

Please note! This is a self-archived version of the original article.

Huom! Tämä on rinnakkaistalenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Turunen, M. & Lehto, T. (2022) HybEdLab-tilan mahdollisuudet. TAMK-konferenssi: TAMK Conference 2022. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja. 9-15.

URL: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-7266-66-3>

*Mikko Turunen, lehtori, Pedagogiset ratkaisut ja kulttuuri, Tampereen ammattikorkeakoulu*

*Teija Lehto, erikoissuunnittelija, Koulutuksen kehittämisspalvelut, Tampereen ammattikorkeakoulu*

Hankkeen nimi: TAMKin HybEdLab-tila

Avainsanat: hybridiopetus, opetusteknologia, etäopetus, hybriditila, TAMK-konferenssi

# *HybEdLab-tilan mahdollisuudet*

*Kun oppimistilanteet siirtyivät pandemian vuoksi vuoden 2020 tammikuussa kokonaan tai osittain etäyhteyksien päähän, hybridiopetukseen sopivien laadukkaiden ja tasokkaasti varusteltujen tilojen tarve räjähti käsiin. Tilanne koski, ja koskee edelleen sekä opiskelijoita, opettajia että muissa tehtävissä toimivaa henkilökuntaa. Tilannetta helpottamaan TAMKin B6-käytävälle toteutetaan uusi hybridiopetuksen tarpeita palveleva HybEdLab-tila. Tarkastelemme artikkelissa hybridiopetuksen käsitettä siten kuin se ymmärretään Tampereen korkeakouluyhteisössä ja kuvaamme tältä pohjalta HybEdLab-tilan tyypillisiä käyttötapauksia. Tilan tuliterään laitteistoon tutustutaan tilannekohtaisten esimerkkien kautta.*

## **Johdanto**

Ensimmäiset ajatukset immersiiivisen uuden opettajuuden koelaboratorion toteuttamisesta TAMKiin saivat alkunsa jo vuoden 2019 puolella. Tarkoituksena oli toteuttaa tila, jossa oppimiskokemukseen liitetään immersiota eli uppoutumista oppimiseen kaikin aistein tehokkaasti tasokkaan AV-varustelun avulla. Kun investointiesitystä laadittiin 2020, ja tilaa päästiin vuonna 2021 toteuttamaan, pandemiatilanne oli jo käsillä ja hybridiopetuksen äkillisesti kasvanut tarve oli ilmeinen. Tilarajoitteiden vuoksi immersiivisyydestä jouduttiin jonkin verran tinkimään, mutta toisaalta nyt oli hyvä syy ja mahdollisuus panostaa enemmän hybridiopetukseen soveltuviin opetusteknologisiin välineisiin. TAMKin viestintäpalveluiden erinomaisesta ehdotuksesta tila sai nimekseen HybEdLab.

HybEdLab-tilan toteutus oli kahden TAMK:n yksikön, Pedagogisten ratkaisujen ja Koulutuksen kehittämispalveluiden yhteisponnistus, jossa Tilapalvelut AV-osaajineen olivat keskeisesti mukana joka vaiheessa. HybEdLab-tilan on tarkoitus toimia TAMKissa ammatillista opettajakorkeakoulua ja kaikkia opettajia palvelevana uuden opettajuuden testitilana ja koelaboratoriona, mutta myös tavallisena luokkatilana, joka toimii arkipäivän opetuksessa. Myös kansainväliset etäneuvottelut on haluttu mahdollistaa uudessa tilassa.

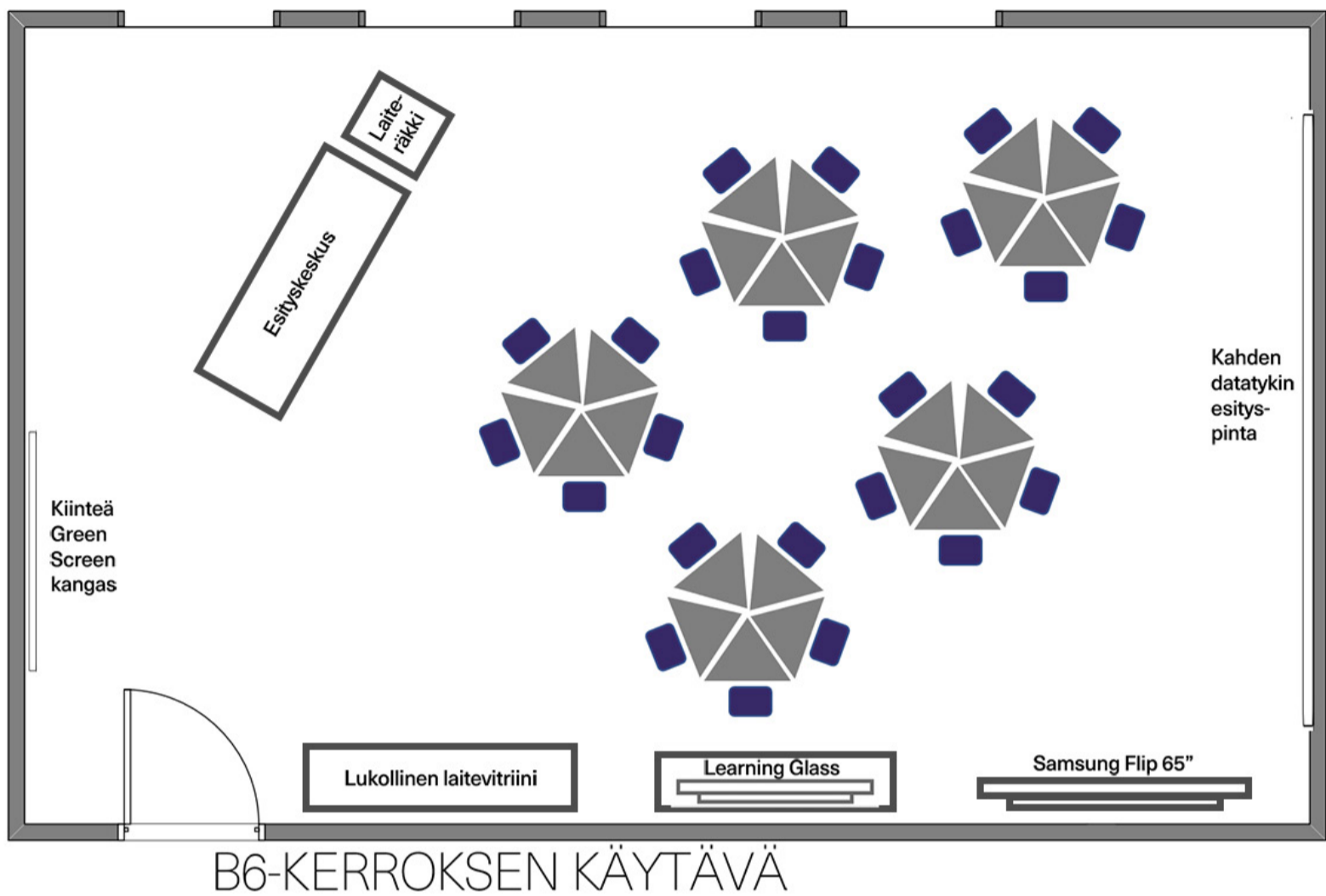
### ***Lähtökohtana hybridiopetuksen käyttötilanteet***

Tampereen korkeakouluyhteisön digimentoreiden ylläpitämässä Vinkki-pankin artikkelissa Hybridiopetus: Mitä huomioida hybridiopetuksessa? (Tampereen yliopisto ja Tampereen ammattikorkeakoulu, 2021)

#### **hybridiopetusta luonnehditaan seuraavasti:**

1. Opettaja ja osa opiskelijoista läsnä lähitapaamisessa ja osa opiskelijoista mukana tapaamisessa etäyhteydellä.
2. Opettaja etänä, opiskelijat lähitapaamisessa.
3. Osa opiskelijoista ja opettaja etäyhteyksin tapaamisessa, osa opiskelijoista lähitapaamisessa kampuksella.

Hybridiopetuksiksi ymmärretään siis opetustapahtuma, “johon osa ryhmästä osallistuu etänä ja osa lähitapaamisessa. Oleellista on, että he muodostavat tuossa tilanteessa aidosti yhtenäisen ryhmän riippumatta osallistumistavasta”. Vinkki-pankin luonnehdintaan voimme lisätä vielä huomion, että hybridiopetuksessa kyse on yleensä reaaliaikaisesta opetustapahtumasta. Kuvassa 1 on esiteltyä HybEdLab (B6-31b) -tilan pohjaratkaisun suunnitelma.



KUVA 1. HybEdLab (B6-31b) -tilasuunnitelma

### ***Opiskelijaryhmät TAMKin eri kampuksilla***

Tyypillinen hybridiopetustilanne on sellainen, jossa opettaja ja osa opiskelijoista on läsnä lähitapaamisessa TAMKissa ja osa opiskelijoista puolestaan mukana tapaamisessa etäyhteydellä. Tällaisesta esimerkkinä on ammatillisen opettajakoulutuksen tilanne, missä luennolle osallistuu jokin TAMKin yksikkö esimerkiksi Seinäjoelta ja Lappeenrannasta.

TAMKin opettajakoulutuksessa on tilanteita, joissa opettajia tai luennoitsijoita voi olla yhtä aikaa useassa etäpisteessä. Mikäli toinen luennoitsija on matkustanut paikan päälle, hän voi ottaa mukaansa Owl Professional 360 -kokousratkaisun, jossa se kytketään opettajan kannettavaan tietokoneeseen. Laite tuottaa laadukasta ääntä sekä 360-asteista kokouskuvaa. Äänen laadun ja osallistamisen parantamiseksi mukaan voidaan myös ottaa Catchbox-heittomikrofoni. Siinä on mukana integroitu ammattitason mikrofoni ja automaattinen tekniikka, joka mykistää Catchboxin automaattisesti, kun liike havaitaan.

TAMKin HybEdLab –luokan neljä Genelecin monitorikaiutinta varmistavat laadukkaan ja immerstiivisen äänen koko tilan osalta. Laadukas yhden kattomikrofonin (Sennheiser Team Connect Ceiling 2) ratkaisu poimii tehokkaasti osallistujien äänet eri puolilta luokkaa hybriditilanteissa. HybEdLab -tilan akustiikkaa tukevat myös puolipimentävät kangasverhot ja kokolattiamatto. Tilaan asennetaan kaksi valotehoista ja hyväkontrastista videotykkiä, joiden suuret kuvat heijastetaan vieretysten mattapintaiselle seinäpinnalle. Kaksi videotykkiä mahdollistavat yhdessä videomikserin kanssa niiden kuvanlähteisiin erilliset sisällöt, kuten toiseen videotykin kuvaan esitettävän aineiston ja toiseen etäosallistuvien videokuvat.

Verkkokokousten hallinnointiin HybEdLab -luokkaan asennetaan sen AV-kokonaisuus eli runkoratkaisu. Crestron-esityskeskuksen hipaisunäytöltä voidaan valita helposti luokan esityslaite ja muut näyttölähteet, kuten dokumenttikameran kuvaama materiaali. Luokan Lenovo ThinkSmart Hub -kokoushuonelaitteelle annetaan oma Zoom-huonetunnus, johon myös muut kokoukseen tai koulutukseen osallistujat kirjautuvat. Avonic PTZ Camera 20x Zoom -kameran avulla kuvaa voidaan kohdentaa esimerkiksi kysyjään tai sisällön esittäjään, kun taas puolestaan videotykkien kuvien yläpuolelle sijoitettava etukamera ottaa luokasta yleiskuvaa hybriditilanteessa.

Vastaavalla tavalla voidaan toimia myös hybriditilanteessa, jossa opettaja on itse etänä, vaikkapa TAMKin kansainvälisen partnerikoulun kampuksella ja opiskelijat lähitapaamisessa. Tarkoituksena on laatia luokan käytöstä riittävän selkeä ohjeistus, jotta opiskelijat voivat käyttää sitä myös itsenäisesti ilman paikan päällä olevaa opettajaa.

### ***Kansainvälinen kokoustilanne***

Uusi HybEdLab -luokka soveltuu loistavasti myös erilaisten kansallisten tai kansainvälisten hankekokousten tai seminaarien pitämiseen. Edellä mainittujen laitteiden lisäksi luokassa on runsaasti muuta esitysteknologiaa, esimerkiksi Learning Glass, joka on videoituja ja livetilanteita varten suunniteltu lasinen piirto- ja esitystaulu. Opettaja seisoo digitaalisen lasitaulun takana ja piirtää tai tuo lasin pinnalle esimerkiksi kaavoja tai monimediamateriaalia. Taulu kääntää automaattisesti kuviot ja tekstit niin, että lasin toisella puolella olevat näkevät ne oikein päin. Taululle tehty materiaali on myös helposti tallennettavissa osaksi kokousmateriaaleja.

Sekä kokouksia että opetustilanteita varten luokassa on myös Samsung Flip 65”, joka on digitaalinen pysty- tai vaakasuoraan käännettävä digitaalinen fläppitaulu suurella valkoisella UHD-näyttöpinnalla. Samsung Flip sisältää sekä kynä- että sivellintilan, monia eri liitäntöjä ja lukuisia muita ominaisuuksia. Erityisen kätevää siinä on opiskelijoiden tai opiskelijaryhmien oman laitteen sisällön tuominen fläppitaululle.

Esittämisen ergonomiavaarten varustukseen kuuluu pyörillä kulkeva kallistettava pientaso, jonka päälle esittäjä voi laskea esimerkiksi tablettilaitteensa. Pöytä toimii hydraulisesti, jolloin sen siirtämisessä ei tarvitse huomioida johtoja.

### ***Ryhmä TAMKissa, yksittäiset opiskelijat kotona***

Myös pandemian jälkeen voidaan olettaa varsin usein sellaisia tilanteita, missä yksi tai useampi opiskelija ei esimerkiksi lapsen sairastumisen, pitkän etäisyyden tai muun syyn takia voi osallistua koulutukseen paikan päällä.

Aiemmin jo mainittujen opetusteknologisten välineiden lisäksi monien aineiden apuna on myös opettajan pöydälle sijoitettu tallentava dokumenttikamera, jonka kuva voidaan kytkeä osaksi esitystä.

### ***Opettaja yksin HybEdLabissa, opiskelijat etänä***

Opettaja voi joissain tilanteissa olla HybEdLab -tilassa myös yksin ja muut osallistujat omilla kampuksillaan tai kotona. Luokan laitteiden sekä niihin liittyvien pedagogisten käyttötarkoitusten ohjeet on tarkoitus tehdä mahdollisimman selkeiksi niin, että luennon pitäjän on helppo aloittaa opetus- tai kokoustilanne.

### ***Opetusaineiston tuottaminen HybEdLabissa***

Tilan välineet sopivat mainiosti myös opetusaineiston tuottamiseen. Opettaja voi tulla luokkaan tuottamaan itsenäisesti sisältöä esimerkiksi käänteisen luokkahuoneen materiaaliksi tai muiksi esitystallenteiksi. Erinomaisen laadun näihin tilanteisiin takaa luokassa oleva vodcasting-järjestelmä. Kiinteänä ratkaisuna siihen luokkaan on tulossa nykyisen valkokankaan tilalle Elgato Green Screen -taustakangas ja sen lisäksi telineillä olevat valot ja helppokäyttöinen digitaalikamera. Luokkaan tuodaan myös kan-



nettavia green screen -kankaita kotona tai työpisteellä tehtävään luennon nauhoittamiseen ja sen harjoitteluun. Ne toimivat yhdessä käyttäjän oman webkameran ja esimerkiksi ilmaisen OBS-ohjelmiston kanssa.

Luokassa olevia tilaa jakavia Martelan sermejä voidaan käyttää yhdessä valojen ja kameran kanssa tuomaan studiomaisuutta esityksen laadun tueksi. Niiden avulla on myös mahdollista tehostaa ryhmätyöskentelyä. Teleprompterin avulla lukija voi katsoa suoraan kameraan, mutta samalla lukea käsikirjoitettua tekstiä, ja näin parantaa esityksen tai luennon laatua. Teleprompterin voi kytkeä esimerkiksi tablettiin tai kännykkään, joille asennetusta sovelluksesta teksti heijastuu Teleprompterin ruudulle.

### ***Muita HybEdLabin opetusteknologisia ratkaisuja***

Uudenaikaisen esityskaukosäätimen avulla opettajan on helppo siirtyä esimerkiksi Powerpointin diasta toiseen tai muuten hallita näytöllä näkyvää sisältöä jopa 30 metrin etäisyydeltä. Didaktista suunnittelua varten laitteen mukautettava ajastin lähettää värinäilytyksiä suoraan käteen esimerkiksi ajanhallintaa varten. Osoitinjärjestelmällä luennoitsija voi korostaa ja suurentaa esityksensä keskeisiä kohtia. Opettaja vapautuu opettajan pöydän ikeestä, kun opettajan ei esityksen aikana tarvitse istua tai seistä tietyssä paikassa.

Ricoh Theta Z1 360 -kamera mahdollistaa huippulaatuisten 360-asteisten VR-kuvien ja videoiden ottaminen yhdellä painikkeen painalluksella. VR-kuvia voidaan laitteella ottaa myös etänä kännykällä erillisen sovelluksen avulla.

Microsoft HoloLens 2 -AR-lasien avulla voidaan harjoitella lisätyn todellisuuden käyttöä esimerkiksi työssäoppimisen hybridiohjaamisessa tai vaikkapa tutkia XR-ominaisuuksien muuta hyödyntämistä opetuksessa. Oculus Quest 2 -VR-laseilla voidaan katsoa virtuaalivideoita tai virtuaalikuvia, esimerkiksi opettajaopiskelijoiden tekemiä virtuaalisten oppimisympäristöjen harjoituksia.

Ilmanlaadun mittari mittaa erilaisten ilman laatuun vaikuttavien partikkelien pitoisuutta, esimerkiksi huoneen hiilidioksidin määrää. Opetustilanteiden kestoa voi kokeilla rytmittää normaalin keston sijasta esimerkiksi tilan hiilidioksidipitoisuuden mukaan.

## ***Lähteet***

Tampereen korkeakouluyhteisö. 2021. Hybridiopetus: Mitä huomioida hybridiopetuksessa. Vinkkipankki. Saatavissa <https://sites.tuni.fi/vinkki-pankki/opetuksen-suunnittelu-ja-menetelmat/mita-huomioida-hybridi-opetuksessa/>