

TEORETICKÉ ZÁKLADY DOPRAVY

Vladimír SVOBODA

Katedra managementu, marketingu a logistiky

Dříve než přistoupíme k problematice popisu předmětu a zkoumání teorie dopravy, pokusme se definovat věcnou náplň pojmu **doprava**.

Nejobecněji lze dopravu definovat jako *jakékoliv přemístění osob či hmotných statků, provedené buď vlastní silou nebo silou zprostředkovanou*. Toto nejjobecnější definování je důležité pro nejjobecněji definovaný předmět zkoumání. Je však hned zpočátku nutné dodat, že z hlediska ekonomického nejde o jakékoliv přemístění, ale o přemístění, jehož účinky se projevují v ekonomickém a sociálním systému společnosti. Z tohoto hlediska lze definovat dopravu jako **specifickou lidskou činnost, jíž se provádí cílevědomé přemístění osob a hmotných statků, které se svými (nehmotnými) efekty projevuje v socio-ekonomickém systému společnosti**. Dopravou tedy nebudeme rozumět např. sportovní běhy nebo chůzi, i když z hlediska pohybu subjektu po definované dráze (tedy části nějaké dopravní sítě) lze použít stejné metody zkoumání jako v oblasti dopravy v ekonomickém prostředí.

Předmětem zkoumání teorie dopravy tedy nutně musí být tři okruhy lidské činnosti, a to:

- ♦ **zkoumání vlastního způsobu přemístění**, tedy technologická realita dopravního procesu,

- ♦ **zkoumání technických prostředků, jejich prostřednictvím se proces přemístění uskuteční,**
- ♦ **zkoumání efektů přemístění v socio-ekonomickém systému.**

Z uvedeného je patrné, že teorie dopravy je multimodální teorií, která

- ♦ zkoumá specifické děje zejména dynamického charakteru, k čemuž využívá exaktních metod v teorii poznání klasifikovaných do oblastí věd přírodních a matematických,
- ♦ implikuje poznání věd technických do zkoumání technických prostředků pro uskutečňování procesu přemístění,
- ♦ zkoumá efekty přemístění v socio-ekonomickém systému, k čemuž vedle obecné makro- i mikro- ekonomické teorie využívá i specifické teorie, jako je *teorie kvality přepravy, logistika (jako vědní disciplína), ekonomika nekomerčních jevů* atp.

Základním problémem teorie dopravy je, jak vyplývá z předchozího zkoumání pohybu v definovaném prostředí. Prostor pohybu je definováno množinou uzlů a hran, které spolu vytvářejí reálnou dopravní síť, kterou z hlediska základů zkoumání zobrazujeme spojitým rovinným síťovým grafem. Na takto definované dopravní síti pak zkoumáme základní úlohy teorie dopravy, a to:

- ♦ *pohyb nehmotného bodu po dopravní síti,*
- ♦ *pohyb množiny nehmotných bodů po dopravní síti v uspořádaném (deterministickém) prostředí (pohyb nehmotných bodů podle časových plánů),*
- ♦ *pohyb množiny hmotných bodů v neuspořádaném (stochastickém) prostředí,*
- ♦ *proces sdružování nehmotných bodů do dopravních jednotek a jejich pohyb po dopravní síti v deterministickém i stochastickém prostředí.*

Efekty tohoto zkoumání se odrážejí ve dvou rovinách, a to:

- ♦ v rovině technologické reality, zejména v úlohách
 - optimální hierarchizace sítí s ohledem na potřeby rozlišovací úrovně,
 - stanovení propustnosti sítí a jejich částí,
 - metodologie stanovení kongescí na dopravních sítích z hlediska kapacita a kvality přemístění,
 - optimální alokace styku dvou nebo více homogenních sítí pro vytvoření sítě heterogenní,
- ♦ a v rovině ekonomické reality v úlohách
 - optimálního zatížení dopravních sítí (z hlediska růstu nákladů při přetížení sítí),
 - stanovení optimálního toku v sítích a optimálního rozložení dopravních proudů v sítích,

- optimální alokace uzlů v úlohách technologické reality (alokace míst pro shromažďování nehmotných bodů do dopravních jednotek),
- optimální strategie shromažďování nehmotných bodů do dopravních jednotek.

Již z uvedeného je zřejmé, že provázanost jednotlivých realit je ve zkoumání dopravních procesů neopominutelná a zdůrazňuje specifika zkoumání v teorii dopravy.

V oblasti technické je nutné zdůraznit další specifiku, a to že se stýkají (na rozdíl od výrobních procesů) dva druhy technických prostředků, a to statické, které vytvářejí technickou základnu dopravní sítě¹⁾ a prostředky mobilní, jejich prostřednictvím se uskutečňuje pohyb osob a hmotných statků po dopravních sítích.

Základními úlohami v této oblasti jsou

- ♦ zkoumání interakcí působení pohybu dopravního prostředku po dopravní cestě,
- ♦ konstrukce dopravní cesty a dopravního prostředku, která vychází z výsledků poznání interakcí působení pohybu dopravního prostředku po dopravní cestě,
- ♦ optimalizace konstrukce dopravního prostředku a dopravní cesty z hlediska nákladů na dopravní provoz (spotřeba energie, optimalizace rychlosti s ohledem na geografické podmínky vedení tras atp.).

Opět je patrné pronikání jednotlivých realit, na jedné straně teorie sítí v technologické realitě, na druhé straně ekonomické realitě při konstrukci dopravní cesty a dopravních prostředků.

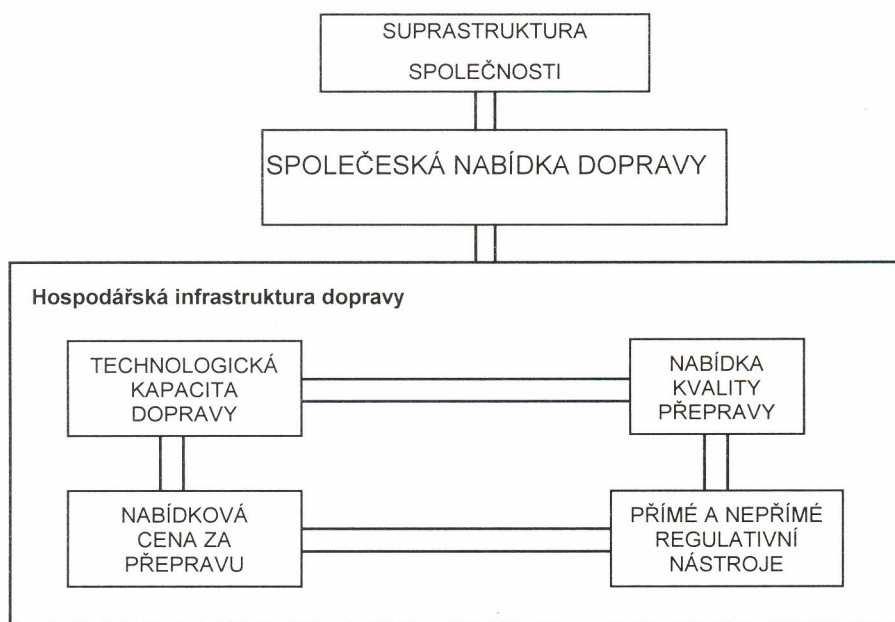
V oblasti ekonomické se již ukázala provázanost na realitu technologickou a realitu technickou. Tyto průniky jsou především v oblasti mikroekonomiky. Makroekonomické zkoumání je nutné vidět zejména v úlohách:

- ♦ zkoumání nehmotného efektu přemístění na ekonomiku vnějšího okolí (doprava jako hospodářská infrastruktura vůči suprastruktuře společnosti), a to v oblasti
 - komerční,
 - nekomerční (služby v zájmu veřejnosti),
- ♦ zkoumání působení dopravy jako nosného faktoru intenzifikace logistických systémů,
- ♦ zkoumání teoretických základů kvality přemístění (přepravy) na ekonomiku
 - z pohledu socio-ekonomického systému společnosti,

¹⁾ Poznámka: v této souvislosti je nutné upozornit na nesoulad mezi ekonomickým vymezením pojmu **dopravní cesty** (podle předpisů EU dopravní infrastruktury) a pojmu **dopravní síť**, která definuje i uzly (např. pro shromažďování dopravních prvků pro dopravní jednotku).

- z pohledu ekonomiky podniků, a to při zdůraznění funkcí dopravy na ekonomiku logistických systémů,
- ♦ zkoumání základů obchodních strategií dopravních podniků s ohledem na postavení dopravy jako hospodářské infrastruktury společnosti, které se odráží
 - v regulaci rozvoje dopravních oborů z hlediska omezených možností rozvoje infrastruktury,
 - specifických metod vypracování marketingové nabídky,
 - vlivu externích nákladů na harmonizaci přepravního trhu.

Z pohledu tohoto zkoumání se vytvářejí interakce mezi oblastmi zkoumání, které lze vyjádřit jednoduchým grafem uvedeným na následující stránce. Z něho vyplývají vnější a vnitřní vazby, které uzavírají hierarchický proces zkoumání dopravy od elementárních ke globálním problémům.



Obr. 1

Lektoroval: Ing. František Orava, CSc.
Předloženo v listopadu 1996.

Resumé

TEORETICKÉ ZÁKLADY DOPRAVY

Vladimír SVOBODA

Článek se pokouší definovat dopravu jako specifickou lidskou činnost v ekonomickém prostředí, tj. jako infrastrukturu k suprastruktuře socio-ekonomického systému. V tomto rámci definuje tři roviny zkoumání působení dopravy, a to rovinu (realitu) technickou, rovinu (realitu) technologickou a rovinu (realitu) ekonomickou. Snaží se vytvořit klasifikaci předmětu zkoumání v těchto jejích rovinách a průniky a interakce jednotlivých úrovní zkoumání. Cílem článku je prokázání oboru dopravy jako vědního oboru se specifickými metodami zkoumání v multimodálním prostředí technické, technologické a ekonomické reality.

Summary

THEORETICAL PRINCIPLES OF TRANSPORT

Vladimír SVOBODA

The article attempts to define transport as a specific human activity in the economic environment, i.e. the infrastructure to the suprastructure of the social and economic system. In this framework it defines three levels of the research of functions of transport: - technical level, - technological level, - economic level. The paper is trying to classify the object of the research in these three levels and to describe penetrations and interactions between these levels. The aim of the article is to prove that transport represents a branch of science, with special methods of research in multimodal environment - in technical, technological and economic reality.

Zusammenfassung

THEORETISCHE GRÜNDE DES VERKEHRS

Vladimír SVOBODA

Der Artikel versucht, einen Verkehr als eine spezifische menschliche Tätigkeit im Rahmen des ökonomischen Millieu d.h. als eine Infrastruktur zur Suprastruktur des sozio-ökonomischen Systems zu definieren. In diesem Rahmen werden drei Ebenen, die die Verkehrseinflüsse untersuchen, und zwar eine technische Ebene, eine technologische Ebene und eine ökonomische Ebene. Der Artikel bemüht sich eine Klassifikation des Untersuchungsgegenstandes in diesen erwähnten Ebenen und deren Durchdringungen und Interaktionen zu schaffen. Das Ziel dieses Artikels ist eine Nachweisung, daß der Verkehr ein Fachgebiet der Wissenschaft mit den seinen spezifischen Untersuchungsmethoden in einem multimedialen Millieu der technischen, technologischen und ökonomischen Realität ist.