

Zapojení železnice do logistických řetězců v cukrovarnictví České republiky

RAILWAY INCLUSION IN LOGISTIC CHAINS IN SUGAR INDUSTRY OF CZECH REPUBLIC

Radim Ječný, Tereza Lukášová – Národohospodářská fakulta VŠE v Praze

Cukrovary a železnice byly od časů rozmachu průmyslového řepného cukrovarnictví na přelomu 60. a 70. let 19. století neodmyslitelně spjaty. Na konci století bylo pro každý cukrovar napojení na železniční trať nezbytností. Doprava ve vagónech umožňovala nakupovat řepu i ze vzdálenějších oblastí, zpracovatelé tak nebyli odkázáni jen na její přísun poboží, důležitá byla i doprava uhlí a vápence. Rakousko-Uhersko přes 60 % své cukerní produkce vyváželo, železniční doprava byla jediným prostředkem pro transport výrobků na vzdálenější trhy. Jedním z hlavních důvodů založení některých železničních společností byla obsluha cukrovarů. Nejvýznamnější z nich byla Rakouská Společnost severozápadní dráhy, která umožnila rozvoj celé řady závodů v Polabí, na Královéhradecku a Mladoboleslavsku. Vedle veřejných železničních tratí cukrovary budovaly neveřejné úzkorozchodné drážky, tzv. řepárky, které svázely sklizenou řepu z polí (1). U cukrovarských vleček bylo zvykem vybudovat dvě základní koleje: řepnou, vedenou k řepnému splavu pro navážku cukrovky, a uhelnou pro zásobování uhlím. U uhelných kolejí byly budovány sklady pro expedici produkce. Vlečky byly standardně vybaveny kolejovou váhou.

Po vzniku Československé republiky bylo na jejím území činných 174 cukrovarů (z toho 8 na Slovensku) (3). V meziválečném období patřil cukrovarnický průmysl k významným oborům hospodářství. Na celkové světové produkci řepného cukru se ČSR podílela až 18,5 % (2), z toho více jak dvě třetiny byly exportovány. Nejvyššího exportu bylo dosaženo po kampani 1925/1926, kdy bylo vyvezeno přes 1 mil. t cukru a melasy. Později docházelo vlivem nadbytku cukru na světových trzích a následně také po vypuknutí hospodářské krize k neustálému poklesu vývozu až na poloviční úroveň (2). V rekordní kampani 1925/1926 představovaly cukrovary pro Československé státní dráhy (ČSD) zákazníka s podílem cca 14 % z celkového objemu veškerého přepravovaného zboží. Bylo to přes 11,6 mil. t řepy, rýžů, uhlí, cukru, vápence a dalšího zboží (3). Těchto výkonů dosahovala železnice – z dnešního pohledu – velmi skromným technickým zázemím, dvouosé železniční vozy byly konstruovány na únosnost jen asi 10 t, pro přepravu uhlí max. 15 t zboží. Vzhledem ke státní podpoře řepářství a cukrovarnictví patřily cenové tarify pro vývoz cukru k vůbec nejlevněji dopravovaným komoditám (spolu s lihem a dřívím), pro přísun uhlí z dolů a řepy z venkovských nákladních se vyhlášovaly zvláštní zlevněné tarify. Tyto tarifní slevy přesahovaly 60 %, ve srovnání s nejdražšími tarifovanými komoditami (4). Tarifní politika ČSD tak patřila k nástrojům, kterými stát ovlivňoval cukrovarnictví.

Po zestátnění průmyslu, i cukrovarnického, v roce 1945, resp. 1948 byla dopravní politika státu řízena centrálně administrativně. Základem dopravy byla sice stále železniční doprava (obr. 1.),

ale postupně se do logistických systémů okolo výroby cukru a jeho distribuce začala stále více zapojovat silniční doprava. V první řadě došlo k rychlému nahrazení řepářských železničních drážek svozy sklizené cukrové řepy nákladními automobily, a dále se silnice začala více prosazovat i u svozu řepy ze vzdálenějších míst jako náhrada veřejné železnice. Například ve vládním *Dokumentu o technickém rozvoji v dopravě* bylo uvedeno, že „podzimní kampaň v roce 1955 ukázala, že až 30 % řepy lze dopravit do cukrovarů nákladními automobily. Toto opatření, které umožnila rozšiřovaná zemědělská velkovýroba, bude uplatňováno při svozu brambor, aby i v tomto substrátu byly sníženy neúnosné nároky na železniční vozy“ (5). Železniční doprava se během kampaňovitých přeprav, mezi které sklizeň a zpracování cukrové řepy nebo brambor patřily, již tehdy dostávala na hranice svých technických a kapacitních možností. Řešení neúnosné situace pak bylo spatřováno v její alespoň částečné náhradě silniční dopravou. Ta byla a stále je považována za flexibilnější a operativnější, mnohem lépe vyhovující potřebám modernější průmyslové výroby a obchodu. Řepářské dráhy v Polabí postupně ukončily svůj provoz. Poslední řepa byla svážena po polabské železnici v roce 1964. Centralizace a důraz na velkovýrobu se nevyhnuly ani cukrovarům, postupně se uzavíraly menší nerentabilní cukrovary a v 70. letech jich bylo v provozu již jen 65.

Obr. 1. Lokomotiva BN 200 veze náklad cukrové řepy do cukrovaru Dolní Cetno – říjen 1947 (foto archiv Radima Šnábla)



Obr. 2. Manipulační vlak tažený dieselovou lokomotivou 742.176 odváží kontejnery určené na zámořský export z cukrovaru Dobrovice dne 26. 10. 2016 (foto Michal Roh)



V důsledku celospolečenských změn po roce 1989 došlo k výrazným změnám v cukrovarnickém průmyslu a související logistice. Počet cukrovarů se rychle z počtu 39 na počátku 90. let 20. století (6) snížil na v současné době provozovaných šest. Stejně jak probíhala rozsáhlá restrukturalizace cukrovarnického průmyslu, došlo ke změnám i na železnici. Celoplošná obsluha jednotlivými vagónovými zásilkami se ukazovala stále méně efektivní, a České dráhy postupně omezovaly své služby a koncentrovaly se jen na vytištěnější stanice a tratě. Tarifní politika se snažila vysoké náklady promítat do cen. Důsledkem toho v celé řadě relací, včetně přepravy hromadných substrátů, přestávala být železnice konkurenceschopná silniční dopravě. Při expedici cukru nedokázala dráha poskytnout ani moderní vozy. Až do počátku 21. století měly ČD v parku krytých vozů pouze morálně zastaralé vagóny řady G, které se vykládaly a nakládaly úzkými dveřmi a nešlo plně využít větší vysokozdvizné vozíky. Teprve v roce 1998 byly dány do provozu první dvouosé vagóny řady Hbbillns s plně otevíratelnou stěnou, v roce 2002 pak první série čtyřosých vagónů řady Habbillns.

K zásadní změně na železnici došlo s otevřením trhu dalším dopravcům. Tento proces probíhal v ČR velmi pozvolně od poloviny 90. let 20. století, kdy byl postupně umožněn přístup na železniční síť i dalším dopravcům mimo ČD, nejprve pouze ve vnitrostátní dopravě (od roku 1994), k plnému otevření trhu pro mezinárodní přepravy a k oddělení dopravní cesty od vlastní dopravy došlo až v souvislosti se vstupem do EU a převzetím unijní dopravní legislativy. Z této liberalizace plně těžil i cukrovarnický průmysl, postupně se na jednotlivých přepravách objevovaly a objevují i jiní dopravci než státní ČD Cargo.

Ze šesti cukrovarů v kampani 2016/2017 pouze cukrovar v Prosenicích nevyužil železnici. Ostatní závody železnici využívají a udržují si vlečkové zázemí, byť celkový podíl na jejich logistických výkonech je minoritní.

V areálu v **Dobrovici** se nachází nejen cukrovar společnosti Tereos TTD, ale také lihovar patřící téže společnosti. Zákazníky železnice jsou přítomni oba závody (obr. 2.).

Na expedici ethanolu z lihovaru se podílí více dopravců. Převážně formou jednotlivých vozových zásilek ČD Cargo je expedován ethanol do tuzemských skladů firmy ČEPRO (Osičko, Třemošná u Plzně, Střelice, Včelná), ucelené vlaky do Německa a do Polska jsou naopak plně v režii dopravce IDS Cargo. Jako jediný cukrovar v České republice exportoval ještě v roce 2017 dobrovický závod po železnici granulované řepné řízky. Ty byly dopravcem ČD Cargo ve spolupráci s německým dopravcem ITL odváženy do severoněmeckého přístavu v Brake. V roce 2018 se však již tyto přepravy nerealizovaly. Kromě toho jsou pro exportní přepravy cukru do zámoří využívány kontejnery na železničních vozech.

Další cukrovar společnosti Tereos TTD v **Českém Meziříčí** je k železniční síti připojen vlečkou zaústěnou do železniční stanice Opočno pod Orlickými horami. Kromě hnědého uhlí jsou všechny suroviny do závodu dodávány po silnici. Dopravu tohoto uhlí zajišťuje dopravce STRABAG Rail ze Severočeských dolů v Bělině. Dopravce ČD Cargo se formou jednotlivých vozových zásilek a skupin vozů podílí na exportu vyrobeného cukru, který se nakládá do krytých vozů řady Habbillns a směřuje přes slovensko-ukrajinské překladiště Čierna nad Tisou k odběratelům v zemích bývalého Sovětského svazu a do Moldavska. Také melasa je z cukrovaru v Českém Meziříčí odvážena dopravcem ČD Cargo, a to do lihovaru v Kojetíně. I z tohoto cukrovaru je část produkce vyvážena kontejnery.

Společnost **Litovelská** cukrovarna, stejně jako Cukrovar **Vrbátky** si od dopravce ČD Cargo nechávají dopravovat hnědé uhlí ze severních Čech. Z obou závodů je odvážena melasa v cisternových vozech, zpravidla do lihovaru v Kolíně.

Do cukrovaru **Opava – Vávrovice** společnosti Moravsko-slezské cukrovary, vlastněné rakouskou Agranou, je po železnici z Polska dodáváno černé uhlí. Zajímavostí je jeho vykládka elfou (neboli vodním proudem). Po železnici je z Opavy expedován i nezanedbatelný objem melasy a také vyrobeného cukru. Ten je stejně jako v případě cukru z Českého Meziříčí nakládán do krytých vozů řady Habbillns a přepravován přes Černou nad

Tisou do zemí bývalého Sovětského svazu. Melasa je z tohoto cukrovaru přepravována do lihovaru v Kojetíně, a to dopravcem BFL.

Druhý cukrovar ze skupiny Agrana, **Hrušovany nad Jevišovkou**, využívá ze všech cukrovarů železniční přepravu nejvíce (obr. 3.). Jako jediný realizuje železniční návoz cukrové řepy, konkrétně ze stanic Červenka, Troubelice, Příkazy, Nezamyslice, Přerov, Uherský Ostroh a Strážnice. Z vysokostěnných vozů řady Eas se řepa vykládá tradiční technologií vodního proudu. Vedle běžné české cukrové řepy odebírá závod po železnici i biořepu z Rakouska.

Produkce melasy je z Hrušovan odvážena do lihovaru v Kolíně a Kojetíně. Na přepravách pro Arganu se podílejí dopravci ČD Cargo a BF Logistics, tento především melasy do Kojetína. Exportní přepravy cukru do bulharské Sofie nebo rumunského Buzău jsou realizovány ve vozech Habbillns. Novinkou kampaně 2018/2019 je převzetí přeprav do Buzău dopravcem ODOS Cargo.

Od 90. let 20. století se v logistice stále více prosazuje kontejnerizace. Kontejnery umožňují intermodální přepravu, tj. přepravovat zboží ložené v jedné přepravní jednotce (kontejneru) více dopravními obory (silniční, železniční, říční, námořní). Standardizace této přepravní jednotky pak umožňuje rychlé a levné překládky. Největší podíl kontejnerových přeprav je v námořní dopravě, kde u kusového a paletizovaného zboží se od počátku 21. století jedná prakticky o jedinou možnost. Z a do námořních přístavů kontejnery míří zpravidla po železnici do vnitrozemských terminálů, a poslední úsek k nakládky či vykládky je obstarán silniční dopravou. Jelikož české a moravské cukrovary disponují železničním napojením, kontejnery pro export jsou z terminálů kombinované dopravy (největší v ČR jsou terminály společnosti Metrans v Praze – Uhřetěvesi, České Třebové a v Želechovicích u Zlína a společnosti RCO v Mělníku) dopravovány i po železnici. Pro úsek terminál – vlečka jsou naloženy na vagónech řady Sgs s dřevěnou podlahou, která umožňuje ložené manipulace bez nutnosti kontejner z vozu skládat. Na těchto vozech kontejnery ale do přístavu neputují, v terminálech jsou překládány na ucelené „shuttle“ vlaky jezdící mezi přístavy a Českou republikou. Kontejnery po železnici expedují, zpravidla ve skupinách vozů, cukrovary České Meziříčí, Dobruška a Hrušovany nad Jevišovkou.

Ve využívání kontejnerů i pro svoz řepy je nejdále rakouská společnost Agrana ve svém slovenském cukrovaru Sereď. Ten již v kampani 2008/2009 začal k přepravě řepy využívat kontejnerový systém ACTS dodaný společností OKD Doprava, původně používaný pro rekultivační činnosti v Ostravsko-karvinském revíru. Zásadní přelom přišel s kontejnery Wood-Tainer XXL s bočními dveřmi systému InnoFreight v roce 2010, v současnosti o množství cca 140 tis. t ročně (7). I na těchto přepravách se střídali dopravci, vedle státního dopravce ŽSSK Cargo i soukromá železniční společnost PSŽ. Od léta 2015 využívá tento systém mateřská společnost Agrana i v Rakousku. Rakouské dráhy RCA je nasadily na trase Bruck an der Leitha – Siebenbrunn-Leopoldsdorf. Základní rozměry kontejnerů jsou shodné jako v řešení pro Sereď (šířka i výška 2 900 mm), ale navíc jsou na obou stranách při jednom okraji umístěny dveře o šířce

Obr. 3. Lokomotiva 363.047 se blíží s řepným vlakem pro cukrovar Hrušovany nad Jevišovkou k Břeclavi dne 27. října 2016 (foto Martin Ševčík)



900 mm. Ty jsou využívány k vykládce proudem vody, při níž je souprava umístěna na koleji s převýšením jedné kolejnice při sklonu o 8°. Podél koleje vede vodní kanál, jímž je řepa odplavována k dalšímu zpracování. Jeden kontejner je tímto způsobem vyprázdněn za 2–3 minuty. Systém InnoFreight se postupně rozšiřuje i na vnitrostátních přepravách v České republice (především dřevěná štěpka, stavební zeminy a uhlí) a v kampani 2017/2018 již došlo k jeho zkušebnímu využití v přepravách cukrové řepy z Přerova do cukrovaru v Hrušovanech nad Jevišovkou. V kampani 2018/2019 došlo však k navrácení k běžným železničním vozům řady Eas.

Železnice byla nepostradatelná při rozvoji cukrovarnictví v druhé polovině 19. století a na skoro sto let si udržela svoje výsadní postavení v dopravách jak surovin, tak hotové produkce. Nástup silniční dopravy a odklon od administrativně řízené dopravy po roce 1989 se železnice rychle dostala do defenzivy a přežívala jen na dodávkách uhlí a přepravě melasy, expedice cukru zůstala jen na velmi dlouhých přepravních relacích (země bývalého SSSR). Renesance využívání drážního systému je spojeno

Tab. 1. Podíl železniční přepravy na celkové přepravě cukrové řepy a cukerního exportu mezi lety 2011–2017

Rok	Produkce řepy na cukr (tis. t)	Svoz řepy po železnici (tis. t)	Vývoz cukru celkem (tis. t)	Vývoz cukru po železnici (tis. t)
2011	3 576	26	165	31
2012	3 474	—	228	70
2013	3 308	—	215	33
2014	4 200	—	313	60
2015	2 741	122	347	65
2016	3 728	199	320	58
2017	4 293	165	350	42
2018	4 100*	202	n/a	26

Pramen: ČD Cargo a. s.; Ministerstvo zemědělství ČR

s kontejnerizací. Jednou z hlavních výhod přepravy po železnici je také ekologie. A to i vzhledem k tomu, že cíle EU v dopravní politice jsou ohledně využívání železnice velmi ambiciózní. Hlavním cílem je podpořit konkurenceschopnost Evropy prostřednictvím zdrojově efektivních a udržitelných dopravních systémů, jejichž základem má být železnice. Podle aktuálně platné strategie dle tzv. Bílé knihy dopravní politiky EU (8) se předpokládá převést do roku 2030 ze silnice na železnici 30 % a do roku 2050 pak 50 % přepravy zboží. Cukrovarnický průmysl je díky zachování vlečkového zázemí (obr. 4.) a inovativním přístupem k využívání železnice (systém Innofreight) na tuto politiku dobře připraven. Hlavní akcentovanou předností železniční dopravy jsou nízké emise CO₂ na přepravenou jednotku v porovnání se silniční dopravou, emise na tkm představuje pouhých 16 g v porovnání se 140 g v silniční dopravě. Železnice se také v dekarbonizaci výrazně rychleji zlepšuje, zatímco silniční doprava v EU snížila své emise mezi lety 2010 až 2014 o pouhých 9 %, železnice o celých 41 % (9). V České republice se kontejnery uplatňují zatím jen při přepravách do zamoří, u dodávek řepy je pro českou cukrovarnickou logistiku možná inspirace v systému Innofreight na Slovensku a v Rakousku.

Souhrn

Předmětem studie je analýza současného využívání železniční dopravy pro potřeby cukrovarnictví a řepařství. Zatímco do poloviny 20. století byla železniční doprava pro cukrovarnictví naprosto nezbytná, nástupem silniční dopravy její význam postupně upadal, tento pokles se prudce urychlil po společensko-hospodářských změnách po roce 1989. Přesto většina cukrovarů v omezené míře železnici využívat nepřestala, především pro návoz energetického uhlí a přepravy melasy a cukru určeného na export. Využívání drážní dopravy pro návoz řepy je prozatím velmi omezen, ačkoliv v zahraničí se začíná prosazovat moderní kontejnerová technologie. Cílem dopravní politiky EU je v blízkém budoucnu zvýšit podíl

železniční dopravy na celkových dopravních výkonech. Cukrovary v ČR jsou díky nepřerušování využívání železnice a vlastním kolejovým napojením na veřejnou železniční síť na zvýšení tohoto podílu připraveny.

Klíčová slova: cukrovarnictví, cukrová řepa, železnice, liberalizace železniční dopravy.

Literatura:

1. VANČURA, J.: *Kolínská řepařská drážka: Minulost a přítomnost*. Kolín: Klub pro obnovu kolínské řepařské drážky, 2014.
2. DRÁBEK, J.; TÓTH, A.; SKŘIVAN, A. (ED.): *Cukrovarnický průmysl jako opomíjený aktér mezinárodního obchodu v meziválečném období*. Praha: Halama, 2018.
2. ROH, M.; ŠNÁBL, R.: *Cukrovarnictví a železnice*. Praha: Dopravní vydavatelství Malkus: 2012.
4. Československý železniční tarif nákladní, vydání 1925.
5. *Usnesení vlády Republiky Československé ze dne 4. prosince 1956 o technickém rozvoji v dopravě*. Vláda Československé republiky, NA Chodovec, fond Úřad předsednictva vlády, Praha, 1956.
6. GEBLER, J.: *Historie cukrovarnického průmyslu na území České republiky*. Praha: VŠCHT, 2011.
7. MAREK, B.; ŠEDIVÝ, M.: Železniční přeprava řepy do cukrovaru Sereď. *Listy cukrov. řepař.*, 127, 2011 (1), s. 34–35.
8. *Bílá kniha: Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje*. Ministerstvo dopravy ČR, 2011, [online] <https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Evropska-unie/Zakladni-dokumenty/Bila-kniha-Plan-jednotneho-evropskeho-dopravniho>, cit. 24. 5. 2018.
9. *Greenhouse gas emissions from transport*. European Environment Agency, [online] <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-greenhouse-gases/transport-emissions-of-greenhouse-gases-10>, cit. 24. 5. 2018.

Ječný R., Lukášová T.: Railway Inclusion in Logistic Chains in Sugar Industry of Czech Republic

The subject of the study is the analysis of the current use of railway transport for the needs of sugar industry and beet production. Until the mid-20th century, rail transport for was an absolute necessity for sugar industry; however, with the arrival of road transport, its significance gradually declined. This decline rapidly accelerated with the socio-economic changes after 1989. Nevertheless, most sugar factories continued using the railway on a lesser scale mainly for transportation of steam coal, molasses, and sugar intended for export. The use of rail transport for the delivery of beet is still very limited, although advanced container technology is being promoted abroad. The EU transport policy aims to increase the share of rail transport in overall transport performance in the near future. Sugar factories in the Czech Republic are prepared thanks to the uninterrupted use of the railway and their own rail links to the public railway network.

Key words: sugar industry, sugar beet, railways, liberalization of rail transport.

Obr. 4. Vlečka v dobrovickém cukrovaru Tereos TTD (rok 2012)



Kontaktní adresa – Contact address:

Ing. Tereza Lukášová, Ing. Radim Ječný, Vysoká škola ekonomická, Národohospodářská fakulta, nám. W. Churchilla 1938/4, 130 67 Praha 3, Česká republika, e-mail: tereza.lukasova@vse.cz, radim.jecny@sbscargo.cz