

VYBRANÉ PRÍSTUPY K HODNOTENIU DOPRAVNEJ DOSTUPNOSTI VO VZŤAHU K ROZVOJU CESTOVNÉHO RUCHU

Daniel Michniak*

* Geografický ústav SAV, Štefánikova 49, 814 73, Bratislava, geogmich@savba.sk

Selected approaches to transport accessibility assessment in relation to the development of tourism

Transport accessibility can be considered one of the most important factors for the development of tourism. This paper presents selected approaches to the study of accessibility in relation to the development of tourism, namely distance-based accessibility, isochrones-based accessibility, transport infrastructure-based accessibility, accessibility based on the direct public transport connections, potential accessibility, and individual accessibility. Each of these approaches has its advantages and disadvantages and their use depends on a particular problem. Evaluation of accessibility of a tourist region or centre in the best way requires combination of several approaches and use different methods of accessibility evaluation.

Key words: accessibility, distance, transport infrastructure, isochrones, direct public transport connections, potential, individual accessibility, tourism

ÚVOD

Dostupnosť patrí k najzákladnejším, ale zároveň aj najťažšie definovateľným pojmom v humánnej a regionálnej geografii. Pojem dostupnosť sa zvyčajne vzťahuje ku koncepcii blízkosti, jednoduchosti priestorovej interakcie a potenciálnych kontaktov s rôznymi službami a aktivitami. Jednoduchým spôsobom môžeme dostupnosť definovať ako ľahkosť dosiahnutia určitého miesta (regiónu) z iných miest (regiónov) pri využití dopravného systému. Na kvalitu dopravného systému v regióne vplyva okrem dopravnej infraštruktúry aj organizácia dopravy.

Koncept dostupnosti je v blízkom vzťahu k iným geografickým konceptom. Na rozdiel od pojmu mobilita, ktorý vyjadruje skutočný pohyb osôb alebo nákladu v priestore, dostupnosť je vlastnosťou miesta alebo jednotlivcov vyjadrujúcou schopnosť dosiahnuť stanovený cieľ alebo skupinu cieľov. Gutiérrez (2009) poukazuje na komplexný vzťah medzi dopravnou infraštruktúrou, využitím územia, dostupnosťou a mobilitou. Zmeny v dopravnej infraštruktúre (napr. postavenie novej diaľnice) alebo vo využití územia (napr. postavenie nového nákupného centra, vybudovanie lyžiarskeho strediska a pod.) vedú k zmenám v úrovni dostupnosti. Na druhej strane zmeny v dostupnosti napomáhajú zmenám vo využití územia (napr. vybudovanie logistického centra pri dobre dostupnej diaľničnej križovatke), pričom tieto zmeny následne ovplyvňujú mobilitu (väčší počet ciest do miest, v ktorých obyvatelia realizujú svoje aktivity). Pri náraste mobility, ktorá prekročí kapacitu dopravnej infraštruktúry, vznikajú problémy s dopravnými zápchami. Tie je potrebné riešiť zmenami v dopravnom systéme, okrem iného aj zlepšením dopravnej infraštruktúry.

Pojmu dostupnosť sa v geografickej literatúre venuje veľká pozornosť už niekoľko desaťročí. Počas tohto obdobia sa stretávame s rôznym chápaním pojmu dostupnosť a tiež viacerými metodologickými prístupmi k jej štúdiu, ktoré súvisia aj s vývojom geografického myslenia (Michniak 2002 a 2006a). Pomerne voľné ponímanie dostupnosti je výhodné z hľadiska širokých možností jej aplikácie. Na druhej strane sa však odráža v existencii veľkého množstva rôznych indikátorov a mier, pomocou ktorých sa usilujeme vyjadriť význam slova dostupnosť v čo najrozmanitejších súvislostiach (Bezák a Michniak 1999). Prehľadom rôznych spôsobov merania dostupnosti, rôznych prístupov a aplikácií týkajúcich sa problematiky dostupnosti sa zaoberajú mnohé práce zahraničných autorov (napr. Handy a Niemeier 1997, Bruinsma a Rietveld 1998, Halden et al. 2000, Makrí a Folkesson 2000, Spiekermann et al. 2002, Geurs a van Wee 2004, Geurs 2006, Scheurer a Curtis 2007, Gutiérrez 2009, Komornicki et al. 2010 a Rosik 2012) a možno k nim zaradiť aj práce slovenských geografov (napr. Tolmáči 1998 a 2002, Michniak 2002 a 2006a, Križan 2007, Križan a Tolmáči 2008 a Križan a Gurňák 2008).

Dopravná infraštruktúra a s ňou súvisiaca dopravná dostupnosť je jednou z najdôležitejších podmienok ekonomického rozvoja regiónu. Dobrá dostupnosť regiónu môže pomôcť prilákať do neho investorov, ktorí vytvoria nové pracovné miesta. Dopravná dostupnosť môže ovplyvniť väčšinu hospodárskych odvetví a okrem iného zohráva dôležitú úlohu aj pri rozvoji cestovného ruchu. Dopravná dostupnosť má v mnohých prípadoch podstatný význam pri rozhodovaní turistov o výbere turistickej destinácie. Cieľom tohto príspevku je poukázať na význam dostupnosti pre rozvoj cestovného ruchu a predstaviť vybrané prístupy k hodnoteniu dopravnej dostupnosti regiónu vo vzťahu k rozvoju cestovného ruchu. V príspevku sú prezentované nasledovné metodické prístupy: dostupnosť meraná vzdialenosťou, dostupnosť meraná pomocou izochrón, dostupnosť meraná vybavenosťou regiónu dopravnou infraštruktúrou, dostupnosť meraná pomocou priamych dopravných prepojení, potenciálová dostupnosť a individuálna dostupnosť.

VÝZNAM DOSTUPNOSTI PRE ROZVOJ CESTOVNÉHO RUCHU V REGIÓNE

Význam dostupnosti pre rozvoj cestovného ruchu vychádza z blízkeho vzájomného vzťahu medzi dopravou a cestovným ruchom. Bez rozvoja dopravy by sa nemohol do takej miery rozvíjať. Doprava je integrálnou súčasťou aktivít v rámci cestovného ruchu. Z hľadiska premiestňovania sa turistov v priestore možno identifikovať rôzne úlohy dopravy. Doprava zabezpečuje prepojenie medzi zdrojovou oblasťou a cieľovou destináciou, prepravu turistov v rámci regiónu (oblasti) cestovného ruchu, resp. v rámci niektorých turistických atrakcií a taktiež umožňuje cestovanie po turistických cestách, ktoré sú zároveň turistickým produktom (cf. Hall 1999).

Je potrebné poukázať na skutočnosť, že existujú rôzne aspekty dostupnosti vo vzťahu k cestovnému ruchu. Základným aspektom dostupnosti je fakt, že do vybranej destinácie je možné sa dostať. Následne možno uvažovať o čase, spôsobe, ako aj cene dopravy.

Cestovný ruch je v mnohých regiónoch považovaný za kľúčové odvetvie, ktoré by malo zabezpečiť jeho sociálno-ekonomický rozvoj. Okrem nevyhnutných prírodných a/alebo kultúrno-historických predpokladov, ako aj materiálno-technickej základne sa na rozvoji cestovného ruchu v regióne významným spôsobom podieľa aj jeho dopravná dostupnosť. Dobrá dopravná dostupnosť regiónu prispieva k jeho celkovej atraktivite, čo sa môže odzrkadliť aj v zvýšenej návštevnosti. Naopak, nedostatočné využitie potenciálu cestovného ruchu v dôsledku nepriaznivej úrovne dostupnosti regiónu sa môže prejaviť v malom počte návštevníkov, prípadne v preferovaní lepšie dostupných regiónov s podobnými podmienkami. Predpokladmi cestovného ruchu sa v slovenskej geografickej literatúre podrobnejšie zaoberali napr. Mariot (1983) a Otrubová (1996).

V niektorých prípadoch však periférna poloha určitého miesta a nepriaznivá úroveň jeho dostupnosti môže významným spôsobom prispievať k jeho väčšej atraktivite. Ak je určité miesto niečím výnimočné, dokáže pritiahnuť turistov aj napriek veľkej vzdialenosti a nepriaznivej dostupnosti (cf. Celata 2007). Nedostatočná úroveň dostupnosti je v takýchto prípadoch prekonaná inými faktormi, ktoré dokážu pritiahnuť turistov. V dôsledku nižšej úrovne dostupnosti môže navštíviť atraktívne periférne oblasti menej turistov, čo však pomáha pri ochrane pôvodného prírodného prostredia.

Podľa Sorupiu (2005) dostupnosť môže prispieť k vytvoreniu turistickej destinácie, no na druhej strane viesť aj k jej úpadku. Dobrá dostupnosť môže viesť k väčšej návštevnosti, ktorá však môže spôsobiť degradáciu územia, zmenšenie zážitku účastníkov cestovného ruchu a môže sa negatívnym spôsobom odraziť aj na stave prírodného prostredia. Preto je pri snahe o zlepšenie dostupnosti nutné zohľadniť únosnosť územia, hlavne v prípade najviac zraniteľných oblastí s osobitne cenným a chráneným prírodným prostredím. Pomer počtu návštevníkov k počtu miestnych obyvateľov by mal byť na takej úrovni, aby nevznikli konflikty vzhľadom na zdroje a miestni obyvatelia sa nestavali proti rozvoju cestovného ruchu (napr. zásobovanie pitnou vodou, elektrinou, dopravné zápchy, znečistenie ovzdušia, zvýšený hluk, produkcia odpadu a pod.). Existujú mnohé príklady, keď návštevnosť niektorých miest musí byť pre ochranu prostredia regulovaná, napr. alpské vysokohorské turistické stredisko Zermatt vo Švajčiarsku¹. Iným spôsobom regulácie počtu návštevníkov môže byť taktiež rast cien vstupného pri návšteve turistickej atrakcie a pod. Okrem únosnosti prírodného prostredia je potrebné pri rozvoji cestovného ruchu v regióne zohľadniť taktiež sociálnu únosnosť.

Pri analýze dostupnosti v súvislosti s rozvojom cestovného ruchu je možné rozlišovať vonkajšiu a vnútornú dostupnosť regiónu. Vonkajšia dostupnosť regiónu vyjadruje jeho dostupnosť z miesta bydliska (zdrojová oblasť) do miesta, resp. regiónu pobytu (destinácia). Vnútorná dostupnosť regiónu charakterizuje dostupnosť v regióne, resp. mieste pobytu, pričom v tomto prípade ide o dostupnosť rôznych atraktivít v regióne alebo v prípade rozľahlejších atraktivít (napr. zábavný park) aj o dostupnosť na území tejto atraktivity.

¹ Z dôvodu ochrany životného prostredia a ovzdušia je v Zermatte zakázaná akákoľvek doprava osobným automobilom so spaľovacím motorom. Povolená je premávka automobilov a autobusov na elektrický pohon. Turisti sa svojim autom dostanú najďalej do obce Täsch vzdialenej od Zermattu len 6 km, v ktorej sú zriadené záchytné parkoviská a medzi oboma strediskami premáva kyvadlová železničná doprava.

Zlepšenie dostupnosti však nie vždy vedie k rozvoju aktivít v rámci cestovného ruchu. Dobrá dostupnosť je len jedným z najdôležitejších predpokladov rozvoja cestovného ruchu, pretože cestovný ruch ovplyvňuje veľké množstvo rôznych iných faktorov. Účelom cestovného ruchu je skúsenosť (zážitok) návštevníka, ktorý získa v konkrétnej turistickej destinácii, pričom skúsenosť návštevníka je výsledkom pôsobenia celého radu aktérov. Patria k nim podnikatelia v cestovnom ruchu (napr. cestovné kancelárie, ubytovacie a stravovacie zariadenia a dopravné spoločnosti), ďalšie podporné odvetvia a organizácie (napr. z oblasti kultúry a športu), organizácie destinačného manažmentu (súkromné, verejné alebo verejno-súkromné partnerstvá), verejný sektor zabezpečujúci budovanie infraštruktúry (dopravná a iná technická infraštruktúra) slúžiacej taktiež turistom, miestni obyvatelia a ostatná verejnosť (Crouch 2007).

Podľa Munteanu (2010) sú z hľadiska cestovného ruchu dôležité štyri typy dostupnosti: priestorová (geografická), ekonomická, psychologická a sociálna. Priestorová dostupnosť vychádza z fyzickej vzdialenosti medzi bydliskom a destináciou. Ekonomická dostupnosť je meraná pomocou prepravných nákladov. Psychologická dostupnosť môže byť vyjadrená úsilím vynaloženým na dosiahnutie destinácie, vnímanou úrovňou komfortu cestovania, predpokladaným rizikom atď. Sociálna dostupnosť odzrkadľuje okrem iného aj vek, vzdelanie a osobné skúsenosti jednotlivca.

VÝBER SPÔSOBU DOPRAVY (DOPRAVNÉHO PROSTRIEDKU) PRI ANALÝZE DOSTUPNOSTI

Jednou z dôležitých úloh pri štúdiu dostupnosti je výber uvažovaného spôsobu dopravy (dopravného prostriedku). V závislosti od použitého spôsobu dopravy možno rozlíšiť dostupnosť verejnou hromadnou dopravou a individuálnou dopravou. V prípade hromadnej dopravy ide o dostupnosť autobusom, vlakom, dopravným lietadlom a loďou. Pri individuálnej doprave osôb možno uvažovať o dostupnosti osobným automobilom a motocyklom. Okrem týchto spôsobov dopravy v súvislosti s rozvojom cestovného ruchu majú dôležitý význam aj dostupnosť bicyklom a pešia dostupnosť. Pri kombinácii viacerých spôsobov dopravy možno hovoriť o multimodálnej dostupnosti.

Pri preprave osôb je počas ostatných dvadsiatich rokov zreteľný nárast využitia individuálnej dopravy – hlavne osobných automobilov (pozri PO EU 2010 a 2011). Z hľadiska rozvoja cestovného ruchu došlo tiež k významnému rozvoju leteckej dopravy. Po vzniku nízkonákladových leteckých liniek sa letecká doprava stala cenovo dostupnejšou a začala sa viac využívať aj pri cestách do bližších destinácií. Vo väčšine prípadov tiež postupne dochádza k zaostávaniu verejnej dopravy (autobusovej a železničnej) voči individuálnej automobilovej doprave. Pre udržateľný rozvoj regiónov a centier cestovného ruchu má však dôležitý význam ich dostupnosť verejnou hromadnou dopravou (cestná, železničná, vodná a letecká doprava). Porovnaním významu individuálnej a verejnej dopravy sa zaoberali napr. Hensher (1998), Gronau a Kagermeier (2007) a Dicová a Ondruš (2010).

DOSTUPNOSTĚ A FENOMÉN VZDIALENOSTI

Základným prvkom mier dostupnosti je v mnohých prípadoch vzdialenosť medzi východiskom a cieľom cesty. Ujasnenie si chápania vzdialenosti a definovanie premennej vzdialenosti je jednou z podstatných úloh pri štúdiu dostupnosti.

V literatúre sa stretávame s rôznymi spôsobmi chápania pojmu vzdialenosť. Napr. v práci Warakomskej (1992) je uvedených osem druhov vzdialeností: fyzická, skutočná fyzická, časová, ekonomická, virtuálna, funkčná, sociálna a mentálna. Pri analýze problému dostupnosti je možné prakticky vychádzať z každého z uvedených spôsobov chápania vzdialenosti. Pri výbere konkrétneho spôsobu merania vzdialenosti je potrebné brať do úvahy cieľ práce, rozsah študovaného územia, výpovednú hodnotu jednotlivých spôsobov merania vzdialenosti a pod.

Najčastejšie používaným spôsobom chápania vzdialenosti je fyzická vzdialenosť. Pod pojmom fyzická vzdialenosť sa rozumie priama vzdialenosť, meraná na mape. Vzdialenosť dvoch bodov meriame v tomto prípade na priamke prechádzajúcej obidvoma bodmi a jej veľkosť je udávaná v dĺžkových jednotkách. Využitie tohto spôsobu merania vzdialenosti bolo najviac rozšírené najmä v počiatočnom období študovania problematiky dostupnosti. Na mapách býva vyjadrovaná pomocou ekvidistánt, t. j. čiar, ktoré spájajú miesta s rovnakou vzdialenosťou od istého bodu. Takéto chápanie vzdialenosti je vhodné najmä pri skúmaní dostupnosti v rámci leteckej siete (napr. Keller 1986), aj keď v skutočnosti najkratšou spojnicou dvoch miest na zemeguli nie je priama čiara. V neskoršom období sa v niektorých štúdiách namiesto priamej fyzickej vzdialenosti začala používať skutočná fyzická vzdialenosť. Je to vzdialenosť medzi dvoma miestami, ktorá sa rovná skutočnej dĺžke dopravnej cesty spájajúcej tieto miesta. Obyčajne sa tým rozumie najkratšia cesta na základe dĺžky alebo najkratšia cesta po komunikáciách istého druhu, napr. vyššej kvality alebo vyššej rýchlosti. Tento spôsob vyjadrenia vzdialenosti dvoch miest ako dĺžky najkratšej dopravnej cesty, ktorá ich spája, patrí spolu s časovou vzdialenosťou k najčastejšie používaným (napr. Tykkyläinen 1981, Keeble et al. 1982, Geertman a van Eck 1995 a Michniak 2003).

S rastúcim životným tempom obyvateľov zohráva čas v ich živote čoraz dôležitejšiu úlohu (čas strávený na ceste do školy, zamestnania a za rôznymi službami). Preto sa vzdialenosť medzi dvoma miestami veľmi často vyjadruje vo forme časovej vzdialenosti (napr. Bruinsma a Rietveld 1998, Gutiérrez 2001, Rölc 2001 a Więckowski et al. 2012). Časová vzdialenosť vyjadruje vzdialenosť medzi dvoma miestami meranú v časových jednotkách, napr. v hodinách alebo minútach. Na mape ju možno znázorniť pomocou izochrón – čiar spájajúcich miesta, na ktoré sa dá dostať z určitého miesta za rovnaký čas.

Ekonomická vzdialenosť je vzdialenosť medzi dvoma miestami vyjadrená v peňažných jednotkách, napr. náklady na prepravu jednej osoby do miesta rekreácie. Na mapách sa znázorňuje vo forme izopadán – čiar spájajúcich miesta, na ktoré sa možno z určitého miesta dostať pri rovnakých vynaložených nákladoch.

Príkladom jednoduchej miery dostupnosti v súvislosti s analýzou dostupnosti z hľadiska rozvoja cestovného ruchu je vzdialenosť medzi miestom bydliska

a destináciou cestovného ruchu. Označuje sa tiež pojmom vzájomná dostupnosť (*relative accessibility*), pretože vyjadruje stupeň prepojenia dvoch miest na tom istom povrchu (Ingram 1971).

Dalšími príkladmi mier dostupnosti, ktoré sú dôležité z pohľadu turistov, sú vzdialenosť medzi ubytovacím zariadením a jednotlivými atraktivitami cestovného ruchu v jeho okolí, vzdialenosť medzi ubytovacím zariadením a najbližšou autobusovou zastávkou, železničnou stanicou, letiskom, najbližšou diaľnicou či rýchlostnou cestou (pozri napr. Horňák 2005 a Michniak 2006b a 2009), príp. časová vzdialenosť (čas trvania) plánovanej pešej túry v horskom prostredí a pod. Okrem vzájomnej dostupnosti dvoch miest je možné vyjadriť dostupnosť z jedného miesta (východiska) do ostatných miest (potenciálnych cieľov), ktorá sa označuje ako súhrnná (integrovaná) dostupnosť (*integral accessibility*) a predstavuje sumu vzájomných vzdialeností medzi východiskom a ostatnými miestami.

Príkladom miery dostupnosti, ktorá využíva vzdialenosť, je aj priemerná vzdialenosť z najvýznamnejších miest, ktoré sú zdrojom turistov, do strediska cestovného ruchu (cf. Michniak 2010b). Všetky uvedené miery dostupnosti môžu byť vyjadrené v jednotkách dĺžky, času, príp. aj vo finančných jednotkách. Ich výhodou je pomerne jednoduché meranie a taktiež ich jednoduchá interpretácia.

DOSTUPNOSŤ MERANÁ POMOCOU IZOCHRÓN

Izochróna je čiara spájajúca body s rovnakou časovou vzdialenosťou od určitého miesta. Miery dostupnosti využívajúce izochróny preto možno považovať za súčasť mier dostupnosti založených na vzdialenosti. Konštrukciou izochrón v rovnakých časových intervaloch, napr. 15 min., 30 min. alebo 1 hod. je možné vymedziť pásma s rovnakou časovou dostupnosťou. Konkrétne príklady využitia izochrón pri analýze dostupnosti sú v prácach autorov Komornicki et al. (2010), Rosik (2012) a Więckowski et al. (2012).

Izochróny sú vhodným nástrojom analýzy dopytu a ponuky v rámci cestovného ruchu. Pri analýze dopytu je možné zistiť počet obyvateľov žijúcich v oblastiach ohraničených napr. izochrónou jednej, dvoch, troch a viac hodín. Počty obyvateľov v oblastiach ohraničených vybranými izochrónami možno považovať za počet potenciálnych návštevníkov určitého strediska cestovného ruchu. Napr. izochrónu dvoch, resp. troch hodín časovej dostupnosti strediska cestovného ruchu osobným automobilom, autobusom, príp. vlakom možno považovať za hranicu oblasti, z ktorej prichádzajú do strediska návštevníci na jednodňový pobyt bez potreby prenocovania v tomto stredisku. V tomto prípade možno izochrónu dvoch, resp. troch hodín označiť ako hranicu tzv. dennej dostupnosti. Prepravný čas pri dennej dostupnosti v jednom smere sa stanovuje tak, aby bolo možné realizovať cestu do stanoveného cieľa, samotný pobyt v cieľi cesty a aj návrat do miesta bydliska (resp. miesta pobytu) počas jedného dňa. Analogicky je možné určiť hranicu časovej dostupnosti v prípade krátkodobých (víkendových, resp. dvoj až trojdňových), strednodobých (predĺžený víkend v dĺžke tri až päť dní) a dlhodobých pobytov (dovolenkový pobyt v trvaní viac ako päť dní). Porovnaním zázemí dennej dostupnosti pre viacero

stredísk cestovného ruchu je možné zistiť možnosti ich orientácie na rozvoj jednodňového cestovného ruchu.

V prípade analýzy ponuky s využitím izochrón je možné zistiť počet cieľov, napr. počet atraktivít cestovného ruchu dostupných vo vopred stanovenom čase. Takýmto spôsobom je možné zistiť napr. počet dostupných lyžiarskych stredísk v časovej vzdialenosti 1 hod. z miesta bydliska, počet atraktivít cestovného ruchu dostupných v čase 30 min. od miesta, v ktorom je lokalizované ubytovacie zariadenie a pod.

Miery dostupnosti zdôrazňujúce cieľ cesty sa niekedy nazývajú mierami kumulatívnych možností (Handy a Niemeier 1997) a takto vyjadrená dostupnosť sa označuje ako kumulatívna (napr. Rosik 2012). Výsledky takýchto mier sa dajú ľahko interpretovať, avšak pri ich výpočte sa neberú do úvahy ciele ležiace za určitou stanovenou časovou vzdialenosťou. Nevýhodou takýchto mier dostupnosti je aj to, že dostupnosť všetkých cieľov v pásme medzi dvoma susednými izochrónami je považovaná za rovnakú. Keďže sa pri týchto mierach nekladie dôraz v prvom rade na vzdialenosť, ale hlavne na počet potenciálnych cieľov, môže ich využitie do určitej miery skresliť, napr. vplyv skvalitnenia dopravnej infraštruktúry na zlepšenie úrovne dostupnosti (Gutiérrez a Gómez 1999).

DOSTUPNOSŤ MERANÁ VYBAVENOSŤOU REGIÓNU DOPRAVNOU INFRAŠTRUKTÚROU

Kľúčovým prvkom ovplyvňujúcim dostupnosť je dopravná infraštruktúra, hlavne z hľadiska jej kapacity a štruktúry (cf. Rodrigue et al. 2009). V literatúre sa často venuje pozornosť vplyvu dopravnej infraštruktúry na rozvoj regiónu. Budovanie dopravnej infraštruktúry je jedným z najrozšírenejších nástrojov regionálnej politiky, ktorej cieľom je znižovanie regionálnych rozdielov. V dôsledku výstavby novej infraštruktúry dochádza často k zlepšeniu úrovne dostupnosti vyjadrenej časovou vzdialenosťou, resp. dopravnými nákladmi. Avšak investície do dopravnej infraštruktúry nevedú automaticky k zlepšeniu ekonomickej výkonnosti regiónu (Vickerman 1995). Analogicky je možné uvažovať aj v súvislosti s rozvojom cestovného ruchu. Investície do dopravnej infraštruktúry spravidla vedú k zlepšeniu úrovne dostupnosti, ale nemusia viesť k rozvoju cestovného ruchu. Na druhej strane niektoré štúdie (Celata 2007 a Tóth a Dávid 2010) poukazujú na to, že neexistuje absolútne prepojenie medzi zlepšením geografickej dostupnosti (ak uvažujeme iba o vzdialenosti a doprave) a zvýšením príjmov z cestovného ruchu. Poukazujú tiež na existenciu významného rozdielu medzi teoretickými modelmi používanými v oblasti cestovného ruchu a reálnym počtom turistov prichádzajúcich v určitých vlnách. Vplyvom výstavby dopravnej infraštruktúry na rozvoj cestovného ruchu sa zaoberajú aj Prideaux (2000), Khadaroo a Seetanah (2007 a 2008) a Masson a Petiot (2009).

Výstavba novej dopravnej infraštruktúry sa realizuje najmä medzi jadrovými regiónmi, ďalej medzi regiónmi alebo v regiónoch s najväčším dopytom po doprave. Výstavba spojení medzi dôležitými centrami a perifériami môže viesť k nárastu už aj tak existujúcich rozdielov v úrovni dostupnosti medzi regiónmi (Vickerman et al. 1999), pretože okrem zlepšenia dostupnosti periférií sa zlepši tiež dostupnosť jadrového regiónu. Možným dôsledkom je tiež nárast regionál-

nych disparít medzi jadrovými a periférnymi regiónmi. Z pohľadu rozvoja cestovného ruchu je zmenšenie rozdielov medzi centrom a perifériou dôležité, pretože periférne regióny sú často regiónmi s hodnotným prírodným prostredím, ktoré je cieľom turistov žijúcich v jadrových regiónoch. V tomto prípade je potrebné poukázať na rôzne chápanie periférnych oblastí v závislosti od geografickej mierky.

Existencia dopravnej infraštruktúry v určitom regióne je len predpokladom pre dobrú dostupnosť, ktorá je predpokladom znižovania dopravných nákladov, čo sa môže následne prejavíť na raste konkurencieschopnosti firiem, vedúcim k rastu regionálnej produkcie, príjmov na obyvateľa a blahobytu (Vickerman et al. 1999).

Z hľadiska vonkajšej dostupnosti regiónu cestovného ruchu je dôležitá dostupnosť z iných regiónov (významných miest s vysokou koncentráciou obyvateľstva), z ktorých pochádzajú potenciálni návštevníci (zdrojové oblasti). V tomto prípade má pre dostupnosť význam existencia medzinárodného letiska, poloha regiónu na medzinárodných dopravných trasách (napr. paneurópske dopravné koridory a TEN-T siete), poloha na významných cestných komunikáciách (diaľnice, rýchlostné cesty a cesty 1. triedy) a železničných tratiach (trate s medzinárodným významom na základe dohody AGC – Európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej železničnej dopravy, vysokorýchlostné, resp. modernizované trate) či existencia riečného alebo morského prístavu.

Konkrétnymi ukazovateľmi charakterizujúcimi dostupnosť regiónu pomocou vybavenosti dopravnou infraštruktúrou môžu byť napr. existencia letiska alebo prístavu v regióne, dĺžka železničných tratí a dĺžka ciest. Do úvahy možno brať aj kvalitu jednotlivých prvkov dopravnej infraštruktúry, napr. pozíciu letiska, resp. prístavu v medzinárodnom alebo národnom kontexte, významnosť jednotlivých železničných tratí (napr. medzinárodné, regionálne a miestne trate) a kategorizáciu cestnej siete (diaľnice, rýchlostné cesty, cesty I., II. a III. triedy a miestne cesty) a pod.

Význam týchto ukazovateľov pre jednotlivé regióny a centrá cestovného ruchu závisí od toho, na akých turistov sú orientované. Napr. medzinárodné letisko je dôležité v prípade významných regiónov a veľkých centier cestovného ruchu.

Pri analýze dostupnosti bicyklom v rámci určitého regiónu je to dĺžka siete značených cykloturistických trás, dĺžka chodníkov pre cyklistov a pod. Pri analýze pešej dostupnosti v súvislosti s rozvojom cestovného ruchu je možné vyjadriť dostupnosť pomocou dĺžky siete značených turistických trás a chodníkov. V prípade regiónu cestovného ruchu, cez ktorý prechádza štátna hranica, je z hľadiska cezhraničnej dostupnosti významná existencia hraničných priechodov (napr. cestný, železničný, priechod pre peších a cyklistov, priechod pre peších) – pozri napr. Więckowski (2002 a 2004) a Michniak (2010a a 2011). Existencia cezhraničnej infraštruktúry a cezhraničná dostupnosť sú rámcom pre rozvoj cezhraničnej spolupráce Więckowski (2010).

Výhodou mier dostupnosti vyjadrujúcich vybavenosť regiónu dopravnou infraštruktúrou je možnosť ich pomerne jednoduchého získania na základe údajov z oficiálnych štatistických databáz a taktiež aj jednoduchosť ich interpretácie (Geurs a van Wee 2004).

DOSTUPNOSŤ MERANÁ POMOCOU PRIAMYCH DOPRAVNÝCH PREPOJENÍ

Dopravná infraštruktúra je len predpokladom pre dobrú dostupnosť územia a pre rozvoj dopravy do regiónu a v regióne. Pre efektívne fungovanie dopravy je dôležitá jej organizácia. Dobrá organizácia verejnej dopravy závisí nielen od stavu infraštruktúry, ale aj od počtu spojov, predovšetkým priamych dopravných prepojení (letecké, autobusové a vlakové), ktoré spájajú strediská cestovného ruchu s miestami, v ktorých žijú potenciálni návštevníci (najväčšie mestá). Dôležitý význam majú aj dopravné prepojenia verejnou dopravou, ktoré spájajú turistické stredisko s inými strediskami a miestami v regióne. Príkladmi prác, v ktorých bola hodnotená dostupnosť pomocou priamych dopravných prepojení, sú práce autorov Więckowski (2002 a 2004), Guzik a Kolos (2003), Komornicki (2003), Székely (2004 a 2008), Michniak (2008 a 2009) a Horňák a Pšenka (2013). Konkrétnymi ukazovateľmi dostupnosti môže byť existencia priamych dopravných prepojení so zahraničím, existencia priamych dopravných prepojení s prirodzenými hospodárskymi a administratívnymi centrami na regionálnej a celoštátnej úrovni a taktiež aj existencia priamych dopravných prepojení strediska cestovného ruchu s okolitými centrami a sídlami. Z hľadiska cestovného ruchu je dôležitý počet a frekvencia spojov, čas príchodu, resp. odchodu jednotlivých spojov, štruktúra spojov podľa jednotlivých druhov verejnej dopravy a prepravný čas pri využití verejnej dopravy.

Charakteristickým znakom verejnej dopravy pri cestách s rekreačným účelom je to, že vo väčšine prípadov verejná doprava zaostáva za individuálnou automobilovou dopravou najmä z hľadiska prepravného času, flexibility a pohodlnosti prepravy. Pre zlepšenie konkurencieschopnosti verejnej dopravy je potrebné skvalitniť jej organizáciu tak, aby bolo zohľadnené spojenie vnútorného dopytu (dochádzka do zamestnania a do škôl) a dopytu po doprave zo strany cestovného ruchu.

POTENCIÁLOVÁ DOSTUPNOSŤ

Jednou z koncepcií, ktoré sa využívajú pri definovaní pojmu dostupnosť, je koncepcia priestorových interakcií. Pojem dostupnosti sa v tomto prípade vzťahuje ku koncepcii jednoduchosti, resp. ľahkosti priestorovej interakcie, potenciálnej schopnosti interakcie alebo potenciálnych kontaktov s rôznymi službami a funkciami. Podľa Goodalla (1987, p. 11) dostupnosť sumarizuje relatívnu príležitosť na interakciu. Podľa Rosika (2012) potenciálová dostupnosť vyjadruje potenciál interakcie medzi východiskom a súborom cieľov. Je meraná počtom aktivít, ktoré môžu byť dosiahnuté za určitý čas alebo v určitej vzdialenosti za predpokladu poklesu väzieb s rastúcou vzdialenosťou. Vychádza sa pritom z predpokladu, že jednotlivci si vyberá radšej cieľ cesty nachádzajúce sa v kratšej vzdialenosti. Charakter poklesu atraktivity cieľa cesty s rastúcou vzdialenosťou vyjadruje tzv. funkcia odporu prostredia (*distance decay function*). Táto funkcia môže mať pre rôzne aktivity rôzny tvar a jej analýzou sa zaoberali napr. McKercher a Lew (2003).

Potenciál ako miera dostupnosti sa najčastejšie chápe ako populačný (demografický) potenciál a taktiež ako ekonomický potenciál. Pojem populačný potenciál sformuloval a spopularizoval americký astrofyzik Stewart (1941 a

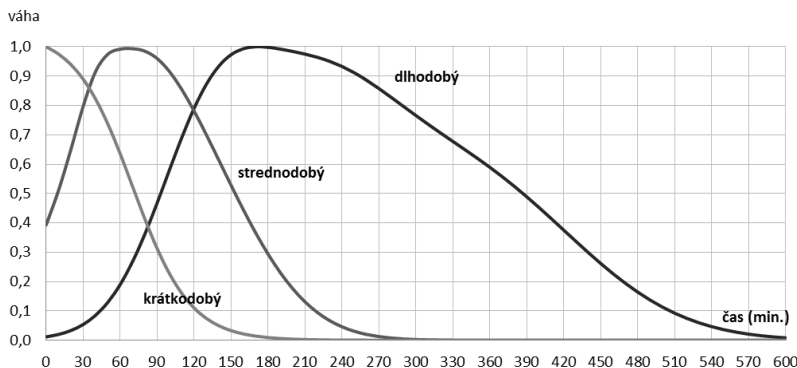
1942) a označil ho za mieru vplyvu populácie v určitej vzdialenosti. Populačný potenciál v určitom bode vyjadruje blízkosť obyvateľov k tomuto bodu, t. j. intenzitu možnosti interakcie medzi vybraným bodom a ostatnými bodmi v súbore bodov (Goodall 1987, p. 366).

Potenciál ako miera dostupnosti určitého miesta je miera založená na gravitácii (Gutiérrez 2001) a obsahuje v sebe pokles interakcií s rastúcou vzdialenosťou od tohto miesta. Aplikovanie potenciálu ako miery dostupnosti je preto vhodné pre štúdium dostupnosti takých sociálno-ekonomických aktivít, ktorých využitie sa riadi trhovými princípmi. K hlavným nevýhodám potenciálu patrí skutočnosť, že výsledky bývajú vyjadrené v jednotkách, ktoré sú ťažšie interpretovateľné (Geertman a van Eck 1995). Potenciálová dostupnosť sa preto často vyjadruje v percentách priemernej dostupnosti pre všetky zóny (Spiekerman et al. 2011), alebo v prípade štúdia zmien dostupnosti v percentách vyjadrujúcich hodnoty vo východiskovom roku (100 %) a cieľovom roku. Ďalšou nevýhodou sú problémy so stanovením vlastného potenciálu, ktorého hodnoty sú dôležitou súčasťou celkovej hodnoty potenciálu (Frost a Spence 1995 a Gutiérrez a Gómez 1999).

Potenciálová dostupnosť regiónu cestovného ruchu poukazuje na jeho dostupnosť všetkými potenciálnymi návštevníkmi z celého študovaného územia. Napríklad v prípade analýzy potenciálovej dostupnosti Slovenska osobným automobilom sú za potenciálnych návštevníkov považovaní všetci obyvatelia Európy bez ohľadu na príjem a reálnu mobilitu.

Konkrétnym príkladom využitia potenciálovej dostupnosti pri analýze dostupnosti z hľadiska rozvoja cestovného ruchu je analýza dostupnosti poľsko-slovenského pohraničia, ktorej autormi sú Więckowski et al. (2012).

V súlade s metodikou výpočtu potenciálovej dostupnosti sa predpokladá, že s narastaním dĺžky prepravného času z miesta, z ktorého návštevníci prichádzajú do cieľového regiónu, klesá pravdepodobnosť pricestovania návštevníkov na rekreačný pobyt. Funkcia vyjadrujúca pokles tejto pravdepodobnosti má rôzny tvar v závislosti od dĺžky pobytu návštevníkov. Možný priebeh jednotlivých funkcií odporu prostredia pre krátkodobé, strednodobé aj dlhodobé pobyty je zobrazený na obr. 1.



Obr. 1. Priebeh funkcie odporu prostredia pri krátkodobom, strednodobom a dlhodobom cestovnom ruchu

Zdroj: Więckowski et al. (2012)

V prípade krátkodobého cestovného ruchu má funkcia odporu prostredia tvar klesajúcej krivky a najvyššiu váhu v ukazovateli potenciálovej dostupnosti turisti žijúci v zónach v blízkosti analyzovaného regiónu. Naproti tomu pri strednodobom cestovnom ruchu (dvoj až štvordňový pobyt) už krivka funkcie vyjadrujúca odpor prostredia nemá tvar klesajúcej krivky, ale pripomína skôr Gaussovu krivku. Strednodobé a dlhodobé turistické pobyty sú jediným prípadom motivácie ciest, pre ktoré váha atraktívnosti cieľa cesty nie je vyjadrená funkciou, ktorá by klesala s predlžujúcim sa časom cesty. Je to spôsobené skutočnosťou, že v prípade strednodobého cestovného ruchu je iba malý počet turistov ochotný stráviť víkend na mieste vzdialenom napr. iba 30 min. od miesta bydliska. Vychádza sa pritom z predpokladu, že pre víkendový pobyt sa rozhodnú s najväčšou pravdepodobnosťou obyvatelia žijúci vo vzdialenosti 45-90 min. cesty autom od destinácie. Pre destinácie vzdialené viac ako 90 min. pravdepodobnosť ich výberu ako cieľa „víkendového“ pobytu klesá. Pri troch hodinách cesty predstavuje táto pravdepodobnosť iba 30 % a pri 5 hod. cesty sa jej hodnoty blížia k nule (len veľmi málo ľudí cestuje automobilom na víkendový pobyt viac ako päť hodín). Pre dlhodobé pobyty (päť a viacdnňový pobyt) je pravdepodobnosť pobytu vyjadrená tiež pomocou funkcie, ktorá svojím tvarom pripomína Gaussovu krivku. Najväčšia pravdepodobnosť realizácie dlhodobého pobytu sa predpokladá v prípade obyvateľov bývajúcich v časovej vzdialenosti asi 3 hod. od destinácie a s rastúcou vzdialenosťou pravdepodobnosť postupne klesá, až sa pri 10 hod. cesty blíži k nule (cf. Więckowski et al. 2012).

Jedným z problémov, pri riešení ktorých je vhodné využiť potenciálovú dostupnosť, je napr. analýza zmien dostupnosti vplyvom investícií do dopravnej infraštruktúry. V tomto prípade je možné porovnať hodnoty potenciálovej dostupnosti pred realizáciou investícií do dopravnej infraštruktúry a po ich realizácii.

INDIVIDUÁLNA (OSOBNÁ) DOSTUPNOSŤ

Pomerne rozšíreným prístupom pri štúdiu dostupnosti je tzv. osobný prístup (Nutley 1984), ktorý kladie dôraz na individuálne potreby jednotlivca z hľadiska dostupnosti. Miery dostupnosti sú založené na cestovnom správaní jednotlivcov aj určitých sociálnych skupín. Dostupnosť sa hodnotí na základe potrieb jednotlivca z hľadiska dostupnosti a aj podľa toho, ako vníma úroveň dostupnosti. Pritom sa sleduje dostupnosť rôznych skupín obyvateľov, ako napr. dostupnosť z hľadiska obyvateľov v poproduktívnom veku, z hľadiska obyvateľov s nízkymi príjmami, dostupnosť niektorých aktivít vlastníckmi osobnými automobilov a pod. Osobná dostupnosť zohľadňuje skutočnosť, že rôzne spoločenské skupiny obyvateľov majú aj rôzne potreby týkajúce sa dostupnosti.

Osobná dostupnosť sa definuje ako potenciálna schopnosť jednotlivcov nielen dosiahnuť rôzne aktivity, ale aj ich dosiahnuť v dostačujúcom čase, umožňujúcom účasť na týchto aktivitách. Je to podmienené časovo-priestorovými obmedzeniami, ktoré sú spôsobené ich dennými povinnosťami a dopravnými možnosťami okolia (Recker et al. 2001). Dostupnosť podmieňuje priestorové rozloženie potenciálnych cieľových staníc, ľahkosť ich dosiahnutia a veľkosť, kvalita a charakter týchto aktivít. Je závislá od dopravných nákladov (čím me-

nej času a finančných prostriedkov vynaložených na prepravu, tým viac miest môže byť dosiahnutých pri tých istých finančných nákladoch a tým lepšia je dostupnosť), výbere cieľa (čím viac cieľových staníc, tým väčšie možnosti výberu a lepšia úroveň dostupnosti) a výbere spôsobu prepravy (čím väčšia variabilita spôsobov dopravy, tým väčší výber a lepšia dostupnosť) – cf. Handy a Niemeier 1997. K prácam zaoberajúcim sa osobnou dostupnosťou patria práce viacerých autorov ako napr. Nutley (1984), Hanson a Schwab (1987), Levinson (1998) a Kenyon (2006).

Pri výskume osobnej dostupnosti sa využívajú nástroje a metódy geografie času a behaviorálnej geografie, napr. rozhovory s obyvateľmi alebo výskum formou dotazníkov. V ostatnom období sa pri analýzach pohybu jednotlivých obyvateľov využívajú aj GPS zariadenia na zaznamenávanie presného pohybu obyvateľov v časopriestore a tieto údaje je možné spracovať v prostredí GIS. Tieto záznamy je možné využiť aj pri analýze dostupnosti.

Príkladom využitia takýchto metód pri skúmaní dostupnosti v súvislosti s rozvojom cestovného ruchu môže byť dotazník, v ktorom sa hodnotí dostupnosť turistického centra osobným automobilom, bicyklom alebo verejnou dopravou, resp. možnosti pohybu (dopravy) turistov na území turistického centra a v jeho okolí. V prípade využitia metódy sledovania pohybu pomocou GPS možno zistiť napr. priebeh trás, po ktorých sa turisti premiestňujú na území strediska cestovného ruchu (napr. Shoval a Isaacson 2010).

ZÁVER

V odbornej literatúre existuje veľké množstvo prístupov k štúdiu dostupnosti z hľadiska rozvoja cestovného ruchu. V príspevku boli analyzované vybrané prístupy, ktorými sú dostupnosť meraná vzdialenosťou, pomocou izochrón, vybavenosťou regiónu dopravnou infraštruktúrou, dostupnosť meraná pomocou priamych dopravných prepojení, potenciálová a individuálna dostupnosť.

Miery dostupnosti založené na vzdialenosti patria k najjednoduchším. Dostupnosť meraná vzdialenosťou môže byť vyjadrená v jednotkách dĺžky, času, príp. aj finančných jednotkách. Ich výhodou je pomerne jednoduché meranie a interpretácia.

Miery dostupnosti využívajúce izochróny možno považovať za súčasť mier dostupnosti založených na vzdialenosti, pretože vyjadrujú časovú vzdialenosť. Isochróny sú vhodným nástrojom, ktorý možno využiť pri analýze dopytu a ponuky v rámci cestovného ruchu. Pri analýze dopytu je možné zistiť počet obyvateľov žijúcich v oblastiach ohraničených vybranými izochrónami, ktorý sa dá považovať za počet potenciálnych návštevníkov určitého strediska cestovného ruchu. V prípade analýzy ponuky s využitím izochrón je možné zistiť počet cieľov, ako napr. počet atraktivít cestovného ruchu dostupných vo vopred stanovenom čase. Výsledky takýchto mier sa dajú ľahko interpretovať, avšak pri ich výpočte sa neberú do úvahy ciele ležiace za určitou stanovenou časovou vzdialenosťou. Nevýhodou takýchto mier dostupnosti je aj to, že dostupnosť všetkých cieľov v pásme medzi dvoma susednými izochrónami je považovaná za rovnakú.

Výhodou mier dostupnosti vyjadrujúcich vybavenosť regiónu dopravnou infraštruktúrou je možnosť ich pomerne jednoduchého získania z oficiálnych štatistických databáz a taktiež aj jednoduchosť ich interpretácie.

Pre efektívne fungovanie dopravy je dôležitá jej organizácia, ktorú môžeme hodnotiť pomocou priamych dopravných prepojení (leteckých, autobusových a vlakových). Z hľadiska cestovného ruchu sú dôležité spoje spájajúce strediská cestovného ruchu s miestami, v ktorých žijú potenciálni návštevníci (najväčšie mestá) a taktiež spoje v regióne cestovného ruchu medzi jednotlivými turistickými strediskami.

Potenciálová dostupnosť regiónu cestovného ruchu poukazuje na jeho dostupnosť všetkými potenciálnymi návštevníkmi z celého študovaného územia za predpokladu poklesu interakcií s rastúcou vzdialenosťou od tohto regiónu. Jedným z problémov, pri ktorých riešení je vhodné využiť potenciálovú dostupnosť, je analýza zmien dostupnosti vplyvom investícií do dopravnej infraštruktúry.

Individuálna (osobná) dostupnosť sa hodnotí na základe potrieb jednotlivca a aj podľa toho, ako jednotlivec vníma úroveň dostupnosti. Miere dostupnosti sú založené na cestovnom správaní jednotlivcov aj určitých sociálnych skupín. Pri výskume osobnej dostupnosti sa využívajú nástroje a metódy geografie času a behaviorálnej geografie. Prakticky všetky uvedené prístupy k štúdiu dostupnosti obsahujú v sebe premennú vzdialenosti, pričom v jednotlivých mierach dostupnosti sa využíva rôzne chápanie vzdialenosti. Použitie jednotlivých prístupov závisí okrem iného aj od priestorovej mierky skúmaného problému dostupnosti. Napr. v prípade analýzy dostupnosti regiónov cestovného ruchu na makroúrovni (celoeurópskej, resp. nadnárodnej úrovni) je vhodné využiť potenciálovú dostupnosť. Na regionálnej úrovni je možné využiť hodnotenie dostupnosti na základe vybavenosti regiónu dopravnou infraštruktúrou prípadne hodnotenie dostupnosti využívajúce izochróny. Na mikroregionálnej úrovni je vhodné aplikovať prístup vyjadrujúci individuálnu dostupnosť. Dostupnosť meranú pomocou priamych dopravných prepojení je možné aplikovať na viacerých priestorových úrovniach.

Na záver je možné konštatovať, že vybrať taký prístup, ktorý by najlepšie vyjadril dostupnosť regiónu, resp. strediska cestovného ruchu nie je možné. Každý z predstavených prístupov má svoje výhody aj nevýhody, obmedzenia či nedostatky. V prípade snahy o čo najlepšie zhodnotenie dostupnosti regiónu, resp. strediska cestovného ruchu, je potrebné kombinovať viaceré prístupy a využiť rôzne metódy hodnotenia dostupnosti.

Dopravná dostupnosť je považovaná za jeden z najvýznamnejších faktorov rozvoja cestovného ruchu. Jeho dôležitosť však závisí aj od formy cestovného ruchu a typu turistického destinácie. Pri krátkodobom cestovnom ruchu (jednodňové a víkendové pobyty) má kritérium dostupnosti väčší význam ako pri dlhodobom cestovnom ruchu (napr. dovolenkový pobyt). Vplyv dostupnosti na rozvoj cestovného ruchu sa prejavuje najmä pri destináciách s podobnými podmienkami, ktoré si navzájom viac konkurujú (napr. lyžiarske strediská, kúpaliská) a naopak menej dôležitý je pri miestach s unikátnymi atraktivitami (napr. historické mestá, kúpeľné mestá a národné parky). Iba samotná dobrá dopravná dostupnosť nie je postačujúcim zdrojom konkurencieschopnosti regiónov a lokalít cestovného ruchu (cf. Tóth a Dávid 2010). Pri snahe o rozvoj

cestovného ruchu v súčasnosti je dôraz kladený najmä na vytvorenie špecifických a jedinečných produktov, ktoré spolu s potrebnou infraštruktúrou (materiálno-technickou základňou) dokážu turistov pritiahnúť do regiónu.

Príspevok vznikol v rámci riešenia projektu č. 2/0086/12 Endogénny potenciál a exogénne faktory lokálneho a regionálneho rozvoja Slovenska financovaného grantovou agentúrou VEGA.

LITERATÚRA

- BEZÁK, A., MICHNIAK, D. (1999). Niekoľko predbežných úvah o dostupnosti okresných miest na východnom Slovensku. *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Prírodné vedy, Folia Geographica*, 3, 191-197.
- BRUINSMA, F., RIETVELD, P. (1998). The accessibility of European cities: theoretical framework and comparison of approaches. *Environment and Planning A*, 30, 499-521.
- CELATA, F. (2007). Geographic marginality, transport accessibility and tourism development. In Celant A., ed. *Global tourism and regional competitiveness*. Bologna (Patron), pp. 37-46.
- CROUCH, G. (2007). *Modelling destination competitiveness: a survey and analysis of the impact of competitiveness attributes*. Gold Coast (CRC for Sustainable Tourism).
- DICOVÁ, J., ONDRUŠ, J. (2010). Rozvoj verejnej osobnej dopravy v SR pred individuálnou automobilovou dopravou. *Železničná doprava a logistika*, 6, 33-38.
- FROST, M. E., SPENCE, N. A. (1995). The rediscovery of accessibility and economic potential: the critical issue of self-potential. *Environment and Planning A*, 27, 1833-1848.
- GEURS, K. (2006). *Accessibility, land-use and transport. Accessibility evaluation of land-use and transport developments and policy strategies*. Delft (Eburon).
- GEERTMAN, S. C. M., VAN ECK, J. R. (1995). GIS and models of accessibility potential: an application in planning. *International Journal of GIS*, 9, 1, 67-80.
- GEURS, K. T., Van WEE, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12, 127-140.
- GOODALL, B. (1987). *The Penguin dictionary of human geography*. Harmondsworth (Penguin).
- GRONAU, W., KAGERMEIER, A. (2007). Key factors for successful leisure and tourism public transport provision. *Journal of Transport Geography*, 15, 127-135.
- GUTIÉRREZ, J. (2001). Location, economic potential and daily accessibility: an analysis of the accessibility impact of the high speed line Madrid-Barcelona-French border. *Journal of Transport Geography*, 9, 229-242.
- GUTIÉRREZ, J. (2009). Transport and accessibility. In Kitchin, R., Thrift, N., eds. *International encyclopaedia of human geography*. Amsterdam (Elsevier), pp. 410-417.
- GUTIÉRREZ, J., GÓMEZ, G. (1999). The impact of orbital motorways on intra-metropolitan accessibility: the case of Madrid's M-40. *Journal of Transport Geography*, 7, 1-15.
- GUZIK, R., KOLOS, A. (2003). Evolution of accessibility in Carpathian spa resorts between 1938 and 2000. In Kurek, W., ed. *Issues of tourism and health resort management. Prace Geograficzne*, 111. Warszawa (IGiPZ PAN), pp. 356-368.
- HALDEN, D., MCGUIGAN, D., NISBET, A., MCKINNON, A. (2000). *Accessibility: review of measuring techniques and application*. Edinburgh (Scottish Executive Central Research Unit).
- HALL, D. R. (1999). Conceptualising tourism transport: inequality and externality issues. *Journal of Transport Geography*, 7, 181-188.

- HANDY, S. L., NIEMEIER, D. A. (1997). Measuring accessibility: an exploration of issues and alternatives. *Environment and Planning A*, 29, 1175-1194.
- HANSON, S., SCHWAB, M. (1987). Accessibility and intraurban travel. *Environment and Planning A*, 19, 735-748.
- HENSHER, D. A. (1998). The imbalance between car and public transport use in urban Australia: why does it exist? *Transport Policy*, 5, 193-204.
- HORNÁK, M. (2005). Pokračujúca transformácia železničnej dopravy na Slovensku a niektoré jej dopady na regióny. *Národohospodársky obzor*, 5(4), 21-32.
- HORNÁK, M., PŠENKA, T. (2013). Verejná doprava ako indikátor medzisídelných väzieb medzi mestami Slovenska. *Geografický časopis*, 65, 119-140.
- INGRAM, D. R. (1971). The concept of accessibility: a search for operational form. *Regional Studies*, 5, 101-107.
- KEEBLE, D., OWENS, P. L., THOMPSON, C. (1982). Regional accessibility and economic potential in the European Community. *Regional Studies*, 16, 419-432.
- KELLER, C. P. (1986). Accessibility and areal organisational units: geographical considerations for dividing Canada's Northwest Territories. *Canadian Geographer*, 30, 71-79.
- KENYON, S. (2006) The 'accessibility diary': discussing a new methodological approach to understand the impact of Internet use upon personal travel and activity participation. *Journal of Transport Geography*, 14, 123-134.
- KHADAROO, J., SEETANAH, B. (2007). Transport infrastructure and tourism development. *Annals of Tourism Research*, 34, 1021-1032.
- KHADAROO, J., SEETANAH, B. (2008). The role of transport infrastructure in international tourism development: a gravity model approach. *Tourism Management*, 29, 831-840.
- KOMORNICKI, T. (2003). *Przestrzenne zróżnicowanie międzynarodowych powiązań społeczno-gospodarczych w Polsce, Prace Geograficzne*, 190, Warszawa (Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN).
- KOMORNICKI, T., ŚLESZYŃSKI, P., ROSIK, P., POMIANOWSKI, W. (2010). *Dostępność przestrzenna jako przesłanka kształtowania polskiej polityki transportowej, Biuletyn KPZK PAN*, 241. Warszawa (IGiPZ PAN).
- KRIŽAN, F. (2007). *Intraurbánna dostupnosť vybraných zariadení v Bratislave*. Dizertačná práca, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava.
- KRIŽAN, F., GURŇÁK, D. (2008). Vybrané kartografické a grafické metódy znázorňovania dostupnosti. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 51, 71-81.
- KRIŽAN, F., TOLMÁČI, L. (2008). Meranie priestorovej dostupnosti. *Horizonty dopravy*, 17, 6-10.
- LEVINSON, D. M. (1998). Accessibility and journey to work. *Journal of Transport Geography*, 6, 11-21.
- MAKRÍ, M.-C., FOLKESSON, C. (2000). Accessibility measures for analyses of land-use and travelling with geographical information systems. In *Urban Transport Systems. Proceedings from the 2nd KFB research conference in Lund, Sweden, 7-8 June 1999*, Bulletin 187, pp. 251-265.
- MARIOT, P. (1983). *Geografia cestovného ruchu*. Bratislava (Veda).
- MASSON, S., PETIOT, R. (2009). Can the highspeed rail reinforce tourism attractiveness? The case of the high speed rail between Perpignan (France) and Barcelona (Spain). *Technovation*, 29, 611-617.
- McKERCHER, B., LEW, A. A. (2003). Distance decay and the impact of effective tourism exclusion zones on international travel flows. *Journal of Travel Research*, 42, 159-165.
- MICHNIAK, D. (2002). *Dostupnosť ako geografická kategória a jej význam pri hodnotení územno-správneho členenia Slovenska*. Dizertačná práca, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava.

- MICHNIAK, D. (2003). Dostupnosť okresných miest na Slovensku. *Geografický časopis*, 55, 21-39.
- MICHNIAK, D. (2006a). Pojem dostupnosti v geografii a vybrané prístupy k jej štúdiu. *Geografická revue*, 2, 724-741.
- MICHNIAK, D. (2006b). Accessibility of the railway network in Slovakia. *Europa XXI*, 15, 51-61.
- MICHNIAK, D. (2008). Medzinárodné väzby jednotlivých okresov Slovenska na báze priamych dopravných prepojení. *Geografický časopis*, 60, 45-61.
- MICHNIAK, D. (2009). Dostupnosť vybraných turistických stredísk v regióne Tatier. In Andráško, I., Ira, V., Kallabová, E., eds. *Regionálne štruktúry ČR a SR: časové a priestorové zmeny*. Bratislava (Geografický ústav SAV), pp. 44-49.
- MICHNIAK, D. (2010a). Accessibility of selected boundary regions in Slovakia. *EUROPA XXI*, 20, 161-173.
- MICHNIAK, D. (2010b). Vplyv dostupnosti na rozvoj cestovného ruchu vo vybraných regiónoch na Slovensku. *Geographia Cassoviensis*, 4, 114-117.
- MICHNIAK, D. (2011). Rozvoj cezhraničnej dopravnej infraštruktúry v slovensko-poľskom pohraničí po roku 1989. In Andráško, I., Ira, V., Kallabová, E., eds. *Časovo-priestorové aspekty regionálnych štruktúr ČR a SR*. Bratislava (Geografický ústav SAV), pp. 81-86.
- MUNTEANU, A. (2010). Conceptualizing and composing tourism accessibility. *Lucrările Seminarului Geografic "Dimitrie Cantemir"*, 30, 125-133.
- NUTLEY, S. D. (1984). Planning for rural accessibility provision: welfare, economy, and equity. *Environment and Planning A*, 30, 357-376.
- OTRUBOVÁ, E. (1996). *Humánna geografia II (Zahraničný obchod, cestovný ruch)*. Bratislava (Univerzita Komenského).
- PO EU (2010). *Tourism statistics in the European statistical system – 2008 data*. Luxembourg (Publications Office of the European Union).
- PO EU (2011). *EU transport in figures, statistical pocketbook 2011*. Luxembourg (Publications Office of the European Union).
- PRIDEAUX, B. (2000). The role of the transport system in destination development. *Tourism Management*, 21, 53-63.
- RECKER, W. W., CHEN, C., MCNALLY, M. G. (2001). Measuring the impact of efficient household travel decision on potential travel time savings and accessibility gains. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 35, 339-369.
- RODRIGUE, J. P., COMTOIS, C., SLACK, B. (2009). *The geography of transport systems*. New York (Routledge).
- ROSIK, P. (2012). *Dostępność lądowa przestrzeni Polski w wymiarze europejskim. Prace Geograficzne* 233. Warszawa (IGiPZ PAN).
- RÖLC, R. (2001). Dopravní dostupnost a regionální význam krajských měst. *Geografie – Sborník České geografické společnosti*, 106, 222-233.
- SCHEURER, J., CURTIS, C. (2007). *Accessibility measures: overview and practical applications. Working Paper No. 4*. Perth (Department of Urban and Regional Planning, Curtin University of Technology).
- SHOVAL, N., ISAACSON, M. (2010). *Tourist mobility and advanced tracking technologies*. London and New York (Routledge).
- SORUPIA, E. (2005). Rethinking the role of transportation in tourism. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5, 1767-1777.
- SPIEKERMANN, K., WEGENER, M., COPUS, A. (2002). *Review of peripherality indices and identification of 'Baseline Indicator'. Deliverable 1 of AsPIRE*. Dortmund/Aberdeen (S&W, IRPUD, SAC).
- SPIEKERMANN, K., WEGENER, M., KVĚTOŇ, V., MARADA, M., SCHÜRMAN, C., BIOSCA, O., ULIED SEGUI, A., ANTIKAINEN, H., KOTAVAARA, O., RUSANEN, J., BIELAŇSKA, D., FIORELLO, D., KOMORNICKI, T., ROSIK, P. (2011). *TRACC. Transport accessibility at regional/local scale and patterns in*

- Europe. *Applied research 2013/1/10*. Luxembourg (ESPON & Spiekermann & Wegener, Urban and Regional Research).
- STEWART, J. Q. (1941). An inverse distance variation for certain social influences. *Science*, 93, 89-90.
- STEWART, J. Q. (1942). A measure of the influence of population at a distance. *Sociometry*, 5, 63-71.
- SZÉKELY, V. (2004). Priame dopravné prepojenia okresných miest Slovenska. *Prace komisji geografii komunikacji PTG*, 10, 281-302.
- SZÉKELY, V. (2008). Priame dopravné prepojenia ako indikátor kvality života: príklad bývalých okresných miest Slovenska. *Geographia Slovaca*, 25, 63-83.
- TOLMÁČI, L. (1998). Miery dostupnosti, koncepcia pojmu a teoretická báza. *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, Geographica*, 41, 175-191.
- TOLMÁČI, L. (2002). *Dostupnosť miest Slovenska*. Bratislava (MAPA Slovakia).
- TÓTH, L., DÁVID, L. (2010). Tourism and accessibility: an integrated approach. *Applied Geography*, 30, 666-677.
- TYKKYLÄINEN, M. (1981). Accessibility in the provinces of Finland. *Fennia*, 159, 361-396.
- VICKERMAN, R. (1995). Location, accessibility and regional development: the appraisal of trans-European networks. *Transport Policy*, 2, 225-234.
- VICKERMAN, R., SPIEKERMANN, K., WEGENER, M. (1999). Accessibility and economic development in Europe. *Regional Studies*, 33, 1-15.
- WARAKOMSKA, K. (1992). Zagadnienie dostępności w geografii transportu. *Przegląd Geograficzny*, 64, 67-76.
- WIĘCKOWSKI, M. (2002). Polish-Slovak transboundary cooperation. *Geografický časopis*, 54, 255-270.
- WIĘCKOWSKI, M. (2004). *Przyrodnicze uwarunkowania kształtowania się polsko - słowackich więzi transgranicznych*. *Prace Geograficzne*, 195, Varšava (Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN).
- WIĘCKOWSKI, M. (2010). Tourism development in the borderlands of Poland. *Geographia Polonica*, 83, 67-81.
- WIĘCKOWSKI, M., MICHNIAK, D., BEDNAREK-SZCZEPAŃSKA, M., CHRENKA, B., IRA, V., KOMORNICKI, T., ROSIK, P., STĘPNIAK, M., SZÉKELY, V., ŚLESZYŃSKI, P., ŚWIĄTEK, D., WIŚNIEWSKI, R. (2012). *Pol'sko-slovenské pohraničie z hľadiska dopravnej dostupnosti a rozvoja cestovného ruchu*. Varšava, Bratislava (Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk, Geografický ústav SAV).

Daniel Michniak

SELECTED APPROACHES TO TRANSPORT ACCESSIBILITY ASSESSMENT IN RELATION TO THE DEVELOPMENT OF TOURISM

Tourism is regarded a key sector with the potential to ensure a region's socio-economic development. Besides the necessary natural and/or cultural-historical prerequisites as well as the material-technical base of tourism, transport accessibility significantly contributes to the development of the region. Good transport accessibility of a region contributes to its overall attractiveness, and results in increased tourist flows. On the contrary, due to poor accessibility, a region cannot fully exploit its potential for tourism, as visitors may prefer more easily accessible regions with similar offers.

The article presents selected approaches to the study of accessibility, specifically distance-based accessibility, isochrones-based accessibility, infrastructure-based acces-

sibility, accessibility based on the direct public transport connections, potential accessibility, and individual accessibility.

Distance-based accessibility measures are as a rule the simplest and the advantage is comparatively simple measurement and interpretation. Accessibility measured by distance can be expressed in units of length, time or cost.

Isochrones-based accessibility is part of distance-based accessibility because isochrones express time distance. Isochrones are useful for the analysis of offer and demand in tourism. When analysing the demand it is possible to determine the number of inhabitants living in areas delimited by selected isochrones, which can be considered as the number of potential visitors to a certain tourist centre. If the offer is analysed applying isochrones, it is possible to obtain the number of destinations such as the number of attractive tourist spots accessible in a pre-specified time. The results of such measurement are easily interpretable but the computation does not take into account destinations beyond some established time distance. The disadvantage of such accessibility measurement is that accessibility of destinations within the zone between two neighbouring isochrones is considered the same.

The advantage of infrastructure-based accessibility measures of a particular region is their comparatively easy availability in official statistical databases and rather simple interpretation.

Organization of transport is crucial for its efficient functioning. It is assessed via direct transport (bus, railway or air) connections. Connections between tourist centres and areas where potential visitors live (the biggest cities) and connections within a tourist region between individual centres are important from the point of view of the tourism sector.

Potential accessibility of a tourist region refers to the accessibility for all potential visitors from the study area assuming decrease of interactions with increasing distance from the region. The principal disadvantages of potential accessibility are the fact that the results are expressed in not clearly interpretable units and the establishment of the self-potential is problematic. One of the problems where it is appropriate to apply potential accessibility is the analysis of changes of accessibility under the effect of investments in transport infrastructure.

Individual (personal) accessibility is assessed based on the individual's needs in terms of accessibility and the individual's perception of accessibility level. Accessibility measures are based on the travelling behaviour of population – individuals and certain social group. Tools and techniques of time geography and behavioural geography (interviews and questionnaires) are applied in research of individual accessibility.

It is not really possible to choose the best approach to determination of accessibility of tourist regions or centres. Each of the presented approaches has its pros and cons. Their application also depends on the spatial scale of the researched problem. For the best assessment of a tourist region or centre it is necessary to combine several approaches and to use different methods of accessibility assessment.

Translated by H. Contrerasová