

# zaštita okoliša

Uređuje: Vjeročka Vojvodić

EEA Report / No 1/2009.:

## Europska unija: otpad bez granica (Međugranični prijevoz otpada)

– Izvoznici se brane pred sudom zbog krivice za ilegalni prijevoz otpada.

– Tri su tvrtke optužene zbog nepropisnog slanja otpada iz domaćinstava na daleki istok.

– Ekolozi kritiziraju ilegalni odvoz otpada iz zemalja EU u istočnu Europu.

(Izvor: Toxic Trade News, 2007., Wien Interational, 2007.)

Objavljeni izvještaji o međugraničnom prijevozu otpada obično su fokusirani na ilegalne aktivnosti slične gore navedenim. Otpad, često opasan, izvozi se u druge zemlje EU ili u zemlje u razvoju radi izbjegavanja strožih standarda obrade ili iskorištavanja nižih troškova u zemljama u koje se otpad izvozi. No to je samo vrh ledenog brijega. Statistički podaci zemalja članica podastri Europskoj Komisiji (European Commission-EC) ukazuju na uzlazni trend ilegalnog odvoza otpada. Međutim, još nije posve jasno radi li se zaista o povećanom ilegalnom prijevozu otpada ili se radi o boljem nadgledanju i kontroli prijevoza.

Taj izvještaj pokazuje što mi činimo i što ne znamo o međugraničnom transportu otpada. Prikazani su međunarodni propisi kao i propisi EU o prijevozu otpada te su dane informacije o porastu količine prevezenog opasnog i problematičnog otpada između zemalja članica EU kao i o prijevozu u druge zemlje koje nisu članice EU. Također se u izvještaju govori kako se prevezeni otpad obrađuje te je li obrada bolja u zemljama u koje je uvezen nego što bi bila u zemlji iz koje je otpad potekao. Također je posebna pažnja posvećena ilegalnom prijevozu otpada, uključujući i elektronički otpad (e-otpada). Pokazano je kako je otpad dragocjen izvor sirovina kao i da reguliranje prijevoza i snaga tržišta idu ruku pod ruku s određenim tokom otpada koji je pozitivan. I u zaključku se ističe potreba boljeg obavještanja EC (European Commission) o transportu otpada kao i objašnjenje zašto to vodi boljem razumijevanju problema prijevoza otpada.

Posljednji dostupni podaci o legalnom prijevozu otpada kroz zemlje EU odnose se na 2005. godinu. U razdoblju od 1997. do 2005. godine legalni izvoz prijavljenog\* kao i otpada koji se uglavnom odnosi na opasne i problematične\*\* vrste otpada iz zemalja članica EU u zemlje nečlanice gotovo se učetverostručio. Očigledno je da EU djeluje kao jedinstveno tržište u smislu opasnog i problematičnog otpada. Tijekom 2005. oko 20 % obrađenog otpada transportirano je na odlagališta, dok je preostalih 80 % prevezeno na regeneracijske postupke. Pitanje je nije li taj dio problematičan, to jest da li su postupci obrade tog otpada ekološki prihvatljiviji u zemljama u koje je otpad uvezen od postupaka koji

\* Prijavljivanje: formalni postupak koji predstavlja dostavljanje dokumenata nadležnim službama o detaljima prijevoza otpada prije nego se prijevoz obavi.

\*\* Problematični otpadi su oni koji mogu prouzročiti štetu u okolišu, ali prema sadašnjim propisima nisu definirani kao opasni. Na primjer smjesa neopasnih sastojaka otpada iz kućanstava ili ostaci zaostali nakon spaljivanja.

se za te svrhe obavljaju u zemljama iz kojih otpad potječe? Ili se prijevoz vrši samo zato jer je postupak obrade jeftiniji u zemlji u koju je otpad uvezen? Nažalost, sadašnje metode pripreme izvještaja i, posljedično, pomanjkanje podataka ne omogućavaju odgovor na ta pitanja kao ni ustanovljavanje da li su propisi učinkoviti u smislu smanjivanja pritiska na okoliš.

To se može ilustrirati s primjerom e-otpada, odnosno elektroničkog otpada, koji čine stari kompjutori, televizori i drugo. Iz izvještaja zemalja članica podaci o prijevozu pokazuju da postoji vrlo malo informacija o sudbini tog otpada proizvedenog na području EU premda je poznato na se radi o sve većem protoku otpada koji sadrži mnoge opasne sastojke kakvi su na primjer teški metali. Analiza trgovačke statistike pokazala je da se mnogi odbačeni televizori transportiraju u Afriku – niska cijena je pokazatelj da neke pošiljke vjerojatno čini e-otpada. No izvoz e-otpada iz EU u Afričke zemlje je zabranjen jer izvještaj NGO-a pokazuje da ta vrsta otpada oštećuje okoliš i uzrokuje ozbiljne zdravstvene probleme zaposlenika u zbrinjavanju tog otpada. Međutim, potrebno je imati na umu da uz činjenicu da taj otpad može biti opasan, istodobno predstavlja izvor korisnih sirovina koji se ne bi trebao odbacivati. Globalno tržište za neopasne otpadne materijale širi se, što je pokazano svake godine sve većom količinom otpadnog papira, plastike i metala utovarenih za recikliranje u Aziji. Ipak, postoje indicije da se zbog ekonomske krize taj trend tijekom 2008. usporava.

Izvještaj se temelji na analizi sadržanoj u tehničkom izvještaju koji je sastavljen u TOPIC Centre on Resource and Waste Management EEA (ETC/RMW, 2008).

Iz prvog odlomka Izvještaja s naslovom: "Kako je reguliran međugranični prijevoz otpada" izdvajamo da je na međunarodnoj razini međugranični prijevoz otpada reguliran u UN-u preko bazelske Konvencije o kontroli međugraničnog prijevoza i odlaganja opasnog otpada. Cilj je Konvencije zaštititi ljudsko zdravlje i okoliš od nepovoljnih učinaka uzrokovanih otpadom, a posebno opasnim otpadom te zaštititi međugranični prijevoz tog otpada. Konvencija sadrži i dokumente o pravilnom upravljanju otpadom te ističe da se opasni otpad izvozi u zemlje u razvoju od kojih mnoge nisu sposobne procesirati taj otpad i koje nemaju ekološki ispravno upravljanje kakvo zahtijeva Konvencija. Izvan opasnog otpada iz zemalja OECD-a u zemlje koje ne pripadaju tom krugu država posebno je zabranjen u skladu s amandmanom Konvencije o zabrani izvoza. Konvencija je primijenjena u EU putem Zakona o prijevozu otpada.

Iz drugog odlomka Izvještaja s naslovom: "Broj otpreme opasnog i problematičnog otpada u druge zemlje značajno je porastao" izdvajamo dio koji ističe da se razine izvoza i uvoza prijavljenog\*\*\* otpada u zemljama EU razlikuju. U tekstu se nalazi grafički prikaz s podacima o izvozu i uvozu otpada po glavi stanovnika u zemljama EU i u Norveškoj te je pokazano da su najveći izvoznici Nizozemska, Irska, Luksemburg i Belgija, a slijede ih Danska i Litva. Najveći su uvoznici po glavi stanovnika Belgija, Njemačka i Norveška, a slijede ih Nizozemska i Švedska. Pokazano je također da nove članice EU imaju ograničeni uvoz i izvoz po glavi stanovnika.

\*\*\* Odnosi se na prijavljeni neopasni otpad koji se prevozi u zemlje koje nisu članice OECD-a, a koje imaju proceduru prijavljivanja.

Međutim, pitanje je da li je povećani transport otpada između europskih zemalja povoljan ili manje povoljan za okoliš. Naoko, EU sve više djeluje kao jedinstveno tržište u odnosu na obradu opasnog i problematičnog otpada. Taj je prijevoz bio upravljan okolišnim, ekonomskim, tehničkim ili geografskim faktorima. Tijekom 2005. EU je proizvela 66 milijuna tona opasnog otpada. U istoj je godini prevezeno iz zemalja u druge zemlje članice EU kao i u zemlje ne-članice oko 13 % od ukupno prijavljenog otpada u usporedbi s 5 % u 1997. godini.

U 2005. godini oko 20 % prevezene količine odnosila se na otpad za odlaganje (uglavnom zaostao nakon spaljivanja, klasificiran prema EU Waste Framework Directive kao otpad D10), dok je preostalih 80 % bilo namijenjeno za obradu, najčešće putem spaljivanja i obnavljanja energije. Porast izvoza otpada doveo je do pomaka postupaka obrade prema spaljivanju i recikliranju organskog i metalnog otpada.

Političke ambicije zemalja EU da postanu sposobne rukovati odlagalištima i drugim aktivnostima oko odlaganja otpada uglavnom su već ostvarene i samo ograničena količina otpada raspoređuje se u druge zemlje OECD-a. Međutim, u razdoblju ispitivanja omjer između otpada transportiranog za odlaganje i otpada prevezenog na obradu ostao je konstantan. Dakle, cilj napisan u dokumentu EU Waste Framework Directive, koji je trebao članice EU gurnuti prema samostalnom rješavanju odlaganja otpada nije ni blizu ostvarenja.

No to ne mora nužno biti problem sa stajališta okoliša ukoliko postupci odlaganja koje nudi druga zemlja članica EU zauzimaju mjesto na istoj razini zaštite okoliša ili su čak bolji od onih iz zemlje iz koje otpad potječe. Međutim, budući da se Europsku komisiju u vrlo sažetom obliku obavještava o načinu obrade prijavljenog otpada, nije moguće procijeniti da li prevoženje otpada stvarno rezultira tretmanom koji je bolji, na istoj razini ili manje povoljan za okoliš nego da je obrada izvršena u zemlju iz koje otpad potječe.

U trećem odlomku Izvještaja s naslovom: "Broj ilegalnih prijevoza otpada također je porastao" ističe se da bez obzira na činjenicu da ekološki i ekonomski utjecaj legalnog prijevoza otpada može biti pozitivan ili negativan, ilegalni prijevoz otpada jasan je predmet brige za okoliš kao i za ekonomiju. No oskudnost informacija o ilegalnom transportu znači da je aktivnosti teško analizirati.

Ilegalni prijevoz otpada uzrokuje nekoliko problema:

- Prodaja otpada u inozemstvu uz nisku cijenu koja prati ilegalni transport može imati nekoliko implikacija na okoliš i zdravlje ljudi, a naknadno rješavanje nastalih problema ekonomsko je opterećenje, posebno za zemlje u razvoju s neadekvatnim uređajima za obradu otpada.
- Ilegalni prijevoz otpada ima suprotne učinke na trgovinu i konkurentnost, stavljajući biznis koji poštuje zakon u ekonomski nepovoljne uvjete.
- Ilegalni prijevoz otpada potkopava međunarodnu politiku i provedbu dogovorenih pravila.

Slučajeve ilegalnog prijevoza otpada članice EU moraju svake godine prijaviti Europskoj komisiji. Količina otpada u okviru prijavljenih slučajeva varira između 6 000 tona i 47 000 tona sa srednjom vrijednosti od oko 22 000 tona. To je vjerojatno minimalna vrijednost budući da mnogi izvještaji ne sadrže informacije o količinama transportiranog otpada. U razdoblju od 2001. do 2005. broj prijavljenih ilegalnih prijevoza otpada se povećao. Smatra se da slučajevi navedeni u pojedinačnim izvještajima predstavljaju samo dio od stvarnog broja, te da je ilegalni prijevoz otpada znatan.

Samo je manji broj slučajeva prijevoza otpada iz starih zemalja članica EU (EU-15) u nove članice Unije prijavljeno Europskoj komisiji. Međutim, informacije iz organizacije "European Network

on the Implementation and Enforcement on Environmental Law" (IMPEL) dokumentira takve slučajeve (IMPEL 2005).

Dovoljna kontrola i inspekcija međugraničnog prijevoza otpada važan je alat za smanjenje ilegalnog prijevoza, posebno ako se uzme u obzir da ilegalni prijevoz može uzimati razne oblike.

Detaljna analiza podataka iz 2003. godine pokazuje da se dvije trećine ilegalnog prijevoza odnosi na opasni ili problematični otpad, uglavnom u okviru EU. Jedna trećina odnosi se na neopasni otpad namijenjen za obradu.

Iz četvrtog odlomka Izvještaja s naslovom: "Gdje završava otpad" ističemo podatke da je samo u 2005. više od 15 000 tona kolor-televizora iz EU izvezeno u Afričke zemlje, što znači da u prosjeku 35 tona, što odgovara količini od 1000 pojedinačnih televizora, svaki dan pristiže u Ganu, Nigeriju ili Egipat. Ta se brojka odnosi samo na televizore, dok je količina ukupnog otpada, uključujući računala, pisalice, mobilne telefone i drugo, koji pristiže u te zemlje daleko veća.

Naslov je četvrtog odlomka Izvještaja: "Za neopasni otpad legislativa EU i snaga tržišta idu rukom pod ruku". U tom dijelu članka navode se osim ostalog direktive vezane uz otpad kao i veze između propisa koji zahtijevaju povećanje recikliranja otpada i tržišta, i korisnosti recikliranog materijala za okoliš.

Zaključni dio Izvještaja prenosimo u cijelosti.

U uvodnom dijelu Izvještaja postavljeno je pitanje da li su negativne priče o prijevozu otpada navedene na početku teksta samo vrh ledenog brijega i što zaista znamo o negativnim i pozitivnim aspektima međugraničnog prijevoza.

Poboljšanja u prijevozu otpada ukazuju da su mnogi principi iz EU Waste Framework Directive kao i iz politike EU prihvaćeni:

- Gotovo sav otpad proizveden u EU koji zahtijeva odlaganje odložen je unutar zemalja EU i to je u suglasju s političkim ciljem EU da ustanovi autonomnu mrežu instalacija za odlaganje otpada.
- Sve više se opasni i problematični otpad prevozi na obradu unutar zemalja EU, što je također u suglasju s političkim ciljevima EU.
- Povećane količine otpadnog papira, plastike, i metala izvozi se na recikliranje, a dodatno je poticano porastom cijene sekundarnog otpadnog materijala i podrškom propisa EU koji zahtijevaju povećanje količine recikliranja. To pokazuje da se otpad uzima kao resurs, što je u skladu sa strategijom EU o prevenciji i recikliranju.

Međutim, poboljšanja u nekim područjima nisu ispunila zahtjeve iz dokumenta EU Waste Framework Directive niti zadovoljavaju europsku regulaciju vezanu uz prijevoz otpada:

- Zemlje članice EU nisu učinile napredak prema individualnom autonomnom odlaganju otpada.
- Trenutačno nije moguće dokumentirati na razini EU koje se sve specifične vrste opasnog i problematičnog otpada prevoze kroz granice. To je posljedica visoko agregiranog izvješćivanja.
- Gore navedeno nepovoljno izvješćivanje znači da nije moguće odrediti da li transport otpada rezultira u dobrom, ekološki prihvatljivijem načinu obrade otpada.
- Teško je pratiti neke putove otpada, a posebno e-otpada. Moglo bi izaći na vidjelo da se značajne količine odbačenih električkih i elektroničkih uređaja izvoze u zemlje u razvoju koje nemaju odgovarajuću infrastrukturu za upravljanje otpadom. U takvim slučajevima to može postati problem za okoliš i ljudsko zdravlje.

Zemlje članice EU skupile su velike količine podataka i informacija o prijevozu otpada, ali još uvijek je nemoguće provjeriti da li na razini EU taj prijevoz smanjuje negativne učinke na okoliš.

Svake godine sve zemlje članice EU moraju dostaviti izvještaj Europskoj komisiji o količini opasnog i problematičnog otpada koji se tijekom godine uvozi i izvozi. Za to se primjenjuju isti obrasci kao i

za izvještaje prema Bazelskoj konvenciji. Međutim, 47 obrazaca Bazelske konvencije ne poklapa se dobro s protokom otpada koji se stvarno izvozi. Tako na primjer ne postoji obrazac koji je dobro primjenjiv na e-otpad ili na kontaminirano drvo. Rezultat toga je da više od jedne trećine prijavljenog otpada nije klasificirano. Također, obrasci su preopćeniti, što onemogućava određivanje prave prirode otpada koji se prevozi.

Ipak, sav se otpad predviđen za odlaganje kao i opasni i problematični otpad za obradu prije transporta mora prijaviti nadležnim državnim tijelima. To prijavljivanje zahtijeva primjenu obrazaca s iz dokumenta European Waste List, koji vrlo precizno opisuje specifične kategorije otpada.

Kako je već navedeno, trenutno se od članica EU traže samo skupni izvještaji prema obrascima Bazelske konvencije. Slaba kvaliteta podataka o prijavljenom otpadu opći je problem sadašnje metode izvješćivanja.

Ako članice EU budu primjenjivale obrasce European Waste List za prijavljivanje otpada Europskoj komisiji, dobiveni će podaci

osigurati znatno bolji uvid i omogućiti bolju evaluaciju posljedica transporta otpada na okoliš i ekonomiju. Dodavanje tih obrazaca ne bi trebalo povećati poteškoće u izvješćivanju budući da su već uključeni u obrasce državnih uprava. Mnoge zemlje već su stvorile državne statistike o izvozu i uvozu otpada na temelju obrazaca iz dokumenta European Waste List.

Iz tako poboljšanih podataka bit će moguće odrediti da li i kada porast međugraničnog prijevoza otpada predstavlja zdravo upravljanje otpadom. I povratno, to će osigurati informacije o tome da li transport otpada prati bolja obrada, dovoljan kapacitet i efektivna premija ili da li se otpad jednostavno prevozi do pogona i područja s nižim standardima kvalitete uz nedostatak kontrole i odgovarajuće provedbene propise. Na kraju se u zaključku navodi da detaljno izvješćivanje koje daje jasni i detaljni uvid u legalni prijevoz otpada na razini EU može također dati bolje uvide u ilegalni transport. Što se više zna o legalnim aktivnostima, bit će veće poznavanje ilegalne prakse.

U izvještaju se citira 14 izvora.

(izvor: EEA Report / No 1/2009., ISSN 1725-9177)

## društvene vijesti

### Izlet Studentske sekcije Hrvatskoga kemijskog društva

Studentska sekcija Hrvatskoga kemijskog društva (SSHKD), osnovana 1997. godine u okviru Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, nastavlja djelovati na zbližavanju studenata kemijskih i srodnih fakulteta sa svih hrvatskih sveučilišta te mladih nastavnika sa sveučilišta i znanstvenika iz znanstveno-istraživačkih institucija i industrije. U sklopu SSHKD-a organiziraju se predavanja, radionice, izleti i druženja.

U subotu, 21. ožujka 2009., Sekcija je organizirala cjelodnevni turističko-edukativni izlet u Krško i okolice. Iz Zagreba smo krenuli autobusom u ranim jutarnjim satima. Glavni cilj izleta bio je posjet i organizirani obilazak Nuklearne elektrane Krško. Pred elektranom nas je dočekao g. Miran Pribožič iz Službe za odnose s javnošću. Obilazak elektrane uključivao je gledanje informativnog filma i prezentacije, obilazak simulatora kontrolne sobe te obilazak postrojenja. Čitavo vrijeme razgledavanja imali smo mogućnost postavljanja pitanja na koja su nam naši domaćini rado i iscrpno odgovarali.

Nakon razgledavanja elektrane zaputili smo se u centar mjesta gdje smo ručali. U nastavku izleta obišli smo obližnju Kostanjevišku jamu, zanimljiv krški fenomen otkriven 1937. godine i uređen za turističko razgledavanje.

Preostalo vrijeme iskoristili smo za šetnju i razgledavanje Brežica, te smo se oko 18 sati zaputili autobusom prema Zagrebu.

Većinu od 27 izletnika činili su studenti i asistenti Kemijskog odsjeka zagrebačkog Prirodoslovno-matematičkog fakulteta. Osim njih, među izletnicima bili su i sadašnji i bivši studenti te asistenti s još šest zagrebačkih visokoobrazovnih i znanstvenih institucija (Fa-



Izletnici pred ulazom u Kostanjevišku jamu

kultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Farmaceutsko-bio-kemijski fakultet, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Filozofski fakultet i Institut Ruder Bošković).

Izlet je novčano potpomoglo Hrvatsko kemijsko društvo.

dr. sc. Tomislav Portada