

Ženske in njihov strupeni svet

Originalna izdaja

Izdajatelj: Women in Europe for a Common Future

©2006, WECF, PO Box 13047, 3507 LA Utrecht, Nizozemska

WECF je mreža državljskih organizacij in strokovnjakov iz tridesetih držav, ki vzpodbuja ljudi k iskanju rešitev za bolj uravnotežen svet. WECF se bori za trajnostno prihodnost otrok, izkorišča potencial moških in žensk za uravnoteženje okolja, zdravja in gospodarstva ter spodbuja politike, da preidejo od besed k dejanjem.

Avtorica: Daniela Rosche

Oblikovanje in fotografije: Véronique Grassinger

Datum izdaje: september 2006

Zahvale v zvezi z originalno izdajo:

Avtorica se zahvaljuje Liz Sutton in Helen Lynn iz Ženske okoljevarstvene mreže (WEN) iz Velike Britanije ter Sonji Haider in predvsem Martijnu Meeterju za pregled besedila in komentarje.

Slovenska izdaja

Založnik: Ministrstvo za zdravje/Urad RS za kemikalije – izdano v okviru projekta

Prehodni vir – Kemijska varnost 3, št. SI 06 IB EC 02, ki ga sofinancira Evropska komisija (vodja projekta Teja Ilc)

Besedilo: Daniela Roche, Darja Boštjančič, Simona Fajfar, Teja Ilc

Predgovor: Hiltrud Breyer, Majda Zorec Karlovšek

Posodobitev originalnega besedila: Sonja Haider, Darja Boštjančič, Simona Fajfar, Teja Ilc

Prevod: Boštjan Zmaga

Strokovni pregled in priredba prevoda: Darja Boštjančič, Marija Jamšek, Simona Fajfar, Teja Ilc

Asistent: Andrej Troha

Osnovno grafično oblikovanje in fotografije: Véronique Grassinger

Grafična obdelava: Blaž Medja, Mateja Omerzel

Anketa in pridobitev izjav slovenskih žensk: Igor Medjugorac,

Datum objave: maj 2009

Zahvale v zvezi s slovensko izdajo:

Projekt Kemijska Varnost 3 (SI 06 IB EC 02) se zahvaljuje:

- avtorici Danieli Roche in organizaciji WECF za dovoljenje za prevod knjige v slovenščino in uporabo za namene ozaveščanja v Sloveniji,
- Sonji Haider za njen prispevek k posodobitvi knjižice,
- poslanki Evropskega parlamenta Hiltrud Breyer za novo spremno besedo,
- Véronique Grassinger za dovoljenje za uporabo originalne oblikovne podobe in
- Diani Smith za prijazno posredovanje knjige in pomoč pri vzpostavitvi stikov z avtorico.

Pomembno opozorilo:

Izdajatelj slovenske izdaje objavlja knjigo z najboljšim namenom omogočiti pluralističen vpogled v perečo problematiko kemikalij v vsakdanjem življenju žensk kot jo vidijo avtorji oziroma nosilci originalne izdaje. Izdajatelj slovenske izdaje ne prevzema nobene odgovornosti za morebitno bralčevo napačno interpretacijo oziroma razumevanje vsebine knjige, kakor tudi ne za morebitno napačno uporabo kemikalij in s tem povezane posledice v zvezi s to knjigo. Informacije v knjigi se nanašajo zgolj na dokazane oziroma možne vplive nekaterih skupin ali posameznih kemikalij, niso pa namenjene kritiziranju katerih ali priznanju drugih specifičnih proizvodov.

Ženske in njihov **strupeni** svet



- 6 Za svet brez strupov
- 8 Slovenskemu prevodu in izdaji knjige “Ženske in njihov strupeni svet” na pot

1. poglavje

12 Umetne kemikalije in vrh ledene gore

- 14 V katerem grmu tiči problem?
- 15 Umetne kemikalije – uspeh človeštva ali naraščajoča nadloga?
- 17 Podatki in zakonodaja
- 17 Zakaj so umetne kemikalije nevarne?
- 18 Obstoje, bioakumulativne in strupene kemikalije (PBT in vPvB kemikalije)
 - 19 Obstoje kemikalije
 - 19 Bioakumulativne kemikalije
 - 19 Strupene kemikalije
- 19 Rakotvorne in mutagene kemikalije ter kemikalije, strupene za razmnoževanje (kemikalije CMR)
- 20 Motilci hormonskega ravnovesja
- 20 Doma ustvarjeno globalno onesnaženje
- 20 Svetovni eksperiment

2. poglavje

24 Zdravje ljudi – preveč umetnih kemikalij?

- 26 Ženske smo drugačne
- 28 Nevarne kemikalije in reproduktivno zdravje ljudi
- 29 Nevarne kemikalije in rak
- 31 Negativen vpliv na imunski sistem
 - 31 Alergije in astma
 - 31 Večkratna preobčutljivost na kemikalije (MCS)
- 33 Najbolj občutljivi: vpliv strupenih kemikalij na otroke
- 34 Kadar ste v dvomih, se tveganju izognite: koliko znanstvenih dokazov dejansko potrebujemo?
- 36 Kadar ste v dvomih, se tveganju izognite: previdnostno načelo
- 38 Štiri znane nevarne kemikalije v izdelkih za vsakdanjo rabo in njihovi znani učinki na zdravje

3. poglavje

40 Kako je področje kemikalij urejeno?

- 42 Evropske kemikalije – doslej vse v redu?
- 43 Uredba REACH: reforma evropske politike o kemikalijah
- 44 Kakšne spremembe uredba REACH lahko prinese?
- 45 Mednarodne razsežnosti: cilji do leta 2020
- 45 Stockholmska konvencija
- 46 Ravnanje s kemikalijami na globalni ravni: SAICM
- 48 Vizija organizacije WECF: varne kemikalije za prihodnost brez strupov

4. poglavje

50 Varne kemikalije – varni izdelki

- 53 Rešitev je nadomestitev
- 53 Varno nakupovanje
- 54 Kozmetika in izdelki za osebno nego
 - 54 *Kaj lahko storite*
- 54 Otroške igrače
 - 56 *Kaj lahko storite*
- 56 Čistila
 - 56 *Kaj lahko storite*
- 56 Nevarne kemikalije za domačim pragom
 - 57 *Kaj lahko storite*
- 57 Oznake na izdelkih
- 58 Evropski znak za okolje
- 58 Kaj še čakate? Postanite aktivni!
- 61 Vzorec pisma podjetjem

5. poglavje

62 Varne kemikalije za prihodnost brez strupov – pogled naprej

- 66 Slovarček izrazov ter nekaterih kratic
- 68 Opombe

Sem političarka, potrošnica, ženska in mati dveh otrok. V vseh pogledih popolnoma pozdravljam informacije za ženske glede kemikalij iz vsakdanjega življenja, ki so predstavljene v tej brošuri.

Nevarne kemikalije so del naših življenj. Tudi, ko se trudimo živeti zavedno in se jim izogniti, smo jim vsakodnevno izpostavljeni. Večino teh snovi najdemo v proizvodih za vsakdanjo rabo, kot so igrače, kozmetika, računalniki, oblačila ali pohištvo. Ti proizvodi so neodkrita zemlja - "terra incognita": od 100.000 kemikalij, ki jih poznamo v Evropi, jih 97 odstotkov ni šlo skozi postopek ocenjevanja tveganja. Trenutni pristop k uporabi kemikalij je velik poskus na ljudeh, živalih in okolju. Še posebej so ogroženi ženske in otroci zaradi svojih bioloških sistemov, ki so drugačni in pogosto bolj ranljivi. Preiskave krvi, ki jih je izvajal Svetovni sklad za naravo, so pokazale nevarno izpostavljenost kemikalijam. Zelo so me presenetili moji rezultati: našli so ostanke 37 od 101 kemikalij, ki so jih v preiskavi raziskovali. Obstaja torej tveganje, da naša telesa postanejo odlagališče nevarnih kemikalij!

Kljub temu, da je Evropska unija sprejela novo kemijsko zakonodajo REACH, bo boj za ustrezno zaščito žensk, njihovih družin in okolja pred nevarnimi snovmi potekal še naprej. Na žalost je EU z omenjeno zakonodajo zamudila priložnost, da bi zagotovila največjo možno zaščito pred nevarnimi kemikalijami. REACH je namreč zvedenel kompromis, ki je nastal pod prevelikim vplivom kemijske industrije. Samo srce te uredbe, tj. obvezna nadomestitev nevarnih kemikalij z varnejšimi, je

bilo iztrgano, potrošniki pa lahko informacije o tem, v katerih izdelkih za vsakdanjo rabo se nahajajo zelo problematične kemikalije, ki povzročajo raka, spremembe genskega materiala ali škodujejo razmnoževalnim organom, dobijo le na izrecno zahtevo. Evropska agencija za kemikalije trenutno pripravlja seznam teh nevarnih snovi, že prvi pogled nanj pa pokaže, da je močno pomanjkljiv. Ta seznam pa še zdaleč ni edina problematična podrobnost glede nove kemijske zakonodaje.

Vsi, ki si prizadevamo za svet brez strupov, moramo ostati dejavni še naprej in REACH še zdaleč ni edino področje, ki potrebuje našo pozornost.

EU trenutno ponovno proučuje svojo politiko avtorizacije pesticidov. Kot poročevalka odboru za okolje Evropskega parlamenta v zvezi s tem vprašanjem sem zelo zaskrbljena zaradi škodljivih učinkov nevarnih pesticidov na zdravje žensk in njihovih otrok. Številne raziskave kažejo, da pesticidi povečujejo možnost za razvoj raka, še posebej raka na dojki, ter lahko škodujejo razvoju še nerojenega otroka. Zavaljo naših otrok, na katerih temelji tudi naša prihodnost, bi morali strniti vrste in najnevarnejše pesticide izločiti iz uporabe, hkrati pa promovirati čiste, nenevarne nadomestke nevarnih kemikalij. Podobno velja tudi za določila EU na področju kozmetičnih sredstev ter Direktivo EU o igračah, ki so v tem trenutku prav tako v revizijskem postopku.

Upam, da bo Evropska unija s temi ključnimi zakonodajnimi svežnji vendarle uspela izkoristiti priložnost ter dokazati, da ima na področju varovanja zdravja svojih državljanov in okolja upravičeno vodilno mesto v svetu. Napočil je čas, da vsemu svetu pokažemo, da je mogoče uporabljati izključno nenevarne kemikalije ter zaživeti v svetu brez strupov.

Hiltrud Breyer



Hiltrud Breyer je evropska poslanka v politični skupini Zelenih/Evropske svobodne zveze. Je članica Parlamentarnega odbora za okolje, javno zdravje in varnost hrane ter Odbora za pravice žensk in enakost spolov. Je tudi nadomestna članica Odbora za pravne zadeve. Za več informacij obiščite www.hiltrud-breyer.eu.

Slovenskemu prevodu in izdaji knjige “Ženske in njihov strupeni svet” na pot

Ob mednarodnih sestankih, kongresih, prireditvah se včasih srečamo z nekim programom ali izdelkom, ki nas preprosto navduši: “To je dobra rešitev! Takole je treba delati!” In že premišljujemo, kako bi se nekaj podobnega priredilo tudi za domačo rabo. Prav to navdušenje, zagnanost in voljo lahko opazimo tudi pri sodelavcih projekta Kemijska varnost 3, ki so poskrbeli za prevod in slovensko izdajo knjige “Ženske in njihov strupeni svet”.

Pazljivemu bralcu bo postalo seveda takoj jasno, da gre pravzaprav za “Naš strupeni svet” in da ženske, ki so v zgodovini strupov in zastрупitev pogosto opisane kot zastрупljevalke, tokrat prevzemajo vlogo tistih, ki odločno opozarjajo na aktivnejšo vlogo posameznika, za bolj zdravo življenjsko okolje, za njegovo zdravje in zdravje njegovih potomcev.

Čeprav je knjiga, naslovljena predvsem na ženske in še posebej opozarja na njihovo ranljivost zaradi bioloških posebnosti in materinstva, nas z zanimivim navajanjem primerov in opažanj povede v usodne povezave med človekom, kemijo in naravo.

Prav gotovo bomo osupnili ob dvojnem obrazu kemije; številne kemikalije, ki so vstopile v naš vsakdan, poenostavile naš način življenja, izboljšale lastnosti izdelkov, vzdržljivost, olepšale njihovo zunanost, njihov vonj, so lahko tudi zdravju nevarne: strupene, rakotvorne, mutagene, dražilno, motijo človekovo hormonsko ravnovesje in vplivajo na njegov imunski sistem.

Knjiga predvsem opozarja na veliko število novih kemikalij, ki vstopajo na tak ali drugačen način v naše telo, se v njem presnovijo, izločijo, ali kopičijo. Ne nazadnje je z razvojem analitskim metod mogoče potrditi njihovo prisotnost v našem telesu. Smo torej del velikega svetovnega poskusa in v pričakovanju novih odkritij o učinkih in povezavah med odmerki in učinki.

Ob sorazmerno majhnem številu kemikalij, za katere že obstajajo podatki, da so nevarne za zdravje, jih je še cela množica, za katere takih podatkov ni, ali so pomanjkljivi.

Evropska strategija z ravnanje s kemikalijami REACH, ki obsega registracijo, evalvacijo, avtorizacijo in omejevanje kemikalij, naj bi preverila vpliv približno 30.000 kemikalij na zdravje ljudi in na okolje, kar bi zavezovalo tudi proizvajalce kemikalij, da te podatke in dokaze o kemijski varnosti posredujejo tudi potrošnikom. Če so poznani podatki, ali obstaja sum, da je neka snov nevarna snov, nevarna za zdravje v uporabljenih dnevni odmerkih, v določenem časovnem obdobju, jo je potrebno v kar najkrajšem možnem času odstraniti, ali zamenjati s snovjo, ki je dokazano manj nevarna.

Področje kemikalij je globalen problem in le z dosledno podporo in izvajanjem dogovorov, sprejetih med vladaми držav vsega sveta (Svetovni vrh za trajnostni razvoj, Johannesburg 2002), izvajanjem mednarodne strategije za ravnanje s kemikalijami (SAICM), s primeri dobre kemijske zakonodaje (Rotterdamska konvencija, Baselska konvencija, Stockholmska konvencija), uvedbo enotnega sistema razvrščanja in označevanja kemikalij (GHS), bo do leta 2020 narejen pomemben napredek k cilju, da se kemikalije proizvajajo in uporabljajo tako, da bodo imele kar najmanj škodljivih vplivov na zdravje človeka in na okolje.

K izpolnjevanjem akcijskih načrtov za izvedbo omenjenih strategij, ki vključujejo tudi načelo previdnosti in načelo zamenjave, so zavezani tako organi zakonodajne kot tudi izvršilne oblasti, povabljeni pa tudi nevladne organizacije in posamezniki.

Knjiga, ki je pred nami vzpodbuja posameznika – potrošnika, da prične premišljati o svojih odločitvah pri nakupu dobrin in se zavedati svoje pravice do nakupa varnega izdelka. Da lahko izbere in loči dobro od slabega, mora vedeti več. Mora pobrskati po internetnih straneh, ki so navedene v knjigi, poiskati imena kemikalij, ki imajo za zdravje nevarne učinke, preverili podatke o izdelkih, ki jih kupuje, povprašati o vsebnosti nevarnih kemikalij tudi proizvajalca in ga povprašati o možnosti zamenjave z bolj varnimi.

Prav gotovo bo med proizvajalci vedno več tistih, ki bodo ponosni na to, da so njihovi izdelki kvalitetni, prijazni ljudem in okolju in da so zdravju škodljive kemikalije zamenjali z manj nevarnimi. Po drugi strani pa na marsikatero pismo, naslovljeno na proizvajalca, uvoznika, trgovca, ne bo odgovora, ali pa v odgovoru ne bo potrebnih informacij.

Prav gotovo pa bodo zato z veliko razumevanja sprejeti in obravnavani vsi dvomi o ustreznosti izdelkov (igrače, kozmetični izdelki, živila, izdelki, ki prihajajo v stik z živili) pri inštitucijah kot so Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije, www.zi.gov.si, ali Zveza potrošnikov Slovenije, www.zps.si, ki s pomočjo svojih strokovnjakov, ali v povezavi z mednarodnimi mrežami in sistemi za hitro obveščanje o nevarnih izdelkih na svojih spletnih straneh podajajo objektivne ocene o kvaliteti proizvodov in obveščajo o nevarnih kemikalijah ali neustreznih izdelkih, ki so bili odkriti in odstranjeni iz prodaje.

Pomembno sporočilo knjige, ki jo je v originalu izdala mreža nevladnih organizacij je, naj posamezniki izpopolnijo in poglobijo svoje znanje, postanejo, kritični, aktivni in na lokalni ali nacionalni ravni pospešijo iskanje rešitev in izboljšav.

K temu jih nedvomno navaja tudi spoznanje, da bo prav gotovo preteklo še nekaj časa, da bo sprejeta ustrezna zakonodaja ter določena večja odgovornost proizvajalcev za njihove izdelke.

Kaj bi torej zaželeli knjigi ob njenem izidu? Najboljša popotnica knjigi so prav gotovo njene lastnosti:

- knjiga, pisana v žensko-aktivističnem, raziskovalno-novinarskem slogu, bralca ne pusti hladnega, brezbržnega;
- daje dober pregled aktualnih dogajanj na področju nevarnih kemikalij;
- navedene spletni strani in reference so pomemben dodatni vir informacij, predvsem pa povedo, kje je mogoče tudi v prihodnje pridobivati najnovejše podatke o nevarnostih in tveganjih, ki so povezane z uporabo določenih kemikalij;
- je dober priročnik za pripravo delavnic za vseživljenjsko učenje, pa tudi šolskih in obšolskih aktivnosti učencev in dijakov in zato pomembna dopolnitev nekaterih zanimivih publikacij, ki so že na našem trgu.

dr. Majda Zorec Karlovšek,
predsednica medresorske komisije za kemijsko varnost



Umetno izdelane kemikalije in vrh ledene gore

1 | Umetne kemikalije in vrh ledene gore

V katerem grmu tiči problem?

Predstavlajte si, da naenkrat ne bi mogli piti vode iz pipe, jesti rečnih postrvi ali koruze s polj, pašniki bi bili onesnaženi in nosečnice ter družine bi morali stati v vrstah za brezplačno ustekleničeno vodo. To je realno stanje, ki je junija 2006 presenetilo majhno regijo na zahodu Nemčije, ko so odkrili visoke ravni perfluorooktanske kisline (PFOA) v rekah Ruhr in Möhne.²

Fluorooktanska kislina (FOA) je snov, ki v okolju ne razpade, temveč se nalaga v ljudeh ter prostoživečih živalih in rastlinah, vpliva na hormonski cikel pri ljudeh in lahko povzroči različne vrste raka. Vira onesnaženja še niso potrdili, mogoče pa ga sploh nikoli ne bodo. Mogoče se sprašujete, kako je možno, da se rakotvorna kemikalija znajde v naši bližini in konča v vodi iz pipe. Dejstvo je, da jo uporabljajo pri vseh vrstah izdelkov za vsakdanjo rabo, od teflonskih ponev in ovitkov živil do impregnirane zunanje opreme.

Ženske in njihove družine so vsakodnevno in povsod izpostavljene umetnim kemikalijam (znane tudi kot sintetične kemikalije). Te kemikalije so prisotne v potrošniških izdelkih, kot so čistila, oblačila, kozmetika, pohištvo in igrače. Izdelkom jih dodajajo iz tehnoloških razlogov: za preprečevanje vžigov računalnikov, hitrejše sušenje lakov za nohte ali preprečevanje kapljanja barve. TODA te kemikalije vdirajo v naša življenja ter celo naša telesa in marsikatera med njimi ogroža naše zdravje, zdravje prihodnjih rodov ter uničuje okolje. V človeškem telesu so odkrili že več kot 350 sintetičnih kemikalij.³ Vse več znanstvenih dokazov kaže na povezavo med raznimi snovmi in boleznimi, kot so

alergije, astma, reproduktivne motnje in rak, vse pa še posebej vplivajo na ženske in otroke. Nalaganje takih snovi v ljudeh pa je le vrh ledene gore. Pred vstopom v človeško telo so prisotne v okolju, kjer so zaradi prehranjevalne verige nakopičene v živalih. V tej brošuri so izpostavljeni nekateri problemi, ki so povezani z umetnimi kemikalijami, in predstavljeni podatki o tem, kako je sploh prišlo do te problematike, kako to vpliva na zdravje žensk in prihodnjih rodov in kaj se mora zgoditi, da bi bile kemikalije v prihodnosti varne.



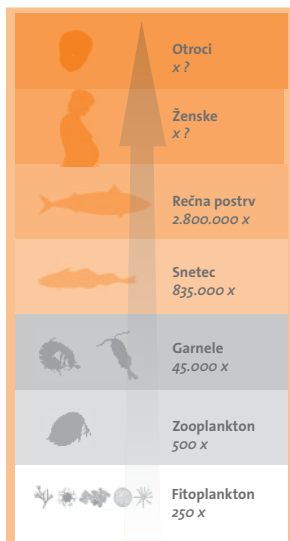
Umetne kemikalije – uspeh človeštva ali naraščajoča nadloga?

Dandanes industrija proizvede na deset tisoče kemičnih spojin, ki se sicer ne pojavljajo v naravi.

Znane so kot umetne oziroma sintetične kemikalije in večinoma končajo v izdelkih za vsakdanjo rabo, kot so gospodinjski aparati, avtomobili, izdelki za osebno nego, čistila, oblačila in tekstil, gradbeni materiali, pohištvo, preproge, elektronika za široko uporabo, idr.

Kemijska industrija je ena od največjih industrij na svetu. Nekatere kemikalije, ki jih proizvede, sicer najdemo tudi v naravi, a to ne pomeni vedno, da niso škodljive za zdravje ljudi.

Slika 1 prikazuje naraščanje koncentracije polikloriranih bifenilov (s kratico PCB-jev). Ker se v prehranjevalni verigi organizmi zaporedno drug z drugim hranijo, se povečuje tudi koncentracija kemikalij v njih. Poenostavljeno povedano, če je v sladki vodi 1 molekula PCB, bo v rečni



Slika 1: Naraščanje koncentracije PCB-jev v sladki vodi in prehranjevalni verigi (vir: Colborn, Theo et al., *Our stolen future*, 1996)



postrvi, ki se hrani z drugim organizmi in je več stopenj višje na prehranski lestvici, že dva milijona osemsto tisoč molekul PCB! Z zaužitjem drugih organizmov PCB prihaja v rečno postrv, iz nje pa se zaradi svojih lastnosti ne izloča v dovolj veliki meri, zato se v njej kopiči.

Nekaj podatkov:

- Svetovna proizvodnja kemikalij je od leta 1930, ko je znašala milijon ton, do leta 2000 narasla na več kot 400 milijonov ton.⁴
- Svetovna prodaja naj bi trenutno znašala 1700 milijard EUR.⁵
- Evropa proizvede 38 % svetovnih sintetičnih kemikalij, kar znaša 656 milijard EUR prodaje kemikalij (približno 2 % BDP).⁶
- Največje proizvajalke kemikalij v EU so Nemčija, Francija, Italija in Združeno kraljestvo.⁷
- Delež novih držav članic EU znaša 12 % celotne proizvodnje kemikalij v EU.⁸
- Samo v Evropski uniji se trži več kot 100.000 različnih sintetičnih kemikalij.⁹

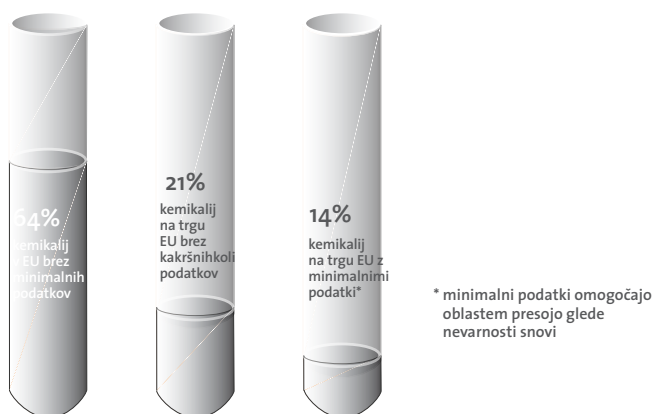
Podatki in zakonodaja

V Evropi nove snovi sistematično testiramo šele od leta 1981. Pred letom 1981 so vplive sintetičnih kemikalij na zdravje in okolje testirali le v skladu z dokaj omejeno zakonodajo. Trenutno je večina prodajanih snovi t. i. "starih snovi", ki so jih prvič proizvedli pred letom 1981. Pravzaprav dokument Evropske komisije iz leta 2001 navaja, da približno 86 % vseh snovi na trgu EU niso nikoli testirali glede vpliva na zdravje in okolje. Večine niso nikoli testirali, da bi ugotovili, ali so varne. Danes gre nov sesalnik skozi bolj temeljito uradno testiranje kot kemikalije, ki jih potem v ogromnih količinah najdemo v okolju.

Zakaj so umetne kemikalije nevarne?

Kemikalije, ki so problematične za zdravje in okolje, imenujemo nevarne kemikalije. Nevarnost lahko pomeni možnost nesreče, škode ali česa slabega nasploh. Z vidika zdravstvene ekologije je nevarnost določen dejavnik ali izpostavljenost, ki lahko negativno vpliva na zdravje ljudi.¹⁰ Pri kemikalijah to pomeni, da kemikalija predstavlja grožnjo človekovemu zdravju in okolju zaradi svojih specifičnih

Slika 2: Kaj vemo o kemikalijah na trgu EU?



Vir: Evropski urad za kemikalije¹¹

nevarnih lastnosti. Kemikalija je nevarna, če ima vsaj eno od naslednjih nevarnih lastnosti: zelo strupeno, strupeno, jedko, zdravju škodljivo, dražilno (za oči, kožo ali dihala), rakotvorno, mutageno (povzročča trajne dedne spremembe genetskega materiala organizma), strupeno za razmnoževanje, okolju nevarno, eksplozivno, oksidativno, zelo lahko vnetljivo, lahko vnetljivo ali vnetljivo.

Ko govorimo o testiranju kemikalij glede nevarnih lastnosti oziroma o ugotavljanju njihovih možnih vplivov na zdravje in okolje, smo lahko zaskrbljeni, saj je teh podatkov zelo malo.

Kemikalije, ki so zaradi svojih kemičnih lastnosti še zlasti problematične so PBT, vPvB in rakotvorne, mutagene in strupene za razmnoževanje (CMR) kemikalije ter kemikalije, ki motijo hormonsko ravnovesje:

Obstojne, bioakumulativne in strupene kemikalije (PBT in vPvB kemikalije)

Nekatere sintetične kemikalije so obstojne, bioakumulativne in strupene (za to skupino uporabljamo kratico PBT, ki izhaja iz angleških besed 'persistent, bio-accumulative and toxic'), nekatere pa so zelo obstojne

in zelo bioakumulativne (za to skupino uporabljamo kratico vPvB, ki izhaja iz angleških besed 'very persistent and very bio-accumulative').

Obstoje kemikalije

Pri nekaterih kemikalijah pride do zelo počasnega kemičnega razpadanja ali biološke razgradnje v okolju. Povedano drugače, te kemikalije se nalagajo v okolju. Sčasoma se njihove koncentracije v okolju povečajo.

Bioakumulativne kemikalije

Snov je bioakumulativna, če se nalaga v telesu, pogosto v maščobnih tkivih. Celo nizke koncentracije v okolju lahko privedejo do visokih koncentracij v telesu, saj se količina v telesu sčasoma povečuje. Te snovi se vse bolj kopičijo, ko se premikajo po prehranjevalni verigi navzgor, kar pomeni, da lahko v rastlinah zasledimo nizke koncentracije kemikalij, medtem ko že pri rastlinojedcih, npr. kravah, lahko odkrijemo mnogo višje koncentracije. Te se še bolj stopnjujejo v mesojedcih in nato pri ljudeh, ki so na vrhu prehranjevalne verige (glej sliko 1). Strupene snovi, ki skozi različne stopnje preidejo celo prehranjevalno verigo, bodo imele visok akumulacijski faktor.

Strupene kemikalije

Snov dobi oznako strupena, če predstavlja grožnjo zdravju ljudi. Medtem ko se nekatere strupene snovi lahko hitro razgradijo v okolju ali telesu, so zelo zaskrbljujoče tiste snovi, ki so strupene, obstojne in bioakumulativne.

Rakotvorne in mutagene kemikalije ter kemikalije, strupene za razmnoževanje (kemikalije CMR)

Nevarne kemikalije obsegajo tudi tiste, ki so kancerogene oziroma rakotvorne, mutagene oziroma tiste, ki spreminjajo DNK in s tem povzročajo trajne dedne spremembe genetskega materiala organizma, in reprotoksične, torej tiste, ki so strupene za razmnoževanje ter lahko povzročijo spontani splav in okvare zarodkov. Za to skupino uporabljamo kratico CMR, ki izhaja iz angleških besed 'cancerogenic, mutagenic, reprotoxic'.



Ste že slišali za te
nevarne kemikalije

?

Ftalati

v otroških igračah

Bisfenol A

v otroških stekleničkah

Formaldehid

v osvežilih zraka

**Bromirani zaviralci
gorenja**

v računalnikih

Motilci hormonskega ravnovesja

Pred kratkim smo dobili več podatkov o novi skupini kemikalij, in sicer so to kemikalije, ki imajo sposobnost, da delujejo kot človeški hormoni in vplivajo na človeški hormonski cikel, saj motijo delovanje žlez z notranjim izločanjem (endokrinih žlez). Endokrini sistem sestavljajo žleze, kot sta hipofiza, ščitnica in druge, ki proizvajajo hormone. Med laiki so te kemikalije znane kot hormonski motilci. Poleg različnih drugih učinkov lahko v povezavi z drugimi dejavniki tveganja povzročijo tudi raka.

Doma ustvarjeno globalno onesnaženje

Obstojne strupene kemikalije lahko prepotujejo dolge razdalje prek tokov zraka, rek, oceanov in prostoživečih rastlin ter živali, ki se selijo. Poleg tega potujejo najbolj obstojne kemikalije iz toplejših območij, kot sta Evropa ali Severna Amerika, v hladnejša območja, kot so Antarktika, Sibirija ali kraji ob Barentsovem morju. Presenetljivo so nakopičene količine takih kemikalij v prostoživečih rastlinah in živalih ter avtohtonih prebivalcih teh območij višje kot pri tistih, ki živijo na območjih z zmernim podnebjem. Po podatkih Svetovnega sklada za naravo (WWF) so severni medved, beli kit in tjučen med tistimi živalskimi vrstami v svetu, ki so s kemikalijami najbolj obremenjene.¹² Tako kot ženske imajo tudi oni več maščobnih tkiv, da se lahko prilagodijo na neugodne življenjske razmere, v njihovem primeru ostre podnebne pogoje. Razi-skave so pokazale, da višje ravni maščobnih tkiv povečajo obremenitev teles s snovmi, ki motijo hormone in imunski sistem.

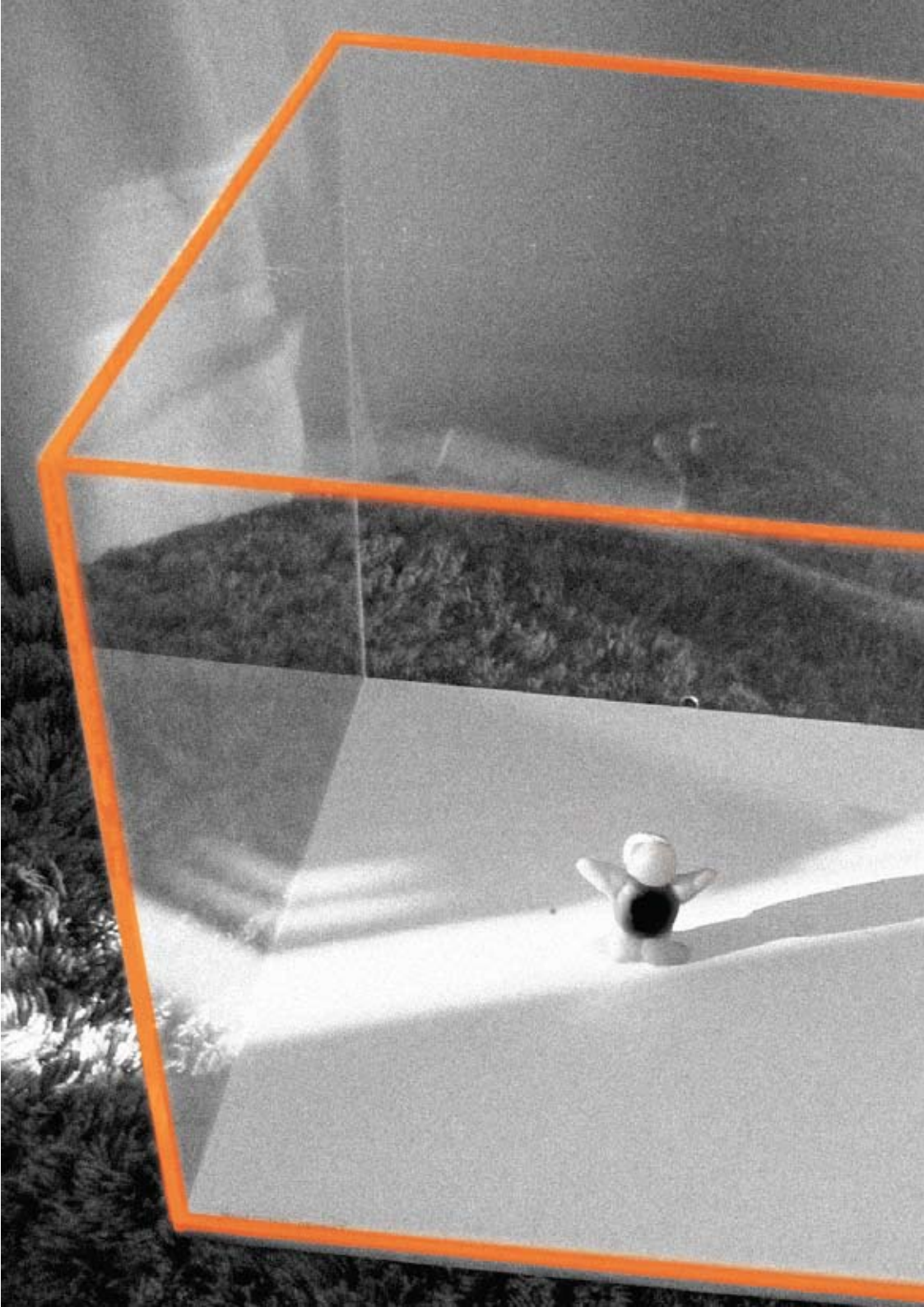
Iz navedenih razlogov je onesnaženje z kemikalijami svetovni problem, saj snovi, ki jih proizvedejo industrializirane regije, kot je Evropa, končajo na Arktiki ali na drugih oddaljenih predelih sveta. Pravzaprav na Arktiko marsikdo gleda kot na svetovno zbirališče strupov.¹³ Nenazadnje pa k premeščanju kemikalij iz industrijskih predelov v manj onesnažene ali celo nedotaknjene kraje sveta pripomore tudi vse bolj intenzivna svetovna trgovina.

Svetovni eksperiment

Negativne vplive kemikalij preučujejo predvsem po kemičnih katastrofah, ob visoki pojavnosti bolezni ali v primerih trdnih dokazov

o neposredni povezavi kemikalij s temi dogodki oziroma obolenji. Nekateri vplivi na zdravje pa se pokažejo šele po desetletjih ali pri naslednjih rodovih.

Kot je opisano v poglavju 2, pa takrat pogosto ni več mogoče dokazati povezave med boleznijo in določeno snovjo. Vse do sedaj industrija ni bila zakonsko zavezana dokazovati varnosti kemikalij, ki jih proizvaja, in izdelkov za vsakdanjo rabo, v katerih se pojavijo. Do sedaj so morali potrošniki ali oblasti vselej dokazati, da snov škoduje zdravju in okolju, preden se je bilo mogoče odločiti o ukrepih za zavarovanje zdravja in okolja. Četudi obstajajo dokazi, da je kemikalija nevarna, pogosto traja desetletja, preden jo umaknejo s trga. Torej smo vsi del svetovnega eksperimenta. Če nas bo dovolj zbolelo ob stiku z določeno kemikalijo, bo eksperiment pokazal, da je ta kemikalija nevarna.





Zdravje ljudi – preveč umetnih kemikalij?

2 | Zdravje ljudi – preveč umetnih kemikalij?

26

Kot smo govorili že v prvem poglavju, smo v našem vsakdanjiku nenehno izpostavljeni nevarnim kemikalijam. Ko te enkrat vstopijo v zrak, ki ga dihamo, v vodo, ki jo pijemo, in v hrano, ki jo uživamo, ostane le še vprašanje časa, kdaj bodo vstopile tudi v naše telo. Dejstvo, da se nevarne kemikalije lahko znajdejo v naših telesih, je bilo dokazano s pomočjo biološkega spremljanja, tj. merjenja količine strupenih snovi v telesu. Številne strupe oziroma toksine lahko najdemo v krvi, popkovini, v posteljici, materinem mleku, urinu in maščobnem tkivu.¹⁴ V človeškem telesu je bilo tako odkritih že tristo petdeset kemijskih onesnaževal.¹⁵ Še bolj zaskrbljujoče pa je dejstvo, da se obremenjenost človeškega telesa s kemikalijami prenaša z ene generacije na drugo ter da se raven določenih nevarnih kemikalij ob prenosu z matere na otroka še povečuje.¹⁶

Ženske smo drugačne

Tako ženske kot tudi moški in otroci so dovzetni za kemikalije in so jim izpostavljeni na različne načine. Pri ženskah so eden od razlogov za drugačno stopnjo dovzetnosti za umetne kemikalije biološki dejavniki, kot je telesna konstitucija. Ženske imajo na primer več maščobnega tkiva kot moški, poleg tega pa se pri njih pojavljajo še t. i. “obdobja povečane dovzetnosti”, na primer nosečnost in menopavza. V teh obdobjih se žensko telo spremeni in postane bolj občutljivo za različne vplive iz okolja. Ko govorimo o razlikah na področju izpostavljenosti kemikalijam, so pomembni tudi družbeni dejavniki. Tako na primer obstaja neposredna povezava med tradicionalnimi vlogami spolov in



izpostavljenostjo kemikalijam v gospodinjstvu ter čistilih, kozmetičnih izdelkih in izdelkih za osebno nego.

V tem poglavju bomo na kratko predstavili številne bolezni in negativne učinke na zdravje, ki so povezani z nevarnimi umetnimi kemikalijami. Pomembno je vedeti, da o kemikalijah, o katerih bomo govorili, vemo relativno veliko. Kot smo omenili že v prvem poglavju, pa obratno večina kemikalij, ki se uporabljajo po svetu, ostaja zavita v tančico skrivnosti - nihče še ni preučil njihovega vpliva na zdravje ljudi in okolje.

Nevarne kemikalije in reproduktivno zdravje ljudi

Umetne kemikalije lahko ogrozijo reproduktivno zdravje žensk, to je sposobnost imeti zdrave otroke. Znanstveni dokazi, pridobljeni na podlagi laboratorijskih raziskav, kažejo, da so glavni krivec za to kemikalije, ki motijo delovanje človeškega hormonskega sistema – imenujemo jih hormonski motilci. Za približno 85.000 kemikalij, ki jih najdemo v izdelkih za vsakdanjo rabo, so laboratorijski testi pokazali, da morda delujejo podobno kot hormoni.¹⁷ Lahko namreč posnemajo, preprečijo ali motijo razgradnjo in prenos naravnega estrogena ali drugih hormonov v naših telesih. Drugače povedano, te kemikalije, ki delujejo kot človeški hormoni, lahko regulirajo telesne funkcije in rast tako, kot to počnejo hormoni – ne pa nujno z enakim učinkom.

Ena od posledic velike razširjenosti teh kemikalij je morda tudi ta, da pri dekletih puberteta nastopi precej bolj zgodaj kot nekoč. Danes se puberteta pri dekletih v povprečju pojavi že pri enajstih letih, precej bolj zgodaj, kot pred leti. Ko so pred stodvajsetimi leti prvič zbirali te podatke, so bila dekleta ob svoji prvi menstruaciji stara skoraj 17 let. Povprečna starost ob nastopu pubertete pa se še naprej manjša – znanstveniki iz Landaua so izračunali, da bodo do leta 2010 dekleta v puberteto vstopala že pri rosnih desetih letih.¹⁸ Čeprav so za to domnevno krivi hormonski motilci, pa še ni povsem jasno, če so le-ti tudi edini krivci za takšen trend. Prav tako še ni povsem jasno, če naj bo to tudi vzrok za zaskrbljenost, je pa puberteta zagotovo eno od obdobjev povečane dovzetnosti, ko se telo hitro spreminja in so dekleta veliko bolj občutljiva za razne zunanje dejavnike, tudi na nevarne kemikalije.

Še en in to več kot upravičen vzrok za zaskrbljenost pa je ta, da približno 14 milijonov žensk v EU trpi za “sodobno” motnjo plodnosti, endometriozo.¹⁹ Pri endometriozii se začne endometrij (tkivo, ki prekriva notranjost maternice) razraščati zunaj maternice in na drugih organih v medenični votlini, na primer na jajčnikih. Čeprav o njej še vedno vemo zelo malo, je ta bolezen ena najpogostejših boleznii maternice. Endometriozia je lahko zelo boleča in lahko celo povzroči neplodnost. Hormonski motilci, na primer zloglasni DDT (diklorodifenil trikloroetan) ali PCB-ji (poliklorirani bifenili), pa tudi ftalati, so dokazano povezani s tem obolenjem.



Nevarne kemikalije pa lahko ogrozijo tudi plodnost moških. V zadnjih desetletjih se je število semenčic med moškimi v Evropi, ZDA in Avstraliji zmanjšalo za do 50 %.

Tudi za to težavo so najverjetnejši vzrok kemikalije, ki povzročajo motnje v delovanju žlez z notranjim izločanjem.²⁰ Te težave prispevajo k vse višji stopnji neplodnosti, s katero se sooča kar 15 % vseh parov v Evropi. To bi lahko imelo katastrofalne posledice za celotno Evropo, kjer število prebivalcev že tako upada.

Nazadnje omenimo še, da so številne kemikalije, na primer bisfenol A, ki jih najdemo v celi vrsti izdelkov za vsakdanjo rabo, med drugim v otroških stekleničkah, laku za nohte, talnih oblogah, notranjih oblogah pločevink, plastičnih posodah za živila in električnih ali elektronskih napravah (glej razpredelnico na straneh 38 in 39). Te kemikalije namreč lahko povzročijo spontani splav ali škodujejo razvoju zarodka v maternici.

Nevarne kemikalije in rak

Številne nevarne kemikalije, na primer formaldehid ali benzen, so raketovorne. Rakotvorne kemikalije lahko same ali pa v kombinaciji z

drugimi dejavniki povzročijo različne vrste raka, med drugim tudi pljučnega raka ter raka na dojki in modih. Tudi številne vrste raka so povezane z izpostavljenostjo hormonskim motilcem. To je zelo alarmanten podatek, saj se tveganje za pojav raka na dojki pri ženskah ob vseživljenjski izpostavljenosti estrogenu povečuje. Rak na dojki se začne z vrsto mutacij, to je sprememb genetske zasnove v celici, v katerih iz zdrave celice nastanejo rakave. Običajno so to celice v mlečnih vodih, majhnih cevkah, po katerih mleko teče do bradavice, ali v lobulah mlečnih žlez, kjer mleko nastaja. Rakave celice se nato razrastejo v maligno tvorbo oziroma rak na dojki. S to boleznijo se v svojem življenju sooči vsaka sedma Evropejka, diagnoza rak na dojki pa se v EU postavi vsaki dve minuti in pol.²¹ Britanska Delovna skupina za primarno preventivo v boju proti raku na dojki ugotavlja, da je rak na dojki okoljsko pogojena bolezen, ki je poleg drugih povzročiteljev povezana tudi z nevarnimi kemikalijami.²² Tudi ameriški Sklad za boj proti raku na dojki že nekaj let v svojih letnih poročilih navaja dokaze, da obstaja povezava med nevarnimi umetnimi kemikalijami in to boleznijo.²³ Poleg tega rak na dojki, ki se vse pogosteje pojavlja tudi pri mlajši ženskah, ogroža tudi reproduktivno zdravje žensk, saj lahko zdravljenje raka povzroči prezgoden pojav menopavze.

Za približno odstotek na leto narašča tudi število primerov raka med otroci. Catherine Dorey v svojem poročilu o kontaminaciji otrok iz leta 2003 navaja, da med njimi še posebej strmo narašča število pojavov možganskih tumorjev, rakavih obolenj živčnega sistema in levkemije; število primerov levkemije pri otrocih se je v ZDA med letoma 1975 in 1999 povečalo za 50 %.²⁴ Rak pri otrocih je po mnenju dr. Dorey drugačen od raka pri odraslih. Le približno 5-10 % primerov raka pri otrocih lahko pripišemo prirojenim genetskim spremembam.²⁵ Veliko več jih je povezanih s kromosomskimi spremembami, ki se pojavijo kmalu po spočetju, te spremembe pa pogosto povzročijo nevarne umetne kemikalije. Nekatere vrste raka, ki se pojavijo pri odraslih, prav tako lahko povzročijo izpostavljenost kemikalijam v otroštvu: nekatere vrste raka imajo lahko namreč precej dolgo latentno dobo, tj. obdobje med začetkom bolezni



in trenutkom, ko se bolezen razvije do te stopnje, da jo opazimo. To pomeni, da se nekatere vrste raka, ki jih povzroči izpostavljenost nevarnim kemikalijam v otroštvu, razvijejo šele v odraslem življenjskem obdobju.

Negativen vpliv na imunski sistem

Alergije in astma

Število ljudi z alergijami je v porastu. Alergije so avtoimunska bolezen, pri kateri se telo skuša zaščititi pred snovmi, ki so mu tuje, čeprav so dejansko nenevarne. Tako na primer cvetni prah za človeško telo ne predstavlja nikakršne nevarnosti, vendar je reakcija imunskega sistema nanj pri ljudeh s senenim nahodom vse prej kot nedolžna.

Danes za takšno ali drugačno obliko alergije trpi približno 80 milijonov oziroma šestina vseh Evropejcev. Med najmlajšimi je ta številka še višja: alergijo ima kar vsak četrti otrok, mlajši od 10 let.²⁶ Alergije že spadajo med najpogostejše kronične bolezni med otroci. Raziskave so pokazale, da nekatere nevarne kemikalije povzročajo določene telesne spremembe, ki zmanjšajo sposobnost telesa, da se spopade z avtoimunskimi boleznimi. Kaže tudi, da izpostavljenost nevarnim kemikalijam v materinem trebuhu lahko vpliva na posameznikovo zmožnost spopadanja s takšnimi boleznimi kasneje v življenju.

Na kongresu Evropskega združenja za dihala leta 2005 so znanstveniki, ki so nekaj let spremljali učinke rabe čistilnih razpršil v gospodinjstvu, predstavili svoje ugotovitve, in sicer da število pojavov astme narašča sorazmerno s pogostostjo rabe teh kemikalij v stanovanju. Čeprav vsi primeri astme niso povezani s čistili, pa znanstveniki domnevajo, da lahko pri tem igrajo odločilno vlogo. Podobno tudi domnevajo, da lahko astmo povzročijo nekatera hišna opravila. Še posebej talne izravnalne mase lahko povečajo možnost razvoja astme, in to kar za 26 %.²⁷

Večkratna preobčutljivost na kemikalije (MCS)

Večkratna preobčutljivost na kemikalije postaja vse večji zdravstveni problem, s katerim se danes sooča že približno 14 milijonov ljudi v EU. Kratica MCS izhaja in angleških besed 'multiple chemical sensitivity'. MCS je okoljsko pogojena bolezen. Osebe, ki trpijo za MCS, se na kemične snovi lahko odzovejo zelo burno, tudi če so jim izpostavljene le



v zelo majhnih koncentracijah. Med številnimi simptomi, ki se pri tem pojavljajo, so občutek izčrpanosti, težave z očmi, ušesi, nosom ali grlom, občutek slabosti ali prebavne motnje, glavobol in migrena. Zaradi vrste vnetij telesnih obrambnih sistemov se lahko zgodi, da encimi, ki skrbijo za izločanje strupov iz telesa, ne morejo več normalno delovati. Pri osebah s tako oslabljenimi obrambnimi sistemi imajo toksini v telesu veliko več maneverskega prostora kot pri zdravih osebah.

Najbolj občutljivi: vpliv strupenih kemikalij na otroke

Kemikalije, ki se nalagajo v ženskem telesu, se lahko preko posteljice oz. po rojstvu preko materinega mleka prenesejo tudi na otroka. Tako lahko nevarne kemikalije vstopijo v otrokovo telo že v materinem trebuhu. Posteljica sicer zarodku zagotavlja učinkovito zaščito pred številnimi dejavniki (npr. nevarne bakterije), ki bi lahko ogrozili njegovo zdravje, številnih nevarnih kemikalij pa vseeno ne more zadržati. Majhne molekule brez električnega naboja, ki se brez težav razkrajajo v maščobnem tkivu, lahko enostavno prehajajo skozi. Nevarne kemikalije se takšnih molekul lahko oprimejo in tako neovirano preidejo skozi posteljico. Kemikalije, ki jih otrok prejme preko svoje matere, se nalagajo v njegovem telesu in ovirajo njegov razvoj. Znani učinki teh kemikalij na zdravje so med drugim težave pri učenju, pomanjkanje koncentracije, alergije, astma in celo rakava obolenja, ki smo jih podrobneje obravnavali že zgoraj. Številni negativni učinki na zdravje pa se lahko pojavijo šele v puberteti ali celo šele v odraslem življenjskem obdobju.

Po rojstvu je otrok nevarnim kemikalijam izpostavljen preko materinega mleka. Tako kot kri in maščobno tkivo tudi materino mleko vsebuje nevarne kemikalije, ki se skozi življenje nakopičijo v materinem telesu. Že nekaj let potekajo raziskave, v okviru katerih se zbirajo podatki o koncentraciji toksinov v materinem mleku in o spreminjanju teh koncentracij v zadnjih letih. Kot je razvidno iz pred nedavnim objavljenega poročila organizacije Prijatelji Zemlje (Friends of the Earth), se vsebnost "starejših" kemikalij, na primer PCB-jev in DDT, v materinem mleku zmanjšuje, odkar so jih v 70-ih letih prejšnjega stoletja prepovedali, a se hkrati povečuje vsebnost "novejših" kemikalij. Tako se na primer v materinem mleku pojavlja vse več sestavin raznih kemikalij. V njem so

odkrili tudi že zaviralce gorenja, ki se uporabljajo v računalnikih ter elektrotehničnih in tekstilnih izdelkih, da bi preprečili njihovo burno gorenje, če pride do vžiga. Od sredine osemdesetih let prejšnjega stoletja koncentracija teh kemikalij v materinem mleku močno narašča. Kljub temu, da je velika škoda, da materino mleko kvarimo na tak način, pa je nekaj še vedno nesporno: materino mleko je za dojenčke še vedno najprimernejša hrana.

Prav zato si moramo vsi po svojih najboljših močeh prizadevati za takojšnje zmanjšanje koncentracije kemikalij v materinem mleku! V nasprotnem primeru le-to morda že čez nekaj let ne bo več najprimernejša hrana za dojenčke.

Otroci so zelo občutljivi skozi celotno obdobje razvoja, saj v razmerju s svojo telesno težo jedo, pijejo in dihajo več kot odrasli, posledično pa je relativno večja tudi količina kemikalij, ki pride v njihova telesa preko zraka, pijače in hrane. Navedeni primeri kažejo, da je že od najzgodnejših faz razvoja v maternici izpostavljenost otroka v primerjavi z odraslimi precej večja. Naši starši in stari starši kot otroci umetnim nevarnim kemikalijam niso bili izpostavljeni v tolikšni meri, kot so jim otroci že od najzgodnejših faz razvoja izpostavljeni danes.

Kadar ste v dvomih, se tveganju izognite: koliko znanstvenih dokazov dejansko potrebujemo?

Raziskave, ki so dokazale povezavo med umetnimi kemikalijami in različnimi boleznimi, odkrivajo le vrh ledene gore. Dejansko vpliva večine kemikalij, ki jih najdemo v izdelkih za vsakdanjo rabo, na zdravje ljudi in okolje sploh še niso proučili. Že en sam pogled na sestavine poljubnega gela za prhanje nam pove, da smo običajno izpostavljeni mešanici kemikalij. To je pomemben podatek, če pomislimo, da se škodljivi vplivi določene snovi pri nič hudega slutečih uporabnikih lahko pokažejo šele ob pojavu obolenja. Pogosto je težko točno določiti, kdaj je bila neka oseba izpostavljena določeni kemikaliji, in nato dokazati, da obstaja neposredna povezava med to izpostavljenostjo in obolenjem, ki se je pri tej osebi pojavilo.

Dodatna pomanjkljivost je tudi, da znanstveniki običajno proučujejo le posamezne snovi, ne pa tudi učinkov hkratne izpostavljenosti različnim kemikalijam iz različnih virov.

Leta 2003 so ugotovitve britanske Kraljeve komisije za onesnaževanje okolja polnile prve strani časopisov po vsej Evropi.²⁸ Ob izdaji poročila je predsednik komisije, sir Tom Blundell, dejal, da smo vsi del "vseobsegajočega poskusa z ljudmi in vsemi drugimi živimi bitji kot poskusnimi zajčki". Tako so nazadnje tudi ugledni znanstveniki potrdili to, česar so se dolga leta bali in pred čemer so svarili številni aktivisti. Odkar so na dan prišle številne težave, povezane z nevarnimi umetnimi kemikalijami, se predstavniki industrije in javne institucije zavzemajo za upoštevanje t. i. "najvišjih dovoljenih vrednosti": če koncentracija v posameznem izdelku ali pri posamezni izpostavljenosti ne preseže določene varne mejne vrednosti, potem izpostavljenost kemikalijam ne bi smela biti problematična. Najvišje dovoljene vrednosti v teoriji sicer predstavljajo elegantno rešitev, v praksi pa zaradi različnih dejavnikov vendarle ne zagotavljajo zadostne zaščite pred nevarnimi kemikalijami. Določene lastnosti kemikalij, čas, trajanje in način izpostavljenosti so dejavniki, ki jih je pri ocenjevanju tveganja potrebno upoštevati.

- Večina najvišjih dovoljenih oziroma mejnih vrednosti je določenih le na podlagi preizkusov odmerka v razmerju z učinkom na živalih. Rezultati preizkusov na živalih so nato prilagojeni ljudem, pri čemer se "meja varnosti" še dodatno poveča v razmerju od 1:10 do 1:1000.
- Ocena tveganja se običajno nanaša le na učinek posameznega toksina, ne zajema pa kombiniranega učinka izpostavljenosti "koktejlju" toksinov, kar je zagotovo bližje realni izpostavljenosti žensk.
- Glede na pomanjkanje informacij o kemikalijah, ki se uporabljajo in tržijo v EU, je na voljo tudi premalo informacij o različnih načinih izpostavljenosti.
- Najvišje dovoljene vrednosti niso določene izključno na podlagi znanstvenih raziskav, temveč so to pogosto kompromisne rešitve, ki so jih sprejeli pristojni znanstveni odbori.
- Najvišje dovoljene koncentracije na delovnem mestu (t. i. vrednosti MDK - maksimalna dovoljena koncentracija) pogosto služijo tudi kot izhodišče za določanje najvišjih vrednosti v primerih izpostavljenosti izven delovnega mesta. Vrednosti MDK so navadno prilagojene 8-urnemu delavniku, v dejanskem življenju pa smo določeni kemikaliji, čeprav v drugačni koncentraciji, lahko izpostavljeni ves čas.

Otroci so v stanovanju na primer lahko izpostavljeni toksinom precej dlje, kot zaposleni na svojih delovnih mestih. Dejanska izpostavljenost je odvisna od različnih dejavnikov, kot so dolžina, pogostost in način izpostavljenosti kemikaliji, pa tudi od specifične občutljivosti izpostavljene osebe.

- Varne mejne vrednosti se izračunavajo na podlagi pričakovanih učinkov na odraslih moških, pri čemer so specifične dovzetnosti žensk, ki izvirajo iz njihovega telesnega ustroja, zanemarjene. Otroci so zaradi svoje telesne teže, presnove, vzorcev absorpcije in drugih dejavnikov vedno bolj občutljivi na vplive nevarnih kemikalij kot odrasli.
- Zato je mogoče zaključiti, da o ocenjevanju tveganja sploh ne moremo govoriti kot o objektivnem znanstvenem procesu.

Kadar ste v dvomih, se tveganju izognite: previdnostno načelo

Ker učinkov umetnih kemikalij trenutno še ne poznamo dovolj dobro, moramo vsak znak, da bi le-te utegnile ogrožati zdravje ljudi ali okolje, obravnavati zelo resno. Na vrhu Združenih narodov (ZN) v Riu de Janeiru leta 1992 so se svetovne vlade strinjale, da okolje in ljudi pred onesnaženjem najlažje zaščitimo tako, da ravnamo preventivno in se držimo t. i. previdnostnega načela. Načelo št. 15 Deklaracije iz

Kadar ste v dvomih, se tveganju izognite – previdnostno načelo je ob ravnanju s kemikalijami nujno potrebno upoštevati

Ria²⁹ pravi, da kadar obstaja nevarnost nastanka velike ali nepopravljive škode, hkrati pa ni popolne znanstvene gotovosti, s preventivnimi ukrepi za preprečevanje okoljske škode ne bi smeli odlašati. To načelo se nanaša tako na zdravstveno kot tudi okoljevarstveno področje. V okviru EU so se države članice dogovorile, da bodo preventivne ukrepe dvignile na višjo raven in nastanek okoljske škode preprečevale tako, da bodo morali škodo plačati onesnaževalci (načelo "onesnaževalec plača").

Menimo, da previdnostno načelo zagotavlja edinstveno podlago za nadaljnje ukrepanje na področju nevarnih kemikalij: ni nam potrebno čakati na neizpodbitne znanstvene dokaze o tem, da lahko le-te močno in – kot kažejo raziskave – nepopravljivo škodujejo zdravju žensk in prihodnjih rodov. Tudi če bi čakali nanje, dokončni znanstveni dokazi verjetno ne bi bili bistveno drugačni kot vmesni rezultati.

Kemikalije, ki na primer povzročajo neplodnost ali škodujejo razvoju zarodka, v izdelkih za vsakdanjo rabo že tako sploh ne bi smele biti prisotne! Konec koncev se pred takimi kemikalijami najlažje zaščitimo tako, da jih postopoma umaknemo iz uporabe. Skupini priznanih znanstvenikov pod vodstvom francoskega specialista za zdravljenje raka, prof. Dominiqua Belpomma, se je zdelo stanje tako kritično, da so maja 2004 v francoski prestolnici pripravili konferenco *Pariški poziv* v zvezi z boleznimi, ki jih povzroča onesnaženost s kemikalijami. S predstavljanjem argumentov, da kemikalije ogrožajo vse človeštvo, je skupina pozvala zakonodajne oblasti k resnem obravnavanju tega problema in sprejetju preventivnih ukrepov, na primer zakonodaje, ki bi pomagala premostiti trenutno pomanjkanje informacij o kemičnih snoveh. Poleg tega je ta odbor predlagal tudi postopno opustitev proizvodnje in uporabe kemikalij, ki povzročajo raka, ki se nalagajo v človeškem telesu in se ne razgrajujejo po naravni poti, ki zavirajo razvoj otroka ali ki lahko povzročijo spremembe v človeški DNK. V naslednjem poglavju bomo preverili, ali so se oblikovalci politik na takšne pozive in druge omenjene dokaze odzvali in ustrezno ukrepali.

Štiri znane nevarne kemikalije v izdelkih za vsakdanjo rabo in njihovi znani učinki na zdravje

Snov	Tehnološka funkcija
Bisfenol A	sestavni del polikarbonatne plastike
Ftalati	mehčanje PVC plastike; dodatki oziroma aditivi v številnih izdelkih
Perfluorirani organski surfaktanti npr. PFOA (perfluorooktanska kislina) PFOS (perfluorirani sulfonat)	požarno odporni materiali ter materiali, ki odbijajo olje, madeže, maščobo in vodo
Bromirani zaviralci gorenja npr. PCB-ji (poliklorirani bifenili) PBDE-ji (polibromirani difenil etri)	ščitijo predmete pred gorenjem

Izdelek

Lastnosti kemikalije in možni učinki na zdravje

Bisfenol A

- otroške stekleničke
- notranja obloga pločevink, embalaže za mleko in druga živila
- elektrotehnika in elektronika, npr. zgoščenke
- lak za nohte
- plastenke

- obstojna, bioakumulativna
 - moti hormone
 - strupena za razmnoževanje
- Učinki na zdravje:
- rak na dojki, diabetes
 - zavira razvoj možganov
 - negativni učinki na zdravje so se pokazali tudi pri 2.500-krat manjših odmerkih od "najmanjših vrednosti, pri katerih se pokažejo učinki", kot jih je določila ameriška Agencija za varovanje okolja.

Ftalati

- otroške igrače
- kozmetika in parfumi
- izdelki za osebno nego
- talne obloge, preproge, pohištvo
- tekstilni izdelki, obutev
- izdelki za vzdrževanje doma in elektrotehnični izdelki
- maziva
- premazi za les
- avtomobili in otroški vozički
- medicinska oprema
- drugi izdelki iz mehke plastike

- obstojna, bioakumulativna
 - strupena za razmnoževanje
 - rakotvorna
 - spreminja DNK
 - moti hormone
- Učinki na zdravje:
- škoduje tako ženskim kot moškim razmnoževalnim organom
 - zmanjšuje število semenčic
 - endometrioza
 - škoduje jetrom in ledvicam

PFOA

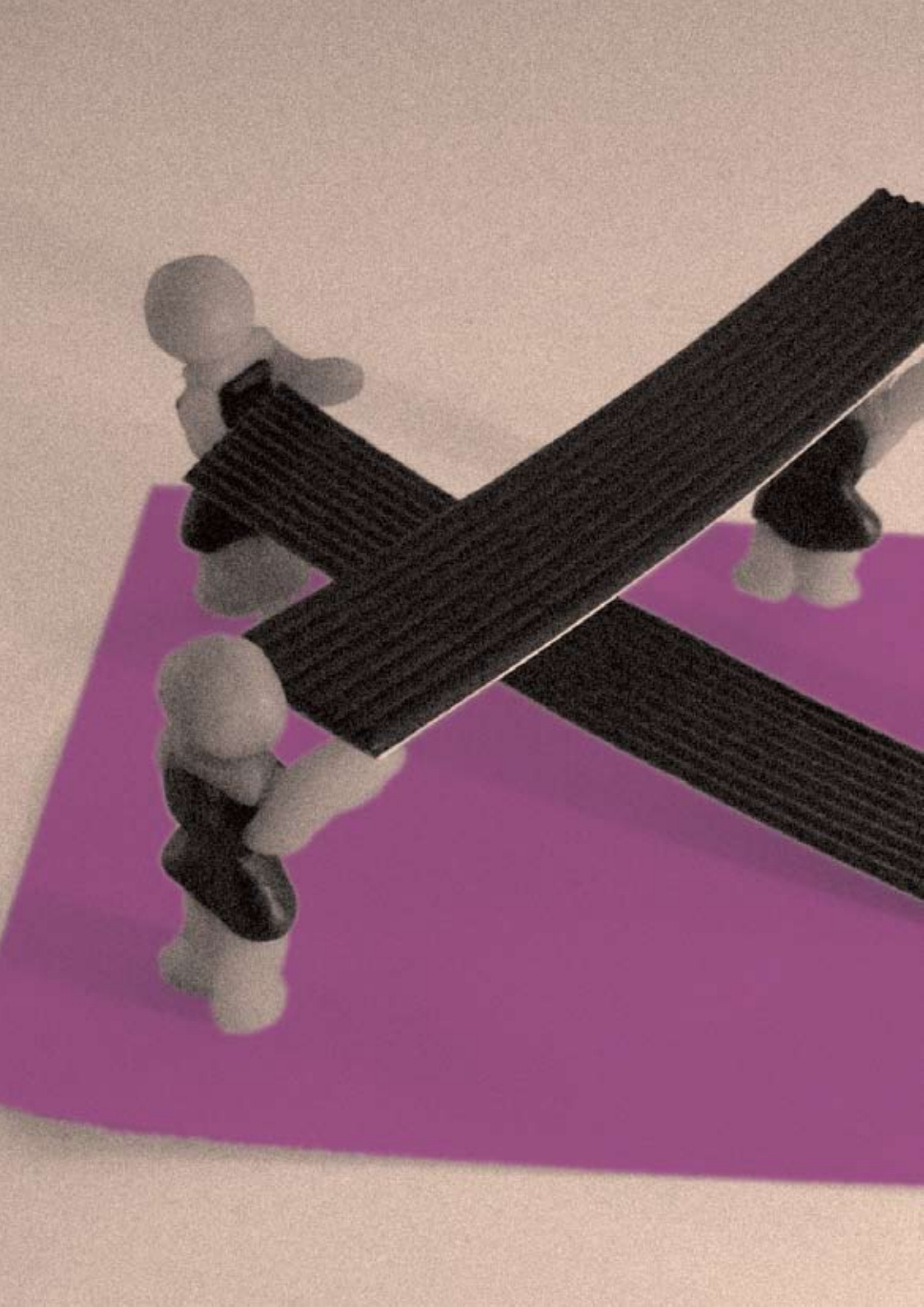
- na madeže in vodo odporna oblačila, npr. oblačila za šport in prosti čas
- teflonske ponve in druga posoda, na katero se živila ne prijemljejo
- embalaža za živila in papir za zavijanje hitre hrane ali pic
- preproge in pohištvo
- otroški vozički

- obstojna
 - bioakumulativna
 - strupena
 - rakotvorna
- Učinki na zdravje:
- rak mehurja in prostate
 - spremembe na jetrih in povišanje ravni holesterola

Bromirani zaviralci gorenja

- elektronske in električne naprave (računalniki, likalniki, televizorji idr.)
- avtomobili
- stanovanjska oprema (kavči, preproge)
- žice
- tekstilni izdelki
- svetila

- obstojna
 - bioakumulativna
 - moti hormone, deluje kot ženski hormon estrogen
 - spreminja DNK
- Učinki na zdravje:
- škoduje živčnemu sistemu, npr. razvoju možganov ali vedenjskih vzorcev
 - škoduje razmnoževalnim organih, npr. jajčnikom



Kako je področje kemikalij urejeno?

3 | Kako je področje kemikalij urejeno?

Nevarne kemikalije v vsakdanjem življenju in okolju predstavljajo problem, ki ga je potrebno obravnavati na politični ravni. Akterji na mednarodni ravni kot so Program Združenih narodov za okolje (UNEP) ali Evropska unija (EU) se tega že dolgo let jasno zavedajo. Tako kot k vsem okoljevarstvenim, zdravstvenim ali socialnim zadevam je tudi k problemu onesnaževanja z nevarnimi umetnimi kemikalijami potrebno pristopiti učinkovito in sprejeti konkretne ukrepe. To dolgujemo tako sami sebi kot tudi prihodnjim rodovom.

Evropske kemikalije - doslej vse v redu?

Evropska zakonodaja je bila na področju kemikalij doslej pomanjkljiva in nepovezana. Prva zakonodaja EU na tem področju je bila sprejeta v drugi polovici 60-ih let prejšnjega stoletja, obravnava pa razvrščanje, pakiranje in označevanje nevarnih snovi. Od tedaj je bilo sprejetih še veliko drugih predpisov, vsi pa obravnavajo le posamezne skupine kemikalij, na primer nevarne snovi, ftalate, industrijske emisije, pesticide, biocide, kozmetične izdelke in od pred nedavnim tudi per-fluorooktanske kisline.

Tako na primer kozmetične izdelke, od krem za obraz pa do parfumov, obravnava obsežen, a neučinkovit sveženj zakonodaje, t. i. Kozmetična direktiva. V tej direktivi,³⁰ ki je bila od leta 1976, ko je bila sprejeta, že kar sedemkrat bistveno dopolnjena, so postavljena številna pravila, kot na primer obvezno navajanje sestavin in roka uporabe izdelka, preizkušanje kozmetičnih izdelkov, določeno pa je tudi, katerih kemikalij kozmetični izdelki ne smejo vsebovati oziroma so zanje predpisani določeni pogoji.

Mnogo teh instrumentov temelji na previdnostnem načelu, o katerem smo govorili v drugem poglavju. V nekaterih izmed njih, na primer v direktivi o biocidih, je poudarjeno tudi načelo zamenjave. To načelo pravzaprav izhaja neposredno iz previdnostnega načela in narekuje zamenjavo nevarnih kemikalij z manj nevarnimi, ali v najboljšem primeru z nenevarnimi alternativami. Načelo zamenjave je učinkovit mehanizem za reševanje problema nevarnih kemikalij v izdelkih za vsakdanjo rabo in za zagotavljanje varnosti teh izdelkov.

*S spremembami
predpisov do zaščite
zdravja ljudi in okolja*

Uredba REACH: reforma evropske politike o kemikalijah

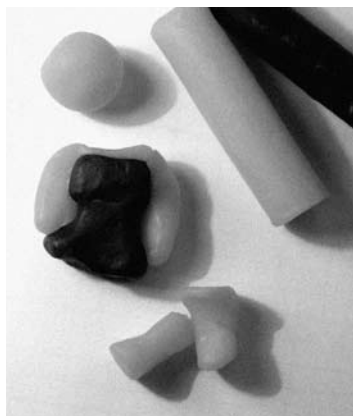
Evropska komisija se je zavedala nekonsistentnosti in neučinkovitosti politike o kemikalijah in je februarja 2001 izdala tako imenovano "belo knjigo", v kateri je bila predstavljena "Strategija za prihodnjo politiko o kemikalijah". Ta vsebuje tako previdnostno načelo kot tudi načelo zamenjave. Koncept predstavljene strategije je bil nato še popravljen, dokončno pa je bila javnosti predstavljena oktobra 2003 pod imenom uredba REACH (kratica, ki pomeni "**R**egistration, **E**valuation, **A**uthorisation of **C**hemicals" oziroma v slovenskem prevodu

Registracija, Evalvacija, Avtorizacija kemikalij).

V skladu z uredbo REACH se bo registriralo predvidoma 30.000 kemikalij. Ta uredba predstavlja povenoten sistem registracije, ki proizvajalcem/uvoznikom kemikalij zapoveduje, da morajo posredovati podatke o kemikalijah, ki jih proizvajajo oziroma uvažajo v Evropsko Skupnost. Avtorizacija je potrebna za proizvodnjo in uporabo kemičnih snovi, ki predstavljajo še posebno skrb, med katere štejemo nevarne kemikalije, kot so CMR-ji, PBT-ji, vPvB-ji in hormonski motilci, ki so jih predstavili že v prvem



poglavju.³¹ Uredba REACH predvideva, da bo po enajstih letih od vstopa v veljavo sistematično preiskanih 30.000 od 100.000 obstoječih snovi, katerih vpliv na zdravje ali okolje pred tem še ni bil raziskan. Številne med njimi so na trgu EU prisotne že več kot 60 let, njihove uporabe pa ni uradno odobril noben pristojni organ. Ena bistvenih novosti, ki jih prinaša uredba REACH je, da so proizvajalci prvič v zgodovini zavezani k objavljanju podatkov o kemikalijah, ki jih proizvajajo, ter o tem, kakšen vpliv imajo te kemikalije na zdravje ljudi in okolje. Ne samo to, v skladu z uredbo REACH morajo podjetja dejansko tudi dokazati, da so njihovi kemični izdelki zares varni. Prvega junija 2007 je uredba REACH stopila v veljavo v vseh 27 državah članicah in nadomestila okoli 40 obstoječih zakonov EU, ki se nanašajo na kemične snovi. V prvem letu je bila vzpostavljena Evropska agencija za kemikalije (ECHA) s sedežem v Helsinkih na Finskem. S prvim junijem 2008 je ECHA pričela s sprejemanjem registracij. Postopno obdobje registracije bo trajalo 11 let: večja kot je količina kemikalije, več podatkov je potrebnih, bolj nujna je čimprejšnja registracija. Brez dvoma bo zelo zanimiva kandidatna lista snovi, ki vzbujajo veliko skrb kot so CMR-ji, PBT-ji, vPvB-ji in hormonski motilci, ki ga bo objavila Agencija. Obstaja velika verjetnost, da bodo snovi, objavljene na tej listi, tekom procesa avtorizacije izločene iz uporabe.



Kakšne spremembe uredba REACH lahko prinese?

Ne le, da uredba REACH "odgovornost za varno ravnanje" prenaša s pristojnih organov in potrošnikov nazaj na industrijo, temveč je tudi prvi poskus EU kot prvega območja na svetu, da bi bile kemikalije regulirane celovito in ne posamično. Uredba REACH pa tudi ni le del okoljske zakonodaje, temveč predstavlja tudi rešitve za številne probleme na področju varovanja zdravja, ki so povezani z izpostavljenostjo nevarnim kemikalijam.

Zaenkrat sicer še ni znano, kako bo uredba REACH zares delovala v praktičnem smislu. Mnoge določbe uredbe se bodo v naslednjih letih še spreminjale (nekaterne spremembe prilog uredbe so bile že sprejete

v letu 2008). To bodo priložnosti za zapolnitev vrzeli in nadaljnje izboljšave uredbe.

Mednarodne razsežnosti: cilji do leta 2020

Področje nevarnih kemikalij pa ni problem le v EU, temveč je to globalen problem, ki potrebuje tudi globalno rešitev. Zato so se leta 2002 na Svetovnem vrhu za trajnostni razvoj v Johannesburgu v Južnoafriški republiki svetovne vlade dogovorile, da bodo

“do leta 2020 zagotovile, da bodo kemikalije uporabljene in proizvedene tako, da bodo imele kar najmanj škodljivih vplivov na zdravje ljudi in okolje.”³²

Dobra novica je, da je ta cilj pravno zavezujoč in da so se vlade zavezale k ukrepanju v tej smeri. Slaba novica pa je, da je vladam lažje sprejeti manjša določila na nacionalni ravni kot pa sprejeti obsežne ukrepe, da bi izpolnile dano obljubo.

Nekaj dobrih primerov kemijske zakonodaje na mednarodni ravni že imamo. Takšni sta na primer Rotterdamska konvencija, ki ureja trgovanje z določenimi nevarnimi kemikalijami, in Baselska konvencija, ki med drugim prepoveduje odlaganje nevarnih odpadkov v državah v razvoju. Posebej naj omenimo še tri inštrumente, ki bi lahko svetovni skupnosti pomagali zastavljene cilje do leta 2020 tudi dejansko izpolniti. To so: Stockholmska konvencija o obstojnih organskih onesnaževalih (POPs), Mednarodna strategija za ravnanje s kemikalijami (SAICM) in globalno poenoten sistem razvrščanja in označevanja kemikalij (GHS), ki jih bomo podrobneje opisali spodaj.

Stockholmska konvencija

Stockholmska konvencija o obstojnih organskih onesnaževalih (POPs-ih, v angleščini 'persistent organic pollutants') je eden od najlepših dokazov, da je dogovore mogoče doseči tudi na mednarodni ravni. POPs-i, kamor spadajo na primer dioksini, so pred leti predstavljali največjo grožnjo zdravju ljudi in okolju, njihove posledice pa čutimo še danes.

Na podlagi previdnostnega načela in načela zamenjave ta konvencija zagotavlja, da bo 12 POPs-ov,³³ ki jih obravnava (tako imenovanih "umazanih dvanajst"), postopoma dokončno umaknjenih iz proizvodnje in uporabe. Stockholmska konvencija je postala pravno zavezujoča leta 2004. Do konca leta 2006 jo je ratificiralo 133 držav. Ta dokument omogoča tudi dodajanje novih POPs-ov na seznam takoj, ko se vlade o tem sporazumejo, obravnava pa tudi problematiko skladiščenja POPs-ov, predvsem začasnih odlagališč pesticidov, in vladam zapoveduje, da morajo poskrbeti za njihovo sanacijo.

Ravnanje s kemikalijami na globalni ravni: SAICM

Štiri leta po vrhu v Johannesburgu ter po dolgih in napornih pogajanjih so vlade februarja 2006 v Dubaju sprejele globalni načrt za ravnanje s kemikalijami, imenovan SAICM (v angleščini 'Strategic Approach to International Chemicals Management').

Ta obravnava varno proizvodnjo, uporabo, prevoz, shranjevanje in odlaganje kemikalij na globalni ravni.

SAICM temelji na previdnostnem načelu, njegov namen pa je preprečiti onesnaževanje in spodbuditi zamenjevanje nevarnih kemikalij z manj nevarnimi oziroma z nenevarnimi. Je svetovni politični proces, ki si do leta 2020 prizadeva doseči že omenjeni cilj, da bodo do leta 2020 kemikalije uporabljene in proizvedene tako, da bodo imele kar najmanj škodljivih vplivov na zdravje človeka in na okolje. Trenutno proces ni pravno zavezujoč, prav tako ni opremljen s finančnimi zmožnostmi. Vseeno pa je spodbudno, da je bila k sodelovanju povabljen tudi civilna družba. Sedaj morajo oblasti, industrija in civilne organizacije iz celega sveta dokazati svojo resnično pripravljenost za doseg tega cilja.

Prizadevanja in konkretni ukrepi, da bi zmanjšali grožnje, ki jih nevarne kemikalije predstavljajo v našem vsakdanu, se seveda nadaljujejo. To je zelo pomembno, saj politika lahko določi okvire, ki jih morajo podjetja upoštevati. Prihodnji izziv vladam je torej prav oblikovati ustrezne politične okvire, tj. okvire, ki bi temeljili na previdnostnem načelu in

vsebovali tudi načelo zamenjave, pa tudi zagotoviti, da bi bila takšna določila pravno zavezujoča in bi jih morale vlade posameznih držav dejansko izvajati. Dobra novica je, da je leta 2008 Vlada Republike Slovenije sprejela akcijski načrt SAICM in ga uresničuje.

To področje je posebej pomembno tudi za ženske, zato bi morale biti v te procese aktivno vključene.

Glede na našo specifično dovzetnost za negativne vplive nevarnih kemikalij in glede na našo odgovornost za varovanje zdravje in blaginjo prihodnjih rodov, ki jo imamo kot matere, moramo povzdigniti svoj glas in s tem zagotoviti, da se bo obstoječe okvire za ravnanje s kemikalijami tudi izvajalo ter da bodo takšni okviri, ki bodo sprejeti v prihodnosti, pravno zavezujoči.

Vizija organizacije WECF: varne kemikalije za prihodnost brez strupov

Organizacija WECF si že dolga leta tako na mednarodni kot tudi na regionalni in lokalni ravni prizadeva za prihodnost brez strupov. Kemikalije bi na vseh trgih morale biti varne, kar pomeni, da ne bi ogrožale zdravja ljudi in okolja. Drugače povedano, PBT-ji (obstojne, bioakumulativne in strupene kemikalije), hormonski motilci, CMR-ji (snovi, ki povzročajo raka, spontane splave in okvare zarodkov ali spreminjajo DNK) in vsakršne druge snovi s podobnimi učinki sploh ne bi smele priti na trg. Za zagotavljanje varnosti kemikalij bi morala biti vsa evropska in mednarodna zakonodaja, pa tudi poslovne prakse, utemeljene na podlagi previdnostnega načela. Kot neposredna posledica upoštevanja previdnostnega načela, bi morali kemikalije, ki vzbujajo veliko skrb, kamor spadajo tudi vse zgoraj omenjene snovi, zamenjati z manj nevarnimi alternativami takoj, ko je to mogoče. Vsakršna politika o kemikalijah, ki želi biti učinkovita, mora vsebovati sistem za pridobivanje toksikoloških in ekotoksikoloških podatkov, ki so potrebni za kar najhitrejšo prepoznavanje nevarnih snovi. Odgovornosti za pridobivanje takšnih podatkov pa ne bi smeli nositi le zakonodajalci, temveč jo morajo prevzeti tudi proizvajalci kemikalij. Nujno moramo ukrepati, da bi se učinkovito spopadli z vse večjo grožnjo, ki jo za zdravje ljudi, še posebej žensk, predstavljajo hormonski motilci. Pridružite se nam v prizadevanjih za oblikovanje boljše kemijske zakonodaje in za njeno dejansko izvajanje!



Varne kemikalije – varni izdelki

4 | Varne kemikalije – varni izdelki

Kemikalije na kateremkoli trgu morajo biti varne. Čeprav se nam zdi to samoumevno, pa kemikalij, v nasprotju z drugimi izdelki za vsakdanjo rabo, kot so avtomobili ali mlečni izdelki, ne pregledajo preden pristanejo na trgu in v izdelkih za široko uporabo. Za zagotavljanje varnosti kemikalij so odgovorna podjetja. Politika lahko postavi trdne okvirje in zahteva od podjetij, da nevarne kemikalije zamenjajo ali objavijo informacije o kemikalijah, ki jih proizvajajo in uporabljajo, nazadnje pa mora vendarle ukrepati industrija. Na srečo poznamo že mnogo zelo pozitivnih primerov podjetij, ki prevzemajo vodstvo in zagotavljajo, da so njihovi izdelki varni.³⁴ Konec koncev bodo inovacije, kot je nadomestitev nevarnih kemikalij z varnimi, neškodljivimi alternativami, zelo verjetno povečale njihov tržni delež, saj ljudje načeloma raje kupujejo “varnost” kot tveganje.

V sodobnih družbah lahko potrošniki najučinkoviteje izrazijo svoje stališče v supermarketih, saj lahko s svojimi odločitvami o nakupih – gledano v celoti – kaznujejo ali nagradijo proizvajalce. Ženske igrajo tu prav posebno vlogo. Zaradi svoje funkcije kot “vodje nabave” v večini družin se ženske posebej zanimajo za varne izdelke in imajo tako precejšnjo tržno moč.

Vendar pa izbira pravega izdelka ni lahka. Glede na široko uporabo nevarnih kemikalij v izdelkih za vsakdanjo rabo in pomanjkanje znanja o premnogih kemikalijah na trgu ne poznamo enostavnega recepta za varno nakupovanje. Proizvajalci hrane in kozmetike morajo sestaviti seznam vseh sestavin v svojih izdelkih, ampak ko na primer kupite mizo, je zelo težko dobiti popolno informacijo o materialih in

sestavi premazov, ki so jih uporabili pri izdelavi. Upamo, da vam bodo informacije v tem poglavju pomagale na poti skozi nepregledno množico izdelkov.

Rešitev je nadomestitev

Prepričani smo, da je mogoče potrošniške izdelke narediti varne, tako da le-ti ne vsebujejo nevarnih umetnih kemikalij kot so ftalati, bisfenol A, perfluorooktanska kislina (PFOA), sintetični mošusi, organokositrove spojine in mnoge druge nevarne kemikalije. Dolgoročno bomo take kemikalije morali nadomestiti z bolj varnimi alternativami, da bi zaščitili ženske in prihodnje rodove. Kot smo nakazali že v tretjem poglavju, zahteva po zamenjavi nevarnih kemikalij z varnejšimi že več let izhaja tako iz mednarodne zakonodaje kot tudi iz zakonodaje EU. Jasno je, da zamenjave zahtevajo investicije v raziskave in predanost podjetij. Nekatera podjetja v svojo proizvodno verigo že vključujejo nadomestne kemikalije in s tem zagotavljajo tudi večjo sonaravnost svojih izdelkov. Okoljevarstvena organizacija Greenpeace že več let sodeluje s podjetji kot so Sony, Samsung, Nike in številnimi drugim in si prizadeva, da bi se ta podjetja zavezala k postopnemu odpravljanju nevarnih kemikalij v računalnikih, mobilnih telefonih, športnih copatih ipd. Poleg tega sta dve trgovski verigi Ikea in H&M celo podpisali dogovor o postopnem

odpravljanju nevarnih kemikalij. Baza podatkov o izdelkih, razporejenih v različne kategorije, verjetno trenutno ponuja najboljše dostopne informacije o velikih blagovnih znamkah in varnosti njihovih izdelkov:

<http://www.greenpeace.org.uk/Products/Toxics/chemicalhouse.cfm>

Varno nakupovanje

Na splošno je zelo težko najti informacije in nasvete o izdelkih v Evropi. Nekatere evropske države imajo institucije, ki preizkušajo kakovost in



varnost izdelkov glede na vsebnost nevarnih kemikalij, ena takšnih je na primer „Ökotest“ v Nemčiji. V drugih državah je take informacije še mnogo težje najti. Ena od možnosti je, da se pri svoji nacionalni zvezi potrošnikov pozanimате, če se oni ali kdo drug ukvarja z nevarnimi kemikalijami v izdelkih. Naslovi so dostopni na spletnih straneh mednarodne organizacije za varstvo potrošnikov Consumers International,³⁵ Evropske organizacije za varstvo potrošnikov (BEUC)³⁶ in Zveze potrošnikov Slovenije (<http://www.zps.si/>).

Kozmetika in izdelki za osebno nego

V naših kopalnicah se nahaja nešteto izdelkov od ličil za oči, krem in gelov za tuširanje, pa do otroškega pudra in zobne kreme. Nevarne kemikalije se vedno znova znajdejo v izdelkih za osebno nego in kozmetiki. Mar nimamo pravice do varnih izdelkov, še posebej tistih, ki jih nanašamo na svojo kožo?

Kaj lahko storite:

- Kupujte izdelke podjetij, ki ne uporabljajo nevarnih kemikalij. Preverite WEN-ov seznam kozmetičnih podjetij na <http://www.wen.org.uk/cosmetics/companies.htm>³⁷
- WPišite proizvajalcem in od njih zahtevajte, da zamenjajo nevarne kemikalije (glej *Vzorec pisma podjetjem*, ki ga podajamo v nadaljevanju).

Otroške igrače

Dolge barvaste plastične vrvice, iz katerih lahko otroci sami izdelujejo zapestnice, figurice in obeske za ključe, so leta 2004 v Evropi pustile velik pečat. Te igrače vsebujejo 35 odstotkov ftalatov, ki dokazano škodijo jetrom, ledvicam in razmnoževalnim organom. V EU so nekateri ftalati prepovedani v igračah za otroke do tretjega leta starosti, ne pa tudi v igračah za starejše otroke. Tudi v figuricah iz blaga in gume so pogosto odkrili nevarne kemikalije, kot so hormonski motilec nonilfenol, ftalati in organokositrove spojine. Nobena teh snovi ne sodi v otroške igrače. Tudi lesene igrače lahko vsebujejo toksine, in sicer v laku ali lepilu, ki se uporablja med proizvodnjo. Nelakirane lesene igrače teh toksinov ne vsebujejo. V prvem primeru igrače preizkusijo proizvajalci sami.



Podjetja so dolžna zagotoviti, da so njihovi izdelki v skladu z evropsko direktivo v zvezi z varnostjo igrač. Ko enkrat dobijo potrdilo, lahko igrače nosijo znak Evropske skupnosti CE. Na žalost so testna merila na področju nevarnih kemikalij pomanjkljiva, ftalati pa v testnih zahtevah za to potrdilo sploh niso zajeti.

Kaj lahko storite:

- Izogibajte se igračam iz PVC-ja – na embalaži poiščite trikotnik s številko 3, ki označuje, da je igrača narejena iz tega materiala.
- Prosite proizvajalca za seznam sestavin v igračah in za podrobnosti o politiki postopnega odpravljanja nevarnih kemikalij, ki jo vodi.

Čistila

V domačem gospodinjstvu se izogibajte uporabi fosfatov, klorovega belila in dezinfekcijskih sredstev, ki jih lahko najdemo v običajnih čistilih. Te snovi lahko povzročijo vrsto zdravstvenih težav, na primer alergije in bolezni dihal, kakršna je astma. Za ohranjanje čistega in bleščečega doma običajno zadošča že presenetljivo majhno število čistil.

Kaj lahko storite:

- Okna bodo brezhibno čista, če v toplo vodo zmešate 2–3 žlice belega kisa in jih zloščite s časopisnim papirjem.
- Mešanica kisa in tople vode s kančkom olivnega olja je odlična za pomivanje tal, še posebej lesenih.
- Običajna soda bikarbona odstranjuje madeže in raztaplja maščobo in umazanijo, na primer v kopalnici in na pohištvu.
- Za prijeten domačen vonj natresite posušeno sivko (najbolje domačo) v primerne posodice ali v majhne vrečke, da se izognete sintetičnim mošusom in drugim nevarnim kemikalijam.

Nevarne kemikalije za domačim pragom

Onesnaženost zraka v stanovanju je stranski učinek problemov z nevarnimi umetnimi kemikalijami v izdelkih za vsakdanjo rabo. Osemdeset do devetdeset odstotkov svojega dne preživimo v zaprtih prostorih, kakovost zraka pa je v nekaterih stanovanjih celo slabša kot na prometni ulici. Nevarne kemikalije, ki se sproščajo iz potrošniških



izdelkov, kot so vzmetnice, sedežne garniture, preproge, talne obloge iz umetnih mas in nekateri gradbeni materiali onesnažujejo naše domove, te kemikalije pa potem z dihanjem vnašamo v naša telesa. Konec leta 2002 je Greenpeace preučeval hišni prah v nekaterih evropskih državah. Rezultati so bili

alarmantni. Med drugim je skupina v prahu odkrila ftalate in bromirane zaviralce gorenja, ki so se v njem znašli preko plastičnih predmetov, blaga in elektronskih naprav.

Kaj lahko storite:

- Zračite temeljito, med zračenjem pustite okna široko odprta. To je še posebej pomembno po prenavljanju doma ali nakupu novega pohištva in električnih naprav, saj lahko novi izdelki ali laki, ko so še sveži, sproščajo hlape z nevarnimi kemikalijami.
- Ne kupujte pohištva in talnih oblog iz plastike in PVC-ja – namesto tega izbirajte naravne materiale, kot so les, pluta in jeklo. Poiščite lesene izdelke, ki niso predhodno kemično obdelani, ali pa so obdelani, pakirani ali laminirani s kemikalijami, ki so označene kot (lahko)hlapne organske spojine (HOS).
- Povprašajte proizvajalce po pohištvu in elektroniki brez bromiranih zaviralcev gorenja.
- Poiščite oznake, ki zagotavljajo, da je vaš izdelek okolju prijazen in ne vsebuje nevarnih snovi.

Oznake na izdelkih

Označevanje je še en instrument, ki lahko pomaga potrošnikom na poti skozi nepregledno množico izdelkov. Medtem ko je označevanje res korak naprej pri zagotavljanju potrošnikovih pravic do varnih, neškodljivih izdelkov, pa to ne more nadomestiti ukrepov, ki bi ustavili zastrupljanje z nevarnimi kemikalijami v Evropi. Tudi označevalna

merila morajo biti stroga, morajo se izvajati v praksi ter preprečevati tako uporabo, ki bi izničila njihov dejanski namen. V nadaljevanju je navedenih nekaj oznak, ki jih lahko najdete na izdelkih vseh vrst po vsej Evropi:

Evropski znak za okolje

Evropski znak za okolje³⁸ potrjuje okoljsko skladnost neživilskih izdelkov in storitev (ne vključuje hrane, pijače, farmacevtskih izdelkov in medicinskih pripomočkov). Neodvisni organi preučujejo različne skupine izdelkov in podelijo znak samo izdelkom z najnižjim vplivom na okolje znotraj svoje skupine. Skupine izdelkov obsegajo vse od storitev na področju turizma, gospodinjskih aparatov, čistilnih sredstev in vzmetnic, pa do pisarniških potrebščin ter izdelkov za vrtnarjenje in vzdrževanje doma. Merila za dodeljevanje Evropskega znaka za okolje se razlikujejo za vsako skupino, so pa enaka v vseh državah članicah Evropske unije. Potrošniki lahko Evropski znak za okolje prepoznajo po roži.³⁹ Okoljevarstvene organizacije opozarjajo na omejitve te oznake: znak pokaže, kateri proizvodi so najbolj varni znotraj svoje kategorije, ne pomeni pa, da so ti proizvodi dejansko popolnoma varni. Več držav EU ima svoje posebne okoljske znake, v nekaterih primerih s strožjimi merili:

- *Nordic Eco-label (Nordijski znak za okolje): www.svanen.nu*
- *Milieukeurmerk: www.milieukeur.nl*
- *Der Blaue Engel (Modri angel): www.blauer-engel.de*
- *Umweltzeichen (Okoljski znak): www.umweltzeichen.at*
- *Environnement (Okolje): www.ademe.fr/entreprises/Management-env/proche-produit/Promotion/NF-Environnement.htm*

Kaj še čakate?

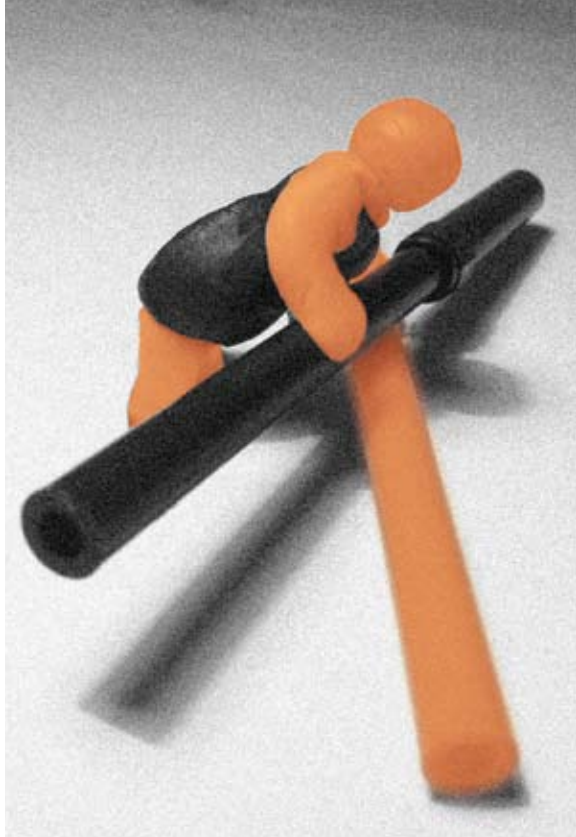
Postanite aktivni!

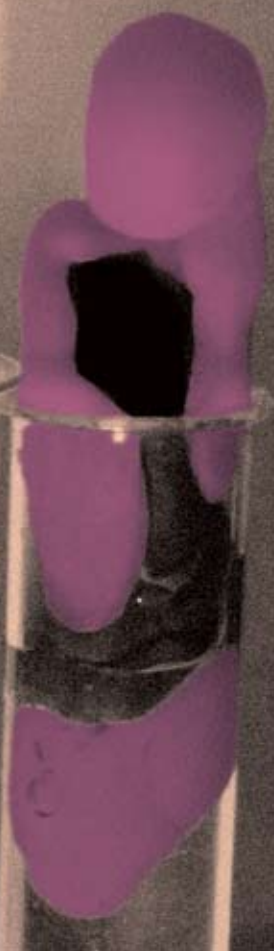
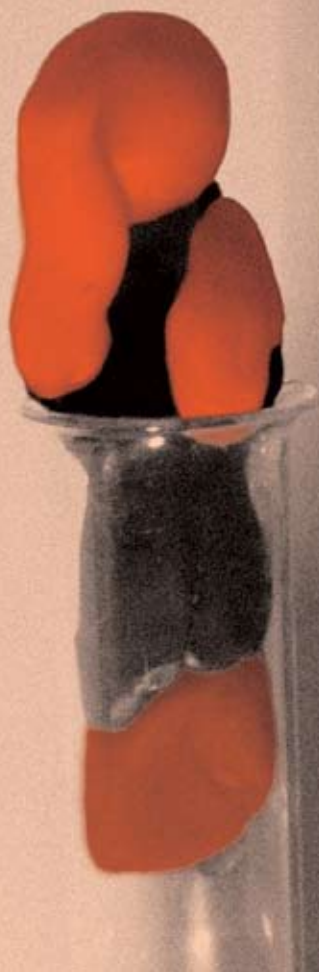
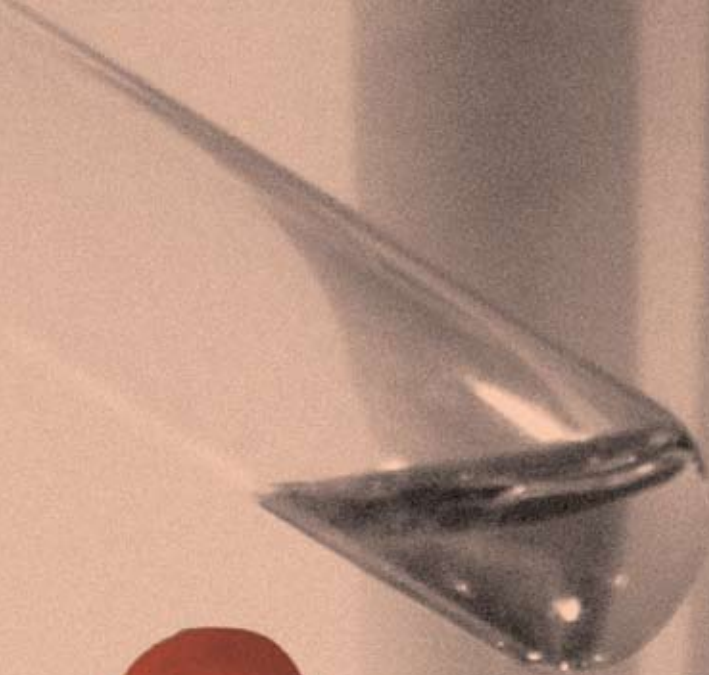
Čeprav vedno več pobud podjetij kaže, da se industrija vse intenzivneje ukvarja z iskanjem rešitve tega problema, pa je na trgu še vedno preveč izdelkov, ki vsebujejo kemikalije o katerih vemo zelo malo ali ki vsebujejo

nevarne kemikalije. Odgovornost podjetij je, da javnosti dokažejo, da so njihovi proizvodi varni.

Ko jih prosimo, da nadomestijo nevarne kemikalije, nekateri vodje podjetij napačno razumejo, da želimo, da bi se to zgodilo čez noč. Seveda bi bilo sijajno, če bi lahko že jutri kupili izdelke za vsakdanjo rabo brez snovi, strupenih za razmnoževanje, kot so ftalati, računalnike brez bromiranih zaviralcev gorenja in otroške stekleničke, ki ne bi puščale bisfenola A. Vendar razumemo, da bo potrebnega nekaj časa in prilagajanja preden bomo našli varne alternative za vse te kemikalije za vse namene, v katere se uporabljajo. To pa ne pomeni, da s procesom nadomeščanja z varnejšimi alternativami ne bi mogli začeti že danes!

Podjetja želijo to slišati neposredno od svojih strank. O tem, kako nujno je, da začnemo reševati problem onesnaževanja s kemikalijami v izdelkih za vsakdanjo rabo, moramo prepričati in k temu spodbuditi tudi tiste, ki tega še niso spoznali. Prosimo vas, uporabite in prilagodite naš vzorec pisma in zahtevajte od podjetij, da omogočijo dostop do informacij o nevarnih kemikalijah v svojih proizvodih in da zamenjajo nevarne kemikalije z manj nevarnimi ali nenevarnimi.





Vzorec pisma podjetjem

Spoštovani,

od okoljevarstvenih/ženskih organizacij, kot je _____ [vstavite ime], sem izvedela nekaj dejstev o nevarnih kemikalijah v izdelkih za vsakdanjo rabo, ki lahko škodijo zdravju ljudi. Poleg tega sedaj razumem, da sem kot ženska še posebej ogrožena. Ne želim biti izpostavljena nevarnim kemikalijam, ki se kopičijo v mojem telesu in škodijo mojemu zdravju.

Uporabljam vaš izdelek _____ [vstavite ime izdelka] in želim izvedeti, ali navedeni izdelek vsebuje nevarne kemikalije?

Če jih, me zanima, kako si vaše podjetje prizadeva za to, da moja družina in jaz ne bomo več izpostavljeni nevarnim kemikalijam v vašem izdelku?

Nevarne kemikalije ne sodijo v izdelke za vsakdanjo rabo. Pozivam vas, da jih čim prej nadomestite z varnejšimi alternativami. Medtem bom kupovala varne izdelke - v dobro svojega zdravja in okolja.

S spoštovanjem,



Varne kemikalije za prihodnost brez strupov – pogled naprej

5 | Varne kemikalije za prihodnost brez strupov – pogled naprej

V tej brošuri ste izvedeli nekaj o umetnih kemikalijah, o negativnih vplivih na zdravje nekaterih od njih ter o tem, kako je področje kemikalij urejeno. Dali smo vam tudi nekaj nasvetov, kako lahko sebe in svojo družino zaščitite pred nevarnimi kemikalijami.

Za uvedbo varnejših kemikalij, ki imajo manj škodljivih učinkov na zdravje so potrebna prizadevanja s treh strani:

- močna, pravno zavezujoča kemijska zakonodaja na EU in svetovni ravni
- industrija, ki razvija varne izdelke
- potrošniki, ki kupujejo varne izdelke

Organizacija WECF si že od leta 2003 močno prizadeva za sprejetje nove, odločne evropske zakonodaje o kemikalijah. Okoli REACH-a se je odvijala bitka lobijev, ki je predloge osnutka močno oslabil.

Politiki se morajo ponovno osredotočiti na prednosti, ki izvirajo iz odločne zakonodaje o kemikalijah. To so zdrave ženske, zdrave družine, zdravo okolje, varni izdelki, povečanje prodaje in manj zapravljenega denarja za drago odstranjevanje nevarnih gospodinjskih odpadkov. Ne pa stalno gledati na njene stroške. Nesprejemljivo je, da kemična industrija služi ogromne dobičke z nevarnimi kemikalijami, medtem ko stroške za zdravljenje bolezni, obvladovanje tveganja in odstranjevanje nevarnih gospodinjskih odpadkov nosi civilna družba. Podpirati



moramo sprejetje odločne zakonodaje o kemikalijah, ki bo industrijo prisilila k odgovornemu ravnanju do nas in do našega planeta.

Inger Schörling, nekdanja poslanka Evropskega parlamenta in ena izvirnih snovalk REACH-a, je tako izrazila svoja občutja zakaj je reforma kemijske zakonodaje tako pomembna:

“Zemlja je edini znani planet, primeren za življenje ljudi. Delimo si jo skupaj z drugimi živimi bitji in morala bi biti dom za nešteto prihodnjih generacij. Preživetje vseh, tudi tistih še nerojenih, je odvisno od globalnega ekosistema. Ta sistem je zaprt in če zmotimo njegovo delovanje ali ga uničimo, s tem ogrozimo sami sebe.”

Organizacija WECF si prizadeva za boljšo zaščito žensk, otrok, moških in prihodnjih rodov pred nevarnimi kemikalijami. Toplo vas vabimo, da se nam pridružite v naših prizadevanjih za zdravo okolje za vse!

Slovarček izrazov ter nekaterih kratic

- **BEUC** – Evropska organizacija za varstvo potrošnikov iz fran. *Bureau Européen des Unions de Consommateurs*
- **Bioakumulativen** – lastnost snovi, da se kopiči v telesnih tkivih
- **Biocid** – snov ali pripravek, namenjen preprečevanju delovanju škodljivih organizmov
- **CE** – znak, ki ga nosijo npr. varne igrače. Direktive EU zahtevajo, da proizvajalci svoje proizvode označujejo z oznako “CE”, s čimer izjavljajo, da so izdelki skladni z vsemi veljavnimi predpisi.
- **CMR** – snovi z vsaj eno od naslednjih lastnosti: rakotvorno, mutageno, strupeno za razmnoževanje iz angl. *cancerogenic, mutagenic, reprotoxic*
- **DDT** – diklorodifenil trikloroetan
- **ECHA** – Evropska kemijska agencija iz angl. *European Chemicals Agency*
- **Endokrini disruptorji** – hormonski motilci
- **FFS** – so fitofarmacevtska sredstva, namenjena varstvu pred delovanjem škodljivih organizmov na kmetijskih pridelkih / površinah
- **Fitoplankton** – rastlinski mikroorganizmi, ki lebdi v vodi
- **GHS** – Globalno poenoten sistem razvrščanja in označevanja kemikalij iz angl. *Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals*
- **HCB** – heksaklorobenzen
- **Hormonski motilci** – snovi, ki vplivajo na delovanje hormonov v telesu. Znane so tudi pod tujko endokrini disruptorji.

- **Kancerogeno** – ki povzroča raka
- **MCS** – bolezen večkratna preobčutljivost na kemikalije iz angl. *multiple chemical sensitivity*
- **Mošus** – izloček iz živalske žleze za parfumske izdelke
- **Mutageno** – ki spreminja DNK, poškoduje genotip
- **PBDE** – polibromirani difenil etri (polibromirani zaviralci gorenja)
- **PBT** – snovi, ki so obstojne, bioakumulativne in strupene, iz angl. *persistent, bio-accumulative and toxic*
- **PCB** – poliklorirani bifenili
- **Pesticidi** – so nadpomenka za fitofarmacevtska sredstva (FFS) ter biocide
- **POPs** – obstojna organska onesnaževala iz angl. *persistent organic pollutants*
- **PVC** – široko uporabljan termoplastični polimer. Kratica prihaja iz besede polivinil klorid.
- **Rakotvorno** – ki povzroča raka
- **REACH** – uredba Evropske Unije o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij iz angl. *registration, evaluation and authorisation of chemicals*
- **Reproduktivno** – povezano z razmnoževanjem
- **Reprotoksično** – ki škoduje reprodukciji oz. razmnoževanju
- **SAICM** – Mednarodna strategija za ravnanje s kemikalijami iz angl. *Strategic Approach to International Chemicals Management*
- **Toksično** – strupeno
- **Toksini** – strupi
- **vPvB** – snovi, ki so zelo obstojne in zelo bioakumulativne iz angl. *very persistent, very bioaccumulative*
- **WECF** – organizacija Ženske Evrope za skupno prihodnost (iz angl. *Women in Europe for a Common Future*)
- **WEN** – ženska okoljevarstvena mreža, *Women's environmental network*
- **Zooplankton** – živalski mikroorganizmi, ki lebdi v vodi

Opombe

1.

Literatura:

1. Timbrell John A., Paradoks strupa: kemikalije kot prijatelji in sovražniki. Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Ljubljana, 2008.
2. Breskvar Dušica, Pondelek Damjana. Kemikalije doma. Zveza potrošnikov Slovenije, Ljubljana, 2007.
3. Tišler Miha. Narava, človek in kemija. Državna Založba Slovenije, Ljubljana, 1985.

2.

Sauerland Themen. 2006. Vsi članki, ki se obravnavajo strupe v rekah Ruhr in Möhne. Junij 2006. Dostopno na spletu:
www.umwelt.nrw.de/ministerium/presse/presse_extra/pdf/pft_bericht.pdf www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/hintergrund/pft-im-trinkwasser.pdf

3.

Cameron, P. & Smolka, S. 2005. Toxic Inheritance. Friends of the Earth Europe/ BUND, december 2005, str. 8. Dostopno na spletu:
http://www.foeeurope.org/publications/2006/toxic_inheritance.pdf

4.

Evropska komisija. 2001. White Paper – Strategy for a Future Chemicals Policy. COM (2001) 88. Bela knjiga o prihodnosti evropske politike na področju kemikalij (op. prev.).

5.

Cefic. 2005. Profile of the chemical industry; facts and figures. Julij 2005. Dostopno na spletu:
http://www.cefic.org/factsandfigures/level02/profile_index.html

6.

Ibidem – glej predhodno referenco.

7.

Ibidem – glej predhodno referenco.

8.

Ibidem – glej predhodno referenco.

9.

Evropska komisija. 2001. White Paper – Strategy for a Future Chemicals Policy. COM (2001) 88.

10.

Yassi, A., Kjellström, T., de Kojk, T., Guidotti, T. L. 2001. Basic Environmental Health. Oxford University Press.

11.

Evropski urad za kemikalije (ECB). 2006. Existing chemicals. (Obstoječe kemikalije.) Dostopno na spletu:
<http://ecb.jrc.it/existing-chemicals/>

12.

Walker, B. 2006. Killing them softly: Health effects in arctic wildlife linked to chemical exposures. WWF International Arctic Programme in WWF DetoX kampanja, junij 2006. Dostopno na spletu:
www.wwf.fr/content/download/1079/5354/version/1/file/KillingThemSoftly_ArcticReport_WWF2006.pdf

13.

WWF. 2006. The arctic - the world's toxic sink. Dostopno na spletu:
<http://www.wwf.org.au/articles/toxic-orcas/>

14.

Med drugim gl.: Schuling, J. in Van der Naald, W. 2005. A present for life: hazardous chemicals in umbilical cord blood. Greenpeace/WWF, september 2005. Dostopno na spletu:

<http://www.wwf.fi/www/uploads/pdf/umbilicalcordreport.pdf>

WWF-UK. 2003. ContamiNation: the results of WWF bio-monitoring survey. November 2003. Dostopno na spletu:

<http://www.wwf.org.uk/filelibrary/pdf/biomonitoringresults.pdf>

15.

Cameron, P. in Smolka, S. 2006. Toxic inheritance. Friends of the Earth Europe/ BUND, junij 2006, str. 14. Dostopno na spletu:

http://www.foeeurope.org/publications/2006/toxic_inheritance.pdf

16.

WWF-UK 2004. ContamiNation - the next generation: Results of the family chemical contamination survey. Oktober 2004. Dostopno na spletu:

http://www.wwf.org.uk/filelibrary/pdf/family_biomonitoring.pdf

17.

Grey Janet, Breast Cancer Fund America. 2008. State of Evidence 2008: The Connection Between Breast Cancer and the Environment. Dostopno na spletu:

<http://www.breastcancerfund.org/site/pp.asp?c=kwKXLdPaE&b=206137>

18.

Kluge N./ Sonnenmoser, M. 2001. "Schon Kinder können Kinder kriegen!", Landau, Germany (Forschungsstelle für Sexualwissenschaft und Sexualpädagogik)

19.

European Endometrioses Alliance. 2005. National charities are stepping up endometriosis awareness campaigns to raise funds for more research. 9. marec 2005. Dostopno na spletu:

<http://endometriosis.org/press09march05.html>

20.

Carlsen, E., Giwercman, A., Keiding, E., Skakkebeak, N. E. 1992. Evidence for decreasing quality of semen during the past 50 years. British Medical Journal 305, str. 609-613.

21. UK Working Group on the Primary Prevention of Breast Cancer. 2005. Breast Cancer: an environmental disease, The case for primary prevention. Str. 7.
22. Ibidem – glej predhodno referenco.
23. Grey Janet, Breast Cancer Fund America. 2008. State of Evidence 2008: The Connection Between Breast Cancer and the Environment. Dostopno na spletu: <http://www.breastcancerfund.org/site/pp.asp?c=kwKXLdPaE&b=206137>
24. IARC. 2004. IARC study shows increasing cancer rates in Children in Europe. IARC obvestilo za medije, 28. december 2004. Dostopno na spletu: <http://www.emaxhealth.com/50/1089.html>
25. Dorey, Catherine N. 2003. Chemical Legacy – The Contamination of the Child. Greenpeace, 2003, str. 25–26.
26. European Federation of Allergy and Airway Diseases Patients Association (EFA) (2006) Allergy. Dostopno na spletu: <http://www.efanet.org/allergy/index.html>
27. European Respiratory Society (ERS). 2005. 15. kongres, 17.–21. september 2005, obvestilo za medije. Dostopno na spletu: http://www.ersnet.org/ers/show/default.aspx?id_attach=10491
28. Royal Commission on Environmental Pollution. 2003. Chemicals in products: safeguarding the environment and human health reducing the risks from chemicals. Obvestilo za medije, 26. junij 2003. Dostopno na spletu: <http://www.rcep.org.uk/news/03-02.htm>
29. Združeni narodi. 1992. Rio Declaration on environment and development. (Deklaracija iz Ria o okolju in razvoju.) Dostopno na spletu: <http://www.unep.org/Documents.multilingual/Default.asp?DocumentID=78&ArticleID=1163&l=en>
30. Popoln dokument je na voljo na strani: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/en/consleg/1976/L/01976L0768-20051125-en.pdf>
31. REACH te kemikalije definira kot kemikalije oz. "snovi, ki zbujaajo veliko skrb".

32.

Akcijski načrt iz Johannesburga, Poglavlje III Spreminjanje netrajnostnih vzorcev potrošnje in produkcije, člen 23. Dostopno na:

http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/POIChapter3.html

Celoten dokument je dostopen na:

http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/POIToc.html

33.

Med "umazanih dvanajst" štejemo 8 organoklornih pesticidov: aldrin, klordan, DDT, dieldrin, endrin, heptaklor, mireks in toksafen; dve industrijski kemikaliji: heksaklorobenzen (HCB) in skupino polikloriranih bifenilov (PCB-ji); in dve skupini nenamenskih stranskih proizvodov v kemijski proizvodnji in pri sežiganju plastike: dioksine in furane.

34.

Greenpeace International. 2005. Substitute with Style; a toxic free catwalk for a sustainable lifestyle. Greenpeace toxics campaign, april 2005. Dostopno na spletu:

<http://www.greenpeace.org/raw/content/international/press/reports/substitute-with-style-a-toxi.pdf>

35.

<http://www.consumersinternational.org/>

36.

<http://www.beuc.org>

37.

Oglejte si tudi:

<http://www.safecosmetics.org/> in

<http://www.ewg.org/reports/skindeep/>

38.

http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm

39.

Več o okoljski roži lahko najdete na spletnih straneh Agencije Republike Slovenije za okolje:

<http://www.arso.gov.si/0%20agenciji/okoljski%20oznaki/ECO%20Label/general.pdf>

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

620.26(035)
661(035)
614.8:620.26(035)

ROCHE, Daniela
Ženske in njihov strupeni svet [Elektronski vir] / avtorica
Daniela Rosche ; fotografije Véronique Grassinger ; predgovor
Hiltrud Breyer, Majda Zorec Karlovšek. - Ljubljana : Ministrstvo za
zdravje, Urad RS za kemikalije, 2009

Način dostopa (URL): <http://www.kemijskovaren.si>

ISBN 978-961-6523-35-6

245646848
