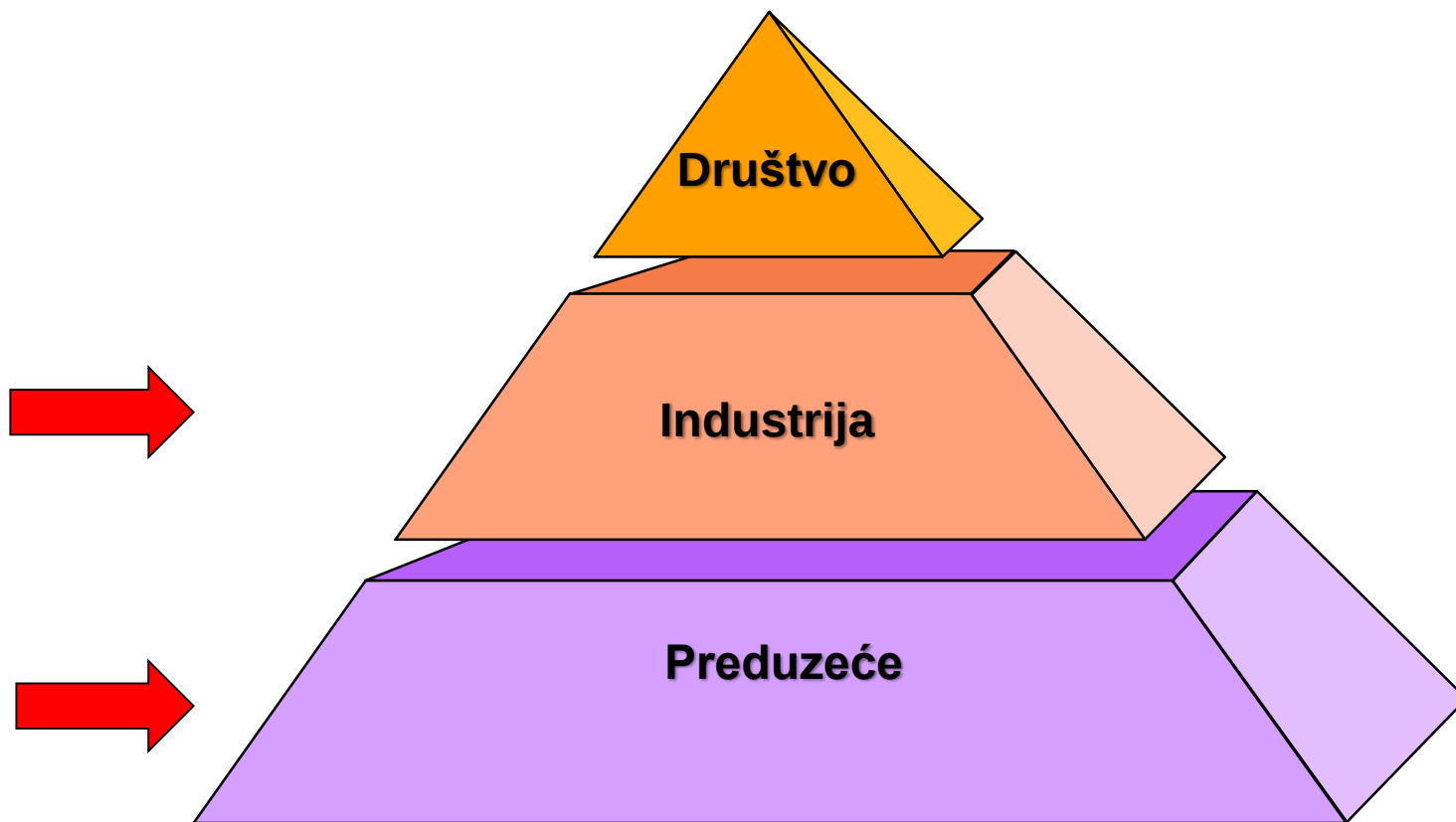


Industrija, rast i zagađenje

Kontekst industrijskog zagađenja

Rešenje #2: Pristup Usklađenosti (Compliance)



Usaglašenost (Compliance)

- Propisi, regulative, zakoni – čine kompanije odgovornim za sigurno i bezbedno stavljanje na tržište i korišćenje materijala i hemikalija
- Bezbedno korišćenje hemikalija je pre svega bitno da se ne bi ugrozilo zdravlje ljudi, ali i životna sredina
- Opasne i štetne materije – ili ograničiti njihovu upotrebu ili ih zameniti sa bezbednim materijama



Usklađenost (Compliance): Zašto je važno?

- U 2010, troškovi usklađivanja sa federalnim zakonima u SAD procenjeni su na 1.75 biliona \$, što je oko 14% GDP-a
 - Troškovi za preduzeća su bili 970 milijardi dolara, dok je državna i lokalna administracija platila ostalo
- **Troškovi neusklađenosti (compliance failure) su mnogo viši**
- Za veću kompaniju (1 milijarda prihoda), jedna neusklađenost i proseku dovodi do troška od 81 milion dolara
 - Poravnanje: 64 miliona
 - Gubitak u poslovanju: 14 miliona
 - Kazne i remedijacija: 3 miliona

Najveće kazne



- American Home Products, dijetetika: \$3.75 billion
- Bank of Credit and Commerce, prevara: \$17 billion
- BAT Industries, poravnanje za duvan: \$73 billion
- Cinergy, zagađenje: \$1.4 billion
- IBM, diskriminacija prema starosti: \$6 billion
- Johns Manville, azbest: \$3 billion
- Philip Morris, poravnanje za duvan: \$9 billion
- Prudential Insurance, nefer prodaja: \$4 billion
- Texaco, manipulacije pri spajanju kompanija: \$3 billion
- Time Warner, računovodstvo: \$3.5 billion
- Visa, anti-konkurentska praksa: \$2.25 billion

**Plata
16 miliona €**

**Član upravnog odbora:
kompanija, banaka,
čak i fudbalskog kluba**



Priznanja



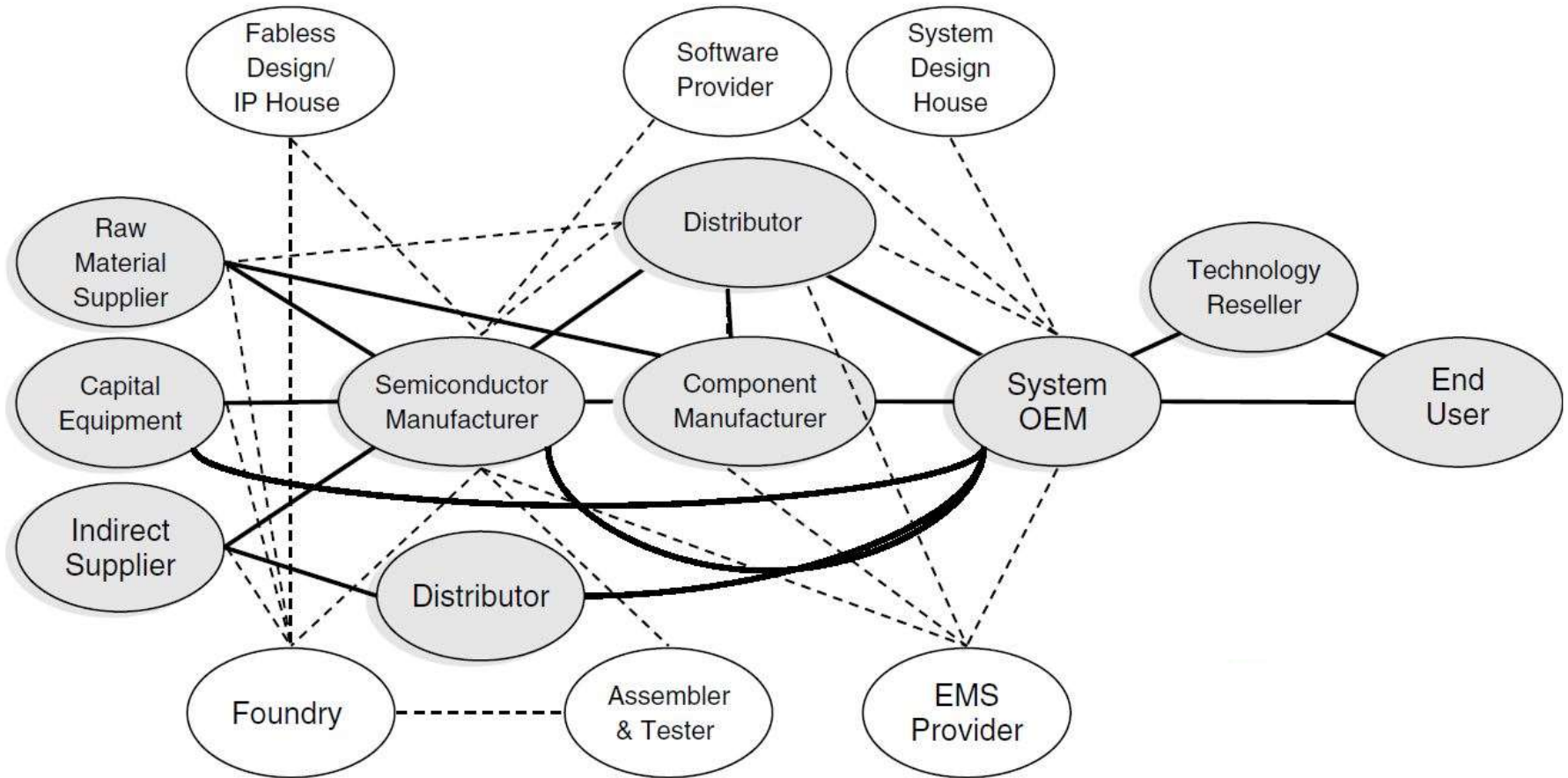
**Neto imovina
120 million €**



Usklađenost: Aspekt proizvoda, materijala i supstanci

- Glavni rizici
 - Kazne
 - Gubitak imidža
 - Gubitak tržišta: proizvodi mogu biti zabranjeni na pojedinim tržištima
- Za usklađenost je odgovorno preduzeće koje iznosi proizvod na tržište
- Proizvođači komponenti i podsklopova nisu zakonski odgovorni, ali tržišni mehanizam pomera odgovornost ka njima: finalni proizvodi → podsistemi → komponente → sirovine

Lanac snabdevanja Hi-Tech Industrije



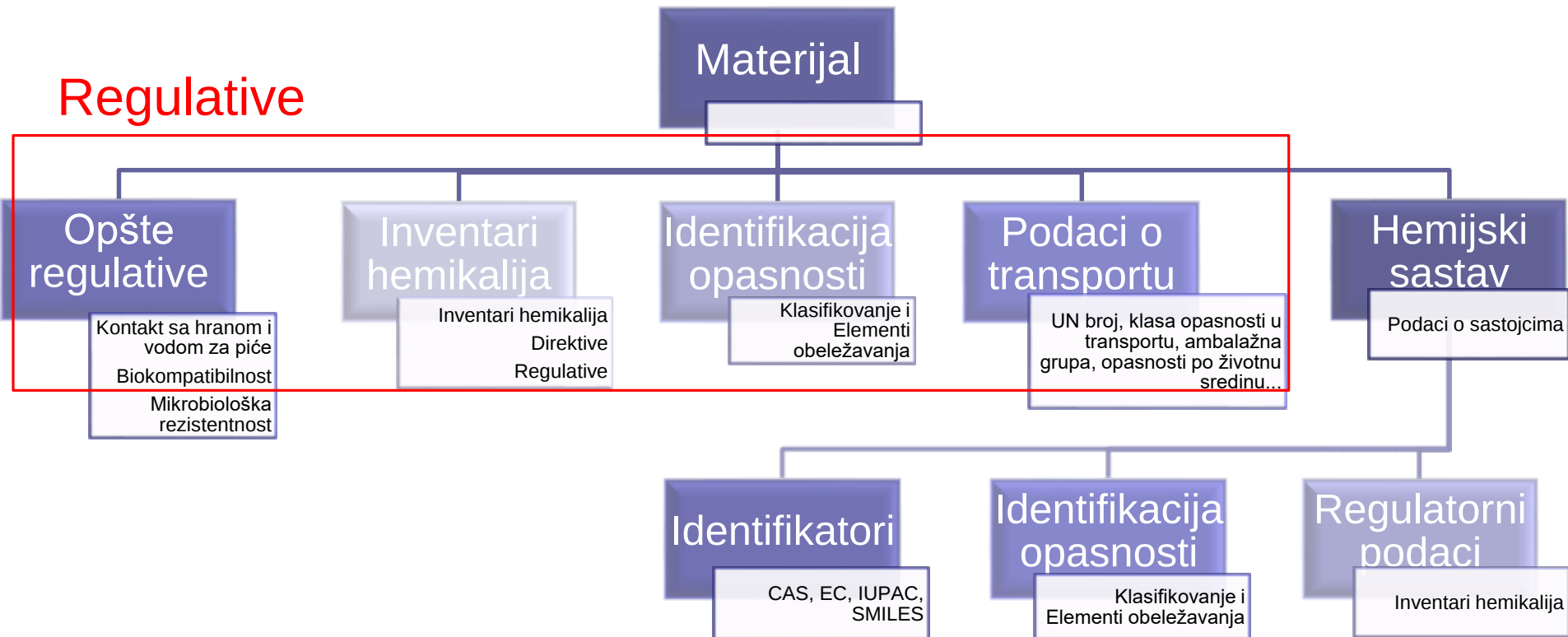
Ažurnost sa zakonskim izmenama

- Izmene u regulativama predstavljaju jedan od najvećih izazova za kompanije danas
- Izmene se odvijaju na globalnom nivou brzim tempom i u neviđenim razmerama, zahtevajući veoma komplikovane izmene u proizvodnji, nabavci, lancu snabdevanja itd.
- Porast broja regulativa
- Ažurnost nije stvar izbora



Regulatorni podaci

Regulative



Opšte regulative:
Propisi u vezi sa
bezbednošću, zdravljem i
životnom sredinom

1) Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom

- RoHS
 - 2002/95/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU
- Biokompatibilnost
 - ISO 10993, USP
- Mikrobiološka rezistentnost
 - ASTM G21, ASTM G22...
- Kontakt sa hranom
 - FDA, 2002/72/EC, 2007/19/EC, EU No 10/2011, NSF/ANSI 51
- Kontakt sa pijaćom vodom
 - KTW, DVGW W270, WRAS, ACS, NSF/ANSI 61
- Procena bezbednosti hemikalija
- ...

RoHS 1 i 2



- RoHS – Restriction of Hazardous Substances – Direktiva o zabrani korišćenja opasnih supstanci u električnoj i elektronskoj opremi
- Uz EU, na snazi je i u Kini, Rusiji, Japanu, Koreji, Turskoj i još nekim zemljama
- Direktiva 2002/95/EC – RoHS 1 usvojena u februaru 2003
 - Zabrana korišćenja šest opasnih supstanci u električnoj i elektronskoj opremi
 - Svi proizvodi na koje se ova direktiva primenjuje na EU tržištu od 1. jula 2006. moraju da budu usaglašeni sa RoHS
- Direktiva 2011/65/EU – RoHS 2
 - Zahteva se korišćenje CE znaka (Conformité Européene - European Conformity)
 - CE znak je garancija da je proizvod usaglašen sa svim bitnim zahtevima evropskih direktiva koje se na njega odnose i da je sprovedena ocena usaglašenosti kojom se dokazuje ispunjenost bitnih zahteva

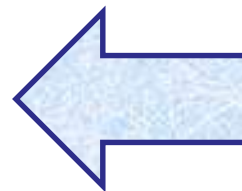
RoHS 3

- Direktiva 2015/863/EU (RoHS 3) - Dodate su četiri opasne supstance (ftalati) na listu prethodnih šest:
 - **Olovo (Pb):** < 1000 ppm
 - **Živa (Hg):** < 1000 ppm
 - **Kadmijum (Cd):** < 100 ppm
 - **Heksavalentni hrom (Cr VI):** < 1000 ppm
 - **Polibromovani bifenili (PBB):** < 1000 ppm
 - **Polibromovani difenil-etri (PBDE):** < 1000 ppm
 - **Bis(2-etilheksil) ftalati (DEHP):** < 1000 ppm
 - **Benzil-butyl ftalati (BBP):** < 1000 ppm
 - **Dibutyl ftalati (DBP):** < 1000 ppm
 - **Diizobutyl ftalati (DIBP):** < 1000 ppm

RoHS: Primer posledica



Sve komponente, materijale i supstance
jednog elektronskog ili električnog uređaja
treba da budu u skladu sa RoHS direktivom



2001. Sony Playstation:
u kablu je detektovana koncentracija Cd
20 puta veća od maksimalne dozvoljene
Povučeno: 1,3 miliona uređaja
Gubitak: 162 miliona dolara

Izuzeci od RoHS direktive (1)

- Baterije nisu obuhvaćene RoHS direktivom, jer se na njih odnosi Direktiva o baterijama Evropske Komisije 2006/66/EC, sa strožijima zahtevima npr. $\text{Hg} < 0,0005\%$
- Vozila su izuzeta iz opsega direktive, jer su obuhvaćena Direktivom o kraju radnog veka vozila 2000/53 /EC – ELVs (End of Life Vehicles)
- Opšti izuzeci od RoHS Direktive:
 - statična industrijska postrojenja i alati
 - fotovoltne ćelije (solarni paneli)
 - oprema namenjena za slanje u svemir
 - oprema za vojne svrhe...
- Specifični izuzeci od RoHS direktive – radi se o izuzecima navedenim u Aneksima III i IV
 - Aneks IV se odnosi na izuzetke u oblasti medicinske opreme i uređaja za monitoring i kontrolu)

Izuzeci od RoHS direktive (2)

- Izuzeci automatski prestaju da važe ukoliko se izuzeće ne produži
- Primer: Izuzetak 6a
 - Olovo kao legirajući element u čeliku za obradu i u galvanizovanom čeliku koji sadrži do 0.35 mas.% olova
 - Odnosi se na kategorije 8 i 9. Ističe:
 - 21. jula 2021. za kategorije 8 i 9, osim in vitro dijagnostičkih medicinskih uređaja i industrijskih instrumenata za praćenje i kontrolu;
 - 21. jula 2023. za in vitro dijagnostička medicinska sredstva kategorije 8;
 - 21. jula 2024. za industrijske instrumente za nadzor i upravljanje kategorije 9 i za kategoriju 11.
- Različiti u različitim zamljama
 - Ostavljaju prostor za „kreativnost“

Inventari hemikalija

2) Inventari hemikalija

- Nove supstance obično zahtevaju odobrenje pre nego što mogu da se proizvode ili uvoze
- Važna svrha inventara hemikalija jeste da razlikuje nove supstance od postojećih
- Takođe, postojeće supstance moraju biti obeležene u skladu sa SDS (Safety Data Sheet) zahtevima
- U zemljama u kojima postoje inventari hemikalija, supstanca može biti proizvedena, uvezena ili plasirana samo ako se nalazi na listi

Primeri zemalja sa inventarima hemikalija



Toxic Substances Control Act (TSCA)



Domestic Substances List (DSL)



Japanese Existing and New Chemical Substances (ENCS)



Korea Existing Chemicals List (KECL)



Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)



Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)

Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)

Toxic Chemical Substances Control Act (TCSCA) Taiwan

New Zealand Inventory of Chemicals (NZIoC)

Thailand Hazardous Substances List

REACH – Direktiva o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i restrikcijama hemikalija ((EC) No 1907/2006)



- REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
- Evropska agencija za hemikalije - European Chemicals Agency (ECHA)
- Kompanije su dužne da registruju hemikalije koje proizvode, uvoze ili koriste, da bi se utvrdilo da li i kako mogu bezbedno da se koriste
- REACH liste:
 - Lista pre-registrovanih supstanci
 - Lista registrovanih supstanci
 - Lista supstanci visokog rizika (Član 59) – SVHC
 - Lista hemikalija za autorizaciju (Aneks XIV)
 - Lista zabranjenih supstanci (Aneks XVII)

REACH – Registracija

- Kompanije koje proizvode ili uvoze supstance u količinama većim od 1 t/god. su dužne da prikupe informacije o njihovim svojstvima i odrade procenu rizika
- Kompanije koje proizvode ili uvoze istu supstancu moraju da zajedno podnesu zahtev za registraciju (joint submission), jer ECHA dozvoljava samo jednu registraciju supstance

REACH – Evaluacija

- ECHA i članice EU su zadužene za evaluaciju podataka koje su kompanije dostavile
- Tokom evaluacije supstanci, ECHA i članice mogu zatražiti dodatne informacije od kompanija o supstanci ako postoji zabrinutost u pogledu njene bezbednosti
- Ukoliko evaluacija pokaže da se supstanca smatra nebezbednom, moraju se primeniti mere upravljanja rizikom uključujući identifikaciju supstanci visokog rizika, zabranu ili neke druge mere van REACH-a

REACH – Autorizacija

- Značaj procesa autorizacije je da osigura bezbedno korišćenje SVHC (Substances of very high concern) supstanci koje su trenutno u upotrebi, ali i da istovremeno osigura da se ove supstance postepeno zamenjuju bezbednijim alternativama
- SVHC lista – Lista supstanci visokog rizika: jednom kada se identifikuju, dodaju se na listu, što povlači zakonske obaveze za kompanije koje proizvode, uvoze ili koriste ove supstance
- Lista supstanci za autorizaciju (Authorisation List) – Supstance sa SVHC liste se dodaju na ovu listu redom koji je ECHA propisala
 - Prioritet imaju supstance kategorizovane kao PBT (perzistentne, bioakumulativne i toksične) ili vPvB (veoma perzistentne i veoma bioakumulativne).
 - Nakon što dospe na listu za autorizaciju, supstanca se ne može više legalno plasirati na EU tržište bez specijalnog odobrenja za upotrebu

REACH - Restrikcija

- Lista supstanci zabranjenih za korišćenje za određene namene – supstance sa visokim rizikom po životnu sredinu i ljudsko zdravlje, koji se smatra neprihvatljivim
- Primena ograničenja ili zabrana za proizvodnju, prodaju ili upotrebu određenih supstanci

27. Nickel

CAS No 7440-02-0

EC No 231-111-4 and its compounds

1. Shall not be used:

- (a) in any post assemblies which are inserted into pierced ears and other pierced parts of the human body unless the rate of nickel release from such post assemblies is less than $0.2 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{week}$ (migration limit);
- (b) in articles intended to come into direct and prolonged contact with the skin such as:
 - earrings,
 - necklaces, bracelets and chains, anklets, finger rings,
 - wrist-watch cases, watch straps and tighteners,
 - rivet buttons, tighteners, rivets, zippers and metal marks, when these are used in garments,

if the rate of nickel release from the parts of these articles coming into direct and prolonged contact with the skin is greater than $0.5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{week}$.

- (c) in articles referred to in point (b) where these have a non-nickel coating unless such coating is sufficient to ensure that the rate of nickel release from those parts of such articles coming into direct and prolonged contact with the skin will not exceed $0.5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{week}$ for a period of at least two years of normal use of the article.

2. Articles which are the subject of paragraph 1 shall not be placed on the market unless they conform to the requirements set out in that paragraph.

SCIP (Substances of Concern In Products)

- ECHA je razvila javno dostupnu bazu proizvoda koji sadrže supstance visokog rizika (SVHC) u koncentraciji većoj od 0,1 mas. %
- Od 05.01.2021. kompanije su u obavezi da dostave podatke o svojim proizvodima ukoliko sadrže SVHC iznad dozvoljene granice
- Cilj je jačanje svesti kompanija o obaveznoj komunikaciji o opasnim hemikalijama u proizvodima u kompletnom lancu snabdevanja, od proizvodnje do stavljanja u promet, tj. do kupca
- Ako potrošači prestanu da kupuju proizvode koji sadrže SVHC, to će podstaći proizvođače da ih zamene bezbednijim alternativama

Primeri nekih EU regulativa

- (EU) No 10/2011 – Regulativa vezana za korišćenje plastičnih materijala u kontaktu sa hranom
- 2012/19/EU – Direktiva o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi
- (EC) No 1005/2009 – Regulativa vezana za supstance koje oštećuju ozonski omotač
- (EC) No 649/2012 – Regulativa vezana za izvoz i uvoz opasnih hemikalija

Regulative u SAD-u

- Federalni nivo
 - FDA (Food and Drug Administration)
 - OSHA (Occupational Safety and Health Administration)
 - CERCLA (Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act)
 - SARA (Superfund Amendments and Reauthorization Act)
- Državni nivo
 - Right to Know (RTK) Substance Lists – (Massachusetts, New Jersey, Pennsylvania)
 - California Proposition 65

Primeri nekih međunarodnih regulativa

- **Montrealski protokol** o supstancama koje oštećuju ozonski omotač (freoni, haloni i drugi halogenovani ugljovodonici)
- **Roterdamska konvencija** o hemikalijama i pesticidima u međunarodnoj trgovini
- **Stokholmska konvencija** o dugotrajnim organskim zagađujućim supstancama (POPs)
 - Aldrin, hlordan, DDT, dieldrin, endrin, heptahlor, heksahlorbenzen (HCB), mireks, toksafen, PCB, PCDD/PCDFs, **PFOA** itd.

Zašto je to važno?

Primer PFOA – perfluorooktanska kiselina i njeni derivati (C8)

- Hemikalija koju je čovek napravio, koja se koristila za proizvodnju fluoropolimera korišćenih za prevlake i premaze otporne na toplotu, ulja, masti, vodu
 - Izuzetno postojan – čak i niske koncentracije ostaju u telu godinama
 - Pretpostavlja se da se kod više od 98% američke populacije u krvi sadrži PFOA
 - Istraživanja su pokazala da dovodi do 4 vrste karcinoma, poremećaja štitne žlezde, smanjenja imunološkog odgovora kod dece itd.
- DuPont je imao sve te informacije, ali dobit od PFOA je iznosio milijardu dolara godišnje
- PFOA tad nije bio ni na jednoj regulatornoj listi

Primer PFOA (2)

- Spor je trajao od 2000-2017.
- Prema principima Stokholmske konvencije, u 180 zemalja je zabranjena proizvodnja i upotreba PFOA hemikalije
- C8 je zamenjen sa C6 derivatima
 - C6 takođe postojan
 - Ograničeni toksikološki podaci
 - Povećanje nivoa C6 u ljudskoj krvi
 - Može izazvati promene u ćelijama koje se povezuju sa tumorima

GADSL – globalna lista supstanci koje prijavljuje automobilska industrija

- GADSL (Global Automotive Declarable Substance List) – cilj je da olakša komunikaciju i razmenu informacija o upotrebi određenih supstanci u automobilskim proizvodima u celom lancu snabdevanja
- GADSL pokriva samo supstance za koje se očekuje da budu prisutne u materijalu ili delu/komponenti koji ostaje u vozilu
- Supstance koje su već obuhvaćene zakonom, ili one koje su u postupku dodavanja na regulatornu listu, ili su se pokazale kao supstance koje predstavljaju znatan rizik za zdravlje ljudi i/ili životnu sredinu

GADSL (2)

- Dobrovoljna inicijativa automobilskih kompanija koja ima za cilj da obezbedi integrisan, odgovoran i održiv razvoj proizvoda u automobilskoj industriji, ali i ostalih proizvođača u celom lancu snabdevanja
- Cilj je da se minimizuju individualni zahtevi i obezbedi transparentnost duž složenog lanca snabdevanja
- Proizvođači, trgovci na malo, dobavljači i hemijske kompanije mogu da pristupe ovoj listi kako bi se uverili da proizvodi ispunjavaju propise širom sveta
- Supstance na listi imaju status:
 - D (declarable) – supstance koje treba prijaviti (izveštavati)
 - P (prohibited) – supstance koje su zabranjene
- Lista se ažurira 1-2 puta godišnje
- Preko 4000 supstanci – veliki broj je svrstan u grupe (azoboje, PCB, PBT, PAH, PFOA itd.)

Identifikacija opasnosti

3) Identifikacija opasnosti

Globalni harmonizovani sistem za klasifikaciju i obeležavanje



GHS

- Razvijen od strane UN kao globalni pristup za klasifikaciju i pružanje informacija o hemijskim opasnostima
- Uključuje:
 - SDS (*Safety Data Sheet*) – standardizovani format od 16 poglavlja
 - Klasifikacija opasnosti – daje kriterijume za definisanje opasnosti po zdravlje ljudi i životnu sredinu
 - Obeležavanje – reč upozorenja, piktogram, obaveštenja o opasnosti i merama predostrožnosti

Viktor Pocajt: Industrijsko zagađenje

SDS DATA SHEETS

GHS Safety Data Sheets (SDS)
Standardized 16-section format

- Section 1. Identification
- Section 2. Hazard(s) identification
- Section 3. Composition/information on ingredients
- Section 4. First-Aid measures
- Section 5. Fire-fighting measures
- Section 6. Accidental release measures
- Section 7. Handling and storage
- Section 8. Exposure controls/personal protection
- Section 9. Physical and chemical properties
- Section 10. Stability and reactivity
- Section 11. Toxicological information
- Section 12. Ecological information
- Section 13. Disposal considerations
- Section 14. Transport information
- Section 15. Regulatory information
- Section 16. Other information, including date of preparation or last revision

Product Name or Identifier
(Identify Hazardous Ingredients, where appropriate)



Signal Word

Physical, Health, Environmental
Hazard Statements

GHS implementacije u EU i SAD

- CLP – Classification, Labelling and Packaging Regulation ((EC) No 1272/2008)
- OSHA HCS – Occupational Safety and Health Administration's Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200)
- Osigurava da se informacije o bezbednom korišćenju hemikalija i rizicima vezanim za njihovo korišćenje pruže zaposlenima i korisnicima



Transport i dodatni zahtevi

4) Informacije o transportu

DOT/IMDG/ICAO/IATA/ADR/RID/ADN

- UN broj
- UN naziv za teret u transportu
- Klasa opasnosti u transportu
- Ambalažna grupa
- Opasnosti po životnu sredinu
- Posebne predostrožnosti za korisnika
- Transport u rasutom stanju
(MARPOL73/78, Annex II and the IBC Code)



Dodatni zahtevi: Konfliktne minerali

- Naziv "konfliktne" duguju svom poreklu, zbog toga što su najveća nalazišta na svetu smeštena duboko u ratnim zonama država Centralne Afrike, najviše u DR Kongo
- Odnosi se na 4 elementa: tantal, volfram, kalaj i zlato
- Često se označavaju kao 3TG (Tantalum, Tungsten-volfram, Tin – kalaj, Gold – zlato)



TIN



TANTALUM



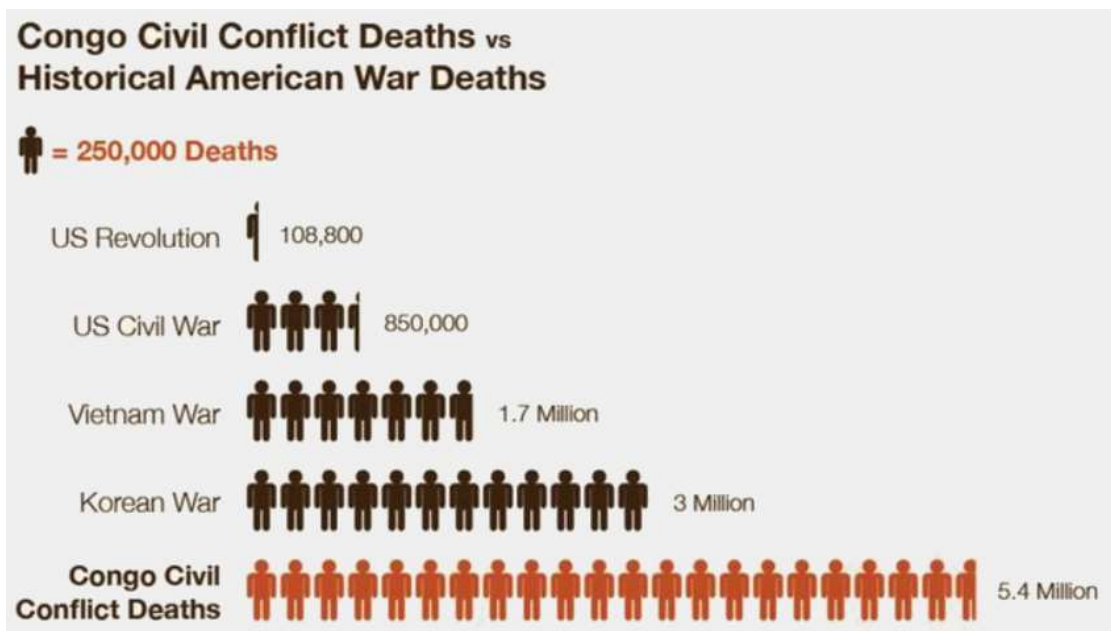
TUNGSTEN



GOLD

Zašto su „konfliktni“ minerali problem?

- Izvor finansiranja građanskog rata u Kongu
- U periodu od 1998. do 2008. godine u sukobima na ovim prostorima ubijeno je oko 5.4 miliona ljudi, procenila je međunarodna humanitarna organizacija International Rescue Committee, što ga čini najsmrtonosnijim konfliktom na svetu nakon Drugog svetskog rata



Primena konfliktnih minerala

- Procvatom elektronske industrije otvorilo se ogromno tržište za 3TG metale, a bogate kompanije nisu pitale za cenu
- 3TG minerali nisu direktno prodavani proizvođačima mobilnih telefona i laptopova
 - Kamenje je švercovano dalje iz Konga u susedne države, odakle je prodavano rafinerijama na istoku Azije
 - Ovde su se minerali mešali sa drugim sirovinama i obrađivali u upotrebljive komponente, da bi se potom prodavali kompanijama u celom svetu
- U SAD su sva preduzeća koja ugrađuju te sirovine u svoje uređaje, a koje dolaze iz DR Konga ili susednih zemalja, od 2010. obavezna da daju dokaze o njihovom poreklu, po članu 1502 tzv. Zakona *Dod-Frenk*
- (EU) 2017/821 – 880 000 kompanija podleže ovoj regulativi

Elementi praktične primene

Na koje industrije se zahtevi uslađenosti odnose?

- Praktično na SVE, ali ne odnose se SVE regulative na SVE industrije
- Hemijska industrija i proizvodnja materijala: inventari, rizici i transport
- Industrija i distribucija hrane i opreme za hranu: biokompatibilnost, mikrobiološka otpornost, kontakt sa hranom
- Industrija elektronike je direktno vezana za RoHS
 - Aparati za domaćinstvo
 - IT i telekomunikaciona oprema
 - Potrošačka elektronika, igračke, sportska oprema
 - Osvetljenje i sijalice
 - Električni alati i uređaji, uključivo medicinski i poluprovodnički
 - Instrumenti za monitoring i kontrolu
 - Posredno industrije čiji proizvodi sadrže ovakve uređaje ili komponente: automobilska, mašinogradnja, avio i druge
- Specijalizovane industrije: vodovodni, sanitarni sistemi, ...

Primer: Primena RoHS

- Projektovanje: Koncept i konstrukcija kvalifikovani za (RoHS) usklađenost
- Nabavka: Kupovina usklađenih delova i komponenti
- Proizvodnja: Obezbeđenje usklađenih proizvodnih procesa
- Isporuka: Proizvodi usklađeni sa lokalnim propisima i zahtevima
- Prikupljanje: Za proizvode na kraju životnog veka
- Recikliranje: Rešenja za reciklažu preko internih procesa i partnera
- Odlaganje: Obezbediti usklađeno odlaganje

Neki od ključnih izazova (1)

- Konverzija proizvoda
 - Ustanovljavanje smernica za projektovanje za RoHS usklađenost
 - Pregled i revizija svih sastavnica (eng. *Bill of Materials*)



Viktor Pocajt: Industrijsko zagađenje

Revizija sastavnica

- Minimalni zahtev za konverziju proizvoda
- Za sve delove koji se nabavljaju, mora se uraditi revizija liste odobrenih isporučilaca
- Ovo je ne-trivijalni posao, zbog velikog broja delova i isporučilaca, čak i kod manjih proizvođača
 - 1-1,5 časa po delu x 50-100 delova po BOM = 100 č
 - 20-30 proizvoda x 100 časova po proiz. = 2.500 časova
 - 2.500 č x 100€ po času = 250.000€
- Veći proizvođači imaju više od milion komponenti



Neki od ključnih izazova (2)

- Konverzija proizvoda
 - Ustanovljavanje smernica za projektovanje za RoHS usklađenost
 - Pregled i revizija svih sastavnica (eng. *Bill of Materials*)
- Uspostavljanje montaže i skladišta bez komponenti koje sadrže olovo
- Prikupljanje i čuvanje potrebne dokumentacije sa dokazima o usklađenosti (*Due Dilligence*)
- Formiranje programa provere (auditinga) za analizu ulaznih komponenti
- Provera pouzdanosti i performansi proizvoda kod kojih je došlo do izmene materijala i procesa

Rešenja

- Oblast na kojoj se intenzivno radi
- Veliki broj softverskih paketa, koji podržavaju
 - Brz uvid u izmene regulative na globalnom nivou
 - Procenu usklađenosti substanci i materijala
 - Procenu usklađenosti i optimizaciju sastavnica
 - Vezu sa EMIS sistemima, eko izveštavanjem, IS preduzeća...

Pump for application at low pressure

Approved By: Jason
Version/Revision: 1.0
Approval Date: 9/2/2020

Part Details | Material and Substances | **Assessment Results**

Items: [dropdown] | Materials: [dropdown] | Assembly: [dropdown] | Packaging: [dropdown]

Export To Email

Grand result: **WARN (EU) 2015/840**
Battery 2004/100/EC
Packaging 84/61/EEC

LEVEL	Part Number	NAME	DESCRIPTION	REGULATION NAME	STATUS	USE FOR OVERALL ASSESSMENT	PERCENTAGE OF THE ASSEMBLY ASSESSED
0	001-155-121	PUMP 7064	PUMP for application at low pressure	WARN (EU) 2015/840			
1	002-555-222	Adapter	CP-002-225	WARN (EU) 2015/840			
2	001-155-221	Seal	ST-001	WARN (EU) 2015/840			
C		Fe		WARN (EU) 2015/840			
C		C		WARN (EU) 2015/840			
C		Hi		WARN (EU) 2015/840			
2	001-155-222	Backplate	PS-003	WARN (EU) 2015/840			
2	002-130-100	Gasket	PBT-001	WARN (EU) 2015/840			
2	002-130-101	Gasket	PBT-001	WARN (EU) 2015/840			
2	002-130-102	Gasket	PBT-001	WARN (EU) 2015/840		See overview	
2		Packaging		84/61/EEC			
2		Butter		2004/100/EC			