

ozhodol som sa prispieť k zelenej doprave po Vianociach roku 2010.

Vtedy sa začala životná cesta prvého slovenského elektrického mopeda.

Som chlapec z mesta, bývam v paneláku a neštudujem na odbornej škole, ale na gymnáziu. Napriek začiatočnému vedomostnému hendikepu som sa rozhodol, že si nájdem cestu k elektrickému vozidlu. Keďže elektrické bicykle sú príliš drahé, vybral som si vlastný spôsob riešenia, a tak som sa rozhodol, že si elektrické vozidlo postavím. Ocitol som sa pred neľahkou úlohou – zostrojiť čo najlacnejší prototyp spoľahlivého a ekologického vozidla. Po početných úvahách a výpočtoch som sa rozhodol, že postavím jednostopové vozidlo s odolnosťou mopeda a s výhodami elektrobicyklov. Vtedy som totiž nemal vodičské oprávnenie, a tak som od svojho elektromobilu požadoval, aby bol legislatívne radený medzi nemotorové vozidlá.



ELEKTRICKÝ MOTOCYKEL z obývačky

■ **Marek Nemec z Gymnázia V. Sasinku v Skalici predstavil svoj model na súťažnej prehliadke študentských bádateľských projektov Scientia pro futuro 2011. V panelákovej obývačke upravil motocykel babeta na elektrický pohon.**

● Konštrukcia elektrobicykla

Ako základ som použil starý nepojazdný moped Babeta 207. Nefunkčný pohonný systém som z rámu odmontoval a začal som pracovať na tom, čo z tejto babety urobilo unikát. Elektrický pohonný systém. Špecifický je predovšetkým elektromotor. Rozhodol som sa ho zostaviť z alternátora z vrakoviska a dať tak ďalšej nepotrebné veci druhú šancu. Spolu s riadiacou elektronikou pre výkonné RC vrtuľníky vznikol funkčný pohonný systém vynikajúci jednoduchosťou a najmä cenovou dostupnosťou. Zdrojom napätia je bežná olovená autobatéria. Motor som uložil namiesto pôvodného agregátu a výkon prenáša na zadné koleso reťaz.

Hlavnou výhodou použitého elektromotora je možnosť vypnúť rotor. Akokoľvek sa to môže zdať nepodstatné, svoj význam to má, predovšetkým pre elektrobicykle. Predstavte si, že sa vám nečakane vybije baté-

ria a vy potrebujete zvyšok cesty prejsť pomocou pedálov. Pri bežnom elektrobicykli šliapanie do pedálov brzdí práve elektromotor, ktorý sa správa ako generátor. Ak však na babete rotor vypnete (je ním



elektromagnet), stratí sa akýkoľvek odpor a vy šliapete ako na klasickom bicykli s väčšou hmotnosťou.

● Ako vyzerá prevádzka upraveného mopeda?

Naštartuje sa veľkým spínačom na palubnom boxe uprostred riadidiel. Následne sa rozsvieti obrazovka wattmetra a môže sa vyštartovať. Párkrát šliapnete do pedálov, otočíte rukoväť a vzápätí ucítite ťah elektromotora. Pravda, výkon 250 W trvalých a takmer 500 W okamžitých, nie je v kombinácii s ťažkým rámom nijaký rýchlostný zázrak, no v mestskej premávke dokáže bez problémov vyvinúť rýchlosť 25 km/h. Ak rukoväť pustíte, ucítite výraznejšiu deceleráciu, počas ktorej sa časť kinetickej energie premieňa na elektrickú energiu, a tá sa uskladňuje v akumulátore. Počas jazdy možno počuť len zvuk reťaze, preto je tento moped neuveriteľne tichý.

S vozidlom som sa zúčastnil aj rôznych stredoškolských súťaží. V medzinárodnom kole súťaže Enersol som získal druhé miesto a v súťaži SOČ som vo svojej kategórii zvíťazil. Tiež som sa zúčastnil rôznych prehliadok stredných škôl, kde bol o môj prototyp nemalý záujem. A čo bude ďalej? Moje bádanie v oblasti elektrických vozidiel rozhodne nezostane len pri babete. Pomaly rozbieham projekt prestavby osobného auta na elektrický pohon. Nemám však dostatok finančných prostriedkov na všetky komponenty, a tak mi nezostáva nič iné, ako obhajovať môj projekt pred potenciálnymi sponzormi a dúfať, že sa mi podarí získať ešte potrebných 2 000 eur.

Marek Nemec

