

V prihodnosti bo ključno gorivo elektrika

29. maja, 2020



Električna vozila bodo vedno bolj gospodarila na cestah, jim bodo pa še precej časa družbo delala hibridna vozila, ki bodo vsebovala tudi motorje z notranjim zgorevanjem.



Samo Kranjec

Ozko grlo pri preobrazbi v trajnostno mobilnost bodo sredstva in ustrezna infrastruktura, ki bodo po posameznih državah in regijah različno na voljo. Hitrost preobrazbe bo v veliki meri odvisna tudi od političnih odločitev. Tako na državni kot na občinskih ravneh pa dejavnosti za spodbujanje trajnostne mobilnosti že tečejo.

»Vsekakor bo prihodnost mobilnosti elektrificirana. Baterijski električni avtomobili že pridobivajo pomen, povečeval se bo tudi globalni tržni delež vozil z gorivnimi celicami,« pravi dr. Tomaž Katrašnik z Laboratorija za motorje z notranjim zgorevanjem in elektromobilnost LICeM, Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani.

Povedano pa ne pomeni, da srednjeročno globalno ne bo več motorjev z notranjim zgorevanjem, a se bodo ti v osebnih vozilih pojavljali v hibridnih in predvsem v priključno hibridnih pogonskih sistemih vozil. Ti bodo v mestih uporabljali zgolj električni način pogona vozil. »Takšen način delovanja je ključen za doseganje ničnih izpustov vozil v mestih, kar predstavlja eno izmed misij novega programa Horizon Europe. Preobrazba pa ne bo nenadna, saj je zanj treba zagotoviti potrebna sredstva in ustrezno infrastrukturo, kar pomeni tudi, da bo hitrost preobrazbe zelo regionalno pogojena,« razlaga sogovornik.



Foto: osebni arhiv Tomaža Katrašnika

»Baterijski električni avtomobili že pridobivajo pomen, povečeval se bo tudi globalni tržni delež vozil z gorivnimi celicami,« pravi dr. Tomaž Katrašnik z Laboratorija za motorje z notranjim zgorevanjem in elektromobilnost LICeM, Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani.



Odločitve se selijo na ekonomsko in politično raven

»Tehnika je svoje naloge v veliki meri že opravila in omogočila komercializacijo vseh trenutno razpoložljivih tehnologij. Kar pa seveda ne pomeni, da se bo razvoj ustavil, saj je za izboljšanje snovske in energetske učinkovitosti, manjšo rabo kritičnih materialov, izboljšanje tehnološke ravni produktov in predvsem ustrezne umestitve v krožno gospodarstvo potrebnega še mnogo razvoja,« razlaga Tomaž Katrašnik.

Obenem trenutna komercialna razpoložljivost tehnologij pomeni tudi, da so se odločitve o tehnologijah prihodnosti preselile na ekonomsko, družbeno in v veliki meri politično raven. To jim nalaga tudi veliko odgovornost na strateški, implementacijski in komunikacijski ravni, saj bodo potencialni napačni koraki poleg drugih negativnih učinkov zagotovo vodili v čezmerno in nesmotrno porabo finančnih virov. Eden izmed takšnih energijskih vektorjev je prav gotovo vodik, kjer so potrebna vlaganja v infrastrukturo, a pri tem ne gre pozabiti, da so ta potrebna tudi ob velikem povečanju flote električnih vozil in vozil na plinska goriva.

Trajnosten mora postati tudi energetski sektor

»Zmotno je razmišljanje, da bo zastavljene cilje o zmanjševanju globalnih izpustov toplogrednih plinov možno doseči zgolj z intenzivno elektrifikacijo cestnih vozil. Elektrifikacija cestnih vozil namreč omogoča zmanjševanje globalnih izpustov toplogrednih plinov le, če se defosilizira globalni energetski sektor in se

posledično zmanjšajo dejanski izpusti pri rabi, proizvodnji in razgradnji vozil. V kombinaciji s prej omenjeno manjšo rabo kritičnih materialov in manjšo rabo energije pa to vodi predvsem v multimodalnost in individualni transport v manjših vozilih. To pa so teme, ki, zanimivo, praviloma niso med priljubljenimi med bralci in mediji,« poudarja sogovornik.

Trajnost vozila odvisna tudi od njegove mase in porabe energije za pogon

V osebnih vozilih se bodo motorji z notranjim zgorevanjem pojavljali v hibridnih in predvsem v priključno hibridnih pogonskih sistemih vozil.

Vozila z veliko maso in velikim čelnim uporom, ne glede na izvedbo pogona, po Katrašnikovem mnenju niso in skoraj zagotovo tudi v bližnji prihodnosti ne bodo trajnostna s stališča porabe materialov, energije in izpustov onesnažil v celotnem življenjskem ciklu izdelka. Prav ti parametri pa so ključni za globalni vpliv vozila. Vozila v večjo maso za premikanje porabijo več energije, kar pomeni, da je potreben za določen doseg v rezervoar tudi napolniti več energije, uporabniki pa bi v mnogih primerih želeli, da do tega pride čim hitreje. Posledica so velike največje moči polnjenja, ki za bodo za osebna vozila presegla 300 kW, za gospodarska vozila pa 1 MW. V primeru velike penetracije takšnih vozil in potreb po hitrem polnjenju to seveda pomeni velik izziv za elektroenergetsko omrežje.

Dokumenti, ki naj prispevajo k trajnostni mobilnosti

- Strategija prometa v republiki Sloveniji do leta 2030
- Resolucija o nacionalnem programu razvoja prometa v republiki Sloveniji za obdobje do leta 2030
- Akcijski program za alternativna goriva
- Akcijski program za spodbujanje električne energije v prometu



Uspevalo bo ponudnikom izdelkov z višjo dodano vrednostjo

Kakšne razvojne in poslovne priložnosti se Sloveniji odpirajo na področju trajnostne mobilnosti? Kutrašnik pravi, da so slovenska podjetja na področju mobilnosti predvsem dobavitelji, a jih to ne odveže potreb po znatnem in v večini primerov hitrejšem napredku. »Menim, da bodo težave prepočasnega napredka manj izrazite, nikakor pa ne zanemarljive v naslednjem desetletju, se bodo pa težave bistveno povečale po letu 2030. Pri tem ne bo odločilno zgolj dejstvo, ali se bodo določene komponente še uporabljale in posledično prodajale, ampak bo najverjetneje bolj pomembno, kolikšna bo dodana vrednost določenih produktov. Mnoga napredna podjetja v mobilnem sektorju si ne postavljajo vprašanj, kako zgolj evolucijsko izboljševati obstoječe produkte, ampak iščejo in odpirajo popolnoma nova področja, ki bodo v prihodnosti omogočala doseganje visokih dodanih vrednosti. To pa stratege v podjetjih zavezuje v odnosih do njihovih zaposlenih, do lokalnega okolja in do države, saj je dodana vrednost izvoznih podjetij ključna za zagotavljanje blaginje, prek davkov in iniciativ naprednih podjetij pa tudi za financiranje preobrazbe mobilnega sektorja,« poudarja dr. Kutrašnik.



Prometne rešitve za pametna mesta

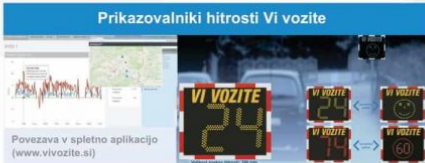
Sistemi za nadzor prometa – merilniki hitrosti



Naprave za označitev in osvetlitev prehodov za pešce



Prikazovalniki hitrosti Vi vozite



Povezava v spletno aplikacijo (www.vivozite.si)

Inteligentni števeci kolesarjev Cimatic

Za doseganje visoke kakovosti mobilnosti s kolesom, ki opravičuje vlaga-nja v kolesarsko infrastrukturo je potrebno imeti ažurno in ves čas dostopno bazo podatkov o številu kolesarjev in njihovih potovalnih navadah.

S tem namenom smo v podjetju Intermatic, kot sodoben inovativen produkt razvili nove samodejne števec kolesarjev, ki z usmerjanjem pozornosti v povečan pomen kolesarskega prometa v načrtovanje aktivno vključujejo javnost, upravljavcem kolesarske infrastrukture pa omogočajo takojšnji dostop do podatkov o kolesarskem prometu.

Tehnološko napredne naprave s prostim pretokom informacij in daljinsko komunikacijo, v okviru pogojev za kolesarski promet sistematično zmanjšujejo tveganja in stroške v prometu, zdravstvu in gospodarstvu ter pripomorejo k boljšemu uresničevanju evropskih trajnostnih ciljev.




INTERMATIC d. o. o. | Glonarjeva 1, SI-1000 Ljubljana | 00386 (0) 1 434 44 14 | info@intermatic.si | www.intermatic.si

Številni ukrepi države

In na kakšen način trajnostno mobilnost spodbuja država? Ministrstvo za infrastrukturo (MZI), pristojno za promet, je v Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020 v okviru prednostne osi za spodbujanje nizkoogljičnih strategij za vse vrste območij, zlasti za mestna območja, vključno s spodbujanjem trajnostne multimodalne urbane mobilnosti in ustreznimi omilitvenimi prilagoditvenimi ukrepi, uvrstilo ukrepe trajnostne mobilnosti, kot so:

- izdelava celostnih prometnih strategij, ureditev varnih dostopov do postaj in postajališč javnega prevoza, ureditev stal in nadstrešnic za parkiranje koles, sistem P+R (parkiraj in se pelji), ureditev postajališč javnega prevoza ter pločnikov in kolesarskih površin.

Te naložbe so predvidene v manjšem obsegu kot dopolnitev vrzeli v obstoječih infrastrukturnih omrežjih za trajnostno mobilnost v mestih. Poleg ustreznih infrastrukturnih pogojev za trajnostno mobilnost se bodo oblikovale nacionalne smernice za različna področja upravljanja mobilnosti kot na primer:

- trajnostna parkirna politika, izdelava mobilnostnih načrtov institucij, omejevanje prometa v mestnih jedrih za osebni promet, upravljanje mestne logistike, uporaba sodobnih tehnologij za učinkovito upravljanje mobilnosti in izobraževalno ozaveševalne dejavnosti o trajnostni mobilnosti.

Nov način načrtovanja prometa v slovenskih mestih in regijah je v programskem obdobju 2014–2020 podprt s finančnimi instrumenti Evropske unije in je namenjen tistim aktivnostim, ki zmanjšujejo vplive osebnega prometa na kakovost bivanja in uravnavajo naraščajoče potrebe po mobilnosti.

Pomembna oblika promocije poteka v okviru kampanje Evropski teden mobilnosti, ki se odvija pod okriljem Evropske komisije vsako leto med 16. in 22. septembrom. Njen namen je spodbuditi lokalne skupnosti k izvajanju ukrepov in promociji trajnostne mobilnosti. Za potrebe promocije in informiranja različnih javnosti je bila ustanovljena Slovenska platforma za trajnostno mobilnost.



Cilj Ljubljane: le tretjina poti z osebnim vozilom

Na Oddelku za gospodarske dejavnosti in promet mestne uprave Mestne občine Ljubljana (MOL) pravijo, da z mnogimi konkretnimi ukrepi na osnovi Prometne politike MOL (2012) zasledujejo glavni cilj, ki je med drugim spremeniti potovalne navade in izboljšati porazdelitev mobilnosti na način, da bo tretjina poti opravljenih z javnim prevozom, tretjina s kolesom in peš ter tretjina z osebnim vozilom. V letu 2017 so Prometno politiko nadgradili v Celostno prometno strategijo MOL.

Eden vidnejših in ključnih ukrepov prometne politike za vzpostavitev kakovostnega javnega prostora v središču mesta je tudi preureditev dela glavne prometnice, Slovenske ceste, v pešcem, kolesarjem in

7

milijonov izposoj je bilo
do zdaj zabeleženih v
okviru projekta BicikeLJ.

92 %

časa v svoji življenjski
dobi je avtomobil
parkiran.

8-krat

na dan je v povprečju
v Ljubljani uporabljeno
vsako kolo v sistemu
BicikeLJ.

uporabnikom mestnih avtobusov bolj prijazno območje. Po uvedbi spremenjenega prometnega režima na Slovenski cesti so se koncentracije črnega ogljika znižale za kar 70 %, medtem ko se koncentracije na okoliških cestah niso povečale. Poleg tega se je posledično zmanjšal tudi hrup zaradi osebnih vozil za okoli 6 dB.

Tudi v prihodnje bodo nadaljevali izvajanje aktivnosti spodbujanja nemotoriziranega načina mobilnosti (kolesarjenje, hoja, itd.) in spodbujanja javnega prometa. Za urejanje prometne infrastrukture so leta 2019 namenili več kot 20 milijonov evrov.

V MOL imajo urejenih več kot 300 kilometrov kolesarskih poti in so že tretje leto uvrščeni na lestvico 20 kolesarjem najbolj prijaznih mest na svetu. Predstavniki iz družbe JCDecaux, ki je razvila samopostrežni sistem izposoje koles, ki je še eden izmed ukrepov za spodbujanje kolesarjenja, so jih lani na obisku v Ljubljani seznanili, da so po njihovih podatkih prvi na svetu po uporabi BicikLJa. V povprečju je v Ljubljani vsako kolo uporabljeno kar osemkrat vsak dan. V letu 2019 so zabeležili rekordno število izposoj, in sicer kar 1.139.738. Vseh izposoj od vzpostavitve sistema maja 2011 je tako bilo 6.954.273.

Na Bledu tudi ponudba v okviru trajnostne mobilnosti

V okviru Občine Bled bosta tudi letos poleti vozila dva avtobusa, ki povezujeta blejske vasi, Blejski grad, Vintgar, Zatrnik in Pokljuko. Vozovnica stane en evro, za imetnike kartice mobilnosti Bled: Julijske Alpe, pa so prevozi brezplačni. Letos bodo z avtobusom povezali še Bled in Bohinj.

Z avtobusoma želijo partnerji v projektu čim več ljudi, tako obiskovalcev, turistov kot tudi domačinov prepričati, naj stopijo na avtobus in uporabljajo javni prevoz. Obema avtobusoma se bo poleti pridružil še turistični avtobus (hop on hop off), ki bo julija in avgusta Bled povezoval z okoliškimi destinacijami, na tem avtobusu pa bo prisoten tudi turistični vodnik.

Na Občini Bled pravijo, da imajo na voljo tako javni sistem izposoje koles kot tudi obilico zasebnih ponudnikov. Na voljo je tudi 38 polnilnih mest za električna vozila, tako na javnih parkiriščih kot pri zasebnikih in v hotelih.

E 3 ponudba na električni pogon je tu!
Več informacij in oddaja naročila na www.e3.si



Ugodnosti za odjemalce E 3:
Popust ali plačilo na obroke brez obresti.

 **BOSCH**  **GEPIDA**  **BLAUPUNKT**

Na podežlju velike možnosti za delitveno ekonomijo

In kako se koncepti trajnostne mobilnosti udejanjajo na podežlju? Evropski poslanec Franc Bogovič, eden od pobudnikov projekta Pametne vasi, pravi, da je za razvoj podeželja potrebno izboljšanje javnega prometa in širitev prometnih poti proti podežlju, kar izboljšuje mobilnost tamkajšnjih prebivalcev.

»Pametne vasi pa omogočajo še veliko več. Če poznamo podatek, da je osebni avtomobil v svoji življenjski dobi v uporabi zgolj nekje 8 odstotkov časa, kar 92 odstotkov časa pa stoji parkiran na mestu, potem lahko na tem področju vidimo velik potencial za razvoj t. i. delitvene ekonomije, predvsem na področju delitve avtomobilov. Če vse skupaj združimo še s skupnimi nabavami avtomobilov, lahko dobimo kombinacijo, ki rešuje veliko težav, s katerimi se danes srečujejo prebivalci podeželja. Z današnjo tehnologijo je možno vse storitve skupaj povezati na tehnoloških platformah, ki tak način delitve tudi podpirajo in bistveno olajšajo. Veliko potenciala vidimo pri souporabi občinskih, šolskih, celo določenih gasilskih vozil, ki večino časa stojijo, pa vemo, da bi z njimi lahko pokrili določen spekter potreb lokalnega prebivalstva,« pravi Bogovič.

Koncept pametnih vasi spodbuja tudi souporabo navadnih koles kot tudi elektrifikacijo in nabavo električnih koles, ki se jih strateško umešča na način, da se ustvari navezava z drugim javnim prometom. To dolgoročno spodbuja tudi trajnostni razvoj turizma na podeželju.

Tehnika je omogočila komercializacijo vseh trenutno razpoložljivih tehnologij.

Sopotniki za mobilnost starejših

V Sloveniji na področju trajnostne mobilnosti trenutno najbolj izstopa projekt Sopotniki, ki odgovarja na potrebe mnogih starejših, ki živijo na podeželju in svojega prevoza nimajo. Nakup avta je zanje ekonomsko nedosegljiv ali ga zaradi starostnih in zdravstvenih omejitev niti ne morejo upravljati, po drugi strani pa na podeželju marsikje ni na voljo ustreznega javnega prevoza in taksi služb. V neprofitnem Zavodu Sopotniki so v mrežo povezali kar 16 slovenskih občin. V projektu trenutno sodeluje 220 prostovoljcev, ki kot vozniki ponudijo svoj čas in opravljajo brezplačne prevoze ter s tem starostnikom omogočajo, da ostanejo dlje časa samostojni, mobilni in se lahko udeležijo kulturnih dogodkov, obiščejo svoje prijatelje in sorodnike, gredo k zdravniku, v trgovino in podobno. Ta projekt v tem trenutku pomaga že več kot 2.280 ljudem.