



KESKKONNAAMET



## 31. Tööleht: Olmekeemia/keskkonnamürgid/ravimid

**Mõiste:** Olmekeemia all mõistame me kemikaale (va toit), mida kasutatakse keskmises majapidamises. Enamasti kuuluvad sinna alla erinevad tooted, mis on mõeldud puhastamiseks, kahjuritõrjeks ning hügeeni tagamiseks.

Olmekeemia hulka kuuluvate toodete sees võib olla mitmeid aineid, mis mõjutavad oluliselt looduslike ökosüsteeme ning neid peetakse keskkonnale mürgisteks aineteks. Erinevad detergendid ja lahustid võivad olla eriti kahjulikud keskkonnale. Ravimeid enamasti olmekeemia all ei käsitleta ent kodudest leidub neid siiski ning mitmed neist võivad keskkonnale väga kahjulikud olla.

1. Kemikaale avastatakse ja sünteesitakse pidevalt juurde. Aastaks 2015 oli registreeritud juba ligi:
  - a. 50 miljonit unikaalset keemikaali;
  - b. 100 miljonit unikaalset kemikaali;
  - c. 200 miljonit unikaalset kemikaali;\*
2. Mitmed kemikaalid, nagu näiteks raskmetallid ning ravimijäägid akumuluvad keskkonnas. Mida see tähendab?
  - a. Nende toksilisus suureneb ajapikku;
  - b. Nende kontsentratsioon keskkonnas väheneb ajapikku;
  - c. nende kontsentratsioon suureneb toiduahelat mööda kõrgemale liikudes;\*
3. Keskkonna ksenobiootikum on:
  - a. Keskkonnas looduslikult eksisteeriv mürgine aine;
  - b. Keskkonnale võõras bioloogilise aktiivsusega aine;\*
  - c. Mürgine aine, mille kogus keskkonnas on väga väike;
4. Kuidas teada, kas olmekeemia puhul tegu on ohtliku kemikaaliga?
  - a. Pakendil olevate märkide järgi;\*
  - b. Maitste järgi;
  - c. Lõhna järgi;

### Arutlemisteemad:

1. **Milliseid ohtlike kemikaale leidub teie kodudes? Õpilased saavad mõelda ja üles lugeda, milliseid ohtlike kemikaale nende kodudes on. Siia alla kuuluvad nii olmekemikaalid, ravimid kui ka nt putukamürk jne.**

2. **Kuidas sattuvad ohtlikud kemikaalid keskkonda ja kas ning kuidas me seda vältida saame?** Olmekeemia ja ravimid liiguvad keskkonda läbi meie oma kodude. Ka valesti ära visatud vanad kemikaalid ja ravimid sattuvad läbi kehvalt planeeritud prügimajanduse keskkonda. Ravimid sattuvad keskkonda ka läbi inimese keha. Lisaks kodudest tulevate reostuse peale, sattub keskkonda mürke ka tööstusest.

3. **Kuidas võivad kemikaalid loodust kahjustada?** On kerge mõista, et see, mis on meie tervisele kahjulik on ka loomadele kahjulik. Keskkonnareostuse tõttu on hävima hakanud mitmed looma-, linnu- ja kalaliigid. Hormoonide tase veekogudes mõjub negatiivselt veekogudes elavatele loomadele; õhu reostusest tekkivad happvihmad mõjuvad halvasti mullale ja taimestikule jne. Õpilased saavad leida veel viise.

#### Huvitavat lisamaterjali:

<http://www.thinkbefore.eu/> - Mõttele mida tarbid, õppematerjal

<https://keskkonnaharidus.ee/et/oppematerjalid/ohtlikud-majapidamisjaatmed-veebipohine-oppemoodul> - Ohtlikud majapidamisjätmed, Sykli.

<https://www.youtube.com/watch?v=kdDSRRCKMii> – Saastus, CrashCourse.

<https://www.terviseamet.ee/et/kemikaali-ja-tooteohutus/inimesele>- Kemikaali- ja tooteohutus, Terviseamet.

<https://echa.europa.eu/et/regulations/clp/clp-pictograms> – CLP-ohupiktogramm, Euroopa Liidus ohtlike kemikaalide uus klassifitseerimise ja märgistamise süsteem. Vaata ka CLP-viktoriini.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1299201/> - Ravimite kõrvalmõju keskkonnale, Alistair B.A. Boxall, 2004.