

HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

SPECIÁLNÍ PŘÍLOHA

BUDOUCNOST ŽELEZNICE

Ekologie na kolejích

Bezodpadovost výroby a recyklovatelnost sedadel vyřazených z vlaků je podle šéfa marketingu firmy Borcad trend, na který bude muset železnice v blízké době reagovat.

Rychle a pohodlně

„Vysokorychlostní železnice změní naše uvažování o dosažitelnosti práce i vzdělání. A také pohled na to, kde budeme bydlet,“ říká Jiří Svoboda, ředitel Správy železnic.



► Češi ve vlaku

Cestování po kolejích zrychluje a bude i ekologičtější. Česko ovšem za Evropou poněkud zaostává

Marek Zouzalík

marek.zouzalik@economia.cz



Odklon od letecké a silniční dopravy směrem k dopravě železniční, která je vzhledem k vysoké úrovni elektrifikace železničních tratí a využívání obnovitelných zdrojů elektrické energie nejekologičtější variantou veřejné dopravy. To je cesta, která má podporu jak jednotlivých vlád, tak Evropské unie, a pomalu se jí začíná vydávat i Česko. Zde je však elektrifikována pouhá třetina stávající železniční sítě – konkrétně 3215 z celkových 9358 kilometrů tratí. Dalších přibližně 600 kilometrů je v projektové přípravě.

Pokud budou dopravci chtít rychle nahradit soupravy a lokomotivy, které ke svému pohonu využívají dieselové motory, mají v současné době jen dvě možnosti alternativního pohonu. Tou první je využití dvouzdrojových trakčních jednotek, které umožňují kombinované napájení z troleje i akumulátoru. Výhodou tohoto řešení je především prakticky bezemisní provoz a schopnost rychlého nabití akumulátorů ze stávajícího trakčního vedení. Druhou možností, určenou především pro tratě, které trakčním vedením nejsou vybaveny ani z části, je využití jednotek napájených vodíkovými články. V porovnání s dvouzdrojovými jednotkami mají vlaky využívající vodíkové články vyšší dojezd, který se aktuálně pohybuje na hranici 600 až 900 kilometrů.

O využití této technologie se zajímají České dráhy, které v této oblasti spolupracují se společností Alstom. „Vodíkový pohon je velkou nadějí, a proto jsme rádi, že se můžeme s tímto řešením detailně seznámit. Zároveň nám to dává možnost oslovit objednatelů veřejné dopravy a ukázat jim konkrétní příklad bezemisní železniční dopravy,“ říká Michal Krapinec, předseda představenstva a generální ředitel Českých drah.

Nevýhodou vodíkových článků je však jejich relativně nízká účinnost, která představuje přibližně 39 procent. Vzhledem k dalším energetickým nárokům, například na kompresi vodíku, jeho dopravu, chlazení při expanzi a na vyrovnávací akumulaci, pak dochází ke snížení účinnosti až na výsledných 30 procent. K výrobě vodíku se tedy spotřebuje třikrát více elektrické energie, než lze v reálném provozu využít.

„V České republice, jejíž energetika není založena na dominantní roli obnovitelných zdrojů elektrické energie, jako tomu je například v Německu, bude výroba vodíku pro využití v železniční dopravě drahá, energeticky náročná a výrazně zvýší produkci oxidu uhličitého,“ upozorňuje na rizika spojená s využíváním této technologie Marie Vopálenská, generální ředitelka ACRI – Asociace podniků českého železničního průmyslu.

Problém je stávající infrastruktura

Současný stav technické infrastruktury a zcela vyčerpaná kapacita páteřní železniční sítě jsou nejvýznamnější překážkou rozvoje železniční dopravy v Česku. Aktuálně je evropským zabezpečovacím systémem ETCS, zajišťujícím nejen jednotnou evropskou železnici a vyšší bezpečnost provozu na ní, ale také to, aby vlaky dopravců mohly volně a bez problémů přejet z jedné země do druhé, vybaveno 600 kilometrů českých tratí. Na dalších 200 kilometrech se instaluje. Plně pokrytí koridorových tratí by mělo být hotovo do konce roku 2024. Na tuto skutečnost však budou muset reagovat i dopravci, kteří zatím nemají na všech svých vlakových soupravách a lokomotivách systém ETCS instalován. Od začátku roku 2025 totiž nebudou moci na tyto tratě vjet vozidla, která evropským zabezpečovacím systémem nebudou vybavena.



Víc než jen přeprava. Základem pro zatraktivnění železniční přepravy je nejen modernizace vozového parku, ale i jeho bezbariérovost a široká nabídka služeb včetně těch gastronomických

Ilustrační foto: Shutterstock

Dalším problémem české železnice je také neexistence vysokorychlostních tratí srovnatelných s těmi, které jsou provozovány v rámci Evropské unie.

Kupříkladu Francie, Španělsko, Itálie a Německo mají v současné době dokončeno přibližně 85 procent z uvažovaných deseti tisíc kilometrů vysokorychlostních tratí, na kterých jezdí vlaky rychlostí 250 až 350 kilometrů za hodinu. V České republice oproti tomu již několik desítek let modernizujeme stávající tratě, a to na rychlost pouhých 160 kilometrů za hodinu. V průběhu tohoto roku však budou zprovozněny první dva úseky, které umožní jízdu až 200 kilometrů rychlostí.

Správce české železniční infrastruktury, státní organizace Správa železnic, na projektu výstavby vysokorychlostních tratí intenzivně pracuje, ale vzhledem postupu přípravných prací a předpokládané délce následné realizace lze očekávat, že se jejich přínos výrazně projeví až

v dlouhodobém časovém horizontu, tedy až za několik desítek let.

Vysokorychlostní tratě v budoucnu přispějí nejen k vyšší spolehlivosti a bezpečnosti železniční dopravy, ale také k vyšší mobilitě pracovní síly v Česku. Rychlovlaky s cestovní rychlostí okolo 300 kilometrů za hodinu by měly být schopny překonávat vzdálenosti v takových časech, že na řadě tratí bude možné i každodenní dojíždění do zaměstnání. Například cesta z Ústí nad Labem do Prahy tak bude trvat pouhých třicet minut, z Brna do Prahy se cestující dostane přibližně za hodinu. Dvě hodiny by pak měli cestující strávit na trati mezi Prahou a Ostravou.

Komfort i doprovodné služby

Na tom, že cestující dnes vyžadují více než jen přepravu z jednoho místa na druhé, se shodují prakticky všichni dopravci, kteří na české železnici působí. U přepravy na střední a velké vzdálenosti jde především o rychlost, bezpečnost, spolehlivost a pohodlí.

Řada cestujících chce využít čas strávený na cestě také k práci. To ovšem předpokládá dostatečné vybavení vagonů elektrickými zásuvkami pro nabíjení přenosných počítačů a především možnost spolehlivého vysokorychlostního připojení k internetu. „Cestujícím nabízíme komplexní službu. Nejenže je dopravíme z bodu A do bodu B, ale zároveň jim poskytneme pohodlí pro práci a kvalitní gastronomický servis,“ říká Emil Sedlařík ze společnosti Leo Express. Podobně se vyjádřil i Michal Ohlidal, obchodní manažer společnosti RegioJet. „Snažíme se za všech okolností nabídnout nejlepší servis za dostupnou cenu. Pokud se týká komfortu, chceme být v tomto ohledu alternativou letecké přepravy,“ vysvětluje Ohlidal.

Podobný postoj zaujímá i národní dopravce, společnost České dráhy. Základem pro zatraktivnění železniční přepravy je podle něj modernizace vozového parku, jeho bezbariérovost a široká nabídka doprovodných služeb.

Inzerce

HN060878

Spolupracujte se SVÚM a. s. – implementujte výsledky výzkumu a vývoje do praxe



Výzkumná organizace SVÚM a.s. má sídlo na adrese Tovární 2053, v Čelákovících. Činnost společnosti je zaměřena na:

- Aplikovaný výzkum a vývoj nových slitin, technologií, zpracování materiálů a hutních výrobků z kovů a jejich slitin; odborná analýza komponent a nástrojů.
- Zkušebnictví (laboratoř akreditovaná CIA dle EN ISO 17025), zkoušky mechanických vlastností (statické, rázové a únavové), metalurgické a chemické rozborů, korozní zkoušky, testy při vysokých teplotách (tečení).
- Speciální technologie a výroba:
 - antikorozi nátěry,
 - výrobky z PTFE, Metaloplastu.

SVÚM a. s. se podílí se na řešení výzkumných projektů v tuzemsku i zahraničí v rámci výzev Ministerstev ČR, Technologické agentury ČR a mezinárodních projektů Evropské unie (COST, EUREKA, HORIZON 2020 apod.). Má akreditované laboratoře a zkušebny a je jednou z nejvýznamnějších výzkumných organizací aplikovaného materiálového výzkumu a zkušebních institucí v České republice.

Jedním z hlavních oborů, na který se společnost zaměřila je testování komponent pro železniční dopravu např. železniční nápravy a kola, spojovací materiál apod. V současné době přijímá nové zaměstnance s technickým vzděláním na pozice vědecký pracovník, odborný pracovník-technik a soustružník.

Mgr. Ivo Hain st. – předseda představenstva

► Rozhovor

Barbora Janečková

barbora.janeckova@economia.cz



Větší komfort, vyšší rychlost, maximální zabezpečení. V tom spočívá budoucnost železnice

Generální ředitel Správy železnic Jiří Svoboda (52) dojíždí do Prahy přes 16 let vlakem. Ráno 160 km tam a večer zpět. Plynule přechází z role cestujícího do pozice manažera firmy, která realizuje miliardové zakázky. Do budoucnosti české železnice, u které pracuje celý život, se dívá s optimismem. Podle jeho slov už letos na části opravených tratí dobehne západní Evropu.

HN: Jak vidíte českou železnici budoucnosti, třeba za deset let?

V tomto horizontu si železnici představuji ve vyšší rychlosti, větším komfortu a ještě více zabezpečenou. Vlak jezdí rychleji, v kratších dojezdových časech. Troufnu si říct, že ji vidím jako dopravu, která nemá v mnoha ohledech konkurenci. A přesně k tomuto cíli se snažíme budoucnost české železnice směřovat. Velké projekty potřebují svůj čas, výsledky nebudou hned zítra, i kdybychom si to přáli. Přesto se pomalu blížíme západní Evropě.

HN: Je v desetiletém výhledu i dokončení vlakového spojení na Letiště Václava Havla?

Určitě je otázkou tohoto desetiletí. Celé rame-no Praha–Kladno včetně napojení na pražské letiště se stane plnohodnotnou železnici. Předikovali jsme rok 2028, teď to vidím reálněji na rok 2030. Jedna z významných částí je již za námi. Pražský Negrelliho viadukt je mezinárodní chloubou a jeho rekonstrukce ukazuje, že je možné historickou památku uchovat a přitom ji „poslat“ do budoucnosti. Totéž nyní čeká i Masarykovo nádraží. Před sebou máme i velice náročné úseky Praha–Dejvice – Praha–Veleslavín, kde musíme nahradit současnou trať tunelem. Finální zaokruhování trati v obou směrech přímo na Letiště Václava Havla předpokládám v roce 2029.

HN: Čeká nás budování nové vysokorychlostní železniční trati v celkové délce 700 kilometrů. Povede v úplně nové stopě?

Ano, povede převážně v nové stopě, ale občas se využijí také současné konvenční tratě, kde bude rychlost zvýšena na 200 kilometrů za hodinu. Základní tepna povede od Berlína na Vídeň, se zastávkami Děčín, Ústí nad Labem, Praha, Jihlava, Brno. Důležitá bude i tepna Brno–Ostrava. Sousední státy mají zájem o další napojení například směrem do Bavorska nebo do Polska. Obecně nové vysokorychlostní tratě odlehčí těm stávajícím, čímž se zvýší komfort i kapacita železniční dopravy.

HN: Změní to českou krajinu?

Určitě ano, i když si uvědomuji, že ne všichni tomu fandí. Obrazně řečeno, každý by chtěl lepší a rychlejší dopravu, ale ne na své zahrádě. Zásah do krajiny bude vyvolávat mnoho emocí, které k tomu patří. Jsem však přesvědčen, že pozitiva převažují. Výsledky z Velké Británie nebo Německa ukazují, že celkový přínos vysokorychlostní železnice je opravdu zásadní.

HN: V čem zejména?

Změní uvažování o dopravě jako takové. Jakmile zkrátíte dojezdové časy mezi dvěma významnými městy, tak se i lokality někde uprostřed rázem stanou zajímavými a lukrativními. Zlomovým faktorem je například dojezdová vzdálenost do jedné hodiny. Když si představíte, že vysokorychlostní vlaky pojedou rychlostí až 320 kilometrů v hodině, bude vzhledem k rozloze naší země všude blízko.

Tato skutečnost naprosto změni naše uvažování o dosažitelnosti práce, studia, kultury, o možnostech dojíždění. Tím pádem třeba i o tom, kde budeme bydlet. České území bude mít dopad na řadu desítek minut.

HN: Jak se vysokorychlostní doprava dotkne regionů, jimiž nepovede?

Důležité je propojení současně a vysokorychlostní trati pomocí terminálů. Vypracovali jsme mapu republiky, kde v každé lokalitě jasně vidíte, za jak dlouho a jakými prostředky se na vysokorychlostní trať napojíte. Ať už půjdete pěšky, pojedete na kole, autem či lokálkou. Efekt bude plošný, synergický a bude mít dopad na všechny regiony.

HN: Je opravdu reálné této vize dosáhnout?

Stojíme před velkou výzvou, ale jsme na ni připraveni v takové míře, jaká dosud v Česku nebyla. Já v ten projekt věřím. Věří mu i česká vláda, která to má v programovém prohláše-

ní. Je ovšem jasné, že státní rozpočet není bezendný. Proto hledáme možnosti financování, spoléháme na evropské dotace a podporu sousedních států, kde má projekt velkou odezvu. Vidím to velmi optimisticky.

HN: Náklady na vybudování vysokorychlostní trati dosáhnou zhruba 800 miliard korun. Jste optimistou i v otázce financování?

Kdybych nebyl optimistou, tak bychom si o tom ani nepovídali. Finální investice se pohybuje kolem 800 miliard korun, ale vše bude rozloženo do delšího časového úseku. Roční zátěž by se měla od roku 2025 pohybovat okolo 30 až 40 miliard korun.

Vnímám velmi intenzivně, že Evropa je nyní zatížena válečným konfliktem, roste inflace, skokově se zvyšují ceny energií. Ale věřím, že ty těžké časy pominou. Evropská unie náš projekt podporuje i proto, že je v souladu s politikou snižování uhlíkové stopy. Na trati Berlín–Praha–Vídeň by mohla zčásti nahradit leteckou dopravu. Železnice se stává dopravou budoucnosti.

HN: Když se vrátíme do současnosti, tak situace na české železnici je kvůli opravám trati na mnoha místech dost tristní. Proč mají české vlaky pořád zpoždění?

Je to mix různých faktorů. Především musíme dohánět dlouhé období, kdy se tratě správně neudržovaly. Rozhodli jsme se nejvíce namáhané úseky opravit podle nových trendů a postavit je tak, abychom pak mnoho dalších let nemuseli cestující veřejnost obtěžovat. Nevmlouvám se, ale když se v 90. letech budovaly koridory, vůbec se neuvažovalo o dostavbě třetí koleje, vyšších rychlostech, velkorysejším nadčasovým pojetí. Navíc následovalo dlouhé období nedostatečné údržby. Zlom nastal asi před pěti lety a od té doby neustále něco opravujeme. A vlaky v těchto úsecích nabírají zpoždění.

HN: Nebojíte se, že cestující ztratí trpělivost a vrátí se na opravenou D1?

Pokud jde o trasu Brno–Praha, která teď vede oklikou přes Vysočinu, řešili jsme v úseku Blansko–Adamov–Brno velké dilema. Kdybychom dělali opravy po částech za provozu, trvalo by to nejméně tři roky. Proto jsme se rozhodli úsek zcela uzavřít na jeden rok. V po-

lovině letošního prosince ho znovu zprovozníme jednokolejně pro dálkovou osobní dopravu a možná částečně i pro další typy dopravy. Vím, že teď trpí osobní i nákladní doprava. Trpí i cestující. Můžu jim jen vzkázat, prosím vydržte to s námi, od nového jízdního řádu to bude mnohem lepší. Konec největších oprav už je na obzoru a přijíždět do Prahy před sedmou ráno po D1 taky není žádný med.

HN: V dopravě je zásadní i faktor bezpečnosti. Jak je na tom česká železnice?

Za mě bezpečná je, i když úrovně zabezpečení jsou rozdílné. Na železnici vždycky platilo, že každý zaměstnanec musí vědět, co má dělat. A musí být schopen plně koncentrace. Ovšem dnes jsme všichni zahlceni informacemi v mnohem větší míře než dříve, proto občas lidský faktor selže. Nejen u nás, všude ve světě. Je to velké téma a pro ještě větší bezpečnost provozu je zcela zásadní zabezpečování trati evropským systémem ETCS, který dokáže vyhodnotit situaci a zabezpečit vlak i v případě, že člověk to nezvládne. Vidím v tomto směru velký posun, i když stále máme co dohánět.

HN: Zatímco v Německu je známo už rok dopředu, z kterého nástupiště vlak pojedě, u nás cestující čekají na tuto informaci do poslední chvíle. Proč?

Kapacita železniční infrastruktury u nás je zejména na některých místech nedostačující. Je zde obrovský přetlak žádostí ze strany objednatelů dopravy dálkové i regionální. Nejpřetíženější uzel je určitě Praha hlavní nádraží, tady se bojuje doslova o minuty. Navíc soupravy z mnoha důvodů přijíždějí od rána opožděně, což narušuje plánované obraty souprav

~ Vysokorychlostní železnice změni naše uvažování o dosažitelnosti práce i pohled na to, kde budeme bydlet.

a během dne se ty změny hromadí. Proto nyní pracujeme na studii proveditelnosti, jak Praze odlehčit, a ve hře je i víceúrovňové řešení. Což znamená, že by nádraží byla ve více patrech, tedy i v podzemí.

HN: Co je podle vás nejdůležitější při řízení tak velké společnosti, jako je Správa železnic?

Je to opravdu velká firma, pracuje zde více než 17 tisíc zaměstnanců! Pro mě je nejdůležitější, že se mi podařilo sestavit skvělý tým odborníků. V každé firmě vše stojí a padá s lidmi. Jen u nás hraje roli i fenomén „srdačů“, protože železnice byla vždycky spojená s vlastní komunitou a profesní ctí. Nemůžeme se nechat unášet povrchními trendy nebo laickými názory. Každý den děláme všechno pro to, aby přes osm tisíc vlaků projelo po českých kolejích bezpečně a podařilo se obsloužit i všechny cestující na nádražích.

HN: Kolik času ve funkci generálního ředitele potřebujete, abyste mohl své vize dotáhnout do konce?

Manažeri přicházejí a odcházejí, železnice zůstává. Není to o mně. Toto desetiletí bude pro rozvoj české železnice každopádně přelomové. Už letos v červenci začneme v koridoru Praha–České Budějovice otevírat nové úseky trati vybavené nejmodernější technikou a konečně zde dosáhneme opravdu špičkové evropské úrovně.



Pravidelný cestující i manažer s vizí Práce Jiřího Svobody, generálního ředitele Správy železnic, směřuje k jasnému cíli: železnice jako doprava, která nemá v mnoha ohledech konkurenci. Foto: archiv J. Svobody

Železnice v číslech

Aleš Vojř
ales.vojir@economia.cz



Česká železnice: od první koněspřežky po plánované superrychlé vlaky

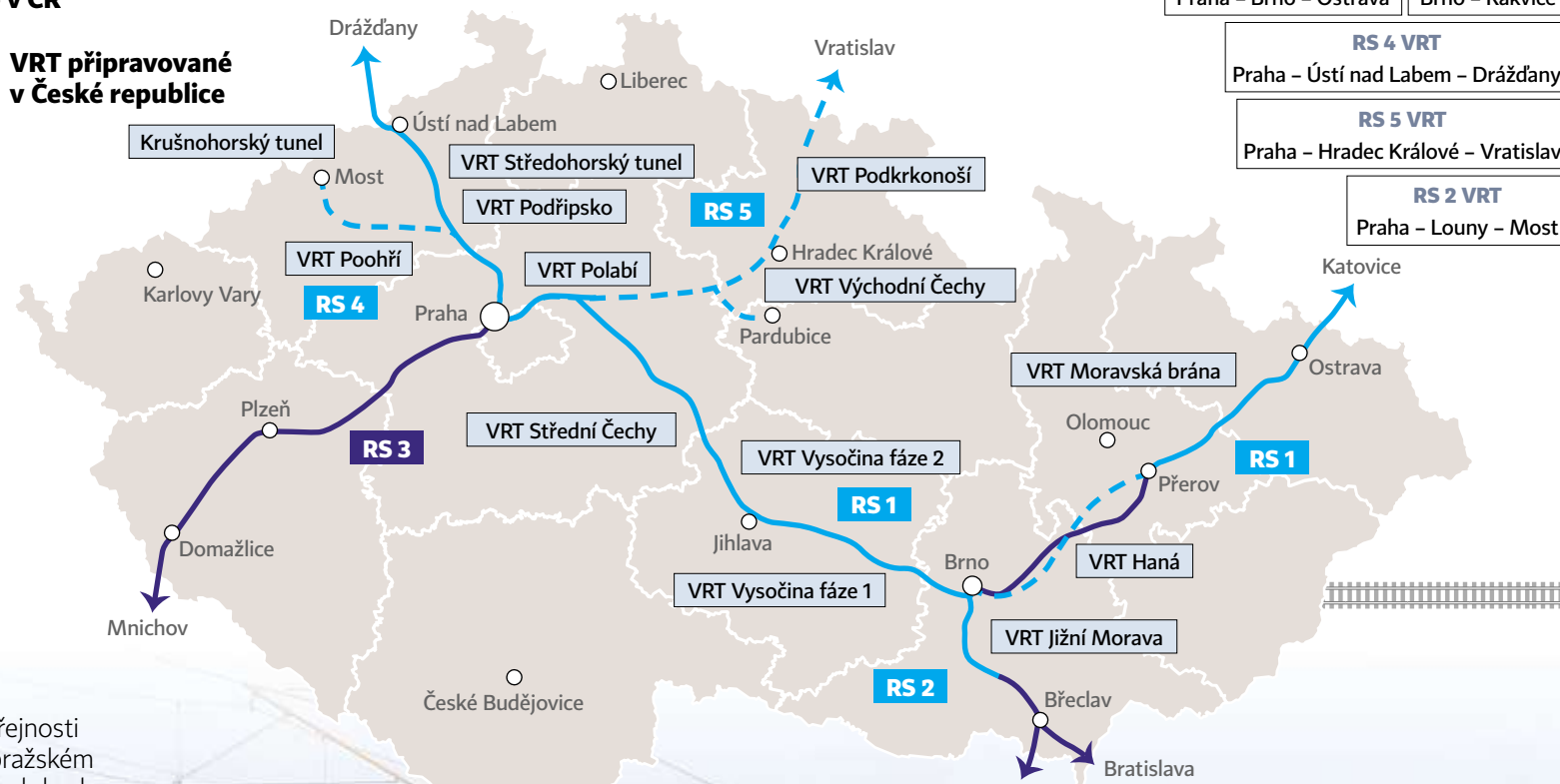
V předcovidových letech se v tuzemsku vlaky každý rok svezlo skoro dvě stě milionů cestujících, kteří dohromady najezdili deset miliard kilometrů. V minulých dvou letech jejich počty klesaly, letos se ale lidé do vlaků opět navrací. Devět z deseti spojů je s největší pravděpodobností doveze načas, respektive v rámci tolerovaného pětiminutového zpoždění.

Budoucnost české železnice

Vysokorychlostní železnice v ČR

Vysokorychlostní železnice bude provozována v systému takzvaných rychlých spojení (RS). Její součástí budou i nové vysokorychlostní tratě (VRT). Navrhován je systém expresních vlaků, které v části své trasy využijí VRT a ve zbývajícím úseku běžnou trať.

VRT připravované v České republice



Přijede francouzská TGV

Francouzský rychlovlak se veřejnosti představí 6. června 2022 na pražském hlavním nádraží. V dalších dnech bude k vidění v Brně, Jihlavě a Ústí nad Labem. Příjezd TGV je součástí projektu přípravy vysokorychlostních tratí v České republice.



Minulost české železnice

1828 První koněspřežná železnice v Evropě: České Budějovice – Linec	1839 První parostrojní železnice na evropském kontinentě: Vídeň–Břeclav	1903 První normálně rozchodná elektrifikovaná trať	1918 Vznik Česko-slovenských státních drah (ČSD)	1991 Na síti ČSD zahájen provoz vlaků evropské prestižní sítě EuroCity (EC)	1993 Vznik Českých drah (ČD) po rozpadu ČSFR	1993 Zahájení modernizace páteřních tratí – železničních koridorů	1994 Zahájení dopravy kamionů po železnici („RoLa“) ČD: Lovosice–Drážďany	1996 Železniční dráhy byly rozděleny na dráhy celostátní a dráhy regionální	2003 Rozdělení státní organizace ČD na akciovou společnost České dráhy a státní organizaci Správu železniční dopravní cesty	2007 Vznik samostatné dceřiné společnosti ČD Cargo jakožto největšího železničního dopravce
---	---	--	--	---	--	---	---	---	---	---

Zdroj: Správa železnic, České dráhy, Ministerstvo dopravy

Foto: Shutterstock Grafika: Eliška Černá, Michal Vocel

Současnost české železnice



Délka tratí (k 31. 12. 2021)

Celková délka 9358 km

jednokolejné 7324 km

dvoukolejné 1968 km

vícekolejné 65 km



Stanice a zastávky

celkem stanic a zastávek

2612

1059

stanice

1553

zastávky

Kolejnost české železnice

— jednokolejné
— dvoukolejné
— vícekolejné



Elektrifikace tratí

neelektrizované celkem 6142 km

elektrizované tratě celkem 3215 km

neelektrizované jednokolejné

6064 km

neelektrizované dvou- a vícekolejné

78 km

elektrizované jednokolejné

1260 km

elektrizované dvou- a vícekolejné

1955 km

Elektrifikace české železnice

— elektrifikované
— neelektrifikované



Úrovnňové přejezdy

celkem přejezdů

7734

3486

přejezdy zabezpečené pouze výstražným křížem

4248

přejezdy zabezpečené zabezpečovacím zařízením



Přejezdy zabezpečené „světly“

celkem přejezdů

3974

1611

se závorami

2363

bez závor



Mosty

celkem mostů

6719

154,8 km
délka železničních mostů

Tunely

celkem tunelů

166

54,1 km
délka tunelů

Přeprava osob

milióny osob v roce 2021

134

milióny osobo-kilometrů 2021

6885



Přeprava nákladu

milióny tun 2021

97



Jak jezdí vlaky načas

2 853 484

počet sledovaných vlaků

2 592 534

počet vlaků včas*

90,9 %

plnění jízdního řádu



* tolerance jízdy vlaku včas je při zpoždění do 5 minut včetně

Komentář

Kam kráčíš, česká železnice?

Ludvík Losos, historik železnice

Dnes už se heslo „historie, učitelka života“ nenosí, ale zpětný pohled na stoletou historii českých drah nabízí srovnání, která pro současnost nevznívají příliš lichotivě.

V roce 1918 převzala mladá republika železniční síť v podobě pestré srostlice soukromých drah a státem řízených státních drah, která ovšem tehdy tvořila jedinou fungující dopravní strukturu pro potřeby průmyslu, obchodu a veřejné dopravy. Naštěstí už tehdy železnice disponovala zkušenými odborníky, schopnými vidět současný stav a mít přitom i vizi do budoucnosti. Proto již v roce 1925 železnice zahájila elektrizaci a dva roky nato i motorizaci spojů místních drah. Do desátého výročí republiky pak vstupovala jako konsolidovaný podnik veřejné služby, průběžně se přizpůsobující požadavkům doby.

Pominu-li některá specifika pozdějšího socialistického hospodářství, které vše, tedy i dopravu, podřizovalo výkonům, a nikoli službě, železnice celé toto období přestala stále ještě jako jednotná dopravní, byť ne již jen monopolní infrastruktura.

Bohužel je třeba si otevřeně přiznat, že útlum železnice jakožto veřejné služby přinesl až přechod na novou ekonomiku. Dráha byla postavena na roven jakémukoli podniku, byť stále s majoritou vlastnictví státu. Myšlenka oddělit správu kolejí od vlastního vlakového provozu měla umožnit pronikání jiných dopravců, ekonomicky nezávislých. To by koneckonců nebylo na závadu, tedy až na to, že ekonomicky samostatní provozovatelé si logicky budou vybírat jen ekonomicky zajímavé spoje.

Železnice se také vzdala přepravy kusových zásilek a omezila i přepravu celovagonových zásilek tím, že přepravcům, a zejména vlečkařům, nastavila odstrašující sazby. Náklady na každoroční opravy silnic ničených kamionovou přepravou jdou ovšem z jiných prostředků, takže zde kauzalita příčiny a následků nikoho nezajímá.

Ovšem zdaleka nejhorší ranou pro celou železniční infrastrukturu bylo ponechat osobní dopravu na objednavce jednotlivých správních celků, tedy krajů, a to bez ohledu na celistvost sítě. Výsledkem je, že některé kraje se rozhodly uspořít náklady prostě tím, že stávající spoje omezí nebo i zruší. Příkladem je kraj Středočeský, jehož vedení jako by přestalo zajímat, že existují obce, kde je železnice mnohdy jediným dopravním spojením. Některá omezení jdou dokonce tak daleko, že negují i dosud provedené nákladné investice do tratí, jako tomu je například v případě nového mostu v Lužci nad Vltavou.

Domnívám se, že vstup současné železnice do blízké, i když podle mě nijak světlé budoucnosti je i přes nákladné investice do koridorů možný jen rozumným návratem k důslednému pojetí veřejné služby, řízené a podporované státem.



► Trendy

Míru luxusu na kolejích určuje ekonomika provozu i požadavky na ekologičnost výroby

Barbora Janečková

barbora.janeckova@economia.cz



Sedadlo je nejdůležitější prvek interiéru železničních vagonů, je přesvědčen Tomáš Boruta ze společnosti Borcad. Firmu na vývoj a výrobu sedadel založil v podhůří Beskyd jeho otec Ivan Boruta v 90. letech minulého století. V současnosti patří mezi tři největší výrobce v Evropě a jejich sedadla pokrývají doslova celý segment železniční dopravy – od regionálních linek až po komfortní řady s elektrickým ovládáním. Fabriku, jak firmě říkají, dnes mají vyprodanou na dva roky dopředu.

Trend zvyšování komfortu míří i do veřejné dálkové dopravy

Ivan Boruta, zakladatel a majitel firmy Borcad, stál u zrodu sedadla s elektrickými motory, které přináší nový rozměr luxusu a pohodlí i na české železnici. V prémiové třídě je mají například vlaky Leo Express.

Elektricky nastavitelná sedadla do vlaku začali v Borcadu vyrábět jako vůbec první, protože i konkurenční firmy z Německa považovaly tento trend na dráze za nereálný a v podstatě zbytečný. „Zkusili jsme aplikovat naše dřívější zkušenosti s výrobou polo-

hovacích křesel pro zdravotnictví a soukromí dopravci to přijali. Chtějí se odlišovat,“ popisuje cestu, kterou se jeho firma vydala, Ivan Boruta.

Elektricky nastavitelná sedadla si objednal i jejich klíčový zákazník, společnost Siemens, která jimi vybavila luxusní třídu vysokorychlostních vlaků v Turecku. Sedadla od firmy Borcad má i kultovní švýcarský vlak Glacier Express či kanadský Rocky Mountaineer. V souhrnu jde ale stále o velmi úzký segment zákazníků. „Luxusní sedadla tvoří zhruba deset až patnáct procent naší výroby,“ vysvětluje Tomáš Boruta, který má ve firmě na starosti marketing a obchod v Česku a ve střední Evropě. Komfortní polohovatelná sedadla totiž ve vagonech zabírají více místa, což je pro mnoho dopravců zásadní problém. „Perou se tu dva trendy. Tím prvním je tlak na ekonomičnost provozu, což hovoří zejména ve prospěch lehkých sedadel v co nejvyšším počtu v každém vagoně. Na druhé straně jsou rostoucí očekávání cestujících, kteří při cestování vlakem vyžadují pohodlí a komfort,“ popisuje paradoxní situaci Tomáš Boruta. „Je to doslova boj o prostor,“ dodává.

A nejde tu jen o souboj kapacity a komfortu, ale i komfortu a váhy sedadla. Přibyl tlak na ekologické materiály, které jsou ovšem těžší než plasty. Zatímco plast může mít tloušť-

ku do dvou milimetrů, dřevo jich potřebuje nejméně šest. Navíc povrchové úpravy dřeva, vyžadované paradoxně stejnými zákazníky, kteří volají po přírodních materiálech, ničí jeho původní vlastnosti, například přirozenou antibakteriálnost.

Tak trochu začarovaný kruh

Hmotností sedadel se v Borcadu zabývali už před deseti lety, kdy toto hledisko ještě nikdo neřešil. „Využíváme speciálních vysokopevnostních ocelí, které snížily hmotnost sedadla až o čtyři kilogramy. Ve vlakové jednotce se třemi sty sedadly činí rozdíl přes jednu tunu,“ upozorňuje na důležitý parametr Ivan Boruta.

Pokud jde o materiály, je to dané i kulturními vzorci jednotlivých zemí. „Skandinávie postupuje směrem ke dřevu a přírodním materiálům, odmítá pravou kůži. Ovšem tím se zase dostáváme k vyšší hmotnosti, která způsobuje větší spotřebu elektrické energie a větší opotřebení kolejnic,“ vysvětluje Tomáš Boruta. Rovnice hmotnost = ekonomika = spotřeba tak zatím nemá ideální řešení.

Kapacita hraje prim

Firma Borcad se díky vlastnímu oddělení vývoje a designu snaží přinášet komfort v nejvyšším možném měřítku dokonce v regionální dopravě. Nicméně právě v městské a při-

městské dopravě tlak na zvyšování kapacity vlaku sílí. „Infrastruktura je tu dvě stě let a postavit další liniovou stavbu nebo přidat koleje je velký problém. Zbývá jen navýšení počtu vagonů a přidání dalších řad sedaček,“ konstatuje Ivan Boruta.

Pohodlné posezení

Zakladatel firmy pracoval se svým týmem i na vývoji sedadla Genio, které se stalo doslova bestsellerem. Už dvě stovky vlaků je mají na své palubě u sousedů v Rakousku a dalších cca pět desítek ještě přibude. „Cestující si může díky posuvu sedačky změnit úhel sezení. Pracovali jsme na ergonomii štíhlého sedadla, pohodlném podhlavníku, nechybí ani stolek na PC,“ vypočítává Tomáš Boruta výhody oblíbeného sedadla.

A protože se firma snaží produktovou řadu neustále inovovat, má už v nabídce nové sedadlo Visio. Jde o extrémně „tenké“ sedadlo, které ale poskytuje stejný komfort v náklonu opěraku jako luxusnější sedadla v dálkové dopravě. „Abychom byli schopni na trendy včas reagovat, je vývoj nových produktů naprosto nutností,“ zdůrazňuje Ivan Boruta. Podle jeho slov by se bez vlastního vývoje a designu nikdy nedostali nejen na evropský, ale ani na český trh. Vývoj nového produktu přitom trvá inovativnímu týmu od 18 do 30 měsíců.

Inzerce



VÝZKUMNÝ
ÚSTAV
ŽELEZNIČNÍ, a. s.

Autorizujeme budoucnost

Zkušební laboratoř VUZ – dynamická zkušebna – největší, nejvýkonnější a nejvšestrannější strojírenské testovací a simulační zařízení v ČR

- Dynamické, únavové a statické zkoušky – podvozky, rámy, kola, karoserie a veškeré namáhané komponenty
- Materiálové zkoušky, zkoušky stavebních a konstrukčních materiálů a komponent
- Funkční a ověřovací zkoušky v laboratorním prostředí za použití softwaru ITRM
- Posuzování vzniku trhlin a defektů
- Termomechanické zkoušky
- Simulační FM výpočty

Zkušební laboratoř VUZ provádí zkoušky, testování a odborný dozor také přímo u zákazníků v ČR i zahraničí

- Zkoušky topení, větrání a klimatizace
- Měření hluku, vibrací, srozumitelnosti
- Zkoušky dveří
- Měření vnitřního a vnějšího osvětlení
- Zkoušky kvazistatické bezpečnosti proti vykolejení menších speciálních vozidel
- Další zkoušky po dohodě se zákazníkem (EMC, trakční zkoušky, měření spotřeby...)

Zkušební laboratoř VUZ je odborné nadnárodní pracoviště pro zkoušky a testování v oborech zkoušení drážních vozidel, dynamické pevnosti a životnosti částí kolejových a silničních vozidel, strojírenské zkoušky a testování a zkoušky infrastruktury. Provádíme zkoušky podle standardních technických specifikací a norem i na základě konkrétních požadavků. Zkušební laboratoř je akreditovaná v souladu s normou ČSN EN ISO/IEC 17025:2018. Zkoušky realizuje vlastními odborníky ve Zkušebním centru VUZ Velim a u zákazníků v ČR i zahraničí.

Výzkumný Ústav Železniční, a.s. (VUZ) je společností specializovanou na poskytování odborných služeb a komplexních řešení v oblasti posuzování, certifikace a zkušebnictví železničních vozidel, železničních systémů a drážní dopravy. VUZ je evropský lídr v železničním zkušebnictví a certifikaci. Zákazníky VUZ jsou tuzemští i zahraniční výrobci kolejových a silničních vozidel, komponentů pro železniční systémy a drážní dopravu, strojírenské společnosti, vlastníci železniční infrastruktury, provozovatelé dráhy a drážní dopravy, popř. státní orgány a instituce.

Kontakt:

Výzkumný Ústav Železniční, a.s. (VUZ)
Novodvorská 1698/138B, 142 00 Praha 4
sales@cdvuz.cz
www.cdvuz.cz

VUZ Slovakia, s.r.o.
Seberínho 1, 821 03 Bratislava Ružinov
klichm@vuzsk.sk
www.vuzsk.sk

www.cdvuz.cz

Postupem času ve firmě Borcad přešli od technologií na kusovou výrobu k technologiím na výrobu sériovou. Začínali s malými sériemi, teď vyrábějí série šesti až osmi tisíc sedadel. Někdy ale i 15 tisíc.

V posledních letech se podle Borutových v oboru prosazuje například trend pocházející z letecké dopravy. Zákazníci si nechají navrhnout design celého vlaku včetně sedadel a výrobce se tomu musí ve svých návrzích přizpůsobit. „Dříve firma přinášela vlastní koncepce sedadel, se kterými jsme šli na trh. Modifikovaly se jen látky potahu nebo připojení sedačky do vozu. Dnes si zákazníci diktují požadavky a my se snažíme přizpůsobit hotovému designu. Něco takového bylo ještě před pěti lety nepředstavitelné,“ popisuje měnící se podmínky Ivan Boruta.

Je těžké vyhovět všemu a všem

V Česku začínali spolupráci s původní Vagonkou Studénka, dnes spolupracují s celou skupinou Škoda Transportation. Od cestujících se ale samozřejmě setkávají i s kritikou své práce. „Sedadlo je interiérový prvek, který logicky budí emoce. Cestující si stěžují na vzhled, na příliš tvrdé sedačky, nepohodlné nebo špinavé potahy,“ přiznává Tomáš Boruta. Podle něj ale výrobci nemohou všechno ovlivnit. Potahové materiály musí vydržet mnohem větší zátěž než

v osobním autě, musí být nehořlavé podle stále se zpřísnující evropské legislativy a jsou náročné na pravidelnou údržbu, která není levná.

Dalším velkým trendem, který dopadne na Česko v průběhu příštích tří let, je bezodpadovost výroby a recyklovatelnost vyřazených sedadel. „Podle principu cirkulární ekonomiky musíme vymyslet, jak sedadla po konci životnosti znovu využít,“ zamýšlí se Tomáš Boruta. Zatímco dříve vydržela sedadla ve vlaku i 40 let, dnes je to maximálně 15 až 20 let. A tím se opět zvyšuje spotřeba. Podepisují se na tom nejen designové trendy, ale i špatná údržba nebo nově nároky na dezinfekci. Nadějí je využití nanotechnologií nebo i jiných inovativních koncepcí v údržbě, které by mohly životnost sedadel prodloužit.

Přizpůsobit se okolnostem i době

Firma Borcad se už nyní připravuje na největší světovou výstavu železniční techniky, která se bude konat letos na podzim v Berlíně. Minulý ročník bienále byl zrušen kvůli covidu, proto se všichni těší na novinky i osobní setkání se zákazníky. Majitel je odhodlaný převést svou firmu i přes období skokového zdražování energií a materiálů. „Jsme připraveni klientům nabídnout to nejlepší, co máme. Včetně moravské slivovice, kterou každý kontrakt stvrzujeme,“ usmívá se Ivan Boruta.



- BORCAD**
- Firmu se sídlem ve Fryčovicích v podhůří Beskyd založil v roce 1990 Ivan Boruta (na fotografii vlevo) jako malé konstrukčně-vývojové studio.
 - Od křesel pro veterinární a zdravotnické potřeby se postupem let posunula k inovativní výrobě interiérového vybavení do vlaků.
 - V současnosti má 240 zaměstnanců a díky originálním konstrukčním řešením patří mezi tři nejvýznamnější výrobce v Evropě.
 - Hlavními zákazníky jsou společnosti Siemens, Škoda, Stadler, České dráhy.
 - Sedadla firmy Borcad vybavila přes 1100 vlaků ve 24 zemích světa.

TIRÁŽ:
Příloha: Budoucnost železnice
• **Ředitel speciálních projektů** Aleš Mohout • **Vedoucí speciálního obsahu** Jan Záluský • **Editorka** Jana Hrabětová • **Grafika a zlom** Vizuální studio Economia • **Obchod a inzerce** Daniel Hort (daniel.hort@economia.cz)

Advertorial

Siemens Mobility

Ke změně myšlení lidí vede pozitivní motivace

V souvislosti s aktuální geopolitickou situací se na veřejnosti objevují zprávy, že snahy o snížení spotřeby fosilních paliv, zejména pak program Green Deal, půjdou stranou.

Jak na budoucnost Green Dealu ve světle aktuálních událostí pohlíží Roman Kokšal, generální ředitel společnosti Siemens Mobility Česká republika?

Je zcela pochopitelné, že za stávající situace mají lidé momentálně jiné priority než řešit téma koncentrace oxidu uhličitého, která v zemském obalu postupně narůstá již po dvě století. Celosvětový záměr ukončit v průběhu několika desetiletí spalování fosilních paliv však nyní dostává nový rozměr. K tématu klimatické změny, jež nijak neztratilo na důležitosti, totiž přibýlo téma nové a tím je razantní růst cen fosilních paliv. A to logicky vede k novému a vážnějšímu vnímání cílů programu Green Deal a hledání řešení, jak se závislosti na těchto zdrojích energie zbavit.

Ale dekarbonizace se spíše než dopravy týká průmyslu či energetiky...

Na první pohled se to tak může jevit, ale není to pravda. V tuzemsku je elektrárenství závislé na fosilních palivech ze 49 procent, teplárenství z 89 a průmysl ze 44 procent. Nicméně 93

procent energie pro dopravu v České republice tvoří fosilní paliva. Skutečnost, že produkce oxidu uhličitého dopravou je 2,5násobkem produkce oxidu uhličitého průmyslem, je přijímána bez rozpaků. Avšak fakt, že doprava v Česku ročně spotřebuje osm miliard litrů motorové nafty a automobilového benzínu, což při aktuálních cenách znamená import ropy za zhruba 130 miliard korun, by pro nás měl být varovným signálem.

Taková je realita. Jaké se ale nabízí řešení?

To stejné jako již řadu let – tedy multimodální bezemisní mobilita. Optimalizace používání jednotlivých druhů dopravy s cílem snížit její energetickou náročnost.

Doprava v České republice spotřebuje více energie než průmysl, z toho tedy vyplývá, že závislost dopravy na fosilních palivech je třeba odstranit. Ministr dopravy Martin Kupka to na nedávné konferenci v Pardubicích vyjádřil velmi srozumitelně: Jediná skutečně fungující elektromobilita je elektrifikovaná železnice. Tento stručný výrok bych jen ještě drobně

upřesnil – abychom totiž nezapomněli na met-ro a tramvaje: jde o elektrifikovanou kolejovou dopravu jako celek.

Efekt kombinace vysoké energetické účinnosti liniově napájeného elektrického trakčního pohonu a nízké energetické náročnosti kolejové dopravy je skutečně pozoruhodný. Převod silniční dopravy zajišťované spalovacími automobily na elektrifikovanou kolejovou dopravu je v důsledku toho spojen s poklesem spotřeby energie zhruba na jednu osminu. A proto je tak důležitý. Elektrifikovaná železnice nezatěžuje své okolí emisemi a nevyžaduje fosilní paliva, i elektřinu lze produkovat bezemisně.

Statistiky hovoří o vysoké efektivitě elektrické kolejové dopravy jasně. Elektřina v Česku činí pouze 2,2 procenta spotřeby energie pro dopravu, ale zajišťuje 22 procent veškerých přepravních výkonů.

Takto řečeno to vypadá jednoduše: nahrazení automobilové dopravy elektrifikovanou kolejovou dopravou...

Ve směru silných a pravidelných přepravních proudů určitě ano. Avšak žijeme v demokratické společnosti, kde ani k naplnění ušlechtilých cílů nelze obyvatelstvo nutit. Jistějším řešením je pozitivní motivace obyvatelstva.

K tomu, aby lidé preferovali energeticky, emisně i environmentálně příznivější železniční dopravu s elektrickou vozbou, jsou pak potřebné dvě věci, kvalita a kvantita. Kvalita přepravní nabídky je hodnocena dle bezpečnosti, spolehlivosti, rychlosti a pohodlí veřejné hromadné osobní dopravy, respektive nákladní dopravy. Tyto vlastnosti nová vozidla a moderní tratě mají. Druhou podmínkou je, aby moderní železnice měla i náležitou kapacitu,

dokázala vyhovět růstu přepravní poptávky a aby zájemce o dopravu z kapacitních důvodů neodmítala. Respektive aby přetížení železnice nesnižovalo kvalitu přepravy.

To je v obecné rovině jasné. Ale funguje to i v praxi?

Uvedu příklad. Těžko lze přesvědčit řidiče automobilu, který na cestu z Prahy do Brna spotřebuje zhruba 13 litrů nafty, což reprezentuje spotřebu energie fosilních paliv 130 kWh a produkci 34 kilogramů oxidu uhličitého, aby tu samou cestu absolvoval se spotřebou pouhých 15 kWh a bez emisí. Ale pokud je mu k tomu nabídnuta jízdní doba 50 minut, příjemné prostředí, možnost dát si dobrou kávu a vyřídít si online korespondenci, bude o změně svého dopravního chování vážně uvažovat. Necelá hodina aktivně využitelného času vůči dvěma hodinám stráveným za volantem automobilu je lákavým benefitem.

Tím máte na mysli vysokorychlostní železnici Praha–Brno?

Ano, ta české železnici přinese novou kvalitu i novou kapacitu. Zahrnutí vysokorychlostní železnice Via Vindobona z Berlína přes Ústí nad Labem, Prahu, Jihlavu a Brno do Vídně na mapu hlavní sítě evropského vysokorychlostního železničního systému TEN-T je velkým úspěchem české železniční diplomacie. Skutečnost, že se česká železnice dokázala shodnout vnitřně v rámci ČR, se sousedními zeměmi i s centrálními orgány EU, je zásadní hodnotou. A také silným pozitivním příkladem pro českou energetiku, které chybí vize, je rozpolcená vnitřně – viz uhlí versus jádro versus obnovitelné zdroje –, ve vztazích se sousedními zeměmi i s centrem Evropské unie.

HN060860



Český výrobce snímačů
pro kolejová vozidla



www.sensit-kolejovavozidla.cz



ČSN EN 61373 / ČSN EN 50121-3-2
ČSN EN 50155 / ČSN EN 45545-2 / NFPA 130

HN060889



Společně vytvoříme železnici
nové generace

www.IRFC.eu

5.-7. října 2022

Praha, Česká republika

Clarion Congress Hotel Prague

oltis group

HN060867



Spojujeme průmysl s digitálními technologiemi.

Kde se s námi můžete potkat?
Na Mezinárodním železničním veletrhu a konferenci **RAIL BUSINESS DAYS**
Výstaviště Brno, Hala A1, stánek číslo B16

7. – 9. ČERVNA 2022

COTRING



ŽELEZNIČNÍ
DODAVATELSKÁ

PONEC

hydrogenic.technology

Thein Industry je průmyslově zaměřená odnož investiční skupiny **Thein**, která buduje své portfolio vzájemně se doplňujících strojírenských společností a vytváří tak bezkonkurenční škálovatelnost projektů a služeb v průmyslovém prostředí. Zaměřuje se především na investice v oblasti železniční dopravy, energetiky a chemického a zpracovatelského průmyslu. Mezi specializace **Thein Industry** se řadí také vývoj vlastních vodíkových technologií využívaných v oblasti kolejové i silniční dopravy. Do portfolia skupiny patří české společnosti **Ponec**, **Cotring**, **Železniční dodavatelská**, **Lokorent** a **Hydrogenic technology**.



Na Strži 2102/61a, 140 00 Praha 4 – Krč
www.thein.eu

HN060869