MIELIPIDE

Biokaasutuksessa myös ruuan fosfori tulisi kierrätykseen ja uudelleen lannoitekäyttöön. **ERKKI RAUDASKOSKI LUKIJALTA-PALSTALLA**

LUKIJALTA

Siilinjärvellä lannoitteisiin käytettävän fosforin varantoja vielä riittää. Fosforista on kuitenkin tulossa pula, Erkki Raudaskoski kirjoittaa.

Ilman fosforia ei ole ihmiskuntaa

Fosfori ja öljy ovat säilyneet kallioperässä ja maanalaisissa varastoissa jo vuosituhansia.

Niiden tehokas käyttö alkoi yli sata vuotta sitten, ja nyt eletään aikaa, jolloin on ruvettu vakavasti puhumaan molempien loppumisesta.

Tärkeäksi osoittautuu ajankohta, jolloin näiden välttämättömien hyödykkeiden tuotanto saavuttaa huippunsa. Sitä seuraa tuotannon lasku ja tästä aiheutuva kysynnän ja tarjonnan välisen eron kasvu sekä hintojen nousu.

Öljyn tulevaisuus on epäselvä, mutta aikaisimpien ennusteiden mukaan tuotantohuippu saavutetaan jo vuonna 2013. Enteileekö sitä öljyn nykyinen huippukorkea hinta? Fosforituotannon huippu koittaa alan tietoihin perustuvan selvityksen mukaan vuoden 2040 paikkeilla.

Kasveille tärkeää hiiltä on nostettu maan päälle tähän mennessä jo liikaa. Fossiiliset energianlähteet – öljy, hiili ja maakaasu – ovat käytetyimpiä polttoaineita, ja niiden vakava haittapuoli on maapäällisten hiilivarojen hallitsematon kasvu, joka ilmenee vahingollisena ilmastonmuutoksena.

Sekä hiili että fosfori ovat oleellinen osa ihmisten ja eläinten ravintoa. Hiilestä ei tule puutetta, mutta fosforin suhteen on tilanne toinen. Sen saatavuus on vaikeutunut, mikä näkyy muun muassa kolminkertaistuneina lannoitehintoina.

Etenkin Länsi-Euroopan maaperä on fosforiköyhää. Uusissa fosforimalmiesiintymissä raakafosfaatin fosforipitoisuus on alempi, ja haitallisten raskasmetallien, kuten kadmiumin, pitoisuudet ovat korkeammat.

Fosforista muodostuu ennen pitkää lannoitteiden minimitekijä. Mikäli se loppuu, muitakaan lannoitteiden sisältämiä ravinteita ei pystytä käyttämään hyväksi. Väkiluku kasvaa, samoin ruoantarve ja -tuotanto, jolloin lannoitteiden käyttö moninkertaistuu.

Fosforin kohdalla ainoa mahdollisuus on kierrättää jo aikaisemmin käyttöön otettuja varantoja. Virtsa ja sonta ovat hyviä fosforinlähteitä, samoin kaikenlaiset kasvi- ja eläinperäiset jätteet. Näissä ravinteet – typpi, kali ja fosfori – esiintyvät helppoliukoisina ja tarpeeseen nähden kutakuinkin oikeissa suhteissa.

Suomessa on muutamia biokaasutiloja, joilla energian ja ravinteiden kierrätys on viety pitkälle.

Tiloilla pystytään tuottamaan tarvittava lämpö, sähkö ja auton polttoaine, ja pian saadaan käyttöön myös kaasukäyttöisiä traktoreita. Jäteliemi on erinomaista lannoitetta, jossa on mukana myös tuo katoamassa oleva luonnonvara, fosfori.

Biokaasun tuottamiseen käytettävissä oleva lanta ja pellon kasvivarat pystytään luotettavasti arvioimaan. Suomessa voitaisiin ottaa 20 prosenttia peltoalasta energiakäyttöön ja sillä tuotettaisiin vuodessa 15 terawattituntia energiaa, eli yhden suuren ydinvoimalan vuotuinen tuotto.

Lisäsyötteiksi sopivat jätteet ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Esimerkiksi kaatopaikoille menevän ruoan määristä ei ole tarkkaa tietoa. Biokaasutuksessa myös ruuan fosfori tulisi kierrätykseen ja uudelleen lannoitekäyttöön.

Energian pientuotannosta on Suomessa muodostunut poliittinen ongelma. Pieniä maatilaluokan biokaasureaktoreita ei ole otettu valtion tukien piiriin, vaikka niitä voitaisiin asiatuntijakäsityksen mukaan rakentaa meille ainakin parisen tuhatta.

Fosforin loppumisen uhka vaatii välttämättä siirtymistä lannoitteiden kierrätykseen. Ellei sitä tehdä, ihmiskunnan tulevaisuus jää lyhyeksi.

Erkki Raudaskoski
agronomi
Rovaniemi

Ota kantaa tekstiviestillä

- Harmittaa, suututtaa, ilahduttaa, ihmetyttää?
- Jaa mielipiteesi muiden lukijoiden kanssa lähettämällä se tekstiviestillä numeroon 173 172.
- Viestin enimmäispituus on 160 merkkiä ja yhden viestin hinta 50 senttiä.
- Viestin alkuun tunnus MT LU.

Sampo lähti

Junkkari vielä pois Agrimarketilta, niin jää vain laatumerkit jäljelle. Taitaa hävitä yli puolet varaosamyynnistä Sammon mukana. **HS**

Turha herätys

Miksi meijeri laittaa soluviestit keskellä yötä? Solujen nousu valvottaa muutenkin, mutta että pitää vielä klo 23.30 tekstiviestillä herättää. **Ei nimimerkkiä**

Yritystuista

Suomessa tuetaan sukupolvenvaihdoksia, mutta ei uusia lainarahalla yrittäviä. Miksi näin?
Kiitos unelmien hautaamisesta

Ratkaisu

Kaikki alle 1 000 euron tulot verottomaksi, niin ei tarvita muita tukia. **Pietu**

Kyntökielto

Olisi aurat myytävänä, vai lunastaako valtio.
Ei nimimerkkiä

Järjestys

Kumpi on tärkeämpi, pelurien Kreikkaan sijoittamat rahat vai kotimaa ongelmineen?
Vastuun kantajat

Tuleeko emäntä?

Sääliksi käy poikamiesjatkajia, kun vanhemmat jäävät tilalle roikkumaan. Ota siihen sitten emäntä. **Kylät tyhjenee**

VIERASKOLUMNI

Samassa veneessä ollaan

Suomalaista hyvinvointia haastetaan monelta suunnalta. Työikäinen väki vähenee, elinkeinorakenteemme on murroksessa ja Euroopan talouden epävarmuus on luonut synkkiä pilviä taivaalle.

Näiden haasteiden edessä ei meidän suomalaisten pidä lannistua. Olemme aina olleet selviytyjiä ja taistelijoita. Vaikeassa tilanteessa ei lamaannuta vaan kääritään hihat.

Juuri nyt meidän on kaikin keinoin pidettävä kotipesämme kunnossa – tämä jos mikä on meidän suomalaisten käsissä.

Edellä kuvattujen haasteiden edessä hyvinvoinnin turvaamiseen on oikeastaan vain yksi resepti: työn tekeminen. Meidän kaikkien olisi tehtävä hieman nykyistä enemmän ja myös vähän pidempään töitä, jotta palvelut, hoiva ja huolenpito kyetään jatkossakin turvaamaan.

Isänmaamme ja hyvinvointimme kannalta kaikkein tärkeintä tässä haastavassa tilanteessa on kasvun luominen ja talouden toimeliaisuuden vahvistaminen.

Tarvitsemme lisää investointeja, yrittäjyyttä ja työpaikkoja. Tarvitsemme politiikkaa ja päätöksiä, joilla tehdään yrittäjyydestä, investoimisesta ja työllistämisestä entistä kannattavampaa. Tarvitsemme lisää kriisitietoisuutta, tosiasioiden tunnistamista ja yksituumaisuutta.

Isänmaamme hyvä tulevaisuus riippuu suomalaisten yritysten pärjäämisestä. Yritykset ja yrittäjyys ovat meille tärkeämpiä juuri nyt kuin ehkä koskaan.

Koska talouden epävarmuus syö yrittäjiä, tarvitaan todellisia kannustimia yrittäjyyden houkuttelevuuden lisäämiseksi, yrityksien jatkuvuuden turvaamiseksi ja onnistuneiden sukupolven vaihdosten vauhdittamiseksi.

Jatkossa uudet työpaikat syntyvät yrityksiin. Vahvaa kasvua on odotettavissa erityisesti vihreän talouden, cleantechin ja palveluiden alalla. Kapea erikoistuminen on monen perinteisen alan yrityksen suuri mahdollisuus jatkossa.

Osaavan työvoiman pulan rinnalla on huolehdittava siitä, ettemme kohtaa yrittäjäpulaa.

Päätöksentekoon niin eduskunnassa kuin kunnissa tarvitaan enemmän yrittäjämyönteisyyttä. Oikeassa perheyrityksessä työntekijä ja työnantaja kokevat usein olevansa samalla puolella ja samassa veneessä.

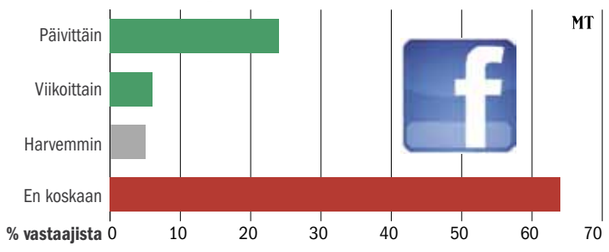
Tätä yksituumaisuutta tarvitaan nyt päätöksenteossa. Olemme kaikki samassa veneessä.

Hyvää itsenäisyyspäivää kaikille lukijoille!

LENITA TOIVAKKA
on kokoomuksen kansanedustaja.
lenita.toivakka@eduskunta.fi

VIIKON KYSYMYS

Kuinka usein käytät Facebookia?



Facebook koukuttaa tai jättää kylmäksi

Lähes kaksi kolmasosaa viikon kysymykseen vastanneista ilmoitti, ettei käytä internetin yhteisöpalvelu Facebookia lainkaan.

Viidennes taas ilmoittautui päivittäiseksi käyttäjäksi. Vain kymmenisen prosenttia vastaajista käyttää Facebookia satunnaisesti.

Facebookitta elävä enemmistö harrastaa perinteisempiä yhteydenpitokeinoja.

Maajaana kirjoittaa: ”Naamakirja on minulle turha näyttäytymispaikka. En kaipaa virtuaalikaverilaumaa tietokoneelleni eikä minulla ole tarvetta toitotella kuulumisiani joka suuntaan. Kaverien kanssa saa nykymaailman aikaan pidettyä yhteyttä monilla muilla keinoilla, jopa perinteiseen tapaan ihan kasvokkain tavaten. Ja juoruistahan ei tarvitse olla perilläkään, kuulematta jäädessä ei menetä mitään.”

Käyttäjät puolestaan kertovat olevansa koukussa. Seppo Palojärvi muistuttaa lisäksi Facebookin vaaroista.

”Vanhoilla päivillään piti opetella netin käyttöä ja sitten fasea, johon jäin koukkuun. Tosin huumorin merkeissä pitää suhtautua. Kaikki kilpailu- ja arvontajuttuihin kehottaisin suhtautumaan varauksella ja ensin lukea SÄÄNNÖT!!”

Mimmi pitää päivittäin yhteyttä lähimpiinsä. Yhteydenpito on vilkastunut uuden välineen myötä.

”Miulla ei ole kuin muutama kaveri siellä, eli lähimmät ystävät ja sukulaiset. Käväisen melkein joka päivä katsomassa mitä heille kuuluu. Pariinkymmeneen vuoteen ennen Facebookia ei tullut oikein pidettyä yhteyksiä, kun työ todellakin vie mennessään ylipitkine päivineen. Jos ei olisi Facebookia, ei minulla edelleenkään olisi yhteyksiä juuri kehenkään heistä. En tietäisi edes sitä, että siskon pojalle on tullut kolmas lapsi.”

Mitä taloudelle pitäisi tehdä?

Vuorineuvokset, talousoppineet ja poliitikot ovat esittäneet julkisuudessa erilaisia kannanottoja siihen, mitä taloudelle pitäisi tehdä.

Mikä on sinun mielestäsi paras keino saada Suomen talous kuntoon? Veroja ylös, veroja alas? Vai niistetäänkö palkoista tai eläkkeistä?

Voit vastata osoitteessa *www.maaseuduntulevaisuus.fi*.

HENRIK SCHÄFER

Ehdotus koskee samalla pallilla istumista

Jouko Rönkkö kirjoitti (MT 28.11.), että minä ja Heidi Hautala olisimme esimerkkejä vihreistä poliitikoista, jotka ovat istuneet pallillaan yli vihreiden äskettäin ehdottaman kolmen kauden maksimin.

Kolumnistin kirjoitus ei osunut maaliin kovinkaan hyvin. Vihreät ovat ehdottaneet kolmen kauden enimmäisaikaa yhtäjaksoiselle samassa tehtävässä ololle. Tehtävien vaihto ja paluu takaisin ”jäähyn” jälkeen olisi toki sallittua.

Juuri näin Heidi Hautalan ja minun poliitikkouramme ovat kulkeneet. Olen ollut kansanedustaja 13 vuotta, kokonaista yhden vuoden enemmän kuin vihreiden nyt ehdottama kolmen kauden maksimi.

Jos ministeriys katsotaan katkokseksi kansanedustajuuteen, olen ollut kansanedustajana yhden kahdeksan vuoden jakson (1991–1999), ja kolmivuotisen ministeriyden jälkeen taas kaksi vuotta (2002–2004). EU-parlamentissa olen nyt ollut 8,5 vuotta, vajaat kaksi kautta.

Seuraavissa EU-vaaleissa en ole ehdolla, joten meppiyteni jää kahteen kauteen. Puolueen puheenjohtajana olin neljä vuotta (1997–2001), puolueen silloisten sääntöjen mukaisen enimmäisajan.

Myöskään Heidi Hautala ei ole ollut samassa tehtävässä kolmea kautta kauempaa, hän on ollut kansanedustaja 1991–1995 ja 2003–2009, EU-parlamentin jäsen 1995–2003 sekä 2009–2011 ja ministeri vuodesta 2011.

Satu Hassi
EU-parlamentin jäsen (vihr.)

Kirjoita napakasti

- Maaseudun Tulevaisuuden Lukijalta-sivu yksi lehden luetuimmista osastoista. Sivulla käydään vilkasta mielipiteidenvaihtoa monista tärkeistä ja ajankohtaisista aiheista.
- Kaikkia tarjottuja kirjoituksia ei pystytä julkaisemaan. Uuden näkökulman löytäminen ja aiheen ajankohtaisuus johtavat useimmiten kirjoituksen julkaisuun. Samoin kirjoittajan esiintyminen omalla nimellään nimimerkin sijasta.
- Hyvä mielipidekirjoitus on tiivis ja napakka kannanotto MT:n lukijoille tärkeään aiheeseen. Se kannattaa rajata pituudeltaan alle 2 000 merkkiin.
- Tämän kirjoituksen pituus on 590 merkkiä.

Toimitus

Talvivaaran tutkimaton puoli

Talvivaaran kaivoksen ympäristöongelmat ovat viime viikkoina olleet massiivisesti esillä mediassa kipsisakka-altaan vuodon jälkeen.

Ympäristöviranomaiset tutkivat raskasmetallipäästöjä esimerkiksi sinkkiä, nikkeliä ja mangaania sekä purkuveden happamuutta. Uraanin kaasumaiset hajaantumistuotteet vuosisatojen saatossa ovat sentään saaneet jonkin verran huomiota.

Onko kuitenkin ympäristöterveyden kannalta oleellinen seikka jäänyt huomioimatta jo kaivoksen perustamislupaa myönnettäessä?

Johtuen siitä, että Suomessa ei ole minkäänlaista asiantuntemusta Suomen nanoympäristöstä, Talvivaaran kaivoksen on sallittu surutta levittää ympäristöönsä ainakin piidioksidipohjaisia nanohiukkasia. Näitä pääsee ilmaan louhinnassa, murskauksessa ja kasaliuotuksessa. Vesistöihin niitä pääsee purkuvesissä.

Talvivaara on maailmanmittakaavassa pilottihanke, kuten yhtiö ilmoittaa omilla nettisivuillaan. Missään muualla ei ole tämäntyyppistä malmia rikastettu biokasaliuotuksella.

Talvivaaran malmio on syntynyt noin kaksi miljardia vuotta sitten lämpimään syvään veteen vajonneesta orgaanisesta liejusta. Suomi sijaitsi silloin Saharan leveysasteilla.

KALLE SÄRKKÄ

Talvivaara on poikinut mielenosoituksia. Ympäristöministeri Ville Niinistö (oik.) vastaanotti mielenosoittajien terveiset marraskuussa Helsingissä.

Malmimineraalit ovat peräisin eliömassasta ja kuumien lähteiden purkausvesistä saostuneista metalleista.

Malmimineraalit ovat sekoittuneet mustaliuskeeseen. Mustaliuske muodostuu pääasiassa savesta. Mustaliuskeessa on lisäksi juosteina magnesiumsilikaatteja serpentiiniä ja talkkia.

Savi, serpentiini ja talkki ovat kerrostuneita mineraaleja, joissa vuorottelevat yhden atomin vahvuiset piidioksidikerrokset ja alumiinikerrokset savessa ja piidioksidikerrokset ja magnesiumkerrokset serpentiinissä ja talkissa.

Kerroksellisen saviminaraalin käsittely hapolla poistaa niistä alumiinikerroksen ja piidioksidikerros ottaa uuden olomuodon. Tämä piidioksidilevy on vain yhden atomin vahvuinen ja se murtuu ja palaset ottavat pallomaisen hyvin huokoisen rakenteen.

Näitä huokoisia piidioksidinanohiukkasia on lääketieteessä paljon tutkittu, ja niillä on havaittu runsaasti haitallisia vaikutuksia. Ne imeytyvät elimistöön keuhkojen, ruuansulatuselinten ja ihon kautta.

Luonnonvesissä niiden pinnalla on yleisesti humusaineita. Erityisesti sinkki kertyy humuksen lisäksi niihin.

Talvivaaran mustaliuskeesta ei liene tukittu kuinka paljon siinä on amorfisia mineraaleja jo luonnostaan. Happoliuotuksessa syntyvät mineraalit ovat amorfisia samoin kuin pääosa ympäristön nanohiukkasista.

Amorfiset huokoiset piidioksidinanohiukkaset ovat erittäin reaktiokykyisiä ja tunkeutuvat vaivatta lähes kaikkien solujen sisään. Huomattakoon siis, että näitä huokoisia piidioksidinanohiukkasia valmistetaan rutiininomaisesti laboratorioissa uuttamalla savea esimerkiksi rikkihapolla.

Ovatkohan ympäristöviranomaiset olleet ilmiöstä tietoisia myöntäessään Talvivaaralle ympäristölupaa?

Biokasaliuotuksessa murskatun malmikasan läpi valutetaan vettä ja rikkihappoa. Ilmeisesti tässä muodostuu huokoisia piidioksidihiukkasia, jotka peittämättömästä kasasta pääsevät ilmakehään ja huuhteluliuoksen mukana siirtyvät kaivoksen vesikiertoon.

Edellä oleva teksti on vaikeaselkoista.

Sanoman voisi tiivistää niin, että Talvivaaran terveydelle vaarallisimmat päästöt ovat pienenpieniä hajuttomia, mauttomia ja näkymättömiä hiukkasia, joita Suomen ympäristöviranomaiset eivät edes pysty tutkimaan.

Ympäristöviranomaisten tulisi jatkossa vaatia näiden hiukkasten minimoimista ja käyttää ulkomaista asiantuntija-apua.

Seppo K. Junnila
lääketieteen lisensiaatti
Haapajärvi

Lähienergiaa vai Lähi-idän energiaa

Suomelle turvetuotanto on energiatuotannossa ja nestemäisten polttoaineiden valmistamisessa valtava mahdollisuus, eikä uhka.

Turvetuotanto kärsii edelleen tuotannon alkuaikojen aikaisista virheistä. On se vain niin, että me ihmiset teemme hyvin paljon virheitä ja myös opimme niistä.

Verot eivät puhdista luontoa, vaan ne toimenpiteet, mitä esimerkiksi Vapo on tehnyt ja tekee edelleen tuotantoalueillaan minimoidakseen ympäristöhaitat.

Muistellaan vähän innovatiivisia keksintöjä ja niiden alkuaikoja: Vesivessa, putki johdettiin suoraan vesistöön, aina vähän jatkaen putkea merelle päin. Sellutehdas, kaikki jätevedet puhdistamattomina meriin, järviin.

Laivat, pilssivedet, jätevedet, wc-jätökset, jopa roskat menivät meriin ja järviin. Kuinka moni lähtee vaatimaan vessassa käynnin ja laivaliikenteen lopettamista samoin kuin vaaditaan turvetuotannon, vesivoiman, ydinvoiman ja turkistarhauksen ynnä muun lopettamista.

Tämä aika on lupaviidakon aikaa. Vastuuton virkamies antaa luvan vastuulliselle luvanhakijalle tai vastuullinen virkamies antaa luvan vastuuttomalle luvanhakijalle. Luvanhakija joutuu kuitenkin kaiken vielä maksamaan.

Metsässä kävellessä olen kiinnittänyt huomion rahkasammalen voimakkaaseen kasvuun ja ajatellut, että kasvi olisi oiva energiakasvi.

Muutamaksi näkyväksi haittapuoleksi olen huomannut, että kasvi tuhoaa kaiken muun kasvillisuuden, sekä sen, että vesi muuttuu hieman ruskeaksi.

Mielestäni asian haittapuolet olisivat oiva tutkimuskohde metsäntutkimuslaitokselle.

Maa- ja metsätalousministeriö voisi hakea rahoitusta haittojen tutkimushankkeelle EU:lta. Minultakin löytyisi hyviä tutkimusalueita.

Arto Ketola
Jalasjärvi

> Vastuuton virkamies antaa luvan vastuulliselle luvanhakijalle tai vastuullinen virkamies antaa luvan vastuuttomalle luvanhakijalle.

Pakkoliitosten tie edessä

MT:ssa uutisoitiin 28.11 kuntauudistuksesta, ja tässä yhteydessä kuntaministeri Virkkunen sanoi: ”Kuntaliitoksia pitää alkaa tulla 2015 tai viimeistään 2017.” Ennen kuntavaaleja kaikki hallituspuolueet toitottivat, että ”kuntauudistusta ei ajeta pakolla”, mikä on tietysti ainoa järkevä lähtökohta, ja jota samaa Katainen sekä Urpilainenkin toistelivat kuntavaalitenteissä.

Nyt, kun vaalihuoneistot ovat säpissä, palataan Kataisen hallituksen todellisuuteen ja kohta herätään kuntien kuolinkellojen kumuun.

”Pitää alkaa tulla” tarkoittaa suomeksi sitä, että hallitus ajaa kuntaliitoksia läpi pakolla ja niitä vaatien.

Missä on hallituksen moraali?

Sakari Sormunen
ruiskumestari evp., yrittäjä
itsenäinen Hollola