

Igor Dekanić

Nafta - blagoslov ili prokletstvo

Golden marketing – Tehnička knjiga, Zagreb, 2007.



ISBN: 978-953-212-317-3, cijena 250 HRK

Sadržaj: *Predgovor; Nafta – glavna pogonska energija suvremenog svijeta; Političke suprotnosti i svjetski ratovi u XX. stoljeću; Globalizacija i njeni izazovi; Geopolitička energija i ratovi za naftu; Globalne suprotnosti i nafta kao motiv ratova; Terorizam kao globalni izazov; Energetska neizvjesnost kao izazov budućnosti; Sažetak; Summary; Bibliografija; Kazalo imena i pojmo-va; Bilješka o autoru.*

Nafta je u XX. stoljeću preobrazila promet, promijenila industriju, ratovanje i oružje, a time i sam način života. U drugoj polovici stoljeća ona je postala glavnim izvorom energije zauzevši 40 % udjela u potrošnji energije. Naftu je na energetskom tržištu pratio prirodni plin, koji je danas po značenju drugi izvor energije, s time što njegova važnost sve više raste i po udjelu u energetskoj potrošnji približava se nafti. Time su nafta i plin presudno utjecali na stvaranje tehnoloških pretpostavki za gotovo neograničenu ekspanziju industrije, komunikacija i globalizacijskih procesa. Međutim, taj kolosalni rast stvorio je i mnogobrojne probleme, od prekomjernog onečišćenja okoliša do geopolitičkih napetosti oko energije i neograničenog rasta velikih gradova, koji potiče daljnju neracionalnu potrošnju energije i onečišćenje okoliša. U borbi za naftu međunarodni se odnosi sve više pretvaraju u borbu za globalnu moć.

Knjiga analizira pozadinu geopolitičkih odnosa te njihovu povezanost s naftom i plinom, odnosno energijom. Uzroci svjetske nesigurnosti obuhvaćaju koloplet politike, tržišta, kapitala, globalizacije i terorizma.

Borba za moć uključuje i sredstva za njezino postizanje, pri čemu su glavne poluge upravo kapital i nafta.

Nakon terorističkih napada na Sjedinjene Američke Države 11. rujna 2001. postalo je jasno kako od globalne stabilnosti neće biti ništa. U međuvremenu je cijena nafte porasla na 70 USD po barelu.

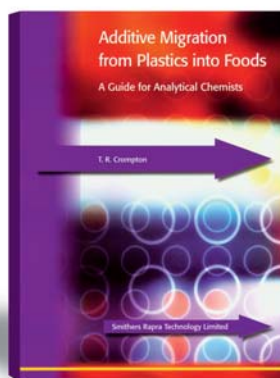
Tako je pet godina nakon velikoga terorističkog napada na SAD globalni terorizam pokazao kako se globalni geopolitički interesi ponovno, nakon energetskih i političkih kriza iz 70-ih godina XX. stoljeća, prelamaju u krugu: nafta – kapital – globalizacija – politička moć i terorizam. Glavna politička borba na početku XXI. stoljeća vodi se zapravo za nadzor nad najbogatijim i najprofitabilnijim zalihama buduće svjetske proizvodnje nafte, a to su dvije trećine svjetskih zaliha nafte i oko 40 % svjetskih zaliha plina, koje se nalaze na Bliskom istoku. U tome je bit borbe u globalnom ratu protiv terorizma između Sjedinjenih Američkih Država i njihovih skrivenih protivnika.

Knjiga se čita s velikim interesom, kao napetnica. Stoga je mogu preporučiti svakomu tko želi biti dobro informiran o utjecaju nafte na sudbinu čovječanstva.

Ivan ŠIROVIĆ

T. R. Crompton

Additive Migration from Plastics into Foods



**A Guide for Analytical Chemists
Smithers Rapra Technology, Shaw-
bury, 2007.**

ISBN: 978-1-84735-055-8, cijena 195

Sadržaj: *Additive Migration from Plastics into Packaged Commodities; Types of Poly-*

mers Used in Commodity Packaging; Non-Polymeric Components of Plastics; Determination of Antioxidants; Determination of Ultraviolet Stabilisers in Extractants; Determination of Plasticisers in Extractants; Determination of Organotin Thermal Stabilisers in Extractants; Determination of Organic Sulphur Compounds in Extractants; Determination of Polydimethyl Siloxanes in Extractants; Determination of Lubricants in Extraction Liquids; Determination of Monomers and Oligomers in Extractants; Analysis of Polymer Extraction Liquids Containing More Than One Migrant; Determination of Additives and their Breakdown Products in Extractants; Additive Migration Theory; Gas Barrier Properties of Food Packaging Plastic Films; Legislative Aspects of the Use of Additives in Packaging Plastics; Direct Determination of Migrants from Polymers into Foodstuffs.

Sve je proširenija uporaba plastične ambalaže za pakiranje prehrambenih proizvoda. Na policama trgovina u plastičnu ambalažu pakirani su mlijeko, ulje ili pivo, ali i izvorska voda u bocama, plastenkama, margarin u posudicama, a meso omotano stezljivim filmom. Osim ambalaže postoji i veliko područje uporabe plastičnog posuđa, spremnika i pomagala za pripremu hrane u tvornicama, kod kuće, kao i u restoranima te kantinama.

Vrlo je vjerojatno da će tijekom pohrane namirnica doći do prijenosa (migracije) polimernih dodataka (npr. slučajnih onečišćenja kao što su monomeri, oligomeri, ostatci katalizatora i zaostala polimerizacijska otapala te polimerne frakcije niske molekularne mase) iz ambalažnog materijala u zapakirani sadržaj, s mogućim rizikom toksičnog djelovanja na potrošača.

Iako ambalažni materijali sadržavaju vrlo nisku razinu monomera i dodataka, migrirajući sastojci mogu potencijalno utjecati na gubitak okusa proizvoda. Prijanjala, boje, pigmenti i otapala potencijalno su izvori onečišćenja. Zaostala otapala iz ambalaže kao što su toluen, heksan ili pentanol mogu prouzročiti neželjen miris i okus hrane, a i nazočnost recikliranih materijala potencijalni je izvor migranata.

Primarni čimbenik pri odobravanju određenoga osnovnog materijala za uporabu je potencijalna mogućnost migracije iz ambalaže u sadržanu hranu, zajedno s neškodljivošću tvari ako se proguta. Stoga je glavni cilj procjene sigurnosti neizravnog dodatka hrani predviđanje količine i vrsta migracija iz plastičnog materijala pri određenim uvjetima.

Prvo poglavlje posvećeno je ekstrakcijskim ispitivanjima u Europi i svijetu, drugo poglavlje obrađuje vrste polimera za amba-

lažu, a treće nepolimerne sastojke plastičnog materijala, koji su ili rezultat proizvodnje ili rezultat namjernog dodavanja radi olakšavanja preradbe ili poboljšanja konačnih svojstava proizvoda. Sljedećih osam poglavlja obrađuje metode određivanja antioksidanata, UV-stabilizatora, omekšavala, toplinskih stabilizatora, organosumpornih umrežavala, siloksana te monomera i oligomera u ekstraktima. Analiza ekstrakcijskih kapljevine koje sadržavaju nekoliko ekstrahiranih spojeva obrađena je u dvanaestom poglavlju, a sljedeće poglavlje posvećeno je određivanju podataka i njihovih proizvoda razgradnje u ekstraktima. Potpuna ili djelomična razgradnja može se dogoditi tijekom uporabnog vijeka proizvoda (npr. zbog izlaganja sunčevoj svjetlosti) ili prilikom ispitivanja, odnosno ekstrakcije (npr. hidroliza ekstrahiranih dodataka), a takvi proizvodi razgradnje mogu imati toksično djelovanje. Četrnaesto poglavlje daje pregled moderne migracijske teorije, a petnaesto obrađuje moderne plastične materijale s poboljšanim barijernim svojstvima. Šesnaesto poglavlje bavi se legislativom Europske unije koja se odnosi na migraciju polimernih sastojaka u potrošačke proizvode, a posljednje poglavlje daje primjere metodologije određivanja migranata iz polimera u prehrambene proizvode.

Knjiga pokriva područje migracije dodataka u prehrambene proizvode i daje detaljnu informaciju o analitičkom određivanju dodataka u različitim plastičnim materijalima. Namijenjena je onima koji su uključeni u donošenje zakona vezanih uz ambalažu, što uključuje menadžment, analitičke kemičare i proizvođače hrane, pića, farmaceutskih proizvoda i kozmetike te stručnjake u ambalažnoj industriji.

Maja RUJNIĆ-SOKELE

Ivan Vujković, Kata Galić, Martin Vereš

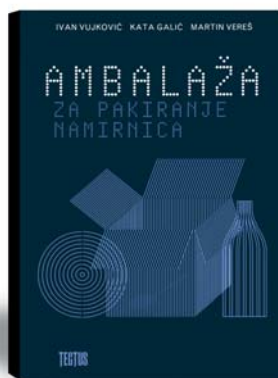
Ambalaža za pakiranje namirnica

TECTUS, 2007.

ISBN 978-953-97026-9-2, cijena 275 HRK

Sadržaj: *Uvod; Funkcije ambalaže; Podjela ambalaže; Metalna ambalaža; Staklena ambalaža; Polimerna ambalaža; Papirna i kartonska ambalaža; Višeslojna ambalaža;*

Drvena ambalaža; Paleta; Spremnici; Metode pakiranja; Zaštita okoliša; Zakonski propisi; Prilozi.



Čovjek je vrlo davno prepoznao prednosti ambalaže. Potreba čuvanja ponajprije hrane i tekućina, a poslije i drugoga, javila se na samom početku ljudske kulture. Priroda je omogućila ambalažu prije nego što su ljudi bili u mogućnosti razvijati postupke za proizvodnju ambalaže. Životinjska koža i mjehuri rabili su se kao vrećice, a lišće i kora drveta kao omoti. Tikvice i šuplja debla služili su kao spremnici za kapljevine i praške. Prva ambalaža koju je načinio čovjek vjerojatno je bio lonac od mokre gline s kasnijim zagrijavanjem (keramički lonac) da bi se dobila funkcionalnost i trajnost.

Spremnici koji odražavaju današnju uporabu počeli su se pojavljivati tijekom industrijske revolucije. Papirni spremnici vjerojatno su se pojavili u Njemačkoj u 16. stoljeću, a staklena boca za prenošenje vina u 17. stoljeću. Potreba za ambalažnim materijalima povećala se u 18. stoljeću, a tijekom industrijske revolucije u 19. stoljeću počele su se upotrebljavati limenke i razvijati oprema za njihovu proizvodnju. Papir i karton postali su važni ambalažni materijali na početku 19. stoljeća, a čim su izumljeni plastični materijali, isprobani su kao zamjena za papirnatu ambalažu.

Osnovna zadaća ambalaže je zaštita njezina sadržaja, omogućavanje transporta i informiranje potrošača o zapakiranom proizvodu. Ambalaža također mora biti ekonomična za proizvodnju, prijateljska za okoliš uz mogućnost uporabe te jednostavna i sigurna pri odlaganju.

Uvodni dio detaljno objašnjava osnovne pojmove vezane uz ambalažu i pakiranje, a drugo poglavlje obrađuje funkcije koje svaka ambalaža treba ispuniti i međusobno uskladiti da bi zadovoljila zahtjeve za kvalitetom. Treće poglavlje daje pregled mogućih podjela ambalaže s obzirom na

razne kriterije (npr. fizička svojstva, funkcija itd.), a sljedećih šest poglavlja obrađuje vrste ambalaže s obzirom na vrstu ambalažnog materijala (metalna, staklena, polimerna, papirnata i kartonska te višeslojna i drvena). Preostala poglavlja obrađuju proizvode kao što su palete i spremnici, postupke pakiranja, zaštitu okoliša, zakonske propise, a u prilogu je dan popis kratica plastičnih materijala.

Za plastičarsku industriju važno je poglavlje o polimernoj ambalaži. Nakon općega uvodnog dijela o polimernim materijalima i dodatcima polimerima, detaljnije su obrađeni najčešći polimerni ambalažni materijali, kao što su polietileni, polipropilen, poli(vinil-klorid), homopolimeri i kopolimeri stirena i dr. U sljedećim poglavljima obrađena su svojstva i preradba polimernih materijala te najvažniji postupci izradbe ambalažnih materijala, a posebna poglavlja posvećena su razgradljivim polimernim materijalima i jestivoj ambalaži.

No, treba nešto napomenuti. U knjizi kojoj je odobreno korištenje naziva sveučilišni udžbenik nije se smjela dogoditi terminološka zbrka gdje se, primjerice, za postupak injekcijskog prešanja rabi pojam injektiranje, za toplo oblikovanje termooblikovanje, plastomere su zamijenile termoplastične polimerne mase, a smjese se nazivaju kompaundima. Terminologija, barem u dijelu koji se bavi polimernom ambalažom, vrlo je neujednačena pa se u jednom poglavlju govori o dodatcima, a u drugom o aditivima, u jednom o degradabilnim, a u drugom o razgradljivim polimerima, što je najvjerojatnije posljedica rada više autora na knjizi, pri čemu je svaki autor pisao određeni dio i koristio svoju terminologiju, koja u konačnici nije ujednačena. U udžbenik je uloženo mnogo truda te je šteta što nije učinjen dodatni napor kako bi konačni proizvod i na terminološkom planu bio u skladu s hrvatskim normama i terminologijom uvriježenom u polimerstvu već dug niz godina.

Knjiga je vrijedan izvor informacija, a prije svega je namijenjena studentima koji slušaju kolegije na *Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu* u Zagrebu i *Osiijeku, Tehnološkom fakultetu* u Novom Sadu te *Poljoprivrednom fakultetu* u Beogradu, no jednako tako će i stručnjaci iz područja proizvodnje i primjene ambalaže u njoj naći mnoštvo korisnih informacija.

Maja RUJNIĆ-SOKELE