

The Transport under the Socialism. The Case of the Czechoslovak State Railways 1948-1989

Ivan Jakubec

Bratislava 24.-25.9. 2009

Levels

- n Political level (the Soviet Model, foreign policy orientation on Moscow)
- n Economic level (the Soviet Model, Eastern economic block)
- n Militarystrategic level (the Warsaw Pact)

Plánování a organisace dopravy

Část I.

(železniční doprava)

Ing. František Tabery

1959

Státní pedagogické nakladatelství, n. p.
Praha

9. Dynamické vytížení na nápravu provozuschopné jednotky (q_{dc}) (s celkového běhu vozů) je ukazatel, který přihlíží nejen k délce běhu vozů ložených, ale i vozů prázdných.
- Dynamické vytížení celkového běhu můžeme též vyjádřit:
- a) pomocí procenta prázdných běhů z celkového množství běhů ložených:

$$\%l = \frac{nkm_p}{nkm_l} \cdot 100$$

$$q_{dc} = \frac{tkmp}{nkm_l + nkm_p} = \frac{tkmp}{nkm_l + \frac{\%l \cdot nkm_l}{100}} = \frac{tkmp \cdot 100}{nkm_l (100 + \%l)}$$

$$= q_{dl} \frac{100}{100 + \%l}$$

- b) pomocí procenta prázdných běhů z celkového počtu běhů ložených a prázdných:

$$q_{dc} = \frac{tkmp}{nkm_l + nkm_p} = \frac{tkmp}{nkm_l + \frac{nkm_l \%c}{100 - \%c}} = \frac{tkmp (100 - \%c)}{nkm_l \cdot 100} = q_{dl} \frac{100 - \%c}{100}$$

10. Hrubé tunové kilometry ($tkmh$) jsou součinem váhy zboží včetně váhy táry a počtu kilometrů, které byly se zbožím ujety. Na velikosti hrubých tunových kilometrů závisí ze značné míry potřeba pracovních sil, lokomotiv, uhlí apod. Do počtu hrubých $tkmh$ se počítá váha táry, prázdných vozů, násobená vzdáleností, na kterou prázdné vozy běžely:

$$tkmh = tkmp + \frac{Q_R}{\sum n_R} (nkm_l + nkm_p)$$

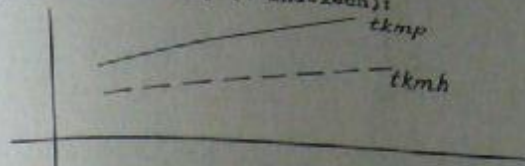
Hrubé tunové kilometry můžeme též určit pomocí dynamického vytížení vozů celkového běhu podle vztahu:

$$tkmh = tkmp + \frac{tkmp}{q_{dc}} q_n$$

Z rovnice vyplývá nepřímá závislost změny dynamického vytížení celkového běhu na hrubých $tkmh$. To znamená: změnil-li se čistě $tkmh$ a zmenšuje-li se dynamické vytížení, roste hrubé $tkmh$, ovšem značně pomaleji než tempo snížení dynamického vytížení celkového běhu.

Jelikož hrubé $tkmh$ vyjadřují rozsah provozních výkonů ležnic, závisí na jejich velikosti do značné míry i počty pracovních sil, počty lokomotiv, spotřeba uhlí apod. Proto je důležité, aby podíl hrubých $tkmh$ a provozních $tkmh$ byl co nejvyšší, tempo jejich růstu se proto při sestavování plánu musí proti růstu $tkmh$ esutavně zpomalovat, má-li rozvoj železniční dopravy probíhat ekonomicky správně.

Vyjádřeno schematicky (v indexech):



Závislost podílu $\frac{tkmh}{tkmp}$. Rozvedeme-li vzorec výpočtu $tkmh$ použitím prázdných běhů, ložné váhy perku a statického vytížení na nápravu, můžeme posoudit závislost jednotlivých složek $tkmh$:

$$tkmh = \frac{tkmp}{q_{dc}} q_n + tkmp$$

Výraz $\frac{tkmp}{q_{dc}} = nkm$ vyjádříme pomocí prázdných běhů a dynamického vytížení na loženou nápravu:

$$\frac{tkmp}{q_{dc}} = \frac{tkmp}{\frac{tkmp}{nkm_l \cdot 100} \cdot \frac{100 - \%c}{100}} = \frac{nkm_l \cdot 100}{100 - \%c}$$

a nkm_l ještě pomocí statického vytížení na nápravu:

$$nkm_l = \frac{tkmp}{q_{dl}} = \frac{Q_R \cdot l_p}{q_{sn} \cdot \frac{l_p}{l_{ul}}} = \frac{Q_R \cdot l_{ul}}{q_{sn}}$$

$$\frac{tkmp}{q_{dc}} = \frac{\frac{Q_R \cdot l_{ul}}{q_{sn}} \cdot 100}{100 - \%c} = \frac{Q_R \cdot l_{ul} \cdot 100}{q_{sn} (100 - \%c)}$$

$$tkmh = tkmp + \frac{Q_R \cdot l_{ul} \cdot 100}{q_{sn} (100 - \%c)} q_n$$

Vyjádříme-li nyní statické vytížení na nápravu q_{sn} průměrnou ložnou vahou perku a koeficientem průměrného vytížení vozů

Freight Traffic of the Czechoslovak State Railways (ČSD), the Czechoslovak Freight Car Transport (ČSAD) and Company transport 1952–1989 in 1 000 000 t (tons)

Year	ČSD	ČSAD	Compa- ny trans- port
1952	118,888	44,816	114,688
1960	194,077	131,562	296,839
1970	236,876	226,011	477,281
1980	286,027	337,162	898,123
1989	283,674	328,984	929,134

Freight Traffic of the Czechoslovak State Railways (ČSD), the Czechoslovak State Freight Car Transport (ČSAD) and Company transport 1952–1989 in 1000 000 000 tkm (ton-kilometres)

Year	ČSD	ČSAD	Compa- ny trans- port
1952	24,404	620	1,292
1960	47,407	2,422	2,686
1970	60,995	4,838	5,255
1980	72,640	10,802	10,533
1989	71,985	13,246	10,579

Freight Traffic of the Czechoslovak State Railways (ČSD), the Deutsche Reichsbahn (DR) and Oesterreichische Bundesbahnen (OeBB) 1950–1989 in 1 000 000 t

Year	ČSD	DR/ GDR	OeBB
1950	96,0	129	35,9
1960	194	238	45,4
1970	237	263	50,0
1980	286	312	51,6
1989	284	339	58,6

Freight Traffic of the Czechoslovak State Railways (ČSD), the Deutsche Reichsbahn (DR) and Oesterreichische Bundesbahnen (OeBB) 1950–1989 in 1 000 000 000 tkm (ton-kilometres)

Year	ČSD	DR/ GDR	OeBB
1950	18,634	15,100	18,820
1960	47,407	32,900	26,685
1970	60,995	41,500	32,971
1980	72,640	56,400	38,966
1989	71,985	59,000	44,048

Passenger Traffic of the Czechoslovak State Railways (ČSD), the Deutsche Reichsbahn (DR) and the Oesterreichische Bundesbahnen (OeBB) 1950–1989 in 1000 000 of passengers

Year	ČSD	DR/ GDR	OeBB
1950	441,5	954	115,2
1960	580,6	943	163,7
1970	486,1	626	170,2
1980	352,1	607	184,3
1989	411,0	592	178,7

Passenger Traffic of the Czechoslovak State Railways (ČSD), the Deutsche Reichsbahn (DRG) and the Oesterreichische Bundesbahnen (OeBB) 1950–1989 in 1000 000 000 of passengers kilometers

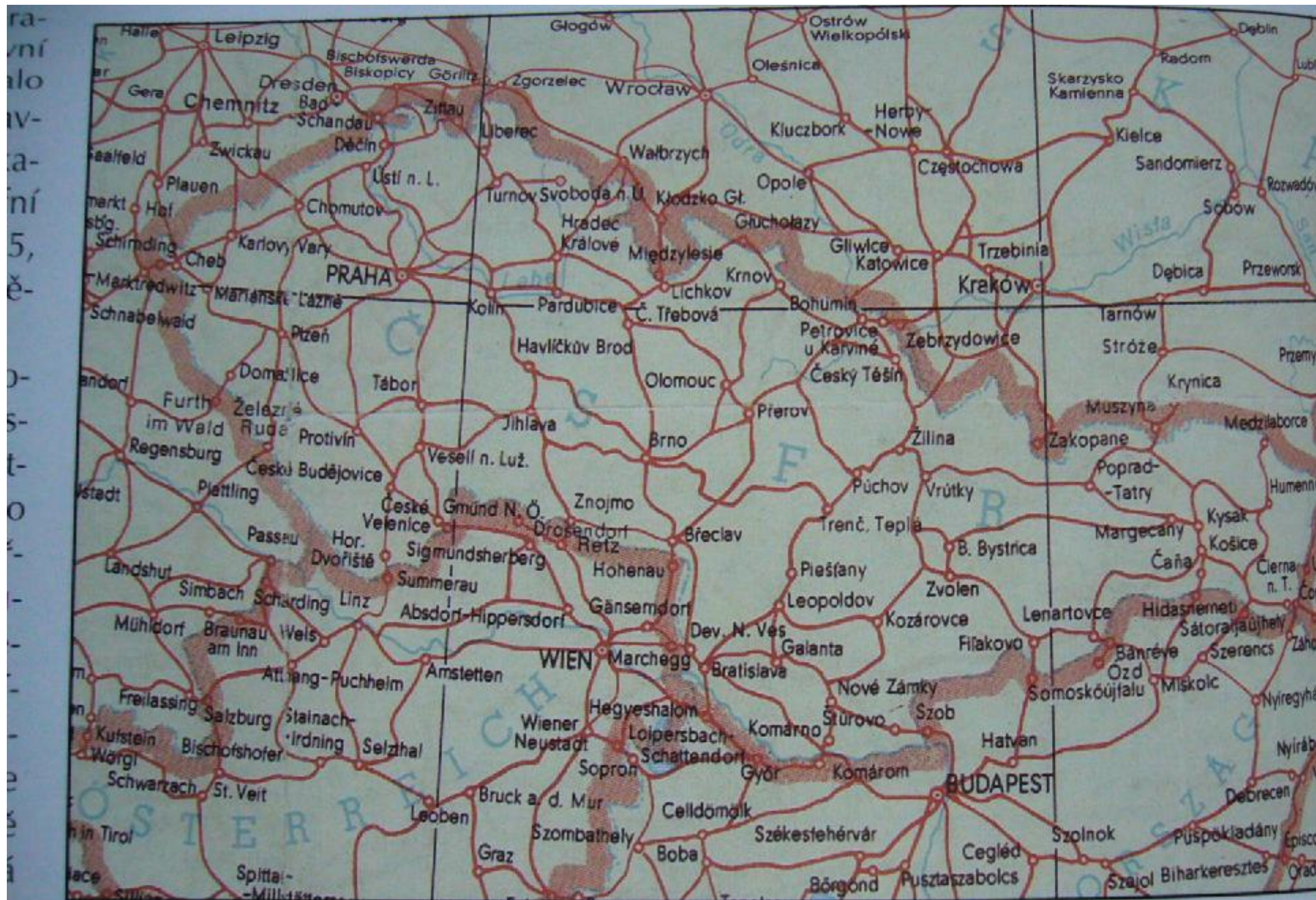
Year	ČSD	DR/ GDR	OeBB
1950	15,615	18,576	4,288
1960	19,335	21,288	6,840
1970	16,884	17,666	6,478
1980	15,402	22,027	7,586
1989	19,699	23,588	8,445

Freight Concentration of the Railway System

- n 45 % of freight traffic concentrated:
- n Sokolov (West Bohemia, share of coal 83 %)
- n Ústí nad Labem (North Bohemia, coal 78 %)
- n Ostrava region (North Moravia/Silesia, coal, coke 60 %)
- n Čierna nad Tisou (East Slovakia, border station, ore and coal)

Freight Concentration of the Railway System

- n On the 11 % of network area was concentrated 51 % of railway transportation (route: Most – Ústí nad Labem – Česká Třebová – Čierna nad Tisou)



Železnice na pozadí politických změn

3000 V =



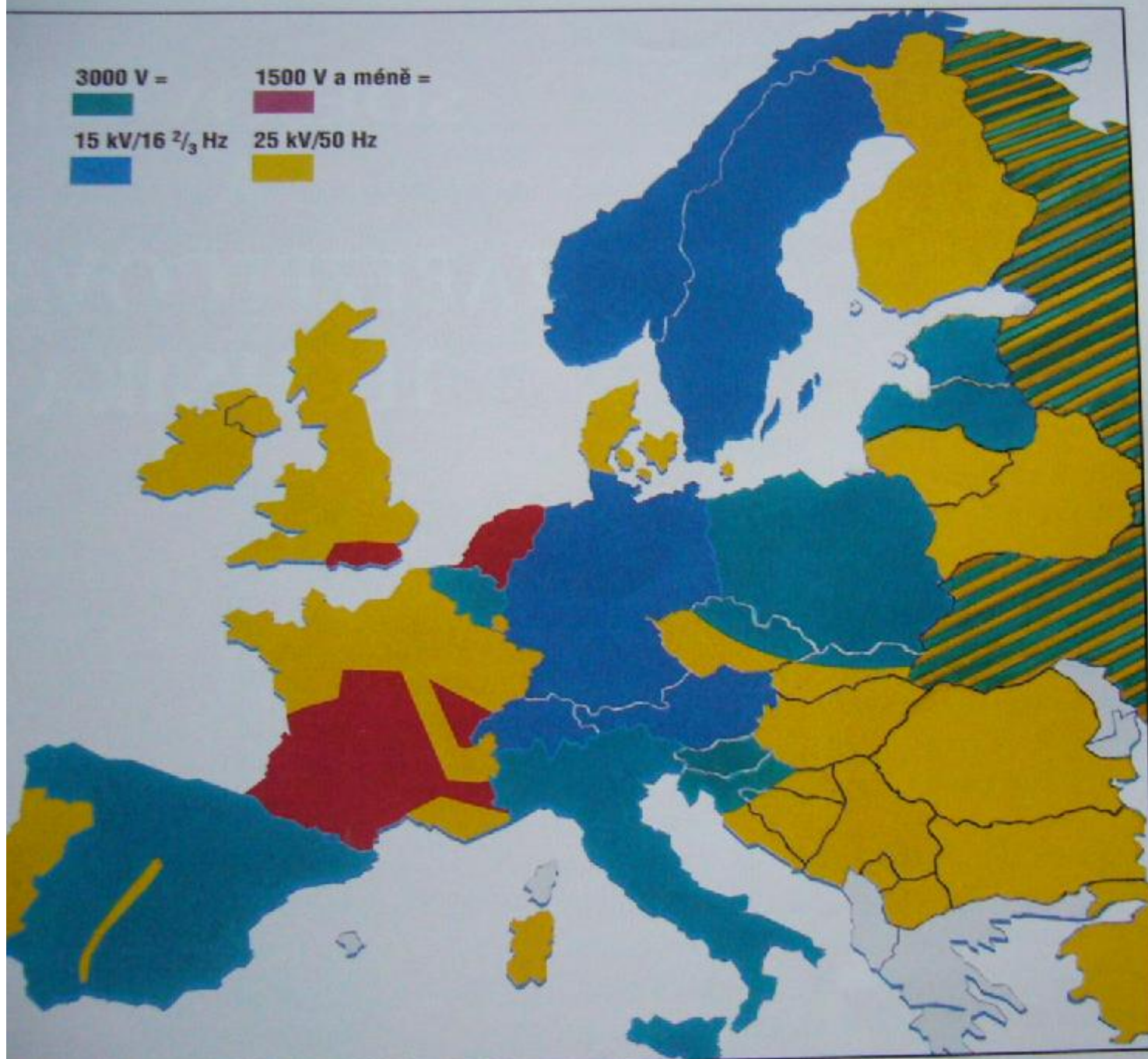
1500 V a méně =



15 kV/16 $\frac{2}{3}$ Hz



25 kV/50 Hz



Sources

- n Národní archiv Praha, Ústřední výbor KSČ, Fond 60; Úřad předsednictva vlády; Ministerstvo dopravy I
- n Výroční zprávy ministerstva dopravy za rok 1955-. Praha 1956-.
- n Mitchell, B.R., International Historical Statistics. Europe 1750-2005, New York etc. 2007.
- n Historická statistická ročenka, Praha 1985.

Sources

- n Boyer, Ch. (Hg.), Sozialistische Wirtschaftsreformen. Tschechoslowakei und DDR im Vergleich, Frankfurt (M) 2006.
- n Jakubec, I., Česko-slovenské vztahy z hlediska dopravní infrastruktury 1948-1967, in Česko-slovenská historická ročenka, Brno 1988, pp. 189-195.
- n Jakubec, I., Dopravní infrastruktura České republiky v souvislosti s připravovaným vstupem do EU – historické zamyšlení, in Ekonomická revue, 2000, Nr. 3/1, pp. 69-78.
- n Jansa, F., Z dějin vývoje elektrizace železnic, in Dějiny věd a techniky, 1988, Nr. 4, pp. 224-238.

Sources

- n Jirásek, Z., K otázce sovětských vlivů na československé hospodářství v letech první pětiletky in Hájek, J.–Kocian, J. – Zítko, M. (Hg.), Fragmenty dějin. Sborník prací k šedesátinám Jana Gebharta, Praha 2006, pp. 587-592.
- n Luňák, P. (ed.), Plánování nemyslitelného. československé válečné plány 1950-1990, Praha 2007.
- n Průcha, V., Hospodářský vývoj v letech 1945-1992, in Folta, J. (ed.), Studie o technice v českých zemích 1945-1992. Bd. 1, Praha 2003.
- n Rozvoj dopravy v ČSSR. Praha 1981.