

Petr Vaněk

# Taktový jízdní řád a možnosti jeho aplikace na trati Praha – Mladá Boleslav – Turnov

Klíčová slova: *taktový jízdní řád, dálková železniční doprava.*

## Úvod

V poslední době prodělává železniční doprava na území České republiky mnoho změn. Mimo jiné dochází i ke změnám počtů přepravovaných cestujících. Zatímco v příměstských oblastech velkých aglomerací počty přepravených cestujících neustále zvolna stoupají, je v regionální a meziregionální osobní dopravě zejména mimo koridorové tratě trend spíše opačný. Jednou z příčin úbytku cestujících je i fakt, že základní kategorií vlaku osobní dopravy na značné části vedlejších tratí je zastávkový osobní vlak, který svou dobou jízdy resp. cestovní rychlostí nemůže konkurovat souběžné meziměstské autobusové dopravě. Rychlík, resp. spěšný vlak pak tvoří pouze kategorii doplňkovou.

Tento příspěvek se zabývá možnostmi zatraktivnění dálkové železniční dopravy zaváděním taktového jízdního řádu na vybrané, v současné době jednokolejné trati spojující Prahu s podhůřím Krkonoš, a to jednak po stávající trati Praha hl.n. – Všetaty – Mladá Boleslav – Turnov a následně i v nové navrhované trase přes Lysou nad Labem a Milovice po první etapě její výstavby.

## 1. Taktový jízdní řád v dálkové železniční dopravě

### Předpoklady při zavádění taktového jízdního řádu

Při aplikaci progresivních dopravních technologií v osobní dopravě se nabízejí úvahy o koncepci nabídky formou zavádění taktového jízdního řádu (dále jen TJŘ). Umístění takové nabídky podléhá výběr oblasti, tratí (linek) a tras vhodných pro zavedení taktového režimu, včetně výběru kritérií pro jeho zavedení.

Model TJŘ spočívá v tom, že vlaky osobní dopravy jezdí na daném úseku v pravidelném taktu. Takt je možno charakterizovat jako časový odstup mezi vlaky stejné kategorie, resp. mezi vlaky různých kategorií, jejichž jízdní resp. cestovní doba je na daném úseku stejná. Časový odstup mezi jízdou dvou následujících vlaků (taktový interval mezi

---

**Ing. Petr Vaněk**, nar. 1977. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, katedra technologie a řízení dopravy, interní doktorand.  
Telefon: 466 036 450, e-mail: [petr.vanek@upce.cz](mailto:petr.vanek@upce.cz).

vlaků) **T** se skládá s příslušného následného mezidobí **I** a stanovené časové zálohy **r**. Pro jeho výpočet tedy platí následující vztah:

$$\mathbf{T = r + I \quad [min]}$$

Hodnota **T** se v dálkové dopravě obvykle stanovuje následovně:

**T = 60 min.** pro špičkový provoz v dálkové dopravě,

**T = 120 min.** pro dálkovou dopravu v obdobích snížené poptávky.

Tímto rozvržením pak daná hustota spojů (hlavně v dopravních špičkách) plynule pokrývá poptávku po přepravě a tím nedochází k přeplňování vozidel. Ohraničení maximální délky taktového intervalu teoreticky neexistuje, přesto takt delší než dvě hodiny se zpravidla nepoužívá. V slabě osídlených oblastech je však častým jevem, že je zde použito hodnoty taktu 2 hodiny.

U taktového jízdního řádu se klade důraz na minimalizaci přestupních časů, kde odstup mezi příjezdem a odjezdem je nepatrný. Pro konstrukci taktového jízdního řádu různých tratí a uzlů s jejich částečně rozdílnou strukturou (sdělovací a zabezpečovací zařízení, vybavení, kapacita, atd.) jsou zohledňovány důležité prvky intervalového jízdního řádu (oproti nesystematickému jízdnímu řádu), které jsou dosahovány díky velké pravidelnosti:

- snadno zapamatovatelné časy odjezdů, příjezdů a průjezdů, neustále ve stejných místech uskutečňované předjíždění a křižování, spojené s přesností - to znamená vyšší bezpečnost, vysokou spolehlivost,
- lepší průběžné spojení vedle větší přehlednosti vhodných přípojů - to znamená průběžný přepravní proces, nepatrné pobyty, krátké čekací doby,
- vytvoření lepších možností pro automatizaci technologických prací jako sestava grafikonu vlakové dopravy (dále jen GVD), tvorba pomůcek GVD, řízení dopravního procesu apod.,
- četnější cestovní příležitosti - to znamená časově vyrovnaný přepravní proces, lepší uspokojení společenských potřeb,
- větší přehlednost přepravního procesu ve stanicích, na tratích, v uzlech a tím na celé železniční síti,
- nákladově příznivé možnosti automatizace nově utvářející jednoduché technologické postupy a procesy, jako konstrukce jízdních řádů, sestava jízdních řádů, vedení a řízení dopravního procesu, programy ke kompenzování vzniklých nepravidelností (přepravní překážky, rušení, zpoždění) v dopravním procesu,
- snížení spotřeby živé práce.

Při zavádění TJŘ je příslušná trať rozdělena na uzly taktové dopravy (dále jen uzly) a na úseky (někdy se používá i označení „hrany“).

Stavebním předpokladem pro každý uzel je dostatečný počet dopravních kolejí. Pro každou trať a každý směr v uzlu musí mít vozidla možnost současných vjezdů. Při vzájemném propojení jednokolejných tratí musí být navíc k dispozici možnost křižování ve středu časové osy hrany. U elektrifikovaných uzlů při časově shodných odjezdech přistupují ještě problémy odběrové špičky elektrické energie.

## Opatření při zavádění taktového jízdního řádu

V případě, že počet vjezdových kolejí v uzlových stanicích není dostatečný, může ho být dosaženo výstavbou nových kolejí nebo dělením stávajícího počtu (cestovými návěstidly).

Neodpovídají-li doby jízdy na úseku požadavkům taktového jízdního řádu, pak musí být přizpůsobeny systému taktového jízdního řádu. Prodloužení časů na úseku vede jen při nepatrném prodloužení k takové nabídce, která by byla pozitivně přijata zákazníky. Zpravidla je však snaha o takovou redukci časů na hraně, aby se systém taktové dopravy naplnil. Z velkého množství možností minimalizace časů na hraně se musí pro daný jednotlivý případ vyhledat hospodárné řešení.

Nevyhovuje-li síť požadavkům na zavedení TJŘ, je potřebné změnit ty její parametry, které zavedení TJŘ brání. Opatření ke změně omezujících parametrů je možné rozdělit do tří následujících skupin:

### *Provozně technologická opatření:*

- přemístění uzlů,
- projíždění méně významných stanic a zastávek ležících na úseku mezi uzly,
- minimalizace pobytů z provozních důvodů (např. odstranění čekání před návěstidly, rychlejší výprava vlaku),
- zajištění přestupů u stejného nástupiště (tzv. přestupů hrana - hrana),
- redukce přírážek – časových rezerv (vede však k větší nestabilitě jízdního řádu).

### *Technická opatření na vozidlech:*

- nasazení vozidel lehké konstrukce,
- nasazení vozidel s naklápěcími skříněmi,
- nasazení vozidel s vyšší dovolenou rychlostí a akcelerací,
- nasazení vozidel s upraveným vnitřním prostorem,
- nasazování vratných souprav bez potřeby objíždění lokomotivou v koncových stanicích (redukce pobytů v koncových stanicích),
- minimalizace pobytů v místech zastavení rychlejší výměnou cestujících (širší dveře, větší počet dveří, centrální zavírání dveří, úrovnový nástup a výstup – nízkopodlažní vozidla).

### *Stavebně technická opatření:*

- optimalizace uzlů a traťových úseků (odstranění trvalých omezení traťové rychlosti),
- modernizace uzlů a traťových úseků (zvýšení stávající traťové rychlosti),
- modernizace zabezpečovacího zařízení,
- novostavba trati nebo silniční komunikace,
- přestavba uzlů (např. větší počet současně možných vjezdů a odjezdů, mimoúrovňová křížení),

- minimalizace časů pobytu rychlejším obratem cestujících (úrovňový výstup a nástup), široká nástupiště (umožňující shromažďování cestujících), redukce přestupních časů pomocí nabídky kratších cest, široké podchody a schodiště),
- modernizace zabezpečovacích zařízení.

Obvykle nestačí volba jednoho návrhu, k požadovanému výsledku vede spíše kombinace jednotlivých uvedených opatření.

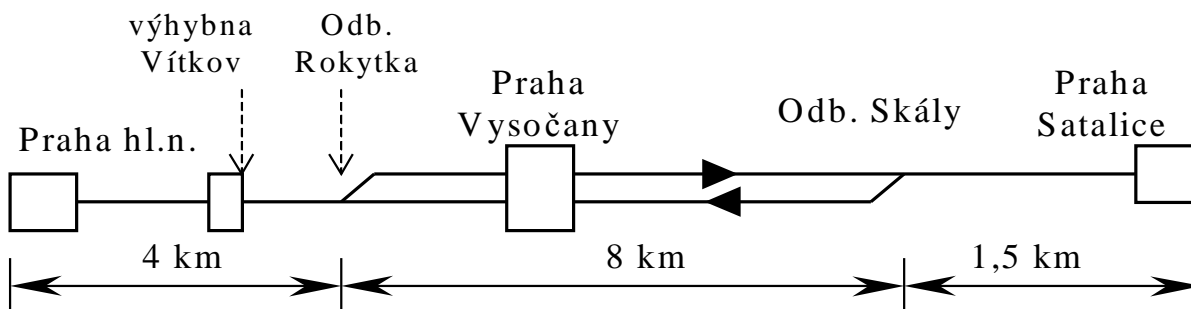
## 2. Návrh sestavy taktového jízdního řádu na trati Praha – Turnov

V této části je navržen TJŘ pro trať Praha – Turnov po stávající trati přes Všetaty a po plánované nové trase přes Lysou nad Labem a Milovice.

### 2.1 Návrh sestavy taktového jízdního řádu na trati Praha – Všetaty – Mladá Boleslav hl. n. - Turnov

#### Charakteristika stávající trati:

Železniční trať Praha hl.n. - Turnov spojuje naše hlavní město s městy Neratovice, Mladá Boleslav, Mnichovo Hradiště a s městem Turnov, ležícím v podhůří Krkonoš a Jizerských hor. Délka tratě činí 102 km. Trať je až na dvojkolejný úsek Odbočka Rokytka – Odbočka Skály o délce 8 km jednokolejná. Traťová rychlost činí v úseku Praha hl.n. – Praha Vysočany 80 km/h, v úseku Praha Vysočany – Bakov nad Jizerou 90 km/h a ve zbývajícím úseku Bakov nad Jizerou – Turnov 100 km/h. Od této trati v Praze Vysočanech odbočuje trať do Lysé nad Labem, v Neratovicích tratě do Kralup nad Vltavou a Brandýsa nad Labem, ve Všetatech se trať mimoúrovňově kříží s tratí z Ústí nad Labem do Kolína, v Mladé Boleslavi tratě do Mšena, Nymburka a Staré Paky a v Bakově nad Jizerou tratě do České Lípy a Kopidlna.



Obr. 1: Schéma dvojkolejného úseku trati

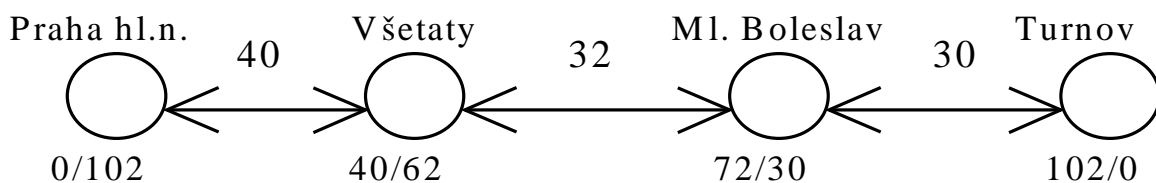
## Předpoklady pro zavedení TJŘ

Zkoumanou trať je nejprve nutné rozdělit na uzly a je spojující úseky:

Za uzly je vhodné zvolit následující odbočné a přípojné stanice: Praha hl.n., Všetaty, Mladá Boleslav hl.n. a Turnov. Celá 102 km dlouhá trať se tak rozdělí na tři traťové úseky.

Tabulka 1: Rozdělení tratě na traťové úseky

č.	Traťový úsek	Délka úseku
1	Praha hl.n. - Všetaty	40 km
2	Všetaty – Mladá Boleslav hl.n.	32 km
3	Mladá Boleslav hl.n. - Turnov	30 km



Obr. 2: Rozdělení tratě na traťové úseky [km]

Dále je nutno stanovit jízdní doby dálkových vlaků v jednotlivých traťových úsecích a určit vozidla, která budou dálkovou dopravu zajišťovat.

### Určení vozidel pro vozbu dálkových vlaků:

S ohledem na stávající situaci Českých drah je uvažováno pouze s nasazením stávajících vozidel, která jsou v jejich vlastnictví.

Základní soupravou pro vozbu dálkových vlaků je vlaková souprava sestávající z motorového vozu řady 854 a dvou přípojných vozů řady 053, 054 či 056. V období snížené poptávky bude souprava zkrácena o jeden přípojný vůz. Volba soupravy vychází z reálných možností současného provozovatele dopravy – Českých drah.

### Stanovení dob jízdy:

V tabulce 2 jsou uvedeny doby jízdy dálkových vlaků mezi uzlovými stanicemi a ostatními dopravnami, které připadají v úvahu pro vzájemné křížování těchto vlaků, vypočtené pro soupravu 854 + 2 x 053:

Tabulka 2: Jízdní doby dálkových vlaků mezi vybranými dopravami

Doba jízdy	Dopravná	Doba jízdy
31,0 minut	↓ Turnov	-
25,5 minuty	↓ Ml. Boleslav hl.n.	↑ 31,0 minut
6,0 minut	↓ Všetaty	↑ 25,5 minuty
16,5 minuty	↓ Neratovice	↑ 6,5 minuty
8,5 minuty	↓ Odb. Skály	↑ 16,0 minut
8,0 minut	↓ Odb Rokytky	↑ 11,0 minut
-	Praha hl.n.	↑ 5,0 minut

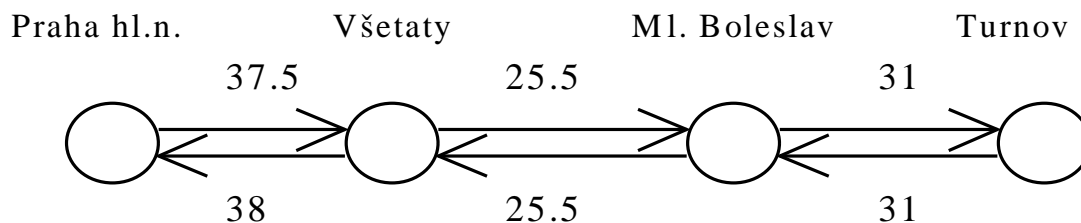
V úseku Turnov – Ml. Boleslav je v době jízdy zahrnut i pobyt v žst. Mnichovo Hradiště,  
v úseku Odb. Rokytky – Odb. Skály je v době jízdy zahrnut i pobyt v žst. Praha Vysočany.

Jízdní doby uvedené v tabulce obsahují i přírážky na rozjezd a zastavení v uzlových stanicích. Pro stanovení jízdních dob jsou použity údaje získané na oddělení sestavy jízdních řádů ČD z programu sestavy nákrešného jízdního řádu (SENA JŘ).

Transformací této tabulky do tvaru odpovídajícímu obrázku 1 je na jednotlivých úsecích mezi uzly dosaženo následujících hodnot jízdních dob:

Tabulka 3: Doby jízdy dálkových vlaků

č.	Traťový úsek	Doba jízdy	Doba jízdy
1	Praha hl.n. - Všetaty	↓ 37,5 minuty	↑ 38 minut
2	Všetaty – Mladá Boleslav hl.n.	↓ 25,5 minuty	↑ 25,5 minuty
3	Mladá Boleslav hl.n. - Turnov	↓ 31 minut	↑ 31 minut



Obr. 3: Doby jízdy dálkových vlaků [min]

S přihlédnutím k zásadám tvorby TJŘ (vlaky dálkové dopravy by se na jednokolejně trati měly křížovat pouze v uzlových stanicích) se doba jízdy v úseku Praha hl.n. – Všetaty jeví jako neúměrně dlouhá, zde je však pro konstrukci JŘ možné brát v úvahu dobu jízdy na jednokolejném úseku Všetaty – Odbočka Skály, která činí 22,5 minuty pro oba směry.

## Sestavení TJŘ

Při konstrukci TJŘ vlaků dálkové dopravy je potřebné dodržet kromě zásad uvedených v bodě 1.1 i následující zásady:

- trasy vlaků musí být konstruovány zejména na jednokolejně trati tak, aby případné zpoždění jednoho vlaku (z jakýchkoli příčin) se na provoz ostatních vlaků přenášelo co nejméně. Z tohoto důvodu je nutné omezit čekací dobu na zpožděné přípojné vlaky jen na nezbytně nutnou dobu, zde je třeba přihlížet k místním poměrům (možnost přeložit křížování vlaků do jiné stanice, vhodné čekací doby na přípojné vlaky, atd.),
- vlaky dálkové osobní dopravy se budou křížovat pouze v uzlových stanicích,
- v uzlu Praha hl.n. není potřeba splnit požadavek na současný pobyt výchozího a končícího dálkového vlaku. Důvodem je jednak omezená propustnost jednokolejného mezistaničního úseku Praha hl.n. – Výhybna Vítkov, dále nutnost zajištění provozního ošetření vozidel Depu kolejových vozidel Praha Vršovice.

## Možné varianty taktového jízdního řádu

Ačkoliv je trať Praha – Turnov jednokolejná, umožňuje i současný stav dopravní cesty a zabezpečovacího zařízení zavedení taktové dopravy. Vzhledem ke konfiguraci trati je možno navrhnout dvouhodinový takt rychlíků resp. spěšných vlaků v celé trati. Možné varianty organizace dálkové dopravy jsou znázorněny v tabulkách 4 a 5. (kurzívou je vyznačeno uvažované prodloužení vozebního ramene až do Tanvaldu):

V tabulce 4 je uvažována varianta křížování dálkových vlaků v žst. Mladá Boleslav hl.n. a jejich další míjení na dvojkolejném úseku tratě u žst. Praha Vysočany. Jsou zde vyznačeny dva po sobě jedoucí rychlíky v každém směru. Další křížování dálkových vlaků v případě prodloužení jejich ramene do Tanvaldu proběhne v žst. Železný Brod. Grafické znázornění jízd dálkových vlaků je uvedeno ve [4].

Tabulka 4: Model “Praha – Mladá Boleslav”

Číslo vlaku			Železniční stanice		Číslo vlaku	
944	946				945	947
12.00	14.00	↓	Praha hl.n.	↑	13:16	15:16
12.30	14.30	↓	Neratovice	↑	12:44	14:44
12.37	14.37	↓	Všetaty	↑	12:37	14:37
12.40	14.40				12:33	14:33
13.06	15.06	↓	Mladá Boleslav hl.n.	↑	11:08	13:08
13.10	15.10				11:04	13:04

Číslo vlaku					Číslo vlaku	
13.28	15.28	↓	Mnichovo Hradiště	↑	10.47	12.47
13.41	15.41	↓	Turnov	↑	10.34	12.34
13:46	15:46				10:29	12:29
14:03	16:03	↓	Železný Brod	↑	10:09	12:09
14:07	16:07				10:05	12:05
14:37	16:37	↓	Tanvald	↑	9:39	11:39

Poznámka: kurzívou je vyznačeno uvažované prodloužení vozebního ramene dálkového vlaku mimo zkoumanou trať až do žst. Tanvald.

V tabulce 5 je uvažována varianta křižování dálkových vlaků v žst. Všetaty a v žst. Turnov. Jsou zde vyznačeny dva po sobě jedoucí rychlíky v každém směru.

Tabulka 5: Model “Všetaty - Turnov”

Číslo vlaku			Železniční stanice		Číslo vlaku	
944	946				945	947
12.00	14.00	↓	Praha hl.n.	↑	13:22	15:22
12.30	14.30	↓	Neratovice	↑	12:50	14:50
12.37	14.37	↓	Všetaty	↑	12:43	14:43
12.40	14.40				12.39.5	14.39.5
13.06	15.06	↓	Mladá Boleslav hl.n.	↑	12:14	14:14
13.09	15.09				12:11	14:11
13.27	15.27	↓	Mnichovo Hradiště	↑	11.54	13.54
13.40	15.40	↓	Turnov	↑	11.41	13.41
13:44	15:44				11:37	13:37
14:01	16:01	↓	Železný Brod	↑	11:19	11:19
14:03	16:03				11:17	11:17
14:33	16:33	↓	Tanvald	↑	10:51	12:51



Z výše uvedených variant je provozně výhodnější varianta „Praha – Mladá Boleslav“ a to z následujících důvodů:

- Letmé křížování vlaků dálkové dopravy v Praze probíhá na osmikilometrovém dvojkolejném úseku trati. Případné zpoždění vlaku jedoucího do Prahy neovlivní jízdu vlaku opačného směru.
- při uvažovaném rameni Praha – Tanvald zbyde v žst. Tanvald při respektování varianty „Všetaty - Turnov“ pouze 18 minutová doba na obrat soupravy. Při provozu vlaků dálkové dopravy dle této varianty by bylo nutné nasazení vratné soupravy, v tomto případě vozidel řad 854 + 056 + 943 (popř. 843 + 043 + 943) Při nutnosti objíždět v Tanvaldu soupravu by se případné zpoždění končícího vlaku od Prahy přenášelo i na výchozí vlak zpět.

## 2.2 Návrh konstrukce TJŘ na trati přes Lysou nad Labem

### Charakteristika plánované trati

Vzhledem ke stávajícímu směrovému a výškovému vedení současné trati 070, je při úvahách o zlepšení železničního spojení Mladoboleslavska a podhůří Jizerských hor s Prahou navrhována změna trasy takto: První úsek Praha hl.n. – Lysá nad Labem využívá stávající tratě ČD 231, u které při její optimalizaci dojde pouze k dílčím úpravám trasy, které povedou k odstranění stávajících trvalých omezení traťové rychlosti - největší změnou bude napřímení trati v úseku Mstětice – Čelákovice a nová trasa trati v úseku Odb. Rokytka – Praha hl.n. („Nové spojení“). Z Lysé nad Labem bude dále trať vystavěna v nové napřímené trase do Milovic, dále se pak ze severní strany přimkne k letišti u obce Boží Dar, odkud pokračuje do stávající železniční stanice Vlčava. Z této stanice je až do žst. Mladá Boleslav hl.n. opět využita stávající, avšak modernizovaná trať ČD 071. Z Mladé Boleslavi hl.n. pokračuje trať v původní trase až do žst. Turnov.

Jízdní řád je zde sestaven pro minimální variantu výstavby, tzn. dvojkolejná trať je uvažována pouze v úseku Praha hl.n. – Lysá nad Labem – Boží Dar a elektrizovány jsou nově pouze úseky Lysá nad Labem – Vlčava a Nymburk hl.n. – Mladá Boleslav město.

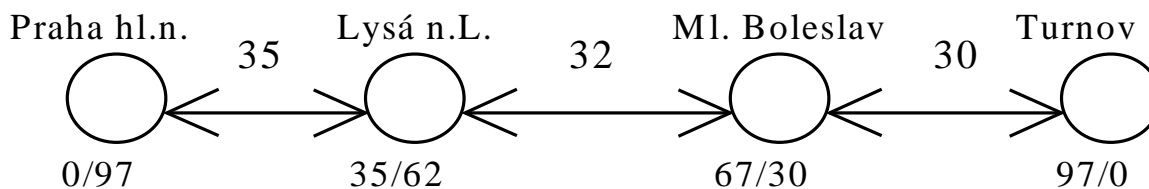
### Předpoklady pro zavedení TJŘ

Zkoumanou trať je nejprve nutné rozdělit na uzly a je spojující úseky:

Za uzly je možné zvolit stanice: Praha hl.n., Lysá nad Labem, Mladá Boleslav hl.n. a Turnov. Celá trať je tímto krokem rozdělena na následující úseky.

Tabulka 6: Rozdělení tratě na traťové úseky

č.	Traťový úsek	Délka úseku
1	Praha hl.n. – Lysá nad Labem	35 km
2	Lysá n.L. – Mladá Boleslav hl.n.	32 km
3	Mladá Boleslav hl.n. - Turnov	30 km



Obr. 4: Rozdělení tratě na traťové úseky [km]

Dále je nutno stanovit jízdní doby dálkových vlaků v jednotlivých traťových úsecích a určit vozidla, která budou dálkovou dopravu zajišťovat.

#### Určení vozidel pro vozbu dálkových vlaků:

V první etapě výstavby nového spojení Prahy a severu Čech, kdy bude vybudována a elektrizována pouze část do Mladé Boleslavi hl.n., uvažují při vozbě dálkových vlaků (relace Praha – Tanvald/Liberec) s nezměněnou soupravou vozidel, tj. s řadou 854 s odpovídajícími přípojnými vozy. Převedením vozby dálkových vlaků do elektrické trakce by vyvstala potřeba přepřahu trakčního vozidla v Ml. Boleslavi hl.n., přičemž doba potřebná na tento přepřah by anulovala časovou úsporu vzniklou jízdou po nové trase. Rozlomením ramene dálkového vlaku (Praha – Mladá Boleslav elektrickou jednotkou a Mladá Boleslav – Turnov – Tanvald motorovým vozem) by zase vznikl pro cestující nepříjemný přestup. Prospěch z nového spojení s Prahou by tak měli pouze cestující z okolí Mladé Boleslavi. Základní soupravou pro vozbu dálkových vlaků je tedy i nadále souprava sestávající z motorového vozu řady 854 a dvou přípojných vozů řady 053, 054 či 056. V období snížené poptávky bude souprava zkrácena o jeden přípojný vůz.

#### Stanovení jízdních dob:

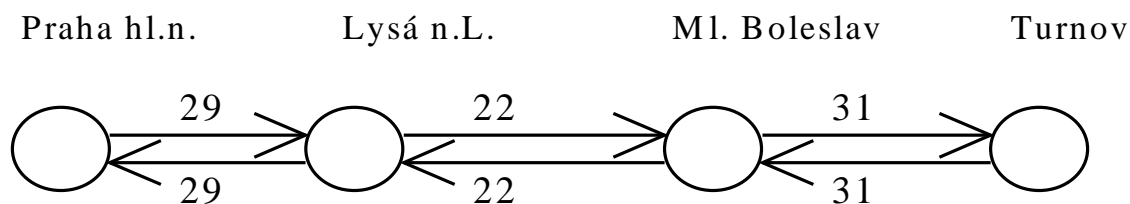
V tabulce 7 jsou uvedeny jízdní doby dálkových vlaků mezi uzlovými stanicemi a ostatními dopravními, které připadají v úvahu pro vzájemné křížování těchto vlaků, uvažované pro soupravu 854 + 2 x 053:

Tabulka 7: Jízdní doby dálkových vlaků mezi vybranými dopravními

Jízdní doba		Stanice		Jízdní doba
31,0 minut	↓	Turnov		-
22,0 minut	↓	Ml. Boleslav hl.n.	↑	31,0 minut
29,0 minut	↓	Lysá nad Labem	↑	22,0 minut
-		Praha hl.n.	↑	29,0 minut

Poznámka: V úseku Turnov – Ml. Boleslav je v době jízdy zahrnut i pobyt v žst. Mnichovo Hradiště.

Jízdní doby uvedené v tabulce obsahují i přírážky na rozjezd a zastavení v uzlových stanicích.



Obr. 5: Jízdní doby dálkových

### Sestavení TJŘ

#### Možné varianty taktového jízdního řádu

Vzhledem ke konfiguraci trati (ve své původní podobě zůstává ještě úsek Mladá Boleslav hl.n.– Turnov) je možno navrhnout dvouhodinový takt rychlíků resp. spěšných vlaků v celé trati. Možné varianty organizace dálkové dopravy jsou znázorněny v tabulkách 8 a 9:

V tabulce 8 je uvažována varianta křížování dálkových vlaků v žst. Mladá Boleslav hl.n. Jsou zde vyznačeny dva po sobě jedoucí rychlíky v každém směru. Další křížování dálkových vlaků v případě prodloužení jejich ramene do Tanvaldu proběhne v žst. Železný Brod. Zde se již i žst. Praha hl.n. figuruje jako plnohodnotný uzel dálkové dopravy.

Tabulka 8: Křížování v Mladé Boleslavi hl.n.

944	946		Číslo vlaku		945	947
12.00	14.00	↓	Praha hl.n.	↑	13:48	15:48
12.29	14.29	↓	Lysá nad Labem	↑	13:19	15:19
12.31	14.31				13:17	15:17
12.53	14.53	↓	Mladá Boleslav hl.n.	↑	12:55	14:55
12.56	14.56				12:52	14:52
13.14	15.14	↓	Mnichovo Hradiště	↑	12.34	14.34
13.27	15.27	↓	Turnov	↑	12.21	14.21
13.32	15.32				12:15	14:15
13.49	15.49	↓	Železný Brod	↑	11:55	13:55
13.53	15.53				11:51	13:51
14.23	16.23	↓	Tanvald	↑	11:25	13:25

V tabulce 9 je uvažována varianta křižování dálkových vlaků v žst. Turnov. Jsou zde opět vyznačeny dva po sobě jedoucí rychlíky v každém směru.

Tabulka 9: Křižování v Turnově

944	946		Číslo vlaku		945	947
12.00	14.00	↓	Praha hl.n.	↑	12:57	14:57
12.29	14.29	↓	Lysá nad Labem	↑	12:28	14:28
12.31	14.31				12:26	14:26
12.53	14.53	↓	Mladá Boleslav hl.n.	↑	12:04	14:04
12.56	14.56				12:01	14:01
13.14	15.14	↓	Mnichovo Hradiště	↑	11.43	13.43
13.27	15.27	↓	Turnov	↑	11.30	13.30
13.31	15.31				11:26	13:26
13.48	15.48	↓	Železný Brod	↑	11:08	13:08
13:50	15:50				11:06	13:06
14:20	16:20	↓	Tanvald	↑	10:40	12:40

Obě varianty si jsou prakticky rovnocenné, v obou se omezujícím úsekem stává nemodernizovaný úsek Mladá Boleslav hl.n. – Turnov, který se svou 31 minut dlouhou jízdní dobou znemožňuje zavedení hodinového taktu. Při protažení ramene dálkových vlaků až do/z Tanvaldu se varianta dle tabulky 8 vyznačuje delší dobou jízdy (nutnost křižování v Železném Brodě), u varianty dle tabulky 9 je doba pobytu ve vratné stanici Tanvald jen 20 minut, což by si v případě realizace provozu dle této varianty zřejmě vyžádalo nasazení vratné soupravy tvořené vozidly 854 + 056 + 943 (resp. 854 + 056 + 954).

### 2.3 Srovnání možností stávající a plánované tratě

Optimalizací tratě Praha hl.n. – Lysá nad Labem, Vlkava – Ml. Boleslav hl.n. a výstavbou nové tratě Lysá nad Labem – Milovice - Vlkava dojde ke zkrácení vzdálenosti Prahy a stanic mezi Mladou Boleslaví a Turnovem o pět kilometrů.

Převedením dálkové dopravy do nové trasy dojde k následujícím změnám:

- Doba jízdy z Prahy do sídel ležících na trati se zkrátí (předpokládané nové jízdní doby jsou uvedeny v tabulce 10 a porovnány s údaji o současném nejrychlejším autobusovém spojení v JŘ 2002/03):

Tabulka 10: Srovnání jízdních dob

Ze žst. Praha hl.n. do žst.:	Doba jízdy		
	Bus z ÚAN Florenc	přes Všetaty	přes Lysou
Mladá Boleslav hl.n./město	59 min.	1h 6min./1h 16 min.	53 min./1 h 3 min.
Mnichovo Hradiště	1 h 28 min.	1 h 28 min.	1 h 14 min.
Turnov	1 h 35 min.	1 h 41 min.	1 h 27 min.
Tanvald	2 h 35 min.	2 h 37 min.	2 h 23 min.

v případě Ml. Boleslavi je uvedena jízdní doba Praha hl.n. – Ml. Boleslav hl.n./Praha hl.n. – Ml. Boleslav město (4 minuty přestup v Mladé Boleslavi hl.n. a 6 minut jízdní doba do žst. Mladá Boleslav město), autobusové nádraží těsně přiléhá k žst. Ml. Boleslav město.

- Nově bude obsloužena žst. Lysá nad Labem,
- Nebudou obslouženy žst. Neratovice a Všetaty (přestup na vlaky tratě 072 bude přesunut do Lysé nad Labem).

Jízdní dobu dálkového vlaku jedoucího po nové trase přes Lysou nad Labem však také nepříznivě ovlivňuje fakt, že je stále uvažováno se stávající polohou žst. Mladá Boleslav hl.n., která je nevhodně umístěna v údolí Jizery tři kilometry daleko od centra města a na níž navazuje devítikilometrový směrově značně nevhodně vedený úsek trati údolím Jizery do žst. Bakov nad Jizerou. Šance přesunout centrální osobní nádraží přímo do těžiště města (do polohy současné žst. Mladá Boleslav město) je již bohužel promarněna současnou výstavbou „Zahloubení železniční trati a žst. Mladá Boleslav město“. Tato stavba je dimenzována pouze na současné požadavky provozu (průjezd regionálních osobních vlaků a nákladních vlaků z/do Škoda a.a.s.). Měla by tedy být alespoň sledována možnost opuštění údolí řeky Jizery při modernizaci trati Mladá Boleslav – Turnov (odpadne nutnost výstavby 800m dlouhé estakády převádějící trať přes řeku Jizeru v Čejetičkách a tunelu v obci Dalešice), tzn. vedení trati v úseku Dobrovice (resp. Odb. Bezděčín) – Bakov nad Jizerou město v mírně zvlněné až rovinaté krajině v souběhu se silniční komunikací R 10 a vybudování nového osobního nádraží na vhodném místě na východním okraji Mladé Boleslavi.

## Závěr

Zavedením taktového jízdního řádu na popisované trati se doby jízdy dálkových vlaků přiblíží současným jízdním dobám autobusové dopravy, v případě provozu po nové trase přes Lysou nad Labem jsou již jízdní doby obou druhů doprav plně srovnatelné. Následnou modernizací tratě Mladá Boleslav – Turnov – Liberec a zavedením elektrické vozby v celé trati dojde k dalšímu zkracování jízdních dob.

### Literatura:

- [1] Lichtenegger, M.: Der Taktfahrplan – Abbildung und Konstruktion mit Hilfe der Graphentheorie Minimierung der Realisierungskosten. TU Graz 1990
- [2] Daněk, J., Vonka, J. : Dopravní provoz železnic. Alfa, Bratislava 1998
- [3] Večerek, D. : Studie integrovaných taktových jízdních řádů ve vybrané oblasti. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, 2001
- [4] Vaněk, P.: Návrh nové organizace osobní železniční dopravy na trati Praha – Turnov. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, 2001

V Pardubicích, březen 2003

Lektoroval: Ing. Vladimír Lukšů, CSc.

VŠE v Praze

Fakulta managementu v Jindřichově Hradci