



## **ZÁSADY TRVALEJ UDRŽATEĽNOSTI ECOCITY TRNAVA**

**Peter Rakšányi<sup>1</sup>**

### **Abstract**

*Sustainable development of urban transport infrastructure depends on the functions of territory, traffic and environmental conditions of the assessed area. In the frame of the Slovak National research project VEGA [1] we can give some results of analysis, the method of evaluation, quality criteria and requirements for amendment of legislation, standards of planning and designing of urban transport. The results make contribution of the Slovakia to the ECOCITY EU-project [2], where the city of Trnava is a model territory.*

KEYWORDS: sustainability, city of tomorrow, cultural heritage, demand and supply, renewable sources

## **1 Úvod**

Medzinárodné konzorcium ECOCITY pracuje na vedecko-výskumnom projekte, v ktorom sa overujú princípy tvorby miest a ich častí s požiadavkami pre 3. tisícročie. Požiadavky na trvalú udržiateľnosť života v mestách možno zhrnúť do nasledovných téz: enviromentálne výhodné prostredie pre bývanie, zachovanie kultúrneho dedičstva a ekologickej rovnováhy prostredia mesta, energetická úspornosť prevádzky a údržby, optimálna ponuka občianskej vybavenosti novej zóny susediacim častiam mesta aj regiónu, kvalitná dopravná prístupnosť a obsluha územia s preferenciou ekonomicky a ekologicky výhodných dopravných subsystémov najmä cyklistickej, pešej, mestskej hromadnej, primeranej automobilovej, prípadne aj nekonvenčnej dopravy. Predmetom projektu je metodický rámec a overenie postupov na modelových územiach. Modelové riešenia majú byť príkladom vyváženej štruktúry subcentier mesta, optimálneho využitia funkčných plôch, zásobovania energiami a nasadenia moderných technológií technickej infraštruktúry.

Stavebná fakulta a Fakulta architektúry STU Bratislava prinášajú do medzinárodného tímu riešiteľov svoje skúsenosti z oblastí edukačnej, výskumnej a aplikačnej, čo sa prejavilo tak, že sme koordinátormi metodickej časti projektu [2], tzv. Overall Concept and Criteria Catalogue. Katedra dopravných stavieb koordinuje práce na prípadovej štúdii v Trnave, kde sa aplikujú dosiahnuté výsledky projektu [1] Trvalo udržateľná kvalita mestskej dopravnej infraštruktúry.

---

<sup>1</sup> Peter Rakšányi, Ing., PhD, Katedra dopravných stavieb, Stavebná fakulta STU Bratislava, 813 68, Radlinského 11, tel.: +421-2-59274354, e-mail: [raksanyi@svf.stuba.sk](mailto:raksanyi@svf.stuba.sk)



## 2 Metodický rámec

„Neakceptovanie kontinuity vývoja a dedičstva po našich predkoch pri pretváraní urbanizovaných a prírodných prostredí, ako aj presadzovanie individuálnych riešení bez spätnej väzby, priviedlo kultúrne krajiny do situácie, v ktorej sa stal aktuálnym problém udržateľného rozvoja.“ [3]

Plný názov projektu ECOCITY „Urban Development towards appropriate Structures for Sustainable Transport in Cities“ [2] interpretujeme s komprehenzívnym zámerom ako trvalo udržateľný rozvoj mesta podporovaný vhodnou dopravnou infraštruktúrou. Podstatu trvalo udržateľného života v mestách hľadáme **v súlade interakcií** dopravy a územia. Prejavom interakcií je mobilita ľudí, spotreba energií, tovarov, priestoru (územia) a času. Zatiaľčo **voľnosť pohybu** v priestore, potrebná na uspokojovanie potrieb obyvateľov a návštevníkov mesta nemá byť obmedzovaná a predstavuje **maximum**, potom **spotreby** v udržateľnom kontexte sú predmetom **minimalizácie**.

Dopravný proces v urbánnom priestore meriame charakteristikami „**demand**“ ako potreba prepravy osôb a tovarov a „**supply**“, ponuka systému a subsystémov dopravy. Je všeobecne známe, že v dobre fungujúcom a zároveň hospodárnom systéme majú byť ponuka a dopyt **v rovnováhe**. Tomu má zodpovedať súčasný a navrhovaný rozsah kvality dopravnej infraštruktúry mesta, regiónu.

Trvalo udržateľnú kvalitu mestskej dopravnej infraštruktúry definujeme v troch úrovniach :

**Ekologická – ekonomická – sociokultúrna.**

Tieto 3 úrovne kvality možno považovať za **hlavné ciele udržateľnosti**. V návrhoch Ecocity bude predmetom interakcie územie-doprava-územie [4] **verejný priestor ulíc a námestí** a vyjadrenie jeho kvality budeme posudzovať z uvedených 3 hľadísk – cieľov.

Požadovanú trvalo udržateľnú kvalitu mestskej dopravnej infraštruktúry podľa [1] charakterizujeme napr. 3 skupinami po 10 kritérií (dopravné, územné, ekologické).

Vzhľadom na ciele udržateľnosti možno uvedené kritériá kvality považovať za základ tzv. „Criteria Catalogue“ pre relevantné druhy dopravy navrhované v metodike ECOCITY.

Trvalo udržateľný rozvoj mesta podporovaný vhodnou dopravnou infraštruktúrou s ohľadom na tri zvolené úrovne kvality v praxi podporujeme **nástrojmi plánovania**, ktorými sú:

**Stratégia/vízie – organizácia/manažment – technika/design.**

Nástroje plánovania použijeme v konceptoch Ecocity pre všetky relevantné druhy pohybu a dopravnú infraštruktúru: chodci, cyklisti, automobilová doprava, regionálna a mestská hromadná doprava osôb, zásobovacia - nákladná tzv. „city logistika“ tovarov a odpadov, informačné technológie. Každý druh pohybu v priestore vo vzťahu k okoliu má byť predvídaný, modelovaný a organizovaný v duchu zásad:

**bezpečnosť, plynulosť, pohodlie.**

Priority pohybu, druhu dopravnej infraštruktúry a návrhu organizácie priestorov Ecocity budú vychádzať z **princípov integrácie a segregácie**, kde určujúcimi **parametrami** sú :

- ❑ **hustota** ľudí v urbánnom priestore
- ❑ **rýchlosť** pohybu chodec versus vozidlo
- ❑ **lokálne špecifiká** a obmedzenia.

Pre ECOCITY boli prijaté tieto všeobecné zásady **stratégie, organizácie a návrhu**:

Krátke vzdialenosti, atraktívne trasy, atraktívne väzby dopravných subsystémov na prírodné prvky a kultúrne objekty pre chodcov, cyklistov a komerčné ciele (najmä zastávok MHD a parkovísk) v Ecocity a susedných zónach.



### 3 Participácia univerzitných pracovísk a užívateľov projektu

Doterajšia spolupráca katedier Dopravných stavieb, Ekonomiky a riadenia stavieb SvF, Tvorby sídiel, Ekologicky viazanej tvorby a pamiatok FA so širšou odbornou verejnosťou v oblasti výskumu trvalej udržateľnosti [1] priniesli výsledky, ktoré aplikujeme v projekte ECOCITY:

- ❑ Požiadavky na kvalitu usporiadania dopravného priestoru ulice
- ❑ Kvalita trvalej udržateľnosti mestskej komunikačnej siete
- ❑ Kvalita z hľadiska bezpečnosti a dopadov na životné prostredie
- ❑ Kvalita povrchov mestských komunikácií a stavieb
- ❑ Požiadavky na kvalitu zariadení služieb automobilovej dopravy.

V spolupráci s užívateľom výsledkov projektu, ktorým je mesto Trnava, overujeme aj metodický postup **Územného generelu dopravy**. ÚGD je založený na prierezovosti a participácii občanov a záujmových skupín, ako jednej z požiadaviek 5. aj 6. Rámcového programu vedecko-technického rozvoja RTD o tzv. komprehenzívnom plánovaní. Tieto koncepcie sú v súlade s úsilím technického výboru C10 v poslednej dekáde PIARC, prezentované na kongresoch v Montreali 1995, Kuala Lumpur 1999 a nadchádzajúceho XXII. Svetového cestného kongresu (PIARC) pre „Mestské územie a integrovanú dopravu“ 2003. [6]

**Z požiadaviek integrácie a segregácie** závislých od regulatív rýchlosti a funkčného využitia verejného priestoru tvoreného miestnymi komunikáciami odvádzame prvý návrh zmien funkčného členenia miestnych komunikácií, doteraz platný podľa STN 73 6110 „Navrhovanie miestnych komunikácií“ takto:

Tab. č. 1

<b>Rýchlostné MK</b>	
<b>A1</b>	– <b>diaľnica</b> v odstupe od okraja mesta, v priemyselnej zóne, OP 100m, pripojenia MUK v zmysle STN 73 6101 a STN 73 6102 <b><math>v = 130 \text{ km.h}^{-1}</math></b>
<b>A2</b>	– <b>mestská diaľnica</b> , ako priesťah sídlom, nie v obytnom a chránenom území, OP 20m, častejšie MUK podľa potreby + pripojenia úrovňové, <b><math>v = 100 \text{ km.h}^{-1}</math></b>
<b>A3</b>	– <b>rýchlostná MK</b> ako súčasť ZKS, zástavba všetkými urbánnymi funkciami, okrem chránených, OP 10m, pripojenia MUK aj SSZ, <b><math>v = 80 \text{ km.h}^{-1}</math></b>
<b>Zberná sieť MK</b>	
<b>B1</b>	– <b>hlavná zberná prípojná</b> , priesťah ciest I. a II. triedy, <b><math>v = 60 \text{ km.h}^{-1}</math></b>
<b>B2</b>	– <b>mestská zberná trieda</b> , priesťah ciest III. triedy, a kostra sídlisk, <b><math>v = 50 \text{ km.h}^{-1}</math></b>
<b>B3</b>	– <b>zberno-obslužný mestský bulvár</b> , spoločenské funkcie, <b><math>v = 40 \text{ km.h}^{-1}</math></b>
<b>Ukľudnené obslužné MK</b>	
<b>C1</b>	– <b>obchodná ulica</b> v starej aj novej zástavbe, +MHD, <b><math>v = 30 \text{ km.h}^{-1}</math></b>
<b>C2</b>	– <b>zásobovacia obslužná</b> a parkovacia ulica, <b><math>v = 20 \text{ km.h}^{-1}</math></b>
<b>C3</b>	– <b>obslužná prístupová MK</b> - obytná ulica, <b><math>v = 10 \text{ km.h}^{-1}</math></b>
<b>Nemotoristické MK</b>	
<b>D1</b>	– <b>pešia ulica</b> , pešia zóna, len s obslužnou výnimočnou dopravou, <b><math>v = 2-5 \text{ km.h}^{-1}</math></b>
<b>D2</b>	– <b>cyklistická</b> samostatná cestička, v sídlisku a v krajine s objektmi, <b><math>v = 5-40 \text{ km.h}^{-1}</math></b>
<b>D3</b>	– <b>peší chodník</b> samostatný a jeho objekty, ako vyššie, <b><math>v = 5-10 \text{ km.h}^{-1}</math></b>

Pre Ecocity boli odporúčané tieto charakteristiky plánovacích nástrojov:

Stratégia a vízie – scenáre zmien Modal-split v prospech chodcov a MHD

Managment – opatrenia legislatívno-právne, známe ako LEDA [5]

Návrh – regulatívy rýchlosti v prospech chodcov a cyklistov, bezbariérovosť dopravného a verejného priestoru, vzdialenosti cieľov a zdrojov dopravy, prírodné prvky v priestore. [1]



## 4 Lokálne špecifiká, prínosy, charakteristiky

Na pracovnom stretnutí WS3 v Trnave boli prezentované prípadové štúdie, z charakteristík ktorých je už na prvý pohľad zrejmé, že trvalá udržateľnosť životného prostredia miest je problém rôznorodých interakcií. Evaluácia bude technicky náročná a aplikačné smernice Guidelines ako výsledný produkt projektu musia byť široko koncipované. Dokumentujeme to na prehľade partnerských miest a lokalít Ecocity:

- ❑ **Barcelona**, Španielsko, Ecocity namiesto obytnej rozpadávajúcej sa periférie veľkomesta
- ❑ **Bad Ischl**, Rakúsko, Ecocity v prírodnom prostredí rekreačno-kúpeľného regiónu,
- ❑ **Győr**, Maďarsko, Ecocity ako polyfunkčné využitie asanovanej priemyselnej zóny mesta
- ❑ **Tampere**, Fínsko, Ecocity, nová obytná štruktúra, limitovaná typickou jazernou krajinou
- ❑ **Trnava**, Slovensko, Ecocity v historickom jadre mesta s využitím susednej degradovanej aj nevybudovanej zóny charakteru greenfield
- ❑ **Tübingen**, Nemecko, Ecocity na okraji mestskej zástavby vymedzenej dopravnými ťahmi
- ❑ **Umbertide**, Taliansko, Ecocity ako aditívna prestavba rurálnej časti malého mesta.

Pri hľadaní vhodného modelového územia, v spolupráci s mestom Trnava sa zvažovala platná legislatíva (rozvojové plochy v ÚPD), očakávaný záujem nových investorov aj reprezentatívnosť zóny v celoslovenskom meradle. Gregorová v práci [3] analyzuje pamiatkovú ochranu sídiel SR v období r. 1985 až 2001: Výsledkom rôznych vplyvov, najmä nerešpektovania legislatívy sa predmet požadovanej ochrany sídiel zúžil zo 14% na kritické 4%. Možno práve to bol podnet pre hlavného architekta, aby ponúkol zónu historického centra mesta Trnava na **experiment s trvalou udržateľnosťou kultúrneho dedičstva**. Dnes sa už jasne zdá, že je to problém väčšiny miest v Slovenskej republike.

**Priority rozvoja** centra Trnavy boli formulované ako hlavné ciele udržateľnosti a sú podkladom pre možné scenáre vývoja a regulovania záujmov v tomto historicky cennom území. Scenáre určujú aj charakteristiky, limity, kritériá hodnotenia a porovnávaní dosiahnutého stavu, naznačujú najmä možnú cestu presadenia záujmov udržateľného života v praxi:

**Tab.č.2**

VIZIA	SCENÁRE a CIELE UDRŽATEĽNOSTI
<b>Historické ECOCITY</b> - záchrana socio-kultúrnej identity historického centra – je riešenie problému slovenských miest	<b>Environmentálna bezpečnosť</b> s výraznými prvkami krajiny minimálny rast
	<b>Primerane hustá polyfunkcia</b> - ekonomická nenáročnosť mierny rast
	<b>Spontánny rozvoj</b> - ako prejav vplyvu podnikateľských zámerov výrazný rast

Trvalá udržateľnosť historického Ecocity si vyžiada vymiestňovanie polyfunkcie náročnej na dopravu a ďalšie kapacity do kontaktnej lokality Rybníčná-sever, čím sa dosiahne zvýšenie mestskej siete dnešných areálov cukrovaru, športu a parkovísk s väzbou na mestskú krajinu.

### Literatúra

- [1] Bezák, B. a kol. „Trvalo udržateľná kvalita mestskej dopravnej infraštruktúry“, GAV č.1/7121/20, SvF STU Bratislava, 2000-2002
- [2] ECOCITY, „Urban Development towards appropriate Structures for Sustainable Transport in Cities“, Projekt EU, 5 RP, EVK4-CT-2001-00056, Brusel, Viena, Bratislava, 2002-2005
- [3] Gregorová, J.: Liberalizmus kontra konzervativizmus, alebo ako tvoriť v chránenom prostredí, In: Projekt – revue slovenskej architektúry, Bratislava, 3/2001, str.30
- [4] Rakšányi, P.: Hodnotenie interakcie územie-doprava-územie, Dizertačná práca, STU, Bratislava, 2001
- [5] Kemming, H., Rakšányi, P.: LEDA „Legal and regulatory measures for sustainable transport in cities“, EU-DGVII, 4RTD, UR-97-SC.2171, ILS Dortmund, FGM-Graz, SvF-STU Bratislava, Kočovce, 1999
- [6] Bezák, B., Rakšányi, P. a kol.: Národná správa pre XXII. Svetový cestný kongres (PIARC), Technický výbor C10 „Mestské územie a integrovanú dopravu“, Durban, 2003.