



## FTALAAITIT: TIETOPAKETTI

### MITÄ FTALAAITIT OVAT?

Ftalaatit<sup>1</sup> ovat ryhmä teollisuuden kemikaaleja, joita käytetään laajasti pehmitteissä tekemään muovista joustavaa ja kestäväää. Ryhmässä on paljon kemikaaleja, joilla on erilaisia ominaisuuksia ja käyttötarkoituksia.

### Miten ftalaahteja käytetään?

Eniten ftalaahteja käytetään pehmentämään polyvinyylilokloridimuovia (PVC). Sitä käytetään useissa kulutushyödykkeissä, joita löytyy todennäköisesti joka kodista. Niitä ovat muun muassa vinyylilattiat, liimat, pesuaineet, ilmanraikastimet, voiteluöljyt, elintarvikepakkaukset ja vaatteet. Ftalaahteja käytetään hygieniatuotteissa, myös saippuissa, hiustenpesuaineissa, hiuslakoissa, hajuvesissä ja kynsilakoissa. Ftalaahteja käytetään myös useissa lasten leluissa, esimerkiksi liiduissa, puhallettavissa leluissa, muovailuvahassa ja musteissa. Joitakin ftalaahteja käytetään lääkkeiden, yrittäimisteiden ja lisäravinteiden päällysteissä. PVC:tä sisältäviä ftalaahteja käytetään myös pakkaus-, rakennus-, kaluste-, auto- ja televisintäälöillä. Tietyistä käyttötarkoituksista on merkittävää hyötyä yhteiskunnalle, kuten taipuisan PVC:n käytöstä lääkinnällisissä laitteissa ja johtojen ja kaapelien eristeenä sähkölaitteissa ja rakennuksissa. Jotkin ftalaahtit on kielletty Euroopassa. Niitä ei kuitenkaan säännellä samalla tavalla EU:n ulkopuolella niiden eri käyttötarkoitusten vuoksi. Siksi näitä ftalaahteja sisältäviä tuotteita voi edelleen olla EU:n markkinoilla.

### Miten ftalaahtit pääsevät kehoon?

Ihmiset voivat altistua ftalaahteille useilla tavoilla kemikaalien erilaisten käyttötarkoitusten mukaan. Yksi reitti on sellaisten elintarvikkeiden ja juomien nauttiminen, joita on pidetty ftalaahteja sisältävissä astioissa. Lapset voivat altistua imemällä ftalaahteja sisältäviä muovileluja tai -tuotteita. Toinen merkittävä altistumisreitti on ftalaahteja sisältävien hygieniatuotteiden käyttö. Altistua voi myös olemalla kosketuksessa näitä kemikaaleja sisältäviin tekstiileihin ja lääkinnällisiin laitteisiin. Tätä vähemmässä määrin ihmiset voivat myös hengittää pieniä määriä ftalaahteja sisätilojen ilmassa tai muovituotteista vapautuneessa pölyssä kotona tai työpaikalla. Lapset altistuvat todennäköisemmin pölyssä oleville ftalaahtihiuksille, koska he panevat usein käden suuhunsa. Kun ftalaahteja pääsee ihmiskehoon, ne hajoavat aineenvaihduntatuotteiksi ja poistuvat kehosta melko nopeasti virtsassa.

## KEMIKAALIEN AIHEUTTAMAN RISKIN YMMÄRTÄMINEN

Minkä tahansa kemikaalin aiheuttaman haitan **riski** johtuu kemikaaliin liittyvästä vaarasta yhdistettynä kemikaalille altistumiseen.

**Vaaralla** tarkoitetaan kemikaalin ominaisuuksia, jotka tekevät siitä myrkyllisen, eli se voi aiheuttaa haittaa ihmisen terveydelle.

**Altistumisella** kuvataan kemikaalin määrää, jonka kanssa ihminen joutuu kosketuksiin, sekä altistumisen toistuvuutta.

Käsitettä **kynnysarvo** käytetään ilmoittamaan kemikaalin pitoisuus tai taso, jolle ihmiset nykytietämyksen mukaan voivat altistua ilman kielteisiä terveysvaikutuksia. Tuohon tasoon asti altistumisen katsotaan olevan turvallista. Jotkin kemikaalit voivat aiheuttaa terveysvaikutuksia missä tahansa pitoisuudessa, ja niillä ei katsota olevan kynnysarvoa. Tällaisten kemikaalien osalta mikään altistumistaso ei ole turvallinen.

### Miten ftalaahtit voivat vaikuttaa terveyteen?

Koska ftalaahteja käytetään laajasti ja ihmiset todennäköisesti altistuvat niille päivittäin, tutkijat ovat selvittäneet niiden mahdollisia vaikutuksia terveydelle. Tiettyjen ftalaahtien myrkyllisyydestä ja niiden vaikutuksesta useisiin kroonisiin sairauksiin on näyttöä. Toisissa ftalaahteissa näitä ominaisuuksia ei ole, ja niiden nykyinen käyttö katsotaan turvalliseksi. Tiettyjen ftalaahtien<sup>2</sup> on tieteellisissä tutkimuksissa havaittu vaikuttavan eläinten lisääntymiselimiin, ja ne on siksi luokiteltu lisääntymismyrkyllisiksi. Se tarkoittaa, että ne voivat vahingoittaa ihmisen hedelmällisyyttä ja aiheuttaa haittaa syntymättömälle lapselle. Jotkin näistä lisääntymismyrkyllisistä ftalaahteista voivat lisäksi muuttaa hormonitoimintaa ja siten aiheuttaa haitallisia terveysvaikutuksia aiemmin vahingoittumattomassa eliössä tai sen jälkeläisissä. Nämä vaikutukset ovat merkittäviä myös ihmisten kannalta. Siksi Euroopan unioni on luokitellut tietyt ftalaahtit<sup>3</sup> aineiksi, jotka vaikuttavat hormonitoimintaan ja joita sanotaan hormonaalisiksi haitta-aineiksi. Euroopan unioni on ryhtynyt jäljempänä kuvattuihin toimenpiteisiin, joilla vähennetään altistumista näille kemikaaleille. Epidemiologisissa tutkimuksissa on havaittu tietyille ftalaahteille altistumisen liittyvän ylipainon, insuliiniresistenssin, astman sekä tarkkaavaisuus- ja ylivilkkäushäiriön kehittymiseen. Havaintojen mukaan useita erillisiä ftalaahteja, joilla on samanlaisia ominaisuuksia, sisältävän seoksen kokonaisympäristömyrkyllisyys voidaan laskea yhdistämällä kunkin yksittäisen kemikaalin annokset tai pitoisuudet ja ottamalla huomioon niiden voimakkuus (suhteellinen myrkyllisyys). Tietyt ihmiset yhteiskunnassa ovat muita herkempiä haitallisille terveysvaikutuksille, jotka johtuvat ominaisuuksiltaan myrkyllisille ftalaahteille altistumisesta. Heitä ovat erityisesti pienet lapset ja raskaana olevat naiset.

<sup>1</sup> - Ftalaahteja sanotaan myös ftalaahtiestereiksi tai ftalaihapon estereiksi

<sup>2</sup> - Seuraavat ftalaahtit on luokiteltu Euroopan unionissa lisääntymismyrkyllisiksi: DEHP, BBzP, DnBP, DiBP, DCHP, DnPeP, DiPeP, DMEP, PIPP, DnHP, 1,2-bentseenidikarboksyliihappo, dipentyyliesteri, haarautunut ja suoraketjuinen

<sup>3</sup> - Seuraavat ftalaahtit on luokiteltu Euroopan unionissa hormonoimintaa haittaaviksi: DEHP, BBzP, DnBP, DiBP, DCHP





## Ihmisten altistuminen ftalaateille Euroopassa

Jotta ihmisten altistumista ftalaateille voidaan tutkia, niiden hajoamistuotteet mitataan virtsasta.

Ihmisten biomonitorointitutkimuksissa on havaittu ftalaattien aineenvaihduntatuotteita tutkittujen väestönosien veressä ja virtsassa. Siitä voidaan päätellä, että suuri enemmistö Euroopan väestöstä altistuu jatkuvasti pienille annoksille ftalaatteja. Ftalaattien aineenvaihduntatuotteita havaitaan erittäin suurina pitoisuuksina tutkituissa väestönosissa, ja joissakin väestönosia edustavissa tutkimuksissa joka ikisessä henkilössä.

Uusimmat tutkimukset ovat osoittaneet, että altistuminen vaarallisimmille ftalaateille on vähentynyt kieltojen voimaantumisen jälkeen. Se osoittaa, että kemikaalien sääntelyllä suojataan tehokkaasti ihmisten terveyttä. Uusimmassa saksalaisista lapsista tehdyssä väestöä edustavassa tutkimuksessa löydettiin kuitenkin joitakin ftalaatteja kaikista testatuista näytteistä.

Se, että henkilön virtsassa on ftalaatteja, ei välttämättä tarkoita, että terveys on vahingoittunut. Haitan muodostuminen riippuu altistumisen pitoisuudesta ja kestosta sekä henkilön iästä ja terveydestä.

**Ihmisten biomonitoroinnin yhteydessä otetaan pieniä näytteitä verestä, virtsasta tai hiuksista ja mitataan näytteen kemikaalipitoisuus. Mittauksessa määritetään kemikaalin kokonaismäärä kehossa, ja tiedot lasketaan kaikista mahdollisista lähteistä. Näytteitä otetaan mielellään suuresta ihmismäärästä, jotta saadaan käsitys altistumisesta tietystä väestönosassa.**

### Mitä ftalaatteja koskevaa työtä HBM4EU tekee?

HBM4EU pyrkii vastaamaan seuraaviin keskeisiin kysymyksiin ftalaateista, jotta arvioinnin tueksi saadaan tietoa mahdollisista riskeistä ihmisten terveydelle ja turvallista käyttöä voidaan edistää.

- Miten EU:n väestö on tällä hetkellä altistunut ftalaateille?
- Onko tämä altistumistaso terveyshaitta?
- Aiheuttavatko saatavilla olevat vaihtoehdot ftalaateille myös kansanterveysriskin?
- Onko lapsilla muita suurempi riski?
- Mitkä ovat ftalaateille altistumisen päälähteet?

Lisätietoa on ftalaatteja käsittelevällä HBM4EU-verkkosivulla.

### Miten altistumista ftalaateille voi vähentää?

Jos asia huolettaa, altistumista voi vähentää seuraavilla toimilla.

- Kannattaa lukea tuoteselosteet ja valita ftalaattittomia tuotteita aina, kun se on mahdollista.
- Kotona kannattaa siivota ja tuulettaa säännöllisesti, jotta voidaan poistaa pöly, joka voi sisältää tuotteista ja kalusteista peräisin olevia ftalaatteja.
- Tuoretuotteita on hyvä suosia pakattujen ja käsiteltyjen elintarvikkeiden ja juomien sijasta.
- Kannattaa panna merkille, että taipuisasta PVC:stä valmistetut kulutusyhödykkeet sisältävät todennäköisimmin ftalaatteja.

### Miten Euroopan unioni suojelee kansalaisia?

Euroopan unioni on ryhtynyt toimiin vähentääkseen kansalaisten altistumista ftalaateille, joiden tiedetään aiheuttavan terveysriskin.

- Useita ftalaatteja (DEHP, BBZP, DiBP ja DNBP) ei saa käyttää EU:ssa ilman erityiskäyttöä koskevaa lupaa.
- DEHP, DNBP, DiBP ja BBZP on kielletty kaikissa leluissa ja lastenhoitotuotteissa, ja DINP, DIDP ja DNOP on kielletty leluissa ja lastenhoitotuotteissa, jotka voi panna suuhun.
- Lisääntymismyrkyllisiksi luokiteltujen ftalaattien käyttö on kielletty kosmetiikassa.
- Euroopan unioni asettaa lakisääteiset rajat tiettyjen ftalaattien (DEHP, BBZP ja DNBP) pitoisuudelle elintarvikkeiden kanssa kosketukseen joutuviissa materiaaleissa.

Jatkossa ftalaattien DiPeP, DnPeP, PIPP ja DMEP käyttö kielletään EU:n kulutusyhödykkeiden markkinoilla. Se tapahtuu heinäkuusta 2020 alkaen. Tulossa on lisätoimia, joilla rajoitetaan entisestään tiettyjen ftalaattien käyttöä EU:ssa.

Arvioitaessa ihmisten altistumista ftalaateille on kuitenkin tärkeää huomata, että EU:n ulkopuolisista maista, joissa valvonta on vähäisempää, tuodut tavarat voivat sisältää EU:ssa kiellettyjä ftalaatteja.

Lisäksi ihmisten kotona ja työpaikoilla olevat vanhemmat tavarat, jotka on valmistettu ennen edellä mainittujen valvontatoimenpiteiden käyttöönottoa, voivat sisältää nyt kiellettyjä ftalaatteja. Ftalaatteja, myös ominaisuuksiltaan vaarallisia ftalaatteja, on näin ollen edelleen jokapäiväisessä ympäristössämme.

