

Elektromobilita a parkovanie

Milan Skýva¹

Anotácia

V slovenských mestách (všetkých veľkostí), ako aj v intenzívnejšie využívaných oblastiach cestovného ruchu, je možné badať veľmi veľkú rozdielnosť v systémových riešeniach pri regulovaní/spoplatnení parkovania a odstavovania osobných vozidiel obyvateľov a návštevníkov týchto oblastí.

Do tohto stavu vstupuje nový fenomén – elektromobilita, ktorej cieľom je zmenšenie negatívnych dopadov motorizmu na životné prostredie, najmä na kvalitu ovzdušia, zmenou použitej energie na pohyb vozidla.

Zistenia priebežných, viacročných prieskumov Slovenskej parkovacej asociácie (SPA) takéto hodnotenie stavu parkovania v slovenských mestách potvrdzujú.

1. Stav a vývoj motorizácie na Slovensku

Za uplynulé roky je možno všeobecne konštatovať prudký nárast osobných automobilov v súkromnom vlastníctve. Tento fakt je možné pripísať najmä nedostatočne rozvíjaným sieťam verejnej osobnej dopravy, prípadne obmedzovaniu ich výkonov a tiež aj neprímeranej cene za prepravu v sieťach hromadných dopravných. Druhým vážnym faktorom je razantné znižovanie ceny osobného vozidla, keď za cenu 500 – 1000 eur je možné dostať vozidlo jazdy schopné a najmä s platnou technickou a emisnou kontrolou.

Veľmi poučné sú pohľady na celoslovenské štatistiky počtu osobných vozidiel a najmä pozorovanie ako sa tieto čísla vyvíjali po roku 1990.

Vývoj počtu osobných vozidiel po roku 1990

rok	počet osobných áut	stupeň automobilizácie	počet OA/1000obyv	index rastu
1990	875550	6.07	164	1.00
1995	1015794	5.28	189	1.16
2000	1274244	4.24	236	1.46
2005	1162294	4.13	242	1.33
2010	1669065	3.25	307	1.91
2015	2034574	2.66	375	2.32
2017	2223117	2.51	409	2.4

Obr. 1 Vývoj počtu osobných vozidiel v rokoch 1990 – 2017 (zdroj: SŠÚ)

Pre porovnanie stavu automobilizácie a ozrejmienie súvislostí vo vybraných krajinách EU sú uvedené nasledujúce čísla:

krajina	počet osobných áut	počet OA/1000 obyv.
Nemecko	43 431 000	526
Taliansko	37 078 000	624
Veľká Británia	28 467 000	447
Francúzsko	32 555 000	495

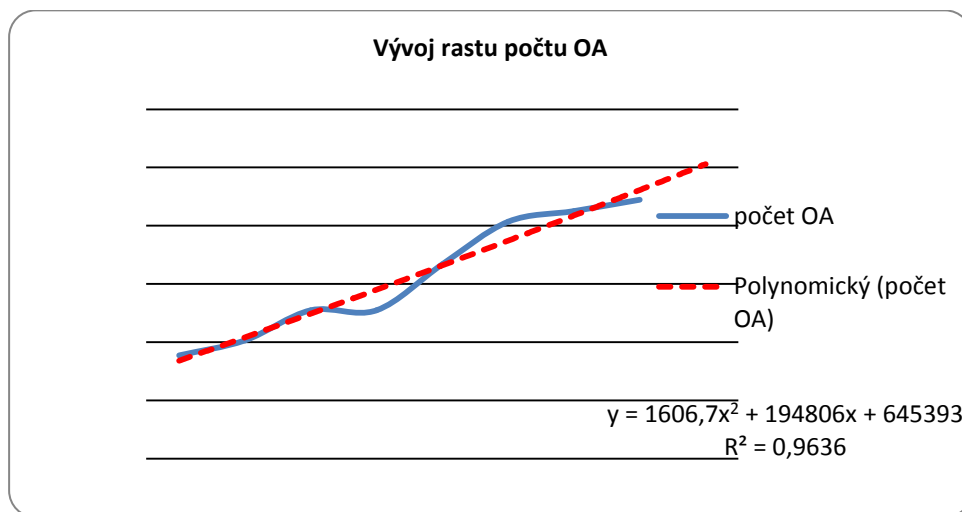
Obr. 2 Stav motorizácie vo vybraných krajinách EPA v 2015 (zdroj: EPA, Bannerman)

¹ Ing. Dr. Milan Skýva, DIC Bratislava, s.r.o., predseda skupiny poradcov Slovenskej parkovacej asociácie, aut.stav.inž. SKSI 2921*Z*A2

V európskych krajinách, ktoré sú združené v Európskej parkovacej asociácii (EPA) je 233 000 000 osobných automobilov v súkromnom vlastníctve a v roku 2015 bolo zaregistrovaných 14 000 000 nových vozidiel.

Najmä v období po roku 2005 nastal mimoriadne prudký nárast počtu vozidiel na našich cestách a približne tiež od týchto čias sa stupňujú požiadavky na priepustnosť hlavných cestných ťahov, ale tiež dochádzka z prímestských zón do miest za prácou, školou a úradmi prináša zo sebou nový fenomén a to je nedostatok parkovacích miest v cieľoch týchto jazd osobnými vozidlami.

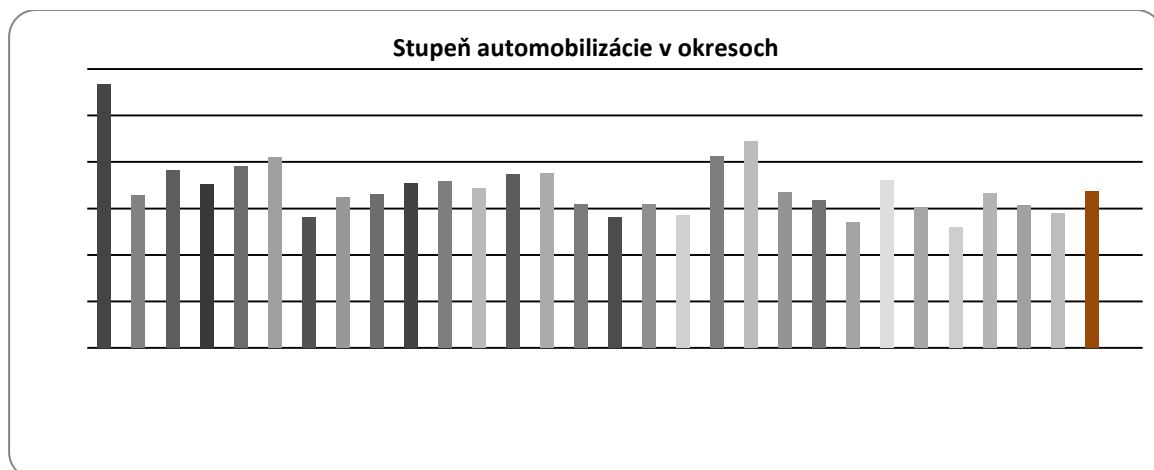
Ako sa zvyšuje počet osobných vozidiel, tak sa aj zvyšujú nároky na kvalitu a dostatočnú kapacitu a priepustnosť cestných komunikácií, najmä však ciest I. a II. triedy a základných mestských komunikácií a súčasne narastajú aj požiadavky na ich odstavovanie a parkovanie. Index rastu počtu vozidiel v porovnaní s rokom 1990 je veľmi dramatický (až cez 230%), pričom je potrebné si uvedomiť, že za toto obdobie rástla komunikačná sieť veľmi mierne a boli budované najmä obchvaty miest.



Obr. 3 Vývoj stupňa automobilizácie osobných vozidiel v rokoch 1990 – 2017 s trendom do roku 2025. (zdroj: autor)

Nárast počtu automobilov je po roku 1990 trvalý a viac menej pravidelný a skoro s istotou môže sa predpokladať zotrvanie tohto trendu ešte minimálne 5 rokov.

Podľa hlbšej analýzy nárastu počtov automobilov, možno konštatovať, že situácia s počtom osobných vozidiel sa na celom území Slovenska vyrovnáva do stupňa automobilizácie v rozpätí 300 – 400 OA/1000 obyvateľov, **pričom možno očakávať kulmináciu rastu motorizácie na hranici okolo 450 OA/1000obyv.**



Obr. 4 Stav stupňa automobilizácie v okresoch SR v roku 2015. (zdroj: SŠÚ)

- Nárasty (v %) počtov OA v rokoch 2005-2012 sú cca rovnaké vo všetkých okresoch v rozmedzí **140 – 160%**
- Stupeň automobilizácie sa vyrovnáva v rozmedzí 300-400 OA/1000obyv. (mimo BA, kde je 568OA/1000obyv)
- Zmenšuje sa rozdiel medzi veľkými a malými mestami
- Priemerný stupeň automobilizácie je **336 OA/1000obyv**

Vyrovňovanie počtov osobných automobilov rovnomerne na celom území Slovenska, prináša zo sebou aj vznik problémov súvisiacich s vlastníctvom a prevádzkou týchto vozidiel aj v oblastiach kde tieto problémy s osobnými vozidlami doteraz neboli. Prevádzka automobilov prináša problémy, ktoré sa v prvom rade prejavujú v nedostatku kapacít pozemných komunikácií a v tesnom súvisi v nedostatku parkovacích a odstavných miest pre tieto autá všade bez rozdielu miesta.

2. Najväčšie ťažkosti v parkovaní

- Povolenie parkovania na chodníkoch so zachovaním priechodnej šírky 1,50m pre chodcov, bez ohľadu na funkčnosť, význam a využívanosť pešej trasy. Nedodržiava sa to v prijateľných podmienkach a nie je žiadna kontrola s následným postihom.
- Veľmi zložitá postihovanie nesprávne odstavených vozidiel (v bežnej praxi, množstvo áut je denne zaparkovaných v rozpore s pravidlami).
- Nie je jednoznačný právny postup pre regulovanie a spoplatnenie parkovania, jednotné označovanie zón s reguláciou parkovania s jednotnými pravidlami v SR.
- Zložitá vymožitelnosť poplatkov za parkovanie v uliciach.
- Účinnosť regulácie parkovania je priamoúmerná kontrole dodržiavania parkovacích pravidiel.
- Problematika kompetentnosti štátnej, mestskej polície a iných kontrolných zložiek prevádzkovateľov parkovísk pri kontrole oprávnenosti parkovania v regulovanej zóne.

3. Prieskumy o parkovaní

Slovenská parkovacia asociácia (SPA) vykonáva každoročne prieskumy o stave parkovania v mestách na Slovensku s počtom viac ako 18000 obyvateľov. V tejto skupine bolo oslovených cez 50 miest v časovej rade od roku 2013.

V prieskume vykonanom v roku 2017 bol mierne modifikovaný dotazník, ktorý bol určený mestám so zriadenými zónami s reguláciou parkovania a bol v ňom zvýšený dôraz na zistenie:

- úrovne spokojnosti s vykonanou reguláciou parkovania,
- skúsenosti s vykonávaním kontroly dodržiavania regulačných pravidiel,
- zhodnotenie stavu zmeny dopravnej situácie
- posúdenie výšky príjmov z parkovania

Prieskumy parkovania ukázali, že v mnohých mestách bola situácia v parkovaní tak chaotická a neudržateľná, že sa mestá rozhodli, napriek všetkým nezrovnalostiam v systémových možnostiach o regulácii parkovania, konať a vytvárali zóny s kontrolovaným a spoplatneným parkovaním.

4. Výsledky z prieskumov parkovania

Ako **základné výsledky** z týchto prieskumov boli hodnotené nasledovné zistenia:

- Všetky mestá hodnotili pozitívne zavedenie regulácie parkovania aj so spoplatnením, **pričom je trend s narastaním spokojnosti s uplatnením regulovaním parkovania**. V roku 2013 sa kladne vyjadrilo 26,7 % odpovedí a v roku 2017 to bolo už 63,3% odpovedí. Tento fakt možno vysvetliť iba ako zvyšovanie celospoločenského povedomia s nutnosťou regulovania parkovania so spoplatnením obsadenia verejných parkovacích miest.

- **Parkovanie vo väčšine miest nie je komplexne riešené** spolu s dynamickou automobilovou dopravou a zásadne bez súčinnosti so systémom MHD. Tento vážny fakt je dôsledkom absencie strategických dopravných dokumentov v meste, vrátane **mestskej parkovacej politiky**, ktorá by určila polohu a veľkosť oblastí s regulovaným parkovaním, prevádzkové režimy pre parkovanie a najmä cenovú politiku vo vzťahu k poplatkom za parkovanie a najmä väzby na ostatné druhy dopravy..

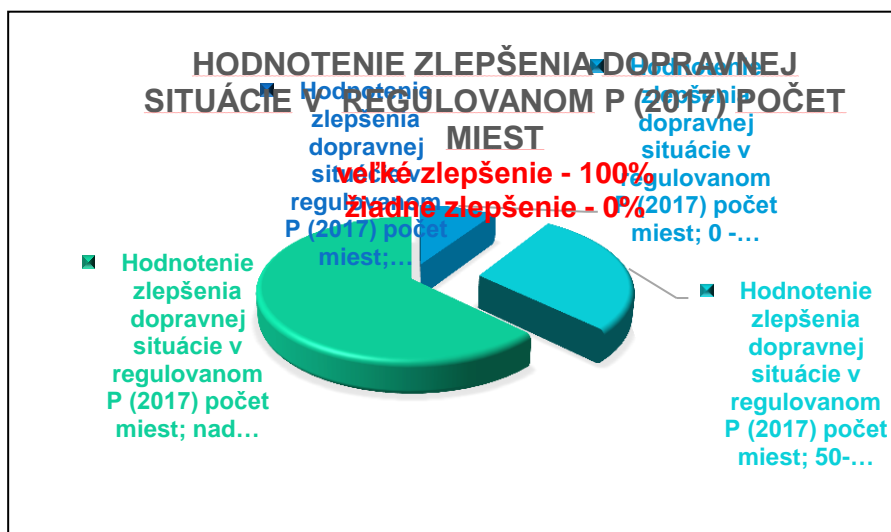
V prieskume boli zistené údaje z miest zo zónami s regulovaným parkovaním:

- Vo všetkých vybraných mestách je 1 733 456 trvalých obyvateľov.
- V týchto mestách je 52 601 regulovaných a spoplatnených parkovacích miest.
- Priemerný počet regulovaných miest v jednom meste je 997 parkovacích miest/1 mesto.
- Príjmy z poplatkov za parkovanie do obecných rozpočtov bol cez 5,5 miliónov euro.

V súvislosti s otázkou na výšku výnosov zo spoplatneného parkovania, je nutné poznamenať, že vo viacerých dotazníkoch tento údaj chýbal s poukázaním na obchodné tajomstvo.

- Vo viacerých prípadoch sú poplatky za parkovanie vykazované ako miestna daň. V týchto prípadoch sa jedná tiež o vyhradené parkovacie miesta, ktorých počty tiež nie sú známe.
- Tieto zistenie potvrdzujú nejestvovanie všeobecne platných pravidiel pre reguláciu a spoplatnenie parkovania.
- Dĺžka doby regulovania parkovania je 8 – 12h/denne
- Dni regulácie sú vo väčšine prípadov pracovné dni a sobota.
- Preferenciu rezidentov zaviedli iba v 16 mestách a bez preferencie je regulácia uplatnená v 16 mestách. Podľa prieskumov problém rezidentov sa iba teraz začína prejavovať v čoraz v širšom okruhu miest, pričom problém nedostatku parkovacích miest v rezidentských oblastiach je známy a trvalo neriešený už z obdobia výstavby obytných sídlisk pred rokom 1989.

Samostatným bodom bolo jednoduché ohodnotenie stavu dopravnej situácie v meste a aký dopad na jestvujúcu organizáciu dopravy malo zriadenie zóny s reguláciou parkovania. Prekvapivým zistením bolo hodnotenie až zo 75 % dopytovaných miest, že sa dopravná situácia zlepšila (aj napriek konštatovanému faktu nekoordinácie regulácie parkovania s rozvojom MHD, prípadne s dynamickou AD).



Obr. 5 Hodnotenie stavu dopravnej situácie po zavedení zóny s reguláciou parkovania. (zdroj: autor)

5. Elektromobilita a parkovanie

V úvode je nutné konštatovať, že rozšírenie osobných elektromobilov v dennej praxi **nebude mať žiaden pozitívny vplyv** na vyriešenie súčasných disproporcií v nedostatku parkovacích miest, najmä v centrálnych častiach miest.

Elektromobilita nerieši nedostatok parkovacích miest, ale v prípade, že **elektromobilita sa využije ako regulačný prvok** v regulovanom parkovaní (obmedzenie prízjazdu iba pre elektromobily) by malo zásadný vplyv na používanie tohto typu OA v dennom režime. Podobný prípad je uplatnený na vozidlá s LPG so zákazom vjazdu do hromadných garáží.

Na Slovensku je registrovaných viac ako 2,22 miliónov osobných áut, ktoré pri priemernom ročnom priebehu 12000 – 14000 km/1OA/1rok spotrebujú okolo 2,1 miliardy litrov tekutých palív (nafta a benzín).

Pri rozširovaní využívania elektromobilov je nutné **kalkulovať zo znižovaním spotreby klasických palív** do spaľovacích motorov, ale je absolútne nevyhnutné rátať zo parciálnym **zvyšovaním odberov elektrickej energie** na miestach parkovania a odstavovania elektromobilov. Pri ich masívnom využívaní to bude mať dopady na kvalitu a aj najmä na kapacitu elektrickej siete.

Tieto jednoduché konštatovania budú mať zásadné národohospodárske dopady na celkovú ekonomiku našej krajiny.

5.1. Krátke, denné jazdy

Uplatnenie elektromobilov v bežnej praxi, tam kde sa v maximálnej miere využívajú súkromné osobné autá, to jest na pravidelné denné jazdy za prácou, školou, obchodom, rekreáciou, športom a zábavou v rámci dostupnosti k prevládajúcemu pobytu je to predstaviteľná a reálne použiteľná alternatíva pohonu OA voči dnes používaným benzínovým a naftovým motorom. V týchto prípadoch sa jedná o krátke denné jazdy, ktoré sú jazdené medzi bydliskom a presne určenými cieľmi, vo väčšine v rámci oblasti do 50 - 60km. Na tieto účely presne vyhovujú dnešné technické riešenia dnešných typov elektromobilov.

Podmienkam dennej prevádzky osobných elektromobilov musí byť zodpovedajúce vybavenie nabíjajúcich miest na domácom parkovisku ako aj na väčšine cieľových parkovísk. To znamená výrazný zásah do dnešného pohľadu na vybavenosť parkovísk.

5.2. Dlhé, občasné jazdy

Súčasná technológia elektromobilov umožňuje jazdy do cca 200 – 300 km na jednu náplň akumulátorov. Je zrejмый technický problém s kapacitou používaných akumulátorov v elektromobiloch, ale aj tiež s dobou ich dobíjania.

Tieto konštatovania vedú k názoru, že na dlhé jazdy sa naďalej budú používať klasické spaľovacie motory.

5.3. Dopady na nutnú infraštruktúru pre elektromobily

Dopady, vyplývajúce z väčšieho využívania elektromobilov sú nasledovné:

- **Znižovanie spotreby** klasických palív do spaľovacích motorov, obmedzovanie ich spracovania a distribúcie.
- **Zvyšovania spotreby** elektrickej energia a jej výroby a distribúcie na príslušné parkovacie miesta elektromobilov, ktoré sú viac. Menej rovnomerne rozmiestnené po celom obývanom území nášho štátu.
- **Zásadné rozšírenie** distribučnej siete elektrickej energie na miesta odstavovania elektromobilov a vybavenie týchto lokalít technologickými zariadeniami na odovzdávanie elektrickej energia a spočítavania a účtovanie jej spotreby.
- **Zvýšené požiadavky na výrobu elektrickej energie** – s jej rozdelením a distribúciou podľa predpokladaného stupňa motorizácie v časti elektromobilov.

6. Závěry

Pred masovým uplatňovaním elektromobilov v bežnom živote je potrebné:

- Spracovanie dopadovej štúdie, hodnotiacej celkové národohospodárske vplyvy v rôznych podieloch počtu E-mobilov (E-M) vo vozovom parku OA v Slovenskej republike.
- Technické riešenia pre zrýchlenie nabíjania akumulátorov v E-M.
- Technické riešenia koncových nabíjacích staníc pre E-M na verejných a súkromných odstavných miest pre E-M.
- Preverenie kapacít distribučných elektrických sietí a návrh nových.
- Preverenie kapacít výroby elektrickej energia a návrh nových kapacít.

Recenzoval: Prof. Ing. Bystrík Bezák, PhD.



Pokus v Poprade