

Valsts darba inspekcijas organizētais seminārs

“Reproduktīvā veselība un darba vide”

08.05.2019, Rīga

**Ķīmiskās vielas un
reproduktīvā veselība –
aktuālās tendences pasaulē**

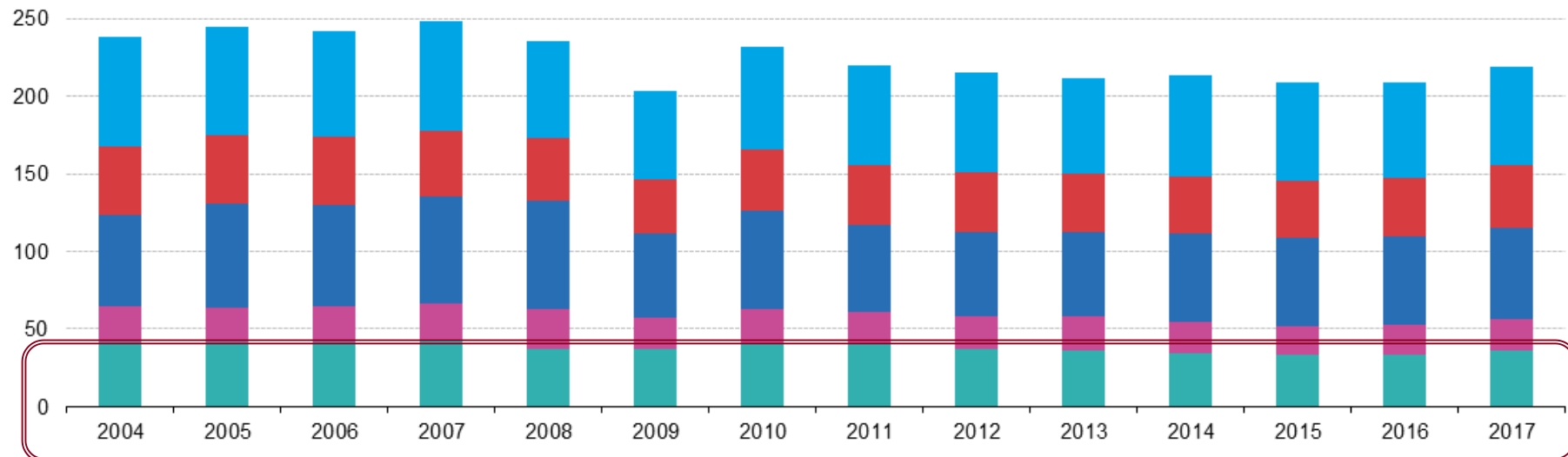
Ķīmikālijas mums līdzās

- Eiropas Komisija (2001): Globālais ķīmisko vielu ražošanas pieaugums no **1 milj. t 1930 līdz 400 milj. t 2001**
- 2015 marts: Ķīmisko vielu reģistrs (Chemical Abstracts Service (CAS)) reģistrēja **100 milj. CAS reģistra numuru®**.
- Ķīmijas industrija ir **3 lielāka** Eiropas ražošanas nozare.
- Eurostat: 2015 gadā saražotas ap **33 milj. kancerogēnu, mutagēnu un reprotoksisku vielu**

Veselībai draudus radošu ķīmisko vielu ražošana

Production of chemicals hazardous to health, EU-28, 2004–17

(million tonnes)



- Harmful health hazard
- Toxic health hazard
- Very toxic health hazard
- Chronic toxic health hazard
- Carcinogenic, mutagenic and reprotoxic (CMR) health hazard

Note: The different classes of chemicals are ranked according to their toxicity from the most dangerous (bottom class) up to the least dangerous (top class).

Source: Eurostat (online data code: env_chmhaz)

Tipiskākās ķīmikāliju izmantošanas jomas pēdējos 5 gados ES

- Būvniecība un ar to saistītās aktivitātes (galdniecība, krāsošana, ūdens, gāzes un elektropievadu instalācija, u.c.);
- Profesionālie uzkopšanas darbi,
- Slimnīcas,
- Atkritumu pārtstrādes industrija,
- Lauksaimniecība,
- Metālapstrādes un mašīnbūves industrija,
- Auto servisi, darbnīcas,
- Iespieddarbi (poligrāfija),
- Ķīmisko vielu un maisījumu tirdzniecības vietas,
- Laboratorijas,
- Mākslas darbu restaurācijas darbi,
- Frizētavas skaistumkopšanas saloni.

Regulas

- **Eiropas Parlamenta un Padomes Regula Nr. 1272/2008** – par vielu un maisījumu klasificēšanu, marķēšanu un iepakojšanu ar ko groza un atceļ Direktīvas 67/548/EEK un 1999/45/EK un groza Regulu (EK) Nr. 1907/2006 (**CLP** regula) (pieņemta 2008.gada 16.decembris)

Definīcija

- *Kaitīga ietekme uz dzimumfunkciju un auglību.*

Jebkāda vielas ietekme, kas spēj traucēt dzimumfunkciju un auglību. Tas cita starpā iekļauj izmaiņas sievietes vai vīrieša reproduktīvajā sistēmā, kaitīgu ietekmi pubertātes iestāšanās laikā, gametu radīšanā un pārvietošanā, izmaiņas reproduktīvajā ciklā, modificētu seksuālo uzvedību, auglību, dzemdības, grūtniecības iznākumu, priekšlaicīgu reproduktīvu deģenerēšanos vai citu funkciju pārveidošanos, kas ir atkarīgas no reproduktīvās sistēmas veseluma.

Definīcija



- *Kaitīga ietekme uz pēcnācēju attīstību.*

Ontoģenēzes toksicitāte visplašākajā nozīmē ietver jebkuru ietekmi, kas traucē pēcnācējam normāli attīstīties vai nu pirms, vai pēc dzemdībām tāpēc, ka vismaz viens no vecākiem pirms augļa ieņemšanas ir bijis pakļauts kaitīgai ietekmei vai arī tai ir bijis pakļauts pēcnācējs pirmsnatālās attīstības gaitā vai pēc dzemdībām līdz pat laikam, kad tas sasniedz dzimumbriedumu.

Toksiskās ietekmes uz reproduktīvo funkciju bīstamības kategorijas

Kategorijas	Kritēriji
1. kategorija	Zināma vai iespējama toksiska ietekme uz cilvēku reproduktīvo funkciju. Vielas klasificē toksiskās ietekmes uz reproduktīvo funkciju 1. kategorijā, ja ir zināms, ka tās ir kaitīgi ietekmējušas dzimumfunkciju un auglību vai cilvēku ontoģenēzi, vai, ja pētījumos ar dzīvniekiem, kurus apstiprina cita informācija, ir gūti pierādījumi, kas ved pie pieņēmuma, ka vielai ir spēja traucēt cilvēku reprodukciju.
1.A kategorija	Zināma toksiska ietekme uz cilvēku reproduktīvo funkciju. Pamatojas uz pierādījumiem, kas gūti par cilvēkiem.
1.B kategorija	Iespējama toksiska ietekme uz cilvēku reproduktīvo funkciju. Pamatojas uz pierādījumiem, kas gūti, pētot dzīvniekus.
2. kategorija	Aizdomas par toksisku ietekmi uz cilvēku reproduktīvo funkciju

Marķējuma zīmju elementi reprodukcijai toksiskam materiālam

Klasifikācija	1.A kategorija vai 1.B kategorija	2. kategorija	Papildu kategorija "ietekme uz laktāciju vai ar tās starpniecību"
GHS piktogrammas			Piktogrammas nav
Signālvārds	Bīstami	Uzmanību	Signālvārda nav
Bīstamības apzīmējums	H360: Var kaitēt auglībai vai nedzimušajam bērnam (norādīt īpašo ietekmi, ja tā ir zināma) (norādīt iedarbības ceļu, ja ir droši pierādīts, ka citi iedarbības ceļi nerada bīstamību)	H361: Ir aizdomas, ka var kaitēt auglībai vai nedzimušajam bērnam (norādīt īpašo ietekmi, ja tā ir zināma) (norādīt iedarbības ceļu, ja ir droši pierādīts, ka citi iedarbības ceļi nerada bīstamību)	H362: Var radīt kaitējumu ar krūti barotam bērnam
Drošības prasību apzīmējums Novēršana	P201 P202 P281	P201 P202 P281	P201 P260 P263 P264 P270

Bisfenols A

https://www.echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/details/54923



Airplane mode off




604-030-00-0 201-245-8 80-05-7

bisphenol A
4,4'-isopropylidenediphenol

ATP Inserted / Updated: CLP00/ATP09

CLP Classification (Table 3)

Classification		Labelling			Specific Concentration limits, M-Factors, Acute Toxicity Estimates (ATE)
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)	
Eye Dam. 1	H318	H318		GHS08 GHS05 GHS07 Dgr	
Skin Sens. 1	H317	H317			
STOT SE 3	H335	H335			
Repr. 1B	H360F	H360F			

Signal Words	Pictograms		
Danger			
	Health hazard	Corrosion	Exclamation mark

4,4'-isopropylidenediphenol

Bisphenol A; BPA

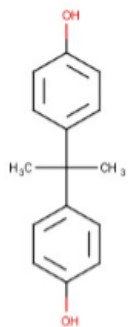
Other names: Regulatory process names [4] Trade names [18] Other names [2] IUPAC names [26]

Substance identity ?

EC / List no.: 201-245-8

CAS no.: 80-05-7

Mol. formula:
C₁₅H₁₆O₂



Hazard classification & labelling ?



Danger! According to the **harmonised classification and labelling** (ATP09) approved by the European Union, this substance may damage fertility, causes serious eye damage, may cause an allergic skin reaction and may cause respiratory irritation.



Additionally, the classification provided by companies to ECHA in **REACH registrations** identifies that this substance may damage fertility or the unborn child and is toxic to aquatic life with long lasting effects.

About this substance ?

This substance is manufactured and/or imported in the European Economic Area in 1 000 000 - 10 000 000 tonnes per year.

This substance is used by consumers, in articles, by professional workers (widespread uses), in formulation or re-packing, at industrial sites and in manufacturing.

Bīstamības piktogrammas





Chip Weseloh

Thin-shelled Herring Gull egg

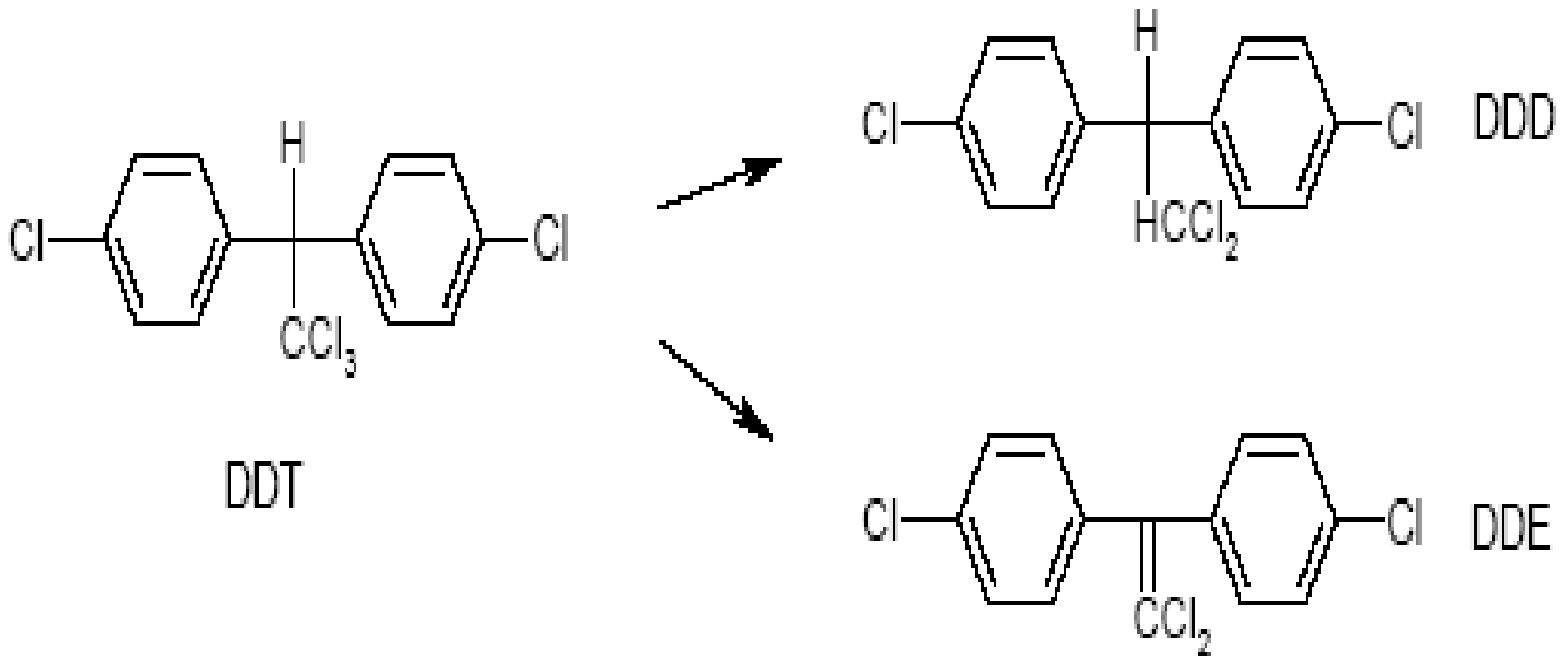


Super normal clutch size

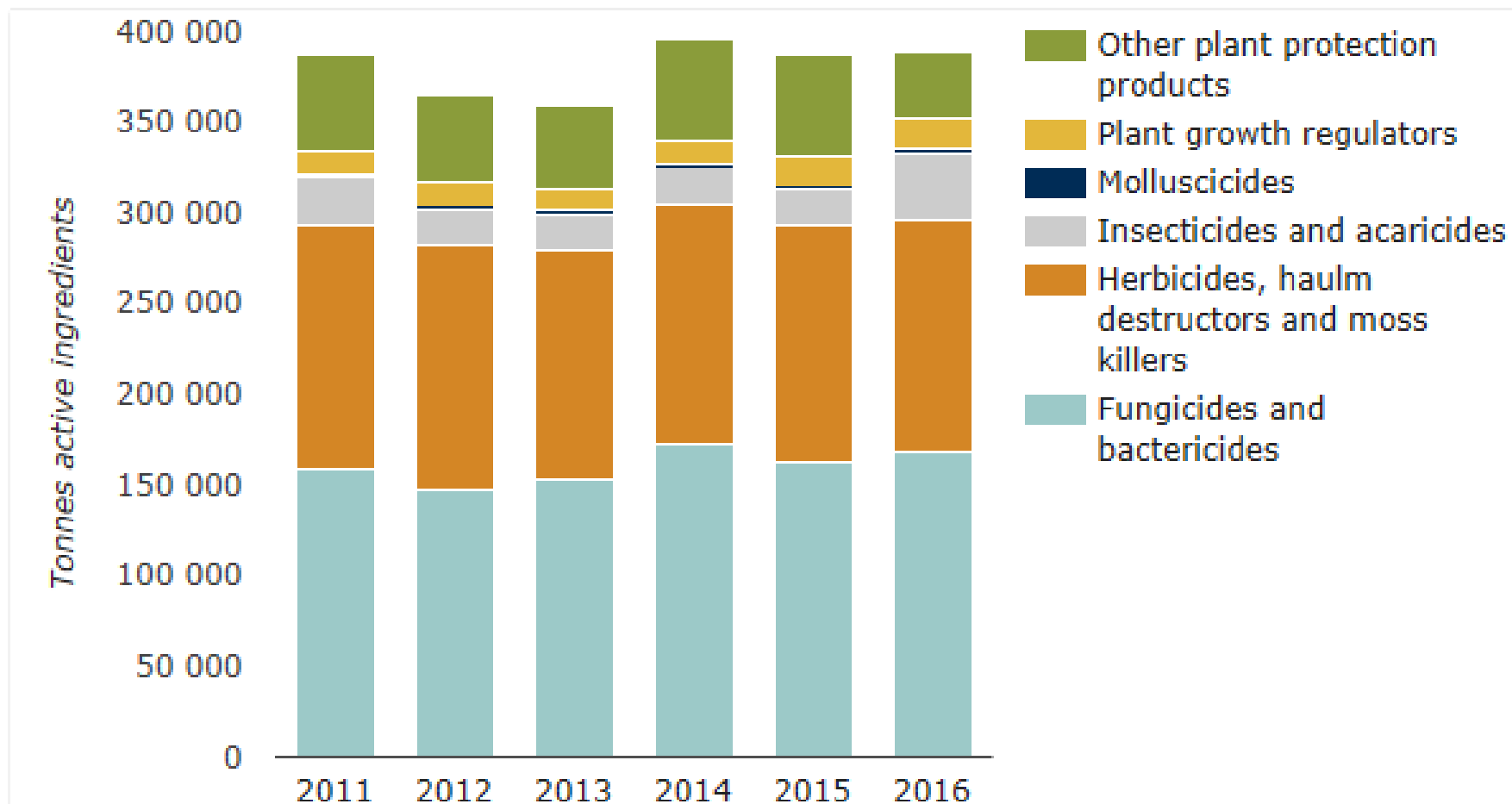


Double Crested Cormorant with deformity

DDT un tā metabolīti



Kopējais pesticīdu tirdzniecības apjoms ES



<https://www.eea.europa.eu/airs/2018/environment-and-health/pesticides-sales>

Vācijas piemērs

Pesticīdu izmantošana konvencionālajā kartupeļu

Sencor WG	Metribuzin	0.6 kg/ha	18.05.09
Bandur	Aclonifen	3.0 l/ha	18.05.09
Acrobat Plus	Dimethomorph+Mancozeb	2.0 kg/ha	17.06.09
Tanos	Famoxadone+Cymoxanil	0.7 kg/ha	29.06.09
Signum	Pyraclostrobin + Boscalid	0.25 kg/ha	29.06.09
Decis flüssig	Deltamethrin	0.2 l/ha	29.06.09
Infinito	Fluopicolide + Propamocarb	1.5 l/ha	11.07.09
Revus	Mandipropamid	0.6 l/ha	20.07.09
Fastac SC	Alpha-Cypermethrin	0.065 l/ha	20.07.09
Infinito	Fluopicolide + Propamocarb	1.5 l/ha	04.08.09
Shirlan	Fluazinam	0.4 l/ha	04.08.09
Revus	Mandipropamid	0.6 l/ha	22.08.09

7 miglošanas epizodes, 4 maisījumi

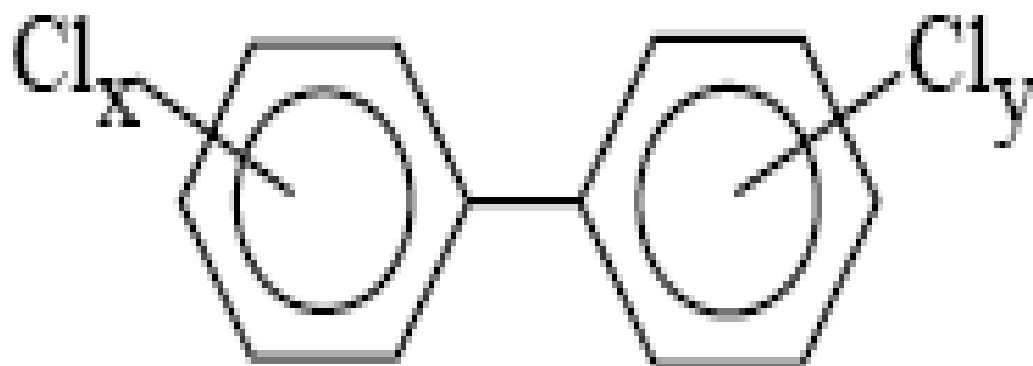
10 augu aizsardzības līdzekļi (AAL)

**14 aktīvās vielas: 2 herbicīdi, 9 fungicīdi,
3 insekticīdi**

10 kg AAL uz ha, 5.4 kg aktīvās vielas uz ha



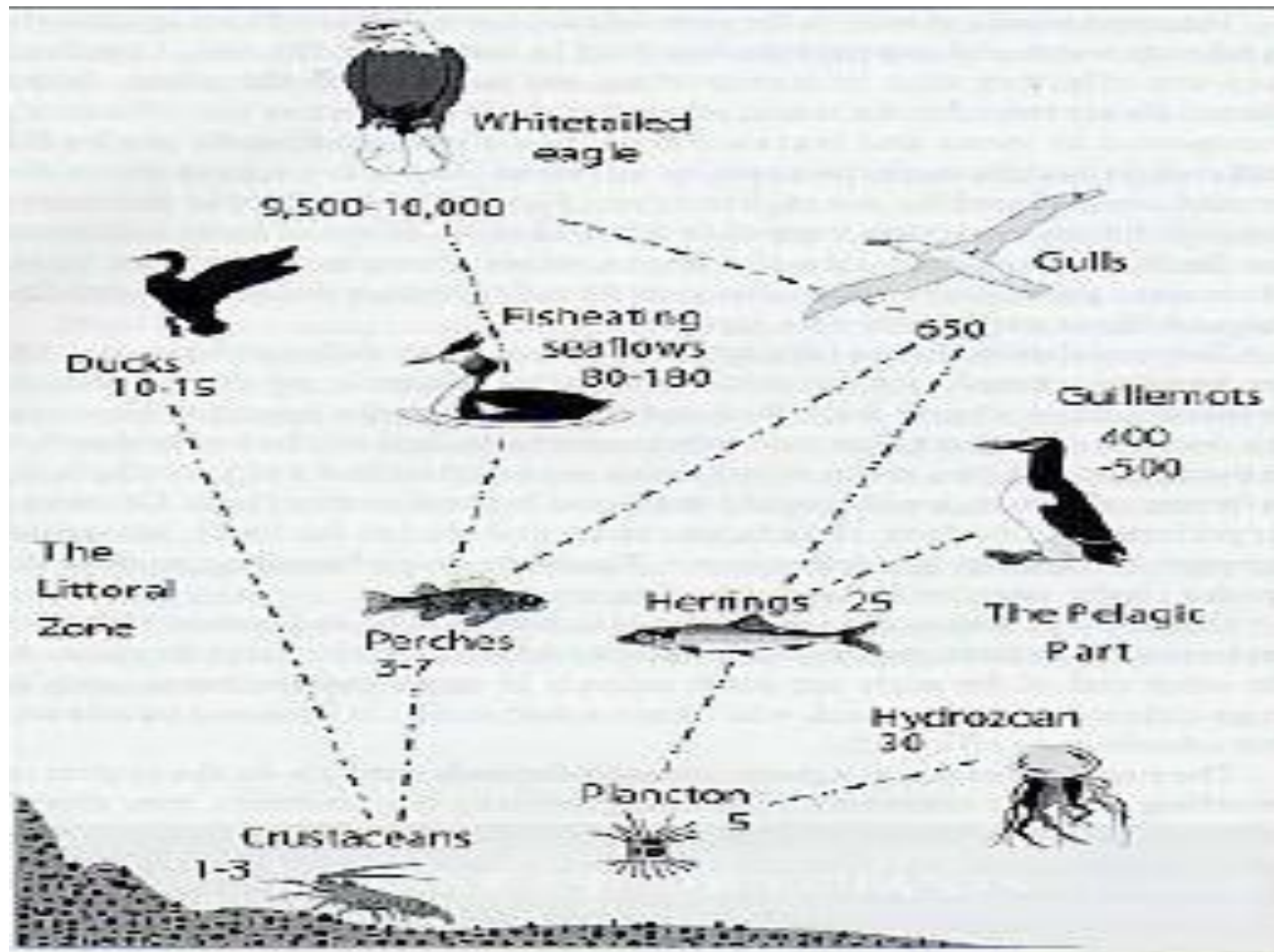
Polihlorētie bifenili



$x, y = 0-5$

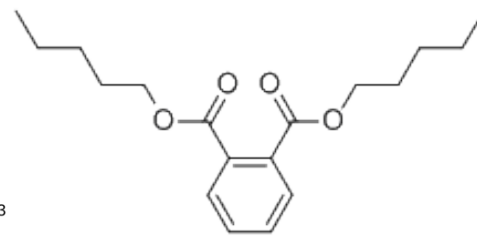
Polihlorētie bifenili

Polihlorēto bifenilu uzkrāšanās dzīvniekos



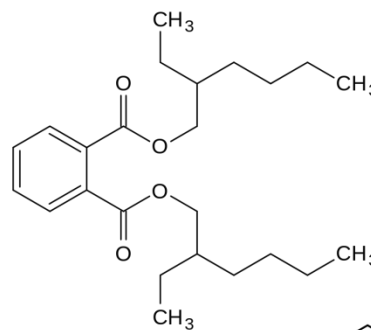
di-n-pentyl phthalate

DnPeP



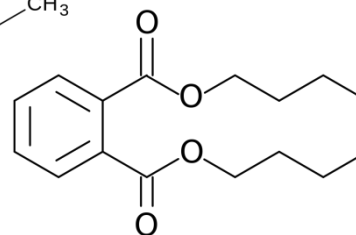
di(2-ethylhexyl) phthalate

DEHP



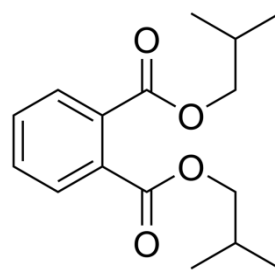
di-n-butyl phthalate

DnBP



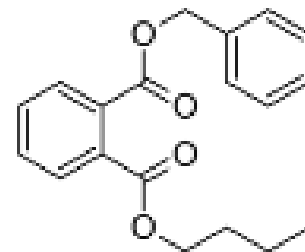
di-iso-butyl phthalate

DiBP



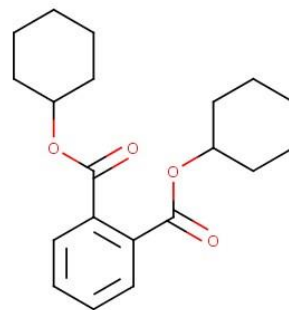
butylbenzyl phthalate

BBzP



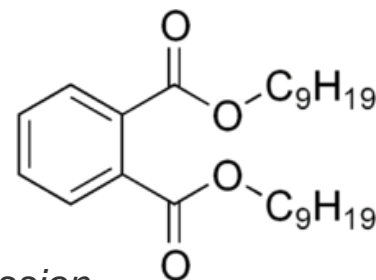
Dicyclohexyl phthalate

DCHP



Di-iso-nonyl phthalate

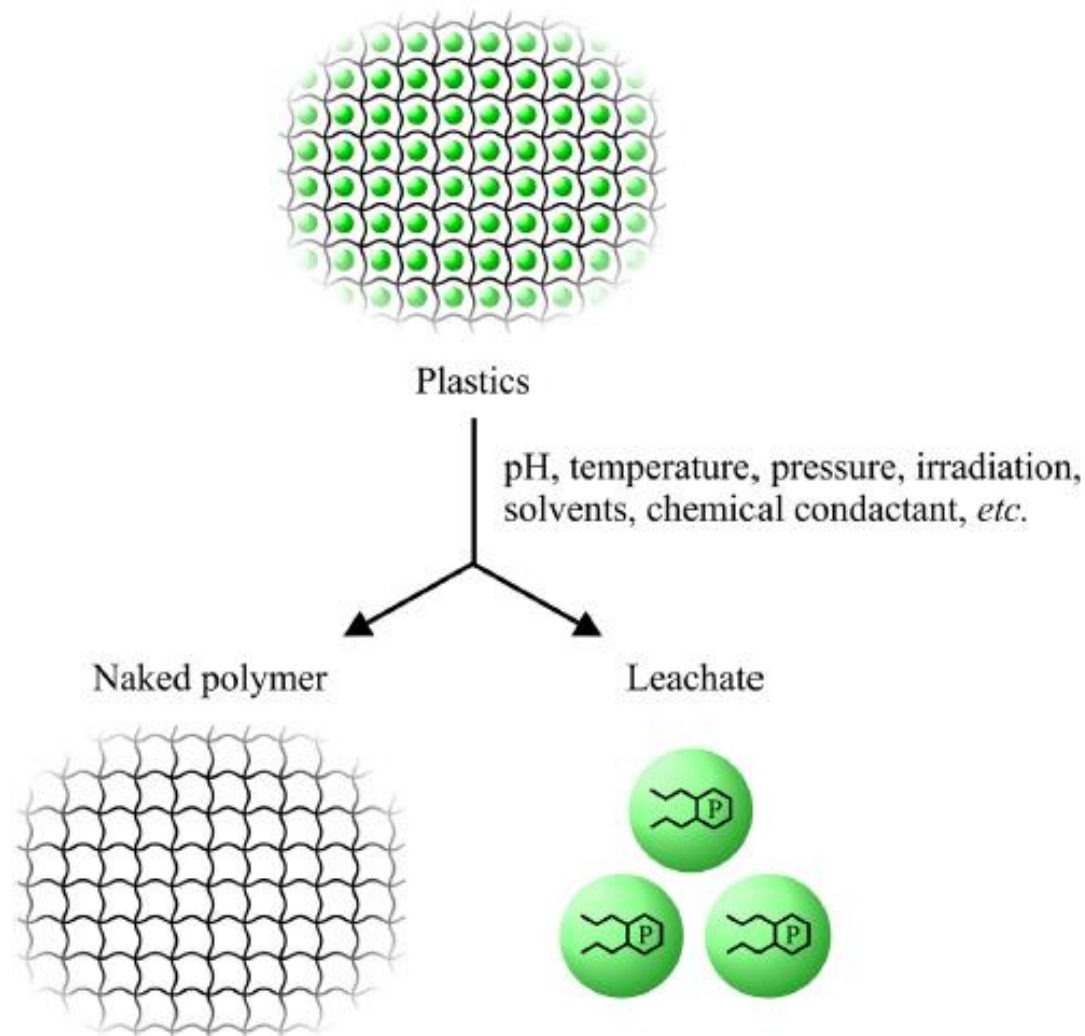
DiNP



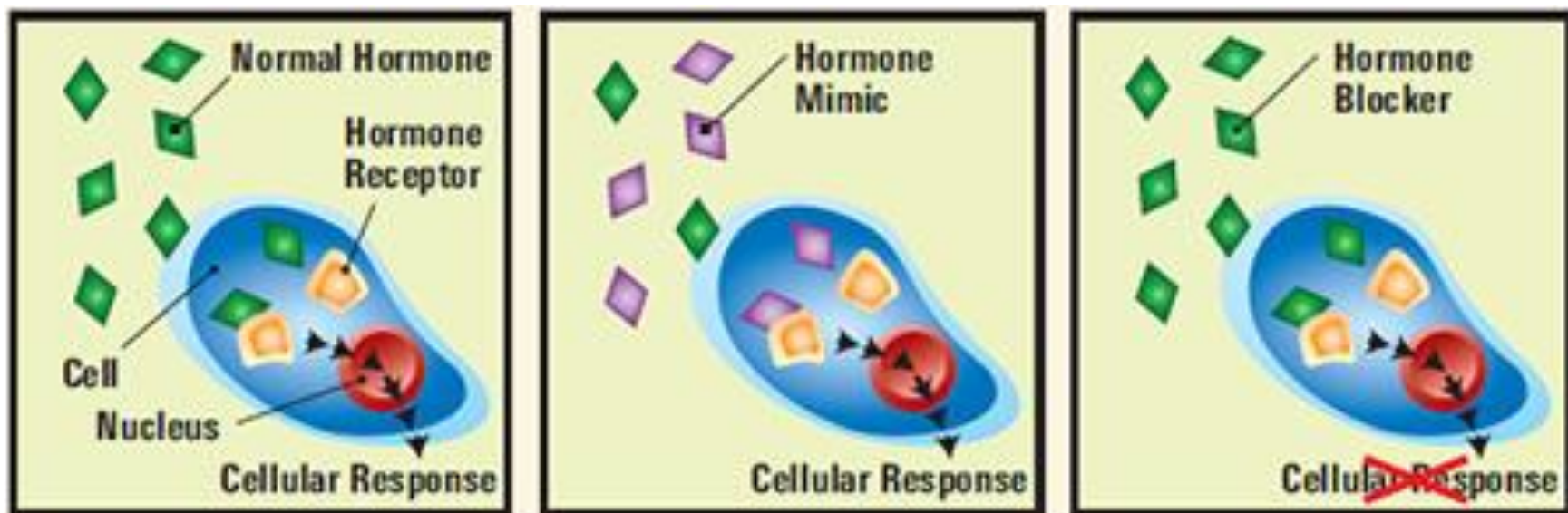
Ekspozīcijas raksturojums

- DEHP, DiNP galvenokārt izmanto polivinilhlorīda (PVC) plastmasās (elektriskie vadi un kabeļi, automobiļu detaļas, medicīnas un sanitārie izstrādājumi, vairākās rotaļlietu kategorijās (plastmasas grāmatas, bumbas, lelles utt.).
- DnBP, DiBP, BBzP, - personīgās higiēnas līdzekļos, tekstilrūpniecībā (piemēram, sintētiskā āda), pesticīdos, smērvielās un līmēs.

Ftalātu migrācija vidē no plastmasas izstrādājumiem




Endokrīnās sistēmas jaucējvielas iedarbības mehānisms



Nokļūstot organismā endokrīnās sistēmas jaucējviela var samazināt vai palielināt normālos hormonu līmeņus organismā (pa kreisi), mimic organisma dabīgos hormonus (vidus attēls) vai apturēt dabīgo hormonu veidošanos (pa labi)


<https://www.hbm4eu.eu/>



HBM4EU
science and policy
for a healthy future

- ABOUT HBM4EU
- THE PROJECT
- STAKEHOLDERS
- PRIORITISATION STRATEGY
- HBM4EU PRIORITY SUBSTANCES
- RESULTS
- TRAINING
- CONTACTS
- ONLINE LIBRARY
- EVENTS
- FUNDING OPPORTUNITIES

COORDINATING AND ADVANCING HUMAN BIOMONITORING IN EUROPE TO PROVIDE EVIDENCE FOR CHEMICAL POLICY MAKING



CALENDAR | APR 2019

<< Apr 2019 >>

M	T	W	T	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

HIGHLIGHTS

The European Commission has set out its revised [strategy on endocrine disruptors](#).

New expert report from Directorate-General for Research and Innovation: [A circular economy for plastics – Insights from research and innovation to inform policy and funding decisions](#)



science and policy
for a healthy future



HBM4EU partners

22 EU Member States
3 Associated States
1 Partly Associated State

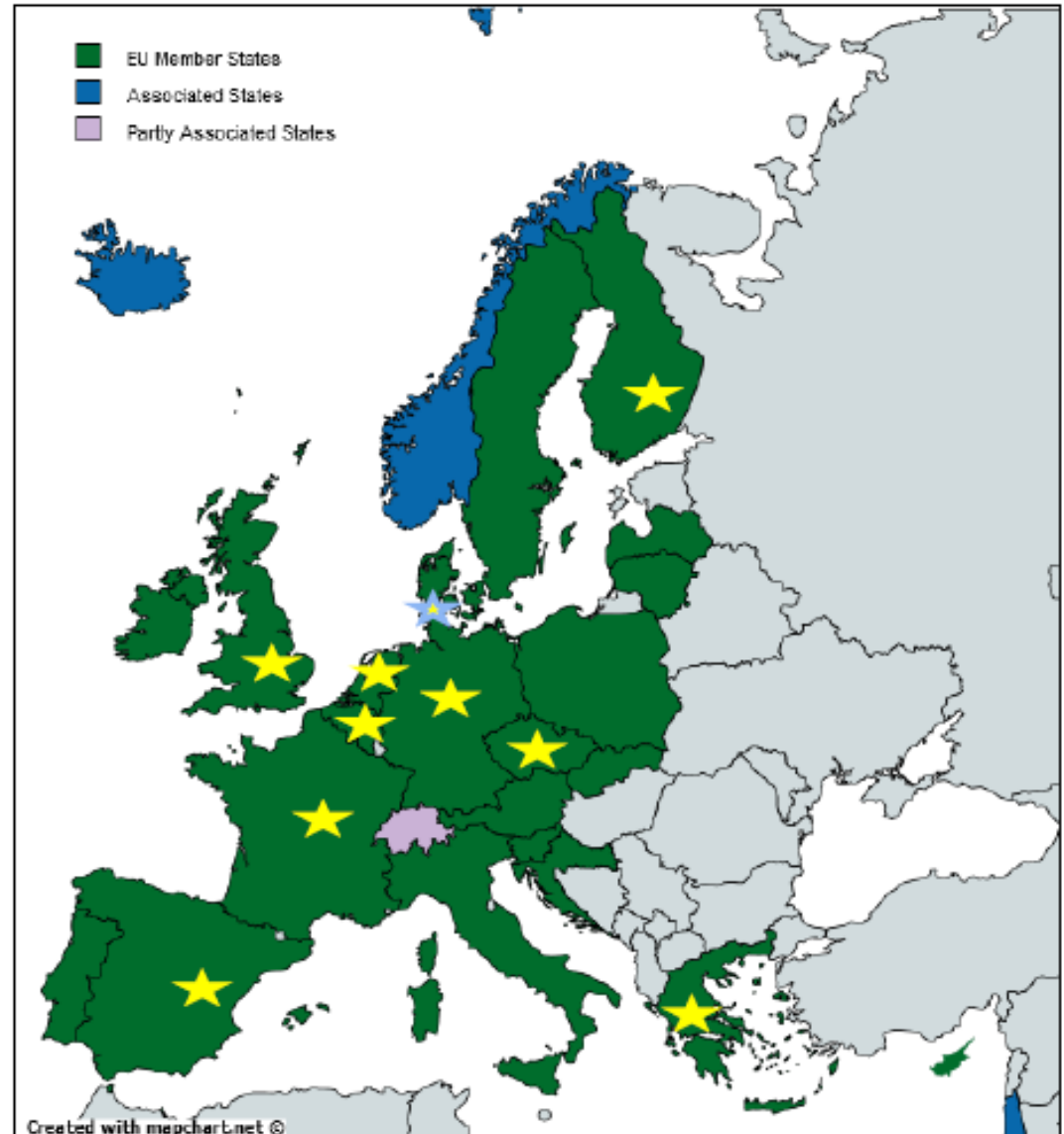
(3 candidates to join in later)

109 Partners
41 Participants

Financial volume: ~ 73 M €

 Management Board Member
 Management Board Member

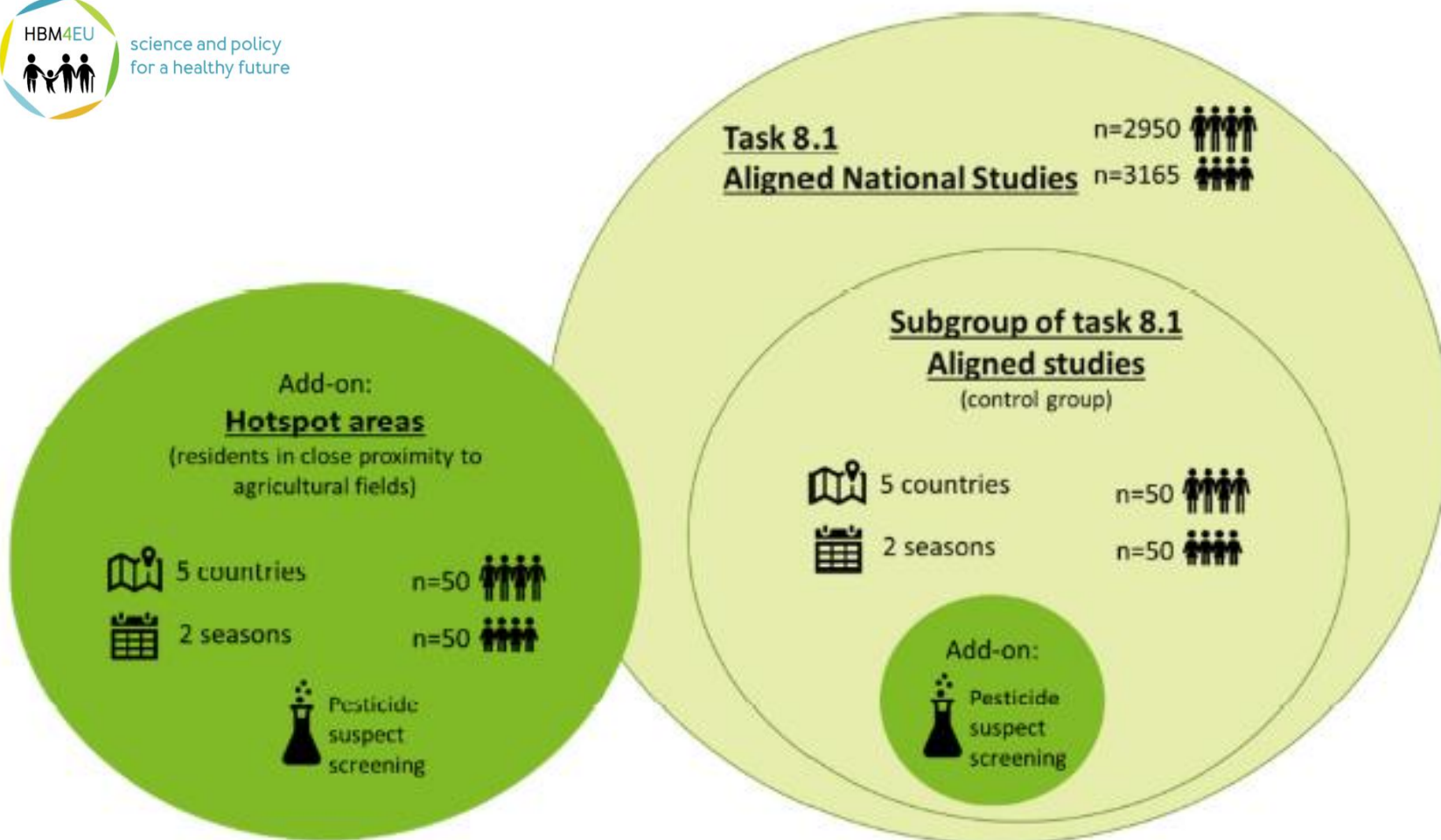
Horizon 2020 Programme
 Contract No. 733032 HBM4EU



SPECIMEn pētījums arī Latvijā



science and policy
for a healthy future



Paldies par uzmanību!

JAUTĀJUMI?

