

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Aplikace Grafická prezentace polohy (GRAPP)
Semestrální práce z předmětu APG1K

6. 12. 2014

Marek BINKO, TŘD

Obsah

Obsah	2
Úvod	3
1 Přístup do aplikace	4
2 Popis aplikace	4
2.1 <i>Přehledová mapa</i>	4
2.2 <i>Ovládací prvky mapy</i>	5
2.3 <i>Popis významu zobrazení v mapě</i>	6
2.4 <i>Filtr dopravců</i>	7
2.5 <i>Ostatní filtry</i>	8
2.6 <i>Vyhledávání</i>	10
3 Informace o vlaku	12
3.1 <i>Info o vlaku</i>	12
3.2 <i>Detail jízdy</i>	14
3.3 <i>Detail vlaku</i>	15
3.4 <i>Složení vlaku</i>	16
Závěr	19
Seznam použitých informačních zdrojů	20
Seznam obrázků	21
Seznam zkratk	22

Úvod

Grafická prezentace polohy (dále jen GRAPP) je aplikace Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, (dále jen SŽDC) sloužící pro zobrazení aktuální polohy všech vlaků na síti SŽDC. Na základě smlouvy se SŽDC je aplikace provozována firmou Oltis Group, a.s. Aplikace je dostupná na internetové adrese <http://provoz.szdc.cz/grapp/>.

Podobná aplikace zobrazující aktuální polohu vlaků v ČR na mapovém podkladu je aplikace nazvaná Babitron, dostupná na adrese <http://kam.mff.cuni.cz/~babilon/zpmapa2.html>, kterou v roce 2004 uvedl do provozu tehdejší student Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy Robert Babilon. Aplikace Babitron se později stala předlohou pro aplikaci Českých drah, a.s., která je dostupná na adrese <http://www.cd.cz/mapa/>, a stejně jako Babitron zobrazuje pouze polohu vlaků osobní dopravy dopravce České dráhy, a.s.

1 Přístup do aplikace

Aplikaci lze spustit na adrese <http://provoz.szdc.cz/grapp/>. Ke spuštění aplikace na počítači je nutná instalace nástroje Microsoft Silverlight. Aplikace má dvě základní úrovně přístupu, a to buď anonymní, tj. bez přihlášení, nebo pro přihlášené uživatele. Přístupová práva do aplikace GRAPP se poskytují vybraným zaměstnancům SŽDC, kteří mají zároveň plný přístup na internetový portál Provozování dráhy, dostupný na adrese <http://provoz.szdc.cz/Portal/>. Plný přístup do aplikace GRAPP zajišťuje odbor základního řízení provozu generálního ředitelství SŽDC.

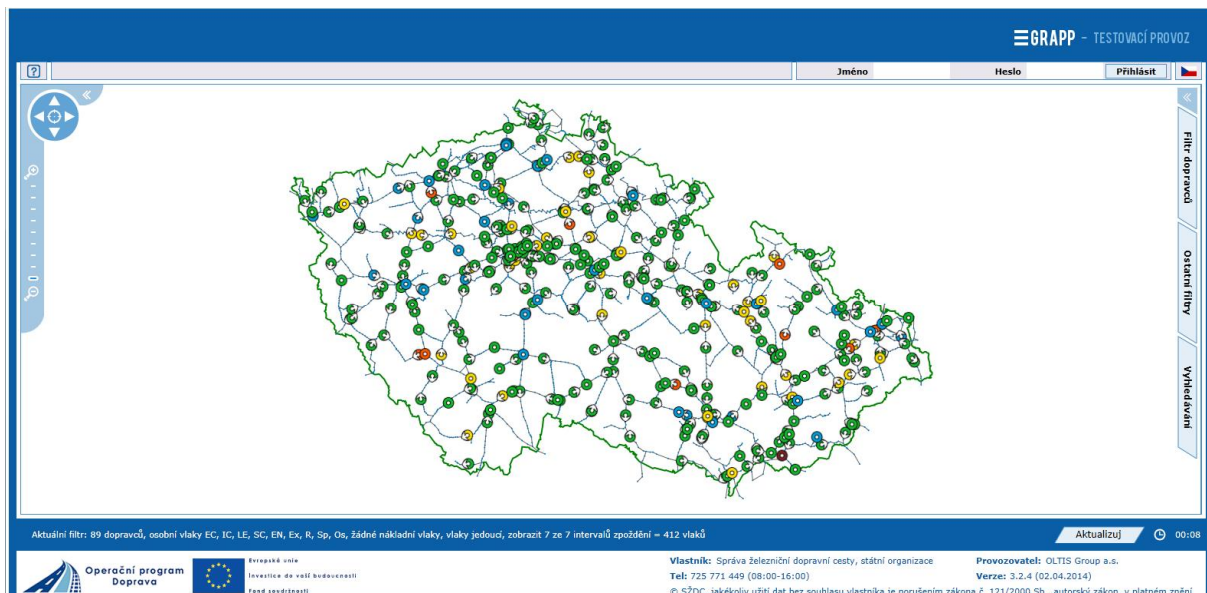
Přihlášení uživatelé mají oproti anonymním uživatelům navíc k dispozici:

- informace o jedoucích a odstavených vlacích nákladní dopravy,
- detailní informace o vlacích,
- širší možnosti filtrování vlaků a
- širší možnosti vyhledávání vlaků.

2 Popis aplikace

2.1 Přehledová mapa

Po spuštění aplikace se zobrazí přehledová mapa (viz obr. č. 1) s aktuální polohou všech jedoucích vlaků osobní dopravy na síti SŽDC.



Obr. č. 1 Přehledová mapa

Na horní liště nad přehledovou mapou jsou umístěny nabídky:

- nápověda,
- přihlášení k plnému přístupu do aplikace (pole Jméno, Heslo a Přihlásit) a
- výběr jazykové mutace aplikace (čeština, angličtina, polština a němčina).

Pod horní lištou vlevo jsou umístěny ovládací prvky mapy.

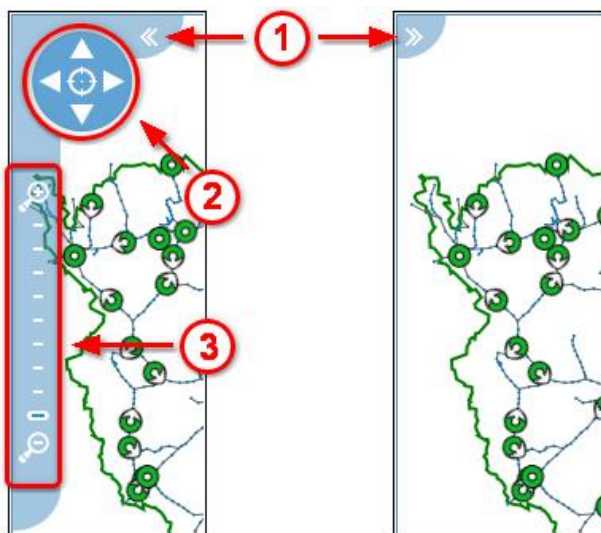
Na pravé straně přehledové mapy jsou umístěny záložky:

- Filtr dopravců,
- Ostatní filtry a
- Vyhledávání.

Na spodním řádku pod přehledovou mapou je vždy uveden aktuální údaj o nastavení filtrů a počtu zobrazených vlaků. Dále je zde umístěno tlačítko Aktualizuj, kterým lze provést okamžitou aktualizaci údajů. Standardně je aktualizace prováděna každých 10 sekund.

2.2 Ovládací prvky mapy

Pro ovládání mapy slouží ovládací prvky umístěné v horním levém rohu přehledové mapy (viz obr. č. 2).



Obr. č. 2 Ovládací prvky mapy

Kliknutím na ikonu č. 1 se provede skrytí/odkrytí ovládacího panelu.

Pohyb v mapě se provede šipkami č. 2 nahoru, dolů, doleva a doprava. Stejně tak lze pohyb v mapě provést pohybem myši se stisknutým levým tlačítkem. Terčik ve středu šipek slouží pro návrat mapy do výchozí polohy (zobrazena mapa celé sítě SŽDC).

Přiblížení mapy se provede kliknutím na ikonu lupy č. 3 se symbolem +, oddálení klikem na ikonu lupy se symbolem -. Totéž lze provést i ovládacím kolečkem myši.

2.3 Popis významu zobrazení v mapě

Jednotlivé vlaky osobní dopavy jsou v přehledové mapě zobrazeny barevnými kroužky, resp. barevnými kroužky se šipkou (viz obr. č. 3 a 4).



Obr. č. 3 Zobrazení stojícího vlaku osobní dopavy



Obr. č. 4 Zobrazení jedoucího vlaku osobní dopavy

Vlaky nákladní dopavy jsou zobrazeny symbolem barevného čtverce postaveného na vrcholu, resp. barevného čtverce postaveného na vrcholu se šipkou (viz obr. č. 5 a 6). Zobrazení vlaků nákladní dopavy je dostupné jen přihlášeným uživatelům.










Obr. č. 5 Zobrazení stojícího vlaku nákladní dopavy



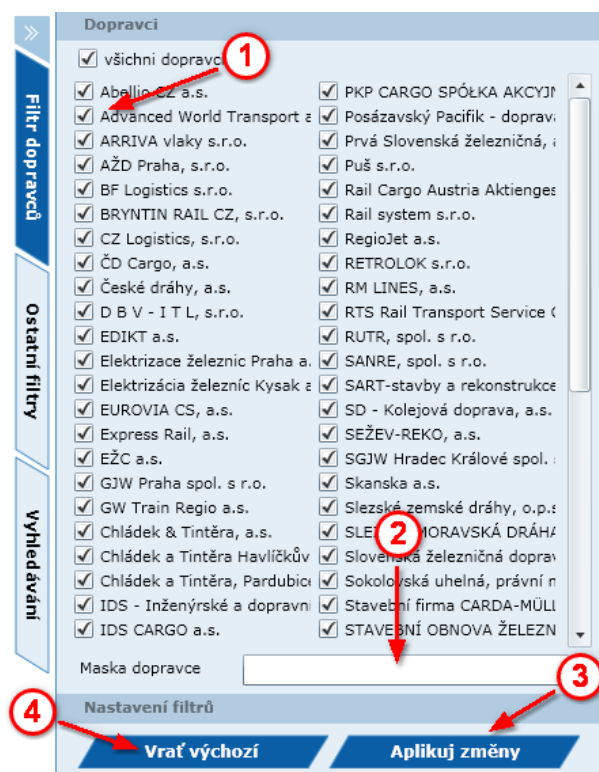
Obr. č. 6 Zobrazení jedoucího vlaku nákladní dopavy

Jednotlivé barvy zobrazení vlaků označují, zda vlak jede včas, s náskokem nebo se zpožděním. Význam jednotlivých barev je následující:

-  vlak jede s náskokem,
-  vlak jede včas nebo se zpožděním nejvíce 5 min.,
-  vlak jede se zpožděním 6 - 15 min.,
-  vlak jede se zpožděním 16 - 30 min.,
-  vlak jede se zpožděním 31 - 60 min.,
-  vlak jede se zpožděním více než 60 min. a
-  informace o přesnosti jízdy vlaku není známa.

2.4 Filtr dopravců

V nabídce na pravé straně přehledové mapy je první záložkou Filtr dopravců (viz obr. č. 7).



Obr. č. 7 Filtr dopravců

Výběrem volby dopravce č. 1 lze upravit nastavení filtru dopravců. Změna se aplikuje až po stisknutí tlačítka Aplikuj změny č. 3.

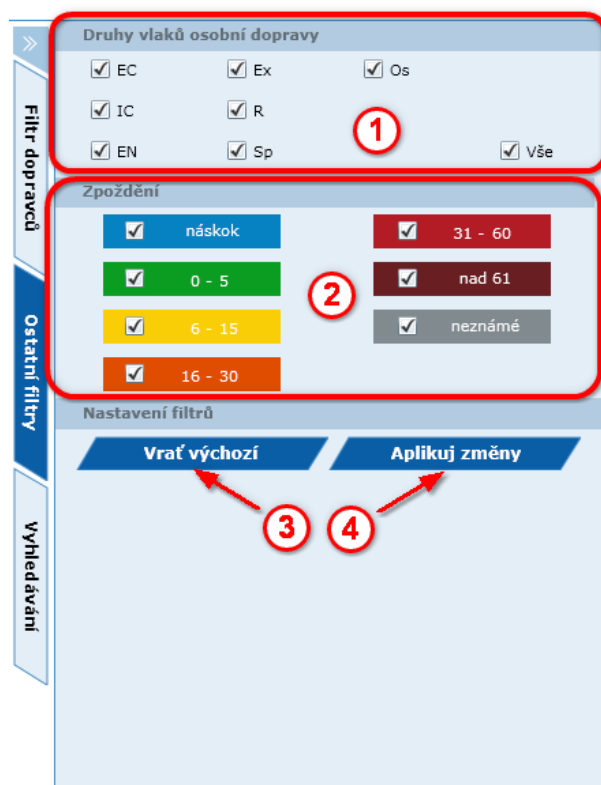
Při zadávání textu masky dopravce č. 2 se provádí postupné omezení výběru ze seznamu dopravců.

Tlačítkem Aplikuj změny č. 3 se aplikuje nastavení filtru.

Kliknutím na tlačítko Vrať výchozí č. 4 se provede návrat na výchozí nastavení filtru, tj. výběr všech dopravců.

2.5 Ostatní filtry

V nabídce na pravé straně přehledové mapy je druhá záložka Ostatní filtry (viz obr. č. 8 a 9).



Obr. č. 8 Ostatní filtry

V části č. 1 se provede vyfiltrování podle druhu vlaku.

V části č. 2 je možnost filtrování podle velikosti zpoždění.

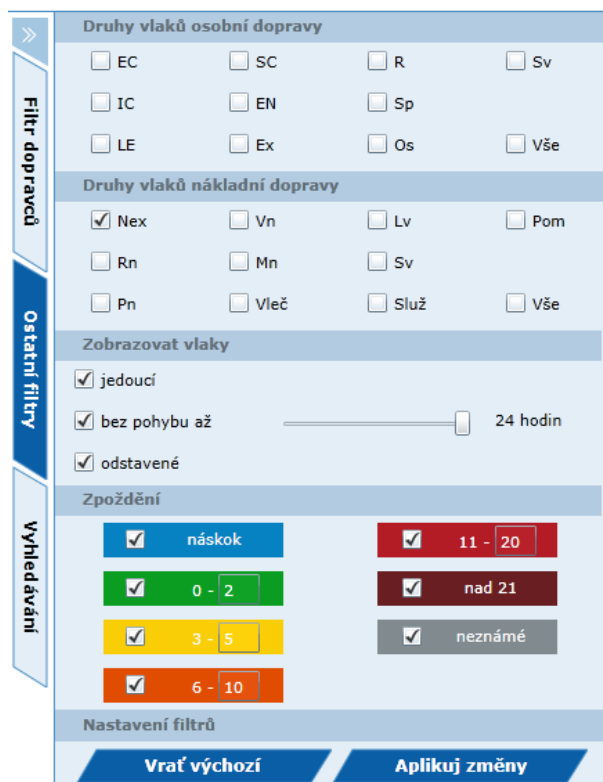
Tlačítkem Aplikuj změny č. 4 se aplikuje nastavení filtru.

Kliknutím na tlačítko Vrať výchozí č. 3 se provede návrat na výchozí nastavení filtru, tj. všechny jedoucí vlaky osobní dopavy bez ohledu na zpoždění.

Pro přihlášené uživatele jsou navíc k dispozici další volby (viz obr. č. 9). Je možné vybrat:

- jednotlivé druhy vlaků nákladní dopavy,
- vlaky jedoucí,
- vlaky bez pohybu v rozmezí 1 - 24 hodin a
- vlaky odstavené.

Navíc přihlášení uživatelé mohou libovolně editovat hodnoty zpoždění v rozsahu čtyř možností (tlačítek), které má být zobrazeno.



Filter dopravců

Ostatní filtry

Vyhledávání

Druhy vlaků osobní dopravy

EC SC R Sv

IC EN Sp

LE Ex Os Vše

Druhy vlaků nákladní dopravy

Nex Vn Lv Pom

Rn Mn Sv

Pn Vleč Služ Vše

Zobrazovat vlaky

jedoucí

bez pohybu až 24 hodin

odstavené

Zpoždění

náskok 11 - 20

0 - 2 nad 21

3 - 5 neznámé

6 - 10

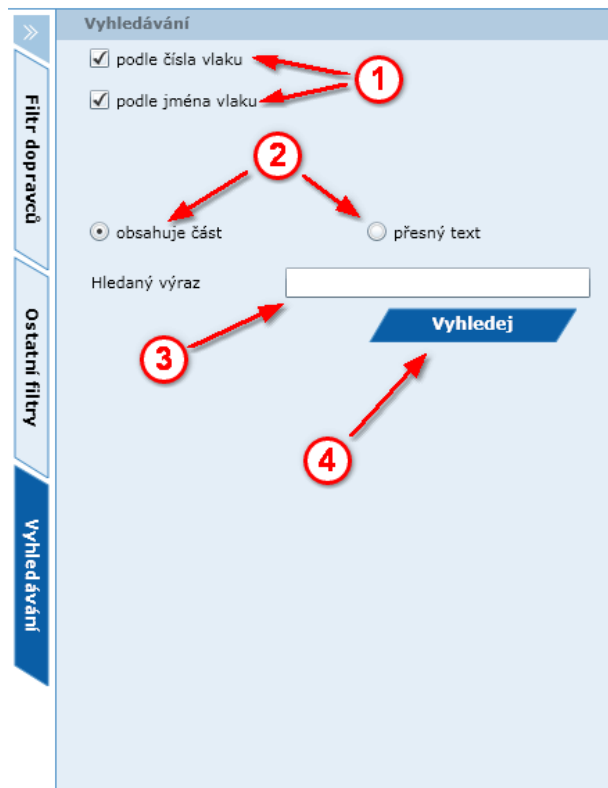
Nastavení filtrů

Vrať výchozí **Aplikuj změny**

Obr. č. 9 Ostatní filtry pro přihlášené uživatele

2.6 Vyhledávání

Poslední záložkou v nabídce na pravé straně přehledové mapy je Vyhledávání (viz obr. č. 10 a 11).



Obr. č. 10 Vyhledávání

Z voleb č. 1 „dle čísla vlaku“ a „podle jména vlaku“ lze zvolit dle jakých položek se bude vyhledávat.

Volbami č. 2 je nutno vybrat, jakým způsobem bude prováděno vyhledání zadaného výrazu č. 3. Vlak lze vyhledat dle části zadaného textu nebo přesného zadání textu.

V poli č. 3 se zadá vyhledávaný text nebo číslo vlaku.

Tlačítkem Vyhledej č. 4 se provede samotné hledání.

Pro přihlášené uživatele jsou navíc k dispozici další volby (viz obr. č. 11). Je možné vyhledávat:

- následy vlaků,
- podle TR ID (identifikace obchodního případu ve smyslu přidělování trasy vlaku v IS KADR) a
- podle čísla HV (hnacího vozidla).

Vyhledávání

podle čísla vlaku následy

podle jména vlaku

podle TR ID

podle čísla HV

obsahuje část přesný text

Hledaný výraz

Vyhledej

Filtr dopravců

Ostatní filtry

Vyhledávání

Obr. č. 11 Vyhledávání pro přihlášené uživatele

3 Informace o vlaku

Kliknutím levým tlačítkem na ikonu vlaku v přehledové mapě lze zobrazit podrobné informace o vlaku (obr. č. 12). Zároveň je v přehledové mapě vyznačena trasa vlaku červenou křivkou.

The screenshot shows the GRAPP application interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'GRAPP - TESTOVACÍ PROVOZ' and fields for 'Jméno', 'Heslo', and 'Přihlásit'. Below this is a map of the Czech Republic with a red line representing a train route. A pop-up window titled 'Info o vlaku' is open, displaying the following information:

Ex 352 Jan Hus	
České dráhy, a.s.	
Výchozí stanice:	Praha hl.n.
Cílová stanice:	Č.Kubice st.hr.
Potvrzená poloha:	Rokycany
Pravidelný příjezd:	14:27
Skutečný příjezd:	14:24
Náskok:	3min
detail jízdy	

At the bottom of the interface, there is a status bar with the text 'Aktuální filtr: 89 dopravců, osobní vlaky EC, IC, LE, SC, EN, Ex, R, Sp, Os, Záděné nákladní vlaky, vlaky jedoucí, zobrazit 7 ze 7 intervalů zpoždění = 448 vlaků' and an 'Aktualizuj' button. Logos for 'Operační program Doprava' and 'Evropská unie Investice do vaší budoucnosti Fond soudržnosti' are also present. Contact information for the provider 'OLTIS Group a.s.' is listed at the bottom right.

Obr. č. 12 Informace o vlaku v přehledové mapě

3.1 Info o vlaku

V poli Info o vlaku (viz obr. č. 13) jsou uvedeny následující informace:

- číslo, příp. i název vlaku,
- dopravce,
- výchozí stanice,
- cílová stanice,
- poslední dopravná, kde byla potvrzena poloha vlaku,
- pravidelný čas příjezdu/odjezdu (průjezdu) vlaku v poslední dopravně, kde byla potvrzena poloha vlaku,
- skutečný čas příjezdu/odjezdu (průjezdu) vlaku v poslední dopravně, kde byla potvrzena poloha vlaku,
- hodnota náskoku nebo zpoždění a
- odkaz na pole Detail jízdy.



Obr. č. 13 Informace o vlaku

Pro přihlášené uživatele je v poli Info o vlaku (viz obr. č. 14) navíc pod názvem dopravce uvedena identifikace obchodního případu ve smyslu přidělování trasy vlaku v IS KADR. Výchozí a cílová stanice je uvedena podle skutečnosti, nikoliv podle jízdního řádu pro cestující (např. zahrnuta soupravná jízda pod týmž číslem vlaku). Dále je k dispozici odkaz na pole Detail vlaku.



Obr. č. 14 Informace o vlaku pro přihlášené uživatele

3.2 Detail jízdy

V poli Detail jízdy (viz obr. č. 15) jsou kromě základních údajů o vlaku (číslo, resp. i název vlaku, dopravce, výchozí a cílová stanice) uvedeny údaje o jízdním řádu vlaku a skutečné časy příjezdů/odjezdů (průjezdů) vlaku. Tyto údaje jsou buď potvrzené z dopraven, nebo dopočítané pro body na trati. Potvrzené, resp. dopočítané časové údaje jsou uvedeny barevně dle jízdy s náskokem, včas nebo výše zpoždění. Časové údaje dle jízdního řádu jsou uvedeny v závorkách a černou barvou. Na spodní straně pole je uveden odkaz pro návrat do pole Info o vlaku.

Detail jízdy

Ex 352 Jan Hus
České dráhy, a.s.

Výchozí stanice: **Praha hl.n.**
Cílová stanice: **Č.Kubice st.hr.**

Stanice	Příjezd	Odjezd
Cerhovice z	(14:12)	(14:12)
hr.VUSC 0200/0320 01	14:12	14:12
	(14:14)	(14:14)
Km 66,824 = 66,347	14:12	14:12
	(14:14)	(14:14)
Odb Zbiroh	14:13	14:13
	(14:15)	(14:15)
Kařez z	14:14	14:14
	(14:17)	(14:17)
Kařízek	14:16	14:16
	(14:18)	(14:18)
Mýto z	14:17	14:17
	(14:20)	(14:20)
Holoubkov	14:18	14:18
	(14:21)	(14:21)
Svojkovice z	14:20	14:20
	(14:23)	(14:23)
Rokycany-Borek z	14:21	14:21
	(14:24)	(14:24)
-> Rokycany	14:24	14:31
	(14:27)	(14:30)
Klabava z	(14:34)	(14:34)
Ejovice z	(14:36)	(14:36)

[info o vlaku](#)

Obr. č. 15 Detail jízdy

Pro přihlášené uživatele je pole Detail jízdy (viz obr. č. 16) rozšířeno o informaci o předpokládaném časovém průběhu jízdy vlaku. To je provedeno uvedením časových údajů fialovou barvou. Dále je navíc k dispozici odkaz na pole Detail vlaku.

Detail jízdy		
Ex 352 Jan Hus České dráhy, a.s.		
Výchozí stanice:	Praha-Libeň	
Cílová stanice:	Č.Kubice st.hr.	
Stanice	Prijezd	Odjezd
	(14:18)	(14:18)
Mýto z	14:17 (14:20)	14:17 (14:20)
Holoubkov	14:18 (14:21)	14:18 (14:21)
Svojkovice z	14:20 (14:23)	14:20 (14:23)
Rokycany-Borek z	14:21 (14:24)	14:21 (14:24)
-> Rokycany	14:24 (14:27)	14:31 (14:30)
Klabava z	14:35 (14:34)	14:35 (14:34)
Ejpovice z	14:38 (14:36)	14:38 (14:36)
Dýšina z	14:40 (14:38)	14:40 (14:38)
Chrást u Plzně	14:42 (14:40)	14:42 (14:40)
Plzeň-Doubravka z	14:47 (14:45)	14:47 (14:45)
Plzeň hl.n. St.2	14:48 (14:46)	14:48 (14:46)
Plzeň hl.n.os.n.	14:52 (14:50)	15:00 (15:00)
Plzeň-ližní nředm	15:02	15:02
	detail vlaku	
	info o vlaku	

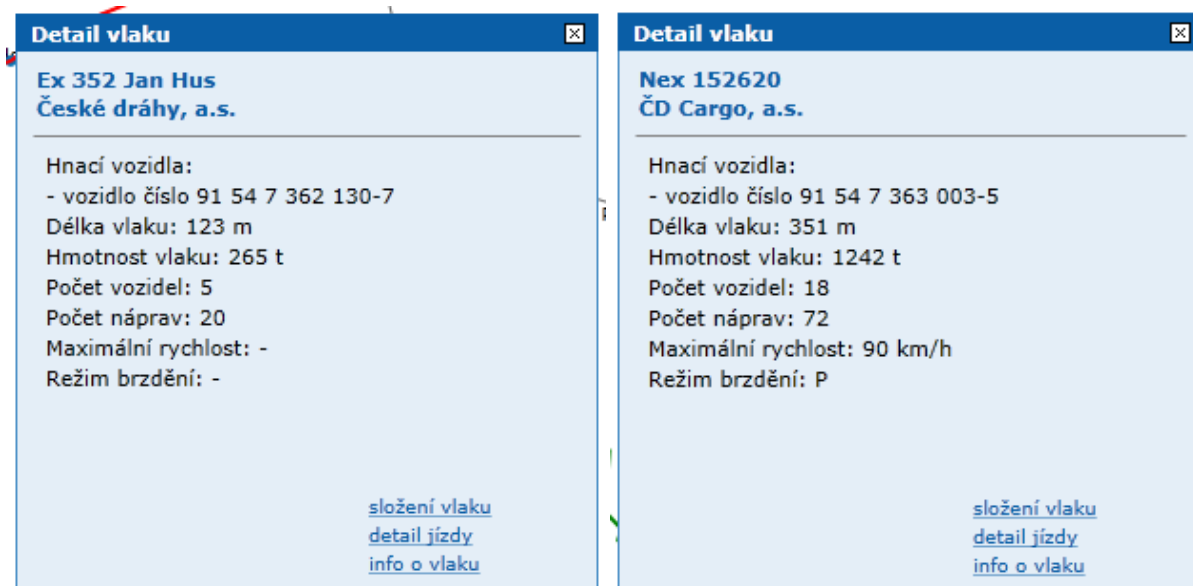
Obr. č. 16 Detail jízdy pro přihlášené uživatele

3.3 Detail vlaku

V poli Detail vlaku (viz obr. č. 17) jsou k dispozici následující údaje:

- číslo, příp. i název vlaku,
- dopravce,
- hnací vozidla,
- délka vlaku,
- hmotnost vlaku,
- počet vozidel,
- počet náprav,
- maximální rychlost a
- režim brzdění.

Na spodní straně pole je uveden odkaz na pole Složení vlaku a pro návrat do pole Detail jízdy a Info o vlaku.



Obr. č. 17 Detail vlaku

3.4 Složení vlaku

V poli Složení vlaku (viz obr. 18 a 19) jsou uvedeny podrobné informace o složení vlaku převzaté z IS Compost. V horním řádku lze vybrat stanici, ze které je složení vlaku platné (v případě změn složení vlaku v nácestných stanicích) a dále je zde uveden odkaz pro návrat do pole Detail vlaku. V níže uvedených třech řádcích jsou uvedeny tyto údaje:

- číslo, příp. i název vlaku,
- dopravce,
- délka vlaku,
- počet vozidel,
- maximální rychlost,
- hmotnost vlaku,
- počet náprav,
- režim brzdění,
- překročená ložná míra,
- živý náklad a
- nebezpečný náklad.

V další části jsou uvedeny údaje o hnacích vozidlech, tj. pořadí, pozice a číslo hnacího vozidla.

V poslední části pole Složení vlaku je uveden výkaz vozidel s následujícími údaji:

- pozice,
- číslo vozidla,
- režim brzdění,

- brzdící váha,
- rychlost (je-li omezující z hlediska stanovení rychlosti vlaku),
- hmotnost nákladu,
- počet náprav,
- délka,
- hmotnost prázdného vozu,
- překročená ložná míra (PLM) a
- nebezpečný náklad (RID).

Složení vlaku										
Složení platné v úseku ze stanice <input type="text" value="Ždírec nad Doubravou (54-549030)"/> do stanice Havlíčkův Brod (54213) detail vlaku										
Nex 152620		Délka vlaku: 351 m			Počet vozidel: 18			Max. rychlost: 90 km/h		
ČD Cargo, a.s.		Hmotnost vlaku: 1229 t			Počet náprav: 72			Režim brzdění: P		
		Přek. ložná míra: Ano			Živý náklad: Ne			Nebezpečný náklad: Ne		
Pořadí	Popis pozice	Číslo vozidla								
1	Vlakové HV	92 54 2 750 103-4								
Pozice	Číslo vozidla	Režim br.	Br. váha	Rychlost	Hm. nákladu	Náprav	Délka	Hm. pr. vozu	PLM	RID
1	31 54 4 575 041-9		67	-	48,500	4	19,640	19,180	Ano	-
2	31 54 4 575 462-7		67	-	48,500	4	19,640	19,310	Ano	-
3	31 54 4 575 241-5		67	-	48,500	4	19,640	19,340	Ano	-
4	31 54 4 575 026-0		67	-	48,500	4	19,640	19,420	Ano	-
5	31 54 4 575 381-9		67	-	48,500	4	19,640	19,210	Ano	-
6	31 54 4 575 374-4		67	-	48,500	4	19,640	19,150	Ano	-
7	31 54 4 575 138-3		67	-	48,500	4	19,640	19,400	Ano	-
8	31 54 4 575 421-3		67	-	48,500	4	19,640	19,350	Ano	-
9	31 54 4 575 453-6		68	-	48,500	4	19,640	19,700	Ano	-
10	31 54 4 575 300-9		67	-	48,500	4	19,640	19,340	Ano	-
11	31 54 4 575 390-0		67	-	48,500	4	19,640	19,290	Ano	-
12	31 54 4 575 182-1		67	-	48,500	4	19,640	19,400	Ano	-
13	31 54 4 575 243-1		68	-	48,500	4	19,640	19,860	Ano	-
14	31 54 4 575 238-1		67	-	48,500	4	19,640	19,450	Ano	-

Obr. č. 18 Složení vlaku

Složení vlaku										
Složení platné v úseku ze stanice Havlíčkův Brod (54-542134-00) do stanice Hněvice seř.n. (54-580050-00) detail vlaku										
Nex 152620		Délka vlaku: 351 m			Počet vozidel: 18			Max. rychlost: 90 km/h		
ČD Cargo, a.s.		Hmotnost vlaku: 1242 t			Počet náprav: 72			Režim brzdění: P		
		Přek. ložná míra: Ano			Živý náklad: Ne			Nebezpečný náklad: Ne		
Pořadí	Popis pozice	Číslo vozidla								
1	Vlakové HV	91 54 7 363 003-5								
Pozice	Číslo vozidla	Režim br.	Br. váha	Rychlost	Hm. nákladu	Náprav	Délka	Hm. pr. vozu	PLM	RID
1	31 54 4 575 041-9		67	-	48,500	4	19,640	19,180	Ano	-
2	31 54 4 575 462-7		67	-	48,500	4	19,640	19,310	Ano	-
3	31 54 4 575 241-5		67	-	48,500	4	19,640	19,340	Ano	-
4	31 54 4 575 026-0		67	-	48,500	4	19,640	19,420	Ano	-
5	31 54 4 575 381-9		67	-	48,500	4	19,640	19,210	Ano	-
6	31 54 4 575 374-4		67	-	48,500	4	19,640	19,150	Ano	-
7	31 54 4 575 138-3		67	-	48,500	4	19,640	19,400	Ano	-
8	31 54 4 575 421-3		67	-	48,500	4	19,640	19,350	Ano	-
9	31 54 4 575 453-6		68	-	48,500	4	19,640	19,700	Ano	-
10	31 54 4 575 300-9		67	-	48,500	4	19,640	19,340	Ano	-
11	31 54 4 575 390-0		67	-	48,500	4	19,640	19,290	Ano	-
12	31 54 4 575 182-1		67	-	48,500	4	19,640	19,400	Ano	-
13	31 54 4 575 243-1		68	-	48,500	4	19,640	19,860	Ano	-
14	31 54 4 575 238-1		67	-	48,500	4	19,640	19,450	Ano	-

Obr. č. 19 Složení vlaku

Pokud nejsou k dispozici údaje o složení vlaku z IS Compost, což je běžná praxe u vlaků osobní dopravy, zobrazí se odpovídající text v poli Složení vlaku (viz obr. č. 20).

Složení vlaku
<p>Složení se nepodařilo stáhnout: V systému Compost nejsou pro tento vlak žádná data.</p> <p style="text-align: center;">detail vlaku</p>

Obr. č. 20 Složení vlaku

Závěr

Aplikace GRAPP je v současné době nejkompexnější aplikace pro grafické zobrazení polohy vlaků na síti SŽDC. Fakt, že se jedná o aplikaci provozovatele dráhy, dává jistotu použití správných dat. Největší výhodou oproti aplikaci Babbitron nebo Českých drah, a.s., je ale zobrazení vlaků všech dopravců. Pro přihlášené uživatele nabízí GRAPP další možnosti, a to především údaje i o vlcích nákladní dopravy a informace o složení jednotlivých vlaků.

Seznam použitých informačních zdrojů

- (1) GRAPP [online]. Dostupné z internetu: <http://provoz.szdc.cz/grapp/>
- (2) Babitron [online]. Dostupné z internetu: <http://kam.mff.cuni.cz/~babilon/zpmapa2.html>
- (3) České dráhy, a.s. [online]. Dostupné z internetu: <http://www.cd.cz/mapa/>
- (4) Wikipedia [online]. Dostupné z internetu: http://cs.wikipedia.org/wiki/Aktu%C3%A1ln%C3%AD_poloha_vlaku

Seznam obrázků

Obr. č. 1 Přehledová mapa	4
Obr. č. 2 Ovládací prvky mapy	5
Obr. č. 3 Zobrazení stojícího vlaku osobní dopravy	6
Obr. č. 4 Zobrazení jedoucího vlaku osobní dopravy	6
Obr. č. 5 Zobrazení stojícího vlaku nákladní dopravy.....	6
Obr. č. 6 Zobrazení jedoucího vlaku nákladní dopravy	6
Obr. č. 7 Filtr dopravců	7
Obr. č. 8 Ostatní filtry	8
Obr. č. 9 Ostatní filtry pro přihlášené uživatele	9
Obr. č. 10 Vyhledávání.....	10
Obr. č. 11 Vyhledávání pro přihlášené uživatele	11
Obr. č. 12 Informace o vlaku v přehledové mapě.....	12
Obr. č. 13 Informace o vlaku.....	13
Obr. č. 14 Informace o vlaku pro přihlášené uživatele.....	13
Obr. č. 15 Detail jízdy.....	14
Obr. č. 16 Detail jízdy pro přihlášené uživatele	15
Obr. č. 17 Detail vlaku.....	16
Obr. č. 18 Složení vlaku	17
Obr. č. 19 Složení vlaku.....	18
Obr. č. 20 Složení vlaku.....	18

Seznam zkratek

GRAPP	aplikace Grafická prezentace polohy
HV	hnací vozidlo
IS CompoST	informační systém pro zadání složení vlaku
IS KADR	informační systém pro přidělování kapacity dráhy (tras vlaků)
PLM	překročená ložná míra
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace