

VEREJNÁ HROMADNÁ DOPRAVA AKO SÚČASŤ ZDIELANEJ EKONOMIKY.

PUBLIC TRANSPORT AS A PART OF SHARED ECONOMY

Alica Kalašová¹ Veronika Harantová² Kristián Čulík³

Abstrakt: *Téma udržateľnej mobility v súčasnosti veľmi rezonuje v odbornej verejnosti a hlavne sa diskutuje o doprave ako jedného z najväčších znečisťovateľov životného prostredia. Súčasná doprava tak prináša spoločnosti rad výhod, ale veľakrát za vysokú cenu v podobe zmarených ľudských životov a závažným škodám na životnom prostredí. Niet preto divu, že celá rada miest, obcí a regiónov považuje dopravu za kľúč k svojmu rozvoju, ale zároveň za hrozbu pre zdravie obyvateľov, ich bezpečnosť a kvalitu života ako celku. Práve kombinácia verejnej hromadnej dopravy a zdieľanej dopravy, sú základom čistej a inteligentnej mobility. V našom príspevku sa chceme venovať práve týmto otázkam.*

Abstract: *Nowadays, the issue of sustainable mobility is very resonant in the professional public. Main topic for discussion is a transport as a one of the biggest polluters in the world. Today's transport brings a number of benefits to society, but often it has a high price. This price is paid by wasted human lives and serious environmental damage. Therefore there is no wonder that a number of cities, municipalities and regions regard transport as the key to their development, but at the same time as a threat to the health of the population, their safety and quality of a whole life. The combination of public and shared transport is necessary for clean and smart mobility. This paper is focused on above mentioned issues.*

Kľúčové slová: *smart cities, zdieľaná ekonomika, hromadná osobná doprava*

Key words: *smart cities, shared economy, public transport*

JEL Classification: R41, P35

1. ÚVOD

Doprava predstavuje jeden z kľúčových faktorov rozvoja každej spoločnosti pričom sama o sebe nie je cieľom, ale prostriedkom hospodárskeho rozvoja a predpokladom k dosiahnutiu sociálnej a regionálnej súdržnosti. Narastajúca potreba ľudskej mobility je jedným z prejavov bohatej spoločnosti a ekonomickej úspešnosti ľudského správania. S rozvojom spoločnosti je teda spojený aj rozvoj dopravy vo všetkých jej odvetviach. Doprava negatívne vplyva na životné

¹ prof. Ing. Alica Kalašová, PhD., Žilinská univerzita, fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, e-mail: alica.kalasova@fpedas.uniza.sk

² Ing. Veronika Harantová, Žilinská univerzita, fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, e-mail: veronika.harantova@fpedas.uniza.sk

³ Kristián Čulík, Žilinská univerzita, fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, e-mail: culik@fpedas.uniza.sk

prostredie z dvoch základných aspektov, ktorými sú výstavba dopravnej infraštruktúry a škodlivé dopady z dopravnej prevádzky. Cestná doprava vytváraním negatívnych externalít patrí medzi najväčších narušiteľov trvalo udržateľného rozvoja. To je podmienené zvýšenými prepravnými požiadavkami spoločnosti kvôli globalizačného procesu. Doprava je jedným z indikátorov merania TUR prostredníctvom celkovej spotreby energie, rastu dopravy, ceny dopravy a sociálnych a environmentálnych dopadov. [1] V rámci dopravnej politiky SR bol stanovený globálny cieľ v súlade so zásadami TUR, ktorým je trvalo udržateľná mobilita. Môžeme ju definovať ako dlhodobé zabezpečenie neustále narastajúcich prepravných potrieb spoločnosti (prepravy tovarov a osôb) v požadovanom čase, kvalite a maximálne efektívne. Každoročný nárast počtu registrovaných osobných vozidiel a s tým súvisiace zmeny v dopravnej situácii sa prejavili v mestách a obytných zónach, kde dochádza k zvyšovaniu zaťaženia životného prostredia a ovplyvňovaniu zdravotného stavu obyvateľstva, ako aj v exponovaných úsekoch s prekročenou dopravnou intenzitou, čím dochádza k vzniku kongescií a zvyšovaniu nehodovosti.

Riešenie mobility a zachovanie trvalo udržateľného rozvoja je jednoznačne v budovaní Smart Cities. Primárnym cieľom Smart Cities je nájsť koncept, ktorý bude schopný mestám zabezpečiť trvalo udržateľný model rozvoja, vynikajúcu kvalitu život, bezpečnosť a maximálnu efektivitu využitia energie. To všetko za prispenia využitia najmodernejších technológií. Trvalo udržateľný model je podľa nášho zákona o životnom prostredí: "taký rozvoj, ktorý súčasným i budúcim generáciám zachováva možnosť uspokojovať ich základné životné potreby a pritom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie ekosystémov" [2]. Definovať pojem kvalita života je samo o sebe veľmi zložitú, pretože kvalitný život si každý z nás predstavuje inak. Ak by sme však napriek tomu mali vybrať jednu definíciu, potom sa prikláňame k nasledujúcej [3]: "kvalita života sú nehmotné aspekty života, tj. zdravie, spoločenské vzťahy, kvalita prírodného prostredia, existujúce životné podmienky a osobný blahobyt." [4]

2. SMART CITY

Koncept inteligentného mesta sa snaží maximálne využiť inteligentných technológií pre ovplyvňovanie kvality života v danom meste takým spôsobom, aby dochádzalo k synergickým efektom medzi rôznymi sektormi (doprava, logistika, bezpečnosť, energetika, správa budov, atď.) S ohľadom na energetickú náročnosť a kvalitu života občanov v danom meste. Inteligentné mestá sa na prvý pohľad od tých „obyčajných“ nijako zvlášť nelíšia. Na druhý pohľad v nich však nie sú zápchy a ľudia sú v nich spokojnejší, pretože vedia, čo sa okolo nich deje a bude diať, pretože dýchajú čerstvejší vzduch a tiež preto, že ušetrí za život v meste.. Koncept chytrých miest (Smart Cities) sa snaží maximálne využiť moderných informačných technológií a navrhnuť riešenie pre manažment konkrétneho mesta takým spôsobom, aby dochádzalo k synergickým efektom medzi rôznymi sektormi (Doprava, logistika, bezpečnosť, energetika, správa budov, vzhľadom na energetickú náročnosť a kvalitu života občanov v danom meste. Jednotlivé kritériá sú v každom meste rozdielna a musí zodpovedať strategickým plánom rozvoja konkrétneho mesta (Stratégie rozvoja, územný plán, atp.).

Prierezové témy v oblasti Smart city sú: [5]

- Udržateľná mestská mobilita - napr. elektrické vozidlá pre verejnú dopravu, doprava v pokoji (parkovacie plochy), rozvoj cyklistiky atď.
- Inteligentné budovy a štvrte - napr. začlenenie a riadenie miestnych a obnoviteľných zdrojov energie; využitia informačných a komunikačných technológií; prispôsobenie

dodávok energií decentralizovane vyrobenú z obnoviteľných zdrojov v budovách; inteligentné mestské osvetlenie a pod.

- Integrované infraštruktúry a procesy v energetike, ICT a doprave napr. znižovanie uhlíkovej stopy internetu, inteligentné vykurovanie, chladenie a osvetlenie a pod.

Ďalšiu definíciu vyslovil B. Cohen vo svojej výskumnej štúdii *The Top 10 Smart Cities on the Planet*. „Chytré mestá využívajú informačné a komunikačné technológie, aby mohli inteligentnejšie a efektívnejšie využívať zdroje, čo v dôsledku vedie k úspore nákladov, energií, zlepši služby, kvalitu života a zníži emisie a to všetko za podpory inovácií a nízkouhlíkovej ekonomiky.“ [6]

Jedna z dôležitých téz je dosiahnutie zmeny myslenia, ktorá je postavená na konceptoch ekonomiky zdieľania. Ide o koncept spoločenskej zmeny človeka v 21. storočí, ktorý nepotrebuje veci dennej spotreby vlastniť a je vďaka existujúcej ponuke rôznych komunikačných nástrojov schopný využívať spoločné produkty. Do tohto konceptu spadajú schémy z oblastí:

- dopravy, t. j. napr. zdieľanie vozidiel, bicyklov, verejnej dopravy,
- energií, napr. koncepty zdieľanej výroby elektrickej energie,
- verejného priestoru, napr. zdieľanie investícií a aktivít do spoločných projektov,
- spoločenskej, napr. zdieľanie obytného priestoru, stravovania a pod.

Je tak možné konštatovať, že koncept inteligentného mesta a ekonomiky zdieľania vedie k decentralizácii politickej i ekonomickej moci, k hospodárnosti a k uvedomelému správaniu voči prostrediu, v ktorom žijeme. Celý koncept je možné rozdeliť na úroveň politickú (úroveň riadenia mesta), spoločenskú (úroveň obyvateľov miesta) a technologickú (úroveň podnikateľskú).

3. EKONOMIKA ZDIEĽANIA

Ide o koncept spoločenskej zmeny človeka v 21. storočí, ktorý nepotrebuje veci dennej spotreby vlastniť a je vďaka existujúcej ponuke rôznych komunikačných nástrojov schopný využívať spoločné produkty. Základom účinne riešiť ekologickú situáciu znamená, že svoju spotrebu znížime, lebo spôsob života postavený na veľkej spotrebe zaťažuje prírodu čerpaním prírodných surovín a energie, odpadov z výroby ako aj spotreby [7]. Významnú úlohu v tomto procese snáh o znižovaní osobnej hmotnej spotreby predstavuje premena hodnôt: "... preferencia určitých hodnôt a potrieb predstavuje podstatnú zložku motivácie ľudského správania. Ak chápeme životný spôsob veľmi zjednodušene, ako súhrn ľudských činností, potom ekologicky priaznivý spôsob života je výsledkom radikálnej zmeny hodnôt človeka." [7].

Ide o ekonomický model založený na zdieľaní, požičiavaní, prenájme či výmene produktov. Možno povedať, že je opakom vlastníctva. Ľudia alebo organizácie zdieľajú vzájomne svoje zdroje, ktoré majú k dispozícii a ktoré plne nevyužívajú (napr. autá, infraštruktúru). Ekonomika zdieľania je trendom poslednej doby, keďže bola zosilnená jednak ekonomickou krízou v roku 2008 a webovými aplikáciami, ktoré umožňujú jednoduché, pružné a rýchle zdieľanie vecí. Dá sa povedať, že najstaršou formou zdieľania sú knižnice, ktoré existovali dávno pred vznikom internetu. Do tohto konceptu spadajú schémy z oblastí:

- dopravy, t. j. napr. zdieľanie vozidiel, bicyklov, verejnej dopravy;
- energií, napr. koncepty zdieľanej výroby elektrickej energie;
- verejného priestoru, napr. zdieľanie investícií a aktivít do spoločných projektov;
- spoločenskej, napr. zdieľanie obytného priestoru, stravovania a pod.

Môžeme teda konštatovať, že koncept inteligentného mesta a ekonomiky zdieľania vedie k decentralizácii politickej a ekonomickej moci, k hospodárnosti a k uvedomelému správaniu sa voči prostrediu, v ktorom žijeme. Koncept inteligentného mesta je možné rozdeliť na tieto úrovne:

- politická (úroveň riadenia mesta);
- spoločenská (úroveň obyvateľov mesta);
- technologická (podnikateľská úroveň).

Zdieľanie sa používa v mnohých oblastiach. Využíva sa pre zdieľanie nehnuteľností, kníh, zariadení či informačných technológií, ktoré ich vlastníak nevyužije úplne a môže kapacitu poskytnúť ostatným. Ekonomika zdieľania tak prispieva k zmene štruktúry výdavkov firiem a organizácií, čo sa prejavuje vo vyššom podiele nákupu služieb na úkor majetku a odpisov. [34] Ekonomika zdieľania sa veľmi rýchlo vyvíja, napríklad v roku 2013 zarobili drobný prenajímatelia vyše 3,5 miliardy dolárov. To môže v niektorých odvetviach znamenať citeľný pokles tržieb. Tento spoločenský koncept vzrástol v priebehu posledných rokov o 25% a napríklad vo Veľkej Británii zdieľa veci či služby 33 miliónov ľudí. [8]

4. PRINCÍPY A FORMY ZDIEĽANEJ EKONOMIKY V DOPRAVE

Kedysi sme sa delili o veci s rodinou a priateľmi. Dnes sa o ne delíme s ľuďmi, ktorých nepoznáme. Vďaka rôznym platformám máme možnosť deliť sa o predmety, vedomosti, peniaze, skúsenosti, siete, obsah a veľa ďalšieho. Je to schopnosť priamo prispievať do spoločnosti a hospodárstva, ale v globálnom meradle. Práve tento vývoj otvoril dvere sveta zdieľanej ekonomike, sveta, v ktorom žijeme dnes a pre budúcnosť ľudstva.

V lit [9] sú popísané tri dôležité princípy, ktoré zdieľanú ekonomiku poháňajú dopredu a to sú:

- Nevyužívané veci strácajú hodnotu (nevyužitý potenciál prázdnych miest v aute a možnosť získať spolujazdca)
- Prístup k veciam je lepšie ako ich vlastníctvo. Dnešná generácia spotrebiteľov sa toľko nezaujíma o vlastníctvo a s obľubou si prenajímajú alebo požičiavajú veci tak, aby to vyhovovalo ich flexibilnému životnému štýlu. Ľahký prístup znižuje aj iné prekážky k používaniu produktov (napríklad absencia vodičského preukazu alebo nedostatok peňazí na drahý lístok na vlak) a to podporuje ekonomickú flexibilitu.
- Dôvera: Globalizácia vydláždila cestu vďaka dôsledne prepojenému svetu podnikania. S postupom času prispeli k tomu internetové sociálne siete na vybudovanie virtuálnej povesti, ktorá nám uľahčuje spoluprácu s ľuďmi, ktorých nepoznáme.

Jedným zo základných pilieroch Smart city je teda udržateľná mobilita. Základom je využívanie verejnej dopravy, ktorá v súčasnosti prežíva problémy. Keď si pozrieme Modal split (delbu prepravnej práce) medzi osobným automobilom a hromadnou dopravou, tak v roku 1995 bola 50:50 a v roku 2015 74:26 v prospech individuálnej dopravy. Priemerný náklad na držiteľa osobného vozidla je až 2853 €/rok! Ale ako presvedčiť ľudí, aby využili iný druh dopravy, je veľmi ťažká otázka.

Z toho pohľadu je veľmi dôležitý koncept car-sharing - moderná služba, ktorá pomáha znížiť počet automobilov v meste ako aj bike-sharing. Tieto systémy prispievajú k riešeniu problémov s parkovaním a zlepšuje životné prostredie mesta.

Carsharing môžeme definovať ako službu, ktorá svojim zákazníkom umožňuje využívať automobil, pričom by ho nemuseli vlastníť, či sa starať o jeho premávku a údržbu. Môže rôzne

formy, od neoficiálnych skupín priateľov zdieľajúcich iba jedno auto a s ním spojené starosti a náklady, až po komerčnú podobu s profesionálnou firmou, ktorá má silné technologické a právne zázemie. Carsharing je najvhodnejší pre tých, ktorí pri svojej každodennej činnosti chodia buď pešo, využívajú MHD alebo sa prepravujú na bicykli, ale z času na čas potrebujú auto na odvezenie väčšieho nákupu alebo potrebujú ísť niekam, kde využitie verejnej dopravy alebo bicykla nie je vhodným riešením. Je to moderná služba, ktorá pomáha znížiť počet automobilov v meste, čím prispieva k riešeniu problémov s parkovaním, umožňuje ľahšiu dostupnosť automobilu v prípade potreby a zlepšuje kvalitu životného prostredia v mestách. [36]

Carsharing sa skvele dopĺňa s hromadnou dopravou, chôdzou alebo jazdou na bicykli. Jedno efektívne využité vozidlo carsharingu nahrádza 4 až 10 súkromne vlastnených vozidiel. Jeho využitie je efektívnejšie ak užívateľ ročne najazdí menej ako cca 10 tisíc km.

Všetky tieto systémy, pokiaľ ich chceme označiť ako car-sharing, musia mať niekoľko spoločných znakov:

- Organizovaná skupina účastníkov,
- Jedno alebo viac zdieľaných vozidiel,
- Decentralizovaná sieť stanovišť vozidiel blízko domova, pracovísk alebo dopravných uzlov,
- Rezervácie vozidiel pred každou jazdou
- Zapožičanie vozidla na krátke časové úseky. (Na jednu hodinu, viac, niekedy dokonca i menej.),
- Samoobslužný prístup k vozidlám.

Bike sharing - systém zdieľania bicyklov je služba, v ktorej sú bicykle sprístupnené pre zdieľané použitie jednotlivcom veľmi krátkodobo. Systémy zdieľania bicyklov umožňujú ľuďom požičať si bicykel z bodu "A" a vrátiť ho v bode "B". Systém verejných bicyklov sa začal v Európe v roku 1965 a životaschopný formát sa objavil v polovici roku 2000 vďaka zavedeniu informačných technológií.

Systémy zdieľania bicyklov je možné rozdeliť do dvoch všeobecných kategórií:

- Požičiavanie bicyklov, ktoré je organizované väčšinou miestnymi komunitnými skupinami alebo neziskovými organizáciami;
- Programy "Smart Bike" realizované vládnyimi agentúrami, niekedy v rámci verejno-súkromného partnerstva .

Hlavnou myšlienkou týchto systémov je poskytovanie bezplatného alebo cenovo dostupného prístupu k bicyklom na krátke vzdialenosti v mestskej oblasti ako alternatíva k motorovej hromadnej doprave alebo súkromným vozidlám, čím sa znižujú dopravné zápchy, hluk a znečistenie ovzdušia.

5. ČO PATRÍ DO ZDIEĽANEJ MOBILITY A ČO DO NEJ NEPATRÍ?

Je verejná doprava zdieľaná mobilita? Popisuje zdieľaná mobilita individuálnu mobilitu, alebo zahŕňa aj služby hromadnej prepravy, napríklad jazdu vo vozidle taxislužby, autobusu či v automobile, keď cestuje viac osôb naraz?

Aby sme mohli hovoriť o "zdieľanej mobilite", musí existovať nejaká sprostredkovací platforma, ktorá zaisťuje prepojenie služieb a používateľov. Najčastejšie máva taká platforma podobu webovej stránky alebo aplikácie pre mobilné zariadenia a umožňuje registrovaným používateľom objednať a platiť za použitie vozidla, objednať si spolujazdu, prípadne použiť zdieľané taxi alebo služby minibusu na vyžiadanie.

OECD [10] považuje tieto služby za spôsoby zdieľanej mobility, pretože predpokladajú použitie sprostredkovacieho systému. Práve ten predstavuje základný rozdiel medzi službami

zdieľanej mobility a bežnou verejnou dopravou či klasickými autopožičovňami. Keď hovoríme o "zdieľanej mobilite", máme na mysli zdieľanie automobilov, bicyklov, jednostopových vozidiel a podobne. Tiež si vybavíme platformy pre objednávanie taxi alebo pre spolujazdu (tzv. "car pooling"). Bežná verejná doprava sa za súčasť tohto konceptu nepovažuje, rovnako ako sem nepatrí klasické autopožičovne, kde si používateľ objedná vozidlo ako také a nie službu ponúkané mobility.

Ale ak má byť mestská mobilita čistejšia, musíme znížiť celkový počet kilometrov najazdených motorovými vozidlami. To znamená zvýšiť zastúpenie aktívnych spôsobov dopravy, napríklad chôdzi alebo jazdy na bicykli (bez emisií znečisťujúcich látok) kombináciou s verejnou dopravou (nižšie emisie na osobu v porovnaní s individuálnym použitím automobilu). Autobusy, nákladné vozidlá, vozidlá taxislužby, osobné automobily a ostatné vozidlá, ktoré na cestách zostanú, musia dosiahnuť vyššiu mieru čistoty, a to za pomoci technológií či alternatívnych palív.

Je veľmi dôležité, aby mestá vytvorili správne zásady a stimuly, ktoré umožnia, že technologické inovácie prinesú skutočné efekty. Dobrý systém verejnej dopravy je nevyhnutným doplnkom rozvoja zdieľanej mobility, pretože aj naďalej zostáva najlepšou možnosťou pre rýchlu prepravu veľkého počtu osôb. Zdieľané služby a potrebné technológie, ak tvorí neoddeliteľnú súčasť stratégie mobility v meste, dokážu zaplniť medzery a ponúknuť skutočnú alternatívu, čím prispievajú k udržateľnosti mestskej mobility.

6. ZÁVER

V ostatných rokoch vplyvom rastúcej životnej úrovne a systematického ekonomického zvýhodňovania automobilovej dopravy dochádza k prudkému rozmachu individuálnej dopravy a súčasná komunikačná sieť prestáva vyhovovať. Dopravné kolapsy, kongescie, nehody a ďalšie negatívne dopady na životné prostredie sa postupne stávajú bežnou súčasťou života, a preto sú vo zvýšenej miere budované ďalšie komunikácie a mimoúrovňové križovatky. Dopravná situácia sa napriek veľkým investíciám do rozvoja infraštruktúry, stále zhoršuje.

Vlastniť menej môže znamenať voľnosť. Nie všetky veci človek potrebuje na dennodennej báze. Spoluspotrebitelstvom človek nie len šetrí a prispieva k zlepšeniu životného prostredia. Je to istou formou spôsob, ako sa socializovať, zaujímať sa o okolie a spoznávať zaujímavých ľudí.

Tento príspevok bol spracovaný na základe grantového projektu: 1/0436/18 - Externality v cestnej doprave, vznik, príčiny a ekonomické dopady dopravných opatrení .

Literatúra:

- [1] *Europskaunia: Trvalo udržateľný rozvoj, Dostupné na internete: http://www.europskaunia.sk/trvalo_udrzatelny_rozvoj1, [cit. 23.07.2015].*
- [2] *Zákon č. 17/1992 Zb. Zákon o životnom prostredí*
- [3] *RIFKIN, J., 2005: Evropský sen. Praha: Evropský literární klub, 423 s*
- [4] *KALAŠOVÁ, A., ONDRUŠ, J., KUBÍKOVÁ, S.: Inteligentné dopravné systémy. 1. vyd. - Žilina : Žilinská univerzita v Žiline, 2018. - 302 s. ISBN 978-80-554-1493-5*
- [5] *<http://www.piseckysvet.cz/docs/kauzy/modrozluta-kniha-smart-city-pisek-dokument23965.pdf> (citované 11.5. 2017)]*

- [6] COHEN,B: *The Top 10 Smart Cities On The Planet*. [online]. 2015 [cit. 2017-5-05]. Dostupný z www.fastcoexist.com/1679127/the-top-10-smart-cities-on-the-planet.
- [7] LIBROVÁ Hana: *Věrní a rozumní: kapitoly o ekologické zpozdilosti*. Brno: Munipress, 2016, 328 s. ISBN 978-80-210-8454-4
- [8] BIEL, M. – PAVUK, J.: *Podelit' sa a zarobit'*, 2014, (citované: <http://www.etrend.sk/trend-archiv/rok-2014/cislo-2/podelit-sa-a-zarobit.html>), [cit. 17.03. 2019].
- [9] <https://www.blablacar.cz/blablalife/novy-druh-cestovani/spolecnost/definice-sdilene-ekonomiky> (citované 10.5. 2017)
- [10] OECD International Transport Forum, 2016, *Shared Mobility. Innovation for Liveable Cities* (<http://bit.ly/29i2ebD>)