

Vodíkový vlak jako naděje pro české koleje

Česká železnice, které ujel pomyslný vlak pokroku západním směrem a předjel ji už i ten východní, zažila konečně malý svátek a světlý záblesk. Ostrůvek železniční džungle uprostřed Evropy, kde se zastavil čas a pokrok v nezávislé trakci zajišťují pod taktovkou Ministerstva dopravy 35 leté přemalované dieselové jednotky z německých kopřiv (628/928, „bohemizované“ na 845/945), navštívila vodíková Coradia iLint 654.101 společnosti Alstom co by první vodíkový vlak na světě, úspěšně sloužící v osobní dopravě od roku 2018 právě v Německu, kde se v Salzgitteru vyrábí.

Společnost Alstom jako průkopník udržitelné mobility představila vodíkovou jednotku Coradia iLint na železničním veletrhu InnoTrans 2016 v Berlíně, následně se v roce 2017 vodíkový vlak do České republiky podíval, ale „utajeně“ na jediné české koleje, znamenající oázu pokroku – železniční zkušební centrum a okruh ve Velimi Výzkumného Ústavu Železničního co by dceřině společnosti Českých drah. Druhou zemí v Evropě, která schválila Coradia iLint jako čistou alternativu k dieselovým vlakům, je Rakousko. Jako třetí se přidala Itálie prostřednictvím závodu Alstomu v italském Saviglianu, následně i Francie a Nizozemí. Zájem potvrdily i další evropské železnice a vodíkový vlak uspěl v červnu 2021 i v Polsku.

17. – 25. května 2022 proběhla na českých a moravsko-slezských kolejích velmi zajímavá Coradia iLint Railshow 2022, z toho 2 dny i na Slovensku. Vodíkovou jednotku 654.101 a veřejnost i objednatele veřejné dopravy svým výkladem provázel Dan Kurucz co by výkonný ředitel Alstom pro Českou republiku a Slovensko. Bývalý předseda představenstva a generální ředitel Českých drah (únor – listopad 2014) se v rámci představování vodíkového vlaku vrátil symbolicky k ČD, které jako generální partner a dopravce jízdy vodíkové jednotky 654.101 zajišťovaly.

Srdcem vodíkového pohonu jednotky pro 150 cestujících je palivový článek přeměňující okolní vzduch a vodík na vodu. Tato exotermická reakce generuje elektřinu, která nabíjí lithium-iontové baterie v podlaze vozidla. Pro elektromotor je tak k dispozici dostatek energie, aby vlak mohl dosahovat maximální rychlosti 140 km/h. Díky rekuperačnímu systému lze z brzděné energie získávat i další elektřinu, která se hodí třeba při rozjezdech pro rychlejší akceleraci a náročnějších sklonových poměrech. Plynný vodík v nádrži na střeše jednotky vystačí cca na 1000 km, což je pěkný akční rádius. Emise CO₂ jsou přirozeně nulové, pokud je vodík vyroben pomocí obnovitelných energií, ale stejná otázka se týká elektrické energie v rámci elektrifikovaných tratí.

Abych získal osobní zkušenost, využil jsem 24. května 2022 zvláštního „spěšného vodíkového vlaku“ 94118 Hradec Králové – Česká Lípa. Ten se po návštěvě královéhradeckého hejtmána Martina Červíčka a jeho setkání s vedením ČD v čele s předsedou představenstva a generálním ředitelem ČD Michalem Krapincem vydal na cestu přes Jičín a Libuň, aby opustil Královéhradecký kraj po sklonově náročné trati (34 – 37 promile) přes Tábořsko-kozákovský hřeben a Lomnici nad Popelkou do Staré Paky, která zase tvoří výběžek Královéhradeckého kraje do Libereckého. Na pouti Libereckým krajem přes Semily, Železný Brod a Malou Skálu představil Dan Kurucz vodíkový vlak veřejnosti v Turnově, kde jej přišel pozdravit starosta města Tomáš Hocke.

V Liberci vodíkový vlak za hojně účasti veřejnosti a médií pozdravili a vyslechli si o něm přednášku statutární náměstek hejtmána Jan Sviták a primátor města Jaroslav Záměčník, kteří se tu setkali s členem představenstva ČD Jiřím Ješetou a následně řešili na společném jednání vedle budoucnosti regionální železniční dopravy v Libereckém kraji i obnovu lanovky na Ještěd.

Třešničkou na dortu příjemného představení vodíkového vlaku byly pro tým Alstomu cestou z Liberce do České Lípy přejezd Ještědského hřebenu - viaduktu v Novině a následě v nejvyšším bodě trati průjezd tunelu do Křižan. Po zastavení v Mimoni pokrokovou bezemisní jednotku představil Dan Kurucz zaměstnancům českolipského závodu Alstom. Jeho výklad před tichým vodíkovým vlakem narušil trochu více burácející motor jednotky 845/945 na rychlíku 1353 Arrivy Ústí nad Labem – Liberec. Zaměstnanci Alstomu se následně svezli do České Lípy, kde proběhla další přednáška a menší oslava úspěšného představení vodíkového vlaku.

Závod Alstomu v České Lípě zaměstnává cca 1 300 lidí a podílí se na kolejových vozidlech pro francouzský, německý i rakouský trh. Tradice výroby kolejových vozidel v České Lípě trvá již 104 let. Současné generace seniorů si ještě pamatují původní věhlasnou Vagónku Tatra, následně Vagónku Česká Lípa, která se roku 1998 dostala pod křídla Bombardieru a po nedávné fúzi obou výrobců se stala součástí Alstomu. Nezbyvá než popřát českolipským zaměstnancům Alstomu, aby se již brzy podíleli i na výrobě vodíkových vlaků pro Českou republiku a nějaký se dostal do Libereckého kraje, který nemá žádnou elektrifikovanou železnici. Za to Liberecko-jablonecký tramvajový provoz se pyšní pojízdným exponátem z českolipské Vagónky Tatra - tramvají 6MT z roku 1953.

Česká republika jako Popelka Evropy se svými cca 34 % elektrifikovaných tratí a zejména Liberecký kraj s nulou se jeví jako perspektivní pro vodíkové vlaky, které už v současnosti prokazují nižší provozní náklady. Chybějící infrastruktura a legislativa spolu s vyššími pořizovacími náklady jsou zatím překážkou jejich brzkého uplatnění. Tomu by výrazně napomohl zájem osvícených objednatelů veřejné dopravy a možnost sériové výroby v rámci ČR, Slovenska i Maďarska, kde ve velkém rozsahu chybí náhrada za dosluhující dieselové motorové jednotky a motorové vozy. Vodíkový vlak není v žádném případě alternativou pro tratě, které si zaslouží elektrifikaci, ale Daniel Kurucz v rámci svých přednášek otevřel otázku možné realizace jednovozové vodíkové jednotky s kapacitou 60 až 70 míst. U nás, na Slovensku i v Maďarsku vidí poptávku jako náhradu za nejrozšířenější řadu motorových vozů 810 a jejich modifikací. Odhaduje, že ve zmíněných třech zemích by našlo uplatnění 400 až 600 malých vodíkových vozů. Jako hranici, která pokryje náklady na vývoj, přitom označil 400 vlaků. Výhodou vodíkového vozu má být na regionálních tratích menší tlak na nápravu (17 tun) ve srovnání s vozem na baterie (22 tun) a větší dojezd.

Aktuálně to je také parketa Výzkumného Ústavu Železničního (VÚŽ), který se v rámci projektu Regionální vodíkové vlaky na českých železnicích podílí na výběrů tratí vhodných pro provoz vodíkových vlaků v ČR. Cílem projektu je analýza českých železničních tratí a lokalizování oblastí, kde by vodíkové vlaky byly technickým, ekonomickým a environmentálním řešením oproti jiným technologiím. V rámci projektu bude provedena technicko-ekonomická analýza vybraných regionálních tratí a porovnání jednotlivých pohonů vlaků (nafta, baterie, vodík a hybrid). Výsledky umožní identifikovat oblasti s příznivým technologickým, ekonomickým a environmentálním výsledkem pro nasazení vodíkových vlaků a náhradu dieselových na neelektrifikované železnici. Projekt je realizován v rámci programu Kappa pod vedením Ústavu jaderného výzkumu Řež a jeho vodíkové platformy.

VÚŽ připravil návrh parametrů hodnotící matice pro výběr tratí a následně vybral ty, u kterých lze přepokládat provoz na vodíkový pohon. Pilotní analýza norského partnera SINTEF se týká trati Ústí nad Labem – Děčín – Česká Lípa – Liberec o délce 113 km, takže vodíková jednotka Coradia iLint 654.101 se objevila v místech perspektivy nasazení a veřejnost včetně některých politiků zaujala. Svoji okružní pouť úspěšně zakončila 25. května 2022 v Ústí nad Labem.

Jindřich Berounský
Svaz Odborářů Služeb a Dopravy