

SIMULAČNÍ PROGRAMY SÉRIE MULTI

pro Windows

Programy a průvodní text : J. Konrad, Praha 2018

Informace o programech také na www.softikon.wz.cz

MULTI pro Windows

v. 3.42

Simulační programy série Multi- vznikly jako reakce na nečekanou oblibu, které se mezi příznivci železnice kdysi dostalo staršímu DOSovskému programu Gordikon. Námětem programů Multi je zpravidla dálkové řízení ucelené tratě. Traťové poměry, stejně jako uspořádání stanic, jsou buď fiktivní nebo s drobnými odchylkami převzaty ze skutečnosti. Stanice ve fiktivních oblastech byly pojmenovány podle různých hezkých míst, která autor programu navštívil na kole.

Úvodní popis

Program je konstruován jako simulátor řízení vlakové dopravy. Vaším pracovním nástrojem se stane moderní ústředna dálkového ovládání s evidencí čísel vlaků. Ústředna ovládá větší počet elektronických stavědel v jednotlivých stanicích. Úseky mezi stanicemi jsou vybaveny samočinným zabezpečovacím zařízením, obvykle s několika prostorovými oddíly.

Ústřednu dálkového ovládání je možno obsluhovat třítlačítkovou myší. Použít lze i dvoutlačítkovou myš, přičemž obsluha chybějícího středního tlačítka je nahrazena kombinací klávesy <Ctrl> a levého tlačítka myši. Nereaguje-li program na obsluhu myši, je možno jej nouzově ukončit kombinací kláves <Shift> + <F10>.

Řízená oblast je znázorněna podle technických zvyklostí, tedy pouze schematicky, nikoli přesně v měřítku.

Schema kolejíště je zobrazeno v barvách, které mají následující význam :

- šedá volná kolej
- červená obsazená kolej
- zelená kolej v zabezpečené vlakové cestě
- tmavě zelená kolej v připravované vlakové cestě v době před uvolněním cílové koleje
- bílá kolej v zabezpečené posunové cestě
- modrá kolej v obvodu pomocného stavědla předaného na místní obsluhu
- žlutá vyloučená kolej

Hnědé obdélníky označují umístění staničních budov, hnědými úsečkami je vyznačena poloha ostrovních nástupišť. Ve skupině u staniční budovy jsou dopravní koleje s nástupištěm (ostrovním i jednostranným) označeny hnědou barvou výpisu čísla koleje. V některých simulovaných oblastech jsou ve vybraných stanicích některé koleje určené přednostně pro vjezd zastavujícího osobního vlaku určeného směru. Takové koleje jsou u svého čísla označeny navíc šipkou příslušného směru.

Stejně jako ve skutečnosti je Vaší úlohou organizovat plynulý, bezpečný a hospodárný provoz v celé oblasti. Je samozřejmé, že elektronické stavědlo vylučuje možnost nehody. Nepřijíme tedy žádné příkazy, které by mohly způsobit provozní kolize.

Informační systém elektronického stavědla napovídá v rozhodování "co dělat s vlaky". Při vstupu vlaku do řízené oblasti se vypisuje jeho druh, číslo, určený směr, délka vlaku a jeho stanovená rychlost v desítkách km/h. Vlak se spolehlivě vejde na kolej, která je alespoň o 10 m delší než vlak. Stanovená rychlost je vypsána obvykle bílou barvou, výjimečně barvou červenou. Červený výpis rychlosti upozorňuje na vyšší hmotnost vlaku. Vlak o vyšší hmotnosti potřebuje s ohledem na sklonové poměry přidání postrkové lokomotivy v některé ze stanic. Je-li to provozně účelné, je možné postrk přidat i dříve. Přidání postrku na vlak je možné na takové koleji, jejíž délka je větší nebo rovna součtu délky vlaku a délky postrkové lokomotivy (20 m). Je-li nutno přidat postrk na vlak, přičemž už na koleji není na postrkovou lokomotivu dost místa, je možno vlak nouzově zkrátit umístěním kurzoru myši na kolej a stiskem klávesy F5. Vlaky, u nichž se bude v některé stanici měnit vlaková lokomotiva nebo bude nutno objíždět soupravu, jsou v tabulce zvýrazněny bílým výpisem čísla.

Náhodně se objevují vlaky s mimořádnými zásilkami. Za mimořádné se v železničním provozu považují zásilky neobvyklých vlastností (hmotnost, rozměry, excentrické umístění těžiště a pod.). Vlaky s mimořádnými zásilkami mají zpravidla rychlost sníženu na 20 km/h, pokud ve stanici jedou na návěst omezující rychlost vlaku na 40 nebo 60 km/h. Rychlost 40 km/h je návěstěna dolním žlutým světlem bez pruhu, rychlost 60 km/h dolním žlutým světlem se žlutým pruhem. Jede-li vlak s mimořádnou zásilkou na návěst dovolující vyšší rychlost než 60 km/h, jeho rychlost se již na 20 km/h nesnižuje. O zařazení mimořádné zásilky je uživatel informován při vstupu vlaku v okně Zprávy. Rychlost je zde zapsána ve zlomku, nejčastěji např. N/20. První údaj znamená rychlost vlaku při jízdě na návěst dovolující jízdu vyšší rychlostí než 60 km/h. Zkratka „N“ (normál) odkazuje na rychlost vlaku stanovenou jízdním řádem. Druhý údaj určuje sníženou rychlost při jízdě na návěst dovolující 40 nebo 60 km/h.

Vlak s mimořádnou zásilkou je zvýrazněn také žlutou barvou výpisu stanovené rychlosti v okně Info a žlutým výpisem čísla při žádosti o souhlas k jízdě na vstupní trati. U některých nákladních vlaků je nutno vykonat v určené stanici nácestnou technickou prohlídku, u jiných v určené stanici vystřídat strojvedoucího (tzv. „střídání na ose“). O tom je uživatel informován v okně „Zprávy“ a hnědou barvou výpisu stanovené rychlosti, resp. hnědým výpisem žádosti o souhlas k jízdě.

Od verze 3.31 je v některých simulacích zapracována jízda naklápěcích jednotek. Pro vlaky s naklápěcí skříní platí v některých úsecích odlišná (vyšší) traťová rychlost. Vlaky s naklápěcí skříní jsou v okně Info vyznačeny zelenou barvou výpisu stanovené rychlosti.

Je-li v řízené oblasti stanice, v níž končí a rozřazují se nákladní vlaky, je třeba v této stanici po příjezdu vlaku odstavit vlakovou lokomotivu podle jejího určení, vyčkat na vykonání koncové technické prohlídky vlaku a přistavit posunovací lokomotivu. Poté je možno soupravu vlaku rozřadit na spádovišti; k tomu zpravidla slouží pomocné stavědlo pro příslušnou kolej, řadící práci je nutno dovolit předáním pomocného stavědla na místní obsluhu. Podle uspořádání kolejíště je někdy třeba ještě před předáním pomocného stavědla zařídit přestavení soupravy posunovou jízdou na výtažnou kolej.

Ve schematu kolejíště jsou čísla vlaků na staničních kolejích zapsána v ose koleje. Barva výpisu je odvozena od stavu staniční koleje, s výjimkou vlaků, které dosud nejsou pohotovы k jízdě (viz dále). Čísla vlaků v mezistaničních úsecích jsou vypsána poblíž traťové koleje světle modrou barvou. Nejbližší k traťové koleji je zapsán vždy ten vlak, který jede ve sledu jako první. U vlaků, které se přibližují vstupními traťovými frontami, je za číslem vlaku odlišnou barvou zapsán minutovým údajem čas tzv. předvídaného odjezdu ze sousední stanice.

Číslo vlaku, který minul předvést nebo oddílové návěstidlo automatického bloku v poloze „Výstraha“ a blíží se k vjezdovému návěstidlu v poloze „Stůj“, je zvýrazněno barvou červenou. Toto zvýraznění se nepoužívá u krátkých vstupních tratí, které mají pouze jeden přibližovací traťový úsek. Na tratích tohoto typu nemá uživatel kromě času předvídaného odjezdu dost informací pro rozhodnutí, kdy dovolit jízdu vlaku a proto na těchto tratích není uplatňována ani bodová penalizace za pozdní stavění vlakové cesty (viz dále). Nicméně ani tak by vlak v takovém přibližovacím úseku neměl stát příliš dlouho, aby v řízené oblasti nebyl výrazně opožděn. Některé vlaky, vstupující po krátkých tratích, které v přilehlé stanici mají změnit směr jízdy, mohou být sunuty a po příjezdu do uvedené stanice není nutné objíždění soupravy vlakovou lokomotivou, obdobně jako to není nutné u ucelených souprav s označením „MOs, MR“ a pod. (viz dále).

Označení druhu vlaku vychází z předpisů platných v době vzniku příslušného datového souboru s jízdním řádem, přičemž význam zkratk je následující :

- EC.... vlak sítě Eurocity
- EN.... vlak sítě Euronight
- IC.....vlak sítě Intercity
- Ex..... expres
- R.....rychlík
- Sp..... spěšný vlak
- Os.....osobní vlak
- Sv..... soupravový vlak

Výše uvedené vlaky tvoří skupinu vlaků osobní dopravy. Je-li vlak osobní dopravy tvořen ucelenou elektrickou nebo motorovou jednotkou, je zkratka doplněna ještě písmenem "M" (např. MSp, MOs).

Pro vlaky nákladní dopravy se používají tyto zkratky :

Nex... nákladní expres (pro přednostní zásilky)

Rn..... rychlý nákladní vlak. Někdejší vlak pro přednostní zásilky. V některých simulacích zachován jako retrospektivní rys.

Vn..... vyrovňákový nákladní vlak. Dnes již zaniklý druh vlaku používaný pro ucelené soupravy prázdných vozů přemisťovaných do místa nakládky, např. uhláků, cisteren, výsypných vozů. V některých simulacích zachován jako retrospektivní rys.

Pn..... průběžný nákladní vlak (pro dopravu vozů mezi dvěma seřaďovacími stanicemi nebo místy nakládky a vykládky; mezilehlé stanice takový vlak většinou projíždí)

Mn.... manipulační nákladní vlak (pro svoz a rozvoz zásilek do/ze seřaďovacích stanic; posunuje podle potřeby v nácestných stanicích)

Pv..... přestavovací vlak. Dnes již zaniklý druh vlaku používaný pro výměnu zátěže mezi blízkými obvody větších uzlů. V některých simulacích zachován jako retrospektivní rys.

Lv..... lokomotivní vlak (pro nutný přesun lokomotiv mezi různými místy použití a pod.)

Na požádání informační systém údaje o vlaku zopakuje. K tomu je třeba umístit kurzor myši na číslo vlaku a stisknout klávesu <F1>. Do informačního okna vlevo dole se vypíše údaje o vlaku, do horní části obrazu se vypíše jeho stručný jízdní řád. Obdobně se informace o vlaku vypisují při zastavení kurzoru na čísle vlaku vypsáném ve schematu oblasti.

Součástí údajů o vlaku jsou i zkratky, které udávají směr, kterým má vlak jet. Aktuální směr pohybu vlaku obrazovkou je označen úvodní šipkou v textu. Doplněny jsou údaje o místech zastavení a také aktuální odchylka od jízdního řádu. Znaménkem plus je vyjádřeno zpoždění, znaménkem minus pak náskok. Má-li v některé stanici vlak měnit směr jízdy nebo své číslo, vypíše se i číslo, pod kterým vlak pokračuje v jízdě a čas odjezdu. Pokud má podle jízdního řádu v takové stanici lokomotiva od vlaku odstoupit a je určena pro jiný vlak, vypisují se tyto údaje včetně času odjezdu a také údaje o lokomotivě nastupující. Příklady z programu Multi-4:

➔ Os 4140:60 m, 80 km/h, SLA-BHL/4103 SLA (5.22), DIF.:0, ZAST.: VŠUDE

Význam: osobní vlak 4140 o délce 60 m a stanovené rychlosti 80 km/h má určenou cílovou stanici Brno hl.n., zde obrací souprava vlaku na vlak 4103 směr Šlapanice s odjezdem v 5.22 hod., lokomotiva rovněž, soupravu je nutno lokomotivou objet. Odchylka od jízdního řádu 0 minut, vlak zastavuje ve stanicích i na zastávkách. Pokud by vlak měl zapsán druh „MOs“, nebylo by v Brně hl.n. nutné objíždění.

← Os 4643:150 m, 110 km/h, ADA-BHL-MOD, DIF:0, ZAST.: VŠUDE

Význam: osobní vlak 4643 o délce 150 m a stanovené rychlosti 110 km/h má určenou cílovou stanici Modřice, v řízené oblasti se číslo ani složení vlaku nemění. Odchylka od jízdního řádu 0 minut, vlak zastavuje ve stanicích i na zastávkách.

➔ Os 4070:80 m, 80 km/h, CHR-BHL/4402 STR (5.19), *235 (BHL-MOD,5.17) / * OD 74440, DIF.:+6, ZAST.: BHL, HHE

Význam: osobní vlak 4070 o délce 80 m a stanovené rychlosti 80 km/h má určenou cílovou stanici Brno hl.n., zde obrací souprava na vlak 4402 směr Střelice s odjezdem v 5.19 hod., lokomotiva je určena pro vlak 235 směr BHL-MOD s odjezdem v 5.17 hod., pro vlak 4402 je určena lokomotiva od vl. 74440. Vzhledem k určení příjezdové lokomotivy je nutno zvolit příhodnou vjezdovou kolej (prostá kusá kolej by byla nevhodná, viz dále). Vlak je opožděn 6 minut, zastavuje ve stanicích Brno hl.n. a poté jako vlak 4402 ve stanici Brno Horní Heršpice.

➔ Lv 74440:20 m, 80 km/h, DHH-BHL, *4402 (BHL-STR,5.19), DIF.:0

Význam: lokomotivní vlak 74440 o délce 20 m a stanovené rychlosti 80 km/h má určenou cílovou stanici Brno hl.n., lokomotiva je určena pro přistavení na vlak 4402 směr BHL-STR s odjezdem v 5.19 hod.. Po vjezdu lokomotivního vlaku na vhodnou kolej ve stanici Brno hl.n. je nutno změnit klávesou F8 lokomotivní vlak na posunující lokomotivu (viz dále) a za použití posunových cest ji přistavit na vlak 4402.

➔ Sv 24304:200 m, 120 km/h ONA-BHL/235 MOD (5.17), *876 (BHL-ADA,6.00)
/ * OD 4070, DIF:+2, ZAST.: BHL

Význam: soupravový vlak 24304 o délce 200 m a stanovené rychlosti*) 120 km/h má určenou cílovou stanici Brno hl.n., zde obrací souprava vlaku na vlak 235 směr Modřice s odjezdem v 5.17 hod., lokomotiva je určena pro přistavení na vlak 876 směr BHL-ADA s odjezdem v 6.00 hod, pro vlak 235 je určena lokomotiva od vl. 4070. Vlak je opožděn 2 minuty, zastavuje ve stanici Brno hl.n.

*) Ve všech případech platí, že stanovená rychlost vlaku se snižuje podle traťových poměrů a případně také podle návštěvných rychlostních omezení. Je-li vlak právě sunut, je jeho rychlost omezena na 30 km/h.

Pro stanice se složitějšími dopravními poměry se s programem dodává i přehledný seznam příjezdů a odjezdů vlaků s údaji o obrazech souprav a lokomotiv. Je-li lokomotiva určena pro obrat od některého vlaku na odjezdový lokomotivní vlak, je nutno ji před odjezdem přistavit posunem na vhodnou volnou odjezdovou kolej a zde očíslovat volbou „ČÍS.“ z menu staniční koleje (viz dále).

K dispozici jsou uživatelům i údaje o obsazení koleje. Jsou dostupné po umístění kurzoru myši zhruba doprostřed staniční koleje a stisku klávesy <F2>. Do informačního okna se vypíše délka příslušné koleje a zpráva o jejím obsazení. Vlak je zapsán svým číslem. Lokomotiva je vyznačena hvězdičkou a číslem vlaku, od kterého odstoupila nebo na který nastupuje, popř. skupinou otazníků nebo zkratkou „OPER.“ (viz dále). Informační okno staniční koleje se po minutě samočinně uzavře. Je-li do řízené oblasti předávána lokomotiva posunovou jízdou (např. z depa nebo z jiného obvodu), je o tom uživatel informován modrou obdélníkovou indikací u předávací koleje a výpisem v okně „Zprávy“. Modrá indikace se maže po uvolnění předávací koleje.

Obdobné použití klávesy <F2> na traťovém úseku vyvolá do informačního okna údaje o příslušném úseku trati.

Přehled pravidelných vlaků a aktuálně zavedených vlaků podle potřeby, které se objeví v nejbližším období na vstupní traťové frontě, je možno vyvolat umístěním kurzoru myši přibližně na šipku traťového souhlasu příslušné fronty a stiskem klávesy <F3>. U vlaků očekávaných v nejbližších 60 minutách se vypíše také jejich případné zpoždění. Samostatný přehled zavedených vlaků podle potřeby je dostupný na informační záložce „VL. PP“.

Údaje o vlaku je možno vyvolat také stiskem pravého tlačítka myši uprostřed staniční koleje s číslem vlaku a volbou „Vlak“ z rozvinutého menu, popřípadě stiskem pravého tlačítka myši na číslo vlaku v traťové frontě (tato obsluha zároveň rozvine menu pro řízení rychlosti vlaku na trati).

Údaje o obsazení staniční dopravní koleje jsou dostupné také stiskem pravého tlačítka myši uprostřed koleje a volbou „Kolej“ z rozvinutého menu.

Stručný výpis jízdního řádu vlaku je možné vyvolat umístěním kurzoru myši na číslo vlaku a stiskem klávesy <F1> nebo <F7>.

V dolní části obrazovky program vypisuje chybová hlášení do červeného okna. Toto okno lze uzavřít přesunutím kurzoru myši do červeného obdélníku a stiskem levého tlačítka myši.

Úvodní nastavení, hlavní menu programu

Před startem simulace je možno nastavit její parametry, provoz se spustí volbou „Start / Pokračování“. Stiskem mezerníku lze urychlit úvodní ověřování správnosti dat.

V pravé horní části obrazovky je umístěno hlavní menu programu s následujícími možnostmi volby:

INFO nejdůležitější část, pro údaje o vlacích;
SIMULACE řízení chodu programu a nastavení provozních parametrů simulace;
VL.PP přehled aktuálně zavedených vlaků podle potřeby;
MAPA jednoduché schéma řízené oblasti;
SKLONY přehled sklonů trati v řízené oblasti v promile;

NÁPOVĚDA..... stručný popis obsluhy funkčních kláves;
ZPRÁVY okno pro výpis přichozích zpráv. Na příchod nové zprávy program upozorňuje zvukovým signálem a zvýrazněním nápisu "ZPRÁVY".

Volba jízdních cest, zásobník jízdních cest, rušení volby

Elektronické stavědlo umožňuje zabezpečení dvou typů cest, a to vlakových a posunových. Jejich účel je zřejmý již z názvu. Pro oba typy cest platí, že je vždy nutné určit začátek a konec cesty. Tam, kde uspořádání kolejíště dává více možností, jak postavit cestu ze zvoleného výchozího do koncového bodu, je postup poněkud odlišný. Prostou volbou začátečního a koncového bodu lze postavit tzv. základní cestu. Pro tuto základní cestu platí, že vede pokud možno přímým směrem. U cest na odbočné koleje pak tato cesta zpravidla směřuje co nejdříve do úrovně cílové koleje a dále pak pokračuje přímo. Jiné vedení základní cesty je uplatňováno jen výjimečně, obvykle tam, kde je třeba, aby základní cesta co nejméně kolidovala s jinými cestami na zhlaví. Pro postavení cesty vedoucí jinými směry než cesta základní je třeba mezi volbu začátku a konce cesty vložit ještě volbu tzv. variantního bodu, který přesněji určí, kudy má cesta vést. Krátké procvičení objasní více, než zdoluhavý popis.

a) Volba vlakové cesty

1. Počáteční bod se určuje přesunutím kurzoru myši na symbol hlavního návěstidla (trojúhelník) a stisknutím levého tlačítka.
2. Koncový bod se určuje přesunutím kurzoru myši do osy vodorovného úseku cílové koleje a stisknutím levého tlačítka myši. U cesty vedoucí na traťovou kolej se za koncový bod považuje traťový úsek.

Případá-li v úvahu použití variantního bodu, vloží se volba variantního bodu mezi určení počátku a konce cesty. Volí se opět levým tlačítkem.

b) Volba složené vlakové cesty

Vlakové cesty je možné volit také jejich zřetěžením do složené cesty. Postup je následující:

1. Volba začátku první cesty u příslušného návěstidla
2. Volba začátku druhé, příp.další cesty
3. Volba konce poslední cesty

Složená vlaková cesta může zahrnovat nejvýše pět dílčích cest, a to pouze v obvodu jedné stanice. Od verze 3.35 je možno stavět složenou vlakovou cestu vedoucí v obraze kolejíště přímým směrem také volbou začátku první cesty a poté volbou konce poslední cesty.

c) Zjednodušená volba průjezdové vlakové cesty

Průjezdovou vlakovou cestu je možno postavit tímto způsobem:

1. Volba začátku vlakové cesty u vjezdového návěstidla
2. Volba konce cesty na traťové koleji za stanicí

Takto zjednodušená volba účinkuje zpravidla pro průjezd po přilehlé přímé staniční koleji.

d) Volba průjezdových vlakových cest přes více stanic

Zrychlené zadání průjezdových vlakových cest přes několik sousedících stanic je možné volbou začátku cesty u vjezdového návěstidla v jedné stanici a volbou traťové koleje za jinou stanicí. Podmínkou je, že skupina požadovaných průjezdových cest vede ve shodném směru a po kolejích v jedné vodorovné linii v obraze řízené oblasti.

Funkce účinkuje tak, že v dotčených stanicích vyhledá příslušné průjezdové cesty a zařadí je do zásobníků povelů těchto stanic. Přitom není rozhodující, zda jsou na průjezdových kolejích nebo v mezilehlých traťových úsecích přítomny vlaky. Staniční zásobníky povelů zpracují jednotlivé průjezdové cesty obvyklým způsobem, tj. cesty se postaví až po splnění příslušných podmínek bezpečné jízdy vlaku.

e) Volba posunové cesty

Postup je obdobný jako u vlakové cesty, volba počátečního bodu se však uskuteční stisknutím středního tlačítka myši. U dvoutlačítkové myši platí výše uvedená alternativa (kombinace <Ctrl> + levé tlačítko). Protože posunová cesta může začínat buď u hlavního nebo u seřadovacího návěstidla, počáteční bod může být na jednom z těchto míst. Seřadovací návěstidlo je vyznačeno znakem „<“ nebo „>“ v příslušném směru. Volba začátku posunové cesty se indikuje bílým pozadím příslušného návěstidla. Konec posunové cesty se pak volí levým tlačítkem myši na cílové koleji.

f) Volba složené posunové cesty

Posunové cesty je možné volit také jejich zřetězením do složené cesty. Postup je následující:

1. Volba začátku první cesty u příslušného návěstidla
2. Volba začátku druhé, příp.další cesty
3. Volba konce poslední cesty

Složená posunová cesta může zahrnovat nejvýše čtyři dílčí cesty.

Průběh volby je stručně vypsán ve stavovém řádku v levé dolní části obrazovky na podkladu příslušné barvy. Jestliže uspořádání kolejíště postavení požadované cesty vůbec neumožňuje, elektronické stavědlo reaguje chybovým hlášením.

Zpracování povelů zadaných do zásobníku jízdních cest

Po dokončení volby je jízdní cesta zařazena do zásobníku příslušné stanice. Rozlehlejší stanice mají dva zásobníky, jeden pro levé a jeden pro pravé zhlaví (výhybkovou skupinu) stanice. Je-li nastaven v této stanici (na tomto zhlaví) režim "VZ" (volba do zásobníku), je cesta zařazena na nejbližší volné místo v zásobníku. Je-li však nastaven režim "PV" (přednostní volba), je jízdní cesta zařazena na **první** místo v zásobníku, přičemž další cesty v zásobníku se o jedno místo odsunou. Aktuálně nastavený režim zásobníku je vypsán zkratkou u názvu stanice vlevo, celkový počet cest v zásobníku číslicí u názvu stanice vpravo. Mezi režimy "VZ" a "PV" je možné přepínat obsluhou levého tlačítka myši na vypsané zkratce režimu zásobníku.

V situaci, kdy jsou právě v zásobníku dvě jízdní cesty, je možné obsluhou levého tlačítka myši při současném stisku klávesy <Alt> přepnout zásobník do režimu "K" (křižování). V tomto režimu elektronické stavědlo zpracuje buďto **první nebo druhou** cestu ze zásobníku, a to podle aktuálního vývoje dopravní situace. Po zpracování jedné z těchto dvou cest se zásobník samočinně přepne do režimu "VZ". Přepnutí zásobníku z režimu "K" na "VZ" následuje rovněž po volbě další cesty v dotčené stanici, popřípadě při editaci zásobníku.

Příklad využití: ke stanici na jednokolejné trati se blíží dva vlaky opačného směru, oba mají postavenou vjezdovou cestu. Není-li jednoznačně zřejmé, který z vlaků dříve uvolní vjezdové zhlaví, je možné navolit pro oba vlaky odjezdové cesty a posléze přepnout zásobník do režimu "K". Elektronické stavědlo pak samočinně zpracuje křižování nejúčelnějším způsobem.

Režim křižování je třeba využívat promyšleně, po dostatečném seznámení s funkcemi elektronického stavědla. Pro stanice s více zásobníky obvykle nemívá použití tohoto režimu praktický význam.

Každý zásobník pojme celkem pět jízdních cest (jednoduchých nebo složených). Elektronické stavědlo kontroluje, zda je možné postavit první jízdní cestu ze zásobníku. Podmínky jsou obvyklé :

nesmí být postavena žádná kolizní cesta a celá jízdní cesta (s výjimkou cílové koleje u posunové cesty) musí být volná. U cesty vedoucí na traťovou kolej musí být ještě přijat příslušný traťový souhlas (šipka u traťové koleje musí ukazovat požadovaným směrem). O případnou změnu směru traťového souhlasu se postará elektronické stavědlo samočinně.

Poznámka k posunovým cestám: postavení posunové cesty není možné na kolej obsazenou vlakem vjíždějícím z opačného směru (kolej je dosud pod závěrem vjezdové vlakové cesty). Vjel-li na staniční kolej vlak, který se zcela nevešel na staniční kolej, program zaeviduje příjezd vlaku po uplynutí doby potřebné k jeho zastavení a toto zastavení vyznačí výpisem čísla vlaku na barevném podkladu. Poté se odměřuje čas v trvání 3 min.; po jeho uplynutí je samočinně zrušen závěr cesty na vjezdové koleji. Má-li být u takového vlaku podle jízdního řádu vyměněna lokomotiva, po odstavení původní lokomotivy a uplynutí uvedené doby pro zrušení závěru je možno postavit posunovou cestu pro přistavení nové vlakové lokomotivy. Uživatelé tuto možnost nejspíše ocení až ve složitějších situacích po získání jisté praxe.

Nejsou-li podmínky pro postavení jízdní cesty splněny, zůstává tato cesta v zásobníku. To je indikováno zkráceným výpisem cesty pod názvem stanice. Výpis má u vlakové cesty zelenou barvu, u posunové cesty barvu bílou.

O stavu zásobníku informuje elektronické stavědlo takto uspořádaným výpisem (jako příklad stav po volbě výše uvedené složené cesty):

AB					
VZ	1S	S1	POR	1	1

význam: stanice AB, režim volba ze zásobníku, na prvním místě zásobníku je složená cesta od vjezdového návěstidla 1S po 1.staniční kolejí kolem odjezdového návěstidla S1 na 1.traťovou kolej do stanice Poříčany, celkový počet cest v zásobníku: jedna.

Pro první cestu v zásobníku elektronické stavědlo postupně přestavuje ty výhybky, které jsou volné a pro zamýšlenou cestu je třeba změnit jejich polohu. Jsou-li splněny všechny podmínky pro postavení cesty, změni se barva výpisu cesty na šedou a následuje samočinné přestavování zbylých výhybek do poloh potřebných pro zvolenou cestu. Je-li výhybka v koncové poloze, její poloha je vyznačena tvarově. Po dobu chodu elektromotorického přestavníku je část výhybky vykreslena inverzně. Stejně jako ve skutečnosti jsou některé výhybky spojeny do logických dvojic s ohledem na vazby mezi jízdními cestami.

V přestavování výhybek může občas dojít k simulované poruše, která se projevuje tím, že výhybka delší dobu nedochází do koncové polohy. V tom případě se lze pokusit o nápravu individuálním stavěním výhybky pomocí jejího obslužného menu (viz dále). Frekvence těchto poruch je poněkud vyšší v zimních měsících.

V době, kdy se pro požadovanou cestu přestavují výhybky, je možné odvolat požadavek na stavění cesty obsluhou menu stanice a jeho funkce "RV" - rušení volby. Funkce rušení volby však nevymaže dotčenou cestu ze zásobníku.

Poté, co se přestaví všechny výhybky, zobrazí se barevně ve schematu kolejiště závěr zabezpečené cesty : u vlakové cesty zelenou barvou, u posunové cesty barvou bílou. Po uskutečnění závěru jízdní cesty je tato cesta vyřazena ze zásobníku.

Odpovídající barvou se vyznačí návěstidlo na začátku cesty. U vlakových cest následuje ještě vypsaní čísla vlaku, pro který byla cesta postavena. Výjimku tvoří tyto případy:

- postavená vlaková cesta vede na traťovou kolej, přičemž je dosud obsazen první vzdalovací úsek. Taková cesta je vyznačena tmavě zelenou barvou a elektronické stavědlo s rozsvícením dovolujícího znaku na návěstidle i přenosem čísla vlaku čeká do doby uvolnění prvního vzdalovacího úseku.

- postavená jízdní cesta vede přes přejezd, na kterém dosud neproběhla potřebná výstraha. Rozsvícení povolujícího znaku hlavního nebo seřadovacího návěstidla se v takovém případě o určitou dobu odkládá. Tato doba je závislá na místních poměrech přejezdu.

Přejezdové zabezpečovací zařízení (dále jen PZZ) je vyznačeno dvěma svislými čarami. Klidné šedé čáry křížící koleje indikují otevřený přejezd, kmitání části šedé nebo bílé čáry probíhající výstrahu a krátké přerušované šedé nebo bílé čáry uzavřený přejezd. Indikuje-li se přejezd bílou barvou, znamená to, že uživatelem byl vydán příkaz k uzavření přejezdu. Indikuje-li se přejezd světle modrou barvou, byl v uzavřeném stavu ponechán činností stavědla s ohledem na očekávané stavění příští jízdní cesty.

Hospodárné uzavírání přejezdů u zastavujících vlaků osobní dopravy

Je-li funkce zapnuta volbou "Hospodárné uzavírání PZZ" v úvodním nastavení, pak za chodu programu pracuje takto:

1. Při zpracování povelu ke stavění odjezdové vlakové cesty se bere v úvahu, pro jaký vlak se má cesta stavět. Výhybky se přestaví a závěr cesty se uskuteční vždy. Je-li v odjezdové cestě přejezd, při následné aktivaci volnoznaku se rozlišuje, jaký vlak je evidován na zdrojové staniční koleji. Za odjezdovou cestu se považuje jízda ze staniční koleje na trať i jízda z takové koleje z jednoho obvodu uzlu do jiného, pokud spolu obvody přímo sousedí. Není-li na zdrojové staniční koleji evidován vlak, volnoznak se nerozsvítí. Je-li na staniční koleji evidován vlak nebo je-li na staniční koleji přeneseno číslo vlaku později, pracuje se podle následujících bodů:

2. Je-li na staniční koleji evidováno číslo vlaku, u něhož je předpisy dovolena jízda s náskokem (vlak nákladní nebo vlak pravidelně projíždějící), vyhodnotí se vazba vlakové cesty k PZZ. Podle výsledku vyhodnocení se buď aktivuje na PZZ výstraha a rozsvítí se volnoznak, nebo (je-li vlak od PZZ dostatečně vzdálen) se volnoznak rozsvítí bez prodlžení a výstraha na PZZ se poté aktivuje standardně jízdou vlaku.

3. Je-li na staniční koleji evidováno číslo vlaku osobní dopravy, který v dotčené stanici pravidelně zastavuje a není opožděn, bere se v úvahu čas jeho pravidelného odjezdu. Výstraha na PZZ se poté samočinně aktivuje tak včas, aby se volnoznak na odjezdovém návěstidle rozsvítil v čase **T** před pravidelným odjezdem vlaku. Přitom **T** je volitelné v rozsahu 20-60 s v úvodním menu.

4. Přeje-li si uživatel jednorázově vyřadit uvedenou softwarovou kontrolu, po vykreslení závěru odjezdové cesty je možné volbou **DN** (dovolující návěst) z menu hlavního návěstidla vynutit rozsvícení volnoznaku, resp. spuštění výstrahy na PZZ a rozsvícení volnoznaku (podle situace a polohy vlaku).

Funkce se neuplatňuje u vlaků nákladní dopravy, u pravidelně projíždějících vlaků osobní dopravy a u opožděných pravidelně zastavujících vlaků osobní dopravy, stojících v příslušné stanici s PZZ.

Obslužné menu prvků v kolejišti, rušení jízdních cest

Některé prvky v obrazu umožňují rozvinutí obslužného menu umístěním kurzoru myši na příslušný prvek a stisknutím pravého tlačítka myši (pro výhybku ještě stisk klávesy "ALT"). Menu pak nabídne různé obsluhy prvku. Po výběru jedné z položek menu levým tlačítkem myši se menu zpravidla uzavře. Výjimkou je obslužné menu výhybek, to zůstává otevřené, aby bylo možno v případě potřeby výhybku přestavovat opakovaně. Některé nabídky v menu mají za svou zkratkou symbol ">" nebo "<", jejich výběr zapíná, resp. vypíná příslušnou funkci. Rozvinuté menu lze pravým tlačítkem myši kdykoli uzavřít.

a) HLAVNÍ NÁVĚSTIDLO, SEŘAŽOVACÍ NÁVĚSTIDLO

Postavenou cestu je možno zrušit přesunutím kurzoru myši na symbol návěstidla, které dovoluje jízdu, a stisknutím pravého tlačítka myši. Tažením myši a obsluhou levého tlačítka lze zvolit následující možnosti:

- **STŮJ** : Zhasne znak dovolující jízdu.

- **RC** : Rušení cesty - zhasne znak dovolující jízdu a po uplynutí stanovené doby se zruší i závěr cesty.

Tato doba činí :

- u vlakové nebo posunové cesty vedoucí z volné koleje.....5 s
- u vlakové nebo posunové cesty v době mezi jejím vyznačením a rozsvícením povolujícího znaku na návěstidle, např. během čekání na uzavření přejezdu.....5 s
- u posunové cesty vedoucí z obsazené koleje1 min.
- u vlakové cesty vedoucí z obsazené koleje3 min.

Tříminutová doba se vztahuje i na rušení cesty ze staniční koleje, která je sice dosud volná, ale už na ni vjíždí vlak. Za takto vjíždějící se považuje vlak, který již minul nejbližší předchozí hlavní návěstidlo.

Zbývající čas do zrušení cesty je znázorněn graficky pod výpisem zásobníku. Doba 5 s se vyznačuje pod levou částí výpisu, minutový interval uprostřed, tříminutový pak vpravo.

- **DN** : Dovolující návěst - obnoví na návěstidle znak dovolující jízdu. Lze využít např. po předchozím příkazu ke zhasnutí dovolujícího znaku.

- **AS** : Automatické stavění - pokud je na návěstidle znak dovolující jízdu vlaku, lze zapnout automatické opakované stavění stejné cesty. Závěr jízdní cesty se pak projetím neruší, po uvolnění celé cesty se na návěstidle znovu rozsvítí dovolující znak. Režim automatického stavění je indikován změnou symbolu návěstidla na šipku. Zrušení režimu automatického stavění je možné buď opětovnou obsluhou funkce "AS", nebo volbou "RC", popř. "STÚJ". Funkce "AS" není zřízena u seřaďovacích návěstidel.

Obslužné menu návěstidel se po volbě samočinně uzavře. Uzavření menu bez výběru nabízených funkcí je možné pravým tlačítkem myši.

b) VÝHYBKA

Program dovoluje i obsluhu jednotlivých výhybek, popř. jejich logických dvojic. Stisknutím klávesy "ALT" a pravého tlačítka myši na střední části výhybky v ostrém úhlu mezi jejími větvemi lze rozvinout menu s těmito možnostmi:

- **POL+** : Přestavení do základní polohy, nejčastěji do přímého směru.
- **POL-** : Přestavení do opačné polohy.

Menu je možno uzavřít pravým tlačítkem myši.

c) TRAŤOVÝ SOUHLAS

Je-li šedou barvou šipky traťového souhlasu indikována volnost tratě, jsou možné tyto obsluhy:

- ➔ : změna směru
- ➜ : změna směru

- **VÝL** : výluka traťové koleje. Šipka traťového souhlasu změní barvu na žlutou. Na vyloučenou traťovou kolej pak není možno dovolit jízdu vlaku. Po příchodu zprávy o obnovení sjízdnosti koleje lze výluku ukončit. Šipka traťového souhlasu pak změní barvu na šedou.

Je-li trať obsazena vlaky, přičemž na trať *není* postavena další odjezdová cesta, je možná obsluha funkce

- **NOUZ** : nouzová změna směru traťového souhlasu. Po tomto příkazu postupně všechny vlaky na trati zastaví a změní se na sunuté vlaky jedoucí opačným směrem. Po dobu od vydání příkazu do jeho splnění (zpravidla několik minut) je šipka traťového souhlasu vyznačena červenou barvou. Funkce je konstruována pro nouzové řešení kolapsových situací zejména na jednokolejně trati.

Další možné obsluhy týkající se traťové koleje jsou:

- **NULN** : v době, kdy je tato volba v menu dostupná, dovoluje vymazání nákladních vlaků z paměťové fronty odmítnutých vlaků.

- **ZAKN** : na vstupních úsecích některých dvoukolejných tratí umožňuje vydat, popř. zrušit zákazovou dispozici na nákladní vlaky vstupující z příslušného směru. Dokud platí tato dispozice, vstup nákladních vlaků po dvoukolejně trati je zastaven. Trvání zákazové dispozice je vyznačeno červeným čtverečkem u šipky traťového souhlasu.

Při otevření menu traťového souhlasu se do okna vlevo dole vypíše seznam vlaků, jejichž čísla jsou v příslušné traťové frontě evidována. Menu je možno uzavřít pravým tlačítkem myši.

d) STANIČNÍ KOLEJ

Stiskem pravého tlačítka myši na staniční koleji lze otevřít menu a obsloužit následující funkce:

- **VLAK** : výpis údajů o vlaku evidovaném na koleji

- **KOL** : údaje o obsazení koleje

- **POB** : POBYT, je-li na kolej postavena vlaková cesta, pak u vlaku, který na tuto kolej přijede a má podle jízdního řádu projíždět, nebude kontrolováno postavení hlavního návěstidla. Použití funkce „POBYT“ také pro příslušný vlak vyřazuje kontrolní funkci, která ve vybraných simulacích ověřuje u kolejí s nástupištěm správnost určení vjezdové koleje podle směru jízdy vlaku.

- **ČÍS** : je-li na koleji právě jedna posunující lokomotiva, je možno ji odeslat do jiné stanice oblasti. Jde-li o posunující lokomotivu určeného čísla začínajícího číslicí 7, obsluhou této položky se lokomotiva změní na příslušný lokomotivní vlak. Jde-li o lokomotivu volného oběhu, po obsluze funkce ČÍS lze určit cílovou stanici lokomotivy kliknutím myši na názvu zvolené cílové stanice. Systém samočinně přidělí lokomotivě vhodné číslo vlaku. Není-li v jízdním řádu k dispozici vhodná trasa vlaku pro jízdu požadovaným směrem, vypíše se chybové hlášení. V takovém případě je možné se pokusit o trasování do bližší stanice, tam jízdu lokomotivy obvyklým způsobem ukončit a číslovací operaci zopakovat. Je-li na koleji vlak, otevře se menší okno pro změnu čísla vlaku. Pokud má přečíslování vlaku za následek změnu směru jízdy, podle potřeby se od soupravy odvěsí vlaková lokomotiva.

- **VÝL** : umožňuje zavedení výluky, případně po příchodu příslušné zprávy také zrušení výluky

- **VLAK>PD** : změna vlak na posunový díl. Ten je možno přestavit posunovou jízdou na jinou kolej, a to i na kolej manipulační. Má-li posunový díl během posunu vykonat úvrať, je prozatím nutné, aby se celý posunový díl vešel na kolejový úsek, v němž má měnit směr jízdy. Využití funkce změny vlaku na posunový díl se předpokládá pro přechodné odstavení souprav s delšími pobyty ve stanicích s obtížnějšími dopravními poměry. Ve vhodné dobu je třeba přistavit posunový díl na dopravní kolej a změnit jej opět na vlak. Na nutnost přistavení soupravy program upozorňuje 15 a 10 minut před dobou pravidelného odjezdu vlaku.

Změna vlaku na posunový díl je nezbytná, pokud je podle jízdního řádu souprava vlaku určena k odstavení do přílehlého obvodu depa, přičemž jízdy z/do tohoto obvodu je možno dovolit jen posunovými cestami. V takovém případě je třeba změnit vlak na posunový díl v poslední stanici trasy vlaku **před** obvodem depa.

Změnou vlaku na posunující díl je možno také řešit situaci, kdy na vzdálenější koleji od staniční budovy stojí vlak osobní dopravy s delším pobytem a je třeba uskutečnit jízdu některého vlaku po koleji bližší k budově. Vlak změněný na posunový díl si z hlediska simulace zachovává svou datovou identifikaci, ale kontrola volnosti nástupiště se na posunový díl nevztahuje.

- **PD>VLAK** : změna posunového dílu na vlak. Po takové změně bude vlak pohotov k odjezdu nejdříve za 3 až 5 minut.

- **ODVĚŠ** : příkaz pro odvěšení přípravní lokomotivy operativního určení od vlaku, jako <Ctrl>+<F8>.

- **PŘIVĚŠ** : příkaz pro přivěšení lokomotivy operativního určení k vlaku, jako <Ctrl>+<F9>.

Menu je možno uzavřít pravým tlačítkem myši.

Stiskem středního tlačítka myši na staniční koleji lze otevřít menu a obsloužit následující funkce:

- **ZKR.VL.** : zkrácení vlaku, alternativa k použití klávesy **<F5>**, viz Nouzové operace
- **LV>POS.** : změna lokomotivního vlaku na posunující lokomotivu, obdoba **<F8>**
- **ODKLON** : jednorázové potlačení kontroly směru jízdy vlaku pro umožnění nouzové jízdy, shodné s klávesovou kombinací **<Ctrl + F5>**, viz Nouzové operace
- **ODV.PK** : odvěšení postrkové lokomotivy od vlaku, shodné s kláv. **<Alt + F8>**
- **SMĚR < >** : změna směru jízdy vlaku, shodné s kláv. **<Alt + F5>**

e) PŘEJEZD (PZZ)

Přejezd je vyznačen dvěma svislými čarami, které kříží koleje. Stiskem pravého tlačítka myši na horním konci symbolu přejezdu lze otevřít menu s označením a kilometrickou polohou přejezdu a obsloužit následující funkce:

- **UZ** : uzavření přejezdu. Je-li přejezd otevřen, spustí se na něm výstraha, přejezd se indikuje bílou barvou, uzavře se a čeká na případné vydání příkazu rušícího uzavření. Probíhá-li již na přejezdu výstraha nebo je-li přejezd uzavřen, indikuje se po vydání příkazu bílou barvou a čeká na případné vydání příkazu rušícího uzavření. Funkce je užitečná v situacích, kdy se očekává několik postupných jízd vlaků nebo posunu přes přejezd.
- **ZUZ** : zrušení uzavření přejezdu. Přejezd se po vydání příkazu indikuje šedou barvou. Není-li přes něj postavena žádná jízdní cesta, která by vyžadovala jeho uzavření, přejezd se otevře.

Menu je možno uzavřít pravým tlačítkem myši.

Od programové verze 3.17 jsou přejezdy doplněny funkcí kontroly příští jízdní cesty. Je-li přejezd uzavřen jízdou vlaku nebo posunu, po této jízdě se ještě **před** otevřením přejezdu kontroluje, zda následující jízdní cesta v zásobníku povelů bude vyžadovat uzavření dotčeného přejezdu. Je-li tomu tak a zároveň je situačně vyhodnoceno, že doba do očekávaného příjezdu blížícího se vlaku nebo posunového dílu na přejezd není delší než výstražná doba přejezdu, je dotčený přejezd ponechán ve výstraze a po dobu SW uzavření indikován světlemodrou barvou.

Pokud je navíc právě zásobník povelů přepnut do režimu „K“ – křížování, obdobným způsobem jsou kontrolovány obě cesty v zásobníku.

f) POMOCNÉ STAVĚDLO -

Stiskem pravého tlačítka myši na symbolu pomocného stavědla lze otevřít menu a obsloužit následující funkce:

- **PST>** : předání obvodu pomocného stavědla na místní obsluhu. Povel je zařazen do zásobníku povelů a vykonán po splnění podmínek. Určený obvod staničního kolejiště je vyjmut z ústřední obsluhy a předán na místní obsluhu. Obvod i symbol pomocného stavědla se vykreslí modrou barvou. Využití se předpokládá pro umožnění spádovištních posunovacích prací. Po dobu, kdy je předáno pomocné stavědlo, není možno stavět vlakové cesty na kolej vedoucí k obvodu předaného pomocného stavědla.

Pokud obvod pomocného stavědla přímo sousedí se směrovou odjezdovou kolejí a v době předání pomocného stavědla je na směrové koleji ukončena sestava odjezdového vlaku, příslušná část obvodu vedoucí na směrovou kolej je samočinně vrácena do ústřední obsluhy. Ukončení sestavy odjezdového vlaku se indikuje výpisem jeho čísla. Poté je možno k vlaku přistavit odjezdovou lokomotivu.

- **PST<** : převzetí obvodu pomocného stavědla do ústřední obsluhy. Možnost převzetí obvodu pomocného stavědla se indikuje bílou barvou symbolu pomocného stavědla, a to buď po dokončení určité fáze řadicích prací nebo po uplynutí 2 – 2,5 min. od výzvy k předání obvodu (viz dále). Převzetí obvodu PST se jako povel vykonává bez prodloužení, do zásobníku se neřadí.

- **VÝZVA>** : výzva k předání obvodu PSt do ústřední obsluhy. Využití se předpokládá v případech, kdy je třeba zastavit spádovištní posun a obvodem PSt uskutečnit jízdu vlaku nebo jiný posun řízený z ústředního stavědla. Vydání výzvy se indikuje bílým vykřičníkem vedle symbolu pomocného stavědla, a to až do doby, než je výzvy uposlechnuto.

- **VÝZVA<** : vydanou výzvu k předání je možno kdykoli odvolat.

Menu je možno uzavřít pravým tlačítkem myši.

g) ZÁSObNÍK JÍZDNÍCH CEST

Je-li v zásobníku jízdních cest zařazena alespoň jedna cesta, je možno stiskem pravého tlačítka myši na výpisu cesty otevřít editační menu zásobníku. V menu jsou pod sebou vypsány cesty zařazené v zásobníku. Vlakové a posunové cesty jsou ve výpisu odlišeny zkratkami (VC resp. PC). Stiskem levého tlačítka myši na výpisu cesty je možné cestu označit k vymazání. Pozadí výpisu takto označené cesty změní barvu na hnědou. Označení lze zrušit opakovaným stiskem levého tlačítka myši. Po výběru všech cest, které je třeba ze zásobníku odstranit, se vymazání uskuteční stiskem levého tlačítka myši na nápisu "ANO". Menu zásobníku se pak uzavře.

Pro usnadnění je v menu volba "VŠE", která označí k vymazání všechny cesty v zásobníku. Editací menu zásobníku je možno pravým tlačítkem myši kdykoli uzavřít. Stav zásobníku se tím nezmění. Po dobu editace zásobníku je v příslušné stanici zablokováno stavění jízdních cest.

h) STANICE

Stiskem pravého tlačítka myši na názvu stanice lze otevřít menu stanice a obsloužit následující funkce:

- **RV** : Rušení volby. V době, kdy se představují výhybky pro jízdní cestu, je možno touto funkcí odvolat požadavek na stavění příslušné cesty. Užití se předpokládá v situacích, kdy se uživatel rozhodne na poslední chvíli ke změně dopravních dispozic. Funkce rušení volby však nevymaže dotčenou cestu ze zásobníku - to je ponecháno na uživateli, aby tak mohl rozhodnout o dalším pořadí stavění cest.

- **EOV** : Zapnutí / vypnutí elektrického ohřevu výhybek. Užitečné v zimních měsících, snižuje pravděpodobnost poruchy přestavování výhybek. Zapnutí ohřevu se indikuje prosvětlením hvězdičky nad výpisem režimu zásobníku příslušné stanice.

- **SEZN** : Pro stanice se složitější technologií vypíše seznam vlaků s obraty souprav a lokomotiv.

Úvratňové vlaky, přepřahy vlaků, končící vlaky, vlaky s postrkem, střídání strojvedoucích

Některé vlaky jsou v jízdním řádu trasovány tak, že v určené stanici musí změnit směr jízdy nebo vyměnit lokomotivu. Po příjezdu do příslušné stanice je odvěšena lokomotiva a někdy také změněno číslo vlaku. Děje se tak bez zásahu uživatele, u pravidelného obratu příkaz k odvěšení lokomotivy není nutno dávat. Pak je třeba zařídit odstup lokomotivy, případně také její odjezd (viz dále) a přistavení nové **správné** lokomotivy na vlak. **Pozor!** Po příjezdu vlaku do úvratňové nebo přepřahací stanice je třeba **se přesvědčit** o určení odstupující lokomotivy, zvláště v prvních minutách chodu programu. Tehdy může od vlaku odstupovat kromě pravidelné lokomotivy také další stroj, který by v úvodní situaci mohl případně chybět. Je-li na vlak přistavena správná lokomotiva, po přiměřené době v závislosti na jízdním řádu se postupně ohlásí pohotovost vlaku k další jízdě. Stav vlaku je ohlašován výpisem jeho čísla takto:

- černé číslo na červeném podkladu. Do pohotovosti zbývají více než tři minuty.
- červené číslo na modrém podkladu. Do pohotovosti zbývají dvě až tři minuty.

- c) červené číslo na šedém podkladu. Do pohotovosti zbývá jedna až dvě minuty.
- d) červené číslo na žlutém podkladu. Do pohotovosti zbývá necelá minuta.

Objíždění lokomotivy není zapotřebí u ucelených vlaků vedených motorovou jednotkou (zkratka MOs, MR, a pod.), a také u většiny manipulačních vlaků (Mn). Pohotovost vlaku je však ohlašována shodně. S vlaky, které v některé ze stanic končí a jejich souprava obrací na vlak opačného směru, se pracuje obdobně.

Končící lokomotivní vlaky jsou určeny pro nasazení na postrk jiného vlaku nebo pro zapřažení určeného vlaku. Po příjezdu do koncové stanice je třeba změnit takový vlak na posunový díl umístěním kurzoru myši na číslo vlaku a stiskem klávesy <F8>.

O potřebě postrku pro vlak je uživatel informován při vstupu vlaku do řízené oblasti jednak červeným výpisem jeho stanovené rychlosti v okně "INFO", jednak textovým hlášením v okně "ZPRÁVY". Po příjezdu do určené stanice je třeba na konec vlaku přistavit postrkovou lokomotivu. Po několika minutách se ohlásí pohotovost vlaku k další jízdě obvyklým způsobem.

Po příjezdu vlaku s postrkem do stanice na vrcholu stoupání informuje program uživatele příslušným hlášením o možnosti odvěšení postrku. Pokud bylo programem ohlášeno, že odvěšení postrku je u vlaku možné, neměl by vlak s postrkem opustit řízenou oblast. Postrk je možno odvěsit umístěním kurzoru myši na staniční kolej a stiskem kláves <Alt> + <F8>. Podmínkou je, že pro předmětný vlak s postrkem není postavena další jízdní cesta z této koleje. Od verze 3.35 se uvedená podmínka neuplatňuje, jde-li u takového vlaku o krajní stanici v řízené oblasti. Vlak se „zapomenutým“ postrkem v krajní stanici řízené oblasti zastaví a vyžádá si odvěšení postrkové lokomotivy. K odeslání postrku do místa dalšího použití lze využít funkci **ČÍS.** z menu staniční koleje. Stejnou funkci je třeba použít pro očíslování lokomotivy odjíždějící od vlaku do místa dalšího použití, do lokomotivního depa a pod.

U některých vlaků je nutno v určené stanici vystřídat strojvedoucího (v železniční mluvě se hovoří o „střídání na ose“). O potřebě tohoto úkonu u vlaku je uživatel informován hnědou barvou výpisu údaje o stanovené rychlosti, hnědou barvou výpisu žádosti o souhlas k jízdě vlaku a zprávou při vstupu vlaku do oblasti. Ve výpisu údajů o vlaku vyžádaném klávesou **F1** je uvedena poznámka „osa“ s uvedením určené střídací stanice.

Od programové verze 3.32 je zavedeno také rozšířené hospodaření s lokomotivami operativního určení. Tyto lokomotivy jsou ve výpisech označeny zkratkou „OPER.“. Jejich využití je ponecháno zcela v pravomoci uživatele a předpokládá se zejména pro vozbu mimořádných vlaků s definovaným přepřahem v některé stanici řízené oblasti. **Pozor!** Je-li lokomotiva operativního určení přistavena do čela vlaku, je třeba vydat příkaz k jejímu přivěšení klávesami <Ctrl> + <F9> nebo obsluhou menu staniční koleje. Do čela vlaku je možno takto přivěsit nejvýše dvě lokomotivy. Dojde-li k přivěšení druhé lokomotivy omylem, je možno ji opět odvěsit klávesami <Ctrl> + <F8> nebo obsluhou menu staniční koleje.

Příkazy pro změnu rychlosti vlaku

Umístěním kurzoru myši na číslo vlaku nacházejícího se **v úseku mezi stanicemi** lze stiskem klávesy **F9** nebo pravého tlačítka myši otevřít menu pro změnu rychlosti vlaku. Menu dovoluje vydat příkaz pro jízdu vlaku sníženou rychlostí v procentním poměru ke stanovené rychlosti vlaku. Např. u vlaku se stanovenou rychlostí 100 km/h je možno obsluhou položky menu „60 %“ snížit rychlost vlaku na 60 km/h. Vliv vydaného příkazu se poprvé projeví v následujícím traťovém oddílu a trvá až do nejbližší stanice, případně odbočky. Vydaním příkazu „100%“ je samozřejmě možné vydat po zpomalení vlaku další příkaz pro návrat vlaku k jízdě stanovenou rychlostí.

Využití příkazu ke snížení rychlosti může být účelné v komplikovanějších dopravních situacích. Vydání příkazu neovlivňuje bodové hodnocení.

Menu je možno uzavřít i bez vydání příkazu pravým tlačítkem myši.

Výluky staničních a traťových kolejí

Výluky je možno dovolit v úvodním nastavení simulace, a to buď v režimu „auto“ nebo v uživatelském režimu.

1) výlukový režim „auto“

Po startu programu se objeví některé staniční koleje vykreslené žlutou barvou. Tyto koleje jsou vyloučeny z provozu. Program po jisté době chodu simulace umožňuje také zrušení výluky, o této možnosti informuje v okně "Zprávy". Výluky lze zrušit volbou z menu staniční koleje.

O plánu na výluky traťové koleje program informuje brzy po startu programu. Aktuální požadavek na skutečné zahájení výluky dojde zhruba v plánovaném čase. Není-li výluka na dvoukolejně trati zahájena do 15 minut od plánovaného času, program odečte ze skóre 20 bodů. Výluky lze zahájit volbou z menu traťového souhlasu. Na dvoukolejně trati jsou traťové koleje zpravidla očíslovány shodně jako staniční koleje v jejich přímém pokračování.

Informaci o plánovaném trvání výluky lze získat otevřením menu příslušného traťového souhlasu, resp. obsluhou položky „KOLEJ“ menu staniční koleje.

Na jednokolejných tratích není nutno požadavku na zahájení výluky traťové koleje vyhovět, na bodové hodnocení to nebude mít negativní vliv. Pokud se však ve vhodné přestávce v osobní dopravě rozhodne uživatel požadavku vyhovět, obdrží 50 prémiových bodů.

Po uplynutí plánované doby výluky dojde zpráva o možnosti ukončení výluky. Výluky lze ukončit opět volbou z menu traťového souhlasu.

2) uživatelský výlukový režim

S výjimkou některých vybraných traťových kolejí má uživatel pravomoc zavádět výluky kolejí podle vlastního výběru. Všechny zavedené výluky budou trvat nejméně 30 minut (dříve jejich zrušení není možné), pro účely simulace obtížnějších situací je možno ponechat koleje vyloučené neomezenou dobu.

Význam zvukových signálů

Je-li zapnut doprovodný zvuk, krátce pípají hodiny při dosažení celé minuty a delším tónem bzučí upozornění na nově vstupující vlak. Dlouhým vysokým tónem je ohlašována přichodící textová zpráva. Přerušovaným zvukem je doplněna žádost o udělení souhlasu k jízdě vlaku na vstupních tratích. Nevídným zavrčením jsou doprovázena hlášení o chybách a také porucha přestavování výhybek.

Organizace provozu na trati mezi stanicemi

Elektronické stavědlo nedovolí protisměrné jízdy vlaků na traťové koleji. Aktuální směr vlakové dopravy je vyznačen šipkou poblíž traťové koleje. Změna směru je možná v době, kdy na trati není žádný vlak a ani z jedné stanice není na trať postavena vlaková cesta. V této době je šipka zobrazena šedou barvou. Je-li trať obsazena vlakem nebo postavenou odjezdovou cestou, má šipka modrou barvu.

Nouzová změna směru traťového souhlasu již byla popsána výše.

U všech jednokolejných a některých dvoukolejných tratí vedoucích mimo řízenou oblast bude uživatel požádán o souhlas k jízdě pro každý vstupující vlak. Žádost je vypsána číslem vlaku, písmeny „A“, „N“ a kmitajícím otazníkem. Umístí-li se kurzor myši na číslo předmětného vlaku, stiskem klávesy F1 nebo pravým tlačítkem myši lze vyvolat výpis údajů o směru jízdy a délce vlaku. Jestliže uživatel na žádost nezareaguje do dvou minut, bude odvolána, případně změněna na žádost o souhlas s jízdou jiného vlaku. Pokud bude předmětný vlak potřebovat postrkovou lokomotivu, žádost o souhlas k jeho jízdě bude vypsána červeně, vlak s plánovanou nácestnou technickou prohlídkou nebo plánovaným střídáním na ose je vypsán hnědou barvou. V určitých případech bude na jednokolejných tratích souhlas k jízdě vlaku vyžadován dříve, než vzdalující se vlaky zcela uvolní trať. Udělení předběžného souhlasu znemožní další stavění odjezdových cest na dotčenou trať. Tento stav (zákaz odjezdu) je

indikován červenou barvou šipky traťového souhlasu. Po uvolnění tratě pak bude příslušný vlak ze vstupní stanice vypraven.

U pravidelných vlaků a vlaků podle potřeby, pro které nebyl souhlas udělen, bude souhlas k jízdě požadován opakovaně. Je-li to nezbytné, lze mimořádné nákladní vlaky z paměťové fronty žádosti o souhlas smazat volbou NULN z menu příslušného traťového souhlasu. Tato volba je v menu dostupná jen v době, kdy žádost o souhlas k jízdě není aktivována.

Je-li třeba zjistit délku vlaku, pro který je požadován souhlas k jízdě, je třeba přesunout kurzor myši na číslo vlaku a stisknout klávesu F1. Do informačního okna vlevo dole se vypíše délka vlaku.

Je-li vstupní trať zařízena pro vstupy vlaků po více než jedné traťové koleji (např. tříkolejný úsek Libeň-Běchovice v simulaci Multi-3N), od programové verze 3.32 je možné umístěním kurzoru myši na příslušnou žádost a stiskem číselné klávesy vlak predisponovat do fronty žádostí příslušné traťové koleje.

Příklad: pro vlak 173 je aktivována žádost o souhlas k jízdě z Libně po 0.traťové koleji. Umístěním kurzoru myši na tuto vypsanou žádost a stiskem klávesy <1> je vlak predisponován do fronty žádostí v 1.traťové koleji.

Na dvoukolejných úsecích trati se zpravidla předpokládá pravostranný provoz. Jízda vpravo je povinná u zastávkových vlaků osobní dopravy v mezistaničních úsecích se zastávkami. V ostatních případech závisí využití traťových kolejí na dispozicích uživatele. Rozmístění zastávek je vyznačeno v mapě, stiskem klávesy F4 je možno zapnout a vypnout jejich zobrazení ve schematu oblasti.

Nouzové operace

Je-li to ve spleťitých situacích nezbytné, je možné změnit směr jízdy vlaku umístěním kurzoru myši na příslušnou kolej a kombinací kláves <Alt> + <F5>. Poté je možno postavit vlakovou cestu, která dovolí jízdu sunutého vlaku sníženou rychlostí (30 km/h). Na vhodném místě lze opět změnit směr jízdy vlaku dalším stiskem kláves <Alt> + <F5>. Změna směru jízdy je možná i u vlaku s postrkem nebo u lokomotivního vlaku. V těchto případech není rychlost vlaku snižována. Sunutému vlaku je možno dovolit jízdu i mimo obvody a stanice určené jízdním řádem.

Vydání příkazu ke změně směru jízdy vlaku **není** potřebné u vlaků, které v určené stanici mění směr jízdy podle svého jízdního řádu. To se týká i vlaků, které jsou podle jízdního řádu v části své trasy sunuty. Uživatelský povel ke změně směru jízdy vlaku je určen pro nouzová provozní řešení.

Pro složitější situace je určena také klávesová kombinace <Ctrl> + <F5>. Ta jednorázově zruší kontrolu směru jízdy vlaku, vlak je poté možno odklonit i mimo stanici či obvod určený jeho jízdním řádem. Příjezdem takto odkloněného vlaku do stanice, kterou má vlak v jízdním řádu, se u něj kontrola směru jízdy obnovuje; v případě potřeby je možno ji příkazem opakovaně potlačit.

Pokud vlak dojel na kolej, na kterou se nevejde, je možné vlak softwarově zkrátit stiskem klávesy <F5>. Nouzové operace vzhledem ke svému charakteru pochopitelně způsobí pokles dosaženého skóre.

Bodové hodnocení a ukončení programu

V levé horní části obrazu se průběžně vypisuje bodové hodnocení. Zelené číslo znamená aktuální počet získaných bodů, bílé číslo pak procentuální podíl mezi možným a skutečným bodovým ziskem. Tato hodnota je indikátorem dopravních schopností uživatele.

Získané body za jednotlivé vlaky se přičítají po výstupu vlaku správným směrem mimo řízenou oblast, u vlaků úvratových nebo končících po příjezdu do úvratové (konečné) stanice. Bodová hodnota je závislá na druhu vlaku a představuje zhruba dosažitelné maximum (výjimka při jízdě kolem vyloučené traťové koleje - viz níže). Pokud během jízdy vlaku řízenou oblastí dojde k organizačním závadám, je bodová hodnota vlaku snižována. Jde o tyto případy:

- Vlak se přiblížil do posledního traťového úseku před vjezdovým návěstidlem stanice (výhybny, odbočky), přičemž vjezdové návěstidlo je v poloze "STŮJ".
- Vlak osobní dopravy, který má stanicí projet, vjel na staniční kolej a další návěstidlo zakazuje jízdu. Prvních pět minut po startu programu se pobyt projíždějícího vlaku na staniční koleji toleruje, aby měl uživatel možnost „rozhybat“ úvodní samočinně vytvořenou situaci. Kontrola ani bodová penalizace se neuplatňuje při výluce staniční koleje v příslušné stanici nebo při použití funkce POBYT u příslušné koleje a vlaku.
- Zastavující vlak osobní dopravy vjel na kolej bez nástupiště, resp. na kolej ve skupině před staniční budovou, přičemž některá z bližších kolejí je obsazena delším vlakem. Za delší vlak se považuje takový, který ponechává na své koleji méně než 100 metrů volného místa.
- Zastavující osobní vlak vjel na kolej s nástupištěm, která však není určena k použití pro osobní vlaky dotčeného směru. Kontrola ani bodová penalizace se neuplatňuje při výluce staniční koleje v příslušné stanici nebo při použití funkce POBYT u příslušné koleje a vlaku.
- Ve skupině kolejí před staniční budovou vjel jiný vlak nebo posunující lokomotiva před pravidelně zastavující vlak osobní dopravy a ohrozil tak bezpečnost cestujících. U simulačního programu Multi-2 je tolerována taková jízda, je-li celé číslo vlaku na vzdálenější koleji dosud podbarveno červeně, tj. do odjezdu vlaku zbývají více než tři minuty a zároveň od příjezdu tohoto vlaku uplynula více než jedna minuta (po příjezdu vlaku s delším pobytem je číslo na červeném podkladu jednu minutu orámováno bíle).
- Zastávkový vlak osobní dopravy odjel po levé traťové koleji ve směru jízdy do mezistaničního úseku s jednou nebo více zastávkami, přičemž pravá kolej **není** vyloučena.
- Vlak osobní dopravy byl za jízdy oblastí opožděn o více než jednu minutu.

Bodové hodnoty podle druhu vlaku	EN, EC, IC	Ex, R, Sp	Os, Sv	Nex	Rn	Vn	Pn, Mn, Pv	Lv
Za dojezd do cíle nebo do úvratové stanice	+20	+18	+15	+15	+12	+10	+8	+5
Za návěstidlo na „STŮJ“	-3	-3	-2	-1	-1	-1	-1	0
Za vjezd vlaku mimo nástupiště, za ohrožení nástupu, atd. *)	-6	-6	-4					
Za chybu v určení vjezdové koleje u zastavujícího osobního vlaku (netýká se Sv)			-2					
Za jízdu zastávkového vlaku po levé koleji na trať se zastávkou (netýká se Sv)			-4					
Za 1 minutu zpoždění vlaku v oblasti	-3	-2	-1					

*) týká se pouze vlaků, v dotčené stanici pravidelně zastavujících

Veškeré výše popsané změny v bodovém hodnocení vlaku se ve výsledném skóre projeví až poté, co vlak dojede do cílové (úvratové) stanice.

Jednotné sazby jsou za nouzové operace: za softwarové zkrácení vlaku a za odklon se odečítá 20 bodů, za změnu směru vlaku 25 bodů. Při nouzové změně směru traťového souhlasu se odečítá 25 bodů za každý vlak v příslušném mezistaničním úseku. Není-li požadovaná výluka traťové koleje na dvoukolejně trati zahájena do 15 minut od plánovaného času, program odečte ze skóre 20 bodů. Tyto změny se v celkovém skóre projevují okamžitě.

Pokud trvá výluka některé traťové koleje na dvoukolejné trati v oblasti, obdrží každý vlak osobní dopravy, který odjede do dočasně jednokolejného mezistaničního úseku, prémiové body. Při výborné organizaci provozu za výluky tedy lze teoreticky dosáhnout lepšího hodnocení než 100%!

Prémiové body podle druhu vlaku	EN EC IC	Ex R Sp	Os Sv	Nex	Rn	Vn	Pn Mn Pv	Lv
Za odjezd na traťovou kolej při výluce souběžné traťové koleje	+10	+9	+7	0	0	0	0	0

Za dojezd vlaku s mimořádnou zásilkou do cílové stanice obdrží uživatel **dvojnásobek** bodů podle příslušného druhu vlaku.

Za zahájení výluky traťové koleje na jednokolejné trati obdrží uživatel 50 prémiových bodů.

Program vede během svého chodu stručný záznam o situacích, kdy byly uživateli strženy body. Tento záznam se ukládá v souboru "denik.txt". Vzhledem k možnosti, že soubor bude prohlížen různými softwarovými prostředky, byla v záznamu záměrně potlačena česká diakritika.

Celková doba chodu simulace je vypsána modrým číslem. Nad bodovým hodnocením je zelenou barvou znázorněna nastavená frekvence nákladních vlaků a hnědou barvou zvolená rychlost chodu simulace.

Jízdní řád

Trasy vlaků osobní dopravy jsou konstruovány zpravidla takto:

- vlaky EN,EC,IC zastavují zřídka, popř. vůbec ne
- vlaky Ex,R,Sp zastavují na několik minut v některých stanicích
- vlaky Os zastavují zpravidla ve všech stanicích, převážná většina také ve všech zastávkách mezi stanicemi. Nemají však obvykle plánovaný pobyt pro nástup cestujících ve výhybnách (dopravných bez symbolu staniční budovy).

Protože řízení rozsáhlejší oblasti bez nákrešného jízdního řádu by bylo velmi obtížné, v souborech **gnn00-04.gif**, **gnn04-08.gif**, atd. (nn=číslo příslušné oblasti) je k dispozici grafické zobrazení dílčích úseků plánovaného jízdního řádu. Nákrešný jízdní řád je zpracován převážně podle běžných provozních zvyklostí.

Vlaky zapracované v nákrešném jízdním řádu vstupují do oblasti v závislosti na aktuálním dni v týdnu, zhruba v plánovaném čase a s maximálním zpožděním 20 minut. O zpoždění vlaku bude uživatel informován v čase jeho pravidelného vstupu hlášením v okně „Zprávy“. Zvláštní vlaky (v nákrešném jízdním řádu vyznačeny červenou čarou) vstupují náhodně, stejně jako nákladní vlaky v jízdním řádu nezpracované a prověřují tak operativní schopnosti uživatele.

Poznámky k provozování programu

Není-li u konkrétní instalace simulátoru uvedeno jinak, je program je volně šiřitelný. V žádném případě není určen pro komerční účely. Není předmětem obchodu, placení daní, registrace a pod.

Program pracuje s následujícími soubory (NN=označení oblasti):

topoNN.dat
gvd_NN.dat

Některé programy mohou pracovat také se soubory
situNN.txt
HDKVNN.txt

Obsah těchto souborů by neměl být měněn, jinak hrozí programová kolize. Pro tvorbu vlastního jízdního řádu lze využít informací ze souboru Popis_dat_GVD.doc, dodávaného s instalací a dostupného také na www.softikon.wz.cz.

Program vyžaduje: počítač s procesorem 80386 nebo vyšším a barevný monitor SVGA. Je určen pro systémy Windows. K ovládání se doporučuje třítláčková myš. Programem bude obsazeno kolem 2,5 MB operační paměti a 2 MB na pevném disku. Dalších 6–8 MB na pevném disku bude využito pro případné uložení záznamových souborů.

Závěr

Autor děkuje pozorným uživatelům starších verzí simulačních programů, kteří přispěli svými hodnotnými náměty a připomínkami.

Jan Konrad