIV. Struktura zpravidla předpokládá určité kapitoly věnující se metodologii, sběru dat a analýze. Jedná se o nejnáročnější z námi prezentovaných výstupů a zde prezentovaná metodika pravděpodobně nebude hlavní oporou dokumentu.
- Kromě toho, že výzkumná zpráva či podobná práce může stát a být předkládána sama o sobě, mohou být pro zjednodušení její závěry součástí také jiných výstupů, jako je např. popis chování (viz výše).
- Může být výstupem pro výzkumy s různými cíli, protože každá metoda má svá pravidla. Záleží na tom, komu je dokument určen a jak s ním má být dále nakládáno.
- **Výstup pro širší veřejnost (manažerské shrnutí, článek, tisková zpráva)**
 - Srozumitelné zpracování výsledků výzkumu pro veřejnost nebo zainteresované činitele (například politiky) může být někdy i hlavním cílem toho, proč průzkum děláme.
 - Výstup pro veřejnost doporučujeme zpracovat až na základě dokončeného popisného či odborného výstupu tak, aby se snížilo riziko posunutí významu, a doplnit srozumitelnými grafickými podklady.
- **Sčítací formulář**
 - Výsledky sčítání jsou zpravidla evidovány v nějaké podobě sčítacích formulářů či tabulek, které nemusí být vždy součástí hlavního výstupu, doporučujeme je však archivovat pro interní účely či doložení regulérnosti výzkumu.

2.5 Kvantitativní a kvalitativní výzkum

Výzkumný proces, jak bylo nastíněno o pár kapitol výše, se dá rozdělit na dva základní typy, které se od sebe svým charakterem výrazně odlišují, ale často se mohou doplňovat. Jde o **kvantitativní** a **kvalitativní** výzkum. Kromě východisek a cílů (viz tabulka níže), se liší i v tom, kdy je vhodné je použít a jakou povahu mají data, která tím či oním způsobem vytvoříme.

Co je kvalitativní výzkum?

Kvalitativní výzkum se vyznačuje snahou vyhnout se zobecněním na úroveň celé populace a naopak poskytnout hlubší, robustní poznání daného jevu. Výsledky kvalitativního výzkumu jsou tedy platné pouze na vzorku, kde byla analýza provedena, mohou ale i tak zapadat do širších kvantitativních rámců (Burawoy 1998; Novotná, Špaček, Šťovíčková 2019). Silnou stránkou kvalitativního zkoumání je pružnost vhodná pro specifické místní podmínky. Výzkumné otázky se vyvíjí po celou dobu vytváření dat, a proto jej není možné využít na testování hypotéz. Naopak snahou je nalézání ne zcela zřejmých tendencí či pravidelností v lidském jednání.

Co je kvantitativní výzkum?

Testování hypotéz, neboli ověřování předpokladů daných našim předchozím poznáním, ale i prostá analýza konkrétních a měřitelných dat je doménou kvantitativního přístupu. Metody kvantitativního výzkumu zpravidla usilují o objektivitu – snaží se podat jasnou a nezpochybnitelnou informaci zjištěnou matematickými a statistickými nástroji (např. kolik cyklistů jelo ve vozovce, hledání korelace s charakterem cyklisty, nebo aktuální situací v provozu). Proto vyžadují výrazně větší vzorek pozorování. Neznamena to však, že by výzkumník nemohl svými předpoklady výzkum hrubě ovlivnit.

Obecně tedy platí zásada, že při analýze dat musíme vždy alespoň rámcově brát v potaz, v jakém kontextu vznikla. V ideálním případě je vhodné obě strategie kriticky kombinovat.

Rámcové srovnání východisek a principů obou přístupů nabízí tabulka níže.

<i>Aspekt</i>	<i>Kvalitativní výzkum</i>	<i>Kvantitativní výzkum</i>
Metody	Rozhovory, pozorování, focus groups, analýza obsahu; často kombinace více metod	Dotazníky, sčítání, ankety
Cíle	Porozumění, popis, interpretace	Měření, kvantifikace, statistická analýza
Hypotézy	Rozšiřuje je či doplňuje	Ověřuje jejich platnost
Vztah k realitě	Subjektivizující, interpretativní přístup	Snaha o objektivitu, generalizace (jeho výsledky lze v případě reprezentativnosti vzorku zobecnit)
Vzorek	Malý, cílem není reprezentativita	Velký, může být reprezentativní
Flexibilita	Vysoce flexibilní	Méně flexibilní, standardizovaný
Analýza	Kvalitativní metody (např. obsahová analýza, fenomenologická analýza)	Kvantitativní metody (např. statistická analýza, korelace)

Volba vhodné metody

Konkrétní využití obou typů výzkumu při sledování cyklistů spočívá v jejich kombinaci. Volíme postupy, které odpovídají cílům. Níže je shrnuto, kdy je vhodnější použít postupy spíše kvantitativní, nebo kvalitativní. Tento výčet je pouze orientační a značně zjednodušený pro aplikaci při pozorování cyklistů. Některé postupy mají kvalitativní i kvantitativní rysy. Kombinace postupů a experimentování s nimi je běžnou součástí pokročilejší výzkumné práce (více viz Novotná, Špaček, Šťovíčková 2019).

Kvantitativní výzkum využijeme zpravidla, když:

- chceme zjistit názory či zkušenosti velkého množství lidí -> používáme metodu dotazníkového šetření;
- když chceme ověřit hypotézu či předpoklad -> používáme metodu dotazníkového šetření;
- chceme znát konkrétní číselné údaje -> používáme především metodu sčítání s předem definovanými kategoriemi jako jsou:
 - odhad denní intenzity (zde je jediná kategorie);
 - absolutní či relativní čísla o směru jízdy (odkud a kam);
 - charakteristiky cyklistů či jiných účastníků provozu (věk, typ kola, pohlaví, počet projíždějících aut v cykloobousměrce atd.);
 - rozptyly chování čili tzv. desire lines (preferované linie jízdy, dobrým příkladem je [tento výzkum v Bratislavě](#)).

Kvalitativní výzkum využijeme, když:

- chceme více pochopit příčiny daného jevu a proniknout hlouběji do zkoumaného tématu -> používáme především metodu nestrukturovaného pozorování;
- když chceme více popsat souvislosti v konkrétní lokalitě -> používáme především metodu nestrukturovaného pozorování;

- když chceme popsat chování účastníků, ať již konkrétně či obecně -> používáme především metodu ne/strukturovaného pozorování;
- chceme zjišťovat názory, zkušenosti a pocity přímých aktérů -> používáme především metodu polostrukturovaných či neformálních rozhovorů;
- chceme zjišťovat názory, zkušenosti a pocity přímých aktérů, a ještě navíc chceme nechat jednotlivé aktéry na sebe reagovat -> používáme focus groups.

3. POZOROVÁNÍ JAKO ZÁKLADNÍ METODA VE VÝZKUMU DOPRAVNÍHO CHOVÁNÍ

V úvodní části jsme se seznámili s teoretickým a metodologickým ukotvením výzkumu dopravního chování cyklistů, ale aplikovatelné jsou tyto postupy v mírně upravené podobě i na další účastníky dopravního provozu. V dopravním výzkumu zaujímá zásadní postavení pozorování, kterému je věnována celá tato kapitola.

3.1 Základy pozorování v dopravním výzkumu

Pozorování je důležitou technikou sociologického a antropologického výzkumu. Patří mezi skupinu technik pro sběr informací v terénu. Spočívá v záměrném, plánovitém a cílevědomém zkoumání a sledování jevů u jedince, malé či větší skupiny, kolektivu, společnosti apod. pomocí lidských smyslů, mnohdy doplněných použitím technických prostředků (fotoaparát, snímací kamera atd.). Materiál získaný pozorováním nás přibližuje pronikání k podstatě, k příčinám jevů a odhalování zákonitostí vztahů mezi lidmi (Sociologická encyklopedie 2024).

Pozorování je díky svému zaměření na práci přímo v terénu a díky své variabilitě nejvhodnější metodou pro výzkum dopravního chování cyklistů. V dopravní praxi se již pozorování dlouhodobě využívá, ale převažují ta pozorování, která jsou zaměřena na stav a funkčnost infrastruktury. Chování konkrétních účastníků (cyklistů) bývá pozorováno značně omezeně, například co do jízdy dle pravidel provozu. Přitom skrze zkoumání chování cyklistů (pozorováním v terénu a zejména rozhovory s nimi) můžeme dosáhnout i dalších cílů, třeba pochopení preferencí při využívání určité infrastruktury. Máme za to, že tento pohled a vnímání jeho důležitosti se v praxi ještě příliš nesetkává s úspěchem, což bychom rádi touto metodikou změnili.

V metodice budeme vycházet z pozorování tzv. nestrukturovaného (také volného) s tím, že samotný charakter chování cyklistů v provozu nám dovoluje pozorování do jisté míry strukturovat s ohledem na cíle pozorování. Při pozorování se tak můžeme pohybovat po škále od volného pozorování k hranici ad-hoc či dokonce předem naplánovaného sčítání. Dobře zacílené pozorování volí míru strukturovanosti podle toho, jakých cílů chce dosáhnout. Dobrý terénní výzkum oba typy pozorování kombinuje.

Další formy pozorování, například pozorování zúčastněné podle Novotná a spol. (2019), jdou nad rámec této metodiky a při pozorování cyklistů je nepoužíváme.

3.2 Příprava pozorování

Před samotným pozorováním je třeba rozmyslet vícero věcí. Tyto přímo navazují na rozhodnutí, která musí padnout nejdříve – tedy cíle a chtěné výstupy. Na základě toho můžeme dále přemýšlet nad časem pozorování, technikami, lidskými kapacitami, vybavením a konkrétními lokalitami. Je třeba myslet na to, že se tyto charakteristiky navzájem ovlivňují a je třeba je brát v potaz společně.

Níže naleznete doporučení pro pozorování, vhodné pro některé konkrétní cíle výzkumu, zaměřené zpravidla na tzv. dopravní cyklisty.

A. Výběr a definování lokality

Jak zvolit správnou lokalitu a její rozsah?

- Správná lokalita je ta, kde můžeme pozorovat tak, že svými výstupy budeme naplňovat své dané cíle pozorování. Je-li cílem víceméně volné pozorování s tím, že konkrétnější cíle určíme až na místě, bude její vymezení snadné. Pozorujeme-li naopak kvůli konkrétním jevům (například těsné předjíždění), můžeme na nevhodnou volbu lokality narazit až při vlastním pozorování. U takových pozorování je zásadní krátká obhlídka na místě předem.

- **Rozsah lokalit se může lišit.** Sledovat lze různě komplikovanou křižovatku, celou ulici, ale i jen jedno konkrétní místo (např. při sledování, kudy jezdí cyklisté v místě mezi křižovatkami – chodník, cyklopruh, silnice aj.).
- Lokalita však musí být **kompaktní a jednoznačně ohraničená**. Na toto vymezení je nejjednodušším návodem pomocná otázka (klademe si ji předem): Patří toto místo (konkrétní 1 m²) do lokality, či nikoliv?
- Při větším rozsahu lokalit je třeba ve výstupech tyto části lokality popsat a vysvětlit odlišení (např. chování v cyklopruhu na jednom úseku u zaparkovaných aut a v úseku u vstupu do důležité budovy).
- Nezaměňujeme lokalitu a místo, odkud pozorujeme. Při pozorování jedné lokality můžeme vystřídat několik míst, nebo se dokonce soustavně pohybovat, zejména pokud prvotní zvolené místo nevyhovuje cílům pozorování. O změně místa je nicméně dobré mít přehled a zaznamenat ji do zápisníku.

Dle intenzity cyklistického provozu lze lokality rozdělit na tři skupiny, z nichž každá má stran pozorování svoje specifika. Představu o intenzitách provozu můžeme získat z dostupných dat sčítačů, pokud jsou v lokalitě dostupné⁴.

- **Lokality se slabým provozem** (do cca 200 cyklistů za den). Dovolují podrobně pozorovat i znamenat jednotlivé průjezdy, a to i v jedné osobě. Je zde prostor i na pozorování jiného než cyklistického chování (např. motoristů či chodců). Malý počet průjezdů může být důvodem pro prodloužení pozorování o několik hodin. Kvantitativní sledování zpravidla nebývá dostatečně početné pro stanovení obecných závěrů.
- **Středně frekventované lokality** (stovky cyklistů za den). Podrobné sledování situací vyžaduje zkušeného pozorovatele, na zvažení je asistence zapisovatele nebo fotografa. Nemusí být nutné zapisovat všechny situace jednotlivě. Kvantitativní průzkum určitých faktorů ale může dát podnětné výsledky.
- **Extrémně frekventované lokality** (tisíce cyklistů za den). Nesledujeme již mnohdy jednotlivé průjezdy, ale spíše chování skupin cyklistů či jiných účastníků provozu a jejich vzájemné skupinové interakce. Je prakticky nutné pozorovat ve dvou (viz dále). Kvantitativně lze sledovat i poměrně podrobně definované faktory formou kódování. Dobu pozorování lze zkrátit na méně než 5 hodin.

Rozlehlejší nebo frekventované lokality

Rozsáhlejších a komplikovanějších lokalit se nemusíme bát. Vyžaduje to v lepším případě více lidí, nebo menší nároky. Tento aspekt je třeba také brát v potaz. Rozsah lokality je v nepřímé úměře k podrobnosti toho, co jsme schopni usledovat.

Organizace při pozorování lokality ve dvou může být následující:

- Zkušenější pozorovatel pozoruje, případně fotí a diktuje, méně zkušený zapisuje, může doplňovat vlastní pozorování. Toto je vhodné u malých a současně frekventovaných nepřehledných lokalit, kde pozorování vyžaduje značnou pozornost.
- Lokalita se prostorově rozdělí (na dvě nebo více podčástí) a každý sleduje dění v jedné její části, tj. například na jednom příjezdu nebo v jednom směru. Je vhodné u lokalit s velkou roztříštěností průjezdů nebo rozlehlých lokalit, kde nelze všechno stihnout odpozorovat v jednom člověku.

B. Volba období a času pozorování

- Pozorováním v terénu je vhodné strávit zhruba pět hodin. Takový objem pozorování dovolí v dopravních lokalitách sledovat ranní i odpolední špičku, přinese slušné výsledky i na méně frekventovaných místech a tam, kde je rušno, nevygeneruje obtížně zpracovatelný objem dat.

⁴ V Praze například platforma Golemio. Dostupné z <https://golemio.cz/data/cyklodoprava>.

I v případě nenadálých okolností bychom neměli pozorovat méně než čtyři hodiny, chybějící pozorování je třeba doplnit.

- Pokud není přímo cílem pozorování sledovat chování cyklistů za určitých podmínek (například za tmy nebo deště), vybíráme si dny a časy, kdy jezdí nejvíce cyklistů⁵.
- Ve městech s cílem pozorovat primárně tzv. dopravní cyklisty je nejvhodnější období v hlavní cyklistické sezoně mimo období letních prázdnin, tedy květen, červen a září. Přijatelné období je duben a počátek října. Časy pozorování stanovíme dle předpokladu dopravní špičky ráno a odpoledne, pokud opět není cílem sledovat chování cyklistů za jiných podmínek. V Praze jsme prováděli pozorování v časech 6:30–9:00 a 16:00–18:30 nebo 16:30–19:00.
 - Ve velkých městech pozorujeme ve všedních dnech (pokud z nějakého důvodu nechceme jinak), přičemž největší intenzita bývá v úterý, středu a čtvrtek.
 - Pokud je to možné, provádějme z důvodu vzájemné nezávislosti ranní a odpolední pozorování v různých dnech (stačí dva dny po sobě). Zvyšuje se tím také šance, že zaznamenáme méně obvyklé situace.
 - Při pozorování v ranních a večerních hodinách je třeba se z důvodu viditelnosti přizpůsobit dennímu světlu, zejména v říjnu proto někdy nelze pozorovat dříve než před sedmou ráno.
 - Je vhodné, aby počátek prvního pozorování špičky poněkud předcházela, aby na dobu prvotního seznámení s lokalitou nebyla tato pod největším dopravním nápoem. Začínáme-li tedy odpoledním pozorováním, můžeme ho posunout o půl hodiny dopředu.
- V lokalitách s vyloučením motorové dopravy nebo silným rekreačním provozem je vhodné kombinovat dvě pozorování odpoledne – o víkendu a ve všední den. Tyto špičky mohou mít velmi odlišný charakter.
- Nepříznivé počasí může značně snížit kvalitu výsledků pozorování tím, že sníží počty sledovaných situací. Pokles vzájemných interakcí více účastníků provozu může být výrazně prudší než pokles samotných cyklistických průjezdů, zejména v lokalitách, kde se pohybují jen chodci a cyklisté.
 - Víme-li o nepříznivém počasí předem, je vhodné pozorování přeplánovat.
 - Zasáhne-li nepříznivé počasí do již zahájeného pozorování, je vhodnější pozorování ukončit a zopakovat jindy. Není-li to možné, lze nouzově pozorovat delší dobu s nadějí, že bude zachycen počet průjezdů blížící se příznivější situaci.
 - Pokud by výzkumníka ale zajímal rozdíl v chování účastníků provozu v různém počasí (viz některé zahraniční výzkumy^{6,7}), bude lepší si naplánovat vícero pozorování ve stejný čas při různých podmínkách.
- Plánujeme-li pozorovat větší počet lokalit, stanovme si předem také několik rezervních termínů, do kterých pozorování přesuneme v případě nenadálé události.

C. Volba techniky záznamu a personální náročnost pozorování

Plastický obraz chování cyklistů v konkrétní lokalitě nelze získat z několika málo individuálních průjezdů. Je tak třeba pozorovat minimálně vyšší desítky individuálních průjezdů. Místa s vysokou intenzitou cyklistické dopravy jsou naopak náročná na vysledování jednotlivých průjezdů, výsledkem pozorování zde bývá velký objem sebraných dat náročný na zpracování.

- Techniky záznamů pozorování záleží na cílech a plánovaných výstupech a také na preferenci a schopnostech konkrétního pozorovatele. Dobře se osvědčil zápisník s určitou formou sčítacího formuláře s možností záznamů situací na místě. Pro jejich ilustraci i následné doplňování

⁵ Čas dopravní špičky se pro pozorování volí z více důvodů: Ve špičce je dopravní situace pro cyklisty nejnáročnější a přináší nejvíce podnětů na změnu. Při relativně malém počtu cyklistů na rušné komunikaci jsou dopravní špičky jedinou cestou, jak vůbec dostatek interakcí pozorovat. Konečně, i v dopravní špičce provoz značně fluktuuje a budeme tak zpravidla pozorovat i situace odpovídající klidnějšímu časovému období.

⁶ SWOV (2023): The impact of the weather. SWOV fact sheet, July 2023. SWOV, The Hague. Dostupné z <https://swov.nl/en/fact-sheet/impact-weather>.
⁷ BAKHSHI, V. a kol. (2022): Evaluating Rainy Weather Effects on Driving Behaviour Dimensions of Driving Behaviour Questionnaire. Journal of Advanced Transportation. 2022. 1–10. 10.1155/2022/6000715. Dostupné z <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2022/6000715>.

informací se hodí fotografický záznam či videozáznam s časem synchronizovaným se zápisy v zápisníku. Pro zachycení co největšího množství informací je možné pořizovat audiozáznam komentáře (například jako záloha k doplnění informací později v případě únavy či zahlcení pozorovatele).

- V jednom člověku má pozorování jistá omezení. Prakticky nelze současně fotografovat všechny průjezdy a zapisovat podrobněji jejich detaily. Sčítání cyklistů současně se zapisováním situací je při větší frekvenci cyklistů také velmi obtížné. Celkem snadno lze současně fotografovat a mluvit přes port do audiozáznamu.
- Ve dvou lidech jsou možné různé kombinace. Provádí-li se větší počet pozorování ve více lidech, je více než vhodné absolvovat první pozorování ve dvou lidech, aby se pozorující např. sjednotili v terminologii či přesném zaměření výzkumu.
- Čím více dat se sebere na místě, tím náročnější je jejich následné zpracování. Pozorování v jednom člověku získá omezené množství dat a sníží náročnost zpracování zejména, pokud je zpracovává sám pozorující.
- Na jednu hodinu pozorování počítejme orientačně zhruba tři až pět hodin času na zpracování s ohledem na množství dat a požadovaný výstup.
- Rozhodnutí o lidské kapacitě je třeba dělat v návaznosti, případně současně s cíli pozorování. Možnosti kapacity bychom měli brát v úvahu již při plánování pozorování společně s cíli a požadovanými výstupy (viz výše).

D. Vybavení

- Popis lokality, ideálně formou mapy – pokud nejsme zdatní zakreslovači map na místě, je dobré mít dopředu připravené schéma, případně ortofotomapu k zápisu lokalizací určitých jevů či průjezdů
- Pro ruční zápis tvrdé desky, dvě propisovací tužky, 10–15 listů papíru (na jedno dvouapůlhodinové pozorování)
- Pro hlasový zápis aplikace v telefonu nebo diktafon, vhodný je externí mikrofon/port.
- Fotoaparát nebo telefon – je vhodné mít v pohotovosti, aby šlo rychle reagovat.
- Je třeba být připraven na to, že místa, odkud je nejlépe vidět, nejsou zrovna komfortní. Očekávejte stání na ostrém slunci, nebo naopak v průvanu. V horku se hodí kšiltovka nebo klobouk a voda, v chladu teplé oblečení.

E. Zadávání pozorování externistům

Zadáváte-li pozorování brigádníkům nebo kolegům, u kterých nelze předpokládat, že se s metodikou podrobně seznámí a budou podle ní postupovat, je třeba pozorování zvlášť pečlivě připravit. Rozhodně nelze zadat pozorování vágně ve stylu „tady je metodika a udělejte to podle ní“.

V takovém případě je třeba dotyčného seznámit se základy sociologického pozorování (zejména přístup AEIOU v kap. 4.3.B a volné vs. cílené pozorování) a vysvětlit, jak podle nich má postupovat. Nejvhodnější je provést první část pozorování s novým člověkem společně a ukázat na místě, jak se správně postupuje.

Není vhodné zadávat pozorování jen korespondenčně, ale je žádoucí plánovací schůzka (v délce zhruba 30 minut), na které lokalitu předem prodiskutujete a domluvíte se, na co je třeba se soustředit.

3.3 Průběh pozorování

Pokud vše dopředu řádně naplánujeme, nemělo by nám již nic bránit v tom, přesunout se do lokality a začít s pozorováním.

A. Místo pozorování

- Kontext je důležitý. Na začátku se není třeba věnovat hned pozorování cyklistů, ale popsat významné rysy místa (navnímat místo), seznámit se situací, jaký je provoz, jak dlouhé jsou kolony, parkují-li někde kola apod. Vhodné je také pořízení nákresu mapky či schématu lokality.
- Otevřená a nezaujatá mysl. Při volném pozorování (ať je to dopoledne, nebo odpoledne), je žádoucí sledovat místo „nezatíženým očima“, tj. pokusit se odstříhnout od předpokladů, které o daném místě máme, či co si myslíme o dopravní situaci, a především zapisovat, co skutečně pozorujeme, s tím, že na klasifikaci a uchopení závěrů se můžeme soustředit později.
- Je-li naše pozorování naopak více zacílené, měli bychom si na počátku zkontrolovat, zda pozorovaná lokalita vůbec dostatečně pomůže k jeho naplnění – pokud tuto kontrolu už neučinil zkušený pozorovatel v rámci plánování. Je vhodné si cíl čas od času připomenout, abychom zbytečně nepozorovali něco, co bere naši pozornost, nebo abychom na něco nezapomněli.
- Začínáme pozorovat z místa, které se nám zdá nejvhodnější k obsáhnutí veškerého dění, respektive toho, co nás ve sledované lokalitě zajímá. Nejsme-li s místem spokojeni, zhruba po půl hodině se přesuneme. U liniové lokality začínáme projít úsek v celé délce a pak se vracíme na místo, kde lze očekávat nejlepší výsledky (např. nejvyšší frekvenci pohybu cyklistů). Narazíme-li na zajímavý aspekt, přesuneme se aspoň na nějakou dobu na místo, odkud jej můžeme pozorovat co nejlépe. Pochopitelně záleží na komplikovanosti a rozlehlosti sledované lokality, ale občasná změna místa není na škodu, naopak díky ní můžeme nahlédnout na situaci z více úhlů a zaměřit se na konkrétní směr (např. při příjezdu do křižovatky). Změnu místa je nicméně třeba zaznamenat stejně jako případnou změnu našeho focusu (zaměření).
- Vysledujeme místa, odkud cyklisté přijíždějí do lokality, a střídavě v nich vyhlížíme, zda někdo nejede tak, abychom průjezdy odpozorovali co nejvíce od začátku průjezdu, tzn. pozorovat jednotlivce a jeho chování na delším úseku.
- Pokud je naším cílem volné pozorování, neměli bychom se na místě nechat strhnout k utváření závěrů ohledně návrhů opatření. Mohli bychom se pak zbytečně soustředit jen na možnosti související s těmito návrhy. Hrozí tak, že se pozorovatel začne víc zaměřovat jen na věci relevantní k návrhu a začne přehlížet věci, které by byly relevantní k jiným, potenciálně efektivnějším návrhům.

B. Záznam pozorování

B.1 Zápis událostí

Zápis jednotlivých událostí je nejvhodnějším podkladem pro záznam a následné pochopení konkrétních jevů a interakcí v lidském chování, protože napomáhá vyhodnocovat situace v širších souvislostech, které na ně mohou mít vliv.

Souhrnem různých událostí, hledáním pravidelností a jejich následnou interpretací chceme dojít k textovému zápisu, představujícímu neúplný, a přesto věrohodný popis (poměr obsáhlosti a věrohodnosti je třeba vyvažovat) chování cyklistů, popř. dalších účastníků provozu v lokalitě.

- Pro zapisování jednotlivých událostí využíváme **jednoduchého zápisníku**. Čistý papír (ideálně A4) si rozdělíme svislou čarou na dvě poloviny. **V levém sloupci** se snažíme co nejpresněji a nejobjektivněji popsat právě spatřenou situaci. Záznamy v tomto sloupci by se měly vyvarovat emocí a soudů. **Do pravého sloupce** zapisujeme dojmy, poznámky a postřehy. Vzor zápisníku najdete v příloze 6.

- Do záhlaví je dobré zapsat datum, čas, jméno pozorujícího, specifikovat lokalitu (zapisovat i přesuny) a stav povětrnostních podmínek, protože to může na množství a chování cyklistů mít velký vliv.
- Při psaní poznámek se držíme teoretického rámce **AEIOU** ([popis metody v angličtině](#)) skládajícího se z pěti součástí:
 - **A** (activities – aktivity, např. předjíždění, míjení, průjezd, sesednutí, míjení, průjezd, sesednutí);
 - **E** (environment – prostředí, např. chodník, cyklopruh, ale také počasí, intenzita provozu atp.);
 - **I** (interactions – interakce, např. s procházejícími chodci nebo s předjíždějícími auty);
 - **O** (objects – objekty, např. sloupy, obrubníky a jiné překážky) a
 - **U** (users – uživatelé, např. cyklista či chodec).
- Ne každý záznam musí obsahovat všechny prvky teoretického rámce (někdy to ani není nutné, a vlastně ani možné), ale jeho zvědomění nám pomáhá se strukturováním a nedovolí nám opomenout některé důležité aspekty dopravního chování.
- Hodí se zapisovat si poznámky **rychle a klidně zkratkovitě (tzv. jotting)** s tím, že při přepisování do online podoby budou rozvedeny do přesnějšího a jasnějšího zápisu. Výpovědní hodnotu má i zapisování přibližného času (stačí na ± 5 minut nebo formou časových značek mezi skupinami zápisů). Do pravého sloupce můžeme již na místě zaznamenávat poznatky a dedukce či vytipovávat tzv. kazuistiky (viz kapitola 3.4). Vhodné zkratky pro zápisy situací najdete v příloze 1.
- To, že se události vzájemně podobají nebo opakují, může svádět k podrobnějšímu popisu jen extrémních případů. **Důležité je však zaznamenávat četnost⁸** opakovaných událostí vč. případných rozdílů, protože popis extrémních případů není z podstaty věci dostatečný.
- Pokud to vytížení dovoluje, můžeme již v průběhu pozorování záznamy do určité míry strukturovat. To má při pozorování podobu **kódů**, krátkých až heslovitých označení pro delší a složitější jevy. Jedna událost může být vyjádřena jedním i několika kódy. Samotnému kódování se budeme věnovat až v kapitole o analýze, ale je dobré mít již předem tušení, jak se bude s daty dále pracovat. Příklady kódů, které je vhodné užívat, najdete v příloze 2.
- Máme-li předem určeno, že budeme systematicky sledovat určité faktory chování (charakter cyklisty, kola apod.), je třeba po zapsání události zkontrolovat, aby žádná z těchto kategorií v záznamu nechyběla.

B.2 Strukturování záznamů

Dosud jsme se zabývali pozorováním spíše volným, kdy jsme se schválně nechtěli k něčemu upnout. Zde je to přesně naopak. Upínáme se ke konkrétním charakteristikám a kategorizaci v rámci nich, což může někomu připadat jako sčítání. Z našeho pohledu jde o pozorování, protože nemáme vždy úplně uzavřené kategorie, navíc nestandardní závěry si výzkumník poznamenává na samostatný papír.

Strukturované pozorování lze definovat jako **systematický jednotný zápis několika vybraných charakteristik** (faktorů či aspektů) u všech průjezdů s využitím zkratk a kódů, např. *Ž 45 skl form přechod Ječ -> IPP*. Tento zápis s využitím zkratk je výhodný při menším počtu průjezdů. Výhodou je propojení různých faktorů, což dovoluje komplexnější analýzy, je ale náročnější na zpracování, kvantitativní data je třeba vyčíst z formuláře. Další výhodou je flexibilita, kdy lze kódy snadno doplnit v průběhu sčítání na základě nově pozorovaného fenoménu. Nevýhodou

⁸ Nejde nám o přesné vyjádření počtu. Cílem je získat takový popis, ze kterého bude zřejmé, co se opakovalo často, co jen párkrát a co bylo naprosto výjimečné.

je náchylnost na vynechávání některých vlastností v zápise, nebo i celých záznamů, zejména při vysoké frekvenci průjezdů. Po nějaké době (15 či 30 minut) je vhodné data oddělit a začít zapisovat nanovo/do nové tabulky.

B.3 Obrazová dokumentace

- Fotodokumentace (buď výběrová) zvyšuje srozumitelnost prezentovaných výstupů.
- Plná fotodokumentace (všechny průjezdy) je vhodná zejména v situaci, kdy by výsledky průzkumu mohly být zpochybňovány (především co do počtu v místě se vyskytujících cyklistů).
- Výhodou je i možnost následné analýzy, včetně doplnění chybějících informací, které nebyly zapsány. Fotka lépe ilustruje statický výjev než jedna (i rozvitá) věta.
- Pozorujeme-li se konkrétní jev, může být fotodokumentace všech průjezdů (pořizovaná ze stejného místa) hodnotnějším podkladem než zapsané záznamy.
- Fotodokumentace včetně hlasového záznamu může být nejprůkaznějším popisem situace.
- Videozáznam může sloužit pro úplné zachycení situací zejména v případě potřeby doplnění informací ex-post, jeho pořízení je však (především personálně) náročnější.
- Potřeba pořizování obrazového záznamu se v mnoha případech může zdát nadbytečná (a v jednom člověku těžko realizovatelná). Opět vždy ale záleží na cíli pozorování a formě následného výstupu. **Platí, že s větším množstvím dat je náročnější vyhodnocování a zpracování výstupů.**

C. Velké a obtížně přehledné lokality

Způsob zaznamenávání pozorovaných jevů se liší na základě cíle, výstupu i lokality. Na větší lokality je třeba být lépe připraven. Jak tedy předejít pocitu přetížení?

- Nenechme se znervóznit tím, že při velkém počtu průjezdů musíme zaznamenat všechno. Vybírejte si. Zpočátku píšme podrobněji, k tomu se hodí pozorovat jako první spíš ráno, kdy je slabší provoz. Časem si vybírejte, pokud vidíme cyklistu, který vypadá podobně a dělá totéž, co v poslední čtvrt hodině deset lidí před ním, zaznamenáme to zkráceně, nebo jen čárkou ve sčítání, případně vůbec. Ale pozorujeme, protože udělá-li něco nepředvídatelného, zapíšeme to dodatečně.
- Důvodem pro výběrový přístup je i to, že víc než cca čtyři stránky zápisků z jedné hodiny pozorování již zpravidla nepřináší další vypovídací/informační hodnotu.
- Při zapisování situací stále po očku sledujeme, jestli se nezačíná dít něco zajímavějšího. V takovém případě můžeme zápis předchozího případu přerušit, případně zcela vypustit.

3.4 Zpracování provedeného pozorování

Máme odpozorováno, ne však dobojováno! Výhodou pozorování je, že se nemůže nepovést. I to, že jsme nic zásadního nepozorovali (za předpokladu dodržení popsanych postupů), je relevantní výsledek. Výstupy však mohou mít různou podobu a kvalitu, tudíž je přeci jen třeba tuto fázi nepodcenit, a naopak ji zpracovat velmi kvalitně, protože teprve ona rozhodne o úspěchu celého pozorování.

Jako první by měl proběhnout **přepis záznamů a poznámek**, dokud je stále máme v živé paměti a dokážeme dekodovat zapsané zkratky či doplnit nějaké nové informace a souvislosti. K doplnění záznamů událostí dle pouček AEIOU (viz výše) nám dobře poslouží případná videa a fotografie. Při zápisu do levého sloupce se soustředíme na co nejpřesnější popis bez citového zabarvení.

Přepis z papírové do online podoby doporučujeme i z toho důvodu, že se pozorující s daty detailněji seznámí a může rovnou do pravého sloupce doplňovat své **poznatky, analýzy a souvislosti**, samozřejmě s ohledem cíl výzkumu. Teprve poté naváže komplexní analýzou a **interpretací zaznamenaných dat**. Poslední fází je pak **sepsání výstupu** ve srozumitelné a prezentovatelné podobě s ohledem na předem stanovené zacílení.

Nezapomínejme ani na zpětnou vazbu k samotnému procesu pozorování – co fungovalo dobře a co hůře. Při příštím projektu se nám to bude hodit.

A. Analýza textových a audiovizuálních dat

U kvalitativních dat je jejich analýza alespoň pro laika trochu obtížnější, což je však vykompenzováno zajímavějšími výstupy. Na druhou stranu, z oficiálního metodologického přístupu se snížíme na úroveň, která již bude otevřená i těm, kteří mají méně zkušeností. Do analýzy nám v tento moment vstupují především psané záznamy a v menší míře důležitosti také audiovizuální data. Začneme nejprve se zápisy.

Postup, který budeme využívat, se nazývá kódování. Je to proces, který v sobě zahrnuje jak analýzu, tak interpretaci. Ve zkratce jde o rozklad textu do jednotlivých významových částí, kterým přiřazujeme zjednodušující, přesto však vypovídající štítky, respektive kódy. Kódování je proces, kdy se od konkrétního dostáváme k abstraktnímu, konceptuálnímu, shrnujícímu, vyskytujícímu se napříč daty (Šindelář 2023) či k pravidelnosti. Kódování nám pomáhá v textu objevit významy a spojitosti, které nás před tím nenapadly, unikaly nám.

Nad volným pozorováním vytváříme kódy na místě s tím, že od těchto zkratkovitých vyjádření očekáváme, že se mohou opakovat. Nejedná se ale o kvantitativní postup, na to bude počet opakování příliš malý, z opakovaných dějů nicméně formujeme kazuistiku. Příklad přidělených kódů může vypadat následovně:

<i>Popis události (na místě)</i>	<i>Intepretace, komentář (na místě)</i>	<i>Přidělené kódy (při analýze)</i>
<i>Cyklistka (Ž 40, bez helmy, běžné oblečení) na skládačce objela kolonu do centra po chodníku a odbočila vpravo mimo světelnou signalizaci, bez kontaktu s chodci.</i>	<i>Podobně jako před 2 minutami, tohle je tu docela obvyklé...</i>	<i>Oblečení pro destinaci; Objetí kolony; Po chodníku bez ohrožení chodce</i>

Je patrné, že zkratky použité přímo v popisu jednotlivých pozorování nejsou kódy ve smyslu analýzy, tyto zkratky pouze usnadňují zápis.

Kódování se optimálně provádí během přepisu zápisníku s tím, že se stranou může sledovat četnost kódů. Detailní kódování několikahodinového sčítání zabere přinejmenším stejnou dobu jako samotné pozorování. Zejména u strukturovaných pozorování, kde se soustředujeme pouze na vybrané aspekty události, nicméně můžeme předběžně kódovat už během pozorování a časovou náročnost kódování zmenšit. Vzory kódování najdete v příloze 2.

B. Analýza kvantitativních dat

U kvantitativních dat to máme s analýzou o dost jednodušší. Pochopitelně bychom mohli sestavovat regresní modely a měřit korelace, avšak ruku na srdce, toto běžně cílem výzkumu dopravního chování cyklistů nebude. Nejčastějším způsobem, jak s daty zacházet, je základní popisná statistika. Tam se řadí evidovaný počet průjezdů, relativní počty (podle času, směrové rozptyly aj.) či statistiky co do typu cyklistů, jejich věku, pohlaví nebo typu kola. Jakkoli se tyto data mohou zdát jako cílová, nabízí se hned několik dalších kroků, díky nimž dokážeme ještě zvýšit relevantnost získaných dat. Jednou z takových možností je kupříkladu porovnání např.

se stavem před zavedením nějakého opatření, před započítáním rekonstrukce v dané lokalitě či srovnání s širšími statistikami.

Statistika sama za sebe určitě má vypovídající hodnotu, ale tu ještě zvýšíme, pokud datové výstupy vhodně okomentujeme a dodáme, jaké informace nám naše zjištěné hodnoty přináší. Naměřili jsme v jednosměrné ulici malé množství projíždějících vozidel? Může to být argument pro zavedení cykloobousměrky. 75 % cyklistů v lokalitě jede po chodníku, i když zde byl vyznačen nový cyklopruh? Možná to značí, že má zvolené řešení určité vady, a tak se zde cyklisté cítí nebezpečně a raději volí jízdu po chodníku. I to, že daty nepoukážeme na nový fenomén, respektive potvrdíme stávající a převažující představu o chování v lokalitě, je použitelný a výstižný výstup. Při následné interpretaci se opět oklikou vracíme k původnímu cíli a bilancujeme, zda se podařilo jeho naplnění.

Přesnost kvantitativních analýz

Chceme-li závěr sčítání zobecnit, nepřeceňujme přesnost, s jakou jsme schopni takový závěr formulovat. Například z 30–50 průjezdů nelze prohlásit, že podíl cyklistů jedoucích po chodníku v daném místě je 34 % a myslet to tak, že dlouhodobě nebude větší než 34,5 % ani menší než 33,5 %.

Zobecnění z provedeného sčítání formulujeme na základě výběrového vzorku: pozorovali jsme několik desítek až stovek situací z mnoha tisíců až statisíců, které na daném místě nastaly nebo nastanou. Statistická teorie vede k tomu, že každý závěr stanovujeme s jistou přesností, která je dána velikostí vzorku. Závěr současně činíme s dostatečnou spolehlivostí (užívá se 95 %), že bude v mezích dané přesnosti správný.⁹

Čím méně přesně budeme závěr formulovat, tím menší vzorek nám stačí. Při požadavku na přesnost závěru kolem 10 % nám stačí celkový vzorek přesahující 30 pozorovaných záznamů (událostí, průjezdů). Pro málo časté jevy (mezi 5 a 10 % výskytů) je třeba nejméně 50 záznamů¹⁰. Chceme-li přesnost závěrů lepší než na desítky procent, požadavky na velikost vzorku nám výrazně vzrostou. Průzkumy s požadovanou přesností na jedno procento se běžně dělají na vzorku 1 až 2 tisíce respondentů. Pro naše účely budeme zpravidla více než spokojeni, když někde získáme sto záznamů, přesnost závěru z takového vzorku je zhruba 5 %.

Závěry ze vzorku pod sto záznamů proto doporučujeme formulovat (zejména v manažerských shrnutích a textech určených pro veřejnost) nikoliv přímo procenty, ale spíše termíny jako většina/menšina, čtvrtina, třetina, méně než desetina, jednotlivé případy, případně v procentech zaokrouhlených na desítky a uváděných slovně. Obecně se za přesnost určitého údaje považuje místo jeho poslední platné číslice, uvádět tak údaje číselně v jednotkách procent by bylo zavádějící. Uvádíme-li někde údaje v procentech (například v tabulce, aby součet dal přesně 100 %), je třeba doplnit, že přesnost zjištěných pozorování je 5 nebo 10 % (nemáme-li opravdu velký vzorek). Vhodné je také uvádět v těchto případech poměr číselně, nikoly procenty (např. 2 z 15 případů).

Máme-li méně záznamů než 30, buďme ve formulaci závěrů ještě opatrnější a určitě neformulujeme žádné obecné kvantitativní závěry z méně než 10 pozorování.

C. Interpretace dat

Interpretaci zjištěných pozorování vždy provádíme s ohledem na daný cíl výzkumu. Každá interpretace je do jisté míry individuální, protože fakticky musí být založena na zkušenosti zpracovatele jakožto účastníka provozu. Pohled lidí bez zkušenosti s jízdou na kole je pro tento účel cenný, neboť si mohou povšimnout jevů, které zdatným jezdčům zamlžuje sdílený pohled na věc. Současně ale bez schopnosti jízdy na kole nelze některé pozorované jevy pochopit a korektně interpretovat.

⁹ Tj. například závěr, že 34 % $\pm$ 5 % cyklistů jezdí po chodníku, znamená, že se podíl cyklistů jezdících ve vozovce pohybuje mezi 29 a 39 % s pravděpodobností 95 % (tj. že v 19 z 20 případů bude tvrzení pravdivé). Chceme-li mít závěr spolehlivější (například platný s pravděpodobností 99 %), můžeme snížit jeho přesnost, tedy zvětšit uváděný rozptyl určené hodnoty.

¹⁰ Zjistíme-li jev s 10% pravděpodobností s přesností $\pm$ 10 %, znamená to, že jeho pravděpodobnost je mezi 0 a 20 %, což není zrovna vypovídající. Pro jevy s pravděpodobností pod 10 % platí zásada, že je potřebujeme zaznamenat alespoň třikrát.

Pro vyhodnocení chování cyklistů v provozu **je tak prakticky nezbytné, aby se do interpretace pozorovaných jevů zapojil buď expert na cyklodopravu, nebo alespoň zkušený cyklista (alespoň jako konzultant)**. Jen tak je například možné posoudit vypořádané kazuistiky co do dopadů nejen na bezpečnost faktickou, ale také na pocit bezpečí všech účastníků provozu. Žádoucí je i praxe řídičská. V interpretacích je však třeba postupovat s vědomím, že samotné pozorování bez dalšího zkoumání nepodává obraz o konkrétních pocitech a obavách účastníků provozu. Motivaci pro konkrétní jevy a jednání tak můžeme na základě pozorování pouze předpokládat, nebo následně ověřit jinou výzkumnou metodou (viz Kapitola 5).

Má-li být interpretace pozorování dovedena až do fáze podkladu pro návrh změn dopravního režimu, je také nezbytné, aby byla prováděna ve spolupráci s osobou znalou technických požadavků na dopravní opatření, například projektantem, případně takovou osobou přímo prováděna.

Provádí-li někdo interpretaci na základě zápisníků jiného pozorovatele, je žádoucí, aby měl možnost s pozorovatelem interpretaci konzultovat a doptat se ho na případné nejasnosti a dojmy. Pozorovatel může být interpretujícím nápomocen tím, že **při přepisu zápisníku zvýrazní události, které považuje za významné pro formulaci kazuistik**. Je také vhodné provést interpretaci pozorovaných událostí ještě za čerstvé paměti pozorovatele, zhruba do týdne od pozorování, přinejmenším v bodech.

Během interpretace je třeba mít stále na paměti cíl pozorování – na něj jsou navázány vaše závěry a výstupy. Obecně se ale při interpretaci snažíme odpovědět na následující otázky:

- Jak moc navzájem odlišné je chování cyklistů pohybujících se v daném místě a směru? Chovají se jednotliví cyklisté obdobně, nebo je v jejich chování značný rozptyl?
 - Spíše jednotné chování cyklistů s různým stylem a dovednostmi je obecně žádoucí, znamená to méně konfliktní a předvídatelnější situaci pro ostatní účastníky provozu.
 - Velký rozptyl v chování jednotlivců může být příznakem infrastruktury, která s jízdou na kole dostatečně nepočítá. Zvláště silný je tento příznak, pokud se různě chovají cyklisté navenek relativně podobní.
 - Je ale třeba rozpoznat situaci, kde jsou infrastrukturou úmyslně navrženy různé možné způsoby průjezdu pro cyklisty s odlišnou mírou dovedností a sebedůvěry, například nabídkou cyklopruhu a legální jízdy po chodníku. I zde ale může docházet k tomu, že předpokládání uživatelé odpovídající opatření nevyužívají, nebo se mu za určitých okolností vyhýbají.
- Je obvyklé chování cyklistů v daném místě a směru v souladu s dopravním řešením a legislativou?
 - Je-li obvyklé chování cyklistů v daném místě v rozporu s legislativou, lze z toho vyvodit jasný požadavek na změnu dopravního řešení.
- Zaregistrovali jsme kritické situace, ke kterým zřetelně přispěla infrastruktura?
 - Stává se vzácně, pokud jsme ale svědky skoronehody (nebo přímo nehody), je zde záznam velmi silným argumentem pro případnou úpravu dopravního řešení. Obvykle ale spíše řešíme otázky následující.
- Jaký vliv na chování cyklistů má infrastruktura, tedy dopravní značení (svislé i vodorovné), povrchy (hladký povrch, dlažba), umístění cílů (např. bikesharingových stání) nebo v čase proměnné faktory (fáze na světelné signalizaci, délka kolony, pěší frekvence na stezce či chodníku, přítomnost parkujících aut apod.).
 - Vysledování těchto souvislostí může být někdy náročné, nicméně zodpovědět právě tyto otázky je cesta k dobrému návrhu možných změn.
- Bez ohledu na legálnost daného chování, dochází v místě při pohybu cyklistů ke konfliktům s jinými účastníky provozu nebo mezi cyklisty navzájem? Jak četné a závažné tyto konflikty jsou?

- V závislosti na místě můžeme pozorovat víceméně nekonfliktní prostředí aniž by cyklisté dodržovali předpisy, nebo naopak situaci, kdy jízda na kole v souladu s předpisy vede často k ohrožení cyklisty či jiných účastníků. Obojí je třeba podchytit, k čemuž dobře slouží otázka na vliv infrastruktury.
- Pokud jsme pozorovali četnou jízdu na kole v daném místě a směru v rozporu s platnými pravidly, jak na takové chování reagovali ostatní účastníci provozu?
 - Otázka ještě více konkretizuje zaměření na nelegální pohyb cyklistů v určité situaci. Často je vhodným řešením takovou jízdu v určitém místě a směru umožnit (například zřízením cykloobousměrky). Míra konfliktnosti stávající situace je podstatná pro posouzení, zda je o takové opatření vhodné žádat.
- Pozorovali jsme kazuistiku, které nás vedou k nějakým obecnějším závěrům ohledně obdobných dopravních řešení, návrhu komunikací, dohledu nad dodržováním pravidel, nebo nedostatku v legislativě?
 - Byť to nemusí být cílem pozorování, můžeme dojít k závěru, že problémovost místa nevyřeší jen úprava infrastruktury v tom konkrétním místě, ale že některé z příčin problému leží jinde – třeba v oblasti legislativy nebo nedostatečné prevence nežádoucího chování kterékoliv skupiny účastníků provozu.
- Byli jsme pozorováním na daném místě schopni výše uvedené otázky zodpovědět, nebo jsme postřehli nějaký fenomén, který je nejistý a vyžádá další zkoumání? Zároveň ale platí, že vznik nových dílčích otázek, na něž jsme schopni na základě kazuistik odpovědět, je žádoucí.

D. Zpracování výstupu

Při zpracování výstupu jsme vedeni cílem průzkumu popsaným výše a požadavky toho kterého výstupu. Pro interpretaci v textu, který bude poskytnut dále, je nicméně třeba dbát na následující:

- **V textu zřetelně odlišujte záznam a popis události a její interpretaci.** V záznamu je třeba být co nejpřesnější, bez emocí a soudů, a uvést vše, co by mohlo být relevantní pro následnou interpretaci. Interpretace už je vysvětlení, do kterého vkládáme osobní zkušenosti a pocity a formulujeme ji také se zaměřením na cíl průzkumu.
- **Rozlišujeme jasně, co je v místě obvyklé a co obvyklé není.** Důrazem na extrémní události můžeme upoutat pozornost na určitý problém, zastíníme-li tím ale všední realitu ostatních 95 % situací, může být zpráva značně zavádějící.
- Současně ale v místě pozorujeme i proto, abychom viděli věci ne zcela obvyklé a zcela je vynechávat by analýzu pozorování zplošilo. Dobrá interpretace oba tyto extrémy vyváží tak, že **čtenáři poskytne obrázek maximálně plastický a současně minimálně zkreslený.**
- **Nečiňme v textu příkré morální soudy.** Zejména komentáře k pozorovaným případům jízdy v rozporu s předpisy by měly buďto pokusit identifikovat příčiny takového chování ve vztahu ke konkrétní lokalitě, nebo se omezit na suché konstatování faktu.
- Současně si ale budme vědomi toho, že **adresáty analýzy budou i lidé, kteří nemají praxi s jízdou na kole** po městě nebo nemusí pozitivně vnímat přílišnou relativizaci například jízdy po chodníku.
- **A nečiňme ani dalekosáhlé závěry co do možných motivací** pro určité vypozařované chování. Případné spekulace je třeba doprovodit upozorněním, že vyplývají z naší zkušenosti z jiných pozorování nebo jiných dat a podkladů.

Zásadní součástí jakéhokoliv výstupu je stručný výtah shrnující podstatná zjištění a případná doporučení (ať už bude označen jako manažerské shrnutí, abstrakt, závěr nebo půjde o článek vaši zprávu citující). Většina lidí nebude číst delší text, do detailní analýzy se může podívat ten, koho to zajímá, nebo narazí na věc, kterou si chce blíže vyjasnit.

Stručná, hutná a přesná formulace tohoto shrnutí je klíčová pro další dopad zpracovaného pozorování. Věnujte proto formulaci výtahu co největší péči. Současně je ale třeba na závěr zkontrolovat, zda jste zkracováním textu nevytvořili zavádějící formulace, které by říkaly něco jiného, než co jste opravdu zjistili. Stačí, že vám to nejspíš udělá ten, kdo vás bude citovat v oblasti mimo vaši kontrolu.

4. DALŠÍ METODY VÝZKUMU

Návrh cykloopatření si v rámci zadání nebo v průběhu projednání může vyžádat jiné metody výzkumu. Určité lokality vyžadují zjištění směrových intenzit. Dotčené orgány státní správy si mohou vyžádat zjištění intenzit dopravy pro ověření, zda navržené dopravní řešení bude v souladu s normami nebo Technickými podmínkami. Součástí projednání samosprávou může být požadavek na prověření názoru veřejnosti nebo na participaci. Možné další postupy shrnuje stručněji druhá část metodiky.

4.1 Polostrukturované rozhovory a focus groups

Pozorování na místě nám nedá informaci o lidech, kteří se danému místu vyhýbají, ani bližší informaci o motivacích pro konkrétní chování. Skrze polostrukturované rozhovory a skupinové rozhovory (focus groups) se tak můžeme přímo dostat k tomu, jak cyklisté o svých aktivitách a jízdních strategiích v daném prostředí přemýšlejí. Výhodou je tedy možnost získat společně diskutovanou hlubokou znalost nahlížení lokality či fenoménu. Limitem postupu je naopak relativně vysoká produkční náročnost a nižší počet respondentů, což může vést k pominutí některých postojů.

Při využití polostrukturovaného rozhovoru či focus groups získáváme podrobný pohled uživatele na danou lokalitu nad rámec jiných možností. Rozhovor může být buď veden s jednotlivými informátory/komunikačními partnery individuálně, nebo jako skupinový, vedený metodou focus group. Focus group se přitom vyznačuje především tím, že skupina informátorů se během rozhovoru baví o předem definovaných okruzích témat či fenoménů, někdy z důrazem na řešení společně diskutovaných problémů.

Metodu polostrukturovaných rozhovorů pro návrh cykloopatření doporučujeme aplikovat v lokalitách zvláště problémových, s extrémně proměnlivými způsoby průjezdu, nebo na samotný průjezd na kole tak náročných, že se jim většina lidí spíše vyhýbá.

Výběr a kontaktování účastníků

Únosný počet účastníků jedné focus group je mezi pěti a deseti, obdobně nebývá produkčně reálné dělat k jedné lokalitě více než deset individuálních rozhovorů, nemáte-li k dispozici zvláštní možnosti (například v podobě specificky financovaného projektu či zadání rozhovorů jako studentské úlohy).

Pro návrh změn v dané lokalitě nás každopádně zajímají:

1. lidé, kteří místem na kole již jezdí, ať už pro ně průjezd je či není problémový;
2. lidé, kteří by místem rádi jezdili, ale za stávajících okolností jej raději objíždějí.

Potenciálních respondentů/partnerů se tak při kontaktu ptáme, zda je dané místo pro ně problémové a zda jím jezdí, nebo zda by jím jezdit chtěli. Chcete-li focus group zaměřit na místo, které zajímá veřejnost, můžete otázky v rámci přípravy položit plošně (například přes google dotazník) a ptát se, které místo (například ve městě) je pro cyklisty problémové.

K oslovení potenciálních účastníků rozhovoru je každopádně vhodné využít vícero dostupných kanálů. Prostředky zde velmi záleží na možnostech zadavatele, v úvahu připadají sociální sítě nebo místní média. Nelze se omezit pouze na oslovování cyklistů přímo v lokalitě, protože tím mineme respondenty, pro které je místo neprostupné. Případně lze oslovit například místní organizátory kampaně Do práce na kole.

Současně je nutné soustředit se při výběru respondentů na alespoň minimální reprezentaci méně četných skupin cyklistů, zejména na ženy a starší jezdce. U rekreačních lokalit nebo při řešení dojížděky ke škole je nutné dotazování dětí a mládeže. Nejsou-li tyto skupiny dostatečně reprezentovány, bude třeba je doplnit například opakováním výzvy nebo použitím jiného komu-

nikačního prostředku. Máme-li na cílovou skupinu specifické požadavky (například zkoumáme chování pouze cyklistek), postupujeme samozřejmě s ohledem na tento cíl.

Pro focus group nebo rozhovory pak na základě možností účastníků stanovíme vhodný termín a místo. Na individuální rozhovor předpokládáme zhruba hodinu, focus group bychom měli zvládnout za dvě hodiny – delší setkání už vedou k únavě informátorů a polevování pozornosti.

Témata rozhovoru a informace pro účastníky

Účastníkům rozhovoru zašleme předem informaci o subtématu či rozsahu lokality (tedy odkud a kam, je-li oblast složitější) a k rozmyšlení předem orientační témata/otázky. Nesmíme zapomenout také informovat o předpokládané délce setkání. Předestřená témata budou následně osnovou prováděných rozhovorů, pro ilustraci uvádíme tyto obecné otázky a informace z proběhlého výzkumu:

- *Jak se při průjezdu lokalitou cítíte? Jaká místa a proč považujete za funkční/kritická?*
- *Preferujete průjezd tímto místem, nebo volíte objízdné trasy. Kdy, kudy a proč?*
- *Máte nějaké konkrétní zkušenosti či příběhy spojené s jízdou kole v tomto úseku? (případně se doptat na různé zkušenosti na škále dobré až negativní)*
- *Vypovídají tyto zkušenosti o nějakých obecnějších problémech bezpečnosti infrastruktury a městské cyklistiky?*
- *Jaký druh řešení uličního profilu je zde podle vás pro potřeby kvalitní pěší a cykloinfrastruktury ideální?*
- *Jak lze hodnotit konkrétní místa spojená s daným místem a jak v budoucnu řešit jejich případnou proměnu?*
- *Jak hodnotíte dosavadní změny, které na místě proběhly v nedávných letech?*

Samozřejmě ale budeme rádi, pokud do rozhovorů vnesete své vlastní otázky k řešení. V rámci přípravy podkladů pro naše setkání jsme identifikovali témata a místa, nad kterými můžete v době před rozhovory přemýšlet. Moderovaný skupinový rozhovor bude probíhat s využitím vizuálních materiálů a mapových podkladů a bude trvat zhruba 120 minut.

Výše uvedené otázky je vhodné konkretizovat vzhledem k lokalitě, tj. například citovat konkrétní změny, které na místě v minulosti proběhly. Zásadní je také to, že otázky nemusíme používat v předem stanoveném pořadí.

Potenciální účastníky rozhovoru je také třeba předem informovat, že rozhovor bude zaznamenáván za účelem analytického zpracování, záznam ale nebude zveřejněn a účastníci rozhovoru budou ve zprávě anonymizováni.

Příprava a vedení rozhovoru

K individuálnímu i skupinovému rozhovoru je vhodné si připravit:

- Mapový podklad, ideálně v podobě podrobných leteckých snímků (A3 a větší), do kterých lze na místě kreslit;
- Několik per, tužek, barevné fixy;
- Vytištěné okruhy témat;
- 2× kvalitní záznamník rozhovoru (ideálně diktafon či mobilní telefon, pro případ selhání techniky a též proto, že ne vždy je na jednom záznamu vše dobře slyšet);
- nápoje pro občerstvení (voda, džus).

Individuální polostrukturovaný rozhovor je možné provádět v jednom člověku. Mimo nahrávání je ale vždy dobré vytvořit tzv. pasportizaci jeho průběhu (datum, čas, místo, prostředí, obecná nálada, osobní informace o informátorovi).

Na focus group je vhodné vyčlenit lidi dva (byť zkušený sociolog to zvládne sám). Vedoucí či moderátor focus group vede rozhovor a probírá postupně témata (pořadí ale není fixní, táže se situačně). Moderátor focus group by proto měl otázky dobře znát a umět je situačně přeložit všem účastníkům. Zpravidla není od věci si formálně napsané otázky přepsat na papír tak, aby nám šly „lépe do pusy“. Moderátor má za úkol vytvořit inkluzivní prostředí, proto je podstatné, aby dal prostor ve vyjádření ke všem tématům i těm členům skupiny, kteří se sami o slovo nehlásí. Jinými slovy, každý by měl mít podobný prostor a moderátor o názory lidí aktivně projevuje zájem. Poznámky si vede především s cílem směřování rozhovoru a zaznamenávání skutečností, které audiozáznam nemůže zachytit (interakce mezi účastníky, nálady, emoce).

V úvodu rozhovoru je dobré začít postupným představením všech přítomných, ideálně s využitím nějaké uvolněné otázky, tak aby se skupina rámcově poznala. V závěru rozhovoru je dobré informátory vyzvat k tomu, zda chtějí něco dodat, okomentovat. Asistent při focus group dbá na to, aby bylo vytvořeno pocitově bezpečné prostředí pro všechny účastníky. Zajišťuje materiály, občerstvení, dolévá vodu, případně dokumentuje, dělá poznámky nebo podrobnější zápisky přímo na místě.

Ve skupinovém rozhovoru se může stát, že se ho účastní osoba strhávající pozornost na sebe, vyjadřující se tak, že zcela zabírá prostor ostatním. Je důležitou rolí moderátora, aby takto výrazné osoby identifikoval a případně dotyčnému i bral slovo, aby měli prostor i ostatní. V extrémních případech lze dotyčnému slíbit pokračování formou individuálního rozhovoru, nebo k tomu využít asistenta.

Zpracování rozhovoru

Zpracování dat z kvalitativního rozhovoru probíhá podobnou formou jako práce s daty vytvořenými ve formě poznámek či kazuistik. Nahrávky rozhovoru je třeba přepsat, v současné době existuje i poměrně pokročilá možnost přepisu audiostop prostřednictvím MS Office i AI. Pokud i přesto volíte analogovou formu individuálního přepisu, lze zvolit více možností dle konkrétního tématu. Obecně doporučujeme následující dvě:

redigovaný přepis – přepisujeme celou stopu, tedy vše vyřčené, jednotlivé repliky, ale zbavujeme nános mluveného jazyka, tzn. vynecháváme slovní vatu, přebytečná citoslovce a celkově přepisujeme do formy textu, který je pro čtenáře jednoduše čitelný. To vše samozřejmě při zachování maximální věrnosti vyřčenému.

selektivní protokol – používá se, pokud máme hodně materiálu, který se přímo netýká zpracovávaného tématu. Tzn. redigovaně přepisujeme jen důležité pasáže a ostatní sekvence uvozujeme například jen časem a tématem, které bylo v dané pasáži diskutováno.

Následná analýza dat a kódování rozhovorů probíhá v zásadě stejně jako u předchozích kvalitativních metod.

4.2 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření patří mezi kvantitativní výzkumné metody. Jedná se o vysoce strukturovaný rozhovor, kdy respondent má možnost odpovídat pouze na předem definované otázky a typicky minimálně z většiny s předem definovanými odpověďmi. Poznání, které tato metoda zprostředkovává, je zcela provázáno s tím, na co se respondentů dotazujeme a jakým způsobem se jich dotazujeme. Výsledky dotazníkových šetření mohou přinést zjištění pouze v mantinelech daných dotazníkem. Dotazníkové šetření může být vhodné doplnit otevřenou otázkou, která umožní respondentům se vyjádřit vlastními slovy a případně tak odhalit limity samotného dotazníku.

Návrh dotazníku

Při navrhování dotazníku platí, že každá položka (otázka) musí být ospravedlněna. Musíme znát její smysl. Není vhodné začít tvorbu dotazníku tím, že někdo začne rovnou dotazník vytvářet. Tvorba dotazníku začíná plánem, konceptem, třeba i myšlenkovou mapou. Tímto plánem si odpovídáme na následující otázky:

- Proč vůbec chceme dotazníkové šetření dělat?
 - definuje problém, který šetřením řešíme, celkový smysl
- Co potřebujeme nezbytně zjistit?
 - definuje tematické jádro, bez kterého se neobejdeme
- Co potřebujeme zjistit doplňkově, ale nikoli nezbytně?
 - definuje položky, které lze případně vypustit v případě nutnosti krácení dotazníku
- Jak s výsledky budeme pracovat?
 - pomůže upřesnit potřebnost položek a jejich formulaci
- Kdo jsou naši respondenti a jak se k nim dostaneme?
 - vytvoření si základní představy o sběru dat

Po vytvoření základního plánu je možné přejít k návrhu dotazníku. Tvorbu dotazníku je vhodné svěřit odborníkovi, který dokáže navrhnout vhodné dotazníkové položky s ohledem na jejich spolehlivost a validitu. Odborník na základě konceptu, který mu předáte, navrhne první verzi dotazníku ke zpětné vazbě. Typicky probíhají dvě kola připomínkování vedoucí k třetí verzi dotazníku.

Dotazník je vhodné dále otestovat formou pilotní studie, během které si vyplnění vyzkouší menší počet (například kolem deseti) respondentů. Cílem je od respondentů získat ústní nebo písemnou zpětnou vazbu, vyjádření k dotazníku, jednotlivým položkám, srozumitelnosti a vhodnosti nabízených odpovědí. Zároveň slouží k otestování délky vyplňování, kterou by měli respondenti předem znát. Tuto zpětnou vazbu lze využít k zapracování posledních změn a tvorbě finální verze dotazníku.

Sběr dat

Součástí dotazníkového šetření je strategie sběru dat. Je vhodné si definovat cílovou skupinu a stanovit, jak bude cílová skupina dosažena, jakým způsobem se k ní dostane dotazník. Se strategií sběru dat souvisí, zda bude šetření probíhat formou dotazování tazatelů nebo jako online anketa. Vzhledem k problematičnosti dosažení klasické statistické reprezentativity postavené na metodě náhodného (nikoliv nahodilého) výběru, je nutné vzít v potaz, jak zvolená technika sběru dat ovlivní strukturu sebraných dat a vlastnosti respondentů.

Příklady dotazníkových šetření

Výzkum cyklistické dopravy v Praze

Příkladem dlouhodobého dotazníkového šetření zaměřeného na evaluaci cyklodopravy na úrovni celého města je Výzkum cyklistické dopravy v Praze, který zadává městská firma TSK Praha. Periodicita šetření je zpravidla dva roky, dotazováno bývá více než tisíc osob (1 515 respondentů v roce 2021). Cílem šetření je vyhodnotit podíl obyvatel využívající jízdní kolo, způsoby využití kola, vnímání bariér, obecně dopravní chování a další. Informace o průzkumu z roku 2021 [naleznete zde¹¹](#).

¹¹ FILLER, V. (2022): Pražský cykloprůzkum 2021 pod lupou. Městem na kole. [Online](#).

Vnímání bezpečnosti integračních opatření

Cílem tohoto výzkumu bylo „rozsoudit“, jak se lidé cítí bezpečně v různých situacích na kole ve vozovce. Přes 1 200 respondentů hodnotilo šestnáct fotografií různých situací ve vozovce z hlediska bezpečnosti a dalších aspektů. Šetření probíhalo online, shrnující článek a výzkumná zpráva byl publikovány na auto-mat.cz¹².

Nehody z pohledu cyklistů

Výzkum na pomezí kvantitativního dotazníkového šetření a kvalitativního výzkumu prozkoumává sebereportovanou nehodovost při jízdě na kole v kontrastu k oficiálním statistikám. Šetření plasticky dokresluje oficiální statistiky, do kterých se drtivá většina nehod s účastí jízdního kola nedostane¹³.

4.3 Směrové průzkumy, sčítání a desire lines

Dění v lokalitě, co do směru průjezdu cyklistů, je možné zkoumat na více úrovních. Pro automobilovou dopravu se toto pozorování prakticky provádí pouze ve větším měřítku provedením dotazovacího průzkumu na počátek a konec cesty, případně prostým sčítáním intenzit v křižovatkách pro všechny kombinace směrů (směrový průzkum).

Způsob jízdy cyklistů bývá variabilnější a děje se v relacích, které infrastruktura přímo nenabízí, například pohybem po chodníku či přechodech, protisměrem apod. Uživatelé požadované, byť infrastrukturou nenabízené směry pohybu se označují jako desire lines (vytoužené směry¹⁴), z čehož se odvozuje i název způsobu pozorování a grafického výstupu.

Desire lines nám pomáhají v identifikaci vlivu jednotlivých prvků infrastruktury (co cyklisté rádi/nerádi využívají) a mohou poukázat na absenci infrastruktury pro určité pohyby cyklistů v křižovatce nebo volbu té které ulice. Současně jsou značně efektním grafickým znázorněním těchto preferencí. Dobrými ilustrativními příklady jsou výzkum v Bratislavě¹⁵ nebo analýza Copenhagenu v Amsterdamu¹⁶.

A. Směrový dotazovací průzkum

Směrový dotazovací průzkum v konkrétním místě slouží ke zjištění, k jakým cestám (odkud kam) daná lokalita slouží, především co do významu pro cesty na střední a delší vzdálenosti (nad 5 km). Může nás zajímat, zda se přes dané místo jezdí do sousední čtvrti, kam vede i jiná trasa, nebo poměr „dálkových“ cyklistů a místního cyklistického pohybu. Pro automobilovou dopravu byly takto například dotazováni řidiči stojící na pražské magistrále u Muzea s poněkud překvapivým zjištěním, že magistrála zde převážně není tranzitní komunikací.

Pro účely cyklistické dopravy nám směrové průzkumy mohou napovědět o navazující infrastruktuře nebo ke zjištění, pro jaké cesty se začaly využívat například nově realizovaná stezka či lávka. Pro veřejné instituce může být snazší získat data jinak, například z výstupu mobilních aplikací. I zde ale dává směrový průzkum smysl, pokud chceme zjistit informace o zcela nové infrastruktuře, nebo si chceme data z mobilních aplikací doplnit o cyklisty, kteří aplikace nevyužívají.

U cyklistů se dotazování na počátek a konec cesty pojí s obtíží získat v daném profilu reprezentativní vzorek. Vzorek cyklistů, který zastaví na vámi vytipovaném místě (na křižovatce, odpočívce či v hospodě při cyklostezce) nebo dokonce na volné stezce na vaši výzvu, bude postrádat jezdce svižné či z jiných důvodů nezastavující.

Reálné je najít pro dotazování světelnou signalizaci, kterou nelze snadno objet, a tudíž zde zastaví téměř každý, například před přejezdem přes frekventovanou silnici. Jiné vhodné místo je železniční přejezd s často spuštěnými závorami. Taková místa se ale ne všude vyskytují a provedení spolehlivého směrového průzkumu tak není vždy reálné.

¹² AUTOMAT (2023): Vnímání bezpečnosti integračních opatření – výzkumná zpráva. [Online](#).

¹³ AUTOMAT (2024): Kde, jak a proč skutečně bourají lidé na kolech? Zpracovali jsme unikátní výzkum o nehodovosti. [Online](#).

¹⁴ Příklad přehledně graficky zpracovaných desire lines [zde](#).

¹⁵ Dostupné z <https://cyklokoalicia.sk/2015/05/vyskum-cintorinska-a-desire-lines-cyklistov>

¹⁶ Dostupné z <https://copenhagenize.eu/desire-lines-amsterdam>

Samotné provedení průzkumu je přímočaré – dotazujete se na počátek a konec cesty¹⁷, ve městě se lze ptát s přesností na ulici. U rekreačních či sportovních jezdců, kteří jedou okruh, je vhodné ptát se na mezilehlý cíl tak, aby zaznamenaný počátek a konec cesty neležely stejným směrem od zkoumaného místa.

B. Univerzální směrové sčítání bez rozlišení způsobu jízdy

Směrové sčítání cyklistů v křižovatce lze provést metodicky podobně jako při sčítání automobilů. Zápisník odpovídající běžné čtyřramenné křižovatce najdete v příloze 6.

Takové sčítání nám ale nedá informaci o volbě jízdy ve vozovce, nebo po chodníku. Hodí se tak spíše pro křižovatky stezek nebo mimo obec tam, kde nejsou chodníky ani se silnicí souběžné cyklostezky.

Děláme-li ale současně pozorování se zápisem souvislostí, kdy si poznamenáváme věci jako jízdu po chodníku, může i v městské křižovatce tento způsob záznamu stačit.

C. Směrové sčítání v křižovatce pro desire lines

Tato metoda bere v potaz individuální charakter dané lokality a pro úspornost záznamu odlišnou frekvenci v jednotlivých směrech i skutečnost, že ne všechny pohyby v křižovatce skutečně nastanou. Pozorování sestává ze dvou fází:

1. Příprava pozorovacího zápisníku

Přípravu provádí zkušený pozorovatel nebo odborník na cyklodopravu. Pokud se má sledovat více lokalit, je vhodné, provede-li návrh jednotně pro všechna místa. Během krátkého pozorování na místě se pozorovatel seznámí s křižovatkou a zmapuje pozorované i možné pohyby cyklistů v křižovatce. Vhodné je zakreslit si pohyby do leteckého snímku (na papír nebo v tabletu). Je také vhodné si všimnout, které pohyby jsou značně frekventované a budou tedy v zápisníku vyžadovat širší kolonky.

Následně se připraví zápisník na míru dané křižovatce. Zápisník lze vytvořit ze vzoru v příloze 4, dle příkladu níže:

- Jednotlivé směry příjezdu do křižovatky se vyjádří zkratkami odpovídajícími názvu ulice, případně světové straně, nebo čísly.
- Způsoby průjezdu z jednotlivých směrů se označí malými písmeny, nebo číslicemi. Každý průjezd tak má jednoduchou zkratku. Zkratky přiřadíme těm průjezdům, které jsme v místě pozorovali, nebo je očekáváme.
- V případě malého počtu možných průjezdů (pod deset) může stačit pouze označení písmeny od začátku abecedy.
- Je vhodné nechat rezervu pro cca 2 sloupce pro atypické průjezdy zjištěné teprve během pozorování.
- Takto označené průjezdy se zakreslí do schématu křižovatky. Vedení kola lze značit přerušovanou čarou.

¹⁷ „Cestou“ se rozumí spojnice posledního navštíveného cíle a nejbližšího plánovaného cíle, tj. pokud má člověk několik pochůzek, zajímají nás ty nejbližší cíle před a po. Dotaz „odkud a kam jedete“ tak může být vhodné doplnit o doplňující otázku, jestli se dotazovaný nestavuje někde cestou.

Datum: 12.6.2031

Počasí: 20° slunečno

Zapsal:

u zřel. úřadu Filler

Schéma křižovatky

SMĚRY OD
HÁNESOVY
MOSTY NA
CHOTKOVU
SILNICI

LETECKÁ

průjezd	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
6:30										

Obr.: Ukázka formuláře pro směrové sčítání z jednoho směru

Zde také rozhodneme, na kterých směrech nebudeme rozlišovat mezi hlavním a přidruženým dopravním prostorem, či zda nás naopak zajímá větší detail, třeba poměr jízdy a vedení kola na konkrétním přechodu. Máme naprostou volnost rozlišit v zápisníku věci, které nás zajímají, musíme ale udržet dotazník snadný k vyplnění a mít na mysli finální výstup.

Doporučený počet kombinací průjezdu k zaznamenání je mezi deseti a patnácti, což pokrývá větší část křižovatek. Přesahuje-li komplexnost křižovatky dvacet možných kombinací, je třeba rozdělit sčítání na dva zápisníky a sčítat některé směry příjezdu do křižovatky odděleně.

Při dobré znalosti místa lze provést návrh zápisníku i bez obhlídky na místě, bez předchozí zkušenosti se to ale nedoporučuje.

2. Vlastní pozorování

Pozorovatel zde již nemusí být tak zkušený, může jít i o proškoleného brigádníka. Vyplňování průjezdů probíhá běžným čárkováním.

Vyskytne-li se průjezd, pro který není kolonka, pozorovatel jej zakreslí do schématu křižovatky a zaznamená do volného sloupce. Vyskytne-li se značný počet předem nepředpokládaných průjezdů, doporučuje se před druhou částí pozorování formulář upravit.

Provádíme-li současně směrové sčítání i zápis událostí, je vhodné zapisovat je na zvláštní list papíru. Sekce v zápisníku sčítání pak můžeme oddělovat ve stejnou dobu jako zahájení nové stránky ve formuláři s událostmi, čímž se získá dodatečná možnost kontroly zapsaných informací. Při vysoké intenzitě provozu, kdy se již nezapisují všechny průjezdy, je třeba upřednostnit zápis směrů před zápisem konkrétního chování.

D. Zpracování desire lines

Fakticky se užívají následující formáty:

- plošné desire lines v křižovatce znázorňující komplexnost pohybu cyklistů v celém prostoru,
- rozptyl pohybu cyklistů v určitém směru, například volba průjezdu ve vozovce a v přidruženém prostoru, nebo volba hlavní a sousední ulice, zpravidla se společným počátkem i koncem.

Data pro desire lines se získají nejspíše sčítáním popsaným výše. Desire lines lze ale vyhotovit i na základě jiné formy průzkumu, například z individuálních průjezdů zájmovou lokalitou získaných z mobilní aplikace.

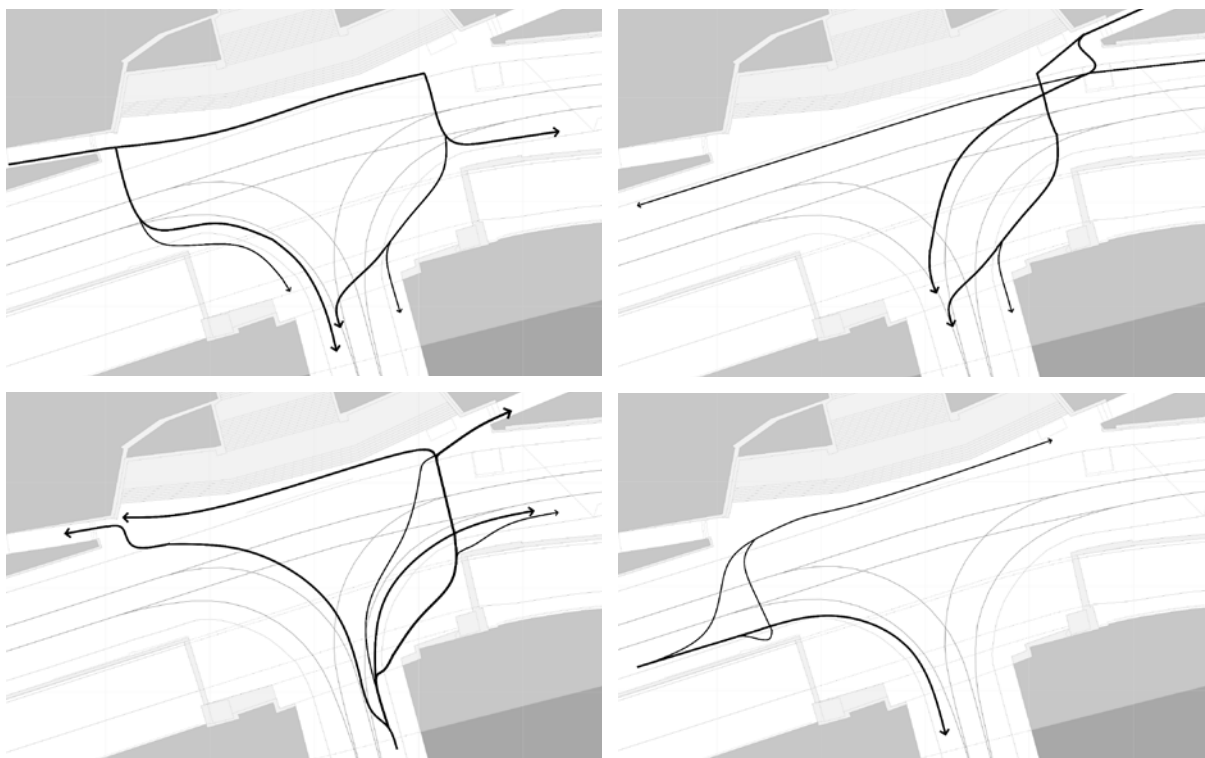
Desire lines v křižovatce se zpravidla zakreslují do černobílého leteckého snímku (zesvětleného, aby čáry vynikly) nebo schématu křižovatky dostatečně podrobného na to, aby byla odlišitelná jízda ve vozovce a mimo ni. Pro znázornění rozhodování mezi jednotlivými ulicemi lze využít i mapu menšího měřítka.

Chceme-li vytvořit skutečně efektní a graficky působivá schémata desire lines, je vhodné dodržet následující kartografické zásady:

- Tloušťka čáry roste s odmocninou počtu průjezdů (čtyřnásobek průjezdů znamená dvakrát silnější čáru, desetinásobek čáru třikrát silnější). Málo četné průjezdy pod určitou mez se ale značí stejně silnou čarou tak, aby byly zřetelné.
- Přerušovanou čarou lze vyjádřit vedení kola, nebo naopak jízdu v rozporu s pravidly. Čára by měla být s malými mezerami, aby nepůsobila méně významně.
- Obvyklé zastavení cyklistů v určitém místě můžeme znázornit buď rozdělením šipky na dvě, nebo i důrazněji ukončením čáry v místě příčnou čárkou.
- Barvami můžeme vyjádřit různé faktory:
 - Směr příjezdu (např. od jihu zeleně, od severu modře, od východu červeně a od západu oranžově), což vytvoří přehledný kartogram zejména v plných křižovatkách se třemi a více směry.
 - Způsob průjezdu v hlavním a dopravním prostoru. Je vhodné použít spíš v méně komplexních křižovatkách a žádoucí provést v souladu s užívanou konvencí pro cyklistickou infrastrukturu následovně:
 - průjezdy v přidruženém prostoru zeleně
 - průjezdy v hlavním dopravním prostoru červeně
 - průjezdy po zklidněné komunikaci modře
 - kombinace lze značit přechodovými barvami.
 - Jízdu v souladu nebo v rozporu s předpisy.

Při použití více barev dbejme na jejich „plnost“, aby některé směry nezanikaly, zejména, je-li graficky těžký podklad.

Výsledky průzkumu desire lines též mohou být velmi odlišné v ranních a odpoledních hodinách, nebo ve všední den a o víkendu, což někdy povede k vyhotovení více dílčích mapek. Jednodušší výstupy, zejména jde-li o rozptyl jízdy z jednoho směru, lze znázornit pouze zákresem do mapky s uvedením procent, nebo dokonce i bez nich.



Obr.: Ukázka desire lines zpracovaných po jednotlivých směrech s důrazem na přehlednost bez uvedení výsledků sčítání (Pozorování Praha, Čechův most, 6. 6. 2024).

E. Zjednodušené sčítání směrů nebo rozptylu chování

Zkušený pozorovatel si může v jednoduchých křižovatkách či situacích, které nevyžadují rozlišit více než pět různých průjezdů, výše popsaný proces přípravy značně zjednodušit. Lze se obejít bez leteckého snímku, evidované průjezdy si navrhnout až na místě nebo lze průjezdy popsat bez mapky slovně. Takový postup je na místě zejména, provádíme-li základní pozorování jako volné.

V místech, kde očekáváme nestandardní rozptyl chování můžeme sledovat jiné pomocné charakteristiky. Dle okolností lze sledovat:

- podíl jízdy po chodníku,
- rozptyl na více chodníků či cest a vozovku,
- podíl vedení kola,
- poměr přímého či nepřímého odbočení,
- podíl jízdy v tramvajových kolejkách.

Můžeme sledovat i charakteristiky cyklistů:

- muži/ženy (dle zkušeností při pozorování mohou být ženy podrepresentovány, zejména ve skupině sportovních cyklistů, kde je z dálky obtížnější pohlaví jezdce rozpoznat)
- bikesharing, elektrokoloběžky,
- podíl kurýrů rozvázkových služeb (identifikovatelné dle batohů či označení),
- podíl nákladních kol.

Výsledky sčítání mohou být reprezentovány grafem nebo zjednodušeným zákresem do mapky.

D. Sčítání s využitím metody počítačového vidění

Mimo ruční sčítání a využití specializovaných zařízení (sčítačů) jsou alternativou pro sčítání také předtrénované open-source modely počítačového vidění, a to díky rozmachu strojového učení v posledních letech. Tyto modely umožňují realizovat automatické sčítání vozidel z obrazu pořízeného běžnou kamerou a za použití běžně dostupného hardwaru.

V rámci analýzy intenzity provozu pro účely posouzení vhodnosti zřízení cykloobousměrek v jedné pražské lokalitě v roce 2024 bylo testováno využití modelu yolov8¹⁸. Z dosavadního testování vychází míra přesnosti sčítání motorových vozidel u tohoto modelu velmi dobře (odchylka sčítání do $\pm 1.5\%$), a to bez nutnosti dodatečného trénování. Podrobnější informace a zdrojové kódy jsou dostupné zde¹⁹.

Další možností je použití programu pro automatické rozpoznávání poznávacích značek OpenAlpr, které má tuto funkcionalitu veřejně a navíc zdarma²⁰. Praktické nasazení spočívá v dočasné instalaci kamery spojené s PC nebo jiným zařízením s instalovaným software.

4.4 Sčítání pro cykloopatření dle norem nebo TP

A. Požadavky na sčítání intenzit

Zřízení odděleného provozu cyklistů lze odůvodnit ČSN 73 6110, jsou-li výhledové intenzity automobilové a cyklistické dopravy v daném místě dostatečně vysoké. Podmínky uvádí kap. 10.4.2.2. Není-li výhledová intenzita cyklo známá, lze provést sčítání cyklistů pro špičkovou hodinu a předpokládat, že po zřízení cykloopatření se intenzita cyklodopravy zřetelně zvýší.

Počet vozidel/24 hodin	Počet cyklistů ve špičkové hodině (jedním směrem)	
	v obci	mimo obec
< 2500	150	90
2500–5000	60	30
5000–10 000	30	15
10 000–20 000	20	10
20 000 +	10	10

Podmínky pro zřízení smíšené stezky v šířce menší než 3,0 metru se liší v ČSN 73 6110 a v TP 179, které stanoví mírnější požadavky (umožňuje zřízení při vyšší intenzitě). ČSN uvádí intenzity pro stezky v kap. 10.4.3.6. Kapitola 10.4.3.4 pak stanoví podmínky pro jednopruhovou obousměrnou stezku pro cyklisty.

Typ stezky	Šířka od	Intenzita	poznámka
Obousměrná stezka pro cyklisty	2,5 m+		
Obousměrná jednopruhová stezka pro cyklisty	1,5 m+	do 20 cyklistů/h obousměrně	výhybný
Stezka pro chodce a cyklisty	3,0 m		základní šířka
Stezka pro chodce a cyklisty	4,0 m	cyklo nad 150/h a pěší nad 180/h (ČSN) pěší nad 300/h (TP)	obousměrně

¹⁸ Dostupné z <https://github.com/ultralytics/ultralytics>

¹⁹ Dostupné z <https://github.com/jharting/scitac-dopravy>

²⁰ Dostupné z <https://docs.rekor.ai/v/developers/vehicle-recognition-sdk/installation>

Stezka pro chodce a cyklisty	2,0 m (1,75 m*)	cyklo do 50/h a pěší do 100/h (ČSN) cyklo do 120/h a pěší do 180/h (TP)	obousměrně
V nezastavitelném území, v odůvodněných případech	1,0 m	cyklo do 20/h a pěší do 50/h (ČSN)	

+) včetně bezpečnostních odstupů 2×0,25 m

*) ve stísněných poměrech

Pozn.: U chodníku s povolenou jízdou kol se dle TP 179 vychází ze zásad pro stezky pro chodce. Zde nejsou definovány požadavky na šířku ani intenzity, doporučuje se individuální posouzení situace. ČSN vzhledem k době svého vzniku požadavky na tento dopravní režim neformuluje. Vždy lze předpokládat, že vyhoví-li situace zřízení smíšené stezky, může být zřízena i stezka pro chodce s povolenou jízdou kol.

Cykloobousměrky nemají v ČSN 73 6110 stanoveny požadavky s ohledem na intenzity provozu a v podstatě nepočítají s jejich zaváděním v ulicích se slabým provozem v režimu jednopruhové obousměrné komunikace. TP 179 uvádějí orientační intenzity pro rychlost 30 km/h s tím, že každé místo je ještě třeba posoudit individuálně. Jako dostačující se uvádí pojížděná šířka vozovky:

- cca 3,00 m při intenzitě provozu ≤ 100 vozidel za hodinu;
- cca 3,75 m při intenzitě provozu ≤ 400 vozidel za hodinu.

Počet cyklistů zde není rozhodující, tj. je třeba počítat veškerou dopravu bez ohledu na cyklisty; při malých počtech cyklistů tak není ani třeba čekat na vhodné roční období.

B. Postupy sčítání dle TP 189

Postup pro určení intenzit dopravy stanovují TP 189²¹, aktualizované v roce 2018.

Určení denní intenzity automobilové dopravy (dle ČSN pro určení, zda má vzniknout oddělená cyklistická infrastruktura) se provádí podle kap. 3.3.1 TP následovně:

- v běžné pracovní dny,
- v měsících duben, květen, červen, září a říjen,
- po dobu 2×4 hodiny, a to v době 7:00–11:00 a 13:00–17:00,
- v rozlišení po hodinách.

Denní intenzity se z nasčítaných hodnot vypočítají pomocí převodních tabulek. Na silnicích II. a III. třídy je pro výpočet denních intenzit potřeba znát charakter provozu, není-li charakter znám, je nutno počítat ještě v neděli mezi 16. a 20. hodinou.

Intenzita automobilové dopravy ve špičkové hodině může být určující pro zřízení cykloobousměrek. Průzkum pro špičkovou hodinu (kap. 3.3.2) se provádí:

- v běžný pracovní den,
- v měsících duben, květen, červen, září a říjen,
- po dobu 2×2 hodiny, a to v době 7:00–9:00 a 15:00–17:00,
- v rozlišení po 15 minutách.

²¹ Dostupné z https://pjpkr.sd.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_189_2018_final.pdf

Pozn.: Mimo obec nebo na průjezdním úseku silnice I. třídy se určuje tzv. *padesátirázová intenzita*, definovaná jako 50. nejvyšší hodinová intenzita.

Intenzita motorové dopravy ve špičkové hodině se z měřených čtvrt hodinových úseků určí jako nejvyšší součet čtyř po sobě jdoucích patnáctiminutových hodnot.

Pro všechny průzkumy platí, že dopolední a odpolední část průzkumu se doporučuje provádět v jiný den a odpolední špičku lze posunout na pozdější hodinu dle místních podmínek. Očekávaná přesnost průzkumu bude kolem 10%.

Není-li možné provést průzkum v určeném měsíci, převádí se na průměrný měsíc pomocí převodní tabulky (příloha 3.6 TP, viz příloha 5). Pro místní komunikace (M) se koeficienty pohybují mezi 93 % (leden) a 104 % (říjen), pro silnice II. třídy, které nemají rekreační charakter, se koeficienty pohybují mezi 91 a 107 %. Intenzita se přepočte vydělením koeficientem pro daný měsíc (v zimě jsou intenzity menší, v létě zpravidla větší).

Cyklistická a pěší doprava se sčítá v příznivých povětrnostních podmínkách. Průzkum se provede:

- v běžné pracovní dny,
- nejlépe v měsících duben, květen a červen,
- po dobu 2×4 hodiny, a to v době 7:00–11:00 a 13:00–17:00,
- v rozlišení po hodinách.

S ohledem na zpravidla menší intenzity pěší a cyklistické dopravy se očekává sčítání ve více hodinách (zde osm). Výsledky z průzkumu provedeného za nevhodných povětrnostních podmínek lze odborně navýšit pomocí ověřovacího dopravního průzkumu v den s počasím příznivým pro pěší nebo cyklistickou dopravu. TP 189 neuvádí parametry ověřovacího průzkumu, lze ale předpokládat, že půjde o nejvyšší několikahodinové sčítání ve vhodnější den.

Odhad denních intenzit pěší a cyklistické dopravy při posuzování cykloopatření zpravidla nevyužijeme. Převod na denní intenzity dle TP využívá tabulku hodinových relativních hodnot odlišnými pro lokality s jízdou na kole dopravní, sportovně-rekreační a smíšenou. (viz kap. 5 a příloha 4 TP 189).

Pozn.: Jsou-li k dispozici sčítače měřící intenzitu pěší nebo cyklodopravy průběžně (jako např. v Praze), lze s vyšší přesností použít rozdělení intenzit po hodinách ze sčítačů v okolí.

Špičkovou hodinu určíme z průzkumu přímo jako nejvyšší zjištěnou hodnotu. Dle převodní tabulky v příloze 4 (obr.) lze pro zjištění intenzity ve špičkové hodině doporučit provádět sčítání cyklistů i chodců v odpolední špičce mezi 14. a 18. hodinou.

Ani jeden z dokumentů není závazný a ČSN jsou s TP v podstatě na stejné úrovni. V oblasti cyklodopravy pak dává smysl orientovat se podle čísel v TP 173. Tyto podmínky jsou novější a víc zaměřené na funkčnost cykloopatření než ČSN. Splní-li nicméně nějaké místo podmínky ČSN, bude tamní cykloopatření funkční se značnou rezervou.

C. Vlastní sčítání

Místo sčítání v dané lokalitě je třeba předem dobře promyslet s ohledem na cíle pozorování a zamýšlenou úpravu organizace dopravy. U povolení vjezdu kol se zaměříme především na kritická místa jako jsou nároží, přechody, příchody k autobusovým zastávkám, obchodům a jiné úseky se zvýšenou frekvencí chodců, u cykloobousměrek na frekventované jednosměrné vjezdy nebo výjezdy do garáží. Je třeba sčítat tam, kde je největší frekvence.

Místo sčítání si formálně definujeme jako profil komunikace nebo několik profilů s přesností na několik metrů.

Sčítání se provádí do předem připraveného formuláře. Vzor není povinný (ukázkou najdete v příloze 4), doporučuje se:

- Různé směry nebo skupiny sčítat do jednotlivých sloupců,
- Po uplynutí určitého času (15 minut nebo více dle intenzit) oddělit vodorovnou čarou a pokračovat novými kolonkami.

5. ZDROJE A LITERATURA

AUTOMAT (BEČVÁŘ D., FILLER V., KALINA M., POLÁKOVÁ Z., ŠINDELÁŘ M., 2023): Sociologický výzkum chování cyklistů ve vybraných lokalitách v centru Prahy. Online. ([Analýza](#), [Doporučení](#)). Dostupné také z <https://auto-mat.cz/32687/automat-zkoulmal-chovani-cyklistuek-praze-navrhuje-80-zlepseni>.

AUTOMAT (ŠINDELÁŘ M., FILLER V., HÁNA O., POLÁKOVÁ Z., KALINA M., 2023): Vnímání bezpečnosti integračních opatření – výzkumná zpráva. Online. Dostupné z <https://auto-mat.cz/32401/vyzkum-automatu-lide-na-kolech-chteji-oddelen-pasy-cyklopruh-je-lepsi-nez-nic>.

BURAWOY, M. (1998): The Extended Case Method, Sociological Theory, Volume 16 Issue 1. Dostupné z <http://burawoy.berkeley.edu/Methodology/ECM.ST.pdf>.

ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT (2006, akt. 2010): Projektování místních komunikací, ČSN 73 6110. [Online](#).

HEŘMANSKÝ, M. (2019): Zúčastněné pozorování. In: Novotná, H., Špaček, O., Šťovíčková Jantulová, M. (eds.): Metody výzkumu ve společenském výzkumu. Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha.

KOUDELKA, F.: Pozorování (MSgS). In: Sociologická encyklopedie. [Online](#).

LINDOVÁ, J. (2019): Strukturované pozorování. In: Novotná, H., Špaček, O., Šťovíčková Jantulová, M. (eds.): Metody výzkumu ve společenském výzkumu. Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha.

MINISTERSTVO DOPRAVY, EDIP, s.r.o. (2018): Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, technické podmínky (TP) 189. [Online](#).

MINISTERSTVO DOPRAVY, CACH, T. (2017): Navrhování komunikací pro cyklisty, Technické podmínky (TP) 179. [Online](#).

NOVOTNÁ, H., ŠPAČEK, O., ŠŤOVÍČKOVÁ JANTULOVÁ, M. (eds.), (2019): Metody výzkumu ve společenském výzkumu. Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha.

6. AUTORSKÝ KOLEKTIV

Zpracoval tým Laboratoře udržitelného urbanismu:

Mgr. Daniel Bečvář

Tomáš Doležal

Ing. Vratislav Filler, Ph.D.

Bc. Michal Kalina, DiS.

Ing. arch. Zuzana Poláková

Externí spolupráce:

Mgr. Michal Lehečka, Ph.D.

Mgr. Michal Šindelář

Grafická úprava a sazba:

Oleksandra Hontar

Filip Zatloukal

7. PŘÍLOHY

Příloha 1: Doporučené zkratky pro zápis pozorování

Spolu související zkratky jsou uvedeny při sobě pod jednou odrážkou, byť nejsou umístěny podle abecedy.

- **AD** – automobilová doprava (např.: provoz AD bez kolon...)
- **bezint** – bez interakce (zpravidla mezi cyklistou a jiným účastníkem provozu)
- **BUS** – autobus
- **CP, CKP** – cyklopruh (bez rozlišení druhu); **OCP** – ochranný cyklopruh; **VCP** – vyhrazený cyklopruh
- **d.c.** – do centra; **z.c.** – z centra
- **el.** – elektrický (kolo, koloběžka)
- **h.** – helma; **bh.** – bez helmy (v popisu cyklisty)
- **h** – hodin (s časovým údajem)
- **HDP** – hlavní dopravní prostor, vozovka.
- **PP** – přidružený prostor, chodník nebo cyklostezka podél vozovky (např.: *cyklista v PP*), a to bez rozlišení, zda je zde jízda na kole legální nebo ne. Doporučujeme v zápise používat slovo chodník pro chodníky, kde není jízda na kole povolena, a PP pro chodníky a stezky, kde je jízda na kole možná.
- **L.** – levý, **P.** – pravý (z pohledu pozorovatele, pro srozumitelnost je vhodnější používat označení dle světových stran)
- **M.** – muž; **Ž.** – žena
- **MTB, Hk.** – horské kolo (Mountain Bike); **BMX** – typ kola; **kolob.** – koloběžka; **Eb.** – E-bike, elektrokolo, **Ekb.** – elektroloběžka, **Sil.** – silnička, **Tr.** – trek, cross.
- **SSZ** – světelné signalizační zařízení, signalizace
- **tram.** – tramvaj; **TT** – tramvajová trať.
- **S/sev.** – severní, **J/již.** – jižní, **V/vých.** – východní, **Z/záp.** – západní, dále **SV** – severovýchodní a obdobně **SZ, JV, JZ**.
- **SUV** – zjednosdušené označení pro třídu osobních vozidel s vysokou stavbou (lze rozlišovat podrobněji)
- **V19** – prostor pro cyklisty v křižovatce se světelnou signalizací, kde se cyklisté mohou řadit před čekající auta.
- **vl.** – vlevo, **vp.** – vpravo (například směr předjíždění).

Příloha 2: Možné charakteristiky k pozorování a vyvozování závěrů, vzory kódování nebo strukturování

Následující kódy nebo charakteristiky byly využity při pozorováních v Praze a Brně v letech 2023 a 2024. Jedná se o pouhý výčet zaznamenávaných charakteristik v konkrétních situacích. Částečně se překrývají, **slouží jako inspirace** a pro konkrétní potřeby je vhodné si vybrat, co chcete sledovat či kódovat, případně vhodně doplnit.

Gender

- *muž*
- *žena* (u silničních cyklistek na větší vzdálenost může být obtížnější rozpoznat)
- *dítě* (pro rozlišení na menším kole nebo odhadem pod 150 cm výšky)
 - (volitelné) *nerozlišeno*

Typ cyklisty a účel jízdy

- *městský*: Formální, městské oblečení (oblečení pro cíl cesty)
 - (špatně viditelné) triky: nohavice v ponožce, sepnutá sukně apod.
- *sportovní*: funkční oblečení (oblečení pro výkon)
- *turista*: rozlišeno brašnami
 - lze odlišit: turista (turisté) na městské vyjížděce na vypůjčeném kole
- *kurýr* (Bolt, Volt, Foodora, Messenger...)

Věk

- odhad po desítkách let
- nebo rozlišení mládež/produktivní věk/seniorský věk

Typ kola (podkategorie rozlišujeme v případě zvláštního zájmu)

- Horské kolo
 - hardtail/full
- Silniční kolo
 - road/fixed gear/cyklokrosové/gravel
- Výletní
 - trek/cross/hybrid/běžné kolo s nižším postavením řídítek
- Městské kolo (vzpřímenějším posez, zvl. kategorie Cruiser)
- Skládací kolo
 - 16" (Brompton)/20" (nad 20" se nerozlišují)
- Sdílené kolo
 - rozlišení provozovatele (Rekola, Nextbike, Lime, Bolt...)
 - sdílená elektrokoloběžka
- Elektrokolo

- lze použít jakoukoliv další kategorii
- lze použít jako charakteristiku všech typů kol
- Elektrokoloběžka soukromá
- Koloběžka soukromá velká (tj. způsobilá k provozu)
- Minikoloběžka skládací
- Dětská koloběžka/kolo
 - nezpůsobilé pro jízdu v provozu
- Nákladní kolo
 - Longtail (delší nosič)/Long John (2 kola, box vpředu)/Christiania (3 kola, box vpředu)/rikša (2 kola vzadu). Víceméně se předpokládá elektro.
- Moped (přiznaný i nepřiznaný, sledujeme na cyklostezkách)
 - rychlé elektrokolo (rychlost jízdy, 1 kW+ motor od pohledu)
 - silná elektrokoloběžka (1 kW+ motor od pohledu)
 - elektrokolo, moped nebo motocykl s registrační značkou

Přilba

- ano/ne/sundaná (případně zvláštní typ přilby)

Další pozorovatelné charakteristiky cyklisty

- náklad (plné brašny, plný košík, atypický převážený předmět)
- doručovací/kurýrní služba (Messenger, Wolt, Foodora...)
- cigareta/ovlivněn alkoholem/drogami

Chování cyklisty

- Standardní chování: chování, které je standardní, legální a současně výrazně převažuje.
- Předběžná opatrnost: cyklista zareaguje opatrnější nebo defenzivní jízdou i v situaci, kdy má přednost.
- Nutná asertivita: jízda v provozu, zdánlivě až agresivní nebo nečekaná, ale pro bezpečný průjezd nezbytná.
- Asertivita na pomezí ohrožení: cyklista projíždí relativně agresivně, vytvoří kritickou situaci.
- Nepředvídatelná jízda cyklisty: cyklista nedal najevo, jak se bude chovat, nebo se zachoval jinak, než se dalo předpokládat, nebo volil velmi neobvyklý průjezd.
- Obtížně vysvětlitelná volba trasy: cyklista projíždí územím ve vzácně smysluplné relaci nebo způsobem, pro který téměř jistě existuje jednodušší a bezpečnější alternativa.

Situace při předjíždění cyklisty

- *Ohrožení cyklisty předjíždějícím vozidlem (obecně)*
- *Těsné předjíždění ve fyzicky úzkém pruhu* (cyklista jede v pruhu šířky pod 4 metry při pravém kraji, který je na druhé straně vymezený podélným prahem, obrubou nebo jinou fyzickou zábranou a je těsně předjet)
- *Jízda předjíždějícího vozidla cyklopruhem*

- *Cyklista jede bez interakce s dalším vozidlem*
- *Jízda v koloně (vozidla i cyklista se pohybují podobnou rychlostí)*
- *Cyklista jede na konci pomalu jedoucích kolony*
- *Cyklista dojel jiného cyklistu a vlivem souběžné kolony jej nepředjíždí*
- *Předjetí stojící kolony cyklistou*
- *Stojící kolonu nešlo předjet*
- *Cyklista vozidlem za sebou nepředjížděn, bez úmyslu předjet*
- *Zájem/pokus o předjetí (pokús o manévr, najetí doleva), ale řidič to nakonec neudělal*
- *Vozidlo předjíždělo ohleduplně (tj. velkým odstupem, malým rozdílem rychlostí)*
- *Vozidlo předjíždělo bezohledně (bez maximalizace odstupu nebo rychle a těsně)*
- *Vozidlo předjíždělo zbytečně (například proto, že vzápětí odbočovalo nebo muselo zastavit v koloně)*

Jiné situace v provozu

- *přítomnost cyklisty ovlivňuje řidiče: míněno i když už tam cyklista není, například se drží víc vlevo.*

Kolony

- *kolona blokuje cyklistu:* Kolona vozidel blokuje průjezd na kole.
- *nevhodné objíždění kolony:* Cyklista objíždí kolonu v rozporu s předpisy (po chodníku, tramvajovém pásu, apod.)

Chodník

- *vedení kola po chodníku.*
- *po chodníku bez interakce.* Jízda na kole po chodníku bez hodnocení vhodnosti průjezdu a bez jakékoliv interakce s chodci.
- *po chodníku ohleduplně.* Jízda na kole po chodníku způsobem, který neobtěžuje přítomné chodce.
- *po chodníku nevhodně.* Jízda na kole po chodníku v místech, kde i ohleduplná jízda omezuje chodce, ale bez interakce s chodci.
- *po chodníku bezohledně.* Jízda na kole po chodníku, kde by bylo možné jet ohleduplně, ale způsobem, který omezil nebo ohrozil chodce.
- *po chodníku bez zjevného důvodu.* Jízda na kole po chodníku, aniž by k tomu byl zjevný důvod, zejména obtížná či nelegální jízda v souběžné vozovce.
- *po chodníku důvodně.* Jízda na kole po chodníku s patrným důvodem (překážka ve vozovce, příjezd ke vstupu do domu, apod.)
- *kombinace HDP + PP.* Střídání dopravního režimu tak, aby cyklista projel s co nejméně problémy.
- *sportovec na chodníku.* Cyklista vybavený sportovně, jede po chodníku a ne v provozu.

Cykloobousměrky

- *Řidič nepředpokládal cyklistu v protisměru:* řidič nepředpokládal možnost, že daným místem projede cyklista, i když tento může (například v cykloobousměrce)

- *Uhýbání protijedoucím autům:* Cyklista v protisměru výrazně uhýbá protijedoucím autům
- *agresivní/bezohledné domáhání se plynulého průjezdu:* ať ze strany cyklisty, nebo řidiče motorového vozidla

Zastávkový mys / tramvajový pás s nedostatečným prostorem napravo od kolejí

- *v mysu mezi kolejemi:* Cyklista jede mysem mezi kolejemi (tj. správně).
- *v mysu vpravo od kolejí:* Průjezd zastávkovým mysem vpravo od kolejí.
- *mys vyhánění na chodník:* Zastávkový mys vede cyklisty k tomu, že přejedou z vozovky na chodník.
- *incident při předjíždění v mysu:* Nebezpečné předjíždění cyklistů jedoucích podél zastávkového mysu.

Situace v provozu před zastávkovým mysem

- *žádné jiné vozidlo;*
- *vozidla předjížděla cyklistu, ale dalo se snadno zařadit za ně a projet volně podél mysu;*
- *v zastávce stanicuje tramvaj, cyklista by v kolejích musel zastavit a čekat;*
- *stanicující tramvaj se chystá rozjet, cyklista by mohl projet v kolejích jen s malým zdržením;*
- *souvisle jedoucí proud vozidel rychlostí výrazně přesahující rychlost cyklisty;*
- *kolona jedoucích rychlostí srovnatelnou s projíždějícími cyklisty;*
- *kolona stojící před začátkem mysu (za stanicující tramvají nebo z jiných důvodů).*

Průjezd cyklisty zastávkou cyklovídeňského typu

- *Bez tramvaje a interakce s chodci*
- *Bez tramvaje po tramvajovém pásu*
- *Bez tramvaje, zpomalení kvůli chodcům čekajícím mimo cyklopás*
- *Cyklista na pásu v protisměru – vedl kolo*
- *Cyklista na pásu v protisměru – jízda*
- *Cyklista projel těsně před zastavením tramvaje, když už byli chodci v pohybu (legálně, ale na hraně bezohlednosti)*
- *Cyklista zastavil a počkal za stanicující tramvají*
- *Cyklista projel zastávkou se stanicující tramvají bez interakce s chodci*
- *Cyklista projel zastávkou se stanicující tramvají bezohledně, mezi chodci*

Situace na zastávkovém ostrůvku pojížděném cyklisty

- *zastávka zcela nebo téměř bez lidí, nikdo není na tmavém pásu při zábradlí;*
- *zastávka relativně volná, ale někdo čeká na tmavém pásu při zábradlí;*
- *v zastávce stojí lidi na tmavém pásu při zábradlí;*
- *chodec (chodci) prochází prostorem za přístřeškem.*

Příklad kódování závislého na lokalitě (Praha – Bořislavka)

- *průjezd z centra vozovkou až nahoru*

- zkrácení trasy přes odstavný stání na přechod
- průjezd pod Evropskou vestibulem metra
- průjezd přes zastávky (vede/jede)
- průjezd DO centra vozovkou
- PP kontinuálně vč. přechodů
- jízda DC po levém chodníku kontinuálně (stezka protisměr) – průjezd rychle/ohleduplně
- jízda DC po levém chodníku kontinuálně (stezka protisměr) – přes zastávky vede
- jízda DC po pravém chodníku kontinuálně
- jízda ZC po levém chodníku kontinuálně
- přesmyk z chodníku na chodník přes přechod za zastávkami
- vede kolo přes přechody i chodníky
- legální průjezd z centra stezka – před křižovatkou do vozovky (je tam sjezd)
- legální varianta jízdy pro preference stezky s berličkou v podobě jízdy přes přechod (za přechodem čeká až budou mít auta červenou a jede dál, na konci zastávek zpět na stezku)
- přes E vozovkou

manévry:

- z chodníku do cyklopruhu přes zás. stání
- do vozovky na nájezdu

další manévry a kombinace:

- nelegální jízda k zaparkování vprostřed širokého chodníku
- viditelné uvažoval o použití OCP, ale neudělal to
- přes přechod vede+jízda po chodníku (OC)//opatrný ohleduplný cyklista
- jízda přes přechod (součástí vícero manévru)
- jízda po chodníku kontinuálně odbočmo
- sjezd do vozovky u vjezdu do garáží přes stojící kolonu do proti
- jízda přes přechod až k cíli
- odbočení vpravo přes chodník (v-ch-v)
- při průjezdu křižovatkou úhyb k čáře aby nepřekážel autům
- z metra na stezku po přechodu
- levý přesmyk z Horoměřické do OCP do centra
- protisměr z Vostrovské
- nepřímé levé odbočení přes přechod do cykloboxu

Příloha 3: Jedno a dvourozměrné sčítání do tabulky

- Vhodné charakteristiky pro jednorozměrné sčítání:
 - Počet cyklistů v jednotlivých směrech
 - Rozptyl chování (chodník/vozovka nebo jiné)
 - Základní demografie (muž/žena/dítě)
 - Typ kola v lokalitě (soukromé/bikesharing/rozvážka)
- Příklady vhodných kombinací pro dvojrozměrné sčítání:
 - Typy kol×demografie
 - Rozptyl chování×typy kol
 - Demografie×rozptyl chování
- Příklady málo vhodných kombinací pro dvojrozměrné sčítání
 - Směrové poměry×demografie
 - Směrové poměry×typy kol (může být výjimečně vhodné, např. sledujeme-li příjezd k významnému bikesharingovému hubu nebo průjezd v místě s nerovným povrchem (dlažba, koleje atp.))

Příloha 4: Ukázkové zprávy z pozorování

Ukázku rozsáhlé analýzy deseti pozorování a tří focus groups (bez zpracovaných zápisníků) najdete v online zprávě spolku AutoMat ([Analýza](#), [Doporučení](#)).

K metodice se jako vzorové zprávy příkládají rovněž online dvě zprávy z pozorování z roku 2024:

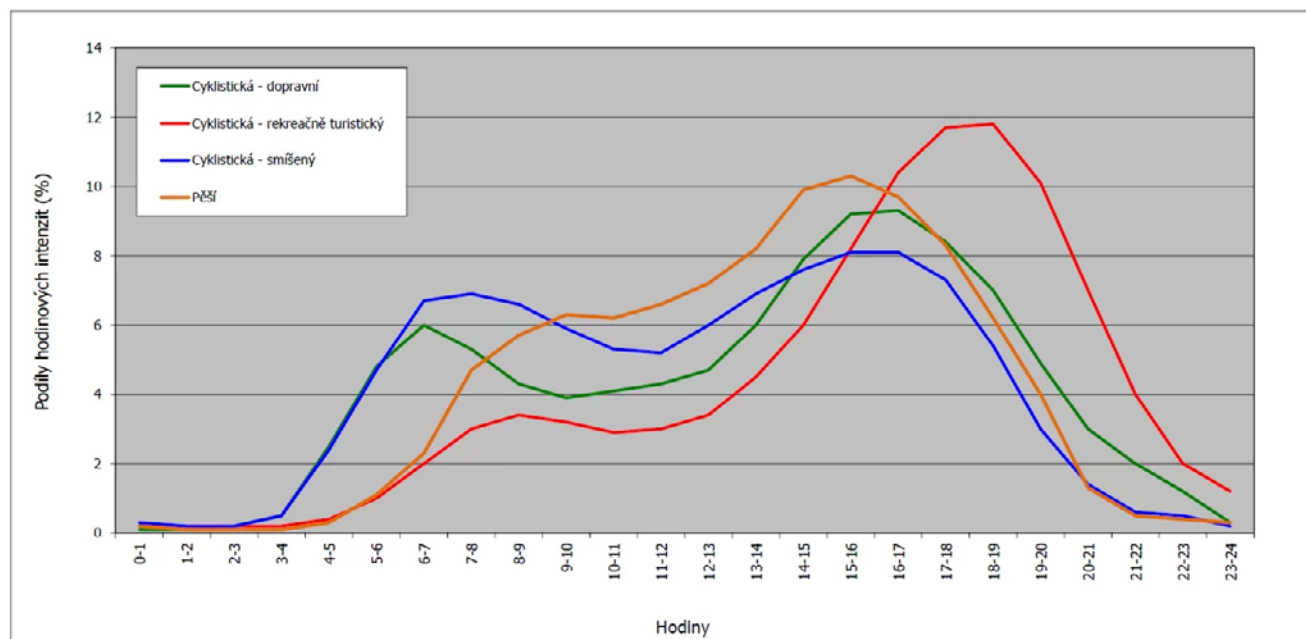
1. [Sociologické pozorování cyklistů](#) u divadla Na Fidlovačce



2. [Sociologické pozorování cyklistů](#) na Mariánských hradbách

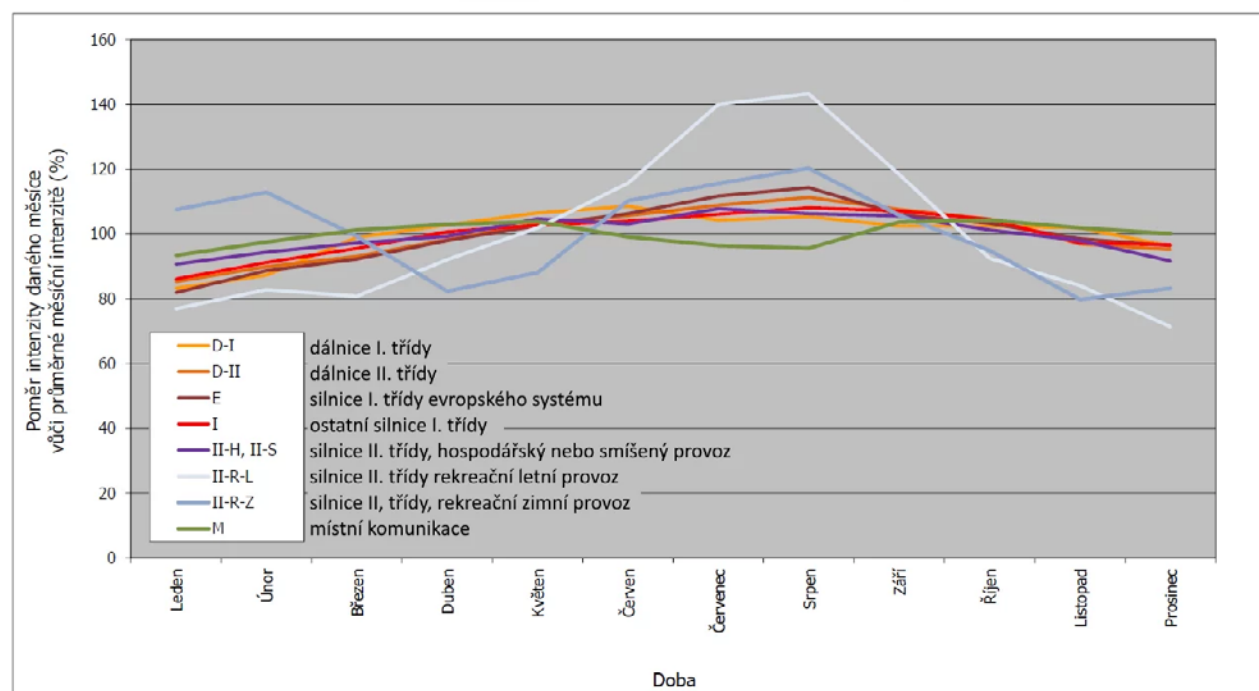


	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Cyklistická - dopravní	0,1	0,1	0,2	0,5	2,5	4,8	6,0	5,3	4,3	3,9	4,1	4,3	4,7	6,0	7,9	9,2	9,3	8,4	7,0	4,9	3,0	2,0	1,2	0,3
Cyklistická - rekreačně turistický	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	1,0	2,0	3,0	3,4	3,2	2,9	3,0	3,4	4,5	6,0	8,2	10,4	11,7	11,8	10,1	7,0	4,0	2,0	1,2
Cyklistická - smíšený	0,3	0,2	0,2	0,5	2,4	4,7	6,7	6,9	6,6	5,9	5,3	5,2	6,0	6,9	7,6	8,1	8,1	7,3	5,4	3,0	1,4	0,6	0,5	0,2
Pěší	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	1,1	2,3	4,7	5,7	6,3	6,2	6,6	7,2	8,2	9,9	10,3	9,7	8,3	6,2	4,0	1,3	0,5	0,4	0,3



Hodnoty p_d^i (podíl intenzity dopravy dané hodiny i na denní intenzitě dopravy). Údaj v [%].

Charakter provozu	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
D-I	83,3	87,3	98,9	102,8	106,5	108,6	104,3	105,4	102,4	102,4	101,9	96,2
D-II	85,3	89,9	93,1	98,3	103,2	105,7	108,9	111,3	107,6	104,6	96,9	95,2
E	81,9	88,7	92,3	98,0	102,6	106,3	111,7	114,3	106,0	103,3	98,5	96,4
I	86,1	91,2	95,6	100,7	102,7	104,0	106,1	108,1	107,1	104,5	97,2	96,7
II-H, II-S	90,7	94,4	97,2	99,3	104,7	103,1	107,8	106,3	105,6	101,2	98,0	91,7
II-R-L	77,0	82,8	80,8	92,1	101,9	115,7	140,0	143,3	118,4	92,5	84,1	71,4
II-R-Z	107,5	112,9	99,3	82,3	88,1	110,2	115,6	120,3	105,8	94,9	79,8	83,3
M	93,4	97,5	101,2	103,0	103,8	99,1	96,4	95,6	103,7	104,3	101,9	100,1



Příloha 6: Vzory formulářů

Formulář pro sčítání intenzity bezmotorové dopravy, stezka

str.:

Datum:

Místo:

Směr tam:

Zapsal:

Počasí:

Směr zpět:

čas	cyklisté tam	cyklisté zpět	Σ	chodci tam	chodci zpět	Σ
6:30						
16:30						
6:45						
16:45						
7:00						
17:00						
7:15						
17:15						
7:30						
17:30						
7:45						
17:45						
8:00						
18:00						
8:15						
18:15						
8:30						
18:30						
8:45						
18:45						
celkem						
celkem ve špičkové hodině:				celkem ve špičkové hodině:		

str.:

Směr tam:

Směr zpět:

[illegible]

Formulář pro sčítání intenzity bezmotorové dopravy, silnice+stezka

str.:

Datum:

Místo:

Směr tam:

Zapsal:

Počasí:

Směr zpět:

čas	cyklisté PP			cyklisté HDP			Σ	Chodci		
	tam	zpět	Σ	tam	zpět	Σ		tam	zpět	Σ
6:30										
16:30										
6:45										
16:45										
7:00										
17:00										
7:15										
17:15										
7:30										
17:30										
7:45										
17:45										
8:00										
18:00										
8:15										
18:15										
8:30										
18:30										
8:45										
18:45										
celkem										
celkem ve špičkové hodině:				celkem ve špk. hodině:				celkem ve šp. hodině:		

str.:

Směr tam:

Směr zpět:

čas	cyklisté PP			cyklisté HDP			Σ	Chodci		
	tam	zpět	Σ	tam	zpět	Σ		tam	zpět	Σ
celkem										
celkem ve špičkové hodině:				celkem ve špk. hodině:				celkem ve šp. hodině:		

Formulář sociologického pozorování cyklistů

Datum:

Místo:

Str.:

Zapsal:

Počasí:

Popis situace/události (čas)	Analýza, postřeh, komentář

Formulář pro směrové sčítání dopravy

str.:

Datum:

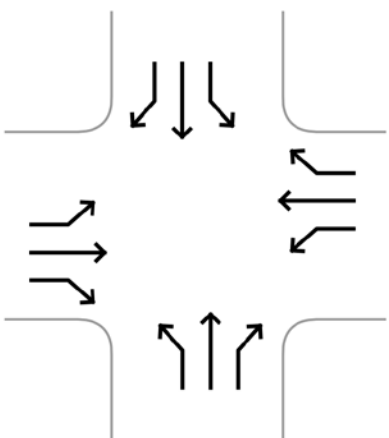
Místo:

Čas od:

Zapsal:

Počasí:

Čas do:

	ulice:			
				
ul.				ul.
				
				
				
	ulice:			

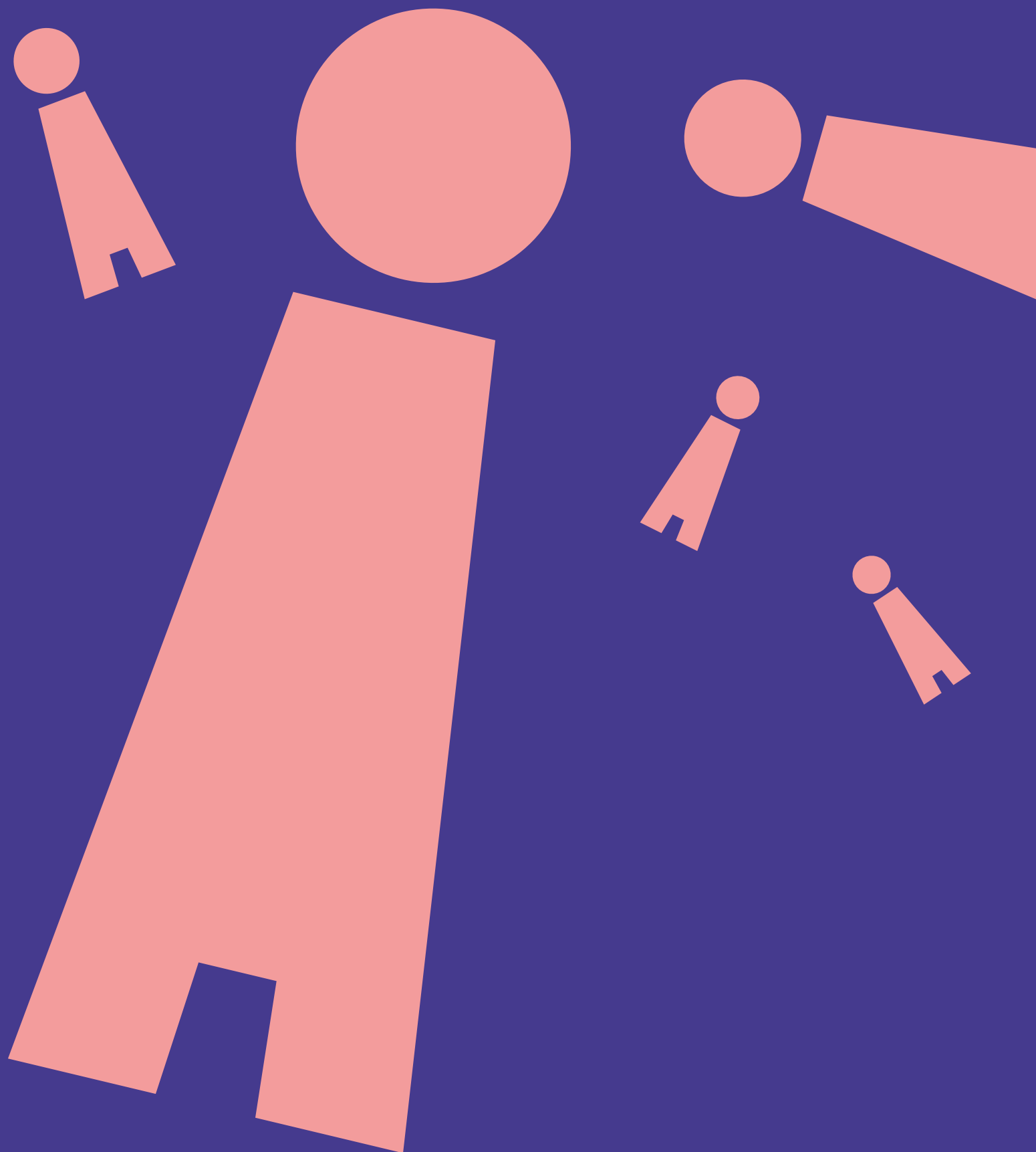
Datum:

Počasí:

Zapsal:

Schéma křižovatky

průjezd	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J



ÅUTOMAT