



POSITION OF THE TRANSPORT IN THE LOGISTICS SYSTEM

POSTAVENIE DOPRAVY V LOGISTICKOM SYSTÉME

Jozef KRÁLOVENSKÝ, Jozef GNAP, Marian ŠULGAN
*Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications
Zilina University, Moyzesova 20
010 26 Zilina, Slovakia*

Abstract: The function of transport is to provide relocation of goods and passengers in space and time. This relocation in space – from the specific place to the destination in specific time is the product of transport, i.e. transportation. The transportation is the effect, which does not have any material form, cannot be kept and it is consumed in the moment. The effect of transport consists in suppression of space (locality) – it is proposition of place and suppression of time – proposition of time.

Resume: Funkciou dopravy je zabezpečiť fyzické premiestnenie vecí a osôb v priestore a čase. Toto samotné premiestnenie v priestore – z určitého miesta na iné miesto v určitom čase je produktom dopravy, t. j. preprava. Preprava je efekt, ktorý nemá hmotnú formu, nedá sa skladovať a je hneď spotrebovaná. Efekt dopravy spočíva v prekonaní priestoru (miesta) – je to prínos miesta a prekonanie času – prínos času.

1. INTRODUCTION

The proposition of space and time represents the value that was added by transport to own product – i.e. by relocation of goods and passengers from specific place to the other one in specific time. This freight process as an activity must be realized with the goal of customer satisfaction. The logistics needs to be defined so that we can describe the relation between transport and logistics.

None enterprise subject could be successful against competition in developed market economy, which cannot satisfy the customer by delivering right range of goods and services in right volume, to the right place, right ecological and for right price. The filling of this enterprise aim is covered by logistics.

„The logistics is interdisciplinary science, which proceeds with coordination, harmonization, interconnection and optimalization of stock flows, material, semi-products, products and services, but

1. ÚVOD

Prínos prekonania miesta a času predstavuje hodnotu, ktorú pridala doprava svojmu produktu – t.j. premiestnením vecí a osôb z určitého miesta na iné miesto, v určitom čase. Tento dopravný proces, ako činnosť, musí byť realizovaný s cieľom uspokojenia zákazníka. Aby sme vyjadrili vzťah dopravy a logistiky, je nutné definovať logistiku.

V rozvinutej trhovej ekonomike neobstojí ani jeden podnikateľský subjekt v tvrdej konkurencii, ktorý nedokáže uspokojiť zákazníka dodaním správneho sortimentu výrobkov a služieb v správnom množstve, na správne miesto, v správnom stave, správne ekologicky a za správnu cenu. Naplnenie tohto podnikateľského cieľa zabezpečuje **logistika**.

„Logistika je interdisciplinárna veda, ktorá sa zaoberá koordináciou, zosúladením prepojením a optimalizáciou toku surovín, materiálu, polovýrobkov, výrobkov a služieb, ale tiež tokov informácií a financií z hľadiska uspokojenia

also information flows and finances from the view of customer satisfaction with the lowest invested resources.“

The logistics is not advisable as an entity, but it is the component of the enterprise strategy as a conception of company control, incoming from customer and it is also the rationalization tool. What does the application of logistics mean, what advantages or propositions it has for the company?

The logistics harmonizes material, space and time differentiation of production and consumption. It leads towards cost saving, down stock level, investment enable and at the same time advanced efficiency and profit. On the other side the logistics is the tool for confidence and sustainability of customers by affording advantages. The company that uses the logistics gets higher sufficiency of competence and market. The increase of enterprise flexibility and adaptability on changing conditions in purchase and outlet area is the additional contributions of logistics. It depends of flexibility and response on changes.

The most important aim of the enterprise logistics is generally increase or optimization of market efficiency of the company. It is reflected in three factors: in quality of product, price and supply service.

The other aims:

- Increase of enterprise flexibility with adaptation on changing conditions in purchase and outlet area
- Elimination of conflict of management between various logistics areas by means of coordinated plans

The transport in logistics system has important position. The satisfaction of customers is the common point. Transport is one of the most important parts of the logistics. In some cases it reaches the contribution about 80 %.

2. LOGISTICS ACTIVITIES

The logistics consists of several individual activities. If we accept the list of logistics activities as a system then individual logistics activities are presented as subsystems of corporate or logistics system of business association. The example of logistics structure:

zákazníka za najnižšieho vynaloženia prostriedkov.“

Logistika nie je samoučelná, ale je súčasťou podnikateľskej stratégie, a to jako koncepcia riadenia firmy, vychádzajúca od zákazníka a je tiež racionalizačným nástrojom. Čo konkrétne znamená uplatnenie logistiky, aké výhody alebo prínosy má pre podnik?

Tým, že logistika dáva do súladu vecnú, priestorovú a časovú diferenciáciu výroby a spotreby, na jednej strane vedie k úspore nákladov, zníženiu stavu zásob, uvoľneniu kapitálu a tým k zvýšeniu hospodárnosti a zisku. Na druhej strane, čo je významnejšie pre trhovú ekonomiku, je logistika nástrojom pre získanie a udržanie zákazníka, pretože mu poskytuje výhody, čím firma, ktorá uplatňuje logistiku, získava vyššiu konkurenčnú schopnosť a má vyššiu trhovú výkonnosť. Ďalšie, čo logistika prináša, je zvýšenie podnikateľskej pružnosti a prispôsobivosti sa zmeneným podmienkam v oblasti nákupu a odbytu. Čiže ide o pružnosť a reakcie na zmeny.

Najdôležitejším cieľom podnikateľskej logistiky je spravidla zvýšenie alebo optimalizácia trhovej výkonnosti podnikov. To sa odráža v troch faktoroch: v kvalite produktu, cene za produkt a dodávateľskom servise.

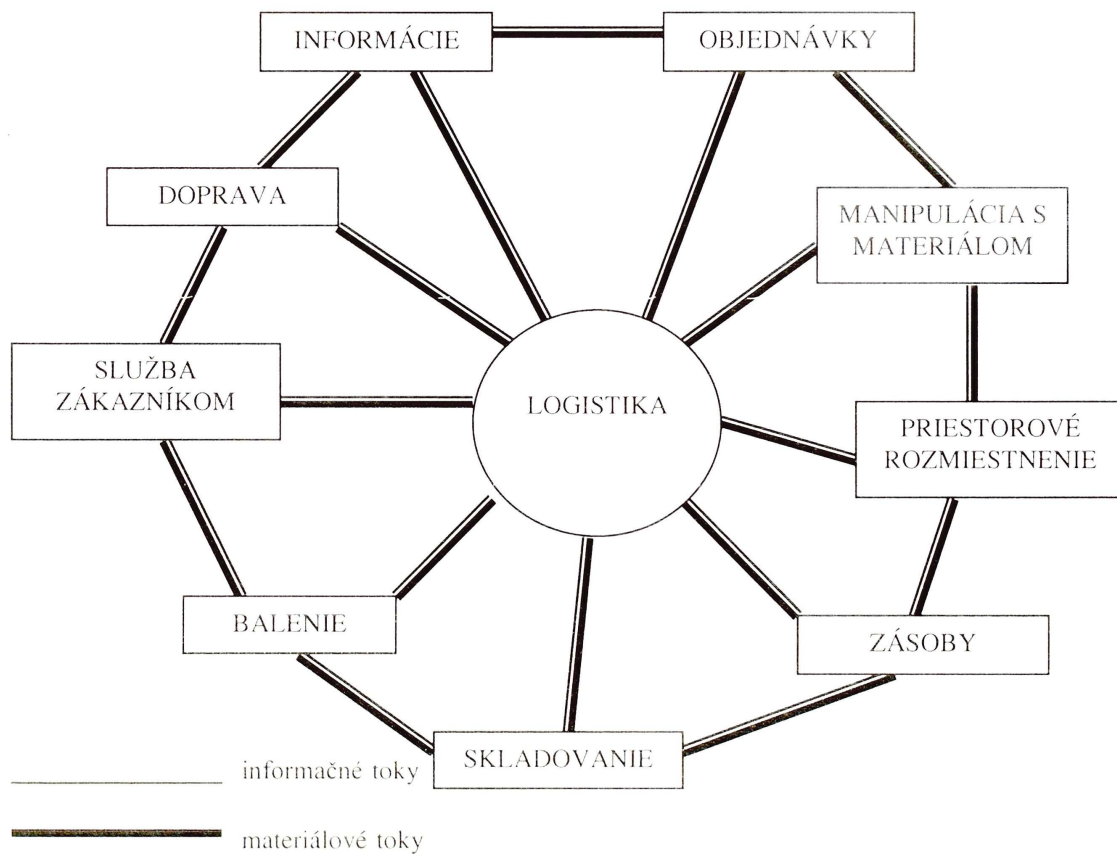
Ďalšie ciele:

- zvýšenie podnikateľskej flexibility pri prispôbení sa zmeneným podmienkam v oblasti nákupu a odbytu,
- vylúčenie konfliktu manažmentu medzi rôznymi logistickými oblasťami pomocou koordinovaných plán

Doprava v logistickom systéme má významné miesto, spoločnými prvkami je zabezpečenie spokojnosti zákazníka. Doprava je jednou z najpodstatnejších súčastí logistiky. V niektorých činnostiach dosahuje až 80% - ný podiel.

2. LOGISTICKÉ ČINNOSTI

Logistika pozostáva z viacerých samostatných činností. Ak chápeme súbor logistických činností ako systém, vystupujú potom jednotlivé čiastkové logistické činnosti ako podsystémy podnikového alebo nadpodnikového logistického systému. Príklad logistickej štruktúry uvádzame na obrázku 1.



Obrázok 1 Štruktúra logistických činností

3. KINDS OF CORPORATE LOGISTICS

The structure of corporate logistics presents the next areas (subsystems):

- a) Basic logistics
 - Purchase (buying) logistics
 - Production logistics
 - Distribution logistics
- b) Sectional logistics
 - Transport logistics
 - Logistics information
 - Stock logistics

Presented structure is imaged at the figure 2.

3. DRUHY PODNIKOVEJ LOGISTIKY

Štruktúra podnikovej logistiky predstavuje nasledovné oblasti (podsystemy):

- a) základné logistiky
 - nákupná (obstarávacia) logistika
 - výrobná logistika
 - distribučná logistika
- b) prierezové logistiky
 - dopravná logistika
 - logistické informácie
 - skladová logistika

Uvedená štruktúra je znázornená na obrázku 2.

4. CONDITIONS OF LOGISTICS ON TRANSPORT

Using of logistics activates these main conditions towards transport:

- Maximum flexibility in capacity and specialization
- Maximum decision of combination and plain transition of transportation covers, facilities of loading up and etc. among different transport systems
- Multilateral availability of means of transport
- The shortest disponibility, eventually immediate accessibility (availability) towards vehicles and subjects of transportation

4. POŽIADAVKY LOGISTIKY NA DOPRAVU

Použitie logistiky vyvoláva tieto hlavné požiadavky voči doprave:

- maximálnu flexibilitu v kapacite a špecializácii
- čo najväčšie kombinačné možnosti a hladký prechod prepravných obalov, prostriedkov nakládky a pod. medzi rôznymi dopravnými systémami
- mnohostranná použiteľnosť dopravných prostriedkov
- čo najkratšia disponibilita, príp. okamžitá prístupnosť (použiteľnosť) k vozidlám a predmetom prepravy.

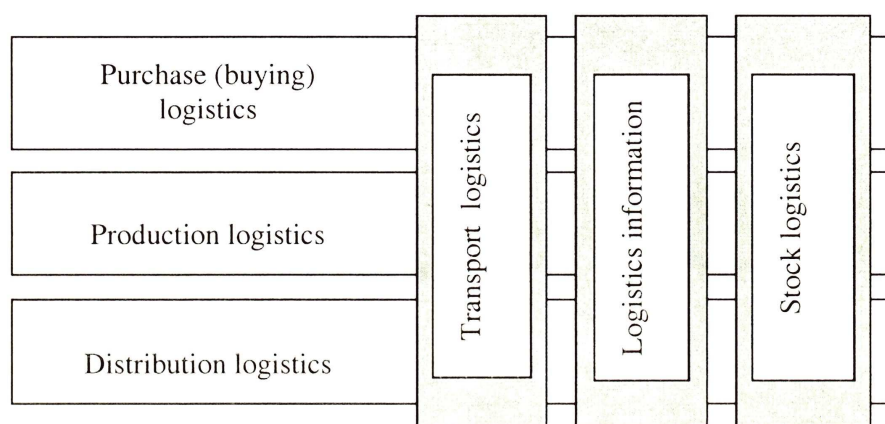


Figure 1. The structure of corporate logistics
Obrázok 1 Štruktúra logistických činností

4.1 Solution of transport policy from the logistics view

The static of transport policy in big parts of Europe still stays against the dynamic process of logistics conditions. Therefore the transport logistics must get over:

- Modal-split-thinking of freight forwarders, particularly towards protection of traditional forms of railway transportation
- The political requirement on public management and subsistence guarantee of transport
- Adhesion on socio-organizational measures as the rate policy is, reduction of approach towards market and market regulating etc.

And incline towards development industrialization of transport. First of all towards combined, railway and road transport.

4.1 Riešenie dopravnej politiky z hľadiska logistiky

Proti dynamickému procesu logistických požiadaviek stojí vo veľkých častiach Európy stále ešte statika dopravnej politiky. Preto musí dopravná politika prekonať

- naviazanosť na zdedenom spôsobe rozdrobeného myslenia (Modal-split-thinking) u dopravcov, zvlášť k ochrane tradičných foriem prepravy po železnici
- politická požiadavka na verejné hospodárenie a existenčné zaistenie dopravy
- lpenie na spoločensko-organizačných opatreniach ako je tarifná politika, obmedzenie prístupu k trhu a trhovej regulácii a pod.

A prikloniť sa k rozvoju industrializácie dopravy, predovšetkým kombinovanej doprave koľajnicovej a cestnej.

The economic and private business aims of transport economy can be cooperatively coupled by combination of reserve, automatization of railway transport with individual adjustment ability of the transport system by freight vehicles.

4.2 Operation of transport systems

The transport system as a complex of all transport decision from technical and organizational view must rise to need for quality change transport, which is activated by logistics. The next criteria of transport system efficiency within logistics solution of problems are more important:

- Versatility

Many of transport forms and styles of transport can be used on each position if it is possible to rise to differential technical-organizational need for individual transport outputs.

- Reliability

It is referred on time relations – duration of transportation from door to door include all times of dispatching and transshipment – and on punctuality (minuteness).

- Specialization

The vehicles and packages are exactly downloadable towards facilities of transport various goods so that the risk factors at the transshipment and the storage can be delimited – transport combination is optimal, transshipment and transportation units in form of packages.

- Availability

The vehicle must be available in time of need considering the needed transportation capacity in asked form and considering the time of availability.

- Ability to integrate

It relates to technical-organizational combination of transportation packages with various guards, store and transshipment facilities and information system, which is on national and international level by means of standardization and normalization.

- Controllability

Full process must be controllable and guarded by way of Logistic-Controlling – the permanent information about the stage of transportation object.

Kombináciou rezerv automatizácia železničnej dopravy s individuálnou prispôbovacou schopnosťou systému dopravy nákladnými autami môžu byť kooperatívne spojené národohospodárske a súkromnohospodárske ciele dopravnej ekonomiky.

4.2 Fungovanie dopravných systémov

Dopravný systém ako súhrn všetkých dopravných možností z technického a organizačného hľadiska musí odpovedať kvalitnej premene potreby dopravy, ktorú vyvoláva logistika. Pritom rozhodujú viac ako inokedy nasledujúce kritériá výkonnosti dopravného systému v rámci logistických riešení problémov:

- mnohostrannosť

Mnoho dopravných foriem a spôsobov dopravy môže byť použité čo možno na každom stanovišti, aby to odpovedalo diferencovanej technicko-organizačnej potrebe po individualizovaných dopravných výkonoch.

- spoľahlivosť

Tá sa vzťahuje na časové relácie – trvanie prepravy z domu do domu včítane všetkých časov odbavenia a prekládky – a na dochvilnosť (časovú presnosť).

- špecializácia

Dopravné prostriedky a obaly sú presne prispôbené k vlastnostiam dopravy rôzneho tovaru, aby sa tým obmedzili rizikové faktory pri prekládke a skladovaní – optimálna je pritom kombinácia dopravná, prekládková a prepravné jednotky vo forme obalov.

- disponibilnosť

Dopravný prostriedok musí byť k dispozícii, keď je ho treba, a to vzhľadom k preprave potrebnej prepravnej kapacity v žiadanej forme a vzhľadom k časovej disponibilnosti.

- schopnosť integrácie

Tá sa týka technicko-organizačnej kombinácie prepravných obalov s rôznymi sprievodcami, skladovými a prekládkovými facilitami a informačným systémom, ktorý je pomocou štandardizácie a normalizácie na národnej a medzinárodnej úrovni.

- kontrolovateľnosť

Celý priebeh musí byť schopný riadenia a stráženia spôsobom Logistic-Controlling – permanentné informácie o stave prepravovaného objektu.

Means of transport used for transportation between individual levels of production and at last towards the final customer has become the most important systemic component in whole logistics string. High qualitative claims are insisted on medium of transport so that the product flows rise under the acquisition, production and outlet can be optimized.

4.3 The conditions of infrastructure

The logistics expects a big capacity and high quality of infrastructure of the transport system. The elastic acquiescence in the next transport needs still means additional investment into transport infrastructure. There is a need to extend and complement the present system of distance road links, new routes of efficient railway sectors, creation of terminals with big capacity reserves for combined transport, elimination of close spaces in the air transport system etc. The building-up of information (communications) networks for immediate connection of information flow among dispatchers (forwarders), transport contractors and recipients is the specific requirement. However, new information technology demands large and high investment.

4.4 The manner of transport companies

The term „Transport Company“ is sensed as freight forwarder or forwarder.

The transport services within the logistics systems are not finished only in individual transportations, which end on stage. It spreads wide more in exactly defined function areas.

The transport company should:

- To detail own output in factory into goods and material flow from conveyer as far as sale shelf
- To affect together in creation of the points of intersection and
- To assume large consultative functions

The need for qualified logistics services increases at the same time. The research says that logistics trades will present only 50 % of total trade transportation outputs.

The transport companies, which want to be integrated into modern logistics system first of all need:

- Ability of insertion

Dopravný prostriedok, ktorý je použitý na prepravu medzi jednotlivými stupňami výroby a nakoniec k poslednému odberateľovi, sa stal najdôležitejším systémovým komponentom v celkovom logistickom reťazci. Na nositeľa dopravy sú kladené vysoké kvalitatívne nároky preto, aby boli optimalizované toky tovaru, ktoré vznikajú pri obstarávaní, výrobe a odbyte.

4.3 Podmienky infraštruktúry

Logistika predpokladá veľkú kapacitu a vysokú kvalitu infraštruktúry dopravného systému. Pružné prispôsobenie sa budúcim dopravným potrebám znamená preto stále ďalšie investície do infraštruktúry dopravy. Rozšírenie a doplnky existujúceho systému diaľkových cestných spojov sú práve tak potrebné, ako nové trasy výkonných železničných úsekov, zriaďovanie terminálov s veľkými kapacitnými rezervami pre kombinovanú dopravu, odstraňovanie úzkych miest v systéme leteckej dopravy a pod. Zvláštnou požiadavkou v oblasti infraštruktúry je výstavba informačných (komunikačných) sietí pre bezprostredné spojenie toku informácií medzi odosielateľmi, dopravnými podnikateľmi a prijemcami. Nová informačná technológia však vyžaduje rozsiahle a prenikavé investície.

4.4 Chovanie dopravných podnikov

Pod pojmom dopravný podnik sa chápe dopravca alebo zasielateľ.

V rámci logistických systémov sa dopravné služby nevyčerpávajú len v jednotlivých prepravách, ktoré končia na rampe. Rozprestierajú sa ďaleko viac v presne definovaných funkčných oblastiach.

Dopravný podnik má:

- vyčleniť svoj výkon v závode do toku tovaru a materiálu od bežiacého pásu až k predajnému regálu,
- spolupôsobiť pri vytváraní priesečníkov a
- prevziať rozsiahle poradné funkcie.

Pritom pribúda potreba kvalifikovaných logistických služieb. Podľa výskumu môžu v budúcnosti predstavovať logistické obchody až 50% celkových živnostenských prepravných výkonov.

Dopravné podniky, ktoré chcú byť integrované do moderného logistického systému potrebujú predovšetkým:

- schopnosť zaradenia

It must be individual balanced with logistics requirements own customers in forwarding – there is a need to get to know the problems of customers, the view towards customer of own customer is also purposeful.

- Ability of adaptation

It must adapt own supply to demand trough integrated packages of outputs by individual way of analyze of the needs – own, many time there is a need to critically search the outgrowing program of outputs and in case of need to make corrections.

- Flexibility of adaptation

It must be able to individual response on new requirements and services.

The logistics demands from transport companies aside from the individual structure of outputs the additional:

- Effective structure of the factory and its running
- Organizational measures for supply and realization of integrated associated outputs (creation of teams, training and additional education equally as a motivation of colleagues on all levels and appropriate facilities by hardware and software etc.)
- Building-up of the information networks and general present transportation networks (national, international and unstopped carriers of transport)
- Innovation and financial guarantee of active investment in store, transshipment, transport and informative systems and know-how of colleagues
- Solid specialization from the companies view, division aside and transport services on the other side (expressive corporate and performance profile)
- Large selects „from one hand“ in global price systems
- Quickly readiness towards cooperation, toward acceptance of marketing logistics functions

The cooperation is especially needed. The individual transport companies – however big – will scarcely rise to variety of required outputs with optimal composition of logistics practices. Therefore more and more companies will be specialized on specific partial services, which must be coordinated in multiform coordination forms.

This way small and medium transport companies have a chance to insure own flexibility, place on delimited partial markets with exact qualitative characters. Forwarders often prefer the medium transport companies, in which can be expected comprehendous

Musí sa individuálne vyrovnáť s logistickými požiadavkami svojich zákazníkov v zasielateľstve – problémy zákazníkov je potrebné zistiť, pričom je zmysluplný tiež pohľad ku zákazníkovi vlastného zákazníka.

- schopnosť prispôsobenia

Musí prispôbiť dopytu svoju ponuku cez integrované balíky výkonov individuálne cestou analýzy potrieb – vlastných, často historicky vyrastajúci program výkonov je potrebné kriticky preskúmať a v prípade potreby upraviť.

- flexibilitu prispôsobenia

Musí v krátkej lehote dokázať individuálne reagovať na nové požiadavky a služby.

Vedľa individuálnej štruktúry výkonov d'alej vyžaduje logistika od dopravných podnikov:

- efektívnu štruktúru závodu a chod závodu;
- organizačné opatrenia pre ponuku a prevedenie integrovaných združených výkonov (tvorenie tímov, vyškolenie a ďalšie vzdelávanie rovnako ako motivácia spolupracovníkov na všetkých úrovniach a príslušné vybavenie hard- a softwarom a pod.);
- výstavbu informačných sietí a obecne platných prepravných sietí (národných, medzinárodných a nositeľov dopravy presahujúcich);
- inovačné a finančné zaistenie činných investícií v skladových, preklaackových, dopravných a informačných systémoch a know-how spolupracovníkov;
- dôkladnejšiu špecializáciu z hľadiska podnikov a odboru na jednej strane a dopravných služieb na strane druhej (výrazný podnikový a výkonový profil);
- ďalekosiahle ponuky „z jednej ruky“ pri paušálnych cenových systémoch;
- rýchla pripravenosť ku kooperácii, k prevzatiu marketingových logistických funkcií.

Kooperácia je zvlášť potrebná. Jednotlivé dopravné podniky – nech sú akokoľvek veľké – budú sotva odpovedať mnohotvárnosti požadovaných výkonov s optimálnou skladbou logistických postupov. Preto sa bude stále viac podnikov špecializovať na určité čiastkové služby, ktoré musia byť koordinované v mnohotvárných koordinačných formách.

Týmto spôsobom majú tiež malé a stredné dopravné podniky šancu zaistiť si svoju flexibilitu miesto na ohraničených čiastkových trhoch s presnými kvalitatívnymi znakmi. Zasielatelia dávajú často prednosť stredným dopravným podnikom, u ktorých sa dajú očakávať prehľadné podnikové štruktúry

corporate structures and which can realise high requirements on quality and flexibility of outputs, oriented on product, customer, territory and relations.

a ktoré môžu splniť vysoké požiadavky na kvalitu a flexibilitu výkonov, orientovaných na výrobok, zákazníka, územie a vzťahy.

5. CONCLUSION

The strategy of freight forwarders and carriers is coupled each other. The transportation as a product of transport and realization of transportation demand is the integral component of logistics strategy. The freight forwarders must understand the role of transportation within global system of customer and make insertion into this system. The carriers (customers of transport) also must understand that freight forwarders help to discharge the needs of customers with current achievement the profit. The effects from transport logistics must be partitioned appropriate measure among freight forwarders and carriers. This element must be alleged in calculation of the transportation price, which is realized in logistics system.

5. ZÁVER

Stratégia dopravcov a prepravcov sú vzájomne spojené. Preprava ako výsledok dopravy a realizácia prepravnej požiadavky je integrálnou súčasťou logistickej stratégie. Dopravcovia musia chápať úlohu prepravy v rámci celkového systému zákazníka a dokázať sa zaradiť do tohto systému. Prepravcovia (zákazníci dopravy) tiež musia chápať, ako im dopravcovia napomáhajú uspokojovať zákaznícke potreby pri súčasnom dosiahnutí zisku. Efekty získané z dopravnej logistiky musia sa primeranou mierou rozdeliť medzi dopravcov a prepravcov. Tento prvok je nutne uplatniť aj pri kalkulácii ceny za prepravu, ktorá sa realizuje v logistickom systéme.

REFERENCES / LITERATÚRA:

- [1] Krížová, E.–Gregor, M.–Rakya, M.:*PODNIKOVÁ LOGISTIKA*. ES VŠDS, 1994
- [2] Královský, J.: *POSTAVENIE DOPRAVCU A ZASIELATEĽA V LOGISTICKOM REŤAZCI*. Medinárrodná konferencia „Úloha zasielateľa v medinárrodnom obchode“ Zborník, Nitra, 1998
- [3] Sosedová, J.: *K problematike analýzy nákladových modelov vo vodnej doprave*. Práce a štúdie Fakulta PEDaS, ŽU Žilina 12/99, EDIS ŽU Žilina, 1999
- [4] Štofková, J.: *Logistika a zásobovanie*. Práce a štúdie Fakulta PEDaS, ŽU Žilina, 1999
- [5] Schulte, Ch.: *Logistika*. Victoria Publishing, Praha 1994
- [6] Douglas, M.–Lambert, J.–Stock, R.–Ellram, L. M.: *Logistika*. Computer Press, Praha 2000