

Pavel Kolář¹

Centrální dispečerské řízení u SŽDC

Klíčová slova: řízení provozu, dálkové řízení, dispečerský sál, tranzitní doprava, provozní dispečer, traťový dispečer, pohotovostní výpravčí

Úvod

Konvenční železniční doprava prodělala za téměř 180 let své existence na území České republiky bouřlivý vývoj a významně svými výkony pomohla a pomáhá průmyslovému rozvoji při trvalé snaze o navyšování těchto výkonů. Tato snaha je jistě chvályhodná, ale z pohledu železnice je limitovaná jednak rozsahem a parametry železniční infrastruktury, a také úrovní techniky a technologie obsluhy veškerých zařízení použitých v procesu provozování dráhy. Pokud, s ohledem na vzrůstající poptávku po kapacitě na dráze, pomineme obtížnou stránku rozšiřování infrastruktury výstavbou dalších traťových kolejí, je dalším přirozeným krokem zaměřit se na kvalitu obsluhy disponibilní železniční infrastruktury. Proto i z tohoto důvodu byl v České republice následován celosvětový trend v centralizaci řízení provozu za podpory moderních technologií.

1 Rámcová koncepce řízení provozu

V České republice byla pro vrcholové řízení provozu na železnici přijata koncepce dvou centrálních dispečerských pracovišť (pro Čechy se sídlem v Praze a pro Moravu a Slezsko se sídlem v Přerově) určených pro řízení koridorových tratí, objízdných tratí k těmto tratím a dalších zvláště vybraných tratí. Tratě nezařazené do řízení provozu z CDP (centrální dispečerské pracoviště) budou postupně po modernizaci, která to umožní, dálkově řízeny z regionálních dispečerských pracovišť pro konkrétní traťový úsek (1). Jestliže pro CDP v Praze a Přerově byly postaveny zbrusu nové objekty, v případě RDP (regionální dispečerské pracoviště) se jedná a bude jednat o upravená stávající pracoviště, případně pracoviště v nově budovaných technologických prostorách, kde bude zároveň umístěno zabezpečovací zařízení. Tímto postupem pak na železniční síti provozované SŽDC (Správa železniční dopravní cesty, státní organizace) zbudou tratě řízené v režimu zjednodušeného řízení provozu, pokud i v těchto případech nedojde postupně k jejich celkové modernizaci z hlediska instalace nového zabezpečovacího zařízení.

¹ Pavel Kolář, Ing., 1966, Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, studijní obor Technologie a řízení dopravy, v současnosti působí na pozici ředitele Centrálního dispečerského pracoviště Praha, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

2 Dispečerský sál centrálního dispečerského pracoviště

2.1 Základní uspořádání dispečerského sálu

Základní provozní jednotkou na CDP je dispečerský sál, ze kterého je obsluhován stanovený, dálkově řízený traťový úsek, nazývaný též řízenou oblastí. Dispečerský sál na CDP je ze stavebního hlediska stupňovitě uspořádán. Do čelní stěny dispečerského sálu jsou vestavěny panely velkoplošných zobrazovacích jednotek, na kterých je v základním stavu vyobrazen světle šedou barvou reliéf kolejiště řízeného traťového úseku, zahrnující příslušné prvky infrastruktury ve stanoveném uspořádání včetně zobrazení pohybu vlaků a posunu, a to v pasivním provedení bez možnosti obsluhy na těchto panelech. Nad panely velkoplošného zobrazení jsou umístěny monitory kamerových systémů umístěných v dopravných s kolejovým rozvětvením a na zastávkách, přičemž platí, že nad každým panelem velkoplošného zobrazení je provedena instalace vždy tří monitorů pro zobrazení záběrů z kamerových systémů.

Ve směru od čelní stěny dispečerského sálu jsou v řadách umístěna pracoviště pro obsluhu celého dálkově řízeného traťového úseku. Za účelem zajištění výhledu na dálkově řízenou oblast má každá řada pracovních stolů zřízen samostatný stupeň zajišťující výškové oddělení oproti předchozí a následující řadě stolů. Jednotlivá pracoviště v tomto stavebním uspořádání vytváří částečně oddělená samostatná pracoviště s pracovním soukromím, ohraničená zřetelně řadou monitorů zasahující do krajů pracovního stolu a v zadní části následující řadou pracovních stolů. Obsluha má dále přidělenou do osobního užívání náhlavní komunikační soupravu pro případy, kdy vyhodnotí potřebu řešení určité provozní situace s vyloučením jakéhokoliv rušení pozornosti ze strany ostatních osob přítomných na dispečerském sále.

Uspořádání stolů na dispečerských sálech do pomyslného trojúhelníku v půdorysném pohledu se základnou na čelní stěně dispečerského sálu, zajišťující dodržení stanovených pozorovacích úhlů obsluhy, vytváří v obou zadních partiích velkých dispečerských sálů prostor pro umístění pracovišť pro ovládání odbočných traťových úseků, navazujících na řízenou oblast. Tato pracoviště jsou koncepčně plánována v základním provedení pro obsluhu pouze traťovým dispečerem, který řídí vlakovou dopravu i místní práci na tomto traťovém úseku a současně zajišťuje činnosti operátora železniční dopravy. V případě těchto provozně méně zatížených tratí se nepředpokládá jejich znázornění na panelech velkoplošného zobrazení. Z tohoto důvodu budou monitory na těchto pracovištích umístěny v maticovém uspořádání, umožňujícím zajišťovat obsluhu všech informačních systémů a provozních aplikací. U přímo navazujících zaústěných traťových úseků vedlejších tratí do základní linie dálkově řízeného traťového úseku je tak na dispečerském sále dosažena vzájemná přímá vazba řízení provozu na hlavní a odbočující trati.

Jestliže se počet pracovišť traťových dispečerů a operátorů železniční dopravy v prvních třech řadách a počet panelů velkoplošného zobrazení v čele sálu odvíjí od charakteru dálkově řízené oblasti (počet a velikost obsluhovaných dopraven, intenzita provozu, rozsah staniční a traťové technologie) a je stanovován pouze empiricky, tak počet stolů ve čtvrté řadě je pro velký dispečerský sál vždy konstantní. Ve čtvrté řadě jsou umístěny dva stoly, jeden pro pracoviště provozního dispečera a jeden pro pracoviště záložního dispečera.

2.2 Doplnkové vybavení dispečerského sálu

Za účelem zobrazení důležitých provozních informací jsou na dispečerském sále na čelní stěně vedle panelů velkoplošného zobrazení instalovány přidavné

obrazovky. Na těchto obrazovkách jsou v bezobslužném provedení zobrazovány sousedící traťové úseky, navazující na vlastní řízenou oblast. Do budoucna se pro následující aktivované dispečerské sály počítá se zobrazením sousedících traťových úseků přímo na krajních panelech velkoplošného zobrazení, neboť náhrada panelů velkoplošného zobrazení v podobě velkých monitorů, použitých doplňkově pro zobrazení sousedících navazujících traťových úseků, není především z estetického hlediska a hlediska záboru prostoru vhodná oproti zabudovanému panelu velkoplošného zobrazení do čelní stěny dispečerského sálu.

Dále jsou pro potřeby předávání aktuálních informací o příjezdech a odjezdech vlaků osobní dopravy mezi operátory železniční dopravy a traťovými dispečery v případě uzlových železničních stanic instalovány v čelní stěně samostatné obrazovky pro zobrazení informací týkajících se těchto stanic.

Pracoviště záložního dispečera a provozního dispečera jsou vybavena přenosným telefonním přístrojem, neboť se v průběhu směny oba dispečeri pracovní pohybuji i mimo dispečerský sál.

3 Výčet pracovišť dispečerského sálu

V prvních dvou řadách od čela dispečerského sálu jsou umístěna pracoviště traťových dispečerů, což je speciální název dle katalogu prací pro zaměstnance ČDP s odbornou zkouškou pro výpravčí. Ve třetí řadě jsou umístěna pracoviště operátorů železniční dopravy. Ve čtvrté řadě, jak již bylo zmíněno, je umístěno pracoviště záložního dispečera a pracoviště provozního dispečera. V zadních postranních partiích dispečerského sálu jsou dále vyčleněny prostory pro zřízení popisovaných samostatných pracovišť traťových dispečerů zaústěných odbočných tratí.

Všechna pracoviště traťových dispečerů na dispečerských sálech jsou vzájemně zastupitelná a rozdělení kompetencí jednotlivých traťových dispečerů k obsluze zabezpečovacího zařízení je určeno pouze administrativně dle prováděcího nařízení pro obsluhu dálkově ovládaného zabezpečovacího zařízení pro každý dispečerský sál. Určujícím prvkem pro zjištění, ze kterého pracoviště byla provedena obsluha zabezpečovacího zařízení prostřednictvím jednotného obslužného pracoviště, slouží přidělená personální identifikační karta, kterou se musí každý traťový dispečer přihlásit do systému. Slot pro tuto kartu je umístěn na spodní straně desky pracovního stolu traťového dispečera na dispečerském sále.

Všechny stoly na dispečerském sále jsou výškově polohovatelné a umožňují nastavení pracovní desky pro sedící nebo stojící osoby. Ovládání každého stolu je individuální a je umístěné na spodní straně desky pracovního stolu. Polohovatelnými stoly jsou rovněž vybavená nepřetržitě obsazená pracoviště zajišťující činnosti spojené s provozováním dráhy mimo dispečerské sály.

Pro potřeby projekční činnosti k uspořádání pracovních stolů na dispečerských sálech byla zpracována hygienicko-bezpečnostní studie. Z této studie vyplynulo mimo jiné omezení v maximálním počtu monitorů umístěných na pracovních stolech obsluhy. Pro tento typ pracoviště s panely velkoplošného zobrazení v čele sálu byl uvedenou studií stanoven počet pěti monitorů na pracovním stole za účelem dodržení stanovených zorných úhlů obsluhy kvůli výhledu na panely velkoplošného zobrazení.

Všechny úkony provedené při obsluze zabezpečovacího, sdělovacího a informačního zařízení jsou zaznamenávány bez možnosti ovlivnění záznamu ze strany obsluhy, a to za účelem zajištění možnosti adresného zjištění a případné

následné analýzy postupu obsluhy při řešení provozních situací, tj. hlasová komunikace, kamerové systémy, hlášení pro cestující, archiv dopravní dokumentace, archiv realizované dopravy a archiv obsluhy zabezpečovacího zařízení. Traťový, provozní a vedoucí dispečer má v průběhu směny pro vlastní potřebu k dispozici prostřednictvím sdělovacího dotykového terminálu možnost zopakování obsahu hovoru uloženého v archivu vlastních realizovaných telefonních hovorů.

3.1 Traťový dispečer

Pracoviště traťových dispečerů jsou umístěná v prvních dvou řadách od čela dispečerského sálu. Hlavním úkolem traťových dispečerů je obsluha zabezpečovacího zařízení pro zajištění jízd vlaků a organizování posunu. Pro podporu této činnosti je pracoviště vybavené patřičným sdělovacím zařízením. Nejdůležitějším lidským vjemem je zrak, a potřebné informace jsou proto primárně generovány na monitorech umístěných na pracovním stole. Prvním monitorem je dotykový sdělovací terminál, který umožňuje komunikaci po telefonních linkách a rádiovou komunikaci. Mimo to dotykový terminál umožňuje na zvlášť předdefinovaných profilových maskách ovládat ve zjednodušené podobě elektrický ohřev výhybek a osvětlení kolejí železničních stanic. Další tři monitory slouží k ovládání zabezpečovacího zařízení. Dva monitory obsahují znázornění reliéfu kolejí a zobrazují zadávané povely do stavědla prováděné prostřednictvím jednotného obslužného pracoviště, třetí technologický monitor zobrazuje výpisy technologie o stavech zabezpečovacího zařízení a výpisy stanovených podmínek pro bezpečnou jízdu vlaků a posunu. Poslední, pátý monitor slouží k vedení dopravní dokumentace a zobrazuje graficko-technologickou nadstavbu zabezpečovacího zařízení, ve které se zaznamenává průběh vlakové dopravy, provádějí požadované zápisy do dopravní dokumentace, vytváří predikce jízd vlaků v souladu s platným jízdním řádem a plánem vlakové dopravy a která poskytuje informace o technických parametrech tras vlaků.

V případech zaústění odbočných tratí řízených v režimu zjednodušeného řízení drážní dopravy do dálkově řízených traťových úseků z CDP se za účelem podpory činnosti traťového dispečera na těchto tratích realizuje instalace zvláštního souhlasu, obsluhovaného dirigujícím dispečerem, kde pouze tento souhlas umožňuje postavení odjezdového návěstidla do polohy dovolující jízdu (mimo přivolávací návěst) na trať v režimu zjednodušeného řízení provozu. Potvrzením předvídaného odjezdu dávaného ze strany traťového dispečera provozní aplikací ze strany dirigujícího dispečera je možno postavit odjezdovou vlakovou cestu na trať v režimu zjednodušeného řízení drážní dopravy. Traťový dispečer se tak může téměř plnohodnotně věnovat dálkovému řízení z CDP s tím, že bezpečnost provozu je na kvalitativně vyšší úrovni, sice bez přímé interakce vozidlo – trať, ale dirigující dispečer může v případě potřeby povytažením ovládacího tlačítka kdykoliv do doby odjezdu vlaku změnit dovolující návěst na odjezdovém návěstidle na návěst zakazující jízdu. Provoz na trati v režimu zjednodušeného řízení drážní dopravy se tak dostává pod větší dohled dirigujícího dispečera (2). Traťový dispečer není tolik zatěžován provozem na vedlejší trati a je zároveň eliminována možnost vzniku mimořádné události plynoucí z možného opomenutí traťového dispečera, neboť nejvíce mimořádných událostí mnohdy s tragickými následky vzniká právě na těchto tratích při mimořádnostech v dopravě oproti ročnímu jízdnímu řádu.

3.2 Operátor železniční dopravy

Pracoviště operátorů železniční dopravy jsou umístěná ve třetí řadě od čela dispečerského sálu. Hlavní náplní jejich pracovní činnosti je obsluha sdělovacích a informačních zařízení pro informování veřejnosti v železničních stanicích a zastávkách o jízdách vlaků osobní dopravy. Dále je z těchto pracovišť prováděna obsluha monitorů nad panely velkoplošného zobrazení v čele dispečerského sálu, zobrazujících kamerové záběry z železničních stanic a zastávek.

První dva monitory na pracovním stole umožňují zobrazení reliéfu kolejí v bezobslužném provedení. Třetí monitor je určen pro obsluhu aplikace pro informování cestujících veřejnosti akusticky i vizuálně, pokud jsou proměnné vizuální panely pro informování cestujících instalovány. Čtvrtý monitor slouží k ovládání záběrů z kamerových systémů zřízených ve stanicích a na zastávkách jednak pro potřeby operátora železniční dopravy, např. z pohledu získání informací o přestupech cestujících mezi vlaky v odbočných stanicích, a dále k možnosti přepínání zobrazování záběrů kamerových systémů na monitorech nad panely velkoplošného zobrazení na požadavek traťových dispečerů. Kamerové záběry jsou na dispečerském sále zobrazovány pouze v reálném čase a obsluha k obrazovým záznamům nemá přístup. Pro umožnění hlasové komunikace je pracoviště vybaveno telefonním přístrojem v IP (internetový protokol) provedení.

Provozní aplikace pro informování cestujících je datově provázána s graficko-technologickou nadstavbou, a umožňuje tak zautomatizovaný provoz hlášení v závislosti na jízdě konkrétního vlaku osobní dopravy. Tato činnost je však plně zautomatizována pouze pro hlášení před příjezdem vlaku, před odjezdem vlaku a při generování zpoždění vlaků. V ostatních případech je nutná součinnost obsluhy, která se při obsluze systému informování veřejnosti orientuje podle provozní situace zobrazované monitory s reliéfem kolejí, monitorem graficko-technologické nadstavby, monitorem kamerových systémů a panely velkoplošného zobrazení.

Provozovaná aplikace pro informování cestujících neumožňuje v některých případech bezpečný automatický provoz, proto je práce operátorů železniční dopravy z tohoto pohledu velmi náročná a vyžaduje vysokou pozornost při sledování vývoje provozní situace. Tato aplikace má následující nedostatky:

- vnitřně nekontroluje databázi vlaků a možných konfliktů, protože hlášení je nastaveno napevno, maximálně s pevně daným časovým odstupem, kdy např. při sledu vlaků první projíždějící vlak a druhý zastavující vlak z Úval do Prahy-Klánovic po průjezdu vlaku v Úvalech odjíždí v rychlém sledu z Úval osobní vlak a postavením odjezdového návěstidla do polohy dovolující jízdu dochází v automatickém módu k hlášení příjezdu osobního vlaku do Prahy-Klánovic v době, kdy kolem nástupištní hrany na zastávce právě projíždí vlak;
- neumožňuje automatické bezpečnostní hlášení v případě, kdy je na nástupištních tabulích uveden konkrétní vlak a v době do příjezdu tohoto vlaku projede kolem nástupištní hrany jiný vlak (z toho důvodu nelze na tratích s velkou intenzitou provozu funkci automatického hlášení prakticky vůbec použít);
- v železničních stanicích s poloperonizací v sudých kolejích (Kostěnice, Řečany nad Labem, Velim, Pečky) informační systém vyhlásí příjezd osobního zastavujícího vlaku na 2. kolej i v případě, když na 4. koleji bližší výpravní budově stojí nákladní vlak; toto platí i pro liché koleje (Moravany, Přelouč, Zábोří nad Labem, Roztoky u Prahy, Libčice nad Vltavou);
- při operativní změně traťových kolejí (obsluha mezilehlých zastávek při jízdách proti správnému směru) oproti grafikonu vlakové dopravy se nelze plně

spolehnout na automatické vyhlášení změny nástupiště, kdy změna je generována s drobným zpožděním v řádu sekund, ale především se automaticky nespustí upozornění pro cestující o změně nástupiště („*Prosíme pozor, hlásím změnu nástupiště...*“);

- nelze eliminovat a časově automaticky posunout zahájení a průběh hlášení v době jízdy jiného vlaku po sousední traťové koleji, kdy hluk tohoto vlaku způsobuje špatnou slyšitelnost hlášení, a uvedený problém je násoben absencí proměnných vizuálních panelů s informacemi o jízdách osobních vlaků.

Vlastní hlášení je naprogramované dle platného ročního jízdního řádu. Ze strany operátorů železniční dopravy je nutno ručně zadávat operativní změny související s aktuální dopravní situací, plánovanou výlukovou činností a s jízdami vlaků v režimu ad-hoc, pokud si dopravce hlášení objedná. Rozsáhlé změny v hlášení typu plánovaných výluk v případě včasného poskytnutí podkladů zadává dodavatel aplikace. V případě mimořádností a poruch je možno z pracoviště operátorů železniční dopravy provádět hlášení přímo verbálně prostřednictvím mikrotelefonu.

Při přestupu cestujících v odbočných stanicích nebo sledování zastavujících osobních vlaků v úsecích s vysokou koncentrací těchto vlaků s taktovou dopravou ve čtvrt hodinovém taktu je důležitou informací odjezd vlaku ze zastávky, a to především u zastávek vybavených vizuálními panely. Protože doposud nelze technicky sledovat přesnou polohu vlaku na trati vzhledem k poloze zastávky, jsou neocenitelným pomocníkem kamerové systémy, neboť ihned po odjezdu vlaku je žádoucí pro správné informování cestujících zadat na vizuální panely informace o následujícím zastavujícím vlaku. Současně je nutno vzít v potaz, že centralizace kamerových systémů s sebou přináší vysoké nároky na datové přenosy, které jsou koncentrovány na CDP.

Instalovaných kamer ve stanicích a zastávkách je mnohem více než disponibilních monitorů pro zobrazování kamerových záběrů. Z tohoto důvodu jsou obrazy nad panely velkoplošného zobrazení přepínány operátorem železniční dopravy dle požadavku traťových dispečerů. Rovněž je možno záběry z kamer na jednotlivých monitorech členit na několik menších záběrů. Pro vlastní potřebu může operátor železniční dopravy sledovat kamerové záběry na vlastním monitoru na pracovním stole.

Pro zajištění zkvalitnění poskytovaných služeb do budoucna je jistě žádoucí upravit provozní aplikaci pro hlášení, a to i bez ohledu na dálkové řízení, doplnit ve stanicích a zastávkách chybějící proměnné vizuální informační panely a doplnit kamerové systémy především na zastávkách a dále na zhlaví železničních stanic, neboť zvyšující se intenzita dopravy a s tím související rozsah technologických úkonů vyžadují poskytování přesných a včasných informací.

3.3 Provozní dispečer

Provozní dispečer je součástí operativního řízení provozu a jeho hlavním úkolem je plánování, řízení a kontrola realizace plánu vlakové dopravy v přiděleném obvodu. Umístění pracoviště provozního dispečera na dispečerský sál je motivováno především záměrem na zrychlení a zpřesnění přenosu informací. Dalšími důvody jsou možnost nepřetržitě sledovat provozní práci v rámci jednotlivých dopravců s kolejovým rozvětvením, podle potřeby ji v reálném čase usměrňovat včetně možnosti okamžitě reagovat na vzniklou provozní situaci s vlivem na plnění jízdního řádu a plánu vlakové dopravy.

Na rozdíl od minulosti probíhá vyhlásování plánu vlakové dopravy kontinuálně. Požadavky dopravců jsou konkrétním provozním dispečerem nepřetržitě

vyhodnocovány a datově odesílány do dopravní dokumentace traťových dispečerů a výpravčích k realizaci. Provozní dispečer tak může okamžitě reagovat na vzniklou provozní situaci v řízeném úseku a po projednání s konkrétními dopravci činit opatření k eliminaci vlivů na jízdu vlaků. Současně v případě plánovaných omezení při předpokládaných výlukách může s ohledem na vývoj v řízené oblasti předem usměrňovat pořadí a sled vlaků na celém dálkově řízeném traťovém úseku.

Dle vnitřní legislativy SŽDC v současnosti stále platí, že pracovní funkcí primárně odpovědnou za pořadí a sled vlaků je výpravčí (v prostředí CDP traťový dispečer), a zároveň platí, že provozní dispečer do tohoto procesu může vstupovat, pokud je o to požádán nebo pokud to sám vzhledem k provozní situaci uzná za vhodné (3). Provozní dispečer tak může udělit verbální pokyn přímo příslušnému traťovému dispečerovi a změnit pořadí vlaků nad rámec vnitřní legislativy SŽDC (4). Rovněž tak traťový dispečer má možnost učinit u provozního dispečera okamžitý ústní dotaz na řešení určité provozní situace opět s ohledem na pořadí a sled vlaků a přípojné vazby v odbočných stanicích.

Provozní dispečer má pro svou práci k dispozici modulární informační systém operativního řízení, který kromě zpracování plánu vlakové dopravy umožňuje sledovat jeho realizaci prostřednictvím informací zasílaných z reálného průběhu vlakové dopravy, kdy ale z informačního hlediska je vlastně sledována historie tohoto průběhu doplněná predikcí jejího vývoje. Dislokací na dispečerském sále má provozní dispečer k dispozici informace o aktuálních problémech v jednotlivých dopravních s vlivem na provoz (např. provádění údržby a prohlídek, vznik poruch zařízení na dopravní cestě, provádění posunu apod.). Při vzniku mimořádné události není provozní dispečer zahrnut do ohlašovacího rozvrhu, ale bez jeho činnosti nelze realizovat odklonovou vozbu (pokud má provozní dispečer informaci včas, celý proces se významně urychlí).

S ohledem na popisovanou vazbu mezi jednotlivými profesemi na dispečerském sále je podmínkou, aby před zařazením na pracovní pozici provozního dispečera byla předem vykonávána činnost traťového dispečera.

3.4 Záložní dispečer

Pracoviště záložního dispečera je z hlediska vybavení informačními systémy a provozními aplikacemi identické s vybavením pracoviště provozního dispečera. Náplň práce je ale odlišná. Z hlediska činnosti a odborné způsobilosti se jedná o traťového dispečera, který neobsluhuje zabezpečovací zařízení, a traťoví dispečer se na této pozici po směnách střídají. Úkolem záložního dispečera je vypracovat denní rozpis pro následující kalendářní den, který obsahuje důležité provozní informace o plánované provozní práci v konkrétní směně pro pracoviště dispečerského sálu a následně informace v případě potřeby doplňovat a upřesňovat.

Pracoviště záložního dispečera je ohlašovací pracovištěm při vzniku mimořádné události v dálkově řízené oblasti. Rovněž slouží pro oznamování mimořádností s významným vlivem na plnění grafikonu vlakové dopravy. Záložní dispečer zároveň provádí oznamování poruch dispečerovi železniční dopravní cesty, který zajišťuje předání oznámení poruchy příslušnému udržujícímu pracovníkovi. Provedené hlášení záložní dispečer zaznamenává do záznamníků poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení pro všechna pracoviště umístěná na příslušném dispečerském sále a rovněž pro dotčená pracoviště pohotovostních výpravčích.

Záložní dispečer má v úschově dvě záložní personální identifikační karty pro obsluhu zabezpečovacího zařízení na vlastním dispečerském sále. Na pokyn

traťového dispečera zajišťuje záložní dispečer operativní zpravování vlaků písemnými rozkazy o mimořádnostech. Dalšími úkoly jsou zadávání důvodů narušení u dotčených vlaků (zajišťování plnohodnotné prvotní analýzy), předávání došlých elektronických depeší s vlivem na provozní práci na příslušná pracoviště dispečerského sálu, zpracování výtahů z rozkazů o výluce a sběr a předávání dalších informací z provozních aplikací souvisejících s řízením provozu.

Záložní dispečer může v průběhu směny provést krátkodobé vystřídání traťových dispečerů, má-li pro konkrétní pracoviště platné poznání staničních a traťových poměrů.

4 Dispečer železniční dopravní cesty

Technickou podporu činnosti traťových dispečerů a operátorů železniční dopravy poskytují pracoviště dispečerů železniční dopravní cesty segmentu provozuschopnosti, dislokovaná na CDP a obsazená v nepřetržitém pracovním režimu. Dispečer železniční dopravní cesty mají k dispozici dálkovou diagnostiku technologických systémů zařízení infrastruktury a přebírají povinnosti za traťové dispečery v oblasti řešení vzniklých poruch včetně jejich predikce a zajištění aktivace poruchových pohotovostí, provádějících odstraňování poruch na železniční dopravní cestě, včetně plánování údržby. Osobní nepřetržitá přítomnost dispečerů železniční dopravní cesty v budově CDP dále umožňuje okamžitý zásah při poruchách na pracovištích v dispečerských sálech bez nutnosti čekání na dojezd poruchové pohotovosti.

5 Struktura pracovišť řízení provozu mimo dispečerský sál

Mimo dispečerský sál jsou z nepřetržitě obsazených pracovišť řízení provozu umístěna pracoviště operativního řízení provozu. Jedná se o pracoviště provozního dispečera pro datový dohled nad provozovanými informačními systémy, zajišťující komplexnost a správnost pořizovaných informací do těchto systémů za všechny tratě v přiděleném obvodu, tedy i mimo traťové úseky řízené z CDP. Dále se jedná o pracoviště vedoucího dispečera, který je vedoucím směny na CDP, a o pracoviště zástupce vedoucího dispečera, který provádí přípravu podkladů především pro provozní dispečery za účelem realizace plánu vlakové dopravy, a v případě potřeby pomáhá vedoucímu dispečerovi.

Mimo dispečerský sál jsou rovněž dočasně umístěna pracoviště provozních dispečerů do doby zprovoznění dispečerského sálu s jimi řízeným úsekem.

6 Velkoplošné zobrazovací jednotky

Panely velkoplošných zobrazovacích jednotek zajišťují přímou podporu pro pracovníky na dispečerském sále a přímou vazbu obsluhy zabezpečovacího zařízení na rozhodnutí operativního řízení provozu, tj. úzkou provázanost stěžejních pracovišť provozování dráhy. Dochází tak ke zlepšení a zrychlení přenosu informací mezi traťovými dispečery a provozním dispečerem, s možností sledování celé řízené oblasti v rámci sálu v reálném čase bez nutnosti přepínání reliéfů kolejiště na

monitorech včetně minimalizace případného verbálního dotazování se na provozní situaci a její predikci. Je tak umožněno komplexní řešení provozní situace v kontextu řízené oblasti bez časové prodlevy, jsou posíleny a urychleny rozhodovací mechanismy související s operativním řízením provozu bez nutnosti používání mnemotechnických pomůcek (tužka, poznámkový blok) ve větším rozsahu a eliminována potřeba používání sdělovacího zařízení.

Prostřednictvím panelů velkoplošného zobrazení je vytvářena podpora práce provozního dispečera při zapracovávání požadavků pro vlaky nad rámec přidělené kapacity dráhy v jízdním řádu do plánu vlakové dopravy s ohledem na aktuální provozní situaci v přiděleném obvodu a kontinuální podpora prvotní analýzy pro zadávání příčin narušení jízd vlaků vůči jízdnímu řádu.

Dále je umožněna okamžitá kontrola provozní situace v celé řízené oblasti ze strany vedoucích nebo kontrolních pracovníků bez nutnosti dotazu a náhledu do monitorů obsluhy. Nedochozí tak k rušení pozornosti a není narušován individuální pracovní prostor.

Traťoví dispečeré a operátoři železniční dopravy mají na svých monitorech s reliéfem kolejiště primárně zobrazenou jen tu část z celé řízené oblasti, kterou ovládají. Prostřednictvím panelů velkoplošného zobrazení mají po zvednutí hlavy zobrazenou celou řízenou oblast, a mezi jednotlivými pracovníky je tak minimalizována slovní komunikace, která odpoutává jejich pozornost a narušuje soustředění. Panely velkoplošného zobrazení umožňují rychlé nahlížení do oblasti, kterou právě dispečer neřídí, a umožňují zjištění polohy vlaků bez zdržování se přepínáním nebo přesouváním v rámci řízené oblasti na vlastních monitorech, což znamená mnoho ušetřeného času, který lze plně věnovat vlastnímu řízení provozu v přiděleném úseku.

Panely velkoplošného zobrazení nenásilně a jednoduše poskytují informace pro všechny přítomné traťové dispečery o stavu zabezpečovacího zařízení (poruchy návěstidel, kolejových obvodů, přejezdů, výhybek apod.) a v řízené oblasti dochází k rychlé reakci obsluhy při vzniku a trvání mimořádností. Pokud má traťový dispečer v detailu na monitoru zobrazenou třeba jen jednu dopravnu (posun v mezilehlé stanici, zajištění bezpečnosti pracovníků při údržbě, opravách nebo revizích v provozované železniční dopravní cestě), má na panelech velkoplošného zobrazení neustále úplný přehled o celém přiděleném řízeném úseku.

Panely velkoplošného zobrazení mají příznivý vliv i na zdravotní stránku obsluhujících zaměstnanců, kteří nemusí neustále hledět do monitorů na pracovním stole, a šetří si tak vlastní zrak.

7 Hlediska centralizace řízení provozu a synergický efekt

7.1 Všeobecné hledisko

Organizační uspořádání pracovišť na dispečerském sále přináší okamžitou podporu pro traťové a provozní dispečery při přenosu aktuálních informací. Jedná se o novou koncepci integrace s umístěním pracoviště provozního dispečera na dispečerském sále s přímým vlivem na reálný provoz, zřízené s cílem významného zlepšení kvality procesu řízení provozu především ve vztahu k dopravcům při řešení jakýchkoliv mimořádností v provozu. Řízení provozu poté pomáhá i speciální pracoviště dispečerů železniční dopravní cesty na CDP, zajišťujících přímý styk s udržujícími pracovníky.

Přímým provázáním dálkového a operativního řízení provozu na dispečerském sále tak probíhá vytváření žádostí o informace a jejich předávání na jednom místě. V případě potřeby je zde možnost okamžité změny rozhodnutí bez bariéry sdělovacího spojení. Tento pracovní model přesným rozdělením kompetencí přináší maximální rychlost, přesnost a adresnost provozně důležitých informací a přináší podporu vzájemné komunikace a spolupráce pracovníků dispečerského sálu odpovědných za zabezpečení a obsluhu dráhy a organizování drážní dopravy.

Základním zadáním činnosti obsluhy na dispečerském sále je zajišťování tranzitní dopravy, podpořené snižující se intenzitou místní práce v nákladní dopravě v mezilehlých stanicích a postupným nasazováním elektrických a motorových jednotek a řídicích vozů v osobní dopravě přinášejících minimalizaci potřeby objíždění souprav ve vratných stanicích.

7.2 Technické hledisko

Se stavbami realizujícími dálkové řízení souvisejí stavby pro aplikaci moderních prostředků evropského systému řízení železniční dopravy ve vazbě železniční vozidlo – zabezpečovací zařízení – trať za účelem dosažení interoperability a vyššího stupně bezpečnosti. Mezi tyto prostředky se řadí systém ERTMS (evropský systém řízení železniční dopravy), jehož součástí je vlakový zabezpečovač ETCS (evropský vlakový řídicí systém) s kontrolou rychlosti vlaku a GSM-R (globální systém pro mobilní komunikace pro železniční aplikace), umožňující hlasovou a datovou komunikaci.

Ovládání ETCS určeným pracovníkem vyžaduje zakomponování ovládacích prvků ETCS přímo do prostředí jednotného ovládacího pracoviště s tím, že traťový dispečer má na traťovém úseku s provozovaným ETCS v případě potřeby možnost zastavit vlak odebráním oprávnění k jízdě. Jednou z výhod do budoucna by bylo umožnit obousměrnou komunikaci elektronického stavědla s ETCS, např. pro odeslání informace v reálném čase o okamžité rychlosti vlaku, tj. i o zastavení vlaku a urychlení zahájení stavění omezující, původně vzájemně vyloučené jízdni cesty.

Součástí staveb dálkového řízení je rovněž vývoj systému automatického stavění vlakových cest, zajišťujícího automatizaci řízení dopravního provozu. Pro potřeby plnohodnotného využití ASVC (automatické stavění vlakových cest) především na tratích s vysokou intenzitou provozu a vysokým počtem mimořádností na vlaku bude nutno do budoucna pro tuto aplikaci vyčlenit jeden ze stávajících monitorů na pracovním stole traťového dispečera včetně odstranění poloperonizace ve stanicích. Na pracovištích traťových dispečerů zaústěných odbočných tratí je aktivace automatického stavění vlakových cest snadnější, neboť na těchto pracovištích je dosaženo instalací většího počtu monitorů v matici uvolnění samostatného monitoru pro účely ASVC.

7.3 Personální hledisko

Každá centralizace s sebou přináší určitý hendikep v podobě nutnosti dojíždění. Tuto nevýhodu je nutno i vzhledem k věkovému průměru současných zaměstnanců s odbornou způsobilostí výpravčí a obtížnému shánění nových pracovníků eliminovat jednak maximálním pracovním komfortem pro zaměstnance a patřičným sociálním zázemím včetně zajištění stravování a v lepším případě i s možností občasného využití prostor pro odpočinek mezi směnami v souladu s podnikovou kolektivní smlouvou, kdy se zaměstnancům nevyplatí se vracet do místa trvalého bydliště vzhledem k dojezdovým vzdálenostem, a také odměňováním s motivační složkou závislou na produktivitě práce.

Limitem pro práci na CDP rozhodně není věk uchazeče, ale v první řadě splnění podmínek spočívajících v kladném nezávislém psychologickém posouzení žadatele, u traťových dispečerů pak dosažení potřebné odborné způsobilosti a prokázání znalosti práce na jednotném obslužném pracovišti pro ovládání zabezpečovacího zařízení. Ve všech případech je nezbytná individuální schopnost každého pracovníka přizpůsobit se technologii práce, podle které každý odpovídá za administrativně stanovený úsek, ale zároveň je součástí pracovního kolektivu s významnými vzájemnými pracovními vazbami, kde platí, že pokud dojde v určitém místě k problémům, ostatní kolegové v rámci svých možností dílčím způsobem pomohou s řešením nastalé provozní situace.

7.4 Synergický efekt

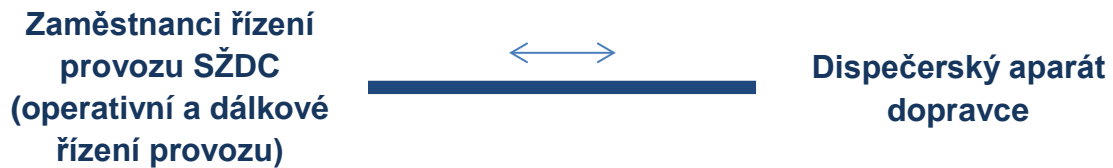
Po faktickém oddělení činností souvisejících s provozováním dráhy od ČD (České dráhy, a.s.), dokončené realizovaným převodem obsluhy dráhy k SŽDC v září 2011, došlo v uvedené oblasti k exaktnímu oddělení kompetencí. V případě dispečerského aparátu SŽDC se jedná o rozhraní, kdy dispečerský aparát provozovatele dráhy řeší plánování a mimořádnosti do úrovně technicko-provozní jednotky, tj. vlaku a jeho pohybu po infrastruktuře, a realizaci předpokládaných nebo nepředpokládaných výluk zařízení na železniční dopravní cestě po stránce řízení provozu. Dispečerský aparát dopravce je pak odpovědný za řízení provozních procesů na úrovni sestavy vlaku, hnacího vozidla, vozu, zásilky, zákazníka a vlastního personálu.

Přímým propojením pracovníků podílejících se na obsluze zařízení na dráze s dispečerským aparátem operativního řízení dochází k odstranění rozdělení unitární železnice vzniklého řídicího „trojúhelníku“ *dispečerský aparát operativního řízení provozu – výpravčí (traťový dispečer, představující na CDP dálkové řízení provozu) – dispečerský aparát dopravce* – viz obrázek 1.



Obrázek 1: Řídicí trojúhelník; Zdroj: Autor

Prostorovým a funkčním provázáním dochází na CDP v dispečerském sále k významnému bezprecedentnímu sblížení prvních dvou prvků a vytvoření dvou samostatných komunikačních a rozhodovacích stran na „přímce“ *zaměstnanci řízení provozu SŽDC (operativní a dálkové řízení provozu) – dispečerský aparát dopravce* – viz obrázek 2.



Obrázek 2: Komunikační a rozhodovací přímka; Zdroj: Autor

Rozdělení kompetencí mezi traťového dispečera a provozního dispečera se příznivě projevuje při řízení provozu včetně možnosti okamžitého předávání důležitých informací pro operátora železniční dopravy ve vztahu k hlášení mimořádností pro veřejnost. Provozní dispečer na dispečerském sále tak v jisté nadstavbě aktivně přebírá rozhodovací pravomoc pro řízení sledu a pořadí vlaků. Traťový dispečer následně zajišťuje přímé zabezpečení jízd vlaků. Z hlediska komunikace ve směru k dopravcům platí, že provozní dispečer primárně komunikuje s dispečerskými aparáty dopravců a traťový dispečer komunikuje se strojvedoucími vlaků. Umístění provozního dispečera na dispečerský sál zároveň znamená částečný návrat k někdejšímu modelu, kdy odpovědnou osobou za organizování dopravy a provázení vlaků na traťovém úseku byl vlakový dispečer, nyní i s přínosy plynoucími z nasazení moderní techniky.

Synergický efekt úzkého provázání pracovišť se v plné míře projeví pouze při zařazení všech dopraven v řízené oblasti do dálkového řízení, a to s ohledem na intenzitu dopravy a rozdílné parametry provážených vlaků spolu se zvýšenou náročností při zajišťování nediskriminačního přístupu k jednotlivým dopravcům v procesu zabezpečení a obsluhy dráhy a organizování drážní dopravy. Základním zadáním je tak komplexní řešení tranzitní dopravy na dálkově řízených traťových úsecích, a z tohoto důvodu je nutno zajistit, aby do CDP byla z uzlových železničních stanic zapojována především nádraží umožňující tuto premisu splnit, tj. především osobní nádraží a dopravní koleje osazené hlavními návěstidly s vazbou na traťový úsek v řízené oblasti, zapojený do dálkového ovládání kromě vlastních seřaďovacích nádraží a dalších oddělitelných technologických obvodů stanic, které zůstanou primárně obsluhovány na místní úrovni. Tímto je zajištěn předpoklad pro efektivnější využití dostupné kapacity dráhy např. operativní změnou přednosti vlaků různých druhů při mimořádnostech v drážní dopravě způsobujících odchylky oproti jízdnímu řádu nebo jízdami vlaků proti správnému směru přes více než jednu dopravnu, které lze při individuálním řízení jednotlivých dopraven obtížně realizovat.

Nezařazení kterékoliv libovolné dopravy z liniově řízeného úseku do dálkového řízení přináší v tomto procesu v konkrétním dispečerském sále významné problémy. Tato situace v současnosti trvá u některých dopraven na dálkově řízeném traťovém úseku Česká Třebová – Kolín, které ještě vzhledem k neproběhlé modernizaci nejsou řízeny z CDP Praha (Pardubice hl. n., Brandýs nad Orlicí a Česká Třebová). Pro zlepšení přenosu informací o pohybu vlaků přímo v těchto stanicích do doby jejich modernizace a zapnutí do dálkového řízení je nyní využíván výstup ze systému ETCS nad stávajícím zabezpečovacím zařízením pro zobrazení stavěných vlakových cest výpravčími v uvedených železničních stanicích.

Při řízení provozu v ucelených úsecích je možno lépe využít kapacitu dráhy vzhledem k jednodušší a rychlejší komunikaci a celkovém přehledu o aktuální situaci v dopravnách. V případě uzlových železničních stanic je výhoda integrovaných pracovišť na dispečerském sále ještě významnější, a to vzhledem k možnosti poskytnutí aktuálních informací o provozní práci stanice, neboť provozní práce je

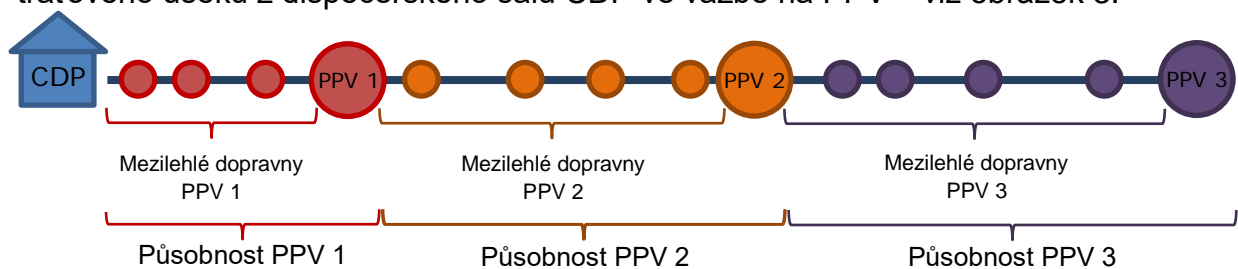
determinována spoustou dílčích, vzájemně se ovlivňujících hledisek s vlivem na řízenou oblast (zaústění odbočných tratí, uspořádání kolejíště, počet a uspořádání nástupišť, odjezdová a vjezdová rychlost vlaků, čekací doby, místní práce) a z těchto hledisek jsou centralizace a dálkové řízení provozu ještě potřebnější a důležitější.

Pro podporu řízení provozu sice slouží provozní aplikace, které zobrazují jak realizovanou dopravu, tak její výhled, ale i při zobrazení jízdy vlaků po příslušných kolejích jsme vždy informačně závislí na dosažení stanoveného bodu vlakem v kolejíšti, abychom poté v provozní aplikaci získali aktuální informaci o poloze vlaku. Proto je zobrazení reálného pohybu vlaku na panelech velkoplošného zobrazení velmi významné. V provozní aplikaci při zadání dotazu na vlak sice získáme informaci o tomto vlaku, predikce jízdy vlaku v provozní aplikaci ale sama o sobě nedokáže reagovat na jakýkoliv problém infrastruktury bez jeho zadání do aplikace ze strany obsluhy. V praxi mimo integrované pracoviště dispečerského sálu to v případě dílčích problémů na infrastruktuře nebo na vlaku pak znamená značný počet telefonních hovorů pro zjištění aktuálního stavu a udělení potřebných pokynů, které je nutno mnohdy několikrát pozměňovat vzhledem k měnící se provozní situaci.

Obdobou pracovní hierarchie dispečerského sálu je organizace řízení provozu v pohraničních přechodových stanicích s významnou intenzitou provozu, respektive ve výměnných stanicích, kdy je taktéž provozně a technologicky výhodné oddělit technologii práce se soupravou vlaku (přepřahy, projednávání odstavení vozů a souprav, předávání vlaků mezi dopravci) od vlastního řízení provozu, tj. přímého zabezpečení jízd vlaků.

8 Pracoviště pohotovostního výpravčího

Na CDP není možné konkrétní traťový úsek ovládat z jiného sálu. Vzájemná zastupitelnost není zřízena ani mezi oběma CDP navzájem. Jedním z důvodů zřizování pracovišť pohotovostních výpravčích tak byl požadavek na zajištění georedundance pro eliminaci výpadků datových přenosů a zamezení ztrát komunikace s dálkově obsluhovaným zařízením z důvodu neúplného geografického zaokružování optických přenosových tras, a to i s ohledem na skutečnost, že CDP jsou zařazena do kritické infrastruktury státu. Ve stanovených železničních stanicích na konkrétním řízeném traťovém úseku z dispečerského sálu jsou tak zřizována pracoviště pohotovostních výpravčích. PPV (pracoviště pohotovostního výpravčího) jsou zřizována v přesně určených dopravních s tím, že jsou umístěna vždy v nejzazší dopravně vzhledem k řízenému úseku z PPV a vzhledem k budově CDP, aby v případě přerušení datového toku bylo možné obsluhovat část řízeného úseku k místu přerušení z CDP a od místa přerušení k sídlu PPV právě z tohoto PPV a z každého PPV bylo možné obsluhovat přesně definovaný úsek včetně mezilehlých dopravních k dalšímu nejbližšímu PPV. Příklad řešení ovládnutí dálkově řízeného traťového úseku z dispečerského sálu CDP ve vazbě na PPV – viz obrázek 3.



Obrázek 3: Systém technicko-technologické hierarchie PPV; Zdroj: Autor

Pracoviště pohotovostního výpravčího umožňují být s ohledem na možnosti technického řešení rovnocenným pracovištěm CDP pro obsluhu vlastní dopravní s umístěným PPV a přesně určeného traťového úseku přilehlého k PPV, s administrativním rozdělením kompetencí obslužného personálu pro místní i dálkovou obsluhu. Původní koncepce tak byla změněna ve prospěch vyššího zajištění provozu, kdy každý prvek infrastruktury v řízené oblasti je možné obsluhovat jak z CDP, tak z příslušného PPV.

V případě výpadku činnosti CDP je PPV schopno kdykoliv zajistit alespoň základní provoz, byť v daný okamžik v omezené kvalitě především z pohledu vzájemné přednosti odlišných druhů vlaků a jejich parametrů. Výpravčí na PPV za účelem udržení vlastní odborné způsobilosti přebírají řízení provozu každou směnu v celkové délce cca dvou hodin s tím, že až na výjimky jsou časy pro předávání určeny po vzájemné dohodě příslušného traťového dispečera a výpravčího ve směně.

Technické řešení PPV umožňuje předávat k ovládnutí na PPV všechny nebo taktéž jen některé dopravní dle dohody traťového dispečera a výpravčího PPV. Po dohodě s traťovým dispečerem tak může výpravčí PPV vypomáhat i při zajišťování pravidelné údržby, oprav, revizí a prohlídek součástí dráhy v provozované dopravní cestě, a to dělbou aktivace bezpečnostního štítku pro práci osob v provozované dopravní cestě, kdy vzhledem k intenzitě dopravy není vhodné na CDP aktivovat více než jeden bezpečnostní štítek.

Pracoviště pohotovostního výpravčího je rovněž nejlepším zdrojem a místem pro přípravu nových traťových dispečerů pro CDP.

PPV jsou zřizována ve významnějších železničních stanicích, a proto je záměrem v těchto místech vytvářet tzv. integrovaná pracoviště řízení provozu, na kterých budou kromě těchto pracovišť zřizována pracoviště pro regionální dispečerská pracoviště, pracoviště dirigujících dispečerů, pracoviště pro místní práci, pracoviště pro vyhodnocování diagnostiky závad jedoucích vozidel apod. Ve velkých železničních uzlech, pokud to konfigurace kolejiště umožní, je výhodné zřizovat pracoviště pro místní práci, zajišťující činnosti mimo řízení tranzitní dopravy. Pracoviště pro místní práci pak na prostorově oddělených nádražích (seřadovací nádraží, nákladové nádraží apod.) vykonává provozní práci se soupravou dle technologických požadavků dopravců (sestava vlaku, přístavba vozů, odstupy hnacích vozidel apod.) a vlak připravený k odjezdu předává k zařazení do sledu na trať.

I při zajištění vícesměrného geografického optického propojení ovládacího pracoviště v dispečerském sále s dálkově ovládaným zabezpečovacím zařízením nelze vyloučit ztrátu komunikace. V těchto případech je možno využít výpravčího na pracovišti pohotovostního výpravčího taktéž pro přímou obsluhu z desky nouzových obsluh umístěné v dálkově řízené dopravně. Do budoucna je rovněž uvažováno umožnit obsluhu zabezpečovacího zařízení z ovládacího pracoviště ve stavědlové ústředně s tím, že technologické prostory s přístupem pouze pro odborně způsobilé pracovníky segmentu infrastruktury budou odděleny a pro odborně způsobilé pracovníky řízení provozu znepřístupněny. Tímto způsobem tak bude v některých případech poruch ztráty komunikace při ovládnutí z CDP nebo PPV umožněna obsluha zabezpečovacího zařízení v místě výskytu poruchy bez nutnosti použití desky nouzových obsluh nebo uzamykání výměn dle závěrové tabulky a zjišťování volnosti vlakové cesty přímo v kolejišti.

9 Cvičný sál

Pro potřeby výcviku a školení je na CDP zřízen cvičný sál. Stavební uspořádání cvičného sálu je identické s uspořádáním dispečerských sálů určených k dálkovému ovládní traťových úseků z CDP – viz obrázek 4. Pro jednotlivé traťové úseky zapojované do CDP Praha platí, že vždy jeden měsíc před aktivací dispečerského sálu do ostrého provozu je software nově zapojovaného traťového úseku nainstalován na cvičném sále pro potřeby výcviku vybraných pracovníků obsluhy k ovládní nově zapojovaného traťového úseku. Následně pak tento software slouží pro obligatorní, případně fakultativní školení zaměstnanců CDP.

Cvičný sál je samozřejmě k dispozici i dalším zaměstnancům SŽDC mimo CDP a jeho vybavení a funkcionality se budou do budoucna postupně doplňovat a vylepšovat, a to i s ohledem na zamýšlený přímý výcvik nových uchazečů, pokud splní určené vstupní podmínky pro práci traťového dispečera.



Obrázek 4: Cvičný sál; Zdroj: autor

Závěr

Zvyšování technicko-technologické úrovně dochází v oblasti provozování dráhy na jedné straně ke snižování počtu provozních zaměstnanců, ale zároveň stoupají požadavky na jejich vysokou odbornost. Vlastní výkon dopravní služby na výkonných tratích vybavených moderním zabezpečovacím zařízením, probíhající v nepřetržitém režimu provozu, vyžaduje bezpečnou, okamžitou a přesnou reakci obsluhy při zachování maximální spolehlivosti železniční dopravy.

Velmi důležité je rovněž ekonomické hledisko hledání úspor především personálních nákladů v segmentu řízení provozu, který je trvale částečně dotován, neboť příjmy z poplatku za přidělení kapacity dráhy, poplatku za použití železniční

dopravní cesty a ostatní příjmy nepokrývají generované náklady tohoto segmentu. Současně se v posledních letech projevuje personální problém získávání nových zaměstnanců. To vše tvoří dostatek podpůrných hledisek pro centralizaci dispečerského řízení zároveň podpořených vědomím, že s obdobnými problémy je možné se setkat i v dalších oborech lidské činnosti.

Rozdělením unitární železnice a vstupem nových dopravců na železnici byly otevřeny nové příležitosti pro podnikání v oblasti poskytování přepravních služeb. Centralizace činností spojených s řízením provozu, s ohledem na dynamicky se měnící požadavky svobodně podnikajících dopravců nejen v republikovém, ale i v unijním prostoru se základní premisou pro jednotný trh a volný pohyb osob, služeb, zboží a kapitálu, a s ohledem na vnější vlivy na infrastrukturu, přináší pokrok z mnoha aspektů, a dokáže tak lépe reagovat na nové požadavky a výzvy.

Literatura:

- (1) SŽDC PO-01/2019-GŘ – *Pokyn generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“*. Praha: SŽDC, 2019. 14 s.
- (2) SŽDC D3 – *Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy*. Praha: SŽDC, 2013, ve znění změny č. 3 (účinnost od 1. dubna 2017). 52 s.
- (3) SŽDC D7 – *Předpis pro operativní řízení provozu*. Praha: SŽDC, 2014, ve znění změny č. 1 (účinnost od 1. ledna 2016). 47 s.
- (4) SŽDC D1 – *Dopravní a návěstní předpis*. Praha: SŽDC, 2013, ve znění změny č. 4 (účinnost od 10. června 2018). 321 s.

Seznam zkratk:

ASVC	automatické stavění vlakových cest
CDP	centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy, a.s.
GSM-R	globální systém pro mobilní komunikace pro železniční aplikace
ERTMS	evropský systém řízení železniční dopravy
ETCS	evropský vlakový řídicí systém
IP	internetový protokol
PPV	pracoviště pohotovostního výpravčího
RDP	regionální dispečerské pracoviště
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Praha, únor 2019

Lektorovali: doc. Ing. Josef Bulíček, Ph.D.
Univerzita Pardubice

doc. Ing. Lukáš Týfa, Ph.D.
České vysoké učení technické v Praze