

POVEZANOST MEĐUNARODNOG TRANSPORTA I LOGISTIČKOG LANCA

Davor Valent, mag. oec., email: momentum.prodaja@gmail.com

Sveučilište Sjever, Koprivnica/Varaždin, Republika Hrvatska

Sažetak: Transport predstavlja kretanje ljudi, životinja ili dobara sa jednog mjesta na drugo. Postoji nekoliko vrsta prometa, a može biti zračni, željeznički, cestovni, pomorski, riječni i cjevovodni. Sve vrste transporta su vrlo važne jer omogućavaju trgovinu između ljudi, što je jedna osnova za razvoj civilizacija. Transportna infrastruktura sastoji se od cesta, željeznica, zračnih linija, vodene linije, kanala i cjevovoda te terminala kao što su aerodromi, željezničke stanice, autobusne stanice, skladišta, prijevoznički terminali, skladišta za punjenja goriva i morske luke. Vozila koja putuju na ovim mrežama mogu uključivati automobile, bicikle, autobuse, kamione, ljude, helikoptere, plovne objekte. Operacije se bave načinom na koji se upravlja vozilima i procedurama propisanim za tu svrhu, uključujući financiranje, zakonitost i politiku. U transportnoj industriji, operacije i vlasništvo infrastrukture mogu biti javni ili privatni. Putnički transport može biti javni, u kojem operateri omogućuju servise po rasporedu, ali osim javnih postoje još i privatni transporti. Teretni transport je usmjeren na kontejnerizaciju, iako se transport rasutih materijala koristi za velike količine trajnih predmeta. Transport igra važnu ulogu u ekonomiji i globalizaciji, ali problem je taj što većina transporta uzrokuje zagađenje zraka i zauzima velike zemljine površine.

Ključne riječi: transport, vrsta prometa, infrastruktura, kontejnerizacija, paletizacija

INTERNATIONAL TRANSPORT AND LOGISTICS CHAIN

Abstract: Transport represents the movement of people, animals or goods from one place to another. There are several types of traffic, which can be air, rail, road, maritime, river and pipeline. All modes of transport are very important because they facilitate trade between people, which is one of the bases for the development of civilizations. The transport infrastructure consists of roads, railways, routes, water lines, canals and pipelines, and terminals such as airports, train stations, bus stations, warehouses, transport terminals, fuel depots and seaports. Vehicles traveling on these networks may include cars, bicycles, buses, trucks, people, helicopters, vessels. Operations are concerned with how vehicles and procedures are prescribed for this purpose, including financing, legality and policy. In the transportation industry, operations and ownership of infrastructure can be public or private. Passenger transport may be public, in which operators provide scheduled services, but in addition to public transport, there are also private transports. Freight transport is focused on containerization, although bulk transport is used for large quantities of durable items. Transport plays an important role in economics and globalization, but the problem is that most transport causes air pollution and occupies large areas of the earth.

Keywords: transport, type of transport, infrastructure, containerization, palletization

UVOD

Transport predstavlja kretanje ljudi, životinja ili dobara sa jednog mjesta na drugo. Postoji nekoliko vrsta prometa, a može biti zračni, željeznički, cestovni, pomorski, riječni i cjevovodni. Sve vrste transporta su vrlo važne jer omogućavaju trgovinu između ljudi, što je jedna osnova

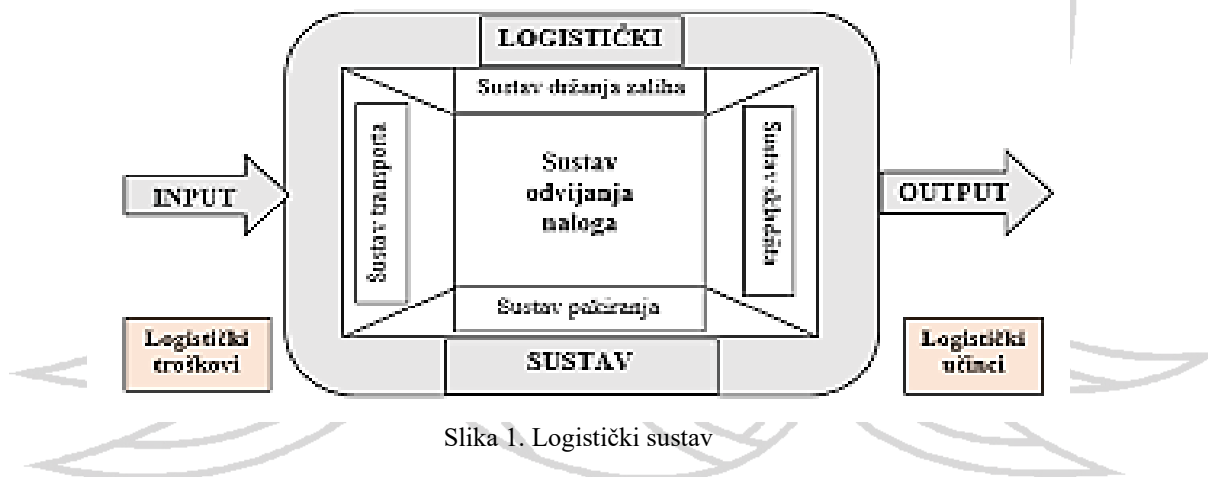
za razvoj civilizacija. Transportna infrastruktura sastoji se od cesta, željeznica, zračnih linija, vodene linije, kanala i cjevovoda te terminala kao što su aerodromi, željezničke stanice, autobusne stanice, skladišta, prijevoznički terminali, skladišta za punjenja goriva i morske luke. Vozila koja putuju na ovim mrežama mogu uključivati automobile, bicikle, autobuse, kamione, ljude, helikoptere, plovne objekte. Operacije se bave načinom na koji se upravlja vozilima i procedurama propisanim za tu svrhu, uključujući financiranje, zakonitost i politiku. U transportnoj industriji, operacije i vlasništvo infrastrukture mogu biti javni ili privatni. Putnički transport može biti javni, u kojem operateri omogućuju servise po rasporedu, ali osim javnih postoje još i privatni transporti. Teretni transport je usmjeren na kontejnerizaciju, iako se transport rasutih materijala koristi za velike količine trajnih predmeta. Transport igra važnu ulogu u ekonomiji i globalizaciji, ali problem je taj što većina transporta uzrokuje zagađenje zraka i zauzima velike zemljine površine.

1. LOGISTIČKI LANAC

„Lanac“ ima više značenja:

1. To je niz spojenih metalnih karika.
2. Niz članova spojenih na razne načine u gibljivu cjelinu
3. Niz poduzeća, prodavaonica i sl. istog vlasnika

Logistički lanac je skup, odnosno niz međusobno povezanih karika, odnosno logističkih partnera i logističkih aktivnih sudionika koji omogućavaju brze, sigurne i racionalne procese proizvodnje logističkih proizvoda.



Slika 1. Logistički sustav

2. OPSKRBNI LANAC

Opskrbni lanac definira se kao sustav koji omogućuje zadovoljenje potreba i želja kupaca, a da poduzeće pritom ostvaruje dobit. Sustav obuhvaća više subjekata, a to su kupci, dobavljači sirovina i materijala, proizvođači finalnih proizvoda, veletrgovci i trgovci na malo, logistički operateri i prijevoznici. Međudjelovanje se može očitati u kretanju tokova roba, informacija, kapitala između i unutar pojedinih faza opskrbnog lanca.



Slika 2. Opskrbni lanac

3. MEĐUODNOS TRANSPORTNIH I LOGISTIČKIH LANACA

Transportni lanci bitna su sastavnica logističkih lanaca i oni ne mogu funkcionirati bez transportnih lanaca. Transportni lanci omogućuju brze, sigurne i racionalne procese proizvodnje transportnih proizvoda, a logistički lanci omogućuju brze, sigurne i racionalne procese proizvodnje logističkih proizvoda. Proces proizvodnje transportnih usluga se odnose samo na fizički prijenos, prijevoz, premještanje materijalnih dobara, živih životinja, putnika s jednog mjesta na drugo mjesto. Proces proizvodnje logističkih proizvoda se odnose na mnogobrojne aktivnosti, potpore, opskrbe, pomoći kojima se funkcionalno i djelotvorno povezuju svi procesi, primjerice: veletrgovine, malotrgovci, manipulacije transporta, distribucije, skladištenja.

4. VAŽNOST TRANSPORTA

Cestovni transport

Zahvaljujući rasprostranjenost cestovne mreže, velikom broju kamiona i pouzdanosti cestovnog prijevoza, sredstvima cestovnog prometa prevozi se više od polovice robe u industrijski razvijenim zemljama. Glavni cilj menadžmenta u prometnim poduzećima usmjeren je prema stvaranju što kvalitetnijih prijevoznih usluga uz što je moguće niže troškove. Za ostvarenje toga potrebno je:

1. maksimalizirati iskorištenost kapaciteta
2. maksimalizirati vrijeme korištenja vozila
3. minimizirati broj vozila koja se koriste.
4. minimizirati broj vozila koja se koriste.

Proces transporta robe obuhvaća pripreme za prijevoz, utovar, prijevoz, istovar i skladištenje robe. Priprema za prijevoz obuhvaća poslove kao što su pakiranje robe u odgovarajuću ambalažu, obilježavanje odredišta, ispostavljanje dokumenata, mjerenje, slaganje robe po smjerovima i relacijama i izbor odgovarajućeg puta. Utovar i istovar robe ovisi o vrsti, količini, fizičkim svojstvima i načinu pakiranja. Prijevoz robe vrši se od mjesta utovara do mjesta istovara. Najvažnije je izabrati odgovarajuću vrstu i tip vozila, jer se ona moraju prilagoditi karakteristikama robe. Učinkovitost cestovnog prometnog sustava u dobroj mjeri ovisi o organizaciji procesa prijevoza robe. Organizacija transporta sastoji se u nastojanju da se prijevoz tereta vrši po unaprijed utvrđenim pravcima, određenom brzinom i u određenim rokovima. Od izbora pravaca kretanja zavisi broj mogućih vožnji, iskorištenost kapaciteta vozila, vrijeme vožnje, količina prevezenog tereta i drugi elementi vezani za transport.

Pomorski transport

U odnosu na cestovni i željeznički prijevoz, prednosti su pomorskog prijevoza u nižim cijenama prijevoza, većem kapacitetu i fleksibilnosti prijevoznih sredstava za više vrsta tereta. Manje se zagađuje okoliš. Najveći je nedostatak pomorskog prijevoza sporost i velika cijena prijevoznih sredstava. Nedostatak brzine prijevoza sve više se prevladava uvođenjem brzih brodova, boljih organizacijskih rješenja, te komunikacijske i informacijske opreme. Zbog jeftinoće prijevoza i velikih kapaciteta plovila oko 75 % svih prijevoza morem čini masovna roba kao što su: nafta, ugljen, žitarice, rude, drvena građa, umjetna gnojiva i slična roba. Za razliku od riječnog prijevoza, pomorski prijevoz je u funkciji tijekom čitave godine (izuzetak je iznimno loše vrijeme). Organizacija morskog prijevoza mora se prilagoditi specifičnostima tehnološkog procesa. Radni proces obuhvaća: pripremu za ukrcaj i iskrcaj robe, prijevoz, popratne poslove tijekom prijevoza i završne poslove po iskrcaju robe. Priprema ukrcaja robe sastoji se od raznih poslova koji se odnose na pripremu plovnih objekata za prijevoz. Tu spadaju poslovi oko opskrbe broda pogonskim gorivom, provjere ispravnosti električnih agregata, pripreme brodskog osoblja za put i drugi slični poslovi. Činjenica je da brod zarađuje dok plovi, a da su troškovi veći u luci nego tijekom plovidbe, pa je brzina ukrcaja i iskrcaja tereta postala bitan činitelj njegove profitabilnosti i konkurentne sposobnosti. Povećanje učinkovitosti brodara ima svoju ishodišnu točku u pridržavanju rasporeda dolazaka na terminal. Učinkovit brodski operator pridržava se plana linijskog servisa i točnosti dolaska u pojedinu luku. Devijacije putovanja od, primjerice, dan ili dva ne idu više u prilog konkurentnosti brodskog operatora. Na svjetskom pomorskom tržištu kontejnerskog prometa točnost dolaska broda u luku osnovni je uvjet koji postavlja primatelj robe. U suprotnom, cijeli multi-modalni transport može imati ozbiljnih problema u svojoj realizaciji. Moderna brodska oprema i obučena posada broda bitni su faktori u poštovanju rasporeda linijskog servisa. Udaljenost između dviju luka i brzina broda samo je jedan dio ukupne učinkovitosti brodara. Mora se uzeti u obzir vrijeme iskrcaja i ukrcaja kontejnera u pojedinoj luci i eventualno uzimanje goriva da bi se poštovao raspored dolazaka u sljedeće luke. Usuglašenost informacijskog sustava broda i terminala vrlo je bitna kako bi se izbjegla čekanja na nepotrebne manipulacije kontejnera.

Željeznički transport

Zbog složenosti tehnološkog procesa rada na željeznici, organizacija željezničkog transporta predstavlja vrlo delikatan zadatak. Kod organizacije prijevoza robe na željeznici posebno važnu ulogu imaju planovi formiranja i kretanja teretnih vlakova. Njima se određuju potrebe za pojedinim vrstama vlakova, sastav vlakova, pravci kretanja pojedinih vlakova te utovarne i istovarne postaje. Planom se povezuju procesi rada pojedinih organizacijskih jedinica u jedinstvenu cjelinu. Temeljni zadaci plana su: optimalan raspored vagona, što bolje korištenje raspoloživih kapaciteta i racionalan izbor pravaca. Ako se među operaterima bude stvaralo više prostora za konkurenciju željeznička industrija će kao cjelina postati konkurentnija u odnosu na ostale načine prijevoza. Dolazak novih željezničkih operatera na otvoreno tržište može industriju učiniti konkurentnijom potičući zdravu konkurenciju među postojećim operaterima i njihovim novim konkurentima. Učinkovitost željezničkih prijevoznika očituje se u pridržavanju rasporeda dostave robe na odredište. Iako se doima jednostavnim to napisati, u praksi isto rezultira ogromnim ulaganjima u željezničku infrastrukturu i suprastrukturu i to u području intermodala i glavne željezničke mreže. Kapacitet željezničke mreže je mogućnost transporta određene količine tereta željeznicom koristeći postojeće resurse i sukladno operativnom planu (npr. transport određene količine robe u tonama, prosječna brzina vlaka, dostava „na vrijeme“, maksimalni broj vlakova na dan i sl.)

Zrakoplovni transport

Za razumijevanje zračnog prijevoza robe nužno je prvo pojasniti pojam zračnog prometa. Zračni promet podrazumijeva prijevoz putnika, tereta i pošte zračnim letjelicama. Zračni se promet dijeli na javni i opći. Javni zračni promet može biti redoviti ili izvanredni. Redoviti (linijski) zračni promet redovit je komercijalni prijevoz osoba i stvari, koji je dostupan svima pod jednakim uvjetima, a obavlja se na unaprijed utvrđenim linijama, prema redu letenja i po objavljenim cijenama. Izvanredni (povremeni, neredoviti, čarter) zračni promet obavlja se uz posebno ugovorene uvjete. Roba se na tržištu zrakoplovnog prijevoza prevozi različitim vrstama zrakoplova, međutim robni promet je oduvijek bio manjeg opsega u odnosu na prijevoz putnika. Robni promet bilježi stalan rast zbog sve većeg broja zrakoplova koji imaju veće eksploatacijske značajke zrakoplova poput povećanja nosivosti, promjena poslovne politike zrakoplovnih kompanija te pojave prijevoznika specijaliziranih za hitan prijevoz pošiljaka, odnosno robe od vrata do vrata. Teretni zračni promet, s obzirom na brzinu i sigurnost kao njegove glavne prednosti, pretežno se koristi za prijevoz skupocjenoga tereta, pokvarljive robe ili žurnih (ekspresnih) pošiljki, a u slučaju kada nije moguća ili je znatno otežana uporaba prijevoznih sredstava drugih prometnih grana (prirodne katastrofe, rat), zračni je prijevoz katkad jedini izbor za opskrbu izoliranih područja. Teretni zračni prijevoz najviše razvijaju zračni prijevoznici, u suradnji s otpremnicima i pošiljateljima. Teret se zrakom prevozi uz putnike u putničkim zrakoplovima ili namjenskim teretnim zrakoplovima. Zrakoplovne tvrtke specijalizirane za teretni prijevoz, teret prevoze samo teretnim zrakoplovima. Posebna se poduzeća bave integralnim prijevozom, u kojem se dio prijevoza obavlja zrakoplovima zadovoljavajući potrebe korisnika za prijevozom od vrata do vrata. U zrakoplovnom prijevozu glavni subjekti su prijevoznici (aviokompanije) kao nositelji ponude na tržištu i korisnici prijevoza kao nositelji potražnje.⁵¹ U zrakoplovnom prijevozu su prisutni i specijalizirani posrednici, tzv. robni agenti bez kojih nije moguće funkcioniranje suvremenog tržišta zrakoplovnog prijevoza.

5. PALETIZACIJA I KONTEJNERIZACIJA

Paletizacija

Paletizacija je poznata više od 50 godina, ali kao transportni sistem se masovno počela primjenjivati tek prije 20 godina. Paletizaciju su najprije počele koristiti najrazvijenije zemlje, ali s raznim intenzitetom. Paleta, a time i sistem paletizacije, rođena je u SAD-u, odakle se proširila po čitavom svijetu. Sam transport željeznica, kamioni, brodovi, proizvodne trake i sl. obavljao se i obavlja se mehaniziranim sredstvima, a veza između transporta obavlja se ručno. To znači da se utovar i istovar ili pretovar, tj. operacije koje se u toku kretanja materija se ponavljaju, obavljaju ručno i tako usporavaju i poskupljuju cijeli ciklus kretanja dobara. To izaziva neravnomjerno smjenjivanje faze najvišeg tehničkog nivoa s fazama niskog tehničkog nivoa, veliki nemar radne snage i malu ekonomičnost transportnog procesa pri pretovaru. Zbog toga su naponi bili usmjereni na rješavanje ubrzanih tih operacija pomoću mehanizacije, kako bi se i one podigle na adekvatan tehnički nivo s proizvodnjom i transportom. U tim istraživačkim naporima došlo se do saznanja da bi se moglo uštedjeti mnogo vremena i radne snage ako bi se robom manipuliralo onako kako je položena, tj. kako se kreće u proizvodnom ili transportnom procesu. To je dovelo do palete i sistema paletizacije, tj. do načina transporta u kome se ručno manipuliranje robom zamjenjuje mehaniziranim prijevozom robe na paleti. Paleta su se prvi put pojavile oko 1920. godine. Paleta nije ništa posebno i nepoznato, to je modificirana i prilagođena specijalnom načinu rada otprije poznata i dugo upotrijebljena

platforma. Paletizacija se masovno počela primjenjivati tek u toku 2. svjetskog rata, koji je zahtijevao da se ogromne količine raznog materijala brzo, pregledno i u redu dopreme na bojište, tako da se taj materijal može odmah raspodijeliti. Najvažnije sredstvo za rad u sustavu paletizacije je viličar. Viličar je specijalno mehanizirano, prekrcajno-transportno sredstvo opskrbljeno s posebnim vilicama koje podilaze ispod paleta koju podiže ili spušta u cilju prenošenja s jednog mjesta na drugo prilikom uskladištenja ili i skladištenja, utovara, istovara ili pretovara.

Kontejnerizacija

Kontejnerizacija predstavlja skup međusobno povezanih organizacijskih sredstva za rad tehnoloških postupaka za automatizirano manipuliranje i transport okrupnjenim jedinicama tereta (kontejnerima) od proizvodnje do potrošača. U zadnjih 20 pedesetak godina kontejnerizacija se afirmirala u svim zemljama svijeta. Sustav kontejnerizacije najcjelovitije i najuniverzalnije povezuje jedinične komadne terete ili paletizirane terete u okrupnjenim jedinicama tereta – kontejnerima s teretom i omogućuje uspostavljanje neprekidnog transportnog lanca od sirovinske baze do potrošača. Osnovnu zadaću kontejnerizacija ostvaruje samo kada se roba slaže u kontejnere kod proizvođača, a oni se prazne kod potrošača. Kontejneri su posebne naprave, prenosivi sanduci, transportni sanduci, transportne posude, savitljivo složene posude, pokretna transportna oprema ili druga slična konstrukcija koja mora ispunjavati određene uvijete. Za kontejnerizaciju se može reći da je to proces koji pomoću povezanih sredstava za rad i raznih tehnoloških postupaka koristi kontejnere i tako omogućuje lakše manipuliranje i transport okrupnjenim jedinicama tereta na putu od proizvođača do potrošača. Kontejnerizacija je suvremena transportna tehnologija koja se primjenjuje u svim zemljama svijeta, te se smatra najvišim oblikom integralnog transporta. Integralni transport je oblik transporta u kojem se roba ne ukrcava direktno na prijevozno sredstvo, već se slaže na palete, u ovom slučaju na u kontejnere, koji zajedno s robom postaju teret. Postoje različiti kriteriji za određivanje vrsta kontejnera. Prema procjenama smatra se da postoji više od 20000 različitih tipova kontejnera koji se razlikuju prema određenim osobinama. Najjednostavnije razvrstavanje kontejnera je prema namjeni i s obzirom na veličinu. Kontejneri prema namjeni dijele se na: specijalne i univerzalne.

6. ZAKLJUČAK

Funkcionisanje i optimalna organizacija logističkog i privrednog sistema bila bi nezamisliva bez njegove uključenosti u regionalnu ili globalnu logističku mrežu koja se ostvaruje uspostavom efikasnih logističkih lanaca. Logistički lanac obuhvata sve učesnike i procese koji su direktno ili indirektno uključeni u ispunjavanje zahtjeva kupaca.

Transportni lanci su niz međusobno povezanih tehničkih i organizacijskih procesa pri kojima se osobe ili proizvodi pokreću od izvora do cilja. Kod jednočlanog transportnog lanca povezane su otpremna i dobavna točka u neprekinutome prometu, ili u izravnom prometu bez promjene transportnoga sredstva. Kod višečlanog transportnog lanca dolazi do promjene transportnoga sredstva kod povezivanja dobavne s otpremnom točkom. Tržište transportnih usluga u velikoj mjeri regulirano od strane države. Za uspješno funkcioniranje tržišta transportnih usluga potrebna je komunikacijsko - informacijska infrastruktura koja osigurava potrebne obavijesti za planiranje i realizaciju transporta.

Logistički sustavi veoma su složeni sustavi, što proizlazi iz velikog broja aktivnosti, funkcija i subjekatalogističkog sustava općenito i složenosti sustava pojedine djelatnosti. Obilježje logističkih sustava je shvaćanje povezanosti transporta i skladištenja koji se mogu predstaviti mrežom kretanje objekata, energije, ljudi i informacija mrežom od čvorova gdje se zadržavaju i usmjeravaju na druga tržišta.

Drugi naziv za međunarodni transport je multimodalni transport. Međunarodni transport zbog svoje složenosti i značenju u međunarodnom transportu možemo promatrati kao složeni dinamički sustav. Dinamički sustav je skup međusobno povezanih utjecajnih prometno tehnoloških aktivnosti koje obuhvaćaju proces, funkcije i poslove. Izravnih i neizravnih sudionika te prometnih i drugih kadrova.

7. LITERATURA

- [1] Logistika; D.J. Bloomberg, S. Lemay, Joe B. Hanna
- [2] Špedicija i logistički procesi; Č. Ivanković, Ratko Stanković, Mario Šafran; Zagreb, 2010.
- [3] Prometni sustavi; Ratko Zelenika; Ekonomski fakultet u Rijeci, 2001.
- [4] Web stranica:
http://estudent.fpz.hr/predmeti/p/planiranje_logistickih_procesa/novosti/nastavni_materijali_1.pdf