

## NAFTA – POTENCIJALNI ZAGAĐIVAČ OKOLIŠA

Nafta (lat. petroleum) je tamna i viskozna tekućina koja se nalazi u sedimentnim slojevima Zemlje, a po kemijskom je sastavu smjesa velikog broja ugljikovodika i manje količine anorganskih spojeva. O njenom nastanku postoji nekoliko teorija, no najzastupljenije mišljenje je da je nastala taloženjem biljnih i životinjskih ostataka tijekom stotina milijuna godina pri visokoj temperaturi, visokom tlaku i bez prisutstva kisika. Samim time nafta, uz ugljen i zemni plin, spada u fosilna goriva, neobnovljivi izvor energije organskoga podrijetla bez kojega teško možemo zamisliti našu svakodnevicu. Naftni derivati koriste se kao gorivo za prijevozna sredstva, za proizvodnju asfalta, plastike, pesticida, boja, sintetičkih vlakana i mnogih drugih čovjeku prijeko potrebnih stvari. Upravo zbog sveobuhvatnosti upotrebe „crnog zlata“, a ponajprije načina dobivanja, prerađivanja te transporta derivata prisutan je i stalan rizik od onečišćenja okoliša.

Naftni derivati u današnje su vrijeme jedan od najznačajnijih zagađivača okoline. Do onečišćenja može doći prilikom istraživanja ležišta, pri vađenju, prenošenju, preradi ili potrošnji sirovine. Molekule ugljikovodika su u velikim koncentracijama otrovne za mnoga živa bića, uključujući i čovjeka. Najočitiiji primjer zagađenja predstavlja havarija tankera ili istjecanje iz naftnih cijevi u oceane te zaljeve i stvaranje naftne mrlje koja ugrožava gotovo sav morski ekosustav tog područja – onemogućuje prodor svjetlosti kroz površinu, a uzrokuje i neposrednu smrt mnogih organizama.



## Big oil spills

*Some of the world's largest oil spills since the late 1960s:*

Name	Location	Date	Cause	Spill, in barrels*
Ixtoc 1 oil well	Gulf of Mexico	June 3, 1979	Blowout	4.2 million
Persian Gulf	Kuwait	Began Jan. 23,	Spillage by Iraq	3.1 million
Nowruz oil field	Persian Gulf (Iran)	Feb. 1983	Blowout	4.2 million
Atlantic Empress and Aegean Captain	Off Trinidad and Tobago	July 19, 1979	Collision	2.1 million
ABT Summer	Off Angola	May 28, 1991	Explosion	1.8 million
Castillo de Bellver	Off Cape Town, S. Africa	Aug. 6, 1983	Fire	1.75 million
Amoco Cadiz	Near Portsall, France	March 16, 1978	Grounding	1.56 million
Torrey Canyon	Off Land's End, England	March 18, 1967	Grounding	833,000
Sea Star	Gulf of Oman	Dec. 19, 1972	Collision	805,000
Urquiola	La Coruna, Spain	May 12, 1976	Grounding	700,000
Exxon Valdez	Prince William Sound, Alaska	March 24, 1989	Grounding	257,142

Source: World Almanac

Graphic: Judy Treible

\*One barrel equals 42 gal. (159 l.)

© 2010 MCT

Unatoč tomu što je istjecanje nafte čest i koban problem s trenutnim posljedicama, iznenađujuća je činjenica da ono čini tek 12% zagađenja mora, a čak 8% čini prirodno izbijanje u ocean na rubovima tektonskih ploča. Daleko najveći postotak (gotovo 80%) onečišćenja dolazi s kopna u obliku nezbrinutog otpada naftnih proizvoda koji odbačen u prirodi zagađuje tlo, a potom stajačice i tekućice sve do riječnih ušća gdje naposljetku ulazi u more. Estuariji su među najosjetljivijim staništima raznih biljnih i životinjskih vrsta koji su pogođeni onečišćenjem. Aromatski ugljikovodici uzrokuju neposredno trovanje organizama, a površinske mrlje svojim fizikalnim svojstvima ugrožavaju fotosintezu, disanje i hranjenje živih bića.





Onečišćenje zraka čini šest kriterija kojima se određuje njegova kvaliteta, a to su:

- ugljikov monoksid (CO)
- dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>)
- sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>)
- prizemni ozon (O<sub>3</sub>)
- čestice ( čađa, prašina, metali, pesticidi i azbestna vlakna
- olovo (Pb)

Motori s unutarnjim izgaranjem koji se koriste u prijevoznim sredstvima najveći su izvor ugljikova monoksida i dušikovih oksida koji se izravno ispuštaju u atmosferu i time uzrokuju staklenički učinak, jedan od glavnih uzroka globalnog zatopljenja. Ugljikov dioksid također je staklenički plin i nalazi se u ispušnim plinovima vozila, ali nije otrovan pa time nije ni zagađivač. Sumporov dioksid uz dušikove okside u kombinaciji s vodom uzrokuje kisele kiše. Potreba smanjenja emisija stakleničkih plinova prepoznata je tek devedesetih godina prošloga stoljeća uslijed čega je nastao „Protokol iz Kyota“, no najveći zagađivači kao što su SAD i Kanada nisu među zemljama potpisnicama. S druge strane, ozon, iako važan kao omotač u stratosferi koji štiti od ultraljubičastog zračenja, u nižim slojevima atmosfere ključni je sastojak gradskog smoga. Čestice i olovo u zraku koji udišemo uzrokuju mnogobrojne poteškoće i bolesti dišnog sustava



Usprkos sveprisutnim problemima onečišćenja okoliša, ovisnost modernog svijeta o nafti i njenim derivatima iz dana u dan samo raste. Petrokemijska industrija nastavlja agresivno bušiti tlo i istraživati dosad netaknuto duboko podmorje. Mjesta bušotina nagrđuju okolinu, a naftne platforme i brodovi čest su prizor na pučinama mora i oceana. Biljke venu, životinje ugibaju, a ljudi obolijevaju od posljedica zagađenja.

Ipak, nije sve tako sivo. Ljudska potreba za tehnološkim napretkom dovela je do toga da se pojavljuju alternativna goriva (etanol, biodizel, vodik) koji ne ispuštaju otrovne plinove, a dobivaju se iz obnovljivih izvora. Osim toga, povećava se broj automobila na električni pogon. U brojnim zemljama svijeta raste ekološka svijest i potreba za očuvanjem prirode. Javljaju se udruge koje zahtijevaju od čelnika država da uvedu stroga pravila za naftna poduzeća. U institucije se ulaže mnogo novca za provedbu istraživanja o mogućim nadomjescima za fosilna goriva. Ona su zasad najzastupljeniji izvor energije, a onečišćenje našega planeta pada u drugi plan sve dok se dvolična ljudska priroda zgraža nad posljedicama neželjenih incidenata koji uzrokuju ekološke katastrofe, a istodobno poseže za proizvodima naftnih derivata i neumjereno ih troši.

Internetska literatura:

<http://www.pollutionissues.com/Na-Ph/Petroleum.html>

<http://www.izvorienergije.com/nafta.html>

<http://naftareferat.blogger.index.hr/post/nafta/1005035.aspx>