Jamkin TKI-toiminta

Pertti Malkki ja Petri Moilanen

Yleisesittely

jamk | Jyväskylän ammattikorkeakoulu
University of Applied Sciences

Alueen ja työelämän tarpeisiin

Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta (TKI)

- **Kehittämistoiminnassamme** hyödynnetään tuloksia uusien tuotteiden, prosessien tai järjestelmien luomiseen tai olemassa olevien parantamiseen ja kehittämiseen.
- **Soveltavassa tutkimuksessamme** tieteellisiä tuloksia hyödynnetään uusien käytännön sovellusten, menetelmien tai ongelmanratkaisutyökalujen kehittämiseen.
- TKI-toimintamme kaupallistettavat tulokset synnyttävät uutta liiketoimintaa ja parantavat yritysten kilpailukykyä.
- Meillä on tiiviit yhteydet työelämään, aluekehittämiseen ja kansainvälisiin verkostoihin.
- Merkittävimpiä rahoittajiamme ovat Euroopan unionin rakennerahastot, Business Finland, Suomen Akatemia, opetus- ja kulttuuriministeriö sekä muut ministeriöt, säätiöt ja tutkimusrahoitusta tarjoavat toimijat

jamk

Strategiset kumppanit

Alueelliset innovaatio-toiminnan ekosysteemit

Jyväskylän korkeakoulut

E³UDRES²

EduJyväskylä

Digivisio 2030

Liikkuminen ja hyvinvointi

Monialainen kuntoutus

Uudistuva teollisuus

Kestävät biotalous- ja energiaratkaisut

Kyberturvallisuus

Ratkaiseva yhteisö



Opiskelijat Henkilöstö

Asiakkaat

Vastuu **Luovuus**

Luottamus

Digitalisaatio

Johtamis-osaaminen

Uudistuva pedagogiikka

Vuorovaikutus-osaaminen

Kansainvälistymis-osaaminen

Uuden sukupolven korkeakoulu

Osaamisen näkyväksi tekeminen

jamk

TKI lukuina

250

projektia, joista 50 kansainvälisiä

420

henkilöä työskentelee TKI-projekteissa koko Jamkin 900 henkilöstöstä

2.

suurin ammattikorkea-koulu Suomessa TKI-toiminnassa

700

kumppania TKI-projekteissa

21 M€

TKI:n volyymi

555

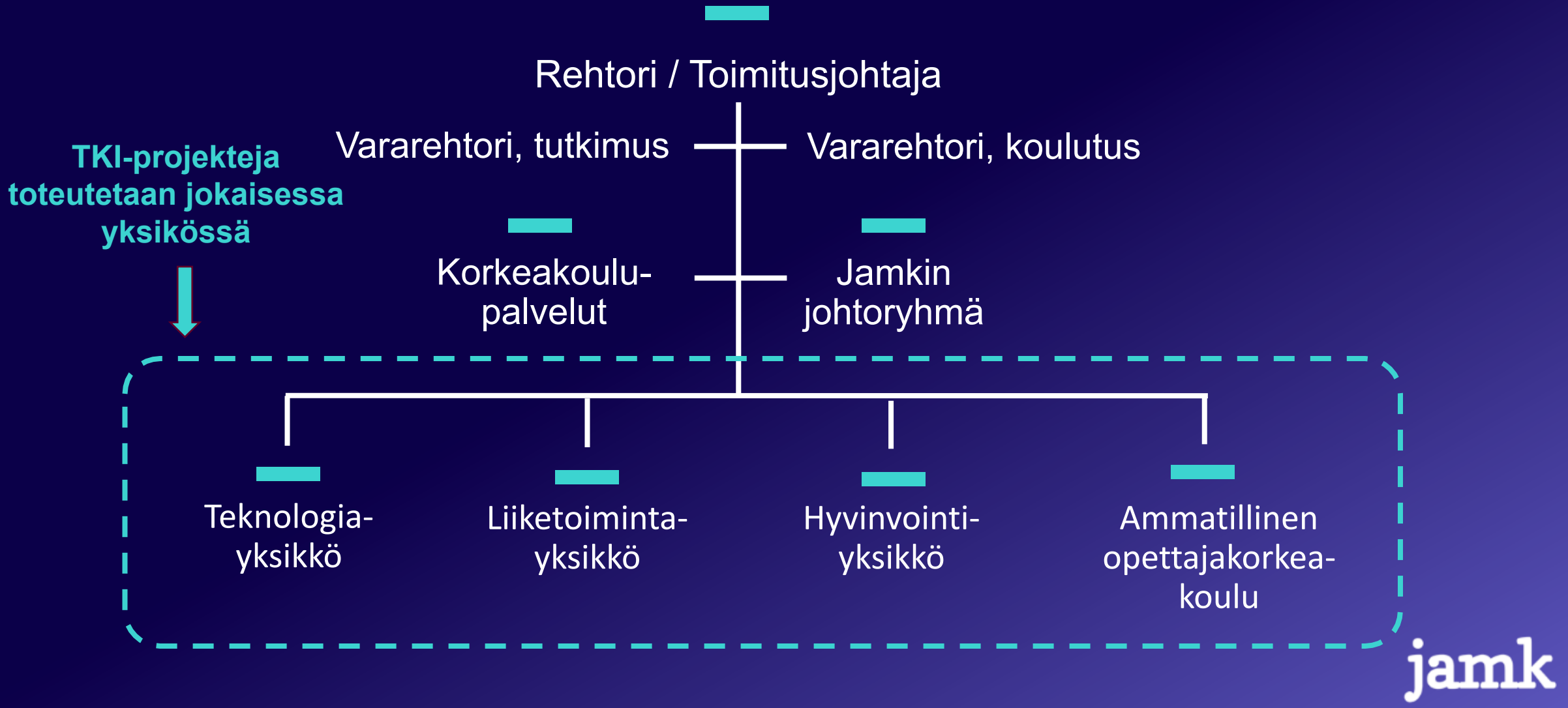
julkaisua



Tarkasteluvuosi 2024

jamk

Organisaatiokaavio



jamk

Vahvuusalat











jamk

TKI-toiminnan teemoja



jamk

Työelämälähtöinen soveltava tutkimus

- Tavoitteena on tuottaa uutta tietoa, joka tähtää käytännön sovellutuksiin. Pääpainomme on käytännön ongelmien ratkomisessa ja ratkaisujen löytämisessä.
- Soveltavan tutkimuksen painoarvo Jamkissa on kasvava.
  - Tällä hetkellä meillä on yli 50 päätoimista tutkijaa.
  - Olemme aktiivisia tutkimusjulkaisijoita.
- Muodostamme yhdessä Jyväskylän yliopiston kanssa Jyväskylän korkeakoulut -konsernin, jossa teemme tiivistä yhteistyötä myös Jyväskylän yliopiston tutkijoiden kanssa yhteisissä teemoissa.

jamk

Vahvasti kansainvälinen – ovi auki maailmalle

- Meillä on laajat kansainväliset verkostot ja monipuolinen kansainvälinen projektiosaaminen
- Kansainväliset TKI-projektimme keskittyvät esimerkiksi kyberturvallisuuden, digitaalisen kuntoutuksen, liikunnan ja pedagogiikan teemoihin.
- Kauttamme on väylä tutkimuksen verkostoihin myös Eurooppaan.
  - Olemme osa eurooppalaista E^{3}UDRES^{2}-korkeakouluverkostoa, jossa on mukana yhdeksän korkeakoulua eri puolilta Eurooppaa
  - EUDRES keskittyy kehittämään toiminta-alueensa kestävän kehityksen mukaista elinkeinoelämää, yrittäjyyttä ja kilpailukykyä, ja siten koko alueen osaamista ja verkottumista globaalisti.

jamk

Opiskelijat mukana TKI-toiminnassa

- Työelämälähtöisenä korkeakouluna TKI-toimintamme kytkeytyy tiiviisti opetukseen, ja uudistamme opetustamme projektien oppien avulla.
- Opiskelijamme tekevät harjoitus- ja projektitöitään TKI-projekteissa.
- Opiskelijamme innovoivat uutta, ratkovat työelämän aitoja haasteita sekä tapaavat työelämän edustajia oppimisympäristöissä, kuten Future Factoryssa ja WimmaLabissa.

jamk

Esimerkkejä TKI-projekteistamme

Kyberuhkiin varautumalla kasvatetaan kansallista resilienssiä

Huoltovarmuuskriittisten toimijoiden kyberturvallisuusharjoitus-toiminnan kehittäminen -projekti kehittää kyberuhkiin varautumista.

Toimialoilla on omia erityispiirteitään ja niiden suojaaminen kyberuhkia vastaan vaatii erikoistuvaa osaamista ja ymmärrystä.

Projekti mahdollistaa huoltovarmuuskriittisten toimialojen yritysten säännöllisen harjoittelun Jyväskylä Security Technologyn (JYVSECTEC) Realistic Global Cyber Environment (RGCE) -harjoitusympäristössä.

Projektia osarahoittaa Huoltovarmuuskeskuksen (HVK) Digitaalinen turvallisuus 2030 -ohjelma



jamk

Vihreällä vedyllä

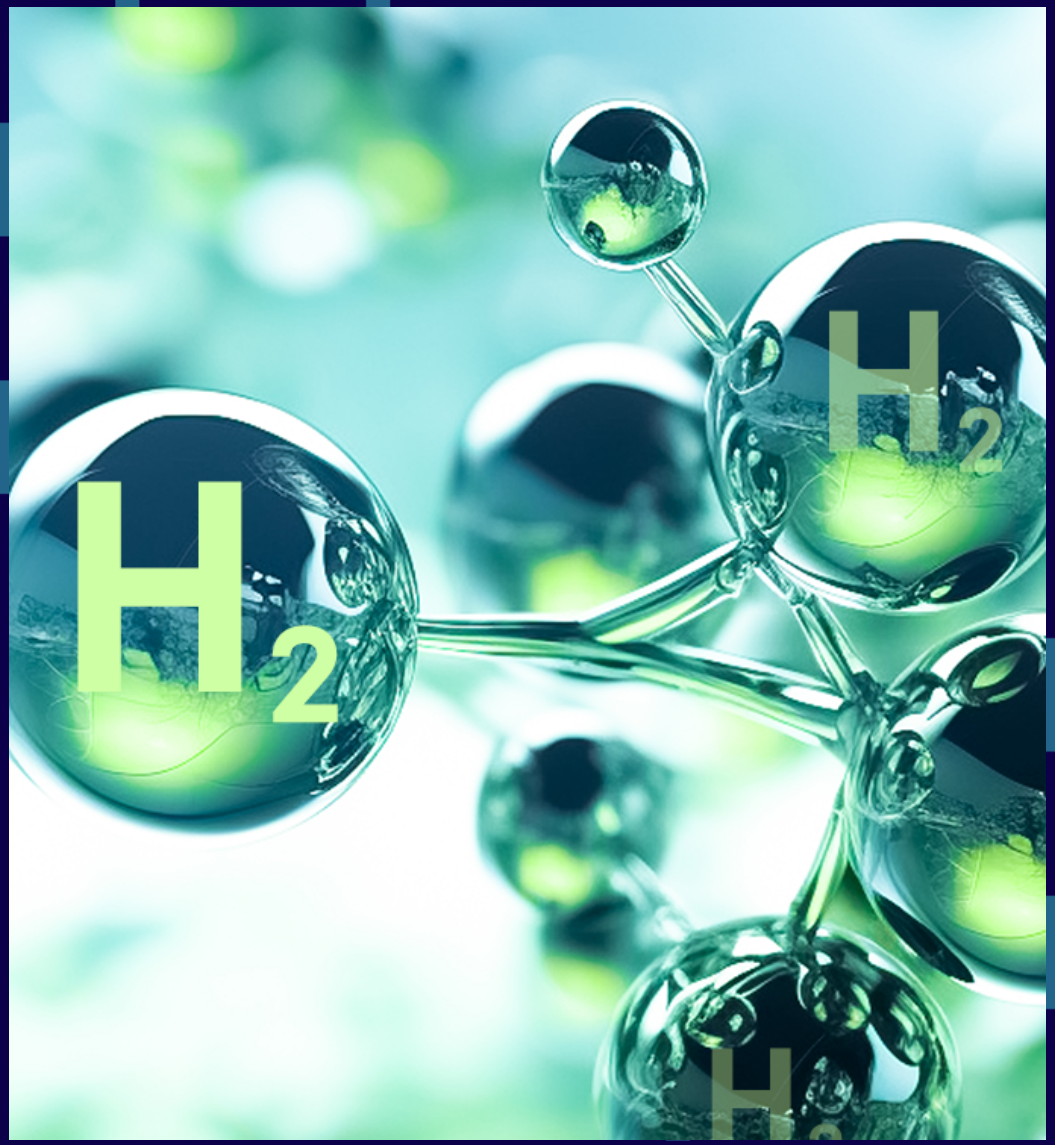
Kohti kestävää energiantuotantoa

Lisäarvoa uusilla vihreillä vetyteknologioilla energiantuotantoon, siirtoon ja hyödyntämiseen (gH2ADDVA) -projektissa kehitämme uudistuvalle teollisuudelle

- puhtaita, ympäristöystävällisiä ja vaihtoehtoisia uusiutuvan energian tuotantomuotoja,
- uusia materiaaliteknisiä ratkaisuja,
- tekoälymenetelmiä ja -työkaluja arvoketjumallien luontiin.

Projekti edistää osaltaan Suomen energiaomavaraisuutta, yritysverkostoitumista sekä pyrkii taklaamaan energian hinnan nousua.

Projektin kokonaisbudjetti on lähes 1,8 miljoonaa euroa.



jamk
Euroopan unionin osarahoittama
KESKI-SUOMEN LIITTO
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Finnish Future Farm

Kokeiluympäristö & maatilan digitaalinen kaksonen

Biotalouskampuksen Älymaatilalle rakennetaan kattava älymaatalouden demonstrointi- ja kokeiluympäristö.

Osaamisen kehittäminen ja tiedolla johtamisen toimintamalli

Dataan perustuva päätöksenteko ja älymaatalouden konkreettiset liiketoimintahyödyt ovat kehityksen keskiössä.

Älymaatalouden startup-yhteisö ja kumppaniekosysteemi

Projektissa luodaan kansainvälisen älymaatalouden ja biotalouden yhteistyöverkosto ja kiihdyttämöekosysteemi.



jamk

Euroopan unionin osarahoittama

KESKI-SUOMEN LIITTO

KEMAR –
Kestävän energiajärjestelmän modernien arvoketjujen resilienssi

Rakennamme projektissa energiajärjestelmän arvoketjua mallintavaa turvallista digitaalista ympäristöä simulointeja ja kyberharjoituksia varten.

- Tehostamme datan hyödyntämistä energian säästämiseksi, päästöjen vähentämiseksi ja toimitusvarmuuden parantamiseksi.
- Vahvistamme energia-alan häiriönsietokykyä ja kyberturvallisuutta sekä henkilöstön osaamista tunnistaa haavoittuvuuksia sekä havaita ja torjua kyberuhkia.

Kehittämisprojekti on osa laajempaa kokonaisuutta, johon kytkeytyy rinnakkainen investointihanke.

Projektia toteuttaa Jamkin IT-instituutti yhdessä laajan kumppaniverkostonsa kanssa.

jamk

Euroopan unionin osarahoittama

KESKI-SUOMEN LIITTO



KyberSoTe

Viiden hyvinvointialueen kanssa yhteistyössä kehitetyt ja sote-yksiköissä pilotoidut ratkaisut:

- Havainnollistavat, herättelevät ja arkeen sulautuvat työkalut sote-ammattilaisten kyberturvallisuusosaamisen kasvattamiseksi.
- Uusi kyberagenttirooli vahvistamaan sote-yksikön turvallista työarkea.
- Moodle-verkkokoulutus sote-ammattilaisten kyberturvallisuusosaamisen vahvistamiseksi. Oma versio sote-ammattilaisia opettaville.
- Kehittämismalli sekä havainnekuvat sote-alan ja tietohallinnon henkilöstön välisten vuorovaikutuksen haasteiden ratkaisemiseksi.

Projekti edistää osaltaan sote-organisaatioiden varautumista, palvelujen jatkuvuutta sekä potilasturvallisuutta.

Rahoittaja Huoltovarmuuskeskus.

jamk

Huoltovarmuuskeskus
Försörjningsberedskapscentralen
National Emergency Supply Agency

TURKU AMK

LAUREA AMMATTIKORKEAKOULU
University of Applied Sciences

Tampereen ammattikorkeakoulu



OVE-harjoittelu

Uudenlainen monikulttuurinen moduuliharjoittelumalli hoitotyöhön.

Projektissa kehitetään uudenlainen monikulttuurinen moduuliharjoittelumalli hoitotyöhön, joka vahvistaa työharjoitteluja ohjaavien hoitajien osaamista kielitietoisuudessa, kulttuurisensitiivisyydessä sekä monikulttuurisen ryhmän ohjaamisen taidoissa.

Vieraskielisten opiskelijoiden:

- Integroituminen työyhteisöön helpottuu,
- suomen kielen taidot vahvistuvat ja
- työllistymismahdollisuudet Suomessa paranevat.

Projekti pyrkii osaltaan helpottamaan sote-alalla vallitsevaa osaajapulaa.



jamk

Euroopan unionin osarahoittama

Kyberturvallisuustaitoja opettajille

CyberSecure Teaching: Strengthening Digital Resilience in K-12, Vocational Education, and Teacher Training

Kansainvälinen projekti (2026-2028) tukee opettajia ja opettajankouluttajia kehittämään käytännön kyberturvallisuustaitoja ja opettamaan niitä eteenpäin, mikä vahvistaa oppijoiden turvallisia digitaalisia toimintatapoja.

Opettajien ja opettajankouluttajien käyttöön tuotetaan

- oppimateriaaleja ja verkkokursseja
- eurooppalainen yhteisö oppimisen ja vertaisten verkostoitumiseen
- kansainväliset kesäkoulut.



jamk

Euroopan unionin osarahoittama

Oodi Ohjaamojen ja oppilaitosten yhteistyölle

Valtakunnallisessa hankkeessa vahvistetaan ja laajennetaan Ohjaamojen ja oppilaitosten yhteistyötä ja kehitetään uusia yhteisiä toimintamalleja ja -tapoja, joilla tuetaan nuorten aikuisten koulutukseen kiinnittymistä.

- Monialaisen yhteistyön toimintamallit Ohjaamojen ja koulutussektorin välillä
- Toimintatutkimuksellinen kehittämisote
- 2024-2026
- Toteuttajina Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Hämeen ammattikorkeakoulu ja Åbo Akademi.



jamk

Euroopan unionin osarahoittama

Tekoälyjohtajat

2025–2027, Business Finland Co-Research -rahoitus

Tutkimushankkeessa selvitetään, miten generatiivista tekoälyä voidaan hyödyntää vaikuttavammin innovaatiotoiminnassa ja tuotekehityksessä sekä millaista johtamista ja osaamista tämä edellyttää suomalaisen työelämän digitaalisen murroksen tueksi.

- Tuotamme uutta ja ajantasaista tutkimustietoa siitä, miten edelläkävijäyritykset hyödyntävät generatiivista tekoälyä innovaatiotoiminnassa ja millaista johtamista ja osaamista se edellyttää.
- Tutkimustuloksiin pohjautuen kehitämme työkaluja, jotka auttavat johtajia ja tiimejä ottamaan generatiivisen tekoälyn osaksi innovaatiotoimintaa vastuullisesti ja tuloksellisesti.
- Teemme yhteiskehittämiseen perustuvaa toimintatutkimusta.



jamk

Kasvua systeemiälykkäästi pk-yrityksiin

2025-2027, rahoitus ESR, EAKR

Kahden rinnakkaisprojektin kokonaisuus, joka tähtää alueellisen uudistuvan teollisuuden innovaatioverkoston tulevaisuuden potentiaalin hyödyntämiseen.

Kehittämistyötä tehdään tuomalla alueen uudistuvan teollisuuden toimijat yhteen erilaisten tilaisuuksien ja työpajojen ääreen, sekä lisäämällä yrityskohtaista systeemiäly- ja verkosto-osaamista.

Toimintaympäristön kehittämistyötä toteutetaan Euroopan aluekehitysrahaston tuella ja yrityskohtaista osaamisen kehittämistä Euroopan sosiaalirahaston tuella.



jamk

LEAPXR

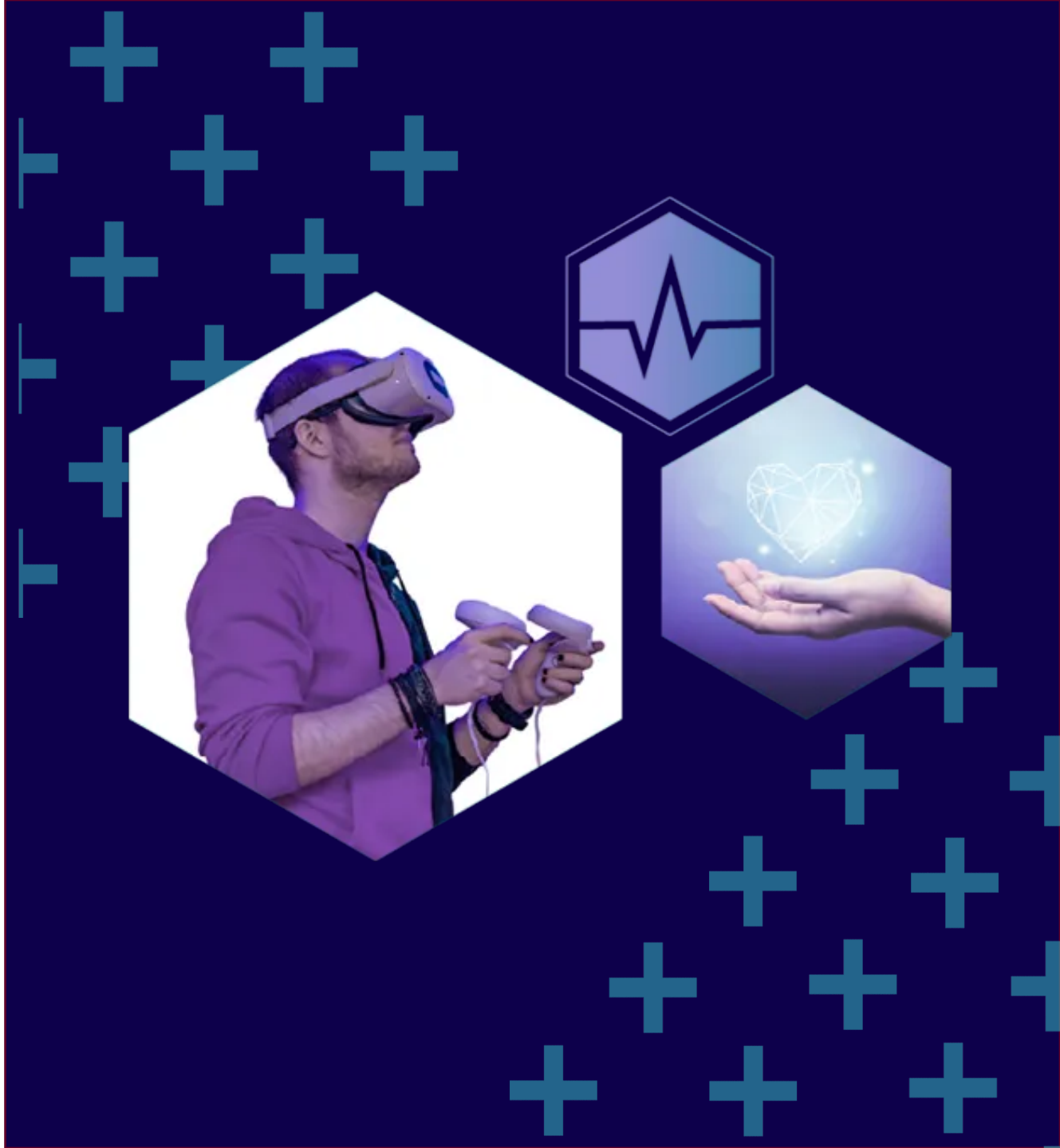
Linking Education and Applied Practice for Entrepreneurship and Innovation in eXtended Reality. 2025-2027. Project is supported by EIT Higher Education Initiative and is funded by the European Union

LEAPXR on eurooppalainen kehittämishanke, johon osallistuu monialaisia partnereita kymmenestä eri maasta – mukana on esimerkiksi korkeakouluja opiskelijoineen, yrityksiä sekä innovaatiotoimijoita.

Tavoitteena on vahvistaa yrittäjyyttä, innovaatioita ja käytännön osaamista XR-teknologioiden hyödyntämisessä terveysalalla:

- Koulutuksen ja käytännön liiketoiminnan yhdistäminen
- Uusia yrityksiä ja kasvua Eurooppaan
- Ratkaisuja terveydenhuollon haasteisiin XR-teknologioista
- Eurooppalainen XR-innovaatiokeskittymä

jamk



Fyysisesti aktiiviset oppitunnit lukiossa

Tutkimme, miten liikkuminen ja toiminnallinen oppiminen vaikuttavat:

- oppimisen kognitiivisiin edellytyksiin,
- opiskeluun kiinnittymiseen sekä
- opiskelijoiden ja aineenopettajien kokemuksiin.

Toteutettiin lukioissa Jyväskylässä ja Oulussa.

Monialainen konsortio yhdistää opetuksen, oppimisen ja liikkumisen tutkimusosaamisen.

Tulosten pohjalta luodaan suosituksia opettajille ja opettajankouluttajille oppituntien suunnitteluun edistämään sekä hyvinvointia että oppimista.

Rahoitus Suomen Akatemia.

jamk

SUOMEN AKATEMIA



SmartCHANGE

AI-based long-term health risk evaluation for driving behaviour change strategies in children and youth

SmartCHANGE on Eurooppa Horisontti -ohjelman tutkimushanke, jossa hyödynnetään tekoälyä pitkäaikaisen terveystiedon seurannassa.

Hankkeessa mukana 14 partneria 9 maata.

- Jamkin osuus on osallistuminen sovellusten kehittämiseen ja niiden testaaminen koulu- ja terveydenhuoltoympäristössä sekä terveysdatan tuottaminen ennustemallia varten.

Rahoitus Eurooppa Horisontti –ohjelma, tutkimus- ja innovaatiotoimet. Kokonaisuuden budjetti noin 6 miljoonaa euroa.

jamk

Funded by the European Union



PIILO

- Pienten lasten liikunnan ilo, fyysinen aktiivisuus ja motoriset taidot Suomessa

Piilo-tutkimus tuottaa kansallista tilannetietoa 4–6-vuotiaiden lasten liikkumisen määrästä ja laadusta sekä niihin vaikuttavista tekijöistä Suomessa.

Lapsen fyysisen aktiivisuuden mittaus ranteessa olevalla liikemittarilla. Kyselyt huoltajille ja varhaiskasvatusyksiköille.

Ensimmäinen tutkimus 2023. Tutkimukseen osallistui 20 kuntaa, 156 varhaiskasvatusyksikköä ja liikemittaukseen 1783 lasta ja perhettä satunnaisotannalla ympäri Suomea.

Rahoitus opetus- ja kulttuuriministeriö.



jamk

OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖ