Menadžment u isporuci pošiljaka sa opasnim materijama kurirskim službama

SINIŠA R. SREMAC, Univerzitet u Novom Sadu,

Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

MILOŠ KOPIĆ, Univerzitet u Novom Sadu,

Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

BOJAN J. MATIĆ, Univerzitet u Novom Sadu,

Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

GORDAN S. STOJILJKOVIĆ, Univerzitet u Novom Sadu,

Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

Stručni rad

UDC: 005.51:656.1.073.436

658.286

DOI: 10.5937/tehnika1701126S

U radu se proučava transport opasnih materija sa naglaskom na isporuku pošiljaka sa opasnim materijama kurirskim službama. Upravljački pristup rešavanju problema isporuke pošiljaka, osnovna je karakteristika i suština modernog menadžmenta kurirskim službama, bez koga je nemoguće zamisliti efikasnije delovanje, funkcionisanje i razvoj. Transport opasnih materija mora se organizovati po određenim propisima, koji su definisani za svaki vid transporta, kako bi rizik od nezgoda bio minimalan. Isporučka pošiljaka sa opasnim materijama kurirskim službama pomaže u olakšici u prevozu moguće a je kod „ograničenih količina“ i „izuzeća po transportnoj kategoriji“.

Ključne reči: upravljanje, opasne materije, kurirske službe

1. UVOD

Upravljanje je fenomen današnjeg vremena, sveopštije složenosti i nužnost savremenog života i rada. Neophodno je za efikasno funkcionisanje i razvoj svakog preduzeća, svakog pojedinog društvenog sistema i društva u celini. Upravljački pristup rešavanju raznovrsnih problema, samim tim i problema isporuke pošiljaka kurirskim službama, osnovna je karakteristika i suština modernog menadžmenta, bez koga je nemoguće zamisliti efikasnije delovanje, funkcionisanje i razvoj.

Isporučka pošiljaka sa opasnim materijama kurirskim službama predstavlja u organizacionom i tehniko-tehnološkom smislu stalnu opasnost za sve koji na neposredan ili posredan način dolaze u kontakt sa opasnim materijama. Prostori u kojima se opasne materije proizvode, skladište ili pretovaraju i transportni putevi po kojima se odvija njihov prevoz, neprestano su izloženi opasnosti od zagađenja, požara, eksplozije, radijacije ili neke druge opasnosti. Pored toga, osobe koje rukuju opasnim materijama ili učestvuju u njihovom

transportu, u stalnoj su opasnosti od povreda i narušavanja zdravlja [1].

Kurirske službe imaju veliku značajku u prevozu opasnih materija u svetu. Cilj ovog rada je da se analizira stanje i mogućnost isporuke pošiljaka sa opasnim materijama kurirskim službama u Republici Srbiji, kao i način upravljanja takvim uslugama.

2. DEFINISANJE UPRAVLJANJA

Intenzivnije istraživanje upravljanja, kao posebne oblasti, obeležilo je rad Taylora i njegovih sledbenika [2]. Za njega se smatra da je kao istraživač prvi istakao nužnost korišćenja nauke i savremenih metoda u proučavanju i implementaciji upravljanja. U savremenom privrednom razvoju postalo je nesporno da su nauka na saznanja osnov za sticanje i razvijanje veštine upravljanja.

Istaknuti istraživači u ovoj oblasti, na području organizacionih principa i matematičkih metoda u donošenju odluka, je Simone [3] koji se bavio problemima donošenja odluka prilikom upravljanja.

Istraživao je racionalne forme donošenja odluka, pri čemu isti može široko mogući primene matematičkih principa i metoda, putem kojih bi se ostvario viši stepen egzaktnosti i uspešnosti u odlučivanju. Razlikuje „dobre“ i „optimalne“ odluke, pri čemu se

Adresa autora: Siniša Sremac, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 6, sremacs@uns.ac.rs

Rad primljen: 03.11.2016.

Rad prihvaćen: 28.11.2016.

ovek naj eš e zadovoljava prvom, dok su potrebe preduze a ve e za drugom vrstom odluka.

Neke od definicija pojma upravljanja su [4]:

- Upravljanje je postupak kojim se pomo u ulaznih veli ina nekog procesa uti e na izlazne veli ine u skladu sa poznatim zakonitostima datog procesa.
- Upravljanje predstavlja usmeravanje i obezbe i vanje sprovo enja efektivnog i efikasnog koriš e nja raspoloživih resursa radi postizanja željenih rezultata.

Klasi no shvatanje upravljanja polazi sa stanovišta da postoji samo etiri osnovna upravlja ka procesa: planiranje, organizovanje, rukovo enje i kontrolisanje (slika 1).

Slika 1 - Klasi no shvatanje upravlja kih procesa i njihove veze [5]

Optimalno upravljanje je takvo upravljanje u kojem se pri zadatim spoljašnjim uslovima postiže maksimalna vrednost kriterijuma efikasnosti preduzetih akcija u skladu sa postavljenim ograni enjima u sistemu upravljanja. Ono upu uje na savremene trendove u upravljanju [6]:

- sistemski pristup, strategijsko razmišljanje i integrisano strategijsko upravljanje uzimanjem u obzir svih zna ajnih faktora u okruženju i unutrašnjih faktora preduze a,
- razvoj i tretiranje svih upravlja kih analiza i projektovanja,
- stavljanje informacionih i komunikacionih procesa i procesa donošenja odluke u prvi plan,
- integracija organizacionih i upravlja kih tehnologija radi postizanja visoke efektivnosti i efikasnosti u radu.

3. POJAM, VRSTE I KLASIFIKACIJA OPASNIH MATERIJIA

Opasne materije su materije koje pri proizvodnji, pakovanju, skladištenju, transportu, rukovanju i koriš enju mogu biti opasne i štetne po zdravlje ljudi i životnu sredinu ili mogu dovesti do materijalnih šteta ukoliko se njima nestru no rukuje [7]. U strukturi ukupnog prevoza robe, prevoz opasnih materija zauzima zna ajno mesto.

3.1 Propisi u transportu opasnih materija

Zbog navedenih negativnih uticaja opasnih materija, njihov transport mora biti organizovan po odre enim pravilima kako bi rizik od nezgoda bio minimalan, odnosno da posledice ve nastale nezgode budu svedene na najmanju mogu u meru. Pojedina nym propisima je regulisan transport opasnog tereta za svaki vid saobra aja. Šema propisa za sve vidove saobra aja je prikazana na slici 2.

Slika 2 - Me unarodni sporazumi za prevoz opasnih materija po vidovima transporta [8]

Na osnovu predloga Ujedinjenih nacija, Ekonomska komisija za Evropu, Odbor za kopneni transport je usvojio Evropski sporazum o me unarodnom drumskom transportu opasne robe - ADR. U nacionalnim propisima R. Srbije transport opasnih materija je regulisan Zakonom o transportu opasnog tereta „Sl. Glasnik R. Srbije“ br. 88/2010 i odgovaraju im podzakonskim aktima. Nadzor u primeni spomenutih zakona i potvr enih me unarodnih sporazuma vrši Uprava za transport opasnog tereta preko inspektora za transport opasnog tereta. Inspektor, izuzev u vazdušnom saobra aju, mora da ima Sertifikat za saveznika za bezbednost u transportu opasnog tereta [7].

3.2 Klase opasnih materija

Široka primena opasnih materija uslovlila je njihovu opštu klasifikaciju koja je izvršena u skladu sa me unarodnim propisima i sporazumima, a obuhva eno je oko 3.000 opasnih materija razvrstanih u 13 klasa. Prema spomenutom me unarodnom sporazumu ADR-u, predstavljene su pojedine klase opasnih materija. U zavisnosti od hemijskih osobina, agregatnog

stanja i stepena opasnosti, sve opasne materije su svrstane u sledeće klase [9]:

- Klasa 1 – Eksplozivne materije i predmeti sa eksplozivnim materijama;
- Klasa 2 – Gasovi;
- Klasa 3 – Zapaljive tečne materije;
- Klasa 4.1 – Zapaljive vrste materije, samoreagujuće materije i eksplozivne vrste materije umanjene osetljivosti;
- Klasa 4.2 – Samozapaljive materije;
- Klasa 4.3 – Materije koje u dodiru sa vodom razvijaju zapaljive gasove;
- Klasa 5.1 – Oksidirajuće materije;
- Klasa 5.2 – Organski peroksidi;
- Klasa 6.1 – Otrovnost materije;
- Klasa 6.2 – Zarazne materije;
- Klasa 7 – Radioaktivne materije;
- Klasa 8 – Nagrizajuće materije i predmeti;
- Klasa 9 – Ostale opasne materije i predmeti.

3.3 Vozila za prevoz opasnih materija

Da bi se bolje upoznala problematika vezana za prevoz opasnih materija u drumskom saobraćaju, neophodno je da se evidentiraju karakteristike vozila koja su potrebna tokom prevoza, kao i prikazivanje opremljenosti vozila sa fokusom na označavanje i obeležavanje vozila za prevoz opasnih materija.

Za označavanje vozila koja prevoze opasne materije, osim komadnog tereta, koriste se listice opasnosti predviđene ADR-om (slika 3), dok se za obeležavanje vozila sa komadnim teretom koriste narančaste table (slika 4).

Slika 3 - Primeri listica opasnosti za označavanje vozila

Za transport opasnih materija koriste se vozila koja su namenjena za to uz poštovanje svih pravila i procedura propisanih ADR-om [10].

Slika 4 - Primer narančaste table za obeležavanje vozila

3.4 Proces pakovanja i transporta opasnih materija

U procesu pakovanja opasnih materija moraju da se poštuju standardi propisani ADR-om, po evišim ambalažama, preko prenošenja u spoljašnje pakovanje do samog transporta. Vozilo i vozač, nakon dolaska na mesto utovara ili istovara, moraju da ispunjavaju sve zakonske propise, a naročito one koji se odnose na bezbednost, isto u i zadovoljavaju u funkcionalnost opreme vozila koja se koristi prilikom utovara, odnosno istovara. Utovar ne sme započeti ukoliko kontrola dokumentacije ili vizuelni pregled vozila i njegove opreme pokažu da vozilo ili vozač ne ispunjavaju uslove propisane zakonom i podzakonskim aktima. Ako je poznato da je drugi uzrokom nezgoda sa opasnim materijama njihovo neispravno obezbeđenje tokom transporta, onda posebnu pažnju treba posvetiti u izvršavanju tereta tokom transporta.

4. UPRAVLJANJE KURIRSKIM SLUŽBAMA U ISPORUCI POŠILJAKA

Republička agencija za poštanske usluge je agencija osnovana saglasno Zakonu o poštanskim uslugama sa sledećim nadležnostima: donosi opšte uslove za obavljanje poštanskih usluga, standard kvaliteta u obavljanju poštanskih usluga i prati njihovu primenu; utvrđuje, uz saglasnost Vlade Republike Srbije, limite po masi i ceni za rezervisane poštanske usluge; utvrđuje vreme trajanja ekskluzivnog obavljanja rezervisanih poštanskih usluga; daje saglasnost na posebne uslove za obavljanje poštanskih usluga i dr. [11]

4.1 Univerzalna poštanska usluga

Univerzalna poštanska usluga, u unutrašnjem i međunarodnom poštanskom saobraćaju, obuhvata:

- prijem, prenos i uručivanje pismonosnih pošiljaka, uključujući i registrovane pošiljke, mase do dva kilograma, kao i pismonosne pošiljke u elektronskoj formi, kao i sudska pisma bez obzira na masu;
- prijem, prenos i uručivanje paketa mase do 10 kg i uručivanje paketa mase do 20 kg u međunarodnom poštanskom saobraćaju;
- prijem, prenos i isplatu uputnica u klasnoj elektronskoj formi i
- prijem, prenos i uručivanje sekograma do 7 kg.

4.2 Komercijalne poštanske usluge

Komercijalne poštanske usluge obuhvataju sve poštanske usluge koje ne spadaju u rezervisane poštanske usluge i koje mogu da pružaju svi poštanski operatori. Rezervisane poštanske usluge obavlja isključivo javni poštanski operator. Sve druge poštanske usluge predstavljaju komercijalni servis, gde

javni poštanski operator i drugi poštanski operatori konkurišu na tržištu poštanskih usluga.

4.3 Prava i obaveze korisnika i operatora

Korisnik poštanskih usluga je primalac ili pošiljalac pošiljke. Poštanski operator je dužan da kvalitetno i na propisan način obavlja poštanske usluge, a minimalne standarde kvaliteta utvrđuje Republika agencija za poštanske usluge [11].

4.4 Pravilnik o uslovima za otpočinjanje obavljanja delatnosti poštanskih usluga

Ovaj Pravilnik ima 22 članova u kojima su propisani uslovi koje davaoci poštanskih usluga moraju ispunjavati, u skladu sa Zakonom o poštanskim uslugama [12], opštim uslovima za obavljanje poštanskih usluga. Komercijalne poštanske usluge obavljaju poštanski operatori, obavljaju se na osnovu odobrenja izdatog od nadležnog organa i kao što se navodi u Pravilniku [13], obuhvataju prijem prenos i uručenje poštanskih pošiljaka koje prelaze propisane limite po masi i ceni.

4.5 Kurirske službe i prevoz opasnih materija

Opasne materije se mogu transportovati kurirskim službama koje se bave prevozom opasnih materija ako takve službe:

- ispunjavaju uslove propisane ADR-om za prevoz opasnih materija;
- poseduju dozvolu za transport opasnih materija kada je to predviđeno ADR-om;
- poseduju odgovarajuća vozila za prevoz opasnih materija (slika 5) i
- zapošljavaju stručno osposobljena lica za rukovanje opasnim materijama.

Slika 5 - Kombi vozilo kurirske službe specijalizovane za prevoz opasne robe

Za svoje klijente, uz uslugu transporta opasne robe, kurirske službe organizuju i obavljaju sve ostale aktivnosti neophodne za bezbedan i nesmetan transport:

- pakovanje i obeležavanje UN-brojem u skladu sa pravilima za transport opasnih materija,
- pribavljanje neophodnih dozvola i priprema dokumentacije za opasne materije za koje je transport neophodno posebno odobrenje i

- obavljanje špediterskih radnji.

5. ISPORUKA POŠILJAKA SA OPASNIM MATERIJAMA

Isporuke pošiljaka sa opasnim materijama kurirskim službama se sprovode po izuzećima tako da ne moraju da se poštuju sve odredbe ADR-a. Izuzeci su u prevozu opasnih materija prema odredbama ADR-a su ona koja se odnose na opasne materije pakovane u manje jedinice pakovanja tzv. "ograničene količine", olakšice vezane za tzv. "izuzete količine" i olakšice prilikom prevoza manjih količina opasnih materija po prevoznim jedinicama na osnovu transportne kategorije.

5.1 Opasne materije pakovane u "ograničene količine"

Ovom olakšicom se masovno prevoze opasne materije u paketima koji prema istraživanjima ne mogu da proizvedu veću štetu po okruženje ukoliko dođe do akcidenta. Takvi paketi se na spoljašnjoj ambalaži označavaju listicom opasnosti prikazanoj na slici 6. Poglavlje 3.4 u ADR-u se odnosi na prevoz opasnih materija različitih klasa pakovanih u ograničenim količinama. Količinske granice koje se primenjuju za unutrašnju ambalažu ili predmete utvrđene su za svaku materiju u koloni (7a) tabele A, poglavlja 3.2 ADR-a. Osim toga, u ovoj koloni, za svaki unos, koji nije dozvoljen za transport prema ovom poglavlju, navedena je količina „0“.

Slika 6 - Listica opasnosti za "ograničene količine"

5.2 Opasne materije pakovane u "izuzete količine"

„Izuzete količine“ opasnih materija određene su klasa, koje odgovaraju odredbama poglavlja 3.5 ADR-a moraju da ispunje samo zahteve:

- o osposobljavanju iz poglavlja 1.3 ADR-a,
- klasifikacionih postupaka i kriterijuma za ambalažnu grupu u delu 2 ADR-a i
- za pakovanje propisane u poglavlju 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 i 4.1.1.6 ADR-a.

Simbol za "izuzete količine" je veliko slovo „E“ u kvadratu kako je prikazano na slici 7, dimenzija najmanje 100×100 mm. Šifra i simbol moraju biti iste boje, crne ili crvene, na beloj ili nekoj drugoj kontrastnoj podlozi.

Slika 7 - Listica opasnosti za "izuzete koli ine"

5.3 Izuze a po transportnoj kategoriji

Ovo izuze e je opisano u podpoglavlju 1.1.3.6. ADR-a. Opasne materije svrstavaju se u transportne kategorije 0, 1, 2, 3 ili 4. Prazna neo iš ena ambalaža koja je sadržala opasne materije se svrstava u transportnu kategoriju „4“. Najve a ukupna koli ina po transportnoj jedinici zna i za:

- predmete, ukupna masa u kg (za predmete Klase 1, masa punjenja eksplozivne materije u kg);
- vrste materije, gasove u te nom stanju, duboko rashla ene gasove u te nom stanju i rastvorene gasove, masa punjenja u kg;
- te ne materije i zbijene gasove, nominalna zapremina posuda u litrima.

Ako se opasni tereti koje pripadaju razli itim transportnim kategorijama, transportuju u istim transportnim jedinicama, tada zbir:

- koli ine materija i predmeta transportne kategorije 1, pomnožen sa 50,
- koli ine materije i predmeta transportne kategorije 2, pomnožen sa 3, i
- koli ine materije i predmeta transportne kategorije 3,

ne sme da premaši 1000. [9]

6. ZAKLJU AK

U radu je razmatran menadžment u isporukama pošiljaka sa opasnim materijama kurirskim službama. Da bi se videla mogu nost transporta takvih pošiljaka ekspres uslugom, poslat je upit kurirskim službama koje posluju na teritoriji Republike Srbije. Jedino DHL-služba je odgovorila na upit i u odgovoru stoji da prevoze opasne materije, ali samo do pakovanja koja ulaze u "ograni ene koli ine".

Istraživanjem date oblasti je utvr eno da je prevoz opasnih materija kurirskim službama dozvoljen, ali slabo zastupljen u Republici Srbiji. Kada se posmatra mogu nost prevoza ovakvih proizvoda kurirskim službama, zaklju uje se da je zaobilazak ADR pravilnika pomo u olakšica u prevozu bilo u „izuzetim koli inama“, „ograni enim koli inama“ ili izuze ima po

transportnoj kategoriji, jedina mogu a opcija. „Izuze te koli ine“ se retko sre u u praksi. Naj eš e se ove koli ine odnose na uzorke opasnih materija koje se koriste u medicinske svrhe. Izuze a po transportnoj kategoriji predstavljaju mogu u opciju, ali se za sada ne primenjuju u Srbiji. Jedina varijanta za isporuku pošiljaka sa opasnim materijama kurirskim službama je prevoz „ograni enim koli ina“.

Ovakav vid usluge kurirskih službi može biti od koristi u slu ajevima kada je vozni park firme zauzet i ne postoji mogu nost prevoza vlastitim vozilima, a potrebno je prevesti manju koli inu opasnog tereta za koju se ne primenjuju sve odredbe ADR-a. Tako e i u slu ajevima kada kupac zahteva da mu se dostavi takva roba zbog nemogu nosti dolaska po istu.

Isporuka pošiljaka sa opasnim materijama kurirskim službama u Republici Srbiji je veoma malo zastupljena. U pore enju sa razvijenim evropskim zemljama, kada se posmatra mogu nost kurirskih službi u pružanju ovakvih usluga, dolazi se do zaklju ka da su daleko ispred kurirskih službi u našoj zemlji. Može se o ekivati da e razvojem privrede u narednom periodu ipak do i do pomaka u prevozu opasnih materija kurirskim službama.

6. ZAHVALNICA

Autori potr uju da ovaj rad predstavlja rezultat istraživanja u okviru projekta TR 36030 koji je finansiran od strane Ministarstva za nauku i tehnologiju Republike Srbije.

LITERATURA

- [1] Tepi G, Tepi I, Simeunovi N, osi , Tasi N, Sremac S, Maintenance strategies based on risk in manipulating of dangerous substances, 12. Nacionalna konferencija sa me unarodnim u eš em, Unapre enje sistema zaštite na radu, Tara, str. 187-193, 2015.
- [2] Teylor F. W, *Nau no upravljanje*, Rad, Beograd, 1967.
- [3] Mileti S, *Savremeni menadžment i njegov uticaj na unapre enje poslovnih odnosa u preduze u*, Doktorska disertacija, Ekonomski fakultet, Priština, 1999.
- [4] Stanivukovi D, *Logistika – Organizacija i menadžment*, Beleške sa predavanja, Fakultet tehni kih nauka, Novi Sad, 2003.
- [5] Koontz H, Weihrich H, *Management*, 9th Edition, Mc Graw – Hill, San Francisco, 1989.
- [6] Sremac S, *Model za upravljanje tokovima robe u transportno-skladišnim procesima*, Doktorska disertacija, Fakultet tehni kih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, 2013.
- [7] *Zakon o transportu opasnog tereta*, "Sl. glasnik Republike Srbije" br. 88/2010.

- [8] Lj. Petrović, *Transport opasne robe u drumskom saobraćaju*, Trigon inženjering, Beograd, Zemun, 2004.
- [9] ADR - Evropski sporazum o međunarodnom drumskom transportu opasnog tereta, Ujedinjene nacije, Njujork i Ženeva, 2015.
- [10] B. Krstić, D. Mlađan, *Bezbednost korišćenja vozila za prevoz opasnih materija u drumskom saobraćaju*, Mašinski fakultet u Kragujevcu, 2007
- [11] <http://rapus.ratel.rs/>
- [12] *Zakon o poštanskim uslugama*, "Sl. glasnik RS", br.18/5 i 30/10, 2014.
- [13] *Pravilnik o uslovima za otpoštavanje obavljanja delatnosti poštanskih usluga*, "Sl. glasnik RS", br. 51, 2010.

SUMMARY

MANAGEMENT IN THE DELIVERY OF HAZARDOUS MATERIAL PACKAGES USING COURIER SERVICES

The paper studies the transportation of hazardous materials with a focus on the delivery of hazardous material packages using courier services. The managerial approach to solving the problem of package shipment is the basic characteristics and the essence of modern management in courier services, without which it is impossible to imagine a more efficient operation, work and development. Transportation of hazardous materials has to be organized according to certain regulations, which are defined for each means of transportation, in order to minimize the risk of accidents. Hazardous materials shipments using courier services with transport reliefs are possible with "limited quantities" and "exclusion under transport category".

Key words: *management, hazardous materials, courier services*