

Požadavky na zobrazovací systémy Správy železnic

Richard Kolář
Systémový specialista
GŘ SŽ O14

Novotného lávka, 19.4.2023

Historie



- Do 90 let analogové systémy Pragotron vyráběné v licenci Signaltron,
- instalováno zhruba 33 systémů, pouze ve velkých a dopravně komplikovaných stanicích.
- Nevýhody: složitá kabelizace, složitá mechanická část zobrazovacích jednotek, mechanicky velmi složité řízení (releový pult), nízká variabilita při potřebě změn.
- Výhody : nízká spotřeba, velmi dobrá čitelnost.

Historie

Po roce 1990 došlo k otevření trhu a dostupnosti dalších technických zařízení,

- **Přechod na řízení pomocí PC,**
 - **automatické hlášení rozhlasu pro cestující.**
-
- **Solari Udine,** listové jednotky. **(Praha hl.n., Brno hl.n.)**
 - **Výhody:** možnost skládání textů z alfanumerických jednotek, nízká spotřeba, výborná čitelnost, vyhodnocování polohy listu.
 - **Nevýhody:** vysoký počet mechanických jednotek a z toho vyplývající vysoké nároky na údržbu, vysoké pořizovací náklady.

Historie

- **Elektromagnetické bistabilní terčíky**
- **Výhody:** nízká spotřeba, výborná čitelnost.
- **Nevýhody:** vysoká citlivost na prašnost a otřesy, nemožnost barevnosti, nemožnost zobrazování grafiky.

ŽST Ostrava Svinov



Historie

- **Transreflektivní mozaikové displeje z tekutých krystalů (LCD)**
- **Výhody:** nízká spotřeba, zařízení bez mechanických částí, běžící text.
- **Nevýhody:** Omezená variabilita textu (grafiky), nemožnost barevnosti systému.

Praha
Klánovice



Historie

- LED panely s roztečí 6 mm
- **Výhody:** zařízení bez mechanických částí, běžící text.
- **Nevýhody:** vyšší spotřeba, Omezená variabilita textu (grafiky).

Ostrava
Svinov





České Budějovice

Současnost

Z důvodu zvyšujících se nároků na operativní a kvalitní informovanost cestujících začala snaha o technologické, datové a designové sjednocení informačních systémů.

- Snížení akustické zátěže,
- další možnosti zobrazování jiných informací,
- změna číslování kolejí,
- využití sektorizace k lepší orientaci cestujících a její implementace do IS,
- požadavky na dálkové ovládání IS,
- virtualizace systémů,
- nutnost centrálních databází,
- plná kontrola systémů přes dohledové systémy SŽ,
- maximální automatizace zobrazovaných údajů,
- možnosti operativních změn,
- úzká koordinovanost s orientačním systémem,
- nasazování moderních zobrazovacích jednotek,
- možnosti vysoké variability zobrazovacích jednotek,
- sjednocení vzhledu a zobrazovaných údajů v rámci korporátní identity,
- Zvýšené využití monitorů (decentralizace informací), snížení ceny.

Pracoviště CDP Praha



— Zadávací pracoviště operátorky CDP Praha



Požadavky na zobrazovací systémy Správy železnic

Virtualizační server CDP Praha



Současnost

Nedílnou součástí vizuálních informačních systémů je i automatické hlášení.

- Systém poskytuje hlasovou databanku, která je distribuována na rozhlasová zařízení v dané lokalitě (IP rozhlasové ústředny),
- hlasová databanka umožňuje plně automatizované hlášení,
- koordinaci s vizuální částí informačního systému,
- výhodou je vysoká kvalita přednesu rodilým mluvčím a to i v požadovaných jazykových mutacích,
- princip skládání slov do tzv. korálků,
- Nevýhodou je nutnost v případě potřeby rozšíření nahraných frází např. o název nové stanice, studiové nahrání od daného rodilého mluvčího, což může být v čase problém,
- řešení se nabízí ve využití syntézy hlasu.

Současnost SM 118

- V roce 2017 byla vydána první verze SM 118 a její grafický manuál, který měl za úkol sjednotit požadavky na orientační a informační systém.
- V současné době probíhá druhá aktualizace této směrnice, která reaguje na stávající požadavky úspor a upřesňuje některá technická řešení.
- **Základní požadavky vyplývající ze SM 118 a jejího GM**
- jasně vydefinované požadavky na typ technologie – plněbarevný LED modul s maximální roztečí 2.9 mm a menší,
- využití monitorů,
- určená barevnost (odjezdy, příjezdy),
- názvosloví prvků (odjezdová tabule, podchodová tabule, nástupištní tabule),
- rozložení prvků vizuálního informačního systému v prostoru stanice v budově, na nástupišti,
- rozložení informací na jednotlivých typech zobrazovacích jednotek,
- pohledové vzdálenosti (velikost a typ písma),
- zobrazování řazení vlaků.

Grafický návrh nástupištní tabule s řazením vlaků



Testovací verze s hodinami v LED provedení



Testovací verze z klasickými hodinami



Praha Vysočany



Realizace LED panelů v kombinaci
s hodinami v korporátním stylu



Realizace IS ve stavbách

Realizace jednotlivých IS ve stavbách naráží na mnohá úskalí:

- Nutnost posouzení jednotlivých lokalit na rozsah a umístění IS,
- žádná typizace ani šablona není schopna pokrýt všechny atypičnosti jednotlivých lokalit,
- vždy je potřeba pracovat s citem a seznámením se s danou lokalitou, případné nejasnosti konzultovat s O14 a O23,
- je třeba rozlišovat zda se jedná o komplexní rekonstrukci stanice (budova, nástupiště), nebo jen její části,
- snaha o zasahování místních správců do skladby IS, bez znalosti potřebných návazností na legislativní požadavky, případně na systémové řešení celé oblasti,
- snaha zhotovitelů vyhovět požadavkům přímých uživatelů při již realizované stavbě bez řádného projednání s nadřízenými složkami a koordinací s ostatními profesemi,
- následkem těchto úprav může docházet k tomu, že výsledný efekt celého systému je v lepším případě „rozpačitý“,
- dalším aspektem je, že v některých případech vlivem změn při realizaci stavby si zhotovitel musí poradit s některými technickými problémy způsobem, který může celkový vzhled systému znehodnotit.

Adamov zastávka



— Nevhodné umístění odjezdového monitoru na nástupiště. Atypické řešení.



Požadavky na zobrazovací systémy Správy železnic

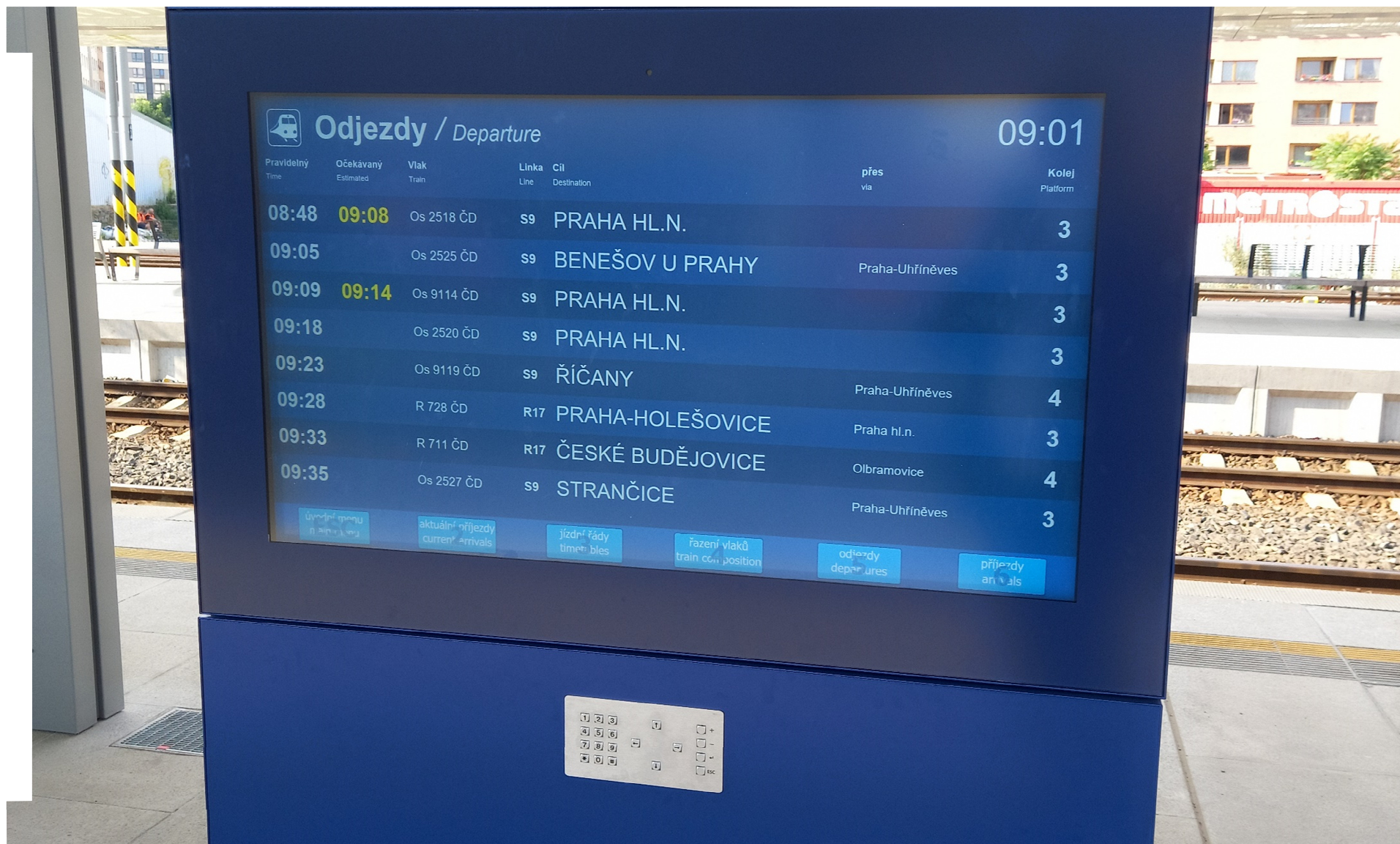
Hustopeče u Brna



— Špatně umístěný monitor (dochází k oslnění), již přemístěn.

Současnost SM 118 nevidomí a slabozrací

- Vyhl.č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Samostatný pohyb a orientace nevidomých i slabozrakých je zajišťována:
 - **Souborem (taktilních) hmatových prvků,**
 - **akustickým orientačním majákem** - akustické zařízení s vyhrazenými tóny popř. doplněnými o trvalou hlasovou frázi, které je v trvalém provozu nebo je dálkově spouštěno nevidomým uživatelem a které vede a informuje svým zvukem nevidomého,
 - **Hlasový výstup z vizuálních informačních systémů** – zařízení umožňující povelovým vysílačem spustit čtení informací, které obsahuje vizuální tabule,
 - **dálkovým ovládáním akustických a dalších zařízení** - elektronické zařízení se schválenou frekvencí a kódováním ovládané nevidomým či slabozrakým uživatelem, které akustické orientační prvky spouští a aktivuje,
 - **indukční smyčkou pro nedoslýchavé** - zařízení které umožňuje osobám se sluchovým omezením pomocí osobní kompenzační pomůcky přijímat zvuk akustických reprodukčních zařízení.



Informační panel slouží zejména pro poskytování informací pro osoby se zdravotním postižením a OOSPO a plní legislativní požadavky EU.



Budoucnost

- Syntéza hlasu
- Sledování trendů v zobrazovacích jednotkách a jejich aplikace
- Vyšší využívání monitorů a elektronického papíru (nižší cena, možnost lepší decentralizace IS)
- Rozšiřování portfolia zobrazovaných informací (řazení vlaků, mimořádnosti, následující vlak).
- Jednotné ovládání všech systémů IS (JDK).
- Jednotné rozhraní (možnost otevření trhu více zájemcům).
- Typizace uchycení.
- Energeticky úspornější řešení např. e-link, vypínání tabulí v době nočního klidu.

Budoucnost

- Nutnost větší spolupráce s dopravci na poskytování online dat z jejich systémů (případně zadávání do našich) z důvodu poskytování rychlejších a přesnějších informací pro cestující.
- Nový pohled na poskytování informací pomocí „chytrých telefonů“.
- Zlepšení přístupu k vizuálním informacím pro nevidomé a slabozraké. Z důvodu masivního rušení používaného kmitočtu 86,790 MHz postupný přechod na odolnější 433,3-434,5 MHz. V souladu s EU
- Externí čtečky pro nevidomé a slabozraké.

Legislativa, interní předpisy SŽ

- Směrnice SM118 Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách a její grafický manuál.
- Směrnice SM122 Kategorizace železničních stanic a zastávek dle UIC CODE 180 a jejich bezbariérová přístupnost ve znění změny č. 1 až 4 a opravy č. 1 (účinnost od 15. dubna 2022).
- Vyhl.č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.



Děkuji za pozornost

Požadavky na zobrazovací systémy Správy železnic

Richard Kolář
Systémový specialista

Kolarr@spravazeleznic.cz

© Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

spravazeleznic.cz