

## Kosmoselaevadest, aineringest ja vastutusest

*Meie osalemine looduse aineringluses ei ole iseenesest halb. Oleme lihtsalt veel saamatud, sest meil puudub kollektiivne tervikpilt aineringluse toimimisest. Seda tervikpilti tuleb enda jaoks avada, avardada ja mitte ära unustada, kirjutab Keskkonnaameti keskkonnahariduse büroo spetsialist Enri Uusna.*

Ühine minuga keset mõtteharjutust, mis leiab aset avakosmoses. Kui astronaut Robert Hines vallandaks rahvusvahelises kosmosejaamas iilikese kõhutuult, kas tema kolleeg Denis Matveev täheldaks muutust jaama atmosfääris?

Pole päris kindel. Kui Hinesi menüüs oli pajatäis hernesuppi, siis vast ikka? Ilmselt siiski mitte. Hinesi skafander päästab päeva. Kui aga Hines süütaks sigareti või otsustaks, et on aeg lõkkeõhtuks orbiidil? See oleks aja küsimus, millal ülejäänud meeskond suitsu märgates mobiliseeruks, ohu likvideeriks ja püromaani nurka oma tegude üle mõtlema saadaks.

Kogu eelnev mõttekäik oli muidugi hüpoteetiline ja kindlasti mitte katse Robert Hinesi professionaalsust kahtluse alla seada. Ta on üks inimkonna pädevamatest isenditest. Astronautid peavadki pädevad olema. Alati olukorra kõrgusel – eriti, kui nende töökeskkonnas on paanikaolukord.

Kosmoselaev, nimelt, on suletud süsteem. Iga väike eksimus selles väikses mullis mõjutab kõiki kaasreisijaid ning tuleb ilmsiks õige kiiresti.

Ka Maa on sarnane kosmoselaevale selles, et ta liigub kosmoses ja on suletud keskkond. Erinevalt kosmoselaevast on ta aga paganama suur ja ei allu juhtimisele. Ja nagu kosmoselaevas, mõjutab ka kõik siin toimuv kaasreisijaid. Mitte tingimata kohe ja mitte nii vahetult. Võime siin hävitada pakkide kaupa sigarette, teha jaanituld ja anda kõhutuulele vaba voli – enamik ei saa sellest kunagi teada. Maa on niivõrd suur, et süsteemi suletud olek ununeb sootuks.

**Maa suletuse võtmeks on gravitatsioon.** Meie planeet on piisavalt suur, et suudab enda külge tõmmata mitte ainult meid, vaid ainet üleüldse. Nii püsib ka meie ümber elu hoidev atmosfäär. Tegelikult on ainete kogus maal olnud Maa gravitatsiooniväljas selle kujunemisest saati suuresti sama. See kipub muutuma vaid siis, kui mõni võõrkeha planeeti tabab. Paremalt juhul lisab see aine koguhulgale juurde, ekstreemjuhul võib suur tabamus aga midagi lahti murda ja maailmaruumi saata. Osa materjalist saadame ka meie ise oma kosmoseprogrammidega orbiidile. Päris iseenesest aga aine Maalt ei põgene.

See, et Maa hoiab ainet enda väljas, ei tähenda, et see aine ise ringi ei liigu. Ta lihtsalt

ei pääse Maa mõjuväljast kaugemale. Maa sfäärides – atmosfääris, hüdrofääris, litosfääris ja biosfääris – olevad ained muudavad kuju, liiguvad eri sfääride vahel, kuid aine kogus Maal ei muutu. Võiks isegi nii kaugele minna ja öelda, et me koduplaneet on piltlikult öeldes üks suur käitleja ja taastootja. Kõlab raskesti usutavalt?

### **Siin on mõned hiilgavamad näited taastootmisest ja käitlemisest:**

- heitveest saab pärast piisavalt pikka pinnas- ja biofiltreerimist, samuti aurustudes ja uuesti alla sadades joogikõlbulik vesi;
- surnud organismid on taimede, seente ja bakterite toiduks;
- loomade väljaheidet on samuti paljudele liikidele toiduks;
- surnud organismidest, mis sattusid õigesse kohta õigete tingimuste juurde, said miljonite aastatega maavarad nagu nafta, maagaas, kivisüsi, põlevkivi, lubjakivi, fosforiit jt.

Ühtlasi tähendab see, et kui viskame prügi metsa või valame kemikaale vette, ei too see Maale summaarselt ainet juurde. Kõik, mis me valmistame, on kunagi keskkonnast tulnud ja me lihtsalt paigutame seda ümber. Pikas perspektiivis jätkavad need ained oma teekonda emakese Maa käitlusahelas. Kui aga räägime ajast nüüd ja praegu ning hindajaiks oleme meie ise, ilmneb, et see vorm ja vormist tulevad omadused, mis prügil ja reoainetel on, põhjustavad probleeme.

Tegelikult võikski reostust vaadata kui ebasobival kujul aine sattumist ebasobivasse kohta. Ja siin torgibki meid tagumikust see teadmine, et Maa on suletud süsteem. Meie „tagahoov“ on osa aineringlusest ja nii mõndagi jõuab ühel või teisel kujul sinna tagasi. Kui nüüd seda ebasobival kujul ainet tekib nii palju, et see jääb ette meile või meid alal hoidvale looduskeskkonnale, ongi probleem käes.

Vahest ongi paslik öelda, et inimkonna üheks möödalasuks on mõtlematu sekkumine aineringlusesse? Või siis kasin osavõtt selle aineringluse optimeerimisel. Tundub justkui, et mida iganes me ei tee, on selle tulemuseks aine sellisel kujul, mis ei sobi enam meile ja millele on raske leida sobivat kohta ka keskkonnas. Olgu selleks siis meie reovesi, põlevkivituhk või ära visatud joogikõrred.

### **Mõned näited meile mitteoptimaalsest aineringlusest:**

- plastpakendite kuhi metsa all – ained on kohas, kus nad ei peaks olema;
- veekogudesse kandub algselt põldudele mõeldud väetis – toitained on kohas, kus nad ei peaks olema;
- arenenud riikides on liiga suur toidu ülejääk, arengumaades toidupuudus – toitu on liiga palju seal, kus seda vaja pole;
- tiheasustus koondab kokku reoaineid ja kanalisatsiooni kaudu ühendab need põhja- ja pinnaveega – ebasobival kujul ained ebasobivas kohas;

- fossiilkütustes miljoneid aastaid lukus olnud süsinik leiab tee atmosfääri ja hoogustab kasvuhooneefekti. Atmosfäärist liigub see omakorda edasi maailmamerre, muutes seda happelisemaks – süsinik on ebasobivas kohas;
- põldude rajamine looduslike koosluste asemele – aine ebaoptimaalne ümberpaigutamine bioloogilisel teel;
- võõrliikide toomine kohalikesse ökosüsteemidesse – aine satub ebasobival kujul (invasiivne võõrliik) ebasobivasse kohta.

Niimoodi järele mõeldes tundub justkui, et me midagi muud ei teegi, kui viime aineid ümber halvale kujule, mille paigutamisega me just kõige paremini hakkama ei saa. Meid võiks aga aidata järgnev juhtmõte: kui oleme osa Maast, võiksime olla ka osa siinsest käitlusahelast.

Esmalt tuleb omaks võtta ja tõsiselt läbi mõelda see teadmine, et meie toimiv aineringlus on päris ja meie osaleme selles. Meie osavõtt iseenesest ei ole halb. Oleme lihtsalt veel saamatud, sest puudub kollektiivne tervikpilt aineringluse toimimisest. Seda tervikpilti tuleb enda jaoks avada, avardada ja mitte ära unustada.

Sellele järgneb vastutuse võtmine. See tundub raske, kuid tegelikult tegeleme vastutuse võtmisega iga päev. Vastutame oma tervise eest. Vastutame oma töö eest. Vastutame oma laste heaolu eest. Igaüks vastutab suuremal või vähemal määral ka oma kogukonna edu või ebaedu eest. Vastutus on see, mis hoiab meid pikas plaanis vaimselt tervena. Seda teavad kõige paremini psühholoogid, kes iga päev proovivad joone peale aidata sõltlasi ja vaimsel eksiteel olijaid. Läbimurre saabub alati siis, kui patsient leiab elus midagi, mille eest hakata vastutama. Vastutus toob elule tähenduse. Mitte teenimatu õnn, parasiitlus ja teiste kulul liugu laskmine – need toovad vaid lühiajalist kasu.

Väikses plaanis on meie prioriteedid enamasti paigas. Hoiame oma toad puhtana, hooldame oma eluruume, ei sülitata omaenda kaevu ning ei tee lõket lihtsalt keset tuba. See sama mõtteviis pädeb ka siis, kui seda laiendada oma elamult ning oma kogukonnalt kogu maailma peale. Hoiat ümbritsev keskkond korrast nii, nagu sa hoiaksid korrast oma tuba, oma maja, oma kaevu.

Vahest ongi mõistlik täna, maailma keskkonnapäeval, alustada vastutamisega pihta oma toast. Kas seal on kõik korrast? Kui ei, siis korrasta lauapealsed, võta pindadelt tolm, korja kokku jäätmed ja sorteerid need ära enne, kui konteineritesse viid. Vajadusel saada kõhugaasidega astronaut õue. Kui see ülesanne tundub raske, siis harjuta edasi. Kui aga läks lihtsalt, siis liigu edasi. Vastuta suuremate tegude eest. Roni järgmisele redeliastmele.

Ja ära unusta: maailm on küll suur, aga meid õnneks palju. Kui igaüks natukene

vastutusest enda kanda võtab, kanname selle koos ka ära. Ja tunneme end selle käigus täisväärtuslikult. Täenduslikult. Justkui nagu kuulksimegi siia.