

Zabezpečovací technika v kontextu koncepce rozvoje železniční infrastruktury

Úvod do koncepce

Technická koncepce jednotlivých odborností, které zajišťují z titulu správce infrastruktury provoz na železniční síti, spadá do kompetence jednotlivých odborných útvarů SŽDC. Úkolem odboru strategie je pak, se znalostí technické koncepce rozvoje železniční sítě v jednotlivých odbornostech a priorit evropské dopravní politiky i dopravní politiky ČR, nejen definovat tratě vhodné pro aplikace jednotlivých systémů z pohledu dalšího rozvoje těchto tratí, ale i definovat nové požadavky na technické systémy z pohledu dlouhodobé koncepce rozvoje železniční sítě a z toho plynoucích požadavků na zajištění železniční dopravy na jednotlivých kategoriích tratí.

To představuje například důsledné uplatňování podmínek pro dosažení interoperability na tratích zařazených do evropského konvenčního železničního systému, ale také vytváření legislativních, normativních i technických podmínek pro využívání rychlostí nad 160 km/h. Pozornost je nutno věnovat také řešení specifických požadavků příměstské dopravy v oblasti velkých aglomerací, ale stejně tak rozvoji tratí nižších kategorií včetně regionálních drah, aby se uplatňoval síťový efekt železnice. Přitom je třeba mít neustále na vědomí efektivnost vynaložených investičních a provozních nákladů.

Základní úloha zabezpečovací techniky

Zabezpečovací technika musí samozřejmě primárně umožnit bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy a řízení drážní dopravy. Její úloha je tedy podpůrná. Vlastnosti zabezpečovací techniky tudíž musí odpovídat požadavkům kladeným na celý systém železniční dopravy. Připomeňme si, že jednou z priorit evropské dopravní politiky je vedle rozvoje nových technologií i zvyšování kapacity, rychlosti, odolnosti a spolehlivosti železnice. Nemělo by se proto stát, že by vlastnosti zabezpečovací techniky byly omezující pro funkci železničního systému. Přesto je ale bohužel realita odlišná a zabezpečovací technika se v některých případech stává brzdou rozvoje železniční dopravy a někdy dokonce i ohrožuje smysluplnost investic a konkurenceschopnost železnice!

Zabezpečovací technika vs. kapacita dráhy

V § 23 vyhlášky č. 177/1995 Sb. je mj. i uvedeno, že *zabezpečovací zařízení musí být navrženo a provedeno tak, aby zajišťovalo požadovanou dopravní propustnost dráhy*. Z procesu přípravy staveb, tedy modernizace a rozvoje dráhy, ale víme, že tento bod není v praxi naplňován. Rada ustanovení TNŽ 34 2620 totiž fakticky omezuje propustnost dráhy.

Velkým problémem je otázka boční ochrany při traťových rychlostech nad 120 km/h. Důsledkem je buď prodlužování provozních intervalů a tím např. praktická nemožnost předjíždění vlaků v nácestných stanicích nebo snižování rychlosti projíždějících vlaků, a to třeba i ze 160 km/h na 60 km/h. Jaká je pak smysluplnost investice v řádu miliard Kč, která umožní zkrátit jízdní dobu v řádu často pouze jednotek minut, když tímto opatřením mohou vlaky získat i několikaminutové zpoždění? Jaká je energetická bilance jízdy vlaků při takto vyžadovaném omezení rychlosti?

Často narážíme na problém délky prostorových oddílů. Pro řízení dopravy a zajištění potřebné kapacity je v exponovaných úsecích potřeba délku oddílů krátit. Zvyšováním nejvyšších traťových rychlostí a výstavbou protihlukových stěn se dostáváme do problémů s viditelností návěstidel. Prostorové oddíly na tratích se zábrzdou vzdáleností 1000 m se často prodlužují na hodnoty 1500 - 2000 m a navíc nejsou rovnoměrně dlouhé. V železničních uzlech se zase potýkáme s problémem zábrzdě vzdálenosti. Z důvodu přenosu návěstního znaku na vlak, tedy technických vlastností zabezpečovacího zařízení, je nutné aplikovat zábrzdou vzdálenost 1000 m, a to i při nejvyšší traťové rychlosti do 100 km/h. Existuje několik traťových úseků s nejvyšší traťovou rychlostí 60 km/h, kde aplikace tohoto požadavku znamená razantní snížení kapacity oproti současnému stavu s elektromechanickým zabezpečovacím zařízením a poloautoblokem, přestože je požadováno naopak zvýšení kapacity. Aplikace nových technologií je pak těžko v kontextu dopravní politiky obhajitelná, neboť jde přímo proti jejím prioritám.

Tyto problémy je nutno urychleně řešit! Česká železnice se potýká na řadě tratích s nedostatkem kapacity, který neumožňuje naplnit hlavní cíl evropské dopravní politiky - přesun části nákladní dopravy na železnici, což je často i veřejně prezentováno. I díky tomu nemá železnice důvěru ve schopnost zvýšit svůj podíl v nákladní dopravě na úkor přetížených silnic. I díky tomu dostávají projekty jako je plavební kanál Dunaj - Odra - Labe smysl. Řešení problému je přitom uvnitř železničního sektoru, sami sebe svazujeme a odsuzujeme ke ztrátě pozic!

Směr rozvoje zabezpečovací techniky

Nacházíme se v období střídání generací. Klasická národní koncepce zabezpečovací techniky je střídána koncepcí interoperabilní zabezpečovací techniky. Dosavadní národní koncepce se již příliš nevyvíjí, naráží na své limity, které byly dány i před více než 50 lety, a stává se stále více omezující pro rozvoj železnice. Výše uvedené problémy s kapacitou dráhy jsou toho ostatně zářným příkladem.

Vývoj jednoznačně směřuje k interoperabilním řešením. ERTMS se stane běžnou realitou na nejdůležitějších tratích již v nejbližších letech. Nasazování ERTMS bude však vyžadováno nejen na tratích zařazených do evropského železničního systému dle sdělení Ministerstva dopravy ČR č. 111/2004, ale i na ostatních celostátních dráhách. Naší společnou úlohou zde bude najít technicky a ekonomicky přijatelné řešení, které zajistí potřebný efektivní rozvoj železnice.

Velký prostor k inovacím se nachází v oblasti automatizace. Zatímco v systémech ATO - automatického vedení vlaku jsme na světové špičce a tento systém se po cca 10leté přestávce začne opět, díky plánované instalaci traťové části systému v nejbližších dvou letech, intenzivněji rozvíjet, v systémech automatického stavění vlakových cest máme cca 20leté zpoždění. Stejně tak i v centralizaci řízení provozu - dálkovém ovládní zabezpečovacího zařízení. Technologie je sice vyvíjena, stavby jsou připravovány, ale termíny se stále nepříjemně prodlužují. Na tyto systémy je pak třeba navázat další telematické aplikace.

Řešení pro méně vytížené tratě

Existence těchto tratí je důležitá z pohledu zajištění síťového efektu dopravních toků na železnici, ale současně bude čím dál tím více podléhat hodnocení ekonomiky provozu. Je proto nezbytné uplatňovat takové systémy zabezpečení a řízení, které zajistí dosažení požadované úrovně bezpečnosti a kapacity ekonomicky efektivní cestou.

Racionalizace provozu cestou zabezpečovací techniky se může vydat několika cestami. Buď standardním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie vč. dálkového ovládní, nebo zjednodušenými systémy s použitím samovratných přestavníků výhybek, pouze odjezdových návěstidel udělujících povolení k jízdě až do sousední stanice k dalšímu odjezdovému návěstidlu, nebo systémem ETCS Regional. S budoucím rozšiřováním systému ERTMS i na nekoridorové tratě a tím i vybavováním většiny vozidel tímto systémem lze spatřovat nasazení systému ETCS Regional jako efektivní řešení zabezpečení regionálních drah.

Zpracoval: Bc. Marek Binko

Datum: 13. října 2013