

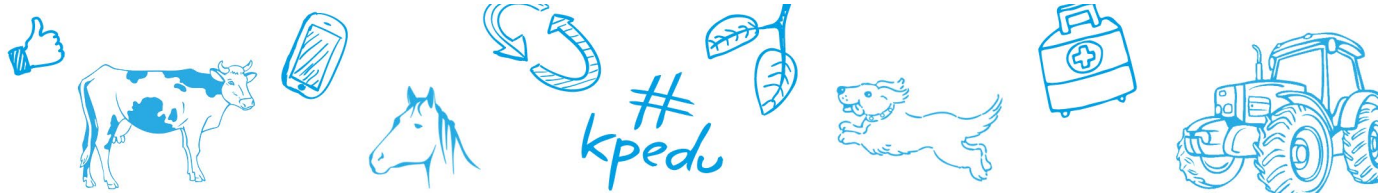
kpedu



LOPPURAPORTTI

Luova Kampus 2020 – kehittämishanke 1.9.2019-31.8.2022
Luova Kampus 2020 – investointihanke 1.9.2019-31.10.2021

Maarit Kärki
Hanna Laurell



Luova Kampus hankkeen taustalla oli maaseudun elinkeinojen, erityisesti maatalouden voimakas rakennekehitys ja elinkeinojen suuret tulevaisuuden haasteet.

Digitalisaation ja automaatio lisääntyvät myös kotieläintuotannossa ja koulutuksen on pysyttävä ajassa mukana. On tärkeää tiivistää yhteistyötä työelämän ja tutkimuksen kanssa sekä tehostaa opiskelijoiden siirtymistä työelämään ja jatko-opintoihin jatkuvan oppimisen väyliä kehittämällä.

Hankkeiden tavoitteena on vahvistaa alueen luonnonvara-alan koulutuksen, alan yrittäjyyden sekä tutkimus- ja kehittämistoiminnan edellytyksiä kehittämällä oppimisympäristöjä sekä edistämällä uuden teknologian käyttöä. Alkutuotannon elinkeinoilla, etenkin maidontuotannolla on Keski-Pohjanmaan aluetaloudelle huomattava merkitys, ja koulutuksen tulee vastata työelämän osaamistarpeisiin. Tavoitteena on, että kotieläintuotannon oppimisympäristö Kannuksessa toimii mallina kestäville toimintatavoille liittyen mm. eläinten hyvinvointiin, rehuntuotantoon, kiertotalouteen, bioturvallisuuteen sekä hiilineutraaleihin toimintamalleihin ja edistää näin samalla alueen kotieläintilojen kilpailukykyä.

Hankkeiden tuloksena Keski-Pohjanmaalle syntyi kaksi uutta innovaatioalustaa. Kpedun Kannuksen toimipaikan moderni kotieläintuotannon oppimisympäristö, joka palvelee koulutusta ja tki-toimintaa. Oppimisympäristön sisälle rakentui toinen innovaatioalusta, digisilta, eli digitaalinen ratkaisu, joka mahdollistaa datan välittämisen oppimisympäristön ja yhteistyöverkoston välillä. Tuloksena on myös innovaatioalustoissa kehitetty tki-alustapalvelu ja sekä opetuskäyttöön sovellettava digitaalinen palvelu.

Hankehenkilöstö hankkeen aikana

KPEDU

Maarit Kärki, projektipäällikkö

Petri Ahoniemi, hanketyöntekijä, teknologia

Kirsi Leppikorpi, hanketyöntekijä teknologia

Kimmo Järvi, karjamestari kotieläintuotanto

Milla Tuovinen, karjamestari kotieläintuotanto

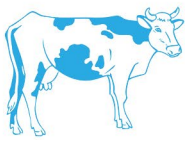
Timo Lehto, hanketyöntekijä kilpailutukset

OAMK

Hanna Laurell, hanketyöntekijä, kotieläinasiantuntija

Lasse Haverinen, hanketyöntekijä, ict-asiantuntija

Leena Kärkkäinen, hanketyöntekijä kotieläinasiantuntija



OHJAUSRYHMÄN KOKOUKSET

| | |
|------------|--------------------|
| 17.12.2019 | Kannus |
| 19.5.2020 | Teams |
| 21.9.2020 | Kannus ja Teams |
| 19.1.2021 | Teams |
| 31.5.2021 | Teams |
| 30.9.2021 | Kaustinen ja Teams |
| 18.2.2022 | Teams |
| 10.5.2022 | Kannus ja Teams |
| 23.9.2022 | Teams |

Ohjausryhmän kokoonpano:

| Jäsen | Varajäsen | Organisaatio |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Hanna-Mari Laitala | Jarmo Matintalo | Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä |
| Eija Mäki-Ullakko | Jari Orjala | Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä |
| Tuomo Pesola | Matti Järvi/ Hanna Laurell | Oulun ammattikorkeakoulu |
| Jussi Niinistö/Terttu Korte | Pekka Siirilä | Kannuksen kaupunki |
| Mikko Järvinen | Jaakko Mononen | Luonnonvarakeskus |
| Ritva-Liisa Nisula | Anna-Riitta Leinonen | ProAgria Keski-Pohjanmaan ry |
| Juho Nivala | Jan-Ove Nyman | MTK Keski-Pohjanmaa ry |
| Pekka Petäjäsuvanto | Marko Puhto | Osuuskunta Pohjolan Maito |
| Mikko Himanka | Janne Käsäkoski | Centria-ammattikorkeakoulu |
| Taneli Isohanni | Merja Himanka | Maatalousyrittäjien edustaja |
| Virpi Paavola | Merja Himanka | Maatalousyrittäjien edustaja |

Ohjausryhmään kuuluivat myös:

| | | |
|-----------------|----------------------|-------------------------|
| Teppo Rekilä | asiantuntija | Keski-Pohjanmaan Liitto |
| Merja Mäkivirta | rahoittajan edustaja | Keski-Pohjanmaan Liitto |
| Olli Rosenqvist | rahoittajan edustaja | Keski-Pohjanmaan Liitto |



TYÖPAJAT

Työpajojen materiaalit ja tallenteet löytyvät hankkeen kotisivulta www.kpedu.fi/luovakampus

1. 12.12.2019 Kohti uutta navettaa!
2. 22.1.2020. Eläinaineksen hankinta laajennuksen yhteydessä
3. 18.2.2020 Sisäinen ja ulkoinen bioturvallisuus, tautisulku sekä lastaustilat
4. 13.3.2020 Vasikkatilat lypsykarjatilalla
5. 30.9.2020 Lämmöt talteen pihatossa – webinaari
6. 6.10.2020 Lietteestä kuiviketta separoimalla
7. 23.2.2021 Aurinkoenergian käyttö maatilalla
8. 11.3.2021 Pinnoitteiden valinta navettaan
9. 19.3.2021 Sääasemien hyödyntäminen maatilalla
10. 22.3.2022 Tautisuojaus navetalla ja sorkkaterveyteen vaikuttavat olosuhteet
11. 5.5.2022 Nautojen käsittely erilaisissa tilanteissa
12. 12-13.5.2022 Lely Astronaut ja Vektor - tuotannonhallintajärjestelmän käyttö ja laitteiden toimintaperiaatteet

Muut webinaarit

15.5.2020. Robottilypsy ja laiduntaminen -webinaari
Eva Spörndly SLU, Automatic milking and pasture - challenges and possible solutions, Seminaarin järjestivät Osaamisella tehoa, Luova kampus 2020 sekä Maili -maitoa ja lihaa Etelä-Savosta hankkeet.

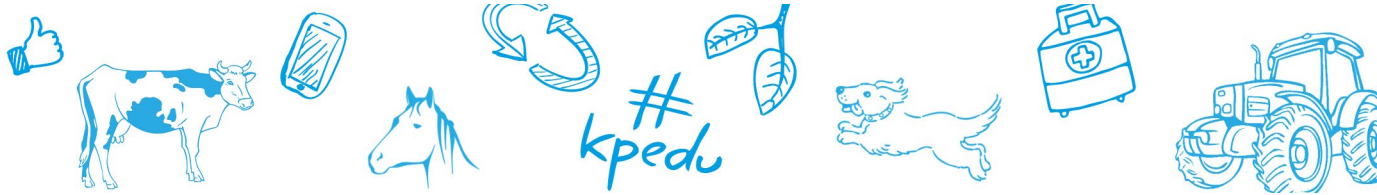
Ammattikorkeakoulu yhteistyötä

2020 Oamk: Innovation Plan -opintojakso, opiskelijoiden innovaatio suunnitelma Luova kampus -hankkeelle.

2022 Oamk: Nautakarjatalouden suunnittelu -opintojakson projekti navetan toiminnallisesta suunnittelusta ja teknologiasta, opiskelijat tuottivat materiaalia 360°-virtuaalinavettaa varten.

2022 Oamk: neljä agrologiopiskelijää on aloittanut syksyllä 2022 projektin, jossa he tuottavat materiaalia ja muokkaavat 360°-virtuaalinavetta -nettisivustoa.

2021 Oamk: Amk opinnäytetyö, Julianna Soranta (Maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelma), Vasikan digitaalinen neuvolakortti, [Opinnäytetyö Theseuksessa](#), artikkeli: [Digitaalinen neuvolakortti tukemaan vasikoiden hyvinvointia](#)



2022 Oamk: Yamk opinnäytetyö, Jutta Makkonen (Maaseudun kehittämisen tutkinto-ohjelma), Lehmien laidunnus- ja ulkoilukäyttäytyminen automaattilypsynavetassa. Opinnäytetyö valmistuu joulukuussa 2022 ja tallennetaan Theuseukseen.

Hankkeen esittelyä, verkostoitumista, vierailuja ja tutustumisia

17.9.2019 Naapurustoinfo, hankkeen toteuttamisesta

30.10.2019 Lehdistötilaisuus Kannus

31.10.2019 Nivala. Ape-päivä, järj. Agroteknoa Jokilaaksoihin – hanke

2.12.2019 Työpaikkaohjaajakoulutus, Kannus

20.-21.11.2019 4dBarnin seminaariin Hyvinkää

Vierailut ammattiopistojen navetoissa, Mustiala, Kauhajoki ja Sedu (Vacca Oy)

4.12.2019 Teknologiatreffit, Tampere

10.1.2020 Pohjois-Suomen Nurmiseminaariin, Kalajoki

30.-31.1.2020 Sarka-messut, Seinäjoki. Tilavierailut ja messut

11.-12.2.2020 Valion navettaseminaariin, Tampere. Navetan rakentamisen uusimmat näkymät

10.3.2020 Maitoyrittäjien järjestämään Some-koulutus, Kannus ja Oamk

NHK-keskus:

7.2.2020 robotti ja ruokinta-automaation esittely hankkeelle ja oppilaitoksen henkilöstölle.

12.3.2020 Tilavierailu Kalajoelle

15.4.2020 Tilavierailu Toholampi

16.4.2020 Tilavierailu Pietarsaari

29.4.2020 Tilavierailu Kalajoki

DeLaval:

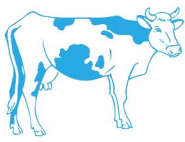
3.3.2020 robotti ja ruokinta-automaation esittely hankkeelle ja oppilaitoksen henkilöstölle.

5.5.2020 Tilavierailu Sievi

12.5.2020 Tilavierailu Nivala

Gea:

13.4.2020 robotti ja ruokinta-automaation esittely hankkeelle ja oppilaitoksen henkilöstölle.



kpedu



De Lavalin esittelijät koululla.

2.4.2020 EkoErotus, separaattorin esittely

12.6.2020 Tilavierailut Ylitornio ja Keminmaa, separointi ja syväparret, lämmön talteenotto lietteestä

4.9.2020 Pihaton avoimet ovet, Vimpeli

16.9.2020 Tutustuminen älyportteihin kahdella tilalla, Kokkola

28.9.2020 ÄlyNauta-hankkeen parsiretki

2.10.2020 A5 robottipäivä, Viinamäen tilan tutustumispäivä

27.11.2020 Teknologiapalaveri Oulun Yliopiston Kajaanin mittausyksikkö, KAO ja Edukai

18.12.2020 Teknologiapalaveri Työtehoseura, Luke Maaninka, Savonia AMK, Oamk ja Kajaanin mittausyksikkö

17.8.2021 Maitoyrittäjien Ruokintapöydän äärellä -tapahtuma, Siilinjärvi

13.10.2021 Miten saan lehmät onnistuneeseen vauhtiin poikimisen jälkeen? Tampere

14.-16.10.21 Tilavierailu ja KoneAgria Tampere

4.11.21 AGRIFUTURE 2021, Savonia AMKn seminaari

17.9.21 Lely- Vektorin esittely, Uusikaarlepyy

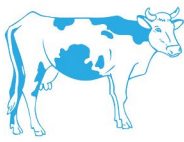
10.12.21 Etelä-Savon ammattiopisto (Esedu), hankkeen esittely Teams palaverina

14.12.21 Järviseudun ammatti-instituutti (Jami), hankkeen esittely ja käynti työmaalla

8.6.2022 UUMA-hanke, kotieläinopettajat navetalla

8.6.2022 Lely –rekka, Smart feeding system- kiertue navetalla

19.-20.8.2022 Nivalan maaseutunäyttely, navetan kotisivujen avaus. Oamk ja Kpedu
Kevään ja kesän aikana navetalla on käynyt vieraita tutustumassa uuteen oppimisympäristöön.



kpedu



**Pysäköinti
koulun
alueella
ohjastusti!**

Tervetuloa!
**KPEDUN UUDEN NAVETAN
AVOIMET OVET 27.-28.4.2022**

- Osoite: Ollikkalanranta 2, Kannus
- Tilaisuus on maksuton tapahtuma.
- Vierailu on mahdollisuus tutustua navetassa ohjastusta eriästä tuottamiseen, koska kaikki eläimet on jo navetassa.
- Huomioidaan turvallisuusasiat ja suositellaan varusteita ottaa.
- Tokemme vierailun saajana: osallisuus varusteiden, mitä ei löydytä omasta kotitaloudesta. Muutamat lähemmäs paikalla: suuren kertyspöytätyön on ollut aikoinaan.
- Pöytä-alueella on navetaprojektin yhteistyöryhmästä esitelmän esittämässä.

**KESKIVYRKÖ 27.4. KLO 10-17
OVIET AVOIMINA NAVETALLA**
Klo 11-12 Juhlapuheet alkajaisella
Jouko Kallonen, maanviljelijä Keski-Pohjanmaan Liitto
Jouko Järvelä, "eninen oppilas"
Marjo Puhto, ravintolapää Pohjan Mäki
Jouko Niemi, Kannuksen kasvatustieteilijä
Kirkko, Kpedit
Tervehdykset
Muutakin

**TORSTAI 28.4. KLO 10-15
OVIET AVOIMINA NAVETALLA**
Juhlapuheiden jälkeen on nähtävissä
ryhmittäin Luova Kampus
hankkeen kotisivuilla.

KAHVITARJOILU - MAKKARAA - MAISTIAISIA
Lähtöpaikka: Maarik Kirkki 840605540

27.-28.4.2022 Navetan avoimet ovet.

Tiedottaminen, viestintä ja markkinointi

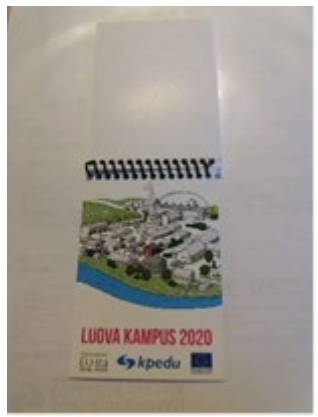
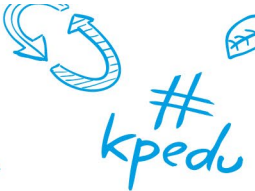
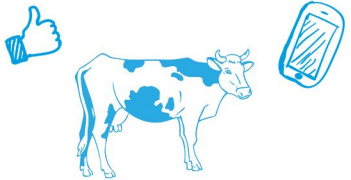
Hankkeen aikana käytössä oli kotisivu: www.kpedu.fi/luovakampus. Työpajojen materiaalit, kuvia ja videotallenteet ovat kaikkien saatavilla kotisivuilla.

Luova Kampus facebookia on käytetty tapahtumien tiedottamiseen ja hankeblogin kirjoittamiseen. Hankkeen tietoa on jaettu myös Kannuksen toimipaikan FB- ja Instagram sivuilla.

Hankkeen ajankohtaisista asioista on tiedotettu myös Oamkin Luonnonvara-alan somekanavissa (Facebook: Oamk agrologi/Akraamo, Instagram: Oamk_agrologi).

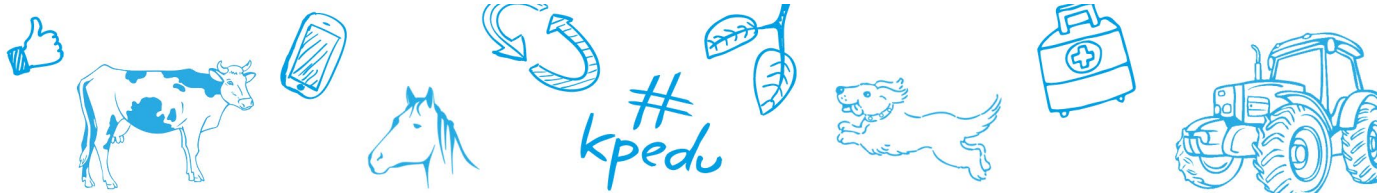
Hankkeesta tehtiin 2 tiedotustaulua, jotka ovat olleet Ollikkalan aulan seinällä sekä painettiin 500 kpl muistivihkoja hankkeen markkinointia varten.

Työmaataulu sijoitettiin Ollikkalankadun alkuun työmaan ajaksi. Navetan etuseinälle on kiinnitetty tiedotuskyltti kohteen saamasta rahoituksesta. Laitteisiin ja tarvikkeisiin on kiinnitetty hankkeen logoilla varustettuja tarroja sekä tilattu hankkeen rollupit hevossimulaattoreille ja pieneläinvastaanotolle.



Vipuvoimaa EU:lta 2014-2020

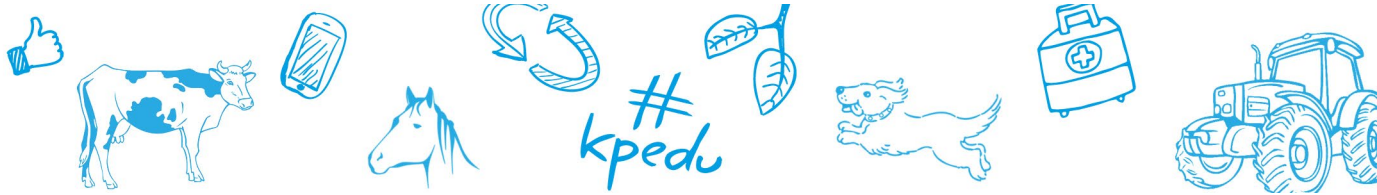




Maaseppä 2020, 2021 ja 2022-lehdissä hankkeen esittelyä
 28.10.2019 Keskipohjanmaa-lehti. Opetusnavetan onnenpotku.
 28.10.2019 Maaseudun Tulevaisuus. Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä investoi maatalousopetukseen.
 31.10.2019 Lestijoki-lehti. Tulevaisuuden diginavetta ja varusteltu eläinklinikka.
 ProAgria Keski-Pohjanmaa tiedotuslehti 1/2021. Kannuksen Luova Kampus
 Yle Uutiset 2021: Suomen ensimmäinen ravisimulaattori parantaa sekä ratsastajan että hevosen turvallisuutta.
 BioValley News 1/2020. <https://biolaakso.fi/ajankohtaista/uutiset/kotieläintuotannon-oppimisymparisto-mallina-kestaville-toimintatavoille/>
 18.6.2020 Lestijoki-lehti. LuovaKampus etenee suunnitellusti
 30.9.2020 Keski-Pohjanmaan biotalousfoorumi, esitys LK hankkeesta: Luovaa ja kestävää kotieläintuotantoa
 30.9.2020 Työelämäfoorumi Kannus, hanke-esittely
 5. ja 25.11.2020 Pihaton suunnitelmien esittely oppilaille, Maa3 ja Tekno2
 8.7.2021 Lestijoki-lehti. Uutta teknologiaa ja oppimisympäristöjä
 MT Opinpolku-liite 2021. Kotieläintuotannonoppimisympäristö mallina kestäville toimintatavoille.
 Maaseudun tulevaisuus, Ravinetti: [Suomen ensimmäinen monté-simulaattori auttaa välttämään vaaratilanteita](#)
 ProAgria Kp tiedotuslehti 3/2021. Pieneläinvastaanotto Kannuksen Ollikkalaan
 16.8.2021 Suomalainen Maaseutu. Kannuksen koulutila saa modernin älynavetan
 16.8.2021 Suomalainen Maaseutu. Luova Kampus 2020 rakentuu, Maarit Kärki
 15.10.2021 Keskipohjanmaa-lehti. Opetusnavetta rakentuu loppuvuoden aikana
 28.3.2022 Suomalainen Maaseutu. Älynavetta sai asukkaat Kannuksen Ollikkalassa.
 6.4.2022 Maaseudun Tulevaisuus. Maitomaakunta sai uuden ajan opetusnavetan kaikilla herkuilla.
 30.5.2022 Team Finland alueverkoston kokous, hankkeen esittely
 Keskipohjalaiset Kylät- lehti. 2022. Koulutilan uusi navetta on käytössä.
 Vektor ruokintajärjestelmä Kannuksessa. www.nhk.fi/asiakastarinat

Oamkin julkaisut hankkeesta:

5.6.2020. Oamkin hanketyöntekijät julkaisivat artikkelin Luova Kampus 2020 - hankkeesta Oamkin Tekniikan ja luonnonvara-alan lehdessä. Julkaisu on luettavissa osoitteessa: https://issuu.com/telu_oamk/docs/oamk_telu1
 10.9.2021 Osa 1: Uuden opetusnavetan lypsyrobotin kilpailutus ja hankinta, [Julkaisu Oamk Journalissa](#)
 17.6.2022 Osa 2: Opetusnavetta mahdollistaa etäkäytön ja uudenlaisia työtapoja, [Julkaisu Oamk Journalissa](#)



Syksyllä 2022 tullaan julkaisemaan ainakin yksi artikkeli Oamk Journalissa digisillan hyödyntämisestä Oamkin agrologikoulutuksessa.

Esittely Agri Hubi- verkostolle Agrihubi-videon linkki: <https://youtu.be/NUmPhHI-6Hk>

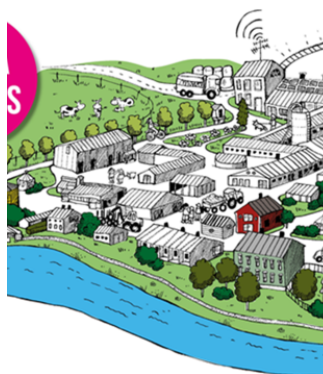
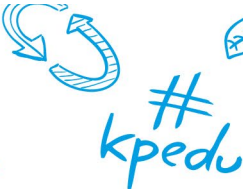
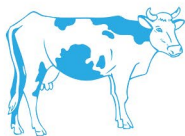
Hankeyhteistyö ja muut yhteistyökuviot

Syksyllä 2021 laadittiin yhteistyökumppaneille Webropol-kysely kiinnostuksesta hyödyntää digitaalista navettaa tulevaisuudessa. Kyselyyn vastasi 20 henkilöä. Vastaajia kiinnosti erityisesti eläinten käyttäytymisen ja navetan toimintojen seuraaminen etäyhteydellä sekä maidontuotannosta kerättävän tiedon hyödyntäminen.

Yhteistyötä on tehty mm AgroTeknoa Jokilaaksoihin- ja ÄlyNauta -hankkeiden kanssa. Aiheina ovat erityisesti teknologiset ratkaisut ja digitaalisten sovellusten käytön lisääntyminen elinkeinolla. Myös Centria AMKn ja Luken kanssa on käyty keskusteluja, mitä on huomioitava pihaton rakentamisessa, jotta tutkimus- ja kehittämistyö mahdollistetaan tulevaisuudessa. Yhteistyötä on aloitettu A-Rehun kanssa uusien väkirehuseosten testaamisesta.

Ohessa 3 diaa, joihin on koottu erilaisia vireillä olevia ja keskustelussa olevia kehittämissideoita sekä yhteistyökumppaneita hankkeen aikana.

Oamkin hankehenkilöstö aloitti yhteistyön BioDiPi (Biotalous Digi Pilotit) -hankkeen ja Solmust Oy:n välillä. Palaverissa on mietitty mahdollisia uusia avauksia maidontuotannon digitaalisiin ratkaisuihin liittyen. Yhteistyö liittyi erityisesti vasikan digitaalisen neuvolakortin kehittämiseen, josta valmistui vuonna 2021 myös amk opinnäytetyö.



Yhteistyötä, tutkimusta ja kehittämistä vireillä:

- Eläinten hyvinvointi (vierihoito ja imettäjälehmä, pihaton olosuhteet, eläinten ryhmittelyt, ruokinta-automaatiikka, eläinten punnitus)
- Laiduntaminen, jalottelutarhat ja talvijalottelu (robottilypsy, älyportit, lämmitettävä tarha, erilaiset kuivikemateriaalit, yhteys sääolosuhteisiin)
- Sorkkaterveys (olosuhteet, sorkkakylpy, ontuminen)
- Syväparsien toimivuus ja käyttö, separointi ja koneellinen kuivitus
- Bioturvallisuus
- Lämmön talteenoton edistäminen maidosta ja liettestä, mittaukset
- Erilaiset energiovaihtoehdot



Uutta teknologiaa

- Digisilta kehitetään monipuoliseen datan siirtoon opetuksen, tki- toiminnan ja kuluttajien käyttöön
- Kamerat, virtuaalinäytöt, simulaatiot
- Etäneuvottelulaitteisto opetuksen ja näyttöjen toteutukseen
- Anturit ja sensorit
- Sähköiset työohjeet, paikannus
- Vesitalouden seuranta ja mittaukset salaojakaivojen kautta
- Sääasema
- Betonin ja pinnoitteiden yhteensopivuus, vaihtoehtoisia toteutustapoja



Yhteistyökumppaneita

- Oulun ammattikorkeakoulu
- Savonia ammattikorkeakoulu Iisalmi
- Seinäjoen ammattikorkeakoulu + Ilmajoki Sedu
- Oulun yliopisto/Kajaanin yksikkö + Kao
- Salaojakeskus ja Maveplan Oy
- Luke Maaninka ja Siikajoki
- Työtehoseura Rajamäki
- Helsingin yliopisto, eläinlääketieteellinen
- Jedu Haapajärven yksikkö
- Eläinten Terveys ETT ry Seinäjoki
- Mtech – Minun maatilani- sovellukset
- Kaupallisia yrityksiä, joilta tulee laitteita oppimisympäristöön
- yhteiset hankkeet esim. kuivajakeen käyttö kuivikkeena, robottihuolto etäyhteydellä Edukai Oy, laiduntaminen ja robotti





Syksyllä 2020 tehty säätösaloitus ja kaivojen sähköistys mahdollistivat jo kehittämistyön aloittamisen oppimisympäristön yhteyteen. MMM:n Hiilestä kiinni – ohjelmasta rahoituksen sai PeltoSäätö- hanke yhteistyössä Oulun Yliopiston kanssa. Kolmevuotisessa hankkeessa pilotoidaan ja kehitetään etäseurattavia ja -hallittavia säätösalojakaivoja. Sekä Kpedu että Oamk ovat vahvasti mukana Agrihubi osaamisverkostossa. Hanna-Mari Laitala on Agrihubin ohjausryhmässä ja Oamk on mukana koulutuksen ja älymaatalouden teemaryhmässä.

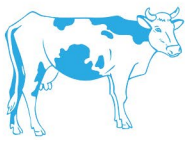
Luova Kampus 2020- Investointihanke 1.9.2019-31.10.2021

Aikataulu:

- Lypsykarjahallin toiminnallinen suunnittelu 4dBarn, 2020
- Suunnittelijoiden kilpailutus, pääsuunnittelija, sähkö, LVI ja rakenne 2020
- Suunnittelu-aikaa oli noin vuosi ennen rakentamisen aloitusta
- Pääurakoitsijan kilpailutus alkuvuosi 2021, sopimus huhtikuun lopussa ja rakentamaan päästiin toukokuun 2021 alussa
- Osa laitteista on itse kilpailutettu ja hankittu
- Valvojat seuraavat rakentamista tiiviisti viikoittain
- Navetta valmistuu helmikuun 2022 loppuun ja otetaan käyttöön 7.-9.3.2022
- Timelaps kamera kuvasi työmaata koko rakennushankkeen ajan vanhan säilörehutornin huipulta, syyskuulle 2022 asti. Kuvista koostetaan video syksyn 2022 aikana

Käytössä olevat sovellukset, joita on mahdollista seurata etäyhteydellä:

- Lely Horizon- tuotannonhallintajärjestelmä, lypsyrobotti ja Vector-ruokintajärjestelmä
- Obseron-tallentava kamerajärjestelmä
- Fidera Flow-tiedonkeruujärjestelmä
- Beacon- sääasema



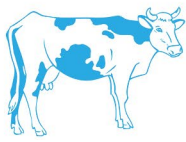
kpedu



Kotieläntuotannon oppimisympäristö

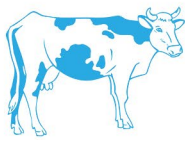
Kuvia työmaan eri vaiheista Timelaps kameralla otettuna.





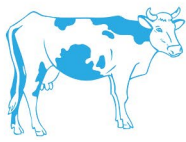
kpedu





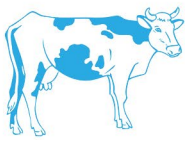
kpedu





kpedu





Investointihankkeen budjetti oli 2 196 650 euroa, sisältäen arvonlisäveron. Hankesuunnitelman mukaisesti investointihankkeen rahoituksella on tehty osaksi seuraavat toimet ja hankinnat:

Oppimisympäristön suunnittelu, luvat ja rakennusvalvonta

Eläinpaikat 70 lehmää, uudistushiehot ja vasikkala

2 kpl lietesäiliötä

2 kpl säilörehusiiloja

Pesulaatta

Jaloittelutarha 600 m²

Syväkuivikeparret

Lämmön talteenotto maidosta ja lietteestä

Slalom lietejärjestelmä

Lujabetonin elementit

Sirviön metallin kalusteet

Kraiburgin ritilämatot

Findoorin ovet

Verhoseinäikkunat Demecalta

Valoharja hormeilla Demecalta

Termater katto

Katsomo, katselutasanne vieraille

Pääurakan lisäksi olemme kilpailuttaneet ja hankkineet seuraavat koneet ja laitteet asennettuna pihattoon:

Lely Astronaut A5 lypsyrobotti.

Lely Cooler ja Buffer-säiliö

Lely Vektor automaattinen ruokintajärjestelmä

Ekoerotus-separaattori ja Demecan Renki-automatittinen kuivitusjärjestelmä

Triotecin väkirehusiiloja + spiraalit 4 kpl

NordMillsin valssimylly ja lietso.

Wedholmsin tilasäiliö 6000 litraa

Lely Discovery puhdistusrobotti

Lely Calm juottoautomaatti vasikoille

Lely Grazeway älyportit 2 kpl

Lely paikannusjärjestelmä

Love Corporation Oy Tiedonkeruujärjestelmä

Kraiburg Polsta etutyynyt parsiin

Suomen Turvatekniikka Oy, navetan lukitus ja kulunvalvonta

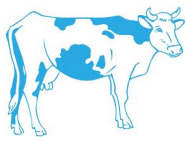
Suomen Turvatekniikka Oy, kamerajärjestelmä

Finnlacto karjarahjat 2 kpl

Pellon Group vasikoiden yksilökarsinat 6 kpl

Käsittelyhäkki ja Trutest vaakapalkit

Demecan viilennyshelikopterit



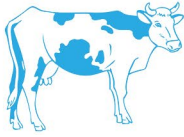
kpedu



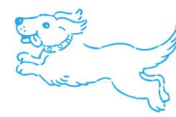
Avoimet ovet 27.4.2022



Katsomon lattiaan ikuistettiin historiaa ja rahoittajan logot.



kpedu



Simulaattorit



Ravi- ja Ratsastussimulaattorit Kaustinen

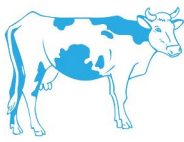
Simulaattoreilla voidaan harjoitella sekä ratsastusta että kärryillä ajoa ja monté-ratsastusta. Simulaattorilla esim. ratsastajan istuntaa voidaan korjata vierestä neuvoen ja tehdä kuntoharjoittelua. Simulaattorit on valmistanut englantilainen yritys Racewood Ltd.



Komatsu KF500 metsäkonesimulaattori Kannus. Simulaattori mahdollistaa opiskelijoille turvallisen, taloudellisen, monipuolisen ja vuorovaikutteisen oppimisympäristön metsäkoneen käytön opiskelun aikana.

Tenstar monikäyttösimulaattori Kannus
Simulaattorilla voidaan harjoitella useiden työkoneneiden käyttöä, vaihtoehtoina ovat mm. traktori ja peräkärry, kaivinkone, pyöräkuormaaja ja kurottaja.





kpedu



Eläinklinikan laiteinvestoinnit Kannus

Zoetis Vet Scan VS2 – verianalysaattori

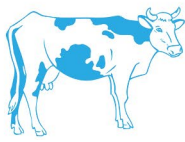
Pienikokoinen ja helppokäyttöinen verianalysaattori, jolla voidaan tutkia eri eläinten veriarvot pienestä, vain 100 mikrolitran (μ l) verinäytteestä lyhyessä ajassa. Laite analysoi veriarvot noin 12 minuutissa ilman eri valvontaa, joten määrittäminen onnistuu nopeasti muiden tehtävien ohessa. Näytteeksi soveltuvat kokoveri, plasma ja seerumi. Laitteen on toimittanut Triolab Oy.

Zoetis Vet Scan HM5c -hematologian analysaattori

Täysautomaattinen analysaattori, jolla voidaan määrittää täydellinen verenkuvaa 14 eri eläinlajille pienestä, 50 mikrolitran (μ l) näytemäärästä. Laite on helppo- ja nopeakäyttöinen. Kosketusnäyttö opastaa toimintaan ja näytteen analysointi kestää noin neljä minuuttia. Käytännössä näyte vain asetetaan laitteeseen ja painetaan nappia, jolloin tulokset tulevat luettaviksi näytölle heti analysoinnin valmistuttua. Punasoluista, valkosoluista ja trombosyyteistä saadaan näytölle histogrammit, mikä helpottaa tulosten tulkintaa. Laitteessa on myös sisäänrakennettu tulostin ja sen on toimittanut Triolab Oy.



Verianalysaattori ja hematologian analysaattori.

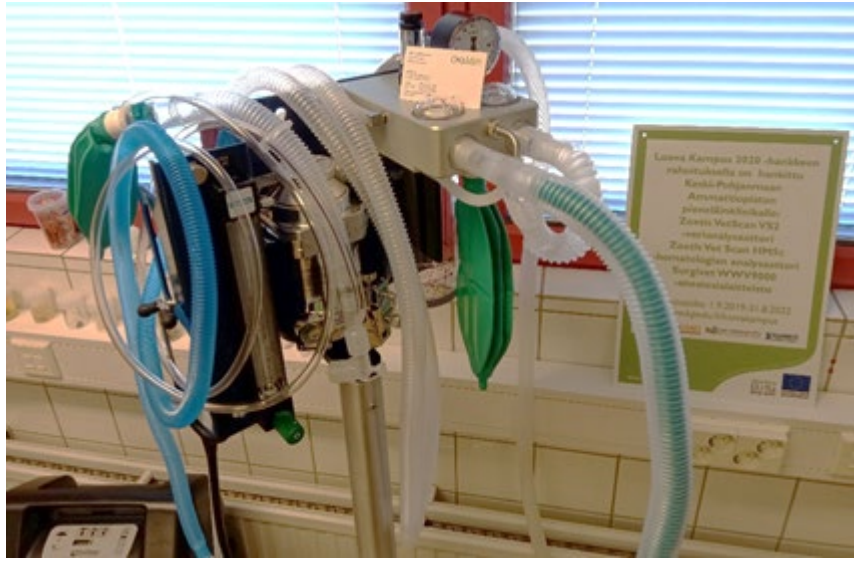


kpedu

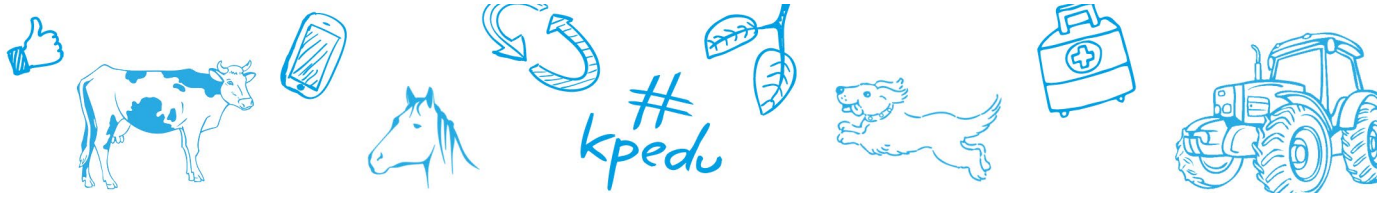


Surgivet WWV9000 – anestesia-laitteisto

Leikkauskäyttöön vastaanotolle on hankittu kolmiosainen ja helposti siirrettävä anestesia-laitteisto. Siinä on sisään- ja uloshengityksventtiilit, jotka varmistavat sisään ja ulos menevien kaasujen esteettömän kulun. Alle viiden kilon painoisille potilaille laitetta voidaan käyttää avoimena systeeminä. Elvytystilanteita varten laitteessa on myös pikahappi. Laitteen on toimittanut OneMed Oy.



Anestesia-laitteisto

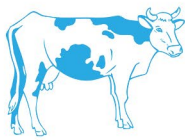


Control-X ZooMax Gold -röntgenlaitteisto

Pieneläinten röntgenkuvaukseen hankittu peruslaitteisto, jossa on kunnan röntgenputki ja generaattoritehoa riittävästi kaikkia pieneläimiä varten. Eläimet voidaan kuvata kirsusta hännänpäähän pehmytkudokset mukaan lukien eli luiden lisäksi myös jänteet, lihakset ja sisäelimet. Eläin asetetaan pöytälevylle, jota voidaan liikuttaa haluttuun kohtaan. Tähtäysvalon avulla nähdään, mihin kohtaan sädekenttä osuu. Suoradetektoritekniikalla kuva tulee heti nappia painaessa näytölle. Laitteen muistiin mahtuu tuhansia kuvia ja myös arkistointi on käytössä. Laitteen on toimittanut Santax Medico Oy.



Röntgenlaitteisto



LuovaKampus hankkeen kanssa olleita samanaikaisia hankkeita, ajanjakso ja yhteyshenkilö:

Afar Cloud, 9/ 2018 - , Universidad Politécnica de Madrid (Spain), José-Fernán Martínez
<http://www.afarcloud.eu/>
<https://www.facebook.com/AFarCloud/>

AgroTeknoa Jokilaaksoihin, 16.03.2019 - 31.12.2022, Nivalan kaupunki, Jari Vierimaa
<https://www.agroteknoa.fi/hankkeen-kuvaus/>
<https://www.facebook.com/agroteknoa/>

BioDiPi, 01.01.2020 - 31.12.2022, Oulun Ammattikorkeakoulu, Toni Sankari / Mikko Posio
<https://www.oamk.fi/fi/tutkimus-ja-kehitys/ki-ja-hanketoiminta/hankkeet?pn=W476&hhaku=&tila=3&kv=0&fos=&isc=&hankehakusana=&hakutoiminto=HAE>

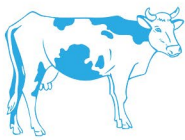
Digipaali, 1.1.2018–31.12.2020, HAMK Bio tutkimusyksikkö, Ilpo Pölönen
<https://digipaali.fi/hanketiedot/>
<https://www.facebook.com/Digipaali/posts/577502623097739/>

ETKO, 3/2019- , Savonia Ammattikorkeakoulu Oy, Virpi Seppänen
<https://etko.savonia.fi/>
https://www.facebook.com/etkohanke/?ref=py_c

Hyvää karjalle, 1.8.2019 - 30.6.2022, Oulun Yliopisto, Tuija Kallio (MITY) ja Ilpo Pölönen (HAMK)
 Digipaali- ja Älyrehuhankkeiden yhteishanke
<https://www oulu.fi/mittaustekniikka/hyvaakarjalle>
<https://www.facebook.com/hyvaakarjalle/>

Jalaka, 2019–2020, Savonia Ammattikorkeakoulu, Jukka Ruotsalainen
<https://jalaka.savonia.fi/>
https://www.facebook.com/Jalaka-hanke-322324401744412/?ref=py_c

Kestävää kehitystä maatalouteen uusilla teknologioilla, 2019–21, Työtehoseura TTS, Reetta Palva
https://www.tts.fi/tutkimus_ ja_ kehitys/hankkeet/maatalous/kestavaa_ kehitysta_ maatalouteen_ u_ usilla_ teknologioilla/tutustu
<https://www.facebook.com/uudetteknologiatmaatalous>



kpedu



Kuvaa Nautaa (KuNa), 2018–2020, Savonia Ammattikorkeakoulu, Salla Ruuska

<https://kuna.savonia.fi/>

<https://www.facebook.com/kuvaanautaa>

Maatila 2030, 1.11.2019 - 31.10.2022, Savonia Ammattikorkeakoulu Oy, Kati Partanen

<https://maatila2030.savonia.fi/>

<https://www.facebook.com/maatila2030>

SavoFarm 4.0, 1.2.2020 - 31.12.2021, Pohjois-Savon liitto, Sulevi Komulainen

<https://maatila2030.savonia.fi/savofarm>

<https://www.facebook.com/SavoFarm/>

Terve Tiineys, 1.12.2019 - 31.03.2022, Luke Luonnonvarakeskus, Jaana Peippo, Mikko Järvinen

<https://www.luke.fi/projektit/tervetiineys/>

Vasikkatilat kuntoon, 01.01.2020-31.12.2021, Luke, Jaakko Mononen

<https://www.luke.fi/projektit/vastila/>

<https://vasikkatilat.savonia.fi/>

<https://www.facebook.com/1961652170795115/posts/tervetuloa-vasikkatilat-kuntoon-hankkeen-nettisivuille-hankkeen-tavoitteena-on-l/2321944481432547/>

Älyrehu, Älykkäät mittaukset karjan ruokinnassa ja terveydessä, EIP-kehittämishanke 1.1.2018 - 30.11.2020, Oulun yliopisto, Tuija Kallio

<https://www oulu.fi/mittaustekniikka/alyrehu>

<https://ita-suomi.proagria.fi/hankkeet/alykkaat-mittaukset-karjan-ruokinnassa-ja-terveydessa-alyrehu-9369>

Älynauta, 1.8.2019 - 28.2.2022, Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä, Maarit Kärki

<https://www.kpedu.fi/kpedu/projektitoiminta-hankkeet/projektit/projektiarkisto/%C3%A4lynauta/esittely>

<https://www.facebook.com/alynauta2019/>