

Haastepohjainen oppiminen – Challenge-based education (CBE)

5.5.2025

HEROES-hanke ja haastepohjainen oppiminen

HEROES-allianssi (Higher Education for Resilience-Oriented and Empowered Societies) on osa Erasmus+-ohjelman rahoittamaa eurooppalaista korkeakoulujen yhteistyötä. HEROES käynnistyi vuoden 2025 alussa. Nelivuotisen hankkeen (2025–2028) päämääränä on edistää alueellista kestävyyttä älykkäiden teknologioiden ja innovaatioiden avulla sekä vahvistaa yhteiskunnallista osallisuutta ja yhteenkuuluvuutta.

HEROES-hankkeen tavoitteena on kehittää yhteistä pedagogista pohjaa ja tämä kehittämistyö tapahtuu pääosin neljännessä työpaketissa, WP4 Challenge based education. Työpaketin tavoitteena on kehittää yhteiset raamit opetukselle ja toteuttaa haastepohjaiseen oppimiseen perustuvia kursseja sekä opintojaksoja. Opintojen tulee liittyä HEROES-verkoston kolmeen painopistealueeseen: ihmisten resilienssiin, yritysten resilienssiin ja luonnon resilienssiin. Nämä kurssit tarjoavat monitieteisille ja korkeakoulujen välisille opiskelija-henkilöstötiimeille (koostuen opiskelijoista, opettajista, tutkijoista sekä paikallisten yritysten ja yhteisöjen edustajista) mahdollisuuden työskennellä paikallisten sidosryhmien tarjoamien ‘tosielämän’ haasteiden parissa eri HEROLAB- ja HEROQUEST-moduuleissa. Lisäksi GLOBALHEROES-kurssit tarjoavat tiimeille mahdollisuuden tehdä yhteistyötä globaalilla tasolla.

Haastepohjaisen oppimisen perusta

Haastepohjaisesta oppimisesta alettiin julkaista 2000-luvun alussa. Yksi ensimmäisistä maininnoista sijoittuu USA:n yliopistomaailmaan. Tekniikan alalla rakenneltiin pedagogista kehystä, jossa oppiminen etenee STAR Legacy Cyclen kuuden vaiheen kautta: haaste, idean generointi, useat näkökulmat, tutkiminen ja muokkaus, arviointi ja julkaiseminen (Giorgio & Brophy, 2001). Toinen varhainen suuntaus perustuu Vygotskyn (1978) sosiokulttuuriseen teoriaan ja Baloian ym. (2006) mukaan haastepohjainen oppiminen on ongelmaperustaisen oppimisen (PBL) erityinen muoto, missä ongelmat ovat realistisia ja avoimia.

Varsinainen haastepohjaisen oppimisen (Challenge-Based Learning, CBL) konsepti esiteltiin vuonna 2008 teknologiayhtiö Applen toimesta vastauksena kysymykseen siitä, kuinka toisen asteen koulujärjestelmää voitaisiin paremmin mukauttaa 2000-luvun työelämän tarpeisiin (Nichols & Cator, 2008, s. 1–2). Toisen asteen opetussuunnitelman merkittävänä heikkoutena pidettiin sitä, että koulussa annettujen tehtävien ja reaalimaailman välillä ei ollut riittävästi yhteyksiä. Tämä johti opiskelumotivaation puutteeseen, heikkoon sitoutumiseen opiskeluun ja jopa opintojen keskeyttämiseen. CBL-menetelmä kehitettiin tarjoamaan toisen asteen koulutukseen malli, joka viihdemaailmasta tutulla tavalla tarjoaisi mahdollisuuksia haastepohjaiseen ja luovaan ongelmanratkaisuun. Tämän oppimiskokemuksen tarkoituksena oli vastata paremmin opiskelijoiden tarpeisiin ja lisätä heidän sitoutumistaan opiskeluun.

Teoreettisesti tarkasteltuna CBL-menetelmä rakentuu oppimisteorioihin, jotka pohjautuvat kognitiiviseen oppimiskäsitykseen, konstruktivismiin sekä sosiokulttuuriseen oppimisteoriaan (Leijon ym., 2021). Näitä teorioita yhdistää näkemys oppimisesta aktiivisena, suhteellisena ja pragmaattisena ilmiönä, jota voidaan tarkastella sekä yksilö- että organisaatiotasolla. CBL-menetelmään ovat vaikuttaneet erilaiset pedagogiset menetelmät, kuten ongelmalähtöinen oppiminen (Problem-Based Learning, PBL) ja tutkiva oppiminen (Inquiry-Based Learning, IBL)

Yhteistä oppimista autenttisten tosielämän haasteiden parissa

Haastepohjaisen oppimisen keskiössä on tavoite tukea ja lisätä opiskelijoiden valmiuksia työskennellä kompleksisten, oikeasta elämästä peräisin olevien autenttisten haasteiden parissa (Gallagher & Savage, 2023). Tällä tavalla pyritään valmistamaan opiskelijoita tulevaisuuden työelämää varten. CBL vahvistaa opiskelijoiden resilienssiä toimia kompleksisessa ja arvaamattomassa todellisuudessa. Tavoitteena on tarjota opiskelijoille työkaluja, menetelmiä sekä osaamista löytää ratkaisuja vaikeisiin haasteisiin ja jatkaa eteenpäin esteistä huolimatta (Hart ym., 2021). Galdames-Calderón, Stavnskær ja Rodriquez (2024, s. 2) näkevät haastepohjaisen oppimisen innovatiivisena pedagogisena strategiana, joka sisältää opiskelijoiden syventymisen todellisiin ongelmiin, jotka vaativat yhteistyökykyä, luovuutta ja kriittistä ajattelua ratkaisun löytämiseksi

Hercz, Pozsonyi ja Flick-Takács (2020, s. 48–49) vertailivat haasteperustaista ja ongelmaperustaista oppimista ja joitakin niiden samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia on koottu alla olevaan taulukkoon 1.

Taulukko 1. Haastepohjaisen ja ongelmapohjaisen oppimisen ominaisuuksien vertailua (mukaeltu Hercz, Pozsonyi & Flick-Takács, 2020, s. 48–49).

Ominaisuus	**Haastepohjainen/lähtöinen (CBL)**	**Ongelmalähtöinen (PBL)**
Teoreettinen perusta	Konstruktivistinen pedagogiikka	Konstruktivistinen pedagogiikka
Ratkaistava ongelma/haaste	Yhteistyötahon haaste, yhteiskunnallinen haaste	Ongelma voi olla aito, tai opettajan/opiskelijan keksimä
Näkökulma	Tulevaisuus	Nykyisyys
Keskiössä	Oppija	Oppija
Tieteellinen linkki/yhteys	Monitieteinen	Monitieteinen
Painopiste	Prosessissa	Tuloksissa
Prosessia johtaa	Oppija	Oppija
Tehtävän sisältö	Dynaaminen	Staattinen
Tehtävän luonne	Useita mahdollisia vaihtoehtoisia ratkaisuja	Yksi tai muutama ratkaisuvaihtoehto
Käytettävän tiedon luonne	Uuden etsintää	Opitun hyödyntämistä

Molemmat perustuvat konstruktivistiseen pedagogiikkaan, monitieteisyyteen sekä oppijakeskeisyyteen (Taulukko 1). Eroja löytyy siitä, että haastepohjaisen oppimisen kautta pyritään tavoittamaan tulevaisuuden tarpeita, innovoimaan uutta eikä tavoitteena ole pyrkiä ainoaan ennalta määriteltyyn oikeaan ratkaisuun. Oppiminen perustuu uuden tiedon etsintään, innovointiin, kokeiluun ja uuden luomiseen. Ongelmaperustaisessa oppimisessa pyritään hyödyntämään luennoilla opittuja teorioita ja kokeilemaan niitä käytännössä, kun taas haasteperustaisessa oppimisessa opiskelijoiden tulee yhdessä hakea tarvittavaa tietoa.

Käytännön tasolla CBL-menetelmä etenee erilaisten vaiheiden kautta. Nichols ja kumppanit (2016, s. 11–13) jaottelevat vaiheet kolmeen: Engage, Investigate ja Act. Prosessi alkaa suuresta ajatuksesta (Big Idea) ja etenee olennaiseen kysymykseen (Essential Question), jota seuraa haasteen muodostuminen ja esittely (Nichols & Cator, 2008, s. 2; Nichols ym., 2016, s. 31–43). Haaste voi olla esimerkiksi erilaisten yhteistyökumppanien tarjoama organisaatioon tai yhteiskuntaan liittyvä haaste, joita voidaan yhteistyössä erilaisten tahojen kanssa ratkoa. Keskeistä haasteelle on aitous. Kun haaste on muodostettu, työskentely etenee ohjaavien kysymysten esittämiseen ja niiden pohjalta toimintaan (Nichols & Cator, 2008, s. 3–4). Aktiivista toimintaa seuraavat ratkaisun määrittäminen, esittäminen ja arviointi, joiden päämääränä on mahdollisuuksien mukaan prosessissa syntyneen ratkaisun toteuttaminen sekä työskentelyn jakaminen ja dokumentointi.

Seuraavia askelmerkkejä

Tämän kevään aikana hankkeessa laaditaan haastepohjaiselle oppimiselle yhteiset suuntaviivat käytännöllisen oppaan muodossa. Opas valmistuu touko-kesäkuun vaiheessa. Sen jälkeen järjestetään vähintään yhdeksän train-the-trainer tilaisuutta, jotka on tarkoitettu kaikille kiinnostuneille, esimerkiksi

koulutuspäälliköille, opettajille, kansainvälisten asioiden koordinaattoreille, hankehenkilöstölle ja tutkijoille. Tavoitteena on tutustuttaa ja innostaa pedagogiikan soveltamiseen. Työpaketissa 4 kehitämme myös prosessimallia sekä sen eri vaiheisiin työvälineitä helpottamaan haasteiden keräämistä, tiedon jakamista sekä opetuksen suunnittelua.

Syksyllä aloitetaan yhteisten toteutusten suunnittelu sekä pilotointi. Tarkoitus on lähteä pienin askelin kokeilemaan menetelmää ja tietenkin arvioida sitä yhdessä opiskelijoiden kanssa. HEROLAB kurssit ovat 3 op kokoisia ja HEROQUEST vastaavasti hieman laajempia, 4–6 op. Jokaisen korkeakoulun tulisi vastata vähintään yhden HEROLABin ja yhden HEROQUESTin koordinoinnista.

Katja Valkama
yliopettaja
SEAMK

Pasi Junell
yliopettaja
SEAMK

Anu Palomäki
TKI-asiantuntija
SEAMK

Lähteet

Baloian, N., Hoeksema, K., Hoppe, U., & Milrad, M. (2006). “Technologies and educa-tional activities for supporting and implementing challenge-based learning”. In Proceedings of *Education for the 21st Century—Impact of ICT and Digital Re-sources: IFIP 19th World Computer Congress*, TC-3, Education, 7-16. Springer US.

Galdames-Calderón, M., Stavnskær Pedersen, A., & Rodriguez, D. (2024). Replication Data for: Systematic Review: Revisiting Challenge-Based Learning Teaching Practices in Higher Education. *CORA. Repositori de Dades de Recerca*

Gallagher, S. E., & Savage, T. (2023). Challenge-based learning in higher education: an exploratory literature review. *Teaching in Higher Education,* 28(6), 1135-1157.

Giorgio, T. D., Brophy, S. P., Birol, G., McKenna, A. F., & Smith, H. D. (2002). Assessment of educational modules based on the” How people learn” framework delivered to biotechnology learners at two universities. In Proceedings of the *Second Joint 24th Annual Conference and the Annual Fall Meeting of the Biomedical Engineering Society, Engineering in Medicine and Biology,* 3, 2642-2643. IEEE.

Hart, J., Noack, M., Plaimauer, C., & Bjørnåvold, J. (2021). *Towards a structured and consistent terminology on transversal skills and competences.* 3rd report to ESCO Member States Working Group on a terminology for transversal skills and competences.

Hercz, M., Pozsony, F., & Flick-Takács, N. (2020). Supporting a Sustainable Way of Life-Long Learning in the Frame of Challenge-Based Learning. *Discourse and Communication for Sustainable Education*, 11(2), 45-64. https://doi.org/10.2478/dcse-2020-0018

Leijon, M., Gudmundsson, P., Staaf, P., & Christersson, C. (2021). Challenge based learning in higher education– A systematic literature review. *Innovations in Education and Teaching International*, *59*(5), 609–618. https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1892503

Nichols, M.H., & Cator, K. (2008). *Challenge Based Learning.* White Paper. Cupertino, California: Apple, Inc. https://www.challengebasedlearning.org/wp-content/uploads/2019/03/CBL_Paper_2008.pdf

Nichols, M., K. Cator, K., & Torres, M. (2016). *Challenge Based Learner User Guide*. Digital Promise. https://www.challengebasedlearning.org/wp-content/uploads/2019/02/CBL_Guide2016.pdf

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes.* Harvard University Press