

Razvoj sustava zaštite od nesreća i akcidenata s opasnim tvarima

Development of the system of protection from accidents and accidents involving hazardous substances

mr. Mario Starčević, dipl. ing.

SAŽETAK

Stanje zaštite od nesreća s opasnim tvarima u Republici Hrvatskoj potrebno je unaprijediti u pogledu povećanja sposobnosti interventnih službi i sanacije nesreća. Početni korak u tom pogledu je analiza postojeće zakonske regulative s obzirom na primjenu u praksi te opis sadašnje uloge mjerodavnih službi, ustanova i tvrtki u slučaju nesreća s opasnim tvarima. Uključivanjem u međunarodni sustav zaštite od nesreća s opasnim tvarima (International Chemical Environmet), koji na europskoj razini integrira industrijske i gospodarske resurse, predlaže se njegova primjena u Republici Hrvatskoj.

Ključne riječi: opasne tvari, gospodarski resursi, nesreće

Summary

State protection from accidents with hazardous substances in the Republic of Croatia is to be improved in terms of enhancing the ability of emergency services and accident repair. The initial step in this regard is the analysis of the applicable legal regulations relating to the application in practice, and a description of the current roles of relevant agencies, institutions and companies in the event of an accident involving hazardous substances. By participating in the international system of protection from accidents with hazardous substances (International Chemical environment), which integrates the European level of industrial and economic resources, proposes its application in the Republic of Croatia.

Keywords: dangerous goods, economic resources, accidents

UVOD

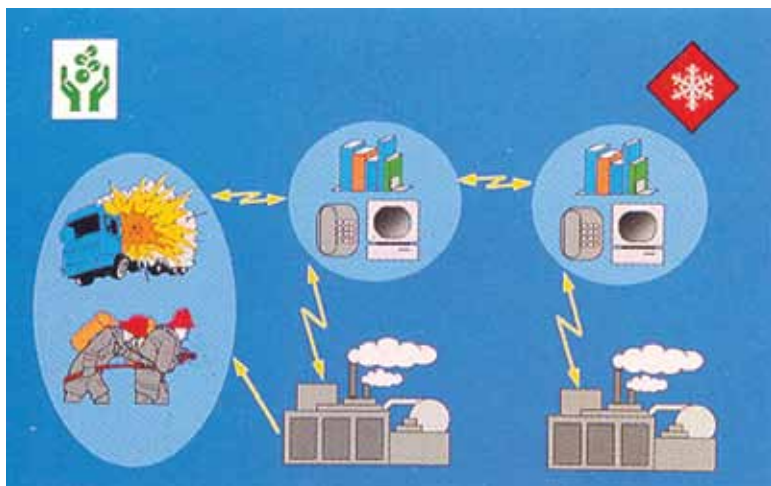
Introduction

U okviru sadašnjih propisa iscrpljene su mogućnosti označavanja i dostupnih informacija o opasnoj tvari kod vozača i na vozilima. Prvenstveno treba tražiti načine i rješenja kako bi upute na hrvatskome jeziku bile u kratkom roku dostupne interventnim službama. Upravo u tom smjeru idu i opetovane inicijative Hrvatske vatrogasne za-

jednice prema Hrvatskoj agenciji za poštu i elektroničke komunikacije, koja redovito raspisuje javne natječaje za softverska rješenja, da se razvije javno dostupna baza podataka o opasnim tvarima koja će pokrivati potrebe općeg građanstva (kao što su npr. osnovni propisi za građanstvo), potrebe prijevoznika, javnih službi, ali i interventnih postrojbi. Ta baza podataka o opasnim tvarima treba se razvijati u suradnji s Ministarstvom zdravlja, Ministarstvom zaštite okoliša i prirode te Središnjom agencijom za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije. Treba razmotriti mogućnosti objedinjavanja informacija o praćenju vozila s opasnim tvarima primjenom geo-informacijskih tehnologija (praćenje vozila-tracking). To podrazumijeva i odgovarajuću zakonsku regulativu stoga ova rješenja treba razmatrati dugoročno i interdisciplinarno. Kako je i područje propisa s opasnim tvarima velikim dijelom "omeđeno" međunarodnom regulativom koja se vrlo često mijenja, potrebno je "na korisničkoj strani" ustrojiti fleksibilni sustav čija rješenja trebaju dopunjavati međunarodnu regulativu. Prvenstveno se to odnosi na odgovarajuće osposobljavanje, opremanje i reguliranje nadležnosti, a budući da se kod nesreća s opasnim tvarima radi o relativno rijetkim događajima, nameće se potreba i bliske suradnje spasilačkih organizacija s industrijom (proizvođačima) i prijevoznicima (dobavljačima). Upravo tu mogućnost nudi Europsko udruženje kemijske industrije CEFIC putem europskog sustava zaštite od nesreća i akcidenata od opasnih tvari ICE koja je u nastavku detaljnije opisana.

HARMONIZACIJA ZAKONA I PROPISA - *Harmonization of laws and regulations*

Polazeći od činjenice da svaka zemlja potpisnica međunarodnih sporazuma o prijevozu opasnih tvari kao što su ADR, RID, SOLAS, IMCO, ADN, IACO... (što je i Republika Hrvatska), ima različitu zakonsku regulativu provedbe, i budući da se ti prijevozni propisi često mijenjaju u velikom obimu, nadležne državne institucije i prijevoznici, ali i interventne postrojbe, susreću se s kompleksnim problemima koje treba rješavati koordinirano, stručno i odgovorno. Ukratko, treba izvršiti harmonizaciju. Njemački savez kemijske industrije (Verband der Chemischen Industrie-VCI) pokrenuo je početkom osamdesetih godina prošlog stoljeća inicijativu usklađivanja organizacija zaštite od nesreća u Saveznoj Republici Njemačkoj. Što je bila



Slika 1.
ICE predviđa
povezivanje tvrtki
s operativnim
centrima

Figure 1. ICE
anticipates con-
necting companies
with operational
centers

srž tih promjena? Pošlo se od pretpostavke da svaki koncept zaštite mora biti “krojen po mjeri” da bi se postigli optimalni rezultati, tj. da sigurnosni koncepti kemijske industrije moraju biti cjeloviti, odnosno da, uz pogonsku, uvažavaju i sigurnost u prijevozu. Pod kraticom “**Responsible Care**”/Odgovorno djelovanje/ pokrenuta

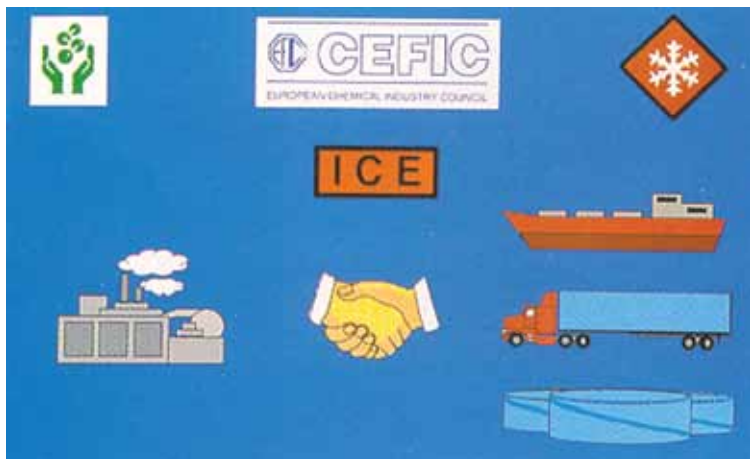
je svjetska inicijativa kemijske industrije s temeljnom filozofijom da se postrojenja, proizvodi i transportni procesi neprekidno čine sve sigurnijim za suradnike, naručitelje, korisnike i okolinu. Međutim, nesreće i akcidenti se ipak ne mogu izbjeći. Relativna rijetkost takvih događaja stvara **deficit iskustva** interventnih postrojbi kao što su policija, vatrogasci, prva pomoć itd. Najvažnija pomoć, tj. pomoć temeljem iskustvene procjene, ovdje ne postoji ili se vremenom izgubi. Dodatno je otežavajuća okolnost da takva vrsta intervencije zahtijeva stručna znanja, poznavanje tvari/proizvoda i posjedovanje specijalne opreme. Upravo time raspolažu kemijska industrija i veći prijevoznici, stoga se ustrojio sustav prema kojem se javne interventne postrojbe konzultiraju i traže pomoć od gospodarskih organizacija.

NJEMAČKI TUIS SUSTAV DAVANJA PODATAKA I PRUŽANJA POMOĆI - *German TUIS-system providing data and assistance*

Tako je već 1982. godine Njemački savez kemijske industrije osnovao specijalizirani sustav davanja podataka i pružanja pomoći prilikom nesreća i akcidenata s opasnim tvarima (njemački: Transport-Unfall-Informationen - und Hilfeleistungs- System, kratica **TUIS**), koji je ubrzo zatim Europski savez kemijske industrije (CEFIC) prihvatio i utemeljio sustav za međunarodnu zaštitu okoliša od kemijskih nesreća (International Chemical Environment - **ICE**), čime su objedinjeni sustavi zaštite po pojedinim članicama Europske unije. Statistički podaci o njihovom

angažmanu idu svakako u prilog ovoj tvrdnji. Tako je sustav TUIS tijekom 2012. godine ukupno bio angažiran 940 puta. Pritom su tvrtke 791 puta dale besplatni telefonski savjet. Najviše telefonskih savjeta je dano za upite kod istjecanja kemikalija u skladištima i na cestama. 37 puta su kemijske tvrtke savjetovale vatrogasce na licu mjesta, a 112 puta je kemijska industrija angažirala ljude, tehniku i opremu za sanaciju nesreća s opasnim tvarima.

RAZVOJ SUSTAVA ICE - *The development of ICE*



Do 1982. godine veći kemijski koncerni su samoinicijativno, u direktnom okruženju područja proizvodnje, pružali pomoć interventnim postrojbama kod nezgoda i nesreća s opasnim tvarima. Ta već razrađena tehnologija pružanja pomoći prvo je koordinirana i uvezana od strane Saveza kemijske industrije na području cijele Savezne Republike Njemačke.

Preduvjet za to bio je:

Slika 2.
ICE predlaže dogovor između tvrtki i javnih institucija

- dogovor između Ministarstva unutarnjih poslova, Javnih željeznica i Saveza kemijske industrije i
- uređivanje i utvrđivanje temeljnih načela odgovornosti, osiguranja i naknada.

Figure 2. ICE proposed agreement between companies and public institutions

Danas u sklopu Saveza kemijske industrije više od 130 njemačkih (kemijskih) tvrtki pruža usluge ili informacije kod nesreća u prijevozu ili skladištenja opasnih tvari. Te usluge raščlanjene su u 3 stupnja:

1. stupanj: stručni savjet telefonom/faksom,
2. stupanj: savjetovanje na mjestu nesreće,
3. stupanj: savjetovanje i aktivna pomoć s ljudstvom i tehničkom opremom na mjestu nesreće.

Troškovi za pružanje pomoći nastaju i obračunavaju se samo u 2. i 3. stupnju djelovanja. Do traženih podataka /pomoći/ dolazi se telefonskim pozivom u popisu TUIS-članica koje su stacionirane u blizini nesreće ili u tvrkama koje kao posrednici pomažu za pronalaženje stručne pomoći. TUIS-

sustav pruža neprekidno dežurstvo i daje u paketu pomoć u pogledu:

- stručnih znanja uz uključivanje toksikologa, ekologa i stručnjaka iz proizvodnje,
- podataka o proizvodima, njihovom prijevozu i raščišćavanju,
- iskustava iz proizvodne i vatrogasno-tehničke prakse,
- uklanjanje ili ograničavanje posljedičnih šteta uz pomoć specijalne opreme.

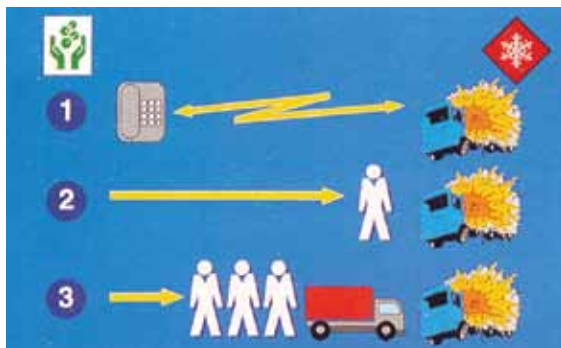
Shema pozivanja pomoćnih snaga i posrednika sadržana je u bazi podataka koja stoji na raspolaganju članicama i državnoj upravi. Navedene su:

1. TUIS-članice (broj članice, telefon i faks, dostupnost, pružanje pomoći u određenoj fazi intervencije, popis tvari i proizvoda o posebnim iskustvima),
2. pregledna karta sjedišta TUIS-članica,
3. shema pozivanja, odnosno način pozivanja sjedišta za pružanje posredne pomoći.

Važan element TUIS-sustava je i određivanje odgovornosti na mjestu intervencije. Također u okviru TUIS-sustava odgovornost za otklanjanje posljedica nesreće ostaje kod voditelja intervencije (vatrogasci). Pozivanje TUIS-članica i njihovog voditelja intervencije moguća je samo kod namjerno izazvanih šteta, dok je kod nehata isključena njihova odgovornost.

**ORGANIZACIJA KEMIJSKIH KONCERANA ZA
ZAŠTITU OD NESREĆA NA RAZINI EUROPE (ICE) –
*Organization of chemical concerns for the protection of the
accident at the European level (ICE)***

Godine 1991. Europski savez kemijskih koncerana osnovao je projektne grupe kako bi se harmonizirali postojeći europski sustavi zaštite od nesreća i akcidenata s opasnim tvarima. Taj sustav je nazvan ICE (International Chemical Environment). Usklađeni su postojeći sustavi u Njemačkoj, Velikoj Britaniji, Švicarskoj, Francuskoj i Italiji, te je prihvaćen grubi model njemačkog TUIS-sustava koji je, uz najduže iskustvo, pružio najviše u razvoju novog europskog sustava pod nazivom ICE. Tako su svi postojeći sustavi zadržani, ali su umreženi pod kapom jedinstvenog sustava ICE. Za integraciju istočnoeuropskih i neuključenih zemalja također je osnovan ICE-integracijski odbor. On je zadužen za utvrđivanje sposobnosti i razradu kriterija privatnih tvrtki



Slika 3.
Pružanje usluga
kemijskih tvrtki
organizirano je u 3
razine

*Figure 3. Providing
chemical company
is organized into
three levels*

i njihovih centralnih operativnih centara u pogledu instalacije, radne sposobnosti i optimalizacije sustava zaštite od nesreća. U tu svrhu su npr. razrađeni sustavi obuke i osposobljavanja za osoblje ICE-članica, a redovito se provode vježbe, kojima se procjenjuje i kontrolira sposobnost i interventna sposobnost ICE-članica. Najvažnije je zapravo da svaka zemlja ICE-članica ima centralni operativni centar koji neprekidno radi i u kojem osoblje mora vladati najmanje engleskim jezikom, tako da bi se mogle prenijeti ili prosljediti poruke na međunarodnoj razini. Tako su integrirani već ustrojeni Nacionalni operativni centri (National Response Center) u Švicarskoj (CIBA-Geigy), Njemačkoj (BASF AG), Austriji, Italiji (Enichem), Švedskoj (Giftcenter Stockholm), Finskoj, Engleskoj, Francuskoj, Španjolskoj, Češkoj i Mađarskoj (MOL), Slovačkoj, Češkoj i Poljskoj. Oni redovito održavaju međusobno veze. ICE-sustav djeluje identično kao TUIS u 3 stupnja:

1. stupanj: stručni savjet telefonom/faksom,
2. stupanj: savjetovanje na mjestu nesreće,
3. stupanj: savjetovanje i aktivna pomoć s ljudstvom i tehničkom opremom na mjestu nesreće.

ISKUSTVA - *Experiences*

Tridesetjednogodišnja primjena TUIS-sustava i dvadesetdvogodišnja primjena ICE-sustava pokazale su da privatne usluge imaju čvrsto uporište u djelovanju interventnih postrojbi na nesrećama s opasnim tvarima, temeljena na uskom partnerstvu između industrije, policije i vatrogasaca. Taj koncept je jasno unaprijedio cjelokupni sustav zaštite. Naravno da su moguća daljnja poboljšanja i da se neprekidno prati rad sustava. Također se došlo do zanimljivog zaključka da je stručna telefonska informacija u većini slučajeva dovoljna za poduzimanje daljnjih koraka.

UKLJUČIVANJA REPUBLIKE HRVATSKE U MEĐUNARODNI ICE SUSTAV - *Involvement the Republic of Croatia in International ICE-system*

Na europskoj razini ICE-sustav je faktor koji se vremenom "iskristalizirao" kao nezaobilazni faktor u zaštiti od nesreća i akcidenata s opasnim tvarima. Sustav se godišnje provjerava takozvanim ispitnim pozivima-„testcall”.

Zapadna Europa je ustrojila sigurnosni sustav za zaštitu od nesreća s opasnim tvarima, sa značajnom potporom od strane Europskog saveza kemijskih koncerana CEFIC, s planovima proširenja na cijelu Europu. Europska unija daje značajne inicijative za proširenjem tog sustava jer su svjesni da nesreće ne prestaju na bivšim granicama Istočne Europe i zemljama u tranziciji. Osobno smatramo da se Hrvatska treba integrirati u europski sustav ICE, što potvrđuje i istraživanje EU IPA 2007 KEMIJSKA SIGURNOST: "TEHNIČKA POMOĆ ZA JAČANJE PRAVNOG OKVIRA I INSTITUCIONALNE INFRASTRUKTURE ZA ZAŠTITU OD OPASNIH TVARI".

ZAKLJUČAK

Conclusion

Republika Hrvatska treba trajno težiti unapređenju sustava zaštite od ekoloških nesreća, u što treba uključiti industrijske resurse putem statusnog ustoličenja infrastrukture ustanova sposobnih za intervenciju u slučaju nesreća s opasnim tvarima u sklopu jedinstvenog sustava zaštite, spašavanja i uzbunjivanja. To će se najlakše ostvariti primjenom rješenja koja su se pokazala dobrima u zapadnoeuropskim zemljama u pogledu uređivanja i utvrđivanja temeljnih načela odgovornosti, osiguranja i naknada prilikom nesreća i akcidenata između odgovornih i zainteresiranih strana, kao i primjenom i usklađivanjem specijaliziranih baza podataka o opasnim tvarima kao što je ERIC (Emergency Response Intervention Cards), koji je već u primjeni u vatrogasnoj organizaciji. Svakako bi trebalo biti u interesu proizvođača i dobavljača opasnih tvari, da svojim aktivnim sudjelovanjem u zaštiti okoliša javnosti „daju signale“ da vode brigu u slučaju mogućih nepoželjnih posljedica uzrokovanih njihovom aktivnošću, te da imaju odgovoran pristup prema okolišu!

Imajmo na pameti da je krajnji cilj unapređenje ukupne zaštite građana i povećanje razine sigurnosti u Republici Hrvatskoj.

LITERATURA

References

1. Domitran, M. (1998.): "Prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu", INA, Zagreb.
2. Črnjar, M. (1997): *Ekonomija i zaštita okoliša*, Školska knjiga, Zagreb.
3. Starčević, M. (2004): "Priručnik za opasne tvari", Gandalf d.o.o., Zagreb.
4. Haselhorst, R. i suradnici: *Hinweise für den Einsatz mit gefährlichen Stoffen*, Würzburg: Staatliche Feuerweherschule Würzburg, 2000.