

UPRAVLJANJE SIGURNOSTI PROMETA U VELIKIM GRADOVIMA

Mr. sc. Marko Amidžić, dipl. ing., email: markoamidzic@mup.hr
Internacionalni Univerzitet Travnik u Travniku, Bosna i Hercegovina

Sažetak: Prometni sustav podložan je stohastičkim utjecajima i kao takav lako je uporabljiv za nepredviđena djelovanja. Promatrano s aspekta sigurnosti, a na primjeru prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu, potrebno ga je prilagoditi novim uvjetima koji su nastali kao posljedica tehnološkog razvoja i povećane mobilnosti stanovnika. Rano prepoznavanje problema o nepredviđenim događajima, bilo da je riječ o prometnim nesrećama ili drugim incidentnim situacijama, zahtijeva proaktivno djelovanje svih subjekata koji su zaduženi za rješavanje sigurnosti prometa. U velikim gradovima takvi događaji za posljedicu bi imali veći broj smrtno stradalih, veću materijalnu štetu i dalekosežne posljedice za okoliš. Za upravljanje sigurnošću cestovnog prometa u slučaju prijevoza opasnih tvari važna su tri ključna aspekta, normativni, infrastrukturni i operativni. Uz te aspekte ključna je primjena kratkoročnih mjera kao što su prilagodba infrastrukturne mreže i primjena dugoročnog strategijskog planiranja koje se odnosi na cjelovito rješenje razvoja intermodalnog prijevoza. Stoga sigurnost kao i prometni sustav općenito uključuje zahtjeve preventivnog djelovanja prema pojavi takvih nepredviđenih događaja. Edukacije kroz sve vidove obrazovanja kao jedan od prioriteta i iniciranje znanstvene misli u tom smjeru, znatno bi doprinijeli zaštiti prometne infrastrukture i poboljšanju sigurnosti cestovnog prometa tijekom prijevoza opasnih tvari.

Ključne riječi: sigurnost prometa, upravljanje, prijevoz opasnih tvari, incidentni događaji

MANAGING TRAFFIC SAFETY IN BIG CITIES

Abstract: The traffic system is subject to stochastic influences and as such it is easy to use for unforeseen activities. Observed from the aspect of safety and on the example of transport of dangerous goods in road traffic, it is necessary to adapt it to the new conditions resulting from the technological development and the increased mobility of the population. Early recognition of unforeseen events problems, whether it is traffic accidents or other incidents, requires proactive action by all entities responsible for solving traffic safety. In large cities such events would have resulted in more deaths, more material damage and far-reaching environmental consequences. Three key aspects, normative, infrastructural and operational, are important for the safety management of road traffic in the case of transport of hazardous substances. In addition to these aspects, it is crucial to apply short-term measures such as adaptation of the infrastructure network and the implementation of long-term strategic planning related to the complete solution of intermodal transport development. Therefore, security as well as the traffic system generally includes the requirements of preventive action against

the occurrence of such unforeseen events. Education through all forms of education as one of the priorities and the initiation of scientific thinking in this direction would significantly contribute to protecting the transport infrastructure and improving the safety of road transport during the transport of dangerous goods.

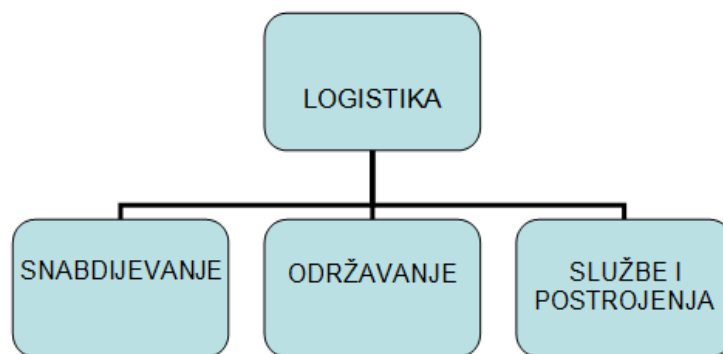
Key words: traffic safety, management, transport of dangerous goods, incidents

1. UVOD

Sve svoje radne, profesionalne i istraživačke napore čovjek je tijekom svog postojanja usmjerio prema osiguranju svoje egzistencije, a tu se prije svega misli na hranu, vodu, stan, energiju, komunikaciju i dr. Zbog sve većih problema s kojima se susreće čovjek u novije vrijeme u kojem se teži kako u što kraćem vremenskom periodu i što jeftinije prevesti robu od proizvođača ili skladišta do krajnjeg korisnika, a što se najviše reflektira u velikim gradovima gdje su potrebe za robom veće radi većeg broja stanovnika tj. potrošača. Zbog navedenog je vrlo važno istražiti kako intenzitet prometnog toka, koji je ranjiv i lako uporabljivi za nepredviđene incidentne situacije pogotovo kada se radi o transportu opasnih tvari i mogućih terorističkih djelovanja utječe na sigurnost. Posljednje vrijeme karakterizira logistika u promet, koja u općem smislu podrazumijeva sve aktivnosti vezane za premještaj sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda između proizvodnje i potrošnje. Iako se prometni sustav vrlo brzo razvija, mijenja i modernizira nedvojbeno je da su i logistički principi podložni određenim promjenama. Na sigurnost globalnog prometnog sustava zasigurno veliki utjecaj ima osim transporta putnika i transport kako klasičnih roba tako i drugih vrsta roba prvenstveno opasnih tvari zbog čega logistika ima značajnu ulogu ako se uzme u obzir da se promet u najvećoj mjeri temelji na stohastičkim zakonitostima i procesima koji se događaju u određenom okruženju. Dakle može se reći da logistika transporta u velikim gradovima pogotovo opasnih tvari ovisi o prometnom toku tj. stanju na prometnicama, načinu i vrsti vozila kojim se vrši transport, vremenu dostave tj. transporta. Važnost strategijskog modeliranja prijevoza opasnih tvari može se argumentirati upravo udjelom količine prijevoza odnosno činjenicom da se npr. petina robnog prometa u Republici Hrvatskoj odnosi na prijevoz opasne robe odnosno tvari. Potrebno je prilagoditi infrastrukturne mreže za prijevoz opasnih tvari u kratkoročnom smislu na poboljšanje uvjeta prijevoza na postojećim prometnicama i preusmjeravanjem prometa na novoizgrađene dionice cesta koje su više razine uslužnosti. U smislu dugoročne strategije neophodno je optimiziranje sustava prijevoza opasnih tvari vezano za cjelovito rješenje razvoja intermodalnog prometa. Sa stajališta sigurnosti u procesu transporta opasnih tvari u prevenciji, kao i u slučajevima eventualnih ekscenčnih situacija nužan je razvoj jedinstvene umreženosti svih sustava koji djeluju u takvim slučajevima. Cilj ovoga rada je da istakne moguće događaje tijekom transporta opasnih tvari u velikim gradovima i njihovim posljedicama, te pokazati razlike od ranijeg konvencionalnog pristupa u prometnom i transportnom sustavu koji ima ograničenu informacijsku transparentnost u novi logistički transportni sustav s analizama i predviđanjima pouzdanosti istoga. Istraživanje takvih događaja u bliskoj budućnosti nezamislivo je bez angažiranja timova znanstvenika, stručnjaka i forenzičara iz relevantnih područja zatim uključivanje eksplicitnih i tacitnih znanja što se želi pokazati u ovom radu. Također je cilj da se prikaže postupak od dojava za eventualni događaj (incidenta) tijekom transporta opasnih tvari, te uključivanje svih potrebnih institucija odnosno sustava za operativno djelovanje u takvim situacijama s težnjom da se u što kraćem roku sankcioniraju takve pojave.

2. LOGISTIKA TRANSPORTA OPASNIH TVARI

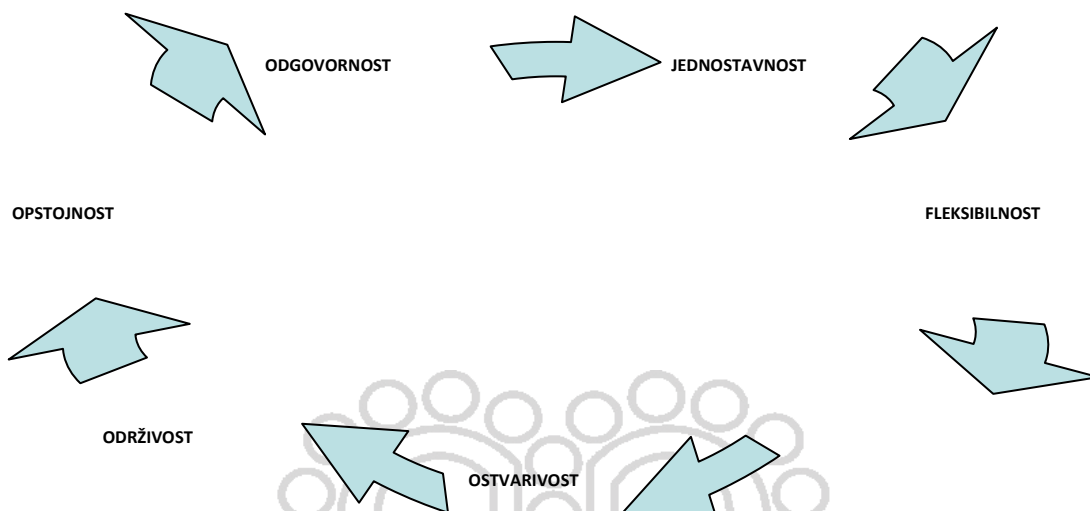
Za razliku od procesa proizvodnje, glavna odlika procesa transporta je u tome što se on ne odvija u prostoru i što nije vezan za neko određenu lokaciju, zbog čega je podložan mnogim utjecajima. To je ujedno i najvažnija značajka transportnog procesa koji nije svojstven niti jednom drugom proizvodnom procesu.



Slika 1. Logistika općenito

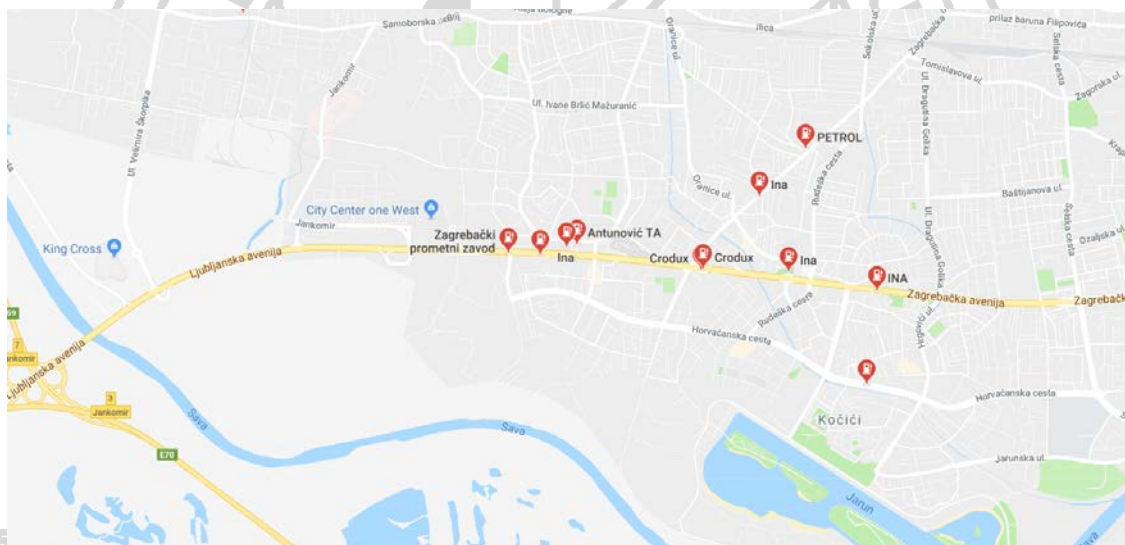
Slika 1. pokazuje logistički sustav općenito, a u ovome radu bit će više rečeno o transportu opasnih tvari u velikim gradovima kao i eventualna predviđanja mogućih neželjenih događaja tijekom transporta kao što su prometne nesreće i druge incidentne situacije. Prvenstveno treba spomenuti da je definicija LOGISTIKE koju je prihvatilo Vijeće Europe «upravljanje tokovima robe i sirovina, procesima izrade završnih proizvoda i pridruženim informacijama od točke izvora do točke krajnje uporabe u skladu s potrebama kupaca». Središnja uloga logistike proizlazi iz njezine multidisciplinarnosti podrazumijevajući uvažavanje tehničkog, tehnološkog, organizacijskog, ekonomskog, ekološkog, i pravnog aspekta. Čimbenici razvoja logistike su: globalizacija, pojava novih tržišta, širenje postojećih, utjecaj na ekonomska mjerila uspješnosti, demografske sile, povećanje broja stanovnika, vrednovanje radne snage, potreba za radnom snagom i informacija i kompjuterizacija, brzi razvoj senzorskih, informacijskih, telekomunikacijskih tehnologija ima veliki utjecaj na sve aspekte modernog načina života, primjena tehnologija pružajući mogućnost ostvarivanja većeg prometa i ekonomska dobit ne narušavajući ekološke i pravne norme POSTAJE sastavni dio logistike.⁴⁷⁰

⁴⁷⁰ Ivaković, Č. Logistika u prometu autorizirana predavanja Zagreb, 2003. god.



Slika 2. logistički principi⁴⁷¹

Stjecanje znanja o logističkom konceptu treba biti usmjerena na prihvaćanje i mogućnost primjene logističkih principa. Na slici 2 prikazano je sedam primarnih logističkih principa, osim njih postoje još i principi: promjenjivosti, primjenjivosti, razumljivosti i dr.



Slika 3. Lokacije benzinskih pumpi u Gradu Zagrebu

Međutim provedenim analizama, prikupljenim podacima osim navedenih u primarne logističke principe trebalo dodati i sigurnost kao osmi primarni logistički princip s obzirom da sigurnost kako ljudskih života tako i zaštita materijalnih dobara u novije vrijeme sve više dobiva na značaju što potvrđuju razne aktivnosti na globalnoj razini drugih zemalja pod utjecajem tragičnih događanja. Sigurnost u prometnom sustavu na globalnoj razini je bitna kao čimbenik, a osim na globalnoj razini bitna je i za zemlje tranzicije kao i za promet koji se odvija u velikim gradovima gdje mogu nastupiti posljedice s dugoročnim sankcioniranjem. Radi što boljeg prikaza i objašnjenja transporta opasnih tvari u velikim gradovima ističe se

⁴⁷¹ Ivaković, Č. Logistika u prometu autorizirana predavanja 2003

primjer u Gradu Zagrebu prikazan slikom 31 iz koje je vidljivo da na jednoj od najfrekventniji ulica u malom prostoru je locirano deset benzinski pumpi koje se svakodnevno snabdijevaju opasnim tvarima što u sigurnosnom smislu u prometnom toku može u slučaju nepredviđenih situacija tijekom transporta za posljedicu imati ogromne štete kako po ljudske živote i materijalnu štetu tako i za onečišćenje okoliša.

2.1. Izvorišta opasnih tvari

Mnogobrojne tvari što nas okružuju su ogromna zbog čega ih treba prepoznati, zatim poznavati njihova fizikalna stanja u kojima se nalaze, te njihove sklonosti o kemijskim, fizikalnim ili nuklearnim promjenama. Vezano za ovu temu najviše nas zanimaju požari i eksplozije kako njihova primarna djelovanja i posljedice tako i svakodnevni efekti. Za kriminalistička, forenzična i ina specifična istraživanja slučajeva požara, eksplozija, tehnoloških havarija, transportnih i ekoloških nesreća posebno su važni i korisni sljedeći propisani/normirani sustavi razvrstavanja i označavanja opasnih tvari, odnosno opasne robe, opasnih kemikalija ili opasnih proizvoda (Zakon o kemikalijama NN br. 173/2003) opasne tvari se razmatraju samo u «užem smislu pojma» i zajedno s pripravicima obuhvaćene su širim pojmom kemikalije (čl. 2 toč. 1). Spomenuti zakon, uz ine uvodi i pojam i opasnih proizvoda kojim se nazivaju oni proizvodi koji sadrže jednu opasnu kemikaliju koja je svrstana u neku od skupina.

- sustav razvrstavanja i označavanja po glavnim kategorijama i stupnjevima opasnosti od tvari pri požaru (prema HRN Z.CO.O12 «utvrđivanje kategorija i stupnja opasnosti od tvari pri požaru»),
- sustav razvrstavanja i označavanja tvari i roba prema njihovu ponašanju na visokim temperaturama nastalim u požaru (prema HRN Z. CO. 005 «klasifikacija tvari i roba prema ponašanju u požaru»),
- sustav razvrstavanja i označavanja prema Europskom sporazumu o međunarodnom prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu (ADR) i Europskom sporazumu o željezničkom prijevozu roba u međunarodnom prometu (RID),
- sustav razvrstavanja i označavanja gorivih kapljevin (tekućina) glede temperature planišta i vrelišta (prema HRN Z. CO. 007»podjela zapaljivih tekućina glede temperature planišta»,
- sustav razvrstavanja i označavanja paketa i inih manjih pakiranja otrovnih tvari (prema «pravilniku o označavanju i obilježavanju otrova koji se stavljaju u promet» i «pravilniku o mjerilima za razvrstavanje otrova u skupine» i
- sustav razvrstavanja i označavanja kemikalija (prema «zakonu o kemikalijama».⁴⁷²

2.1.1. Djelovanje opasnih tvari na čovjeka i okolinu

Tvari koje se kemijski vežu na žive organizme ili nekim drugim fizikalno-biokemijskim djelovanjem izazivaju znatne funkcionalne promjene na materijal na koji djeluju. Samim tim i mnoge tvari koje se nalaze u prometu, u određenim uvjetima, reagiraju s kisikom iz zraka (gorivo kao zapaljiva tekućina i dr.) ili se kemijski raspadaju brzo (eksplozivni ili predmeti punjeni eksplozivom) odnosno reagiraju s tvarima s kojima dođu u neposredni dodir.

⁴⁷² Kulušić, D. Metodika istraživanja požara i eksplozija Zagreb, 2003.god.

Posredna djelovanja opasnih tvari očituju se najčešće kao požari, posljedica eksplozije, te posljedica od zračenja. Naime svjedoci smo svakodnevnih događaja požara i eksplozija, te nerijetko očevidci kako putem medija tako i prema vlastitim iskustvima u kojima je evidentna nemoći sudionika istih i osoba kao i institucija koje postupaju u takvim slučajevima. Zbog gore rečenoga, a inspiriran događajem kojemu je sudjelovao autor se odlučio da obradi ovu temu s ciljem da se koristi kako u obrazovne svrhe tako i za iniciranje, pomaganje djelatnicima službi koje sudjeluju, a o kojima će više biti rečeno u ovom radu. Kroz povijest zabilježen je veći broj nepredviđenih događaja koje su za ishod imale katastrofalne posljedice, a za spomenuti je npr. požar u Rimu u mjesecu srpnju 64. god p. Kr. (poslije Krista) gdje je prema nekim navodima isti izbio u skladištu ulja, a kojom prilikom je trajao šest dana i uništio 9 od 14 četvrti, kojom prilikom je smrtno stradao veći broj stanovnika i isti se sam ugasio. Zatim u novije vrijeme tj. 11. rujna 2001. god. tragični događaj u SAD od kada većina zemalja sigurnost postavlja kao jedan od glavnih prioriteta pogotovo u prometnom sustavu.

Nadalje smo svjedoci bezbroj događaja kao npr. eksplozije cisterne s gorivom na mostu koji povezuje San Francisco i Oakland dana 30. travnja 2007. god. kojom prilikom se isti zbog visokih temperatura urušio (inače most je vrlo prometan i dnevno pređe oko 75 000 vozila). Zatim eksplozija cisterne u Kongu 3. srpnja 2010. god. kada je smrtno stradalo 200 osoba i veći broj ozlijeđenih, a bilježi se sve veći broj terorističkih djelovanja raznih ekstremnih skupina koji u većem broju koriste transportna sredstva u koja stavljaju ine eksplozive koje na unaprijed određenim lokacijama aktiviraju za ostvarivanje svojih terorističkih ciljeva. Nepredviđene situacije tijekom transporta opasnih tvari mogu nastati kao posljedica nesretnog slučaja ili kaznenog djela (odnosi se i na teroristički akt). Bilo da se radi o nesretnom slučaju ili kaznenom djelu izravne i neizravne štete mogu biti velike pogotovo ako je došlo do ljudskih žrtava ili je prouzročena veće materijalna šteta i ekološka katastrofa. Bitno ja napomenuti da se u svijetu u novije vrijeme bilježi sve veći broj zlouporaba transportnih sretstava od strane raznih terorističkih organizacija za bombaške napade i izazivanje inih eksplozija, što je u principu «modus operandi» suvremenog terorizma. U ovom radu neće biti obrađeno « zlatno pitanje kriminalistike» KAKO je došlo do nastanka nepredviđenog događaja odnosno kako se provodi kriminalističko istraživanje ali će se spomenuti svi subjekti koji učestvuju ili su dužni sudjelovati u aktivnostima tijekom i poslije nastanka nepredviđenog događaja (incidenta) s naznakama koji su njihovi postupci i njihove uloge kao cjelovito rješenje u takvim situacijama.

3. TRANSPORT OPASNIH TVARI

Prijevoz opasnih tvari zahtijeva veće mjere opreza nego što je to pri pohranjivanju i skladištenju. U prijevozu postoje i dodatni rizici, kao što su djelovanja promjenjivih sila, promjene klime te eventualne prometne nezgode koje mogu izazvati prave katastrofe uzrokovane djelovanjem opasnih tvari. Stoga postoje mnogi međunarodni propisi o prijevozu opasnih tvari, kojima je utvrđena klasifikacija, način označavanja i uvjeti kojih se mora prodržavati tijekom prijevoza. Prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu određuje se u RH posebnim Zakonom o prijevozu opasnih tvari ali za međunarodni i domaći promet Zakonom se predviđa i korištenje međunarodne konvencije i to europski sporazum o cestovnom prijevozu robe u međunarodnom prometu (ADR).

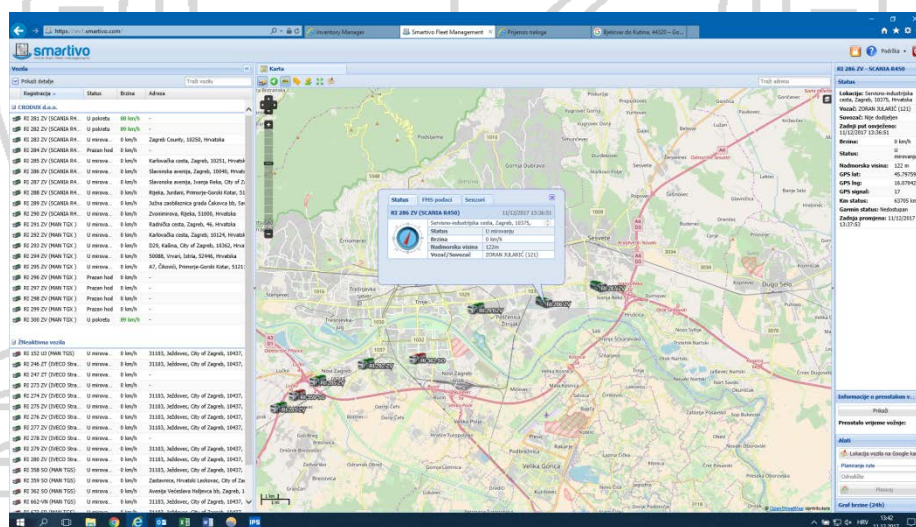
3.1. Analiza procesa transporta opasnih tvari u velikim gradovima u sigurnosnom smislu

Na slici 4. prikazano je sretstvo kojim se vrše transporti opasnih tvari u velikom gradovima, a koje mora zadovoljavati sva tehnička i druga svojstva neophodna za transport opasnih tvari.



Slika 4. Vozilo kojim se obavlja transport opasnih tvari

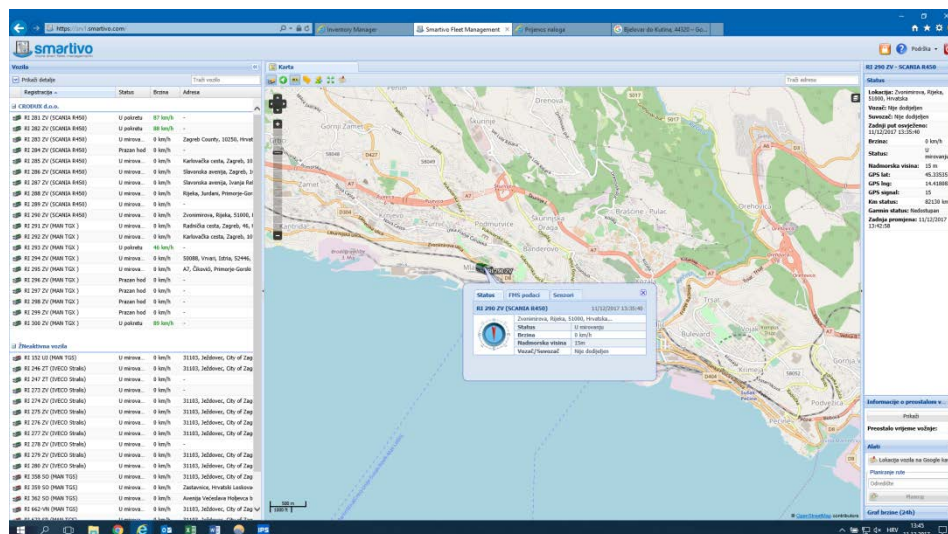
Na slici 5. pribavljenoj u logističkom centru TD CRODUKS DERIVATI 2 d.o.o i CRODUKS PLIN prikazan je postupak nadzora sredstva za prijevoz opasnih tvari u mirovanju kao i na slici 6. Na ovakav način kontinuirano se nadzire sredstvo prijevoza pomoću GPS (geografskog pozicionog sustava) iz logističkog centra dok se svaka promjena stanja automatski prikazuje.



Slika 5. Logistički centar

Za potrebe izrade ovoga rada i što boljeg prikaza cjelovitog transporta opasnih tvari od jednog od najvećih prijevoznika opasnih tvari i prodavatelja takvih tvari TD CRODUX DERIVATI DVA d.o.o i CRODUKS PLIN d.o.o pribavljeni su podaci iz logističkog centra o načinu nadzora transporta u svrhu što sigurnijeg odvijanja procesa prometa od trenutka punjenja do trenutka iskrcaja.

**XVI MEĐUNARODNA KONFERENCIJA
EKONOMSKO/ PRAVNO/ KOMUNIKACIJSKI ASPEKTI ZEMALJA ZAPADNOG BALKANA SA POSEBNIM OSVRTOM NA BOSNU I
HERCEGOVINU U PROCESU PRISTUPA EVROPSKOJ UNIJI
XVI INTERNATIONAL CONFERENCE
ECONOMIC / LEGAL / COMMUNICATION ASPECTS OF THE WESTERN BALKANS COUNTRIES WITH SPECIAL EMPHASIS ON BOSNIA
AND HERZEGOVINA IN THE PROCESS OF INTEGRATION TO THE EUROPEAN UNION
15.-16. Decembar/December 2017.**



Slika 6. Postupak andzora sredstava za prijevoz opasnih tvari

Također se u logističkom centru navedenog trgovačkog društva nadzire i utovar i istovar opasne materije i drugim parametrima prikazanim na slici 7., njihovih vozila za prijevoz opasnih tvari.

Broj naloga	Datum istovara	Kupac	Mjesto istovara	Država	Vrsta robe	Količina litara	Prijemnik	Registracija kamiona	Registracija prikolice	Primjedba
Unos	Obit	40208985	12.12.2017.	GORAN GRADITELJSTVO	DELNICE	HR	EURODIESEL BS	12500	GORAN GRADITELJSTVO	DE86AF
Unos	Obit	40208982	12.12.2017.	LUKOIL CROATIA	BP VELESJAM	HR	EUROSUPER 95 BS	36000	AP KLJAIC	R1471F
Unos	Obit	40208981	12.12.2017.	LUKOIL CROATIA	BP REMETINEC	HR	EUROSUPER 95 BS	36000	AP KLJAIC	R1471F
Unos	Obit	40208980	12.12.2017.	LUKOIL CROATIA	BP OPOROVEČKA,ZAGREB	HR	EUROSUPER 95 BS	36000	AP KLJAIC	R1432U
Unos	Obit	40208959	12.12.2017.	LUKOIL CROATIA	BP SESVETE	HR	EURODIESEL BS	32000	AP KLJAIC	R140UD
Unos	Obit	40208958	12.12.2017.	LUKOIL CROATIA	BP OPOROVEČKA,ZAGREB	HR	EURODIESEL BS	32000	AP KLJAIC	R140UD
Unos	Obit	40208957	12.12.2017.	LUKOIL CROATIA	BP AERODROM	HR	EURODIESEL BS	32000	AP KLJAIC	R151VA
Unos	Obit	40208956	12.12.2017.	LUKOIL CROATIA	BP ILICA	HR	EURODIESEL BS	32000	AP KLJAIC	R1771TK
Unos	Obit	40208955	12.12.2017.	LUKOIL CROATIA	BP VELESJAM	HR	EURODIESEL BS	32000	AP KLJAIC	R157ZR
Unos	Obit	40208954	12.12.2017.	LUKOIL CROATIA	BP REMETINEC	HR	EURODIESEL BS	32000	AP KLJAIC	R295ZM
Unos	Obit	40208953	12.12.2017.	LUKOIL CROATIA	BP SVETA NEDELJA	HR	EURODIESEL BS	32000	ENERGOSPEKTAR d.o.o.	R13217B

Slika 7. Nadzor utovara i istovara opasnih tvari

Za sigurno i kvalitetno obavljanje poslova sigurnog transporta mogu se istaći sljedeće najvažnije stavke koje su u nvedenoj tvrtci ustrojene i to:

- zaposlen je stručnjak za sigurnost odnosno sigurnosni savjetnik koji detaljno određuje poslove kije treba u sigurnosnom smislu opdradit, odnosno raspoređuje poslove,
- na mjestu istovara opasne materije mora biti ovlaštena osoba subjekta kod kojeg se takva radnja provodi,
- vozači moraju imati potrebnu izobrazbu za obavljanje poslova prijevoza opasnih tvari,
- za vrijeme transporta vozač ne smije obavljati nikakve radnje bez prethodne konsultacije s centrom za logistiku,
- sve cisterne posjeduju GPS (Geografski pozicioni sustav) koje se prate od trenutka utovara do trenutka istovara,
- GPS se prete i druge vrijednosti kao što su pozicija, brzina, otvaranje i zatvaranje ventila, nivo derivata u komoti i dr.

- cisterne na jedinicu istovara dolaze u ranije dogovoreno vrijeme, a kod pojedinih jedinica za istovar radi sigurnosnih razloga istovar se vrši isključivo uz dnevnu svjetlost.

U cestovnom prometu tijekom 2001. god. prevezeno je 3.427 tisuća tona opasne robe od toga u unutarnjem prijevozu 3.080 tisuća tona (90%), a u izvozu 164 tisuće tona (5%), u uvozu 137 tisuća tona (4%), te u prijevozu za treće zemlje 46 tisuća tona (1%).⁴⁷³ Tijekom transporta opasnih tvari u velikim gradovima kao i na drugim prometnicama neophodno je vozila koja vrše takav transport označiti dodatnim značkama iz razloga što postojeće oznake na cisternama ne daju dovoljno podataka i instrukcija o početnim djelovanjima koje je neophodno poduzeti kod nepredviđenih događanja (incidenata). Također je neophodno uspostaviti ravnotežu kohabitacije u velikim gradovima i industrijskim zonama kao i među benzinskim crpkama i dr. potrošačima s skladištima opasnih tvari radi koordinacije cijelog sigurnosnog sustava.

4. UPRAVLJANJE INCIDENTNIM SITUACIJAMA I SPAŠAVANJE

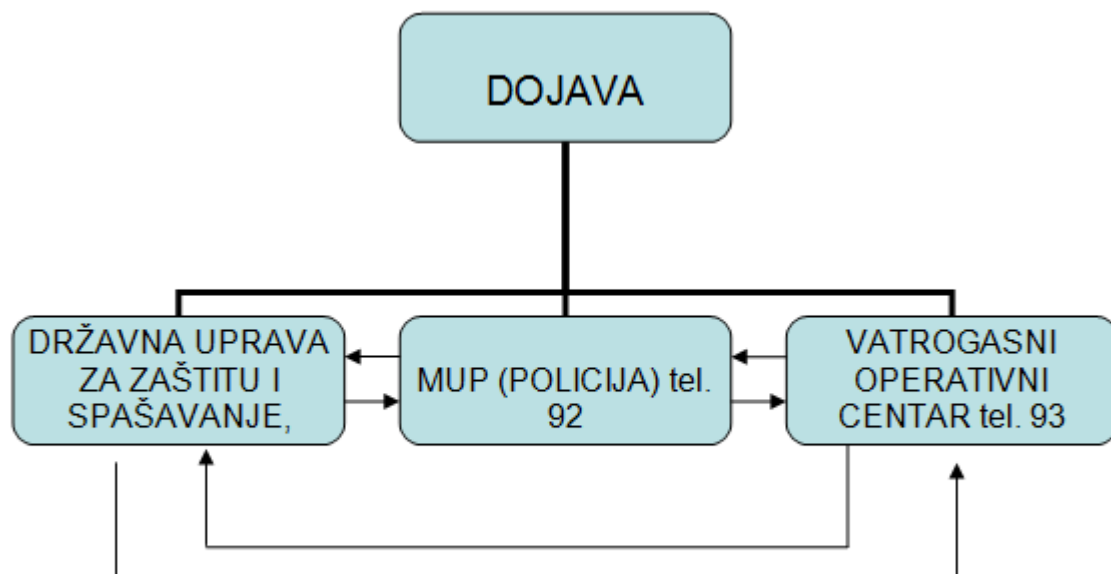
4.1. Postupanje u slučaju nezgode

U slučaju prometne nezgode ili nezgode druge vrste vozač i suvozač, odnosno pratitelj dužni su zaustavljeno motorno vozilo obilježiti na način predviđen u čl. 79. stavku 4. i 5. Zakona i do dolaska policije poduzeti ove mjere:

1. isključiti motor,
2. pristupiti gašenju požara,
3. iznijeti iz vozila dokumente za prijevoz opasne tvari,
4. spriječiti prosipanje ili razlijevanje opasne tvari,
5. spriječiti pristup drugim osobama, upozoravati ih na opasnost koja prijeti od opasne tvari,
6. obilježiti prostor gdje je prosuta odnosno izlivena opasna tvar (ograditi i zabraniti pristup osobama) i
7. obavijestiti najbližu policijsku postaju o nezgodi s točnim podacima o vrsti opasne tvari koju prevoze i mjere koje bi trebalo poduzeti radi sprečavanja širenja opasne tvari u okoliš.⁴⁷⁴

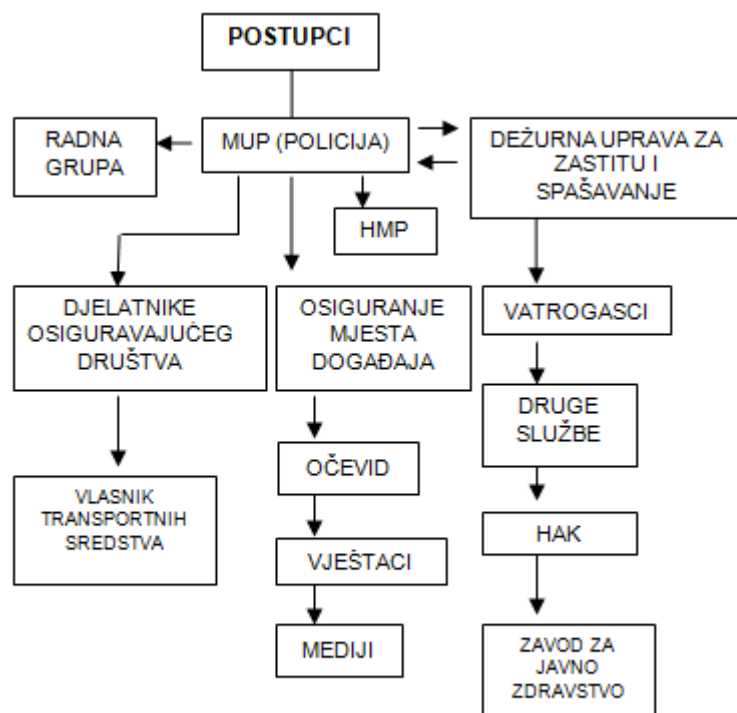
⁴⁷³ <http://www.prometna-zona.com./cestovna-sigurnost-001-opasne-tvari.html>

⁴⁷⁴ Pravilnik o načinu prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu (NN 54/95)



Slika 8. Standardni postupak o postupanju u slučaju eventualnih događanja
 tijekom transporta opasnih tvari

Slika 8. pokazuje standardni postupak o načinu postupanja u slučajevima eventualnih događaja kada se vrši transport opasnih tvari, a kada su posljedice nepredviđeni događaji tijekom transporta. Tijekom izvještavanja bez obzira tko je od sudionika gore narečenih zaprimio dojavu ili došao do saznanja na drugi način o nepredviđenom događaju (incidentu) mora usuglasiti međusobne obveze kao i zadaće tijekom postupanja radi što kvalitetnijih provođenja istih odnosno neophodna je konstantna interkonekcija svih subjekata. Autor smatra da tijekom postupka kod nepredviđenog događaja kada se radi o transporta opasnih tvari u prometu kao i kod drugih nepredviđenih događaja u prometnoj infrastrukturi trebaju učestvovati subjekti prikazani na slici 9.



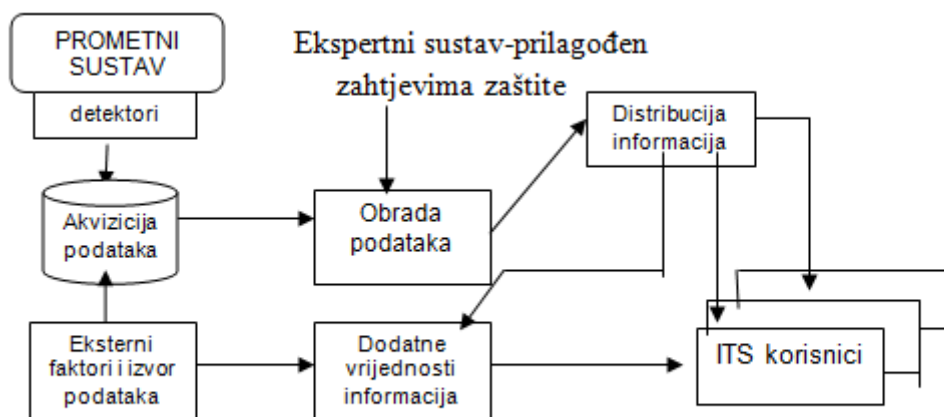
Slika 9. Subjekti i druge institucije koje postupaju u slučaju nepredviđenih događaja

Ona pokazuje sve subjekte i institucije koje je neophodno uključiti zbog što hitnijeg saniranja i sprečavanja negativnih pojava u slučaju eventualnih događanja, zatim postupka radi utvrđivanja okolnosti pod kojim se isti dogodio. S obzirom na moguće posljedice tu prvenstveno treba poduzeti sve mjere i radnje u cilju zaštite ljudskih života, zatim na smanjenju materijalne štete, a potom na što bržoj sanaciji i sprečavanju negativnih pojava koje bi mogle utjecati na okoliš ili ekološku katastrofu većih razmjera. Tu prvenstveno značajnu ulogu ima kvaliteto zaprimanje dojave o događaju bila da je zaprimljena od strane Policije ili Državne uprave za zaštitu i spašavanje radi daljnjeg izvještavanja službi koje trebaju izaći na mjesto događaja radi postupanja u ovakvim situacijama kao što su: HMP i Vatrogasaca čiji postupci su u ovakvim slučajevima prioritet.

Nakon što se poduzmu odgovarajuće mjere i radnje s ciljem zaštite ljudskih života i materijalnih dobara, te širenje drugih negativnih utjecaja kao posljedice događaja pristupa se vršenju očevida radi utvrđivanja uzroka nastanka inkriminiranog događaja. Na mjesto događaja osim službenika Policije koji osiguravaju mjesto događaja neophodan je izlazak Istražnog suca, ekipe za očevide prometne Policije i ekipe za očevide kriminalističke Policije, vještaka, vlasnika prijevoznog sredstva koje je učestvovalo u događaju i drugih službi za koje se ukaže potreba za njihovim postupanjem (npr. ako se radi o događaju s većim posljedicama pružanje psihološke pomoći i dr.).⁴⁷⁵ Dizajn sustava u pravilu je bio fokusiran na slučajne uzročnike nezgoda i nesreća tako da namjerni napadi i ugroze nisu uzimani kao kriterij dizajniranja. Ako se vozilo, zrakoplov ili kontejner koriste kao «bojeva sredstva», to postavlja nove zahtjeve prema sustavu sigurnosti i zaštite. Zaštita kritične transportne infrastrukture zahtjeva ovladavanje kompleksnim problemima koji se ne mogu rješavati postojećim pristupima i metodama. Posebno je naglašeno pitanje upravljanje kompleksnošću

⁴⁷⁵ Amidžić, M., Oršolić, I., Zbornik radova “ Dani kriznog upravljanja “, Velika Gorica, 2011.

i djelovanje u stvarnom vremenu s ograničenim informacijama. Prikupljanje i obrada informacija ključni jedio ITS-a (inteligentnog informacijskog sustava) tako da je moguće informacijske zahtjeve prilagoditi tako da uvažavaju kriterije zaštite od terorističkog djelovanja. Osnovni informacijski lanac ITS-a dat je na slici 10.⁴⁷⁶



Slika 10. Osnovni informacijski lanac

5. SURADNJA S MEDIJIMA U KRIZNIM SITUACIJAMA

Suradnja s medijima u situacijama kada se radi o akcidentnim situacijama tijekom transporta opasnih tvari je velikom gradovima ima veliki značaja zbog permanentnog izvješćivanja građana u smislu eventualne blokade prometnog toka, kao i drugih obavijesti kao što su razne ugroze i opasnosti po okoliš. Nakon dojave o eventualnom događaju tijekom transporta opasnih materija u kojemu je došlo do opasnosti po ljudske živote, te postoji opasnost za većom materijalnom štetom i ekološkom katastrofom javlja se potreba za adekvatnim izvještavanjem javnosti, zbog čega je obveza prije svega MUP i Državne uprave za zaštitu i spašavanje. Sukladno članku 2. Zakona o medijima NN(59/04) mediji su Novine i drugi tisak, radijski i televizijski program novinskih agencija, elektroničke publikacije, teletekst i ostali oblici dnevnog ili periodičnog objavljivanja urednički oblikovanih programskih sadržaja prijenosom zapisa, glasa, zvuka ili slike. Kriza je neplanirana i neželjena okolnost koja ugrožava, organizacijsku sposobnost preživljavanja, onemogućuje postizanje ciljeva ili ugrožava sam opstanak organizacije. Krizi je svojstvena i nesigurnost, jer može završiti na svakakve načine i jer postoji vremenski pritisak, što znači da menadžeri u kriznim situacijama moraju posebno brzo odlučivati. Nerijetko kriza ugrožava i sigurnost i živote ljudi, sudionika u kriznom događaju.⁴⁷⁷

Kako se u ovom radu govori o nepredvidivom događaju u transportu opasnih materija čije se posljedice u prvim trenucima ne mogu definirati kao i trajanje, te utjecaj na društvenu zajednicu od sredstava javnog priopćenja-medija se može očekivati proaktivno djelovanje i davanje prvih informacija čime bi se spriječilo špekuliranje i uznemiravanje javnosti. U daljnjim postupcima u kojima bi bilo neophodno da se ispred radne grupe oformljene posebno za inkriminirani događaj imenuje glasnogovornik radi permanentnog izvještavanja sredstava

⁴⁷⁶ Bošnjak I. Ljudski resursi u suzbijanju terorizma, Znanstveno stručni skup Zagreb, 2006. god.

⁴⁷⁷ Borovec, K. Policija i sigurnost br. 1/09 Zagreb, 2009.

priopćenja-medija, kao i nakon okončanja postupka radi izvještavanja javnosti o uzroku i posljedicama događaja.

6. ZAKLJUČAK

Na temelju navedenoga i pretpostavki mogućih nepredviđenih (incidentnih) događanja u transporta opasnih tvari i posljedica koje mogu nastati tijekom transporta u velikim gradovima nedvojbeno jedna je od prioritetnih zadata društvene zajednice i drugih subjekata zaduženih za normalno funkcioniranje kao i održivost cjelokupne sigurnosne situacije prevencija i nadziranje u slučaju njihovih događanja. Svakako da prioritet sigurnosti dobiva na značaju u odnosu na druge funkcionalne djelatnosti iz razloga što je u velikim gradovima pokretljivost ljudi i dobara većeg intenziteta, gdje se vozila otežano kreću, gdje je veći broj vozila i ljudi na jedinici površine, a mogućnost brze reakcije na takve događaje je otežano, mogućnost zbrinjavanja sudionika ograničena. U ovakvim situacijama neophodno je angažiranje svih subjekata društvene zajednice bilo u preventivno smislu ili post incidentnim situacijama, a prvenstveno se očekuje od ovlaštenih prijevoznika da daju svoj doprinos za razvoj Inteligentnog transportnog sustava (ITS) radi informacijske transparentnosti nad prometnim tokom, zatim uvođenje GIS-a (geografskog informacijskog sustava) koji je neophodan za kvalitetnu identifikaciju opasnih mjesta na prometnicama. Daljnja istraživanja na odnosnu problematiku trebalo bi usmjeriti na proaktivno djelovanje u slučaju incidentnih situacija kao što su npr. prometne nesreće tijekom transporta opasnih tvari u suradnji sa ovlaštenim prijevoznicima zatim drugih mogućih događaja kao npr. mogućnosti požara i eksplozija kao i zaštite od eventualnih terorističkih djelovanja. Takvo rano prepoznavanje problema, analizom rizika, uključivanjem ljudskih resursa i njihovih znanja (eksplicitnih i tacitnih) ključno je za uspješno djelovanje kojim bi se osigurala sigurnost i zaštita ljudi i materijalnih dobara kao i donošenje smjernica za postupanje kod nepredviđenih događanja (incidenata) tijekom transporta opasnih tvari.

LITERATURA

- [1] Amidžić, M., Oršolić, I. Zbornik radova „Dani kriznog upravljanja“ Velika Gorica 2011,
- [2] Borovec, K. Policija i sigurnost br1/09, Zagreb, 2009,
- [3] Bošnjak I. *Intelligentni transportni sustavi*. Fakultet prometnih znanosti Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2006,
- [4] Ivaković, Č. Logistika u prometu autorizirana predavanja, Zagreb, 2002,
- [5] Kulušić, D. Metodika istraživanja požara i eksplozija, Zagreb, 2003,
- [6] Pravilnik o načinu prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu,
- [7] <http://www.poslovniforum.hr/zakoni/> (2010),
- [8] <http://www.prometna-zona.com/cestovna-sigurnost-001opasne-tvari-1.html> (2010),
- [9] <https://www.google.hr/maps>