



Matemaattisista aineista potkua ympäristöuralle

Kaisa-Reeta Koskinen

Ympäristöasioiden opiskelun suosio on kasvanut viime vuosina. Yhä useampi opiskelija hakeutuu opiskelemaan nimenomaan kestävästä kehityksestä tai ympäristönsuojelua. Myös matemaattisten aineiden opiskelu voi avata ovet ympäristöalalle. Lisäksi ne tarjoavat sellaista erikoisosaamista, jonka avulla unelmien työpaikan löytäminen voi helpottua.

Luonnontieteiden opiskelu antaa vahvan pohjan suuntautua ympäristöalalle. Useiden ympäristöhankkeiden taustalla on hyvinkin yksityiskohtaisia teknisiä standardeja, joiden ymmärtäminen edellyttää kykyä arvioida säädösten vaikutuksia pitkälle prosesseihin ja eri sektoreille. Uskallan jopa väittää, että ydinvoimakustelun taso olisi ollut eduskunnassa korkeampi, tai ainakin tieteellisesti argumentoidumpi, jos kansanedustajilla olisi ollut parempi luonnontieteellinen koulutus!

Ympäristöalan keskustelu on suurelta osin hyvin teknistä ja asioiden ymmärtäminen yksinkertaisesti vaatii vahvaa luonnontieteiden osaamista. Esimerkiksi haitallisten aineiden pitoisuuksien tarkkailu edellyttää hyvää ymmärrystä aineiden mittaamisesta sekä ymmärrystä siitä, miten tiettyjä aineita voidaan korvata. Kierrätysprosessien parantamiseen puolestaan tarvitaan kykyä ymmärtää eri materiaalien ominaisuuksia, jotta voidaan pohtia keinoja niiden tehokkaaseen hyödyntämiseen ja erotteluun prosessissa. Pelkästään riskiarvioinnit edellyttävät suurusluokkien arvioimista, joka yllättäen näyttää olevan vaikea laji maallikoille.

Luonnontieteet antavat niin kovan metodologisen koulutuksen, että sen pohjalta on helppoa perehtyä myös muihin teknisiin, luonnontieteitä soveltaviin aihealueisiin. Vaikka työssä ei ehkä suoranaisesti vaadittaisikaan integroimista tai aaltoyhtälöiden ratkaisutaitoja, on luonnontieteellisen koulutuksen antamasta kyvystä hahmottaa asioiden yhteyksiä, tulkita tutkimusten tuloksia sekä suunnitella ja arvioida koeasetelmia varmasti hyötyä alalla kuin alalla.

Luonnontieteellisellä koulutuksella on hyvä maine ja matemaattisista aineista valmistuneita pidetään yleisesti kovina osajina. Monen rekrytoijan suulla on todistettu, että luonnontieteellistä osaamista on lähes mahdoton hankkia työn ohessa. Muut työn aspektit sen sijaan yleensä pystyy oppimaan. On siis helpompaa palkata luonnontieteilijä oppimaan EU:n toimintaperiaatetta kuin alkaa opettaa valtiotieteilijälle matemaattista ajattelua.

Jos luonnontieteilijä haluaa suuntautua ympäristöalalle, hänen kannattaa jo opintojensa aikana valita aiheita tukevia kursseja ja opintokokonaisuuksia. Mitä taustekniikka, prosessien ymmärtämistä tukevat opinnot sekä kaikki kemikaalivaikutusten arviointiin liittyvät opinnot ohjaavat työllistymään ympäristötehtäviin. Toisaalta ympäristökysymykset ovat niin laajoja ja kaikkialle levittäytyviä, että lähes minkä tahansa sivuaineen opiskelusta on hyötyä. Viestintää, ympäristöbiologiaa, kehitysmaatutkimusta, valtio-oppia –

Kirjoittaja on Oulun yliopistosta valmistunut fyysikko ja opettaja, joka on työskennellyt teollisuuden ympäristöasiantuntijana yli 10 vuotta. Hän on ollut aina kiinnostunut sekä materiaalfysiikasta että maailman parantamisesta.

ihan kaikesta on etua työllistymisessä. Sivuaineopin-
toja kannattaakin miettiä suhteessa siihen, millaisiin
tehtäviin haluaisi suuntautua. Jos tähtäimessä on esi-
merkiksi ura lainsäädäntötyössä tai EU-instituutioissa,
kannattaa luonnontieteellistä osaamista vahvistaa esi-
merkiksi valtio-opin sivuaineella. Jos taas mieli palaa
ympäristöasioista tiedottamisen pariin, kannattaa har-
kita viestintäaineiden opiskelua. Maailmalla on jatkuva
tarve viestintään koulutetuista luonnontieteen ammat-
tilaisista, jotka pystyvät kertomaan tieteen saavutuk-
sista suurelle yleisölle.

Varsinaisten opintosuoritusten lisäksi oma harrastu-
neisuus ja halu ottaa asioista selvää on myös tärkeä.
Ympäristötehtävissä ei tarvitse olla viherpipertäjä tai
puunhalaja – toisaalta tehtävissä auttaa, jos asioihin

on aitoa kiinnostusta.

Matemaattisia aineita lukemalla voi siis suuntautua
monelle alalle. Suorinta tietä unelmien työhön ei ehkä
takaa kaikkein itsestään selvin valinta ja joskus vaih-
toehtoisia reittejä valinnut voi saada jopa etuja eri-
koistumisestaan. Oma osaamistaan kannattaa myös
mainostaa työnantajille. Matemaatikko voi tehdä muu-
takin kuin sijoittua matemaatikoksi. Ympäristöalan
työpaikkoja siis kannattaa hakea, vaikkei ilmoitukses-
sa suoraan etsittäisikään matemaattista lahjakkuutta.
Luonnontieteellisestä koulutuksesta voi olla ylpeä ja
sen antamia taitoja rohkeasti hyödyntää. Kuten van-
ha professorini kerran totesi: ”Presidentiksi on päästy
pienemmälläkin ansioilla kuin olemalla fyysikko tai ma-
temaatikko”.