

Případová studie: Nouzové zastavení vlaku



Odvětví:

Doprava

Zákazník:

www.szdc.cz

Země:

ČR

Cíl projektu:

Zvýšení bezpečnosti
na železnici

Řešení:

Dispečerské řešení IP
Touch Call - KONOS

Výsledek:

Dispečer může v případě krizové situace okamžitě zastavit provoz vlakových souprav ve zvoleném úseku. Stiskem jediného tlačítka na ovládacím terminálu dojde k zastavení všech vlaků napojených na rádiový systém GSM-R. Další vlaky v oblasti včetně těch, které nejsou vybavené funkcí GSM-R STOP, obdrží prostřednictvím automatického hlášení informací o krizové situaci v jejich bezprostředním okolí.

ZÁKAZNÍK: SŽDC



SŽDC je státní organizace, která zajišťuje provoz a bezpečnost na železničních tratích v ČR. Jako faktický vlastník železniční infrastruktury zajišťuje provozuschopnost, modernizaci a rozvoj železniční dopravní cesty v ČR. Cílem SŽDC je poskytovat dopravcům po všech stránkách kvalitní a bezpečnou železniční dopravní cestu.



POPIS PROBLÉMU:

Za posledních několik let došlo na české železnici k modernizaci komunikační technologie na digitální standard GSM-R. Dosud využívaný analogový systém již neumožňoval další rozvoj. Nový digitální standard GSM-R byl ve svém počátku využíván zejména pro hlasovou komunikaci mezi dispečerem a strojvůdcem. Vedení SŽDC požadovalo, aby digitální komunikační síť GSM-R začala nabízet i další funkce. Jednou z nich je schopnost dálkově zastavit vlak přímo z ovládacího panelu dispečerského terminálu s cílem zvýšení bezpečnosti provozu a řešení krizových situací. Funkce nese v železniční terminologii název GSM-R STOP.

ŘEŠENÍ:

Dispečerů SŽDC používají pro komunikaci mezi sebou a strojvůdcem speciální řídicí terminály společnosti TTC MARCONI nesoucí název IP Touch Call - KONOS. Hlavním smyslem celého projektu bylo do dispečerského terminálu integrovat speciální funkci GSM-R STOP. V rámci celého integračního projektu šlo o to, aby povel, který iniciuje dispečer stiskem tlačítka GSM-R STOP, doputoval v rámci milisekund přes několik dalších informačních a rádiových systémů přímo do svého cíle, tedy k hlavnímu brzdovému ventilu konkrétní vlakové soupravy. Na straně lokomotivy se nachází speciální zařízení, které okamžitě po vyhodnocení povelu dispečera vypustí brzdový ventil. Tím dojde k nouzovému zastavení soupravy. Strojvůdce je ve stejnou chvíli upozorněn zvukovým signálem na stav nouze přímo v kabině lokomotivy. Po zvednutí speciálního telefonního sluchátka je hlasově

„Na cestě k úspěchu bylo potřeba vyřešit řadu technických a legislativních úskalí. Výsledkem je, že se funkce Generální STOP stává základní vlastností systému GSM-R. Pokud budou evropské orgány souhlasit a zmíněná funkce se dostane do standardů podmínek EIRENE, může být používána ve velké části Evropy,“

Pavel Surý, generální ředitel SŽDC.

“Ve velmi krátké době se nám podařilo integrovat množství nesourodých technologií na trase od dispečerského terminálu po brzdy vlaku. Jsem rád, že máme zase o něco vyšší bezpečnost na železnici. Věřím, že nová funkce pomůže předejít budoucím tragédiím,“

Richard Hartmann, CEO TTC MARCONI.

propojen přímo s dispečerským pracovištěm, které stav nouze aktivovalo. Dispečer může pomocí funkce GSM-R STOP zastavit jak jednu konkrétní lokomotivu na trati, tak i všechny lokomotivy v okruhu např. 5 kilometrů. Ostatní lokomotivy v okolí incidentu jsou automaticky pomocí tzv. nouzového volání informovány o tom, že se na trati něco děje.

Funkce GSM-R STOP výrazně zvyšuje bezpečnost provozu. Zároveň snižuje dobu potřebnou pro reakci na krizovou situaci na trati (např. objekt v kolejišti, pád stromu). Díky této funkci je možné reagovat na situaci i v momentě, kdy již nebyly technické prostředky umožňující zastavení vlaku, a předejít tak případné srážce či jinému neštěstí. Stiskem jediného tlačítka může dispečer pohotově ve zvoleném úseku fyzicky zastavit jízdu všech vlaků napojených na rádiový systém GSM-R a ostatní vlaky v oblasti informovat o krizové situaci v jejich bezprostředním okolí.