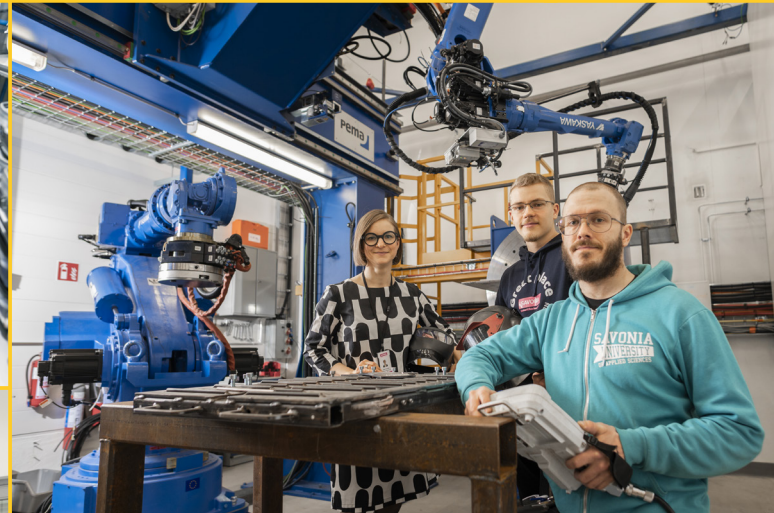


# SLY & SAVVY SAVO



# - ÄLYKÄS ERIKOISTUMINEN POHJOIS-SAVOSSA -



## POHJOIS-SAVO

Kunnat 19

Väestö 250 000

Tutkinnon suorittaneita 75 %

BKT/asukas 36 000 €



**Matka-aika**  
**Kuopio-Helsinki**

 4 tuntia

 50 minuuttia

SLY & SAVVY SAVO  
World-Class Technologies



Pohjois-Savon liitto

Leverage from  
the EU  
2014-2020





# - ÄLYKÄS ERIKOISTUMINEN POHJOIS-SAVOSSA -



Kone- ja energiateknologia // Metsäteollisuus  
Elintarvikkeet // Hyvinvointiteknologia // Matkailu  
Älykäs vesijärjestelmä // Biojalostus



Pohjois-Savon liitto

Leverage from  
the EU  
2014-2020



European Union  
European Regional  
Development Fund

# - TKI-VERKOSTOT -



Neurocenter  
Finland



Terveystieteiden ja  
hyvinvoinnin laitos

fimea



**KCT**  
Kuopio Center  
for Gene and Cell Therapy

**Työterveyslaitos**

Arbetshälsoinstitutet  
Finnish Institute of Occupational Health



**RUOKAVIRASTO**  
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority



ILMATIETEEN LAITOS  
METEOROLOGISKA INSTITUTET  
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE



UNIVERSITY OF  
EASTERN FINLAND

**SAVONIA**

ammattikorkeakoulu



**SAVON**

KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ

**ysao**

YLÄ-SAVON AMMATTIOPISTO



Pohjois-Savon liitto

Leverage from  
the EU  
2014-2020





# - KONE- JA ENERGIA TEKNOLOGIA -

Kone- ja materiaaliteknologian ekosysteemi kehittää teollisuuden kilpailukykyä nostavaa osaamista ja teknologiaa. Tarjoamme teollisuusyrityksille keskitetysti ketterän tutkimusympäristön, tulosten kaupallistamisen sekä väylän kansainväliseen yhteistyöhön.



tarpeisiin. Klusteri tarjoaa apua niin robotiikassa ja automaatioissa kuin lisäävässä valmistuksessaakin. Ympäristöystävällisyys sekä ihminen ja yhteiskunta teknologian hyödyntäjinä ovat klusterin toiminnan keskiössä.

Materiaalitutkimuskeskus Materian erityisosaamista ovat esimerkiksi metallien, nanomateriaalien sekä puu- ja komposiittimateriaalien tutkimukset. Keskukseen tutkimusosaamista hyödynnetään monien eri yritysten kehitysprojekteissa ja toimeksiannoissa. Materian palvelut kattavat laajasti erilaisia NDT- ja DT-menetelmiä.



**K**one- ja materiaaliteknologia-alan ytimen muodostaa yliopiston, ammattillisen toisen asteen ja ammattikorkeakoulun yhteenliittymä. Ekosysteemin kaksi toisiaan täydentävää kokonaisuutta ovat kone- ja laitevalmistuksen klusteri **Kestech** ja materiaalitutkimuskeskus **Materia**.

Kestech vastaa teknologia-alan yritysten tuotannon ja työvoiman kehityspalveluiden

## Teknolohiateollisuus Pohjois-Savossa

**53 %** alueen elinkeinoelämän t&k-investoinneista  
**45 %** alueen tavaraviennistä

**MATERIA**  
MATERIAALITUTKIMUSKESKUS  
**KESTECH**

Competence center of sustainable  
smart manufacturing and solutions

@ vesa-pekka.lehto@uef.fi  
reijo.hynynen@savonia.fi  
sulevi.komulainen@ysao.fi

www.kestech.fi  
www.materiakeskus.fi



Pohjois-Savon liitto

Leverage from  
the EU  
2014-2020



# - METSÄTEOLLISUUS -

Pohjois-Savon puunjalostusteollisuuden toimijoilla on vahvaa ja innovatiivista osaamista perinteisen sahatavaran, uusien insinööripuutuotteiden sekä rakentamisessa käytettävien komponenttien valmistuksesta. Ekosysteemi palvelee tiedeyksiköiden ja teollisten yhteistyökumppaneiden tutkimustarpeita. Biojalostus sekä puu- ja komposiittimateriaalitutkimus ovat nopeasti kehittyviä tutkimusaloja.



**P**uutuotteiden ja tuotantoteknologian TKI-palveluja Pohjois-Savossa tarjoaa **SIB Labs** ja **materiaalitutkimuskeskus Materia**. SIB Labs, Science - Innovation - Business, on Itä-Suomen yliopiston luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunnan infrastruktuuriyksikkö, ja siten keskeinen osa yliopiston tutkimusta. TKI-toiminnassa keskeisiä avainasioita ovat puun uudet ominaisuudet, datan yhä parempi hyödyntäminen, puurakentaminen, yritysten välinen yhteistyö ja materiaali-tehokkuus.

Yksi alan merkittävistä toimijoista, Lunawood Oy, tuottaa lämpökäsiteltyä puutavaraa ja puumuovikomposiitista valmistettuja jalosteita lisäalassa. Ainutlaatuisen tuotantoprosessin lisäksi tuotteen valmistuksen mahdollistaa erityisesti suomalainen havupuu sekä metsätaloudessa käytettävä tavaralajimenetelmä. Vain hyvin rajattu osa puun rungosta soveltuu laadukkaan lämpöpuun valmistukseen.

Insinööripuutuotteita valmistaa mm. Keitele Timber ja SEPA Oy, jotka valmistavat pitkälle jalostettuja tuotteita talonrakennusteollisuudelle sekä infrarakentajille. Stora Enson Varhauksen tehdas on puolestaan nykyaikainen biotuoteintegraatti, jonka tuotteisiin kuuluvat pakkauskartongin lisäksi rakentamisessa käytettävä sahatavara, sekä LVL – Laminated Veneer Lumber, jota voidaan käyttää tehokkaasti esimerkiksi vähähiilisessä kerrostalorakentamisessa. Alan startup-yrityksillä voi olla merkittävä rooli esimerkiksi sivuvirtojen hyödyntämisessä, metsävaratiedon jalosta-

misessa, uusissa puunkorjuuratkaisuissa tai yhteistyössä muoviteollisuuden kanssa.

*Pohjois-Savon puunjalostuksen  
osuus koko maasta*

**liikevaihto 10,4 %  
vienti 13,4 %**



@ [laura.tomppo@uef.fi](mailto:laura.tomppo@uef.fi)  
[arto.yletyinen@metsakeskus.fi](mailto:arto.yletyinen@metsakeskus.fi)

🌐 [www.materiakeskus.fi](http://www.materiakeskus.fi)

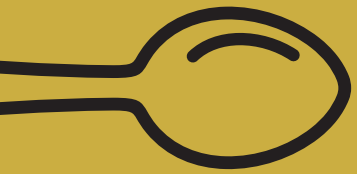


**Pohjois-Savon liitto**

Leverage from  
**the EU**  
2014–2020







# - ELINTARVIKKEET -

Pohjois-Savon Agri-Food-klusteri kokoaa ruokaketjun toimijoita maataloudesta ja alkutuotannosta aina elintarviketeollisuuteen asti. Klusterin visio on, että Pohjois-Savosta muodostuu maailman johtava kestävien maaseutuelinkeinojen alue.



Agri-Food tarjoaa jatkossa erilaisia palveluja, kuten uusien tutkimus- ja kehittämisprojektien yhteistä ideointia, säännöllistä tiedottamista ja tiedonjakoa sekä tiedonsiirron tukemista verkostossa. Klusteri myös edistää jäsenten näkyvyyttä sekä kansallisesti että EU-kumppanuusverkostoissa.

Klusterin jäseniltä löytyy osaamista muun muassa ruokasektorin koulutuksista, alkutuotannon liiketoiminnan kehittämisestä, ruoka- ja elintarviketurvallisuudesta sekä kuluttajaymmärryksen linkittämisestä tuotekehitykseen.



**P**ohjois-Savon Agri-Food-klusteri saat-  
taa yhteen alueen yritykset, oppilaitok-  
set, tutkimus- ja kehittämisorganisaatiot  
sekä julkiset toimijat. Osana eurooppalaista  
klusteriverkostoa Agri-Food vaikuttaa koko toi-  
mialan kehittämiseen ja rahoitukseen. Klusteri  
pyrkii edistämään alueiden välistä yhteistyötä.

**AGRI-FOOD CLUSTER**  
NORTH SAVO - POHJOIS-SAVO

@ ardita.hoxha-jahja@savonia.fi

www.agrifoodclusters.fi  
www.ruokalaakso.fi



Pohjois-Savon liitto

Leverage from  
the EU  
2014-2020



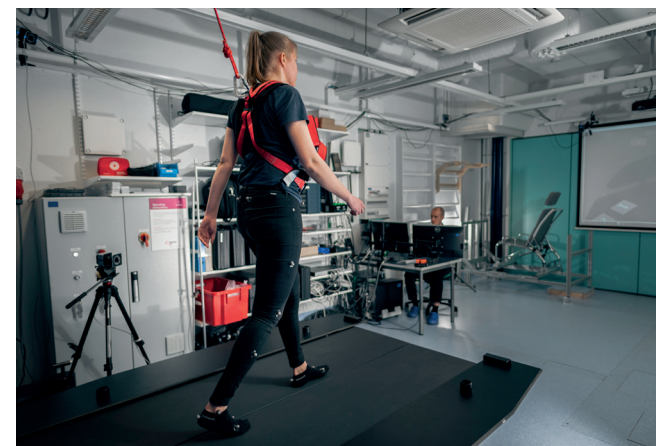
# - HYVINVOINTITEKNOLOGIA -

KuopioHealth on sitoutunut edistämään terveys- ja ravitsemusalan osaamista ja tutkimusta. Sen päätavoitteena on auttaa jäsenyritysten kasvua ja kehitystä, jotta alueelle syntyisi lisää työpaikkoja. Tähän tavoitteeseen päästään alueen innovaatiotoiminnan yhteisellä kehittämisellä.



Kuopio Health tekee merkittävää yhteistyötä yksityisten yritysten ja julkisen puolen kanssa. Verkosto kehittää uusia innovaatioita terveydenhuollon tarpeiden mukaisesti. Yhteistoimintaa tukee Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin jatkuva kehittyminen, jota varten tarvitaan uusia teknologisia ratkaisuja ja toimintamalleja.

Kuopio Living Lab -nimellä kulkevan ajattelumallin mukaan myös itse Kuopio kaupunki toimii eräänlaisena tuotteiden testaus- ja kehitysalustana.



**T**erveysteknologian ja hyvinvoinnin ekosysteemin **Kuopio Healthin** toiminnan ytimessä on yritysten välisen yhteistyön lisääminen ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien tunnistaminen. Valtavan kasvupotentiaalin omaavat alueen yritykset työskentelevät esimerkiksi tekoälyn ja vaikuttavuustutkimuksien parissa.

## KUOPIO HEALTH

@ aki.grohn@kuopiohealth.fi

www.kuopiohealth.fi



Pohjois-Savon liitto

Leverage from  
the EU  
2014-2020





# - MATKAILU -

Pohjois-Savon matkailu tarjoaa monipuolisesti niin luonto-, tapahtuma- kuin kulttuuri-matkailuakin. Korkealaatuisella tarjonnalla pyritään lisäämään paikallisten hyvinvointia ja kestävää kehitystä. Matkailussa hyödynnetään digitalisaation tuomia innovaatioita ja tähdätään kansainvälisen myynnin lisäämiseen. Pohjois-Savo on osa Lakeland-brändiä.



**P**ohjois-Savosta löytyy paljon erilaisia luonto-, tapahtuma-, kulttuuri- ja ruokailumatkailukohteita. Kaikki vuodenaikat ovat vahvasti matkailijan koettavissa ja kiinnostava sisältö houkuttelee yöpymään ja viipymään. Maakuntaamme matkailijat ovat pääasiassa kotimaanmatkailijoita ja kasvua haetaan kansainvälisen matkailun lisäänty-

misestä. Kestävä matkailu ja digitalisaatio ovat älykkäämmän matkailuekosysteemin keskiössä.

**Pohjois-Savon matkailuyritysten** joukkoon mahtuu isoja ja pieniä toimijoita aina kansainvälisistä hotelliketjuista ohjelmapalveluyrittäjiin. Matkailun ekosysteemiin kuuluvat myös kunnat ja alueelliset kehittämissyhtiöt sekä alan oppilaitokset koulutus-, kehittämis- ja tutkimuspalveluineen. Nämä tahot antavat matkailualalle vahvaa osaamista tiedolla johtamiseen ja innovaatiotoimintaan.

Matkailualan yhteistyö monien eri alojen (esim. luovat alat, sosiaaliala sekä hyvinvointi- ja wellnessliiketoiminta) välillä syvenee jatkuvasti. ICT, tekoäly, virtuaali-tekniologiat, tuotekehitys ja kestävä matkailu tarjoavat alalle kehitystyön suuntaviivat ja liiketoimintamallit. Toimialan yhteistyötä kehitetään rakentamalla yhteistä digitaalista näkyvyyttä ja myyntiä. Matkailun yhteinen kasvuvision ohjaa ekosysteemin toimintaa.



*Matkailu vastaa suoraan noin 2 %:sta (7,4 Mrd eur vuonna 2020) ja välillisesti noin 5 %:sta maakunnan arvonlisäyksestä.*

## Lisätietoja:

@ antti.iire@savonia.fi  
juho.pesonen@uef.fi  
kimmo.pousi@sakky.fi



Pohjois-Savon liitto

Leverage from  
the EU  
2014–2020





# - ÄLYKÄS VESIJÄRJESTELMÄ -

Kuopio Water Cluster tarjoaa ammattitaitoista vesiosaamista tuotekehityksen tueksi yhteistyössä useiden eri yritysten kanssa. Klusteri edesauttaa uusien teknologioiden sekä tuotteiden ja palveluiden kehittämistä vesialan ajankohtaisten haasteiden ratkaisuksi.



kehittämään vedenkäsittelyteknologioita kiinnittämällä samalla huomiota esimerkiksi pohjavesien pilaantumisen estämiseen ja teollisuusvesien hallintaan.

Kuopio Water Cluster on aktiivisesti mukana Kuopion Savilahden alueen infrastruktuurin suunnittelussa. Projektissa hyödynnetään älykkään vesihuollon ratkaisuja. Klusterin tavoitteena on muodostaa Savilahden alueesta vesihuoltoverkkojen monitoroinnin ja digitalisaation esimerkkikohde, josta voi jatkossa hakea mallia tulevaisuuden kaupunkisuunnitteluun.



**K**uopio Water Clusterin keskeisiä toimijoita ovat Savonia-AMK, Itä-Suomen yliopisto, GTK, THL, Ruokavirasto ja Luke. Klusterin yhteistyökumppaneita ovat esimerkiksi vesiratkaisujen tuottajat ja loppuasiakkaat, jotka tyypillisesti kuluttavat paljon vettä. Tavoitteena on edistää uusien innovaatioiden kehittymistä yhteistyössä eri yritysten kanssa.

Klusterin tuotekehityspalveluiden keskiössä ovat prosessit, ympäristö ja älykkään vesihuollon ratkaisut. Yhteistyöverkosto pyrkii

## Uusia ratkaisuja alalle klusterin piirissä kehittävät mm:

Nokia Oy • Kemira Oy  
Preventas Informatics Oy • 3AWater Oy  
LedFuture Oy • BioSO4 Oy • Biobros Oy

Ratkaisujen hyödyntäjiä ovat  
tyypillisesti vesilaitokset, vesi-intensiivinen  
teollisuus kuten sellu- ja paperiteollisuus  
sekä kaivosteollisuus, elintarvike-  
teollisuus ja maatalous.

.....  
**KUOPIO WATER CLUSTER**

@ eero.antikainen@savonia.fi

www.kuopiowatercluster.com  
.....



Pohjois-Savon liitto

Leverage from  
the EU  
2014–2020





# - BIOJALOSTUS -



Bio- ja kiertotalouden ekosysteemi tukee yritysten ja yhteiskunnan kestävää kehitystä, jonka keskiössä ovat biopohjaiset tuotteet ja materiaalikierto. Jalkautamme kiertotalousperiaatetta opetukseen sekä autamme yrityksiä siirtymään fossiilitaloudesta kohti biotaloutta ja vähähiilistä yhteiskuntaa.



kuuluvat muun muassa monet Pohjois-Savon metsäteollisuuden ja jätehuollon yritykset, maatilat, biokaasutoimijat, biopohjaisten materiaalien valmistajat sekä muut kiertotaloutta edistävät yritykset.

Ekosysteemin tavoitteena on tukea yritysten tuotekehitystyötä edistämällä samalla kiertotaloutta ja resurssiviisautta. Tarkoituksena on yhdistää ja edistää paikallisten bio- ja kiertotalouden toimijoiden tuotteiden ja palveluiden kehitystä. Ilmastonmuutokseen ja ekologisuuteen liittyvät haasteet edellyttävät tiivistä yhteistyötä paikallisten ja globaalien toimijoiden välillä parhaiden käytäntöjen ja uusien innovaatioiden kehittämiseksi.

Digitaalisia ratkaisuja hyödynnetään alalla monipuolisesti esimerkiksi sivuvirtojen, tähteiden ja jätteiden määrän ja laadun analysoinnissa sekä logistiikan hiilijalanjäljen pienentämisessä. Saavutettavia tuloksia havainnollistetaan reaaliaikaisella datan visualisoinnilla.

**B**io- ja kiertotalouden kokonaisuuden keskeisiä toimijoita ovat Savonia-AMK, Itä-Suomen yliopisto, LUKE ja Sakky sekä kehitysyritykset ja järjestöt kuten MTK ja Pro-Agria. **Ekosysteemin** yhteistyökumppaneihin

## Alan ratkaisujen tuottajia:

*Riikinfoima Oy • Gasum Oy • Jätekuikko Oy  
Andritz Oy • Sumitomo SHI FW Oy  
Wega Group Oy*

## Ratkaisujen merkittävimpiä hyödyntäjiä:

*• Maatilat, metsä- ja puunjalostusteollisuus  
(mm. Stora Enso Oyj, Mondi Group Oy,  
Iisveden Metsä Oy)  
• Kierrätys- ja jätehuolto  
(mm. Ylä-Savon jätehuolto Oy)  
• Elintarviketeollisuus  
(mm. Maitomaa Oy, Valio Oy,  
Olvi Oyj, Iso-Kallan panimo Oy)*

## Lisätietoja:

 harri.auvinen@savonia.fi



Pohjois-Savon liitto

Leverage from  
the EU  
2014–2020





# - DIGITAALINEN INNOVAATIOKESKITYMÄ -



DigiCenterNS tarjoaa digitekniikan ammattilaisten osaamista kehityshankkeiden tueksi ja teknologian pilottien valmistamiseen. Toimijoiden osaaminen ja moderni laitekanta mahdollistavat monipuoliset mahdollisuudet teknologian kehittämiseen.



jois-Savon klusterit, joiden digitalisoitumista kehitetään heidän tarpeidensa pohjalta. Koko hankkeen keskiössä ovat langattomat tietoliikennetkaisu, teollinen IoT ja tekoäly. Lisäksi innovaatiot keskittyvät XR-teknologiaan ja robotiikkaan, joita hyödynnetään muun muassa kuntoutussovelluksissa.

DigiCenterNS on myös osana Suomen 5G-testiverkkoyhteisöä tarjoamalla yrityksille laajat mahdollisuudet testata tuotteita ja palveluita 5G- ja NB-IoT-testiverkoissa. Keskittymä tarjoaa yritysasiakkaille tekoälyyn ja konenäköön perustuvia ratkaisuja asiakkaiden omien tarpeiden mukaisesti.

Digitaalinen innovaatiokeskittymä tarjoaa yrityksille verkostoitumismahdollisuuksia sekä kansallisesti että kansainvälisesti mahdollistaen Pohjois-Savon yritysten pääsyn erilaisiin rahoitusmahdollisuuksiin. Yksi alueella toimiva verkosto on XR-teknologioihin keskittyvä XR-HubSavo-verkosto.



**DiGiCENTERNS**  
THE DIGITAL INNOVATION HUB OF NORTHERN SAVO REGION

@ aki.happonen@savonia.fi

www.digicenterns.fi

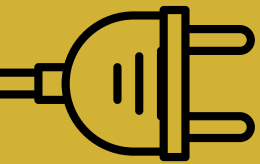
**D**igitaalisen innovaatiokeskittymän **DigiCenterNS:n** keskeisiä toimijoita ovat Savonia-AMK ja Itä-Suomen yliopisto. Hankkeen yhteistyökumppaneita ovat Poh-



Pohjois-Savon liitto

Leverage from  
the EU  
2014–2020





# - ENERGIATEKNOLOGIA -

Pohjois-Savon Energiaklusterin visiona on olla kansallisesti ja kansainvälisesti tunnettu alusta yritysten kehitysharppausten mahdollistamiseen sekä tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen ja kaupallistamiseen. Uudenlaisten energian tuotanto-, jakelu- ja varastointijärjestelmien kehittäminen sekä digitaalisuuden ja älykkäiden ratkaisuiden edistäminen ovat toiminnan keskiössä.



**P**ohjois-Savon Energiaklusteri tuottaa palveluita innovaatioprosessien eri vaiheisiin aina tuoteideoiden tunnistamisesta tuotteiden kaupallistamiseen. Klusteri

seuraa alan kehitystä ja ennakoi tulevaisuuden tarpeita tehokkaasti. Toiminnallaan energia-klusteri edistää energiateknologia-alan elinkeinotoiminnan uudistumista ja kilpailukykyä, sekä tukee uuden liiketoiminnan syntymistä.

Ekosysteemi valmistelee ja toteuttaa yhdessä yhteistyökumppanien kanssa uusiin tuoteinnovaatioihin tähtääviä TKI-hankkeita. Energia-klusterin tutkimusyksiköillä hyödynnetään laboratorioita ja modernia teknologiaa. Täten siis klusterilla on hyvä valmiudet uusien tuote- ja prosessi-innovaatioiden tutkimukseen ja pilointiin.

Pohjois-Savon Energiaklusteri on riippumaton ja objektiivinen alusta, joka edistää sen jäsenten keskinäistä yhteistyötä, sekä verkostoitumista alueellisten, kansallisten ja kansainvälisten toimijoiden kanssa. Yritysten kehittymistä edesauttavat Itä-Suomen yliopisto, Savonia-AMK ja Navitas Kehitys.

*Vuonna 2020 Pohjois-Savon Energiaklusterin yritysten liikevaihto oli*

**1 000 milj. euroa,**  
*josta viennin osuus on noin*  
**50 %.**



@ markku.huhtinen@savonia.fi  
jorma.jokiniemi@uef.fi  
katja.niiranen@navitas.fi

🌐 [www.energyclusternorthsavo.fi](http://www.energyclusternorthsavo.fi)



**Pohjois-Savon liitto**

Leverage from  
**the EU**  
2014–2020





# - INNOVAATIOIDEN KAUPALLISTAMINEN -



Business Center Pohjois-Savo on osa Pohjois-Savon ekosysteemikokonaisuutta. Ekosysteemien prosessien, liikeideoiden, yrittäjyyden- ja innovaatioiden kehittämis- ja kaupallistamisosaaminen on Business Centerin vahvuus.



Varkaudesta. Se kehittää alueen ekosysteemejä ja klustereita. Niiden systemaattinen rakentaminen, kehittäminen ja johtaminen ovat keskeinen osa uuden liiketoiminnan kehittämistä ja innovaatioiden kaupallistamista.

Business Center kehittää ekosysteemejä ja klustereita viimeisimmän tiedon avulla. Keskiössä ovat niiden strategiat ja suunnitelmallinen toteuttaminen. Business Centerin tehtävä on edistää Pohjois-Savon yritysten määrän ja organisaatioiden tk-investointien kasvua.



**B**usiness Centerin painopisteinä ovat uuden liiketoiminnan kehittäminen ja kaupallistaminen. Tehtävänä on tuottaa myös uutta yrittäjyys- ja innovaatio-osaamista sekä kehittää toimintatapoja alueen elinvoiman vahvistamiseksi.

Business Center on asiantuntijaverkosto, jonka osaajat ovat Savonia-ammattikorkeakoulusta, Itä-Suomen yliopistosta, Savon ammattiopistosta, Business Kuopiosta, Iisalmen elinvoimapaalveluista ja Navitas Yrityspalveluista

*Pohjois-Savossa toimii  
**yli 15 000 yritystä,**  
joista yli 90 % on pk-yrityksiä.*

**BUSINESS CENTER**  
POHJOIS-SAVO • NORTH SAVO

@ kaija.saaski@savonia.fi  
jarkko.pellikka@savonia.fi  
johan.halvarsson@savonia.fi  
tomi.tuovinen@uef.fi  
harri.holopainen@sakky.fi

🌐 [www.bcpohjois-savo.fi](http://www.bcpohjois-savo.fi)



Pohjois-Savon liitto

Leverage from  
the EU  
2014–2020

