

Havainto-oppiminen lääketieteen opetuksessa

Alexander Salava, LT, FT, Dos., Ihotautien kliininen opettaja, HY,
alexander.salava@helsinki.fi
<https://twitter.com/AlexanderSalava>



Viljami Salmela, FT, Dos., Psykologian yliopistolehtori, HY,
viljami.salmela@helsinki.fi



Visuaalisten taitojen tärkeä rooli

Lääketieteen opetuksessa visuaalisilla havaintotaidoilla on tärkeä rooli mm. sairauksien tunnistamisessa, erotusdiagnostisessa päätelyssä sekä hoitovasteen arvioinnissa. Opiskelijat tarvitsevat tautikategorioiden (entiteettien) tunnistamiseen deklarativisen tiedon lisäksi runsaasti kokemusta ja harjoitusta aidoilla potilastapauksilla, mikä on haasteellista järjestää etenkin perusopetuksessa.

Näistä haasteista huolimatta useilla lääketieteen aloilla visuaaliset havaintotaidot ovat avainasemassa asiantuntijuuden kehittämisessä, esim. ihotaudeilla, radiologissa, yleislääketieteessä tai patologiassa.

Miten lääkärin kliininen silmä kehittyy?

Lääkärin visuaalinen diagnoosi perustuu intuitiivisiin (tyyppi I) sekä analyttisiin (tyyppi II) kognitiivisiin mekanismeihin. Kliinisessä päättelyssä ja sen lopussa asetetussa diagnoosissa käytetään yleensä molempia mekanismeja, mutta niiden painopiste on eri tilanteissa ja eri asiantuntijuuden tasoilla erilainen.

Noviiseilla korostuvat sairauksien visuaalisessa tunnistamisessa analyttiset mekanismit ja myös deklarativinen tieto on tärkeää oikeaan diagnoosiin pääsemiseksi. Asiantuntijoilla, jolla on runsaasti käytännön kokemusta, painottuvat intuitiiviset mekanismit. Haastavammat tapaukset lisäävät analyttisten mekanismien roolia, mutta päättely on tuolloinkin yleensä suoraviivaisempaa, tehokkaampaa ja nopeampaa.

Havainto-oppimisen menetelmät

Miten visuaalisen asiantuntijuuden kehittymistä voitaisiin nopeuttaa lääketieteen perusopetuksessa?

Onko mahdollista tehokkaammin harjoitella runsaan kokemuksen ja potilastapausten näkemisen pohjalta kehittyneitä intuitiivisia tunnistamisprosesseja?

Havainto-oppimisen menetelmiä (perceptual learning) on käytetty jo pitkään visuaalisten taitojen opettamisessa. Ne perustuvat runsaisiin toistoihin, joissa käytetään useita ja nopeasti tehtyjä visuaalisia kategorisointitehtäviä (repetitions), rajalliseen päätöksentekoaikaan (response time) sekä välittömään palautteeseen (feedback). Havainto-oppimisen menetelmillä on osoitettu, että tunnistamistaitoja ja etenkin niiden intuitiivista puolta voidaan harjoitella tehokkaasti ja parantaa oppimismenestystä.

Omia kokemuksia

Olemme käyttäneet havainto-oppimisen menetelmiin perustuvia digitaalisia opetusmoduuleja vuodesta 2021 Helsingin yliopiston ihotautien opetuksessa (perceptual learning modules, PLMs). Moduulit koostuvat visuaalisista diagnosointitehtävistä, joita opiskelijat voivat omatoimisesti tehdä kurssin muun, esim. perinteisen luento- ja käytännön opetuksen rinnalla. Diagnoosit valittiin oman tilastollisen tutkimuksen perusteella niin, että ne käsittivät yleisimmät lääkärin näkemät iho-ongelmat Suomen perusterveydenhuollossa.

Tutkimuksissamme pystyimme toteamaan, että havaintomoduulit toimivat hyvin lääketieteen yliopisto-opetuksessa ja että opiskelijoiden diagnostinen tarkkuus (accuracy), nopeus (fluency) sekä itsevarmuus (confidence) paranevat sitä enemmän mitä useammin he moduuleja toistavat. Moduulit ovat osoittautuneet myös hyödyllisiksi itsearviointin materiaaleiksi ja aktivoivina opetusmuotoina lisäävät opiskelijoiden motivaatiota.

Havainto-oppimisen menetelmillä kehitetään opiskelijoiden intuitiivisia visuaalisia tunnistamistaitoja hyödyntäen digitaalisen ympäristön antamia mahdollisuuksia runsaisiin toistoihin, aktivoivaan itseopiskeluun ja joustavaan ajankäyttöön.

Uskomme, että havaintomoduuleilla voidaan parantaa oppimismenestystä usealla lääketieteen erikoisalalla sekä myös korkeakouluopetuksen muilla aloilla, joissa opetetaan visuaalisen asiantuntijuuden kehittymistä.

Materiaalit

Esittely HY:n Opettajien Akatemian nettisivuilla (havaintomoduulien esittelyvideo, YouTube):

- <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/terveempi-maailma/laakaran-kliininen-silma-kehittyy-havainnoimalla>
- <https://youtu.be/6YpMi1FBeBI>

Esimerkkejä ja ohjeita havaintomoduulien tekemiseksi:

- Esimerkki havaintomoduulista, jossa potilastietoturvallisuuden takia on käytetty Wikipedian avoimen lisenssin kuvia (<https://www.wikipedia.org>): <https://www.mv.helsinki.fi/home/vsalmela/PLM/demo/>
- Ohjeet omien havaintomoduulien tekemiseen (käytetyt koodit ym.): <https://onlinelibrary.wiley.com/action/downloadSupplement?doi=10.1111%2Fjd.v.19058&file=jdv19058-sup-0001-DataS1.docx>

Verkkokurssi:

Lääkäriseura Duodecimin Oppiportin verkkokurssi, jonka kehittämiseksi olemme käyttäneet havainto-oppimisen menetelmiä (vaatii kirjautumisen ja lisenssin).

Kurssi koostuu kolmesta osiosta:

1. Teoreettinen osuus ihokasvaimista (deklaratiivinen tieto)
2. Käytännön harjoittelua havainto-oppimisen menetelmillä (havaintomoduuli, ns. kovalinko)
3. Itsearvioiti/summatiivinen arviointi lopputestin muodossa

<https://www.oppiportti.fi/op/dvk00249>

Julkaisuja:

Salava A, Salmela V. Diagnostic errors during perceptual learning of dermatology - a prospective cohort study of Finnish undergraduate students. Clin Exp Dermatol. 2024 Feb 23;llae063. <https://doi.org/10.1093/ced/llae063>

Salava A, Salmela V. Perceptual learning in dermatology-A Finnish cohort study of undergraduate medical students. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2023 Jul;37(7):1426-1434. <https://doi.org/10.1111/jdv.19058>

Salava A, Salmela V. Perceptual learning modules in undergraduate dermatology teaching. Clin Exp Dermatol. 2022 Dec;47(12):2159-2165. <https://doi.org/10.1111/ced.15201>

Salava A, Oker-Blom A, Remitz A. The spectrum of skin-related conditions in primary care during 2015-2019-A Finnish nationwide database study. *Skin Health Dis.* 2021 Jun 5;1(3):e53. <https://doi.org/10.1002/ski2.53>

Salava A, Kluger N. Teaching dermatology in the era of digital technology. *Ann Dermatol Venereol.* 2022 Dec;149(4):276-278. <https://doi.org/10.1016/j.annder.2022.04.002>



**WITH THE POWER
OF KNOWLEDGE**
- FOR THE WORLD