

## Vodík v dopravě: budování tankovací infrastruktury se rozbíhá i v ČR

Jednou z cest, kterou chce Evropská unie dosáhnout uhlíkové neutrality do roku 2050, je i sázka na vodík. S jeho využitím se přitom počítá i při nasazení v dopravě, kde by mohl pohon s vodíkovými palivovými články představovat alternativu ke klasickým bateriovým elektromobilům. V porovnání s nimi je však využití vodíku v mobilitě a budování vodíkové infrastruktury teprve na začátku. V této souvislosti uspořádal Český plynárenský svaz (ČPS) ve čtvrtek 23. září třetí a zároveň poslední „vodíkový“ workshop letošního roku s názvem „Využití vodíku v průmyslu a dopravě“. Role moderátora se zhostil Jiří Šimek, člen Rady ČPS.

V prvním příspěvku představil Martin Peleška, generální ředitel Toyota Central Europe, budoucnost zelené mobility v podání Toyoty. Do roku 2050 chce automobilka dosáhnout nulových emisí oxidu uhličitého u nových vozů, během jejich životního cyklu a při vlastní výrobě. K dosažení těchto cílů je potřeba urychlit vývoj příštích generací vozidel s 90% redukcí emisí oxidu uhličitého. Pro rok 2025 počítá Toyota s 5,5 milionu elektrifikovaných vozů a v roce 2030 s milionem vozů s nulovými emisemi.

Martin Peleška seznámil i s dalšími aktivitami Toyoty ve vodíkové mobilitě. V Japonsku již v ostrém provozu funguje 300 vodíkových autobusů Sora, s jejichž výrobou počítá společnost i v Evropě. V sanfranciském přístavu aktuálně pracuje již třetí generace velkých nákladních tahačů Alfa. A spolu s francouzským výrobcem Alstom testuje Toyota i vodíkové osobní vlaky. Na vodík však fungují také vysokozdvížeňové vozíky nebo laboratorní katamarán, který používá solární a větrnou energii na rozklad vody na vodík a kyslík.

Většina dnes používaného vodíku se vyrábí parciální oxidací těžkých ropných zbytků. Václav Bystrianský, projektový manažer pro rozvoj vodíkových technologií ve společnosti ORLEN UniCRE, hovořil o nutnosti diverzifikace zdrojů při výrobě vodíku. Výroba zeleného vodíku elektrolyzou je energeticky velice náročná, a proto se musí přechod podpořit i jinými stabilními koncepty pro rozsáhlou a stabilní výrobu (biomasa nebo plastový a komunální odpad). Podle Bystrianského bychom měli při nasazení v mobilitě vnímat vodík jako jakékoli jiné palivo, proto je nutné zajistit povinnou kvalitu při jeho výrobě, přepravě i distribuci.

Karin Černá z odboru energetiky, průmyslu a chytrého regionu Moravskoslezského kraje přiblížila postoj k vodíkové mobilitě a zdůraznila, že s vodíkem se intenzivně počítá. V současnosti Moravskoslezský kraj vypsal veřejnou soutěž ohledně dopravní obsluhy oblasti mezi Ostravou a Havířovem, pracovně nazvanou „Vodíkovsko“, deseti vodíkovými

autobusy. V rámci tohoto projektu bude v Ostravě do roku 2023 vybudována i vodíková plnicí stanice. Po roce 2025 by se měly veřejné soutěže rozšířit na 16 lokací a přibližně 500 vodíkových autobusů.

Současně běží i projekty, jejichž cílem je nasazení vodíkových vlaků na regionální tratě. Do roku 2025 by měl být dokončen proces homologace drážních vozidel, vyhledávací studie potencionálních tratí, procesní řízení podmínek pro soutěže závazku veřejné služby a tendry. Počítá se s provozem 11–15 vodíkových souprav na 2–5 tratích. Kraj rovněž plánuje v rámci postupné obměny krajské flotily automobilů i s nasazením vozů na vodík.

Dojít by mělo i k průmyslové a energetické aplikaci vodíku a v rámci jednotlivých projektů by měl být využit jak modrý, tak i zelený vodík. V rámci realizace tzv. Hydrogen Valley vznikne pro tyto potřeby tzv. síťové řešení. Kritériem je přitom účelnost, kdy bude výroba brána jako nedílná součást komplexu.

Jiří Lachout, projektový manažer společnosti Benzina ORLEN, seznámil účastníky workshopu s rozvojem čerpacích stanic Benzina ORLEN v České republice. Koncernová strategie PKN ORLEN nazvaná „Hydrogen Eagle“ zahrnuje vybudování celého řetězce od výroby vodíku až po distribuci a síť čerpacích stanic v Polsku, České republice a na Slovensku. V České republice se počítá s výrobou vodíku v Litvínově a v Neratovicích a až s 22 vodíkovými čerpacími stanicemi. U svých vodíkových stanic předpokládá Benzina ORLEN retailové řešení. Primárně budou určeny pro osobní vozy, ale obsloužit by měly i autobusy a nákladní automobily.

Podle Lachouta není možné, aby se o rozvoj vodíkové infrastruktury postaral samotný trh, ale jsou nutné i subvence ze strany státu. Na šest stanic již byly podány projekty a v současnosti běží prenotifikace v Bruselu. Další dvě stanice byly podpořeny z Operačního programu Doprava. Letos v červenci byla zahájena stavba vodíkové čerpací stanice v Praze na Barrandově a v září v Litvínově. V současnosti jsou také v procesu dvě veřejné zakázky na vodíkové stanice v Plzni a Praze, které nyní řeší Úřad pro ochranu hospodářské soutěže, a v přípravě je veřejná zakázka na vodíkovou stanici v Ostravě.

Workshop uzavřel Jiří Pohl ze společnosti Siemens Mobility. Podle jeho slov je dosažení uhlíkové neutrality do roku 2050 jedinou cestou, kterou se musíme vydat. Fosilní paliva v Česku spotřebovává 93 % dopravy, která zajišťuje 74 % přepravních výkonů. Elektřina se na spotřebě podílí pouze 2 %, ale zajišťuje 22 % přepravních výkonů a je vysoce efektivně využívána v kolejové dopravě. Pohl zdůraznil, že prostá náhrada fosilních uhlovodíkových paliv pro dopravu biologickými uhlovodíkovými palivy není z kvantitativních důvodů reálná, na to plocha ČR nestačí. Spotřebu energie je proto před její náhradou radikálně snížit. Jako možné nástroje vidí zvýšení energetické účinnosti pohonu dopravních prostředků náhradou

spalovacích motorů elektrickým trakčním pohonem a zvýšení energetické účinnosti použitím dopravy s nižším trakčním odporem (náhrada silniční a letecké dopravy kolejovou dopravou).

Zdůraznil, že v dopravě má logiku používat palivové články jen u vozidel s velmi dynamickým charakterem jízdy. Typicky se jedná o městské autobusy, regionální osobní zastávkové vlaky či posunovací lokomotivy, u nichž je také významný efekt rekuperace brzdové energie. Naopak se nehodí pro dálkové automobily, dálkové autobusy nebo rychlé dálkové vlaky s monotónní jízdou stálým plným trakčním výkonem. Takové aplikace by vyžadovaly vysoce výkonné palivové články, které jsou drahé a rozměrné.