

# Obsah

Předmluva .....	5
-----------------	---

## I. SIMULAČNÍ MODELOVÁNÍ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI

1. Dopravní dostupnost a její hodnocení .....	19
1.1. Dopravní dostupnost a její komponenty .....	19
1.2. Hodnocení dopravní dostupnosti .....	21
1.2.1. Dostupnost veřejnou hromadnou dopravou .....	23
1.2.2. Hodnocení dopravní dostupnosti veřejnou hromadnou dopravou ..	24
1.3. Ukazatele dopravní dostupnosti .....	26
2. Prostorové simulační modelování .....	30
2.1. Modelování systémové dynamiky .....	32
2.2. Multiagentní systémy .....	32
2.3. Modelování diskrétních událostí .....	34
2.4. Procedurální modelování .....	34
2.5. Prostorové simulační modelování .....	35
2.6. Aplikace prostorového simulačního modelování na modelování dopravních toků a hodnocení dopravní dostupnosti .....	38
2.7. Základní typy modelů .....	39
2.8. Kombinované typy modelů pro prostorové simulační modelování .....	42
2.9. Gravitační modelování .....	45
2.9.1. Principy a využití gravitačního modelování .....	45
2.9.2. Vzdálenostní funkce pro parciální gravitační modelování .....	49
2.9.3. Výpočet přitažlivosti cíle .....	54
2.10. Implementace prostorového simulačního modelování .....	56
2.10.1. Technologické řešení .....	56
2.10.2. Aplikační nadstavba .....	62
2.11. Možnosti hodnocení simulací .....	67



3.	Vymezení území a potenciální zdroje dat pro hodnocení mobility	69
3.1.	Vymezení zájmových území	69
3.1.1.	Vymezení města	69
3.1.2.	Vymezení regionu	71
3.2.	Určení a popis výchozích míst mobility	74
3.2.1.	Registr obyvatel	75
3.2.2.	Informační systémy místních samosprávných úřadů	75
3.2.3.	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí	75
3.2.4.	Statistické budovy	76
3.2.5.	Mikrodata SLDB	76
3.2.6.	Moderní zdroje dat	76
3.3.	Výpočet mediánových středů	78
3.3.1.	Srovnání ZSJ a částí obce	78
3.3.2.	Stanovení reprezentativních bodů v ZSJ	78
3.4.	Určení a popis cílových míst mobility	80
3.4.1.	Zaměstnavatelé	82
3.4.2.	Školy	85
3.4.3.	Zdravotnická zařízení	85
3.4.4.	Úřady	86
3.4.5.	Obchody	87
3.4.6.	Sportovní zařízení	88
3.4.7.	Kulturní zařízení	88
3.3.8.	Ostatní zařízení	89
3.5.	Dopravní postoje a potřeby cestujících	89
3.6.	Geokódování zdrojů a cílů mobility	91
4.	Dopravní chování obyvatel	92
4.1.	Dopravní charakteristiky	92
4.1.1.	Dopravní charakteristika Česka	92
4.1.2.	Dopravní charakteristiky Olomoucka a Ostravska	93
4.1.3.	Dopravní charakteristiky Olomouce a Ostravy	95
4.2.	Realizace dotazníkového šetření	96
4.3.	Vyhodnocení dotazníkového šetření	102
4.3.1.	Dělba přepravní práce	102
4.3.2.	Vlastnictví automobilu	103
4.3.3.	Charakteristiky infrastruktury	104
4.3.4.	Faktory ovlivňující dopravní chování respondentů	110
4.3.5.	Deskripce cestovního chování respondentů	113
4.3.6.	Odvozené denní vzorce chování respondentů	120
4.4.	Určení startů dojíždění	124
4.4.1.	Určení cílů dojíždění a jejich parametry	125
4.4.2.	Geokódování a polohová přesnost dat	129



## II. EMPIRICKÁ STUDIE OLOMOUCKA A OSTRAVSKA

5.	Modelování dopravní dostupnosti individuální automobilovou dopravou . . . .	133
5.1.	Popis modelování . . . . .	133
5.1.1.	Silniční síť pro modelování . . . . .	133
5.1.2.	Generování OD matic . . . . .	134
5.1.3.	Míry dostupnosti . . . . .	135
5.2.	Hodnocení dopravní dostupnosti Olomouce . . . . .	136
5.2.1.	Čas do nejbližšího cíle . . . . .	136
5.2.2.	Kombinovaný index dopravní dostupnosti . . . . .	138
5.3.	Hodnocení dopravní dostupnosti Ostravy . . . . .	139
5.3.1.	Čas do nejbližšího cíle . . . . .	139
5.3.2.	Počet zařízení do určitého času od zdroje . . . . .	141
5.3.3.	Kombinovaný index dopravní dostupnosti . . . . .	142
5.4.	Hodnocení dopravní dostupnosti Olomoucka . . . . .	142
5.4.1.	Čas do nejbližšího cíle . . . . .	142
5.4.2.	Počet zařízení do určitého času od zdroje . . . . .	144
5.4.3.	Kombinovaný index dopravní dostupnosti . . . . .	146
5.5.	Hodnocení dopravní dostupnosti Ostravska . . . . .	146
5.5.1.	Čas do nejbližšího cíle . . . . .	146
5.5.2.	Počet zařízení do určitého času od zdroje . . . . .	147
5.5.3.	Kombinovaný index dopravní dostupnosti . . . . .	149
5.6.	Porovnání dostupnosti . . . . .	149
5.6.1.	Porovnání dostupnosti Olomouce a Ostravy . . . . .	149
5.6.2.	Porovnání dostupnosti Olomoucka a Ostravska . . . . .	150
6.	Hodnocení dopravní dostupnosti veřejnou hromadnou dopravou deterministickými metodami . . . . .	152
6.1.	Příprava dat . . . . .	152
6.2.	Podíl dostupných cílů . . . . .	154
6.2.1.	Dostupnost na úrovni měst . . . . .	154
6.2.2.	Dostupnost na úrovni regionu . . . . .	158
6.3.	Časová variabilita dopravní dostupnosti . . . . .	160
6.3.1.	Časová variabilita dopravní dostupnosti na úrovni měst . . . . .	163
6.3.2.	Časová variabilita dopravní dostupnosti na úrovni regionů . . . . .	166
6.4.	Kombinované hodnocení dopravní dostupnosti . . . . .	168
6.5.	Porovnání dopravní dostupnosti mezi veřejnou hromadnou dopravou a individuální automobilovou dopravou . . . . .	172
6.5.1.	Porovnání dopravní dostupnosti mezi veřejnou hromadnou dopravou a individuální automobilovou dopravou na úrovni měst . .	172
6.5.2.	Porovnání dopravní dostupnosti mezi veřejnou hromadnou dopravou a individuální automobilovou dopravou na úrovni regionů . . . . .	176



7.	Simulační modelování dopravní dostupnosti veřejnou hromadnou dopravou ..	179
7.1.	Nastavení parametrů pro simulační modelování .....	179
7.1.1.	Volba osob a jejich parametrů .....	179
7.1.2.	Nastavení časové distribuce požadavků na spojení .....	180
7.1.3.	Volba scénářů pro simulace .....	180
7.1.4.	Nastavení startů a cílů mobility .....	181
7.1.5.	Nastavení parametrů simulací .....	181
7.1.6.	Nastavení gravitačních funkcí pro města .....	182
7.1.7.	Nastavení gravitačních funkcí pro pilotní regiony .....	184
7.1.8.	Testování .....	185
7.1.9.	Integrované hodnocení dopravní dostupnosti .....	187
7.2.	Hodnocení dostupnosti zaměstnavatelů .....	188
7.2.1.	Scénář dojížďky veřejné hromadné dopravy v Ostravě k jednomu zaměstnavateli na směnný provoz .....	189
7.2.2.	Scénář dojížďky veřejné hromadné dopravy ke všem zaměstnavatelům na různé začátky osmihodinové pracovní doby ..	192
7.2.3.	Scénář dojížďky hromadnou dopravou k náhodně vybranému významnému zaměstnavateli na určenou hodinu .....	198
7.2.4.	Validace modelů pro města .....	201
7.2.5.	Výsledné integrované hodnocení dostupnosti zaměstnavatelů pro Olomouc a Ostravu .....	205
7.2.6.	Scénář dojížďky v regionu k náhodně vybranému velkému zaměstnavateli .....	206
7.3.	Hodnocení dostupnosti obchodních center .....	218
7.3.1.	Scénář dojížďky hromadnou dopravou do nejdostupnějšího obchodního centra .....	219
7.3.2.	Scénář dojížďky hromadnou dopravou do obchodního centra vybraného na základě gravitačního modelu .....	225
7.3.3.	Validace modelů pro obchodní centrum .....	227
7.3.4.	Výsledné integrované hodnocení dostupnosti obchodního centra pro města Olomouc a Ostravu .....	231
7.4.	Kombinované hodnocení dostupnosti různých druhů cílů .....	233
7.4.1.	Hodnocení pro Olomouc .....	234
7.4.2.	Hodnocení pro Ostravu .....	237
8.	Komplexní hodnocení dopravní dostupnosti .....	243
8.1.	Hodnocení pilotních území z hlediska dopravní dostupnosti .....	243
8.2.	Statistické hodnocení výsledků ukazatelů dostupnosti .....	244
8.2.1.	Porovnání výsledků v rámci jedné metody .....	244
8.2.2.	Porovnání výsledků různých metod .....	250
8.2.3.	Geografické porovnání klasifikovaných výsledků různých metod ..	259
8.3.	Vybrané případové lokální studie .....	267
8.3.1.	Olomouc .....	267



8.3.2.	Zábřežsko .....	270
8.3.3.	Ostrava .....	271
8.3.4.	Nový Jičín .....	275
8.4.	Využitelnost simulačního hodnocení dostupnosti pro ověřování některých geografických jevů .....	277
8.5.	Hodnocení prostorového simulačního modelování dostupnosti .....	281

### III. ZÁVĚR

9.	Shrnutí metodiky, zdrojů dat a výsledků .....	287
9.1.	Metodický přístup a zdroje dat .....	287
9.2.	Výsledky tradičního modelování dopravní dostupnosti .....	289
9.3.	Výsledky prostorových stochastických simulací .....	291
10.	Závěrečné srovnání jednotlivých metod a doporučení .....	298
Literatura .....		303
Seznam tabulek a obrázků .....		315
Seznam použitých zkratk .....		323
Summary .....		325
About Authors .....		343
List of Tables and Figures .....		345
Rejstřík .....		353
O autorech .....		361