

Julkista 10.4. klo 9.00

Teksti: Mikael Sjövall

Käännös: Apropos Lingua

Kuvat: Jari Härkönen

Uusi innovaatio ottaa talteen fosforia ja tyypeä jätevesistä

Espoolainen startup-yritys NPHarvest voitti ITU Läpimurto -palkinnon. Palkintoa perustellaan sillä, että yrityksen kalvotekniikka edustaa teknologista ja kaupallista läpimurtoa, joka hyödyttää ympäristöä ja jolla on suuri taloudellinen merkitys.

Suomalainen NPHarvest on kehittänyt uuden kalvo- ja sedimentaatiotekniikan, joka sitoo fosforia ja tyypeä jätevedestä. Innovaatio parantaa kannattavuutta jätevedenpuhdistusalailla ja poimii talteen tuotteita, joita voidaan käyttää maataloudessa ja teollisuudessa.

– Hydrofobinen kalvoteknologiamme pystyy sitomaan jopa 90 prosenttia kaikesta jäteveden tyypestä ja fosforista ja muuntaa sen ammoniumsuolaksi ja kiinteäksi fosforiksi, joita esimerkiksi lannoitteita valmistavat yritykset voivat sitten käyttää, NPHarvestin liiketoiminnan kehittäjä **Burak Yirmibesoglu** kertoo.

Fosforin talteenottoon käytetään kalsiumhydroksidia, kalkkihiekkää ja kiintoaineen sedimentaatiota, kun taas tyyden keräys perustuu kalvotekniikkaan, joka pystyy käsittelemään suuria määriä suspendoitunutta materiaalia. Innovaatiot perustuvat kahdeksan vuoden tutkimus- ja kehitystyöhön Aalto-yliopistossa. Yritys sijaitsee tällä hetkellä Aalto-yliopiston startup-hubissa Otaniemessä.

– Innovaatiomme tuo merkittäviä säästöjä jätevedenpuhdistamoille, koska sen ansiosta energiaan ja kemikaaleihin kuluu vähemmän rahaa, Yirmibesoglu sanoo.

NPHarvestin alustavien laskelmien mukaan Helsingin seudun ympäristöpalvelut voisivat säästää jopa 1,5 miljoonaa euroa, jos yhtiön tekniikka otettaisiin täysimääräisesti käyttöön esimerkiksi Helsingin Viikinmäen jätevedenpuhdistamolla.

– Olemme testanneet tekniikkaa pienessä mittakaavassa sekä Viikinmäessä että eräällä hollantilaisella maatilalla. Taloudellinen hyöty molemmissa tapauksissa on kiistaton.

Taloudelliset säästöt ovat kaivattuja myös maataloudessa nyt, kun lannoitteiden hinnat ovat korkealla johtuen fosforin ja tyyden puutteesta sekä Venäjän hyökkäyssodasta Ukrainaan.

– Tekniikallamme on poliittista tilausta. Niin kauan kuin fosforista ja tyydestä on maailmanlaajuista pulaa, ei ole järkevää, että tuhlaamme näitä arvokkaita luonnonvaroja jätevedenpuhdistamoilla.

Taloudellisten hyötyjen lisäksi NPHarvestin innovaatiolla saavutetaan merkittäviä ympäristöhyötyjä. Niiden odotetaan pienentävän merkittävästi jätevesien käsittelyn hiilijalanjälkeä vähentyneiden typpioksiduulipäästöjen ja pienemmän energiankulutuksen ansiosta.

– Viikinmäessä tekniikkamme voisi vähentää hiilidioksidiekvivalenttipäästöjä noin 18 000 tonnia vuodessa. Tämän osoitti äskettäinen pilottiprojektimme, jonka toteutimme yhteistyössä Helsingin seudun ympäristöpalvelujen kanssa.

NPHarvestin tekniikalla on myönteinen vaikutus myös Itämereen. Ravinteita talteenottamalla kokonaiskuorma jätevedenpuhdistamoille pienenee ja ne pystyvät optimoimaan puhdistusprosessin tehokkaammin.

NPHarvest on onnistunut mobilisoimaan 2,2 miljoonan euron siemenpääoman tekniikan testaamiseen erilaisissa pilottiprojekteissa. Yrityksen rahoittajia ovat muun muassa ympäristöministeriö, Nordic Food Tech VC, Stephen Industries ja Maa- ja vesitekniikan tuki. Seuraavana vuorossa on liiketoiminnan kaupallistaminen ja kansainvälistyminen.

– Tärkein markkina-alueemme on Euroopassa Pohjoismaiden ulkopuolella, missä volyymit ovat suurempia. Lannoitemyynnin lisäksi näitä kemikaaleja voi käyttää esimerkiksi kosmetiikka- ja lääketeollisuudessa.

Kalvokomponentit tuodaan tällä hetkellä maahan. Muut tekniset laitteet hankitaan sekä Turkista että Suomesta.

NPHarvest on saanut osakseen ennennäkemättömän palkintosateen viimeisen vuoden aikana, ja palkintokaapissa onkin peräti seitsemän kiiltävää palkintoa.

– Olemme erittäin kiitollisia ITU-palkinnosta. Tuntuu, että olemme onnistuneet luomaan aaltoja ja saamme suurta tunnustusta.

Lisätietoja: Burak Yirmibesoglu, Business Developer, burak@npharvest.fi

Läpimurto on tekniikan alan uudistajille

TEKin ja TFiF:n Läpimurto-palkinto myönnetään uutta luovasta tekniikan alan teosta, ideasta tai innovaatiosta sen takana olevalle henkilölle, tiimille tai työryhmälle. Läpimurto voi olla pieni tai suuri. Olennaista on, että se on tuonut jotain aidosti uutta tekniikan alalle.

Voittajan valitsi ansioituneista tekniikan ja luonnontieteiden ammattilaisista koostuva raati, jonka puheenjohtajana toimi futuristi, kauppatieteiden tohtori ja kemian tekniikan diplomi-insinööri **Elina Hiltunen**.

– Itseäni viehätti tiimissä erityisesti se, että he olivat tehneet pitkäjänteisesti työtä tämän tutkimuksen parissa ja tuottanut uutta mullistavaa tutkimusta, Hiltunen kuvailee.

Palkintosumma on 15 000 euroa.

Haku ensi vuoden ITU-palkintoihin aukeaa marraskuussa 2025.

Lue lisää: www.tek.fi/lapimurto

Tekniikan akateemiset TEK on diplomi-insinöörien, arkkitehtien ja vastaavan tekniikan tai luonnontieteen yliopistokoulutuksen saaneiden tai näitä aloja opiskelevien ammattijärjestö.

Tekniska Föreningen i Finland TFiF on ainoa Suomessa toimiva ruotsinkielisten diplomi-insinöörien, arkkitehtien sekä näiden alojen opiskelijoiden järjestö.