

**Mikko Laine**

Kirjoittaja opiskelee Aalto-yliopistossa kemianteekniikkaa viidettä vuotta.

08.07.2014

## Mikko Laine: Kesä synteettisen biologian parissa

**Kemia on tietyllä tapaa kiinnostanut minua jo pienestä pitäen. Taisin jo ala-asteella opetella alkuainetaulukon ulkoa. Ajatus eri aineiden yhdistämisestä uusien aineiden luomiseksi kiehtoi kovasti. Voisiko olla niin, että kun hallitsemme kemiaa tarpeeksi hyvin, olisi mahdollista saada aikaan mielikuvituksen rajoissa mitä vain?**

Lukiassa kävin 105 kurssia kolmessa vuodessa ja olin kiinnostunut hyvinkin monista aihealueista, mutta menestys luonnontieteellisissä aineissa johdatti silloiselle TKK:lle kemian tekniikan koulutusohjelmaan. Sittemmin kiinnostus on syventynyt kemialliselta alkuainetasolta elämän rakennusosasten, kuten proteiinien ja geenien muokkaamiseen biotekniikan pääaineen merkeissä.

Tänä kesänä työskentelen Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoululla eräänlaisen synteettisen biologian projektin parissa. Tutkimusryhmämme tarkoitus on historian ensimmäisenä suomalaisena joukkueena osallistua MIT:n järjestämään kansainväliseen synteettisen biologian iGEM-kilpailuun (*International Genetically Engineered Machine*), jonka loppukilpailu järjestetään lokakuussa Yhdysvalloissa. Meitä on ryhmässä yhdeksän Aallon ja Helsingin yliopiston opiskelijaa erilaisista koulutustaustoista.

Kasasimme ryhmän ilman minkäänlaista taetta siitä, että saisimme kesällä tehtävästä työstä ollenkaan rahaa. Ahkeran sponsorihaun ansiosta kuitenkin esimerkiksi Aalto-yliopisto ja Helsingin yliopisto ovat tukeneet matkojamme ja palkkojamme, ja olemme saaneet Aallolta laboratoriotilaa työskentelyä varten. Lisäksi olemme kesällä mukana Summer of Startups -yrityshautomossa. Pidämme siis avoimena myös mahdollisuuden kaupallistaa ideamme.

Tavoitteisiimme lukeutuu synteettisen biologian osaamisen kehittäminen ja tunnettavuuden parantaminen, yliopistojen välisen opiskelijoiden poikkitieteellisen yhteistyön edistäminen, uusien kansainvälistymismahdollisuuksien avaaminen, sekä opiskelijoiden kannustaminen oma-aloitteisuuteen työllistymisen suhteen. Päädyin projektiin mukaan Kemistikillan viikkotiedotteessa olevan ilmoituksen kautta ja meitä onkin ryhmässä mukana kolme kemistiteekkaria. Olin jo aikaisemmin pitänyt synteettistä biologiaa alana mielenkiintoisena, ryhmään etsittiin minulta löytyvää osaamista ja näin projektissa mahdollisuuden oppia valtavasti uutta. Lisäksi projektin tavoitteet tuntuivat minusta tärkeiltä.

Työhön lukeutuu taustatutkimuksen tekeminen ja työn teoreettinen suunnittelu, käytännön testaaminen ja tutkimus laboratoriossa, mahdollisten yhteistyötahojen lähestyminen sekä viestintä mm. sosiaalisessa mediassa. Kilpailuideanamme toteutamme tällä hetkellä bakteerin geeniekspressiota säätelevää ohjausjärjestelmää, jonka avulla bakteerin metaboliaa olisi mahdollista säädellä erilaisten signaalien avulla.

Esimerkiksi bakteeri tuottaisi normaalisti proteiinia A, mutta tietyn aallonpituuden valosignaalista alkaisikin tuottaa proteiinia B signaalin intensiteetin määräämällä konsentraatiolla. Minun päävastuualueenani on aikaisemman kokemukseni ansiosta viestintä ja sitä kautta juuri synteettisen biologian alan promoaminen. Päivitan jatkuvasti Facebook -ja Twitter-tilejämme ja lisäksi ylläpidän nettisivuiltamme löytyvää blogia. Olen myös yhteydessä perinteisempään mediaan. Lisäksi pyörin välillä labrassa, teen taustatutkimusta ja osallistun mielenkiinnon mukaan Summer of Startupsin tarjoamaan ohjelmaan.

Mielestäni erityisen mielenkiintoista työssä on pioneerityön tekeminen jatkuvasti kasvavalla alalla. Synteettinen biologia on ehdottomasti tulevaisuuden juttu, joka tulee mullistamaan myös kemian alaa. Suomessa ala on kuitenkin vielä vähän lapsenkengissä. Lisäksi työssä pääsen olemaan tekemisissä muidenkin minua kiinnostavien juttujen, kuten viestinnän ja startup-maailman parissa. Ehdoton bonus työssä on sen omaehtoisuus ja loistava tiimi, jonka kanssa työpäivät hurautavat nopeasti ja jolta oppii jatkuvasti uutta.

## Lisätiedot

Seuraa projektimme edistymistä nettisivuiltamme [www.aaltohelsinki.com](http://www.aaltohelsinki.com), Facebookissa

[www.facebook.com/aaltohelsinki](http://www.facebook.com/aaltohelsinki) ja Twitterissä [www.twitter.com/aaltohelsinki](http://www.twitter.com/aaltohelsinki)

Lisää kilpailusta voit lukea osoitteesta [www.igem.org](http://www.igem.org)

---