

Pedagoginen suunnitelma

Simulaatiopedagogiikka tuo koulutukseen uudenlaista vaikuttavuutta. Simulaattoreita käyttäen osaamista voidaan hankkia entistä tehokkaammin ajasta ja paikasta riippumatta ja opiskelijan yksilölliset tarpeet huomioiden. Simulaattorien hyödyntäminen on myös kustannustehokas, turvallinen ja kestävä kehityksen mukainen tapa hankkia osaamista aloilla, joissa polttoaine-, kone-, laitteisto-, tai eläinkustannukset ovat merkittävät. Simulaattorien käyttäminen vähentää myös koneiden ja laitteiden huolto- ja korjauskustannuksia opetuskäytössä. Simulaattorit mahdollistavat digitaalisen teknologian hyödyntämisen, parantavat opiskelumotivaatiota ammatillisessa koulutuksessa sekä täydentävät nykyisiä oppimisympäristöjä.

Simulaatio-opetus on tietyissä osaamisen hankkimisen vaiheissa tehokkaampaa, ekologisempaa ja kustannustehokkaampaa kuin perinteinen opetus. Simulaatio-opetus mahdollistaa keskittymisen työprosessien ydinasioihin, ja näin opetusta voidaan tehostaa ja henkilökohtaistaa entistä paremmin: esimerkiksi erityisopiskelijat saavat lisäharjoittelumahdollisuuksia, ja pitkälle edenneet opiskelijat voivat valmentautua kansallisiin ja kansainvälisiin ammattitaitokilpailuihin.

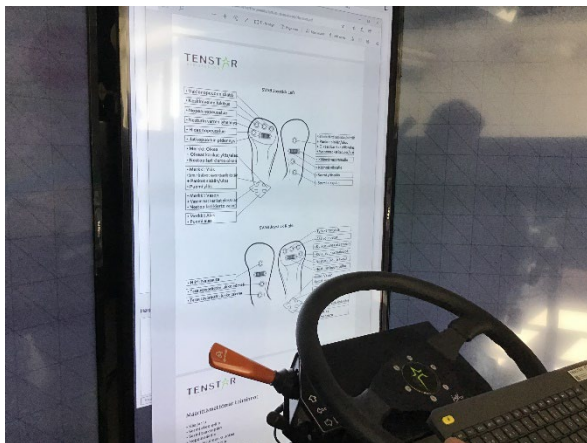
Metsä- ja monitoimisimulaattorit



Metsäopetuksessa käytettävä simulaatiopedagogiikka on tärkeässä roolissa oppilaitoksessamme. Puutavaran valmistuksessa ja lähikuljetuksessa käytettävien työkonien virtuaalinen käytönopetus simulaattorilla mahdollistaa tehokkaiden, turvallisten ja vähäpäästöisten työtapojen ryhmäopetuksen luokkaolosuhteissa, joka muutoin olisi haastava toteuttaa. Metsäkoneen käyttöön liittyviä harjoituksia voidaan hyödyntää myös koneilla toteutettavien eri työlajien alkuharjoittelussa, josta esimerkkinä voidaan mainita puun tarkkuuskaatoharjoitus. Simulaattori mahdollistaa myös puuhun tarttumisharjoituksia, joka kehittää tehokkaasti opiskelijoiden motorisia taitoja.

Tutkinnon osittain simulaattori mahdollistaa metsäkoneen käytön, puutavaran valmistuksen ja lähikuljetuksen ja metsäkoneiden kunnossapidon harjoittelua eri tehtävien muodossa. Simulaatiopedagogiikkaa hyödynnetään oppilaitoksessamme tehokkaasti eri opiskelija- ja tutustujaryhmien koulutuksessa. Välitön palaute simulaattorista on ollut positiivista ja sen koetaan mahdollistavan hyvin joka käyttäjäryhmän tutustuminen metsäkoneen käyttöön. Simulaattorin pääasiallisina käyttäjinä ovat toimineet metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan perustutkinnon opiskelijat. Metsätalouden osaamisalan opiskelijat hyödyntävät simulaatiopedagogiikkaa ennen koneilla toteutettavaa käytännöntyöskentely jaksoa.

Simulaattoripedagogiikkaa hyödynnämme koneenkäsittelyn, työskentelytapojen ja hakkuutapojen opiskelussa. Kokemukset uudesta simulaattorista ovat olleet positiivisia ja työskentelytuntumaa on verrattu lähes oikean koneen työskentelytuntumaan. Kynnys siirtyä metsäkoneen ohjaimiin madaltuu huomattavasti simulaattorilla saadun opetuksen myötä. Realistinen työskentelytuntuma on saanut opiskelijat käyttämään aktiivisesti simulaattoria ja oman osaamisen kehittäjiä on riittänyt illankin tunneille.



Monikäyttösimulaattorilla voidaan harjoitella useiden työkoneneiden käyttöä, vaihtoehtoina ovat mm. traktori ja peräkärri, kaivinkone, pyöräkuormaaja ja kurottaja. Simulaattorissa on taustanäyttö, jolloin kärriin tai työkoneneen liittämistä voidaan myös harjoitella. Simulaatio-opetuksella voidaan vähentää ympäristöpäästöjä, optimoida oppimiskokemus ja parantaa turvallisuutta, kun ensimmäisen kerran lähdetään ajoharjoitukseen.

Simulaattorilla on saatu turvallinen ja realistinen oppimisympäristö ja opettaja pystyy työskentelemään useamman opiskelijan kanssa yhtä aikaa. Simulaattori mahdollistaa asteittaisen oppimisen mallin, jossa opiskelija kehittyä kuljettajana vaiheittain alkeista edistyneemmälle tasolle. Harjoitukset on suunniteltu asteittaisen oppimisen mallille, jossa kuljettaja kehittyä vaiheittain alkeista edistyneemmälle tasolle. Maatalouden perustutkinnossa traktorinajo taito ja traktorikortti ovat välttämättömiä. Opinnoissa aloittaa hyvin erilaisista lähtökohdista tulevia opiskelijoita, kaikilla ei ole kosketusta maatalouskoneisiin. Simulaatio-opetus on mahdollistanut yksilöllisen ja turvallisen aloituksen ennen kuin siirrytään oikeiden työkoneneiden pariin. Opintojaksoilla Työelämässä toimiminen, Maatalouskoneiden ja -laitteiden käyttäminen, huoltaminen ja korjaaminen sekä Maatalous- ja maanrakennuskoneiden hyödyntäminen on käytetty simulaattoria oppiakseen käsittelemään ajoneuvoja ja työkoneneita turvallisesti ja tehokkaasti oikeankaltaisissa työympäristöissä.

Pieneläinvastaanotto - EduVet

Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä on tarjonnut vuodesta 2001 Kannuksessa pieneläimiin keskittyvää eläinten hoidon perustutkintokoulutusta. Kpedun Kannuksen toimipaikassa on pieneläinten hoidon oppimisympäristönä eläinhoitola, johon ulkopuoliset asiakkaat tuovat hoitoon mm. koiria ja kissoja. Siellä eläinten hoidon opiskelijat hankkivat osaamista pieneläinten hoidosta ja asiakaspalvelusta työelämälähtöisesti. Oppimisympäristöön kuuluu myös Dogness-harjoitteluhalli, jossa opiskelijat hankkivat osaamista pieneläinten kouluttamisesta. Luova Kampus 2020-hankkeen avulla on toteutettu eläinlääkinnällinen osa-alue, eläinklinikka, mikä on aiemmin puuttunut Eläinten hoidon oppimisympäristöstä. Kannuksen toimipaikassa oli jo olemassa opetustila, joka soveltuu eläinlääkintäkäyttöön, mutta siellä ei ollut kaikkia asianmukaisia tiloja ja välineitä vielä. Eläinhoitola, harjoitteluhalli ja eläinklinikkatila laitteineen muodostavat merkittävän eläinten hoidon oppimisympäristön Kannukseen. Pieneläinvastaanoton avajaisia vietettiin elokuussa 2021. Hankkeen kotisivuilla on linkki avajaispäivän tallenteeseen sekä videoita hankituista laitteista. www.kpedu.fi/luovakampus

Maatalousalan ammatti- ja erikoisammattitutkintojen perusteet ovat uudistuneet 1.1.2019 ja Kpedun tavoitteena on ollut antaa koulutusta myös klinikkaeläin hoitamisen osaamisalalle ammattitutkintoon ja erikoisammattitutkintoon. Tällä osaamisalalla opiskelevien tulee osata avustaa eläinlääkärinä hoitotoimenpiteissä, tehdä yleisimpiä laboratoriotutkimuksia, ottaa röntgenkuvia, olla mukana sisätautien ja kirurgian hoitotyössä sekä tehdä välinehuoltoon liittyviä työtehtäviä. Edellä mainittujen toimenpiteiden harjoittelu vaatii hyvin varustellut eläinlääkintätilat sekä riittävän määrän hoitoon tuotavia pieneläimiä.

Oppimisympäristöä käyttävät Kpedun eläinten hoidon ja maatalousalan tutkinto-opiskelijat sekä lisä- ja täydennyskoulutuksessa olevat henkilöt. Eläinklinikka palvelee myös Kannuksen lukion eläinlääketieteellisen linjan opiskelijoita.

Eläin hoitajan ammattitutkinnon- klinikkaeläin hoitajan koulutus alkoi maaliskuussa 2022 ja kiinnostusta koulutukseen on ollut. Seuraavaan koulutukseen avattiin haku syksyllä 2022. Klinikkaeläin hoitajan ammattitutkinto on laajuudeltaan 180 osaamis pistettä (osp) ja opinnoista kaikkiaan kaksi kuukautta suoritetaan harjoitteluna EduVetin pieneläinvastaanotolla. Klinikkaeläin hoitaja toimii eläinklinikalla eläinlääkärin apuna, samalla tavalla kuin sairaanhoitaja humanipuolella, vastuun jakautuminen riippuu pitkälti yrityksestä. Klinikkaeläin hoitaja ottaa potilaista mm. verinäytteitä, röntgenkuvia sekä avustaa eläinlääkärinä leikkaussalissa. Eläin hoitajan ammattitutkintoon, klinikkaeläin hoitamisen osaamisalaa sisältyy diagnostisen kuvantamisen toimenpiteiden tekeminen. Opiskelijoiden täytyy siis osata ottaa tavallisimpia röntgenkuvia turvallisesti ja oikein. Käymme asian ensin teoriassa läpi ja sen jälkeen harjoitteleme kuvien ottamista koulun pieneläinvastaanotolla. Mikäli meillä ei olisi harjoitteluun tarvittavia välineitä, asiakokonaisuus jäisi hyvin suppeaksi ja osaaminen laihaksi, kun käytännön harjoittelu jäisi puuttumaan kokonaan. Tällä tavalla me voimme viedä teorian suoraan käytäntöön, harjoitella itse toimenpiteen tekemistä sekä analysoida saatuja tuloksia.

Samoin teemme sekä verinäytteiden ottamisen, että anestesia laitteen käyttämisen suhteen. Teoria opintojen jälkeen voimme harjoitella laitteiden käyttöä ja antaa opiskelijoiden suorittaa toimenpiteet aidoissa tilanteissa ohjatusti, ennen kuin he lähtevät oikeaan työelämään suorittamaan näitä tehtäviä. Nämä laitteet, joita käytämme opetuksessa, ovat niitä samoja

laitteita, joita käytämme päivittäin pieneläinvastaanoton arjessa. Ilman näitä laitteita emme pystyisi opettamaan opiskelijoille tutkinnon perusteisiin kuuluvia työtehtäviä.



Opiskelijat harjoittelemassa verinäytteen ottoa ja näytteen analysointia.

Ravi- ja Ratsastussimulaattori

Simulaattorit valmisti englantilainen yritys, Racewood Ltd. ja simulaattorit saatiin käyttöön keväällä 2021. Koulutusyhtymässä tehtyjen päätösten mukaan hevosopetus on keskittynyt kokonaan Kaustiselle ja näin molemmat simulaattorit yhdessä mahdollistavat tehokkaan opetuskäytön. Simulaattorit ovat antaneet paljon uusia mahdollisuuksia opetukseen ja erityisesti aloittavien opiskelijoiden kanssa saadaan turvallinen alku perusasioihin.

Simulaattoreiden hyödyntäminen opetuksessa on kytkeyty eri hevosjalouden perustutkinnon tutkinnonosiin. Opiskelijat hyötyvät simulaatio-opetuksesta eri oppimisen vaiheissa. Simulaattoreita voidaan käyttää alkeiden oppimisesta ratsastamisen ja ajamisen tekniikan viimeistelyyn. Tekniikan ja taidon oppimisen lisäksi hevossimulaattoreilla voidaan kehittää turvallisesti ratsastajan fyysistä suorituskykyä. Simulaattorilla teknisen osaamisen kehittyminen yhdistettynä fyysisen suorituskyvyn kehittämiseen yhdistyy taidoksi ja kun taitotaso ratsastaessa on hankittu näin lisää se merkittävästi ratsastajan turvallisuutta hänen siirtyessään harjoittelemaan oikealla elävällä hevosella.

Simulaattoriopetusta sisältyy hevosjalouden perustutkinnossa seuraaviin tutkinnonosiin:

Hevosen liikunnasta huolehtiminen 20 osp

Ratsuhevosten hoitaminen 20 osp

Hevospalveluohjaajana toimiminen 40 osp

Ratsastuskilpailuihin valmentautuminen 10 osp

Monte ohjastajaksi valmentautuminen 10 osp

Hevosien käyttäminen eri toimintamuodoissa 10 osp

Kilpahevosten hoitaminen ja ravitallilla työskentely 40 osp

Ravi- ja ratsastussimulaattorit mahdollistavat ratsastajan sekä ohjastajan osaamista kehittävien analyttisten harjoitteiden toteuttamisen turvallisessa oppimisympäristössä. Simulaattoreiden sisältämän teknologian avulla on mahdollista kerätä monikanavaista datasisältöä ratsastajan tai ohjastajan suorittamista kehollisista toiminnoista, jotka kohdistuvat normaalitilanteessa ärsykeinä ohjastettavaan eläimeen. Simulaattorilla harjoitellut taidot ovat siirrettävissä oikealla hevosella työskentelyyn. Erityisesti ratsastaessa on mahdollista kehittää tasapainoa, tekniikkaa, istuntaa ja fyysistä kuntoa ensin simulaattorin avulla. Harjoittelu simulaattorilla antaa opiskelijalle valmiuksia toimia hevosen kanssa nopeasti muuttuvissa tilanteissa ja parantaa ratsastajan turvallisuutta ja lisää eläimen hyvinvointia. Tämän vuorovaikutteisen harjoitteiden, palautteen saamisen, oppimisen ja osaamisen kehittymisen prosessin kautta tavoitetaan laadukas ammatillisen taidon kehittyminen.

Kotieläintuotannon oppimisympäristö ja digisilta

Käyttö ammatillisessa koulutuksessa

Kannuksessa voidaan opiskella Maatalouden perustutkinto maatilatalouden, maatalousteknologian ja eläinten hoidon osaamisaloilla. Sen lisäksi ammattitutkintoja voidaan suorittaa mm. Maatalouslomittajan, seminologin, sorkkahoidon ja eläinten kouluttamisen osaamisaloilla. Näissä kaikissa tutkinnoissa uusi oppimisympäristö tuo paljon uusia pedagogisia mahdollisuuksia. Yleisesti näistä tutkinnoista voidaan sanoa, että ammattitaitoa hankitaan kokonaisvaltaisesta maatalonhoitotyöstä, peltoviljelystä ja eläinten hoidosta. Työssä hallitaan käytettävien laitteiden ja rakennusten huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet. Tuotantotilojen automaation opiskeluun oppimisympäristö antaa monipuolisen laitteiston kautta erittäin hyvät lähtökohdat.

Maatalousalan ammattitutkinnon, maatalouslomittamisen osaamisalalla, valmistavan koulutuksen avulla hankitaan maatalouslomittamistyössä vaadittava osaaminen. Keskeistä osaamista maatalouslomittajan ammatissa on tuotantoeläinten hoitaminen sekä asiakaspalvelu- ja työelämätaidot. Maatalouslomittajan työssä korostuu lisäksi eläinten käsittely- ja seurantataidot sekä koneiden käytön ja tuotantoon liittyvän automatiikan hallinta.

Eläinten kouluttamisen osaamisalan suorittanut on eläinten käyttäytymisen ja kouluttamisen asiantuntija. Hän osaa kouluttaa eläimiä itsenäisenä yrittäjänä ja osaa analysoida ja muokata eläinten käyttäytymistä. Lisäksi seminologi, tilasiementäjien ja sorkkahoitajien koulutuksissa oppimisympäristö luo uusia mahdollisuuksia. Digisilta on käytettävissä myös toisen asteen opinnoissa ja ammattitutkinnoissa ja laajentaa opetusta myös luokkatiloissa etäyhteyksien kautta.

Muutamia keskeisiä tutkinnon osia, joihin osaamisen hankkiminen oppimisympäristössämme antaa hyvät valmiudet, käytettävissä olevan teknologian, automaation ja digitalisaation avulla:

Maatalousalan tuotantotilojen automaation käyttäminen

Toiminta maatalousalalla

Tuotantoeläinten hyvinvoinnista huolehtiminen

Eläinlajikohtainen tuotanto ja hyvinvoinnista huolehtiminen

Maan kasvukunnan ja tuotantoympäristön hoitaminen
Maataloudessa käytettävien koneiden huoltaminen ja toimintakunnan ylläpitäminen
Maatalouskoneiden huoltaminen ja käyttäminen
Rehukasvien tuottaminen

Digisillan hyödyntäminen agrologikoulutuksessa

Agrologi on maaseudun ja ruoan- sekä raaka-aineiden tuotannon asiantuntija. Agrologin ydinosaamista on tuotannon havainnointi, arviointi ja kehittäminen. Agrologitutkinnossa käytännön työtehtäviä tai niihin liittyviä osaamistavoitteita on vähän ja opetus painottuu tuotantomenetelmien ja -prosessien ymmärtämiseen, arviointiin ja kehittämiseen. Digisillan avulla Oulun ammattikorkeakoulun (Oamk) opetuksessa voidaan merkittävästi lisätä käytännön tiedon ja havainnoinnin hyödyntämistä kustannustehokkaalla tavalla.

Digisillaa tullaan hyödyntämään Oamkissa erityisesti Maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelman opintojaksoilla:

- Pohjoinen ruoantuotanto (1. vuoden opinnot)
 - moderniin maidontuotantoon ja maitotilan teknologiaan tutustuminen virtuaalisten tilavierailujen avulla
 - eläinten käyttäytymisen ja hyvinvoinnin tarkkailu kameroiden avulla
 - 360°-virtuaalinetta on tärkeä oppimisympäristö itsenäistä opiskelua varten

- Eläinphysiologia ja -ravitseminen (1. vuoden opinnot)
 - nautojen anatomian ja fysiologian tarkastelu kameroiden avulla
 - ruokinnan ja ravitsemuksen havainnointi kameroiden ja tuotannonhallintajärjestelmän tietojen avulla (esim. märehitismittareiden tulokset tuotannonhallintajärjestelmästä ja märehitsemisen havainnointi kamerasta)
 - Kuntoluokituksen seuraaminen etäyhteydellä
 - hoitotoimenpiteiden ja poikimisten seuranta kameroiden tai videotallenteiden avulla
 - eläinten terveyden ja hyvinvoinnin tarkkailu ja arviointi kameroiden, videotallenteiden ja tuotantohallintajärjestelmän tietojen perusteella
 - 360°-virtuaalinetta on tärkeä oppimisympäristö itsenäistä opiskelua varten

- Nautakarjatalouden tuotantoprosessit (2. vuoden opinnot)
 - Maidontuotannon ja eläinten havainnointi, olosuhteiden ja tunnuslukujen tarkastelu hyödyntäen kaikkia digisillan toimintoja
 - 360°-virtuaalinetta on tärkeä oppimisympäristö itsenäistä opiskelua varten
 - Kpedun netta voi toimia yhteistyötilana opintojakson projektityössä, jossa opiskelijat kuvaavat ja analysoivat yksittäisen nautatilan tuotantoprosesseja. Opiskelijoiden tuottamaa tietoa ja materiaalia voidaan hyödyntää esim. 360°-virtuaalinetan nettisivulla.

- Navetan toiminnallinen suunnittelu ja teknologia (2. vuoden opinnot)
 - eläinten ryhmittelyn ja navetan eläinliikenteen havainnointi kameroita, videotallenteita ja tuotannonhallintajärjestelmää hyödyntäen
 - teknologisiin ratkaisuihin tutustuminen kameroiden ja tuotannonhallintajärjestelmän avulla
 - Navetan olosuhteiden, ilmanvaihdon ja energiatehokkuuden tarkastelu seurantajärjestelmästä
 - Bioturvallisuuteen liittyen tekijöiden havainnointi kameroiden ja 360°-virtuaalinetan avulla
 - 360°-virtuaalinetta on tärkeä oppimisympäristö itsenäistä opiskelua varten
 - Kpedun navetan investointiprosessia ja toiminnallista suunnittelua voidaan hyödyntää esimerkkinä ja oppimateriaalina opintojaksolla

- Kestävä nautakarja ja eläinaineksen kehittäminen (3. vuoden opinnot)
 - eläinterveyden, ennaltaehkäisevän terveydenhuollon ja hoitotoimenpiteiden tarkastelu tuotannonhallinnan tunnuslukujen ja kameroiden kautta
 - hedelmällisyyden tunnuslukujen, lisääntymiskäyttäytymisen ja -toimenpiteiden (esim. siemennys, alkionsiirto) seuranta tuotannonhallinnan, kameroiden ja videotallenteiden avulla
 - Kpedun jalostussuunnitelmaan perehtyminen, jalostusasiantuntijan käynnin seuraaminen etäyhteydellä, rakennearvostelun seuraaminen etäyhteydellä

- Bioenergiaan liittyvät opintojaksot 2. ja 3. vuoden opinnoissa
 - Energiankulutuksen seuranta seurantajärjestelmän avulla
 - Kpedun maatila voi toimia yhteistyötilana opiskelijoiden projektityössä, jossa he suunnittelevat biokaasun tuotantoa ja hyödyntämistä esimerkimaatilalla

- Maatilayrityksen kehittäminen (3. tai 4. vuoden opinnot)
 - Kpedun maatila voi toimia toimeksiantajana laajassa projektissa, jossa opiskelijat tekevät tuotannollisen ja taloudellisen kehittämissuunnitelman maatilalle.

- 3. ja 4. vuoden projektiopintojaksoilla (Innovation Plan, Development of Rural Livelihoods, Rural Innovations ja Bio- ja kiertotalouden kehittäminen) agrologiopiskelijat voivat kehittää Kpedun maatalan tuotantoa, energiatehokkuutta tai maatalan muuta toimintaa sekä oppimisympäristön tai digisillan toimintaa (kts. TKI-suunnitelma).

Yliopistokoulutuksen tarpeet (erityisesti agronomin tai eläinlääkäriin koulutus)

Digisilta tarjoaa erinomaisen mahdollisuuden maidontuotannon tuotanto-olosuhteiden, eläinten käyttäytymisen ja hyvinvoinnin sekä tuotantoteknologian tarkasteluun myös esimerkiksi kotieläintieteen tai eläinlääketieteen opintoihin Helsingin yliopistossa.

Jatkuvan oppimisen tarpeet

Digisilla voidaan hyödyntää myös seuraavien kohderyhmien osaamisen ja toiminnan kehittämisessä:

- luonnonvara-alan opetushenkilöstö ja koulutuksen kehittäminen
 - väyläopintojen kehittäminen (Oamkissa 2. asteelle suunnatut [Highway-opinnot](#))
 - nykyisten tai uusien nonstop-verkko-opintojen kehittäminen (esim. [Vastuullinen ruoantuotanto](#) -opintojakso)
 - Avoimen ammattikorkeakoulun tarjonnan kehittäminen
 - Täydennys- ja erikoistumiskoulutukset
- Maitotilayrittäjät ja maitotilojen tuotannon kehittäminen
- Muiden alalla toimivien asiantuntijoiden ja viranomaisten osaamisen ja toiminnan kehittäminen

Kuluttajien tarpeet

Digisillan avulla voidaan välittää tietoa nykyaikaisesta maidontuotannosta ja eläinten olosuhteista kuluttajille eri kanavia hyödyntäen. Digisillan kamerajärjestelmä mahdollistaa virtuaaliset tilavierailut esimerkiksi päiväkotitai koululaisryhmille. Virtuaaliset tilavierailut ovat myös turvallinen, kustannustehokas ja helposti saavutettavissa oleva tapa ”vieraillla” navetassa. Virtuaaliset avoimet ovet tai muut tilavierailutapahtumat ovat mahdollisia etäyhteyksien kautta. Erilaisissa messutapahtumissa voidaan näytön kautta välittää kamerakuvaa ja tuotantotietoa yleisölle. Tätä tullaan hyödyntämään esimerkiksi opiskelijarekrytoinnin yhteydessä (Kpedun rekrytointitapahtumat, Oamkin rekrytointitapahtumat kuten Oamkin ja Oulun yliopiston Korkeakoulupäivät).

360°-virtuaalinavetta on julkinen nettisivusto, jonka suunnittelussa ja sisällön tuotannossa on huomioitu niin alan opiskelijat ja asiantuntijat kuin tavalliset kuluttajat.