

# INNOVAATIOITA JA OSAAMISTA TYÖELÄMÄÄN – TUTKIMUS-, KEHITTÄMIS- JA INNOVAATIOTOIMINTA AMMATTIKORKEAKOULUISSA

Ammattikorkeakoulujen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnalla (TKI) kehitetään työelämää, edistetään aluekehitystä sekä uudistetaan suomalaista elinkeinorakennetta. Toiminnan kiinteä yhteys ammattikorkeakoulujen koulutustehtävään tekee siitä merkittävän työelämän muutosvoiman.

Ammattikorkeakouluilla on strategiset painoalat, joille niiden TKI-toiminta keskittyy. Painoalat on valittu ammattikorkeakoulujen sijaintialueen elinkeinoelämän tarpeiden ja yhteiskunnallisten haasteiden perusteella.

Yksi TKI-toiminnan vahvuuksista on sen tiivis linkittäminen erilaisiin toimijoihin. Ammattikorkeakoulut toteuttavat TKI-toimintaa yhteistyössä yritysten ja työelämän, muiden korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten, julkisten kehittämisorganisaatioiden sekä kolmannen sektorin toimijoiden kanssa. Toiminta suuntautuu eri kokoluokan yrityksiin eri tavoin, ja kooltaan tai rahoitukseltaan pienikin toiminta voi olla pk-yritykselle merkityksellisempää kuin suurempi hanke suurelle kumppaniorganisaatiolle.

TKI-toiminnan erityispiirteenä on opiskelijoiden osallistuminen toimintaan osana opintoja, työharjoitteita ja opinnäytetöiden suorittamista.

## Ammattikorkeakoulujen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta 2017

### Ulkopuolinen rahoitus (M EUR):



## KÄYTÄNNÖNLÄHEISTÄ JA MONIMUOTOISTA TOIMINTAA

Ammattikorkeakoulujen TKI-toiminta on käytännönläheistä ja monimuotoista.

Ammattikorkeakoulut tuottavat uutta tietoa soveltavalla tutkimuksella, joiden aiheet vaihtelevat rajat ylittävästä jätteenkuljetusrikollisuudesta automaattisten bussien liikennöintiin ja maatalouden biosivurtojen hyödyntämiseen ruuaksi kasvatettavien sirkkojen ravinnonlähteenä.

Merkittävä osa TKI-toiminnasta kohdistuu tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen, mistä esimerkkeinä voidaan mainita rehupaalien digitaaliset tunnisteet, uutispalvelu lukutaidottomille kuuroille sekä yhteisöllisen syömien toimintamalli eläkeläisille. Ammattikorkeakoulut ovat vahvoja sote-alan toimijoita, joten TKI-toiminta vastaa yritysten lisäksi yhteiskunnallisten palveluiden tarpeisiin.

TKI-toimintaan kuuluu yhä useammin osaamisen kehittämistä. Toistuvia teemoja ovat yrittäjyys, myynti- ja vientiosaaminen, digitalisaatio, sosiaali- ja terveyspalvelujen uudistuminen sekä työturvallisuus.

Ammattikorkeakoulut toimivat alueellisissa ja kansallisissa tutkimuksen ja osaamisen keskittymissä esimerkiksi painettavaan älykkyyteen, kyberturvallisuuteen, 3D-tulostukseen, robotiikkaan ja tarkkuustekniikkaan liittyen. Ammattikorkeakoulujen tutkimus-, kehitys-, simulaatio-, laboratorio- ja digitaaliset ympäristöt ovat usein ekosysteemien hyödynnettävissä.

### Virtuaalinen apuväline ajokyvyn arviointiin

Pienyritysten omistajanvaihdokset Ulkoliikuntareittien pelastus- ja paikannusmerkki  
Osallistavat työllisyyspalvelut Aisteihin perustuva palvelumuotoilu Älykkään vesiliikenteen kehittäminen  
Kanteleen esivahvistin Kaivosalan turvallisuuskoulutus Maakunnallinen tapahtumarajapinta  
Puurakentamisen osaamisen siirto Yhteisöllisen syömisen palveluja ikääntyville  
Ruoka-, luonto- ja kulttuurimatkailun kehittämisverkosto Virtuaalinen hammasklinikka  
Uutispalvelu luku- ja kirjoitustaidottomille kuuroille Maakunnallinen hyvinvointikumppanuus  
Sairaanhoidon simulaatiopeli RFID kosteusanturiteknologia  
Hiilipäästöjen vähentäminen satamissa Demonstraatioalusta LED-valaisinratkaisujen tuotekehitykseen  
Pienverkkokauppojen kansainvälistyminen Lento- ja meripelastusharjoituksen evaluointi  
Elintapaneuvonta Hiukkaskiihdyttimen 3D-visualisointi 5G-tekniikan testaus ja kokeilu  
Kriisinhallintatoiminnan evaluointi Maahanmuuton vastuukorkeakoulutoiminta Suojapaikka kaivokseen  
Digitaalisen valmistuksen laboratorio Pelillinen kaivosalan oppimisympäristö  
Pelillistetty kierros Maretariumissa Viharikosselvitys Rehupaalien digitaaliset tunnistet  
Ruoka-artsaanin tutkintokokonaisuus 3D-tulostusympäristö  
Toiminnallisia menetelmiä kotoutumiseen Mobiilisovelluksia matematiikan ja kielten oppimiseen  
Muotoilijan IPR-työkalupakki Robottibussien liikennöinti Virtuaalimetsä  
Älykkään kotihoidon oppimisympäristö Robotti-kayritysten klusteri Muotoilijoiden myyntivalmiudet  
Rekrytointimalli maahanmuuttajien työllistymiseen Ilmanlaadun digitaalinen kartta  
Imitaatiopeli myyjän ja muotoilijan yhteisymmärryksen lisäämiseksi Terveyspalvelubussi  
Maatalouden biomassojen hyödyntäminen hyönteisproteiinin tuotannossa Metsäalueen 3D-malli  
Naisyrittäjäverkosto Kyberturvallisuuskeskus Elintarvikeviennin osaaja Maahanmuuttajien työhöjaus  
Elektroniikan ja mikro-optiikan integroiminen muovituotteeseen  
Tekstiilien kierrätyksen ekosysteemi Koulutusmalli poroteurastamoiden toiminnan kehittämiseksi  
Öljyntorjunnan simulaatiokoulutus Syrjäseutujen terveyspalvelubussi  
Mobiilisähkövarasto Järjestötyön toimintamalli HBCD määrittä- ja analyysimenetelmä  
Rajat ylittävän jätteenkuljetusrikollisuuden tutkimus Kiertotalouden teolliset symbioosit  
Vanhusten kotihoidon yhtenäiset toimintamallit Työkalupaketti haitallisten kemikaalien vähentämiseen  
Sähkömoottorikelkka

## TKI-TOIMINNAN HAASTEET

Ammattikorkeakouluilla on merkittävä rooli Suomen kilpailukyvyyn, osaamisen ja työllisyyden kehittämisessä, mutta kansallinen tutkimus- ja innovaatiopolitiikka tunnistaa heikosti niiden TKI-toiminnan mahdollisuudet ja erityispiirteet.

Huomattava osa ammattikorkeakoulujen TKI-toiminnasta jää nykyisten kansallisten rahoituslähteiden ulkopuolelle. Suomeen tarvitaan rahoitusinstrumentti työelämää ja erityisesti pk-yrityksiä tukevaan sekä uudistavaan kehittämis- ja innovaatiotoimintaan. Tällä vahvistetaan myös ammattikorkeakoulujen edellytyksiä pitkäjänteiseen TKI-toimintaan.

## TKI-TOIMINNAN VAHVUUKSIA

- Strategisesti valitut painoalat
- Monimuotoisuus työelämän eri tarpeisiin
- Laajat kumppanuudet yritysten korkeakoulujen, tutkimuslaitosten, julkisten organisaatioiden sekä kolmannen sektorin toimijoiden kanssa
- Yhteistyö pk-yritysten kanssa