

LAPIN DIGITALISAATIO

TIEKARTTA LAPIN PK-YRITYSTEN DIGITALISAATIOON

Heinäkuu 2018



LAPIN DIGITALISAATIO

TIEKARTTA LAPIN PK-YRITYSTEN DIGITALISAATIOON



Heinäkuu 2018

Tiekartan tausta: Tiekartta Lapin pk-yritysten digitalisaatioon on laadittu Lapin elinkeino- ja aluekehittäjien, korkeakoulujen ja oppilaitosten tueksi. Tarkoituksena on ollut tunnistaa ne tekijät, jotka vaikuttavat alueen yritysten pk-yritysten digitalisaation kehittymiseen. Tiekartta pitää sisällään toimenpiteitä, joilla digitalisaatiota edistetään etenkin pk- ja mikroyritysten näkökulmasta. Tavoitteena on myös hyödyntää tiekarttaa alueellisten kehityspanosten kohdentamiseen niin, että ne tukevat mahdollisimman laajasti eri kehitysvaiheessa olevien yritysten digitalisaatiota.

Tiekartta perustuu alkukartoitukseen. Alkukartoitukseen on syytä tutustua, koska osaltaan se perustelee tiekartassa tehtyjä valintoja. Tämän lisäksi alkukartoituksessa määritetään mm. digitalisaatioon liittyviä termejä.

Alkukartoitus löytyy osoitteesta: <https://bit.ly/2tnwRXG>

Sisällysluettelo

Visio	2
Tiivistelmä	3
Tiekartan tausta.....	4
A. Tietoisuus	7
1 Digitalisaation yleinen edistäminen	7
2 Digitalisaation mahdollisuuksien kansantajuistaminen	9
B. Osaaminen.....	10
3 Yrityskohtaisen osaamisen kehittäminen.....	10
4 Toimialakohtaisen osaamisen kehittäminen ja työhyvinvointi	11
5 Datan nykyistä tehokkaampi hyödyntäminen.....	13
6 Uusien teknologioiden käyttöönotto	14
7 Lapin omien vahvuuksien hyödyntäminen.....	15
C. Toimintaympäristö	16
8 Infrastruktuurin toimivuuden varmistaminen.....	16
9 Työvoiman saatavuuden tukeminen	18
10 Palveluiden tuottamisen edellytyksistä huolehtiminen	19
D. Lopuksi.....	20

Visio

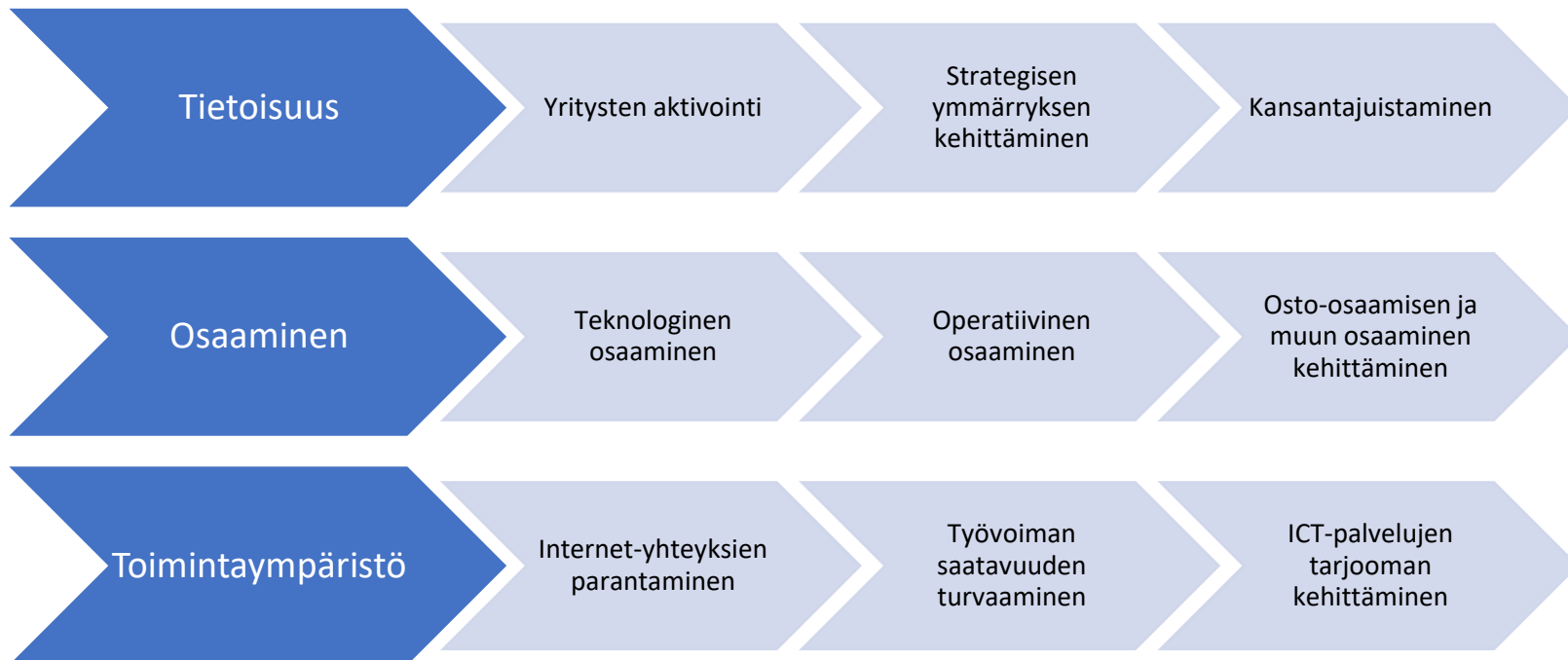
Lapin toimintaympäristö tukee pk-yritysten elinvoimaa, kasvua ja kansainvälistymistä hyödyntämällä uusimpia digitaalisia teknologioita. Digitaalisuus tukee älykkään, kestävän liiketoiminnan kehitystä Lapin keskeisillä toimialoilla sekä luo mahdollisuuksia myös uusiin avauksiin.

Tiivistelmä

Lapin pk-yritysten digitalisaation tiekartan pääteemat:

1. **Tietoisuus.** Digitalisaation edistäminen pohjautuu siihen liittyvän ymmärryksen lisäämiseen. Tämä voi tarkoittaa yritysten aktivointia kehitystoimintaan tai niiden strategioiden kehittämiseen. Myös digitalisaatiotrendin jatkuva kansantajuistaminen on tärkeää. Tämä tukee niin yritys- kuin kansalaistoimintaakin.
2. **Osaaminen.** Digitalisaation haltuunottaminen edellyttää osaamista monella tasolla. Osaamisen tasot on tunnistettu alkukartoituksessa. Keskeisenä erityisosaamisalueena on noussut esiin osto-osaaminen. Sen merkitys on suuri, koska yritykset hankkivat valtaosan digitalisaatioissa tarvitsemistaan palveluista alan yrityksiltä.
3. **Toimintaympäristö.** Määrittää yritysten mahdollisuudet kehittää digitalisaatiovalmiuksiaan. Keskeisessä roolissa tässä ovat internet-yhteydet. Laajemmin toimintaympäristö liittyy myös osaavan työvoiman ja ICT-palveluiden saatavuuteen.

Seuraavissa luvuissa tätä pääteemoittain toteutettua tiekarttaa kuvataan tarkemmin.



Tiekartan tausta

Lapin pk-yritysten digitalisaation tiekartta perustuu Lapin DigiStep -hankkeessa tehtyihin selvityksiin ja työpajoihin. Kokonaisuudessaan aineistoja on koottu ja työstetty seuraavissa toimenpiteissä:

1. Alkukartoitus
2. Viisi työpajaa
3. Kysely eri sidosryhmille työpajavaiheen lopussa

Alkukartoitus perustui viiteenkymmeneen Lapin yrityksille, aluekehittäjille ja oppilaitoksille suunnattuun haastatteluun, kahteen sidosryhmäkyselyyn, tilastolähteisiin sekä Lapissa toteutettujen hankkeiden dokumentaatioon. Alkukartoituksessa esiin nousseita teemoja kehitettiin edelleen viiden työpajan avulla. Työpajojen tavoitteena oli lisätä digitalisaatioon liittyvää osaamista Lapissa sekä kehittää ratkaisuja alkukartoituksessa esiin nousseisiin haasteisiin yhdessä eri sidosryhmien kanssa.

Työpajojen teemat olivat seuraavat:

- Työpaja I: Digitalisaation nykytila alkukartoituksen pohjalta.
- Työpaja II: Uudet teknologiat ja niiden merkitys yritysstrategialle.
- Työpaja III: Osaamisen jatkuva kehittäminen ja työhyvinvointi.
- Työpaja IV: Liiketoimintaympäristön eli mm. tietoliikenneyhteyksien ja palvelujen saatavuuden merkitys digitalisaatiolle.
- Työpaja V: Lapin digitalisaation tiekartta.

Ennen viimeistä työpajaa toteutettiin kysely, jonka antoi eri sidosryhmille mahdollisuuden priorisoida digitalisaation kehityskohteita ja toimenpiteitä sekä tuoda mukaan teemoja, jotka eivät olleet nousseet esille prosessin edellisissä vaiheissa. Tiekartta perustuu kaikkien edellä kuvattujen työvaiheiden tuotoksiin, joiden pohjalta kehitettiin ideoita Lapin digitalisaation vauhdittamiseksi.

Hankkeen kotisivut löytyvät osoitteesta: www.ely-keskus.fi/web/ely/lappi/digistep. Sivustolta löytyy mm. työpajojen materiaalia.

Digitalisaatio on erittäin laaja teema. Siksi tiekartan suunnittelussa tehtiin tietoinen valinta siitä, millaisiin tavoitteisiin sen avulla pyritään. Pää-tavoitteeksi valittiin olemassa olevien pk-yritysten digitalisaation vauhdittaminen. Digitalisaation avulla haluttiin auttaa keskeisillä toimialoilla toimivia yrityksiä kehittämään kilpailukykyään. Kilpailukyvyn ohella henkilöstön työhyvinvointi nousi merkittäväksi kohteeksi. Nämä asiat liittyvät toisiinsa, sillä hyvinvoiva henkilöstö edistää yritysten menestymistä.

Alkukartoituksen keskeinen havainto on, että Lapin yritykset ovat jo tässä vaiheessa soveltaneet digitaalista teknologiaa laajasti. Tämä näkyy mm. Vainu.io:n tuottamista digitalisaatio-, some-, ja sisältömarkkinointi-indekseistä. Ne osoittavat, että Lapin yritykset hyödyntävät internetin tarjoamia mahdollisuuksia laajemmin kuin yritykset Suomessa keskimäärin. Myös alueen johtava teleoperaattori Telia vahvisti tämän havainnon: alueen pk-yritykset käyttävät enemmän internet-liikennettä kuin suomalaiset yritykset keskimäärin.

Digitalisaation kärkijoukossa Lapissa on etenkin matkailuala, jossa liiketoiminta on muuttunut nopeasti. Internet-pohjaiset palvelut ovat tehneet matkailijoista aiempaa omatoimisempia. Se on edellyttänyt yrityksiltä toimivia nettisivuja, näkyvyyttä eri alustoilla, sosiaaliseen mediaan perustuvaa markkinointia ja muuta digitaalista mainontaa jne. Matkailutoimialan reagointi onnistuneesti digitaaliseen murrokseen on edistänyt matkailun kasvua Lapissa.

Teollisuudessa on nähtävissä vastaavaa kehitystä. Automaation taso vastaa asiantuntijoiden mukaan teknologian yleistä kehitystä ja erilaiset toiminnanohjausjärjestelmät muodostavat liiketoiminnan selkärangan. Muut palvelut, kuten esimerkiksi rahoitus- ja media-alat ovat digitalisoituneet samaa tahtia oman toimialansa mukana.

Yritysten keskeiset kehitystarpeet ovat tällä hetkellä hyvin samankaltaisia toimialasta riippumatta. Tavoitteena on saada tietojärjestelmät tukemaan paremmin liiketoimintaa. Tämä tarkoittaa mm. toiminnanohjauksen, verkkokaupan sekä henkilöstö- ja taloushallinnon järjestelmien kehittämistä.

Useimmilla yrityksillä on jo käytössään toimivia järjestelmiä, mutta niiden muunneltavuutta ja vastaavuutta liiketoimintaprosesseihin voidaan edelleen kehittää. Esimerkiksi matkailualalla nykyiset varausjärjestelmät eivät aina joustu, kun asiakas haluaa tehdä tavallisuudesta poikkeavia varauksia, eivätkä teolliset toiminnanohjausjärjestelmät välttämättä mukaudu erilaisiin logistisiin ratkaisuihin. Digitalisaation kehittämisen tavoite tulee olla, että järjestelmät mukautuvat liiketoiminnan prosesseihin – ei toisin päin.

Järjestelmien kehittämisen yksi ydintavoite on hankintaosaamisen kehittäminen. Tällä hetkellä yritykset käyttävät pääsääntöisesti olemassa olevia ratkaisuja, jotka mahdollisesti räätälöidään niiden tarpeisiin. Ongelmia syntyy, jos yritys ei tiedä tai ei osaa kuvata tarpeitaan. Tällöin vastuu ja päätöksenteko järjestelmien kehittämisestä siirtyvät järjestelmätoimittajien myyjille. Yritykset tarvitsisivatkin ICT-asiantuntijoita vastaamaan omasta järjestelmäkehityksestään. Hankintaosaamisessa nousee esille myös se, että tällöin puhutaan senioritason osaajista, jotka pystyvät ottamaan kokonaisvastuuta tietojärjestelmien ja digitaalisten palveluiden kehittämisestä. Tällaisten osaajien rekrytointi on osoittautunut hankalaksi Lapissa.

Näistä havainnoista nousee esiin kaksi kehitystarvetta:

- Osto-osaamisen kehittäminen
- Työvoiman saatavuuden parantaminen

Alkukartoituksen ja työpajojen perusteella voidaan sanoa, ettei Lapissa tuoteta kovin merkittävästi uusia digitaalisia innovaatioita. Myöskään uusimpia teknologioita kuten tekoälyä (artificial intelligence, AI), teollista internetiä (Internet of Things, IoT), robotiikkaa tai virtuaalitodellisuutta (virtual reality, VR) ei vielä sovelleta laajasti. Poikkeuksia toki löytyy. 3D-tulostus on yleistynyt ja ainakin johtavat teollisuusyritykset hyödyntävät sitä. Robotiikkaa hyödynnetään teollisuudessa automaation jatkeena ja Lappi muodostaa testialueen myös älykkäälle liikenteelle. IoT-ratkaisuja käytetään mm. kiinteistöjen valvontaan ja VR-teknologioissa on ollut ensimmäisiä pilotteja. Laajalla rintamalla näitä teknologioita ei kuitenkaan kehitetä Lapissa, vaan niitä vain hyödynnetään. Teknologian rinnalla on huomioitava myös data digitalisaation käyttövoimana. Digitalisesta liiketoiminnasta jää aina datajälki, mikä oikein käytettynä mahdollistaa liiketoiminnan ennustamisen ja optimoimisen.

Näistä havainnoista nousevat esiin seuraavat kehitystarpeet:

- Uusien teknologioiden haltuunotto
- Datan parempi hyödyntäminen

Digitalisaatio edellyttää olemassa olevien tietoliikenneyhteyksien toimivuutta. Liiketoiminnan kannalta luotettavat yhteydet ovat tärkeitä monesta syystä; maksut tapahtuvat sähköisesti, ohjelmistot ovat SaaS-pohjaisia ja laitteistojen etäkäyttö edellyttää viiveetöntä yhteyttä. Puutteelliset yhteydet voivat paikoin muodostua liiketoiminnan kasvun esteiksi. Merkittävä haaste kehitykselle on se, etteivät yksittäiset kuluttajat ole valmiita maksamaan paremmista yhteyksistä, koska langaton 4G-verkko vastaa kuluttajatarpeita vielä tällä hetkellä. Yhä uusien palveluiden siirtyessä verkkoon on kuitenkin todennäköistä, että myös kuluttajapalvelut alkavat edellyttää luotettavampia yhteyksiä.

Tästä nousee kehitystarpeeksi:

- Tietoliikenneyhteyksien parantaminen

Haastatteluissa ja työpajoissa nousi esiin, etteivät yritykset tunne laajasti kaikki niitä mahdollisuuksia, joita uusi teknologia tarjoaa. Keskeinen kysymys on se, miten teknologiaa voidaan soveltaa yrityksen omalla toimialalla. Laajemmin voidaan sanoa, etteivät yritykset aina ymmärtäneet teknologisen murroksen strategista luonnetta.

Tästä nousee kehitystarpeeksi:

- Toimialakohtainen ICT-osaamisen kehittäminen (ml. uudet teknologiat).

Vaikka monet yritykset ovat hoitaneet digitalisaation perusasiat kuntoon, on tiekartassa otettava huomioon myös yritykset, jotka ovat digitaalouden ulkopuolella. Näistä yrityksistä on vaikea luoda selkeää kokonaiskuva, mutta eri alojen asiantuntijoiden mukaan tämä yritysryhmä on suuri. Useat elinkeinojen kehityshankkeet on jo suunnattu tämän ryhmän aktivoimiseksi. Nämä hankkeet ovat tuottaneet myös tuloksia, mutta kokonaisuudessaan työ on vielä kesken.

Tästä nousee esiin viimeinen kehityskohde:

- Digitalisaation ulkopuolella olevien yritysten aktivoiminen.

Tiekartassa on otettu huomioon kehittämiskohteet ja ne toimenpiteet, joilla kuhunkin kehittämiskohteeseen pyritään vaikuttamaan. Jokaiselle toimenpiteelle on myös laadittu alustavat mittarit. Tiekartan yhteyteen on tehty myös alustava aikataulu sekä hahmoteltu kunkin toimenpiteen mahdollinen toteuttaja. Aikataulutukset on toteutettu karkealla tasolla, sillä kehittäminen on lähtökohtaisesti jatkuvaa.

A. Tietoisuus

1 Digitalisaation yleinen edistäminen

Lapissa digitalouden ulkopuolella on edelleen paljon yrityksiä. Osalla niistä ei ole edes internet-sivuja. Nettikaupan ja internet-pohjaisten varausjärjestelmien puuttuminen on vielä yleisempää. Joidenkin arvioiden mukaan jopa kolmannes Lapin yrityksistä on digitalouden ulkopuolella. Näistä osa on tosin ns. pöytälaatikkoyrityksiä.

Haaste	Toimenpide	Toteuttaja	Aikataulu	Mittaaminen
1. Digitalouden ulkopuolella olevat yritykset	1.1 Ongelman laajuuden kartoitus	ELY-keskus	Hankeistaminen tarpeen mukaan	Näkemyks digitalouden ulkopuolella olevien yritysten määrästä
	1.2 Käytössä olevien osaamisen nostoon liittyminen toimenpiteiden jatkaminen	ELY-keskus/ SYP-verkosto (Seudulliset yrityspalvelut)	Jatkuva	Osallistuneiden yritysten määrä, internet-näkyvyyden luoneiden yritysten määrä, uusien nettikauppojen/ varausjärjestelmien määrä
	1.3 Yritysten aktivointi	ELY-keskus/ Lapin liitto/ Yrittäjäjärjestöt/ SYP-verkosto	Jatkuva	Tapahtumiin osallistuneet yritykset, jotka eivät ole ennen osallistuneet digihankkeisiin
	1.4 Digitalisaation varmistaminen tutkintokoulutuksessa	Lapin korkeakoulut ja oppilaitokset	Jatkuva	Digikoulutuksen osuus valituissa tutkinnoissa
	1.5 Yhteisten alustojen kehittäminen	Keskusvaraamot, matkailualan toimijat	Hankeistaminen tarpeen mukaan	Yhteinen alusta
	1.6 Digilähettiläät			Hanke meneillään

1.1 Kartoituksen aikana kävi ilmi, että Lapissa on edelleen pienyrityksiä, joilla ei välttämättä ole edes internet-sivuja ja digitaalisuus on muutenkin alkutekijöissä. Näitä yrityksiä toimii ainakin matkailualalla ja muualla palvelusektorilla. Samalla on kuitenkin huomioitava, että matkailuala on jo pitkälle digitalisoitunutta. Kokonaisuudessaan yritysten digitalisaation täsmällisempi ymmärtäminen auttaa kohdistamaan

resursseja tarkoituksenmukaisesti. Tukea tarvitsevat myös ne yritykset, joiden digitalisaatio on jo hyvällä tasolla, mutta jotka tarvitsevat tukea mm. innovaatioiden kehittämiseen.

1.2 Lapissa on toteutettu hankkeita yritysten perusdigitaitojen kehittämiseksi. Suosituimpia ovat olleet hankkeet, jossa on aluksi lyhyt koulutus laajemmalle yritysryhmälle ja sitä seuraava klinikka. Tämän jälkeen yritykset on ohjattu käyttämään mm. ELY-keskuksen tarjoamia konsulttipalveluja sekä seudullisten yrityspalveluiden (SYP) tarjoamaa koulutusta. Tätä toimintamallia kannattaa jatkaa ja kehittää.

1.3 Yritysten aktivointi mukaan digitalisaation hyödyntämiseen on tärkeää. Keskeinen haaste on saada mukaan nekin yritykset, jotka eivät näe digitalisaation hyötyjä ja nostaa esiin se, että digitalisaatio vaikuttaa myös kasvua tavoittelemattomiin yrityksiin. Siksi yritysten täytyy digitalisoida toimintojaan pärjätäkseen kilpailussa. Samoin sukupolvenvaihdokseen varautuvien yritysten täytyy huolehtia kilpailukyvystään ollakseen myyntikunnossa.

1.4. Kehittämishankkeet eivät tavoita kaikkia yrityksiä. Laajamittainen osaamisen kehittäminen vaatii sitä, että kaikissa tutkintokoulutuksissa opetetaan digitaitoja siinä laajuudessa, jossa niitä tullaan käytännön työssä tarvitsemaan. Siksi tulisikin varmistaa, että eri alojen koulutus sisältää riittävästi digitaitojen opetusta. Tämä edellyttää myös sitä, että oppilaitosten osaaminen ja käytettävissä oleva teknologia vastaavat nykyajan tarpeisiin. Jos näin on, osaamiskapeikat poistuvat sitä mukaa kun uutta sukupolvea palkataan yrityksiin. Digitaitojen koulutuksen huomioimiseen syntyy uusia mahdollisuuksia toisella asteella ammatillisen koulutuksen reformin myötä. Tämä mahdollistaa entistä työelämälähtöisemmän koulutuksen kehittämisen.

1.5. On mahdollista, ettei kaikkein pienimpien yritysten kannata kehittää omia varausjärjestelmiään. Nämä yritykset voisivat hyötyä jaetuista varausjärjestelmistä ja alustoista. Näitä kehitettäessä kannattaa kuitenkin huomioida kokonaisuus. Monet yritykset käyttävät jo tavanomaisia kansainvälisiä alustoja (ebookers, booking.com jne.) sekä alueellisia varausjärjestelmiä. Siksi kannattaa arvioida huolellisesti, kannattaako uusia alustahankkeita käynnistää, vai ohjataanko yritykset käyttämään jo olemassa olevia järjestelmiä. Alustoissa kannattaa suosia avoimen lähdekoodin ratkaisuja räätälöitävyyden takaamiseksi ja ylläpidon helpottamiseksi.

1.6 Digilähettiläät ovat digitalisaation ammattilaisia, jotka voivat tehdä mm. yritykseen alkukartoituksen siitä, miten digitalisaatiota voisi yrityksessä edistää ja mitä millaisia mahdollisuuksia digitalisaatio yrityksille tarjoaa.

2 Digitalisaation mahdollisuuksien kansantajuistaminen

Digitalisaatio saattaa olla käsitteenä vieras niillekin yrityksille, jotka ovat tehneet perustyön hyvin. Yleinen haaste on, ettei koko käsite aukea yrityksille kovin hyvin. Siksi kannattaa tehdä jatkuvaa työtä sen eteen, että käsite tulisi ymmärrettäväksi yritysten keskuudessa. Viestit tulee kohdentaa valituille kohderyhmille riittävän konkreettisesti muodossa.

Haaste	Toimenpide	Toteuttaja	Aikataulu	Mittaaminen
2. Kansantajuistaminen	2.1 Viestintä	ELY-keskus/ Lapin liitto/ SYP-verkosto/ Yrittäjäjärjestöt	Jatkuva	Media- ja somenäkyvyys
	2.2 Aamukahvit yms. infotilaisuudet	SYP-verkosto	Jatkuva	Osallistuneet yritykset, maantieteellinen kattavuus
	2.3 Koulutuksen kehittäminen	Lapin ammattikorkeakoulut ja oppilaitokset	Jatkuva	Yrityspalaute

- 2.1 Viestintä ja medianäkyvyys ovat merkittävä osa tietoisuuden kasvattamista. Tärkeää on luoda tarinoita, joissa yrittäjät voivat kertoa ymmärrettävästi omia menestystarinoitaan, joissa digitalisaatiolla on ollut merkitystä.
- 2.2 Aamukahvit yms. infotilaisuudet luovat tiedottamisesta vuorovaikutteista. Tämä on tehokas tapa nostaa esiin ajankohtaisia asioita sekä tukea yritysten välistä verkostoitumista. Toiminnassa kannattaa ottaa huomioon, että tilaisuuksia tulisi järjestää myös pienillä paikkakunnilla.
- 2.3 Kansantajuistamisessa kannattaa huomioida jatkuva vuorovaikutus oppilaitosten ja yritysten välillä. Ammatillisen koulutuksen reformi luo tähän uusia mahdollisuuksia.

B. Osaaminen

3 Yrityskohtaisen osaamisen kehittäminen

Yrityksillä on ollut vaikeuksia hankkia omia tarpeitaan vastaavia ICT-järjestelmiä. Tähän vaikuttaa kaksi tekijää. Näistä ensimmäinen on yritysten oman osto-osaamisen heikkous, minkä seurauksena yritykset jäävät helposti järjestelmätoimittajien armoille. Toiseksi pk-yritysten hankinnat ovat lähtökohtaisesti pieniä. Siksi ICT-yritykset eivät ole kovin kiinnostuneita kehittämään niille uusia ratkaisuja.

Haaste	Toimenpide	Toteuttaja	Aikataulu	Mittaaminen
3. ICT-palveluiden ostamisen haasteet	3.1 Tietojärjestelmäkonsultointi yrityksille – ELY-keskusten olemassa olevat tuotteet ja rahoituspalvelut	ELY-keskus	Jatkuva	Käytetyt konsulttipäivät ICT-palveluissa, päätösten lukumäärä, palveluja hyödyntäneiden yritysten maantieteellinen jakautuminen
	3.2 Hankintakoulutus yritysten digivastaaville	ELY-keskus/ Lapin liitto	Hankeistaminen tarpeen mukaan	Koulutettujen lukumäärä
	3.3 Hackathon yms. kokeilukulttuurit		Pitkällä aikavälillä	Järjestyt tapahtumat, innovatiiviset hankkeet

- 3.1 ELY-keskuksella on jo tarjolla konsulttipalveluita mm. ICT-palveluiden kehittämiseen. Ne eivät kuitenkaan ole niin tunnettuja kuin ne voisivat olla. Näistä palveluista voisi tiedottaa enemmän. ELY-keskuksen rahoitusmahdollisuudet arvioidaan hanke- ja hakijakohtaisesti.
- 3.2 Pk-yritykset ovat saattaneet ulkoistaa koko ICT-hallinnon tai niiden järjestelmäkehittäminen on yhden henkilön varassa. Siksi pitkän aikavälin kehittämissuunnitelmaa ei välttämättä ole laadittu. Paremmalla suunnitelmallisuudella voitaisiin tehostaa järjestelmäkehitystä. Tätä voidaan tukea kouluttamalla niitä henkilöitä, jotka vastaavat yritysten ICT-hankinnoista. Vaikka Lapissa on käynnissä hankintaan liittyviä hankkeita, ne eivät kohdistu pk-yritysten hankinnan kehittämiseen.
- 3.3 Pk-yrityksillä on tarvetta luoda uusia tuotteita digitalisaation keinoin. Tässä tilanteessa osto-osaamisen puutteet korostuvat, koska uusien järjestelmien hankintabudjetit ovat yleensä pieniä. ICT-palveluiden tarjoajat eivät välttämättä ole kiinnostuneita kehittämään uusia ratkaisuja, vaan ne myyvät mieluummin jo olemassa olevia tuotteita. Tätä puutetta voitaisiin korjata järjestämällä esimerkiksi hackathon-tapahtumia tai tukemalla muunlaisia kokeiluja. Kiinnostavuutta voitaisiin parantaa tuomalla yhteen useita matkailualan yrityksiä ja palveluntarjoajia.

4 Toimialakohtaisen osaamisen kehittäminen ja työhyvinvointi

Kehittyvä digitalisaatio luo mahdollisuuksia, joita kaikkien toimialojen yritykset eivät välttämättä täysimääräisesti hahmota. Siksi osaamista voitaisiin tukea myös kehittämällä uusia digitaalisia ratkaisuja eri toimialojen tarpeisiin. Kehittämishankkeissa täytyy huomioida vahvasti ihmisenäkökulma. Työhyvinvoinnin huomioon ottaminen on edellytys sille, että teknologian mahdollistama tuottavuuden kasvu saadaan täysimääräisesti hyödynnettyä.

Haaste	Toimenpide	Toteuttaja	Aikataulu	Mittaaminen
4. Toimialakohtaisen ICT-osaamisen kehittäminen	4.1 Tietopankki yritysten tarpeista	ELY-keskus ja Lapin liitto	Hankeistaminen tarpeen mukaan	Kerättyjen aiheiden määrä
	4.2 H2020-hankeisiin osallistuminen	Kehitysyhtiöt, oppilaitokset	Hankeistaminen tarpeen mukaan	Hakemusten määrä, mukana olevien yritysten määrä, toteutuneet hankkeet ja rahoitus Lappiin
	4.3 Business Finlandin hankkeisiin osallistuminen	Kehitysyhtiöt, oppilaitokset	Hankeistaminen tarpeen mukaan	Hakemusten määrä, mukana olevien yritysten määrä, toteutuneet hankkeet ja rahoitus Lappiin
	4.4 Oppilaitosten ja yritysten yhteishankkeet	Lapin korkeakoulut ja muut oppilaitokset	Hankeistaminen tarpeen mukaan	Hankkeiden määrä, osallistuneiden yritysten määrä
	4.5 ICT-yritysten ja muiden yritysten yhteiset kehityshankkeet	Yritykset, kehitysyhtiöt	Hankeistaminen tarpeen mukaan	Hankkeiden määrä, osallistuneiden yritysten määrä
	4.6 Aamukahvi- yms. kevyemmät tilaisuudet	SYP-verkosto	Jatkuva	Osallistuneiden yritysten määrä, tilaisuuksien maantieteellinen jakaantuminen
	4.7 Yrityskohtainen kehittäminen	ELY-keskus	Jatkuva	Rahoituspäätösten lukumäärä

- 4.1 Yritysten tarpeet digitalisaation suhteen vaihtelevat. Siksi olisi hyvä luoda systemaattinen tapa, jolla yritysten tarpeita kootaan tietopankiksi. Tätä materiaalia voidaan käyttää esimerkiksi hankkeistamisen apuna. Tarpeen mukaan myös esimerkiksi opinnäytetöitä voidaan kohdistaa tämän perusteella.
- 4.2 Osaamisen on oltava kansainvälisellä tasolla myös Lapissa. Tämä voidaan varmistaa olemalla mukana kansainvälisissä kehityshankkeissa. Siksi lappilaisten yritysten kannattaa hakeutua mukaan mm. H2020-hankkeisiin ja muihin vastaaviin kansainvälisiin hankkeisiin, kuten esim. kiertotaloudessa jo toimitaan. Aluekehittäjien rooli voi olla mm. hankekonsortioiden kokoaminen, rahoitushakemusten laadinnassa tukeminen sekä verkostoitumisen edesauttaminen.
- 4.3 Business Finlandin (BF) hankkeet tarjoavat mahdollisuuden kehittää osaamista kansallisella tasolla. Tällä hetkellä tarjolla on mm. tekoälyhankkeita. Lappilaiset yritykset tulisi saada mukaan myös näihin hankkeisiin. Aluekehittäjät voivat tarjota tässä tukea samalla tavalla kuin puiteohjelmissa. Business Finlandin tapauksessa on edunvalvonnan keinoin varmistettava, että BF:n teemat tukevat myös Lapin kannalta kriittisiä toimialoja. Hyvä esimerkki Lapin kannalta kiinnostavasta hankkeesta on Visit Finlandin *Matkailun digitiekartan avulla yhteistyöllä edelläkävijäksi- ohjelma*.
- 4.4 Yrityksiä ja korkeakouluja kannattaa tukea yhteishankkeissa. Tätä tapahtuu jo nyt Lapin ammattikorkeakoulun ja eri alan yritysten välillä. Osittain tämä on myös päällekkäinen toimenpide Business Finlandin ja H2020-hankkeiden kanssa, koska nämä ovat yksi keino rahoittaa korkeakoulujen ja yritysten välistä yhteistyötä. Lappilaisia yrityksiä pitää kannustaa tekemään yhteistyötä laajemmin kuin pelkästään oman alueen oppilaitosten kanssa.
- 4.5 ICT-yritysten ja muiden yritysten kehityshankkeita kannattaa myös edistää. Edellä mainitut instrumentit soveltuvat osittain myös tähän tarkoitukseen.
- 4.6 Digitalisaatio muuttaa nopeasti liiketoiminnan mahdollisuuksia. Siksi yrityksille tulisi tarjota kevyitä tapoja pysyä mukana muutoksessa. Yksi mahdollisuus voisi olla eri teemojen ympärillä toteutetut vapaamuotoiset tilaisuudet. Nämä voisivat olla lyhyitä tietoiskuja siitä, miten eri teknologioita on sovellettu eri tilanteissa. Tilaisuudet tarjoaisivat myös jatkuvan mahdollisuuden verkostoitumiseen.
- 4.7 Yrityskohtainen kehittäminen lähtee kunkin yritysten omista tarpeista. Tässä voidaan hyödyntää ELY-keskuksen olemassa olevia rahoitusinstrumentteja. Ne soveltuvat mm. sen arvioimiseen, miten yrityksen tietojärjestelmiä tulisi kehittää.

5 Datan nykyistä tehokkaampi hyödyntäminen

Dataa paremmin hyödyntämällä toimintaa voidaan tehostaa eri tavoin. Saatavissa olevaa tietoa voidaan käyttää mm. kysynnän ennakoimiseen. Datan hyödyntämisen tarve nousi esiin matkailussa ja metsätaloudessa. Laajemmin datan hyödyntäminen liittyy tiedolla johtamiseen. Ulkoisten tietovarantojen lisäksi yritysten tulisi kehittää osaamista myös itsetuotetun tiedon hyödyntämisen tueksi.

Haaste	Toimenpide	Toteuttaja	Aikataulu	Mittaaminen
5. Datan parempi hyödyntäminen	5.1 Datalähteiden ja tarpeiden kartoitus	Oppilaitos tai elinkeinoyhtiö	Hankkeistaminen tarpeen mukaan	Datalähteet
	5.2 Alustan luominen jaettavalle datalle	Oppilaitos tai elinkeinoyhtiö	Hankkeistaminen tarpeen mukaan	

- 5.1 Datan hyödyntämisessä kannattaa lähteä liikkeelle siitä, että kartoitetaan tarkemmin, mitä data lähteitä on jo saatavilla (Finavia, VR, hotelliketjujen halukkuus jakaa omaa dataansa) sekä tunnistaa liiketoiminnan kannalta kriittisin data. Matkailun kannalta kiinnostavaa dataa olisivat esimerkiksi hotellien varausasteet. On vielä epäselvää, missä laajuudessa hotellit ovat näitä valmiita jakamaan. Laajat datan jakamisen hankkeet ovat haastavia. Digitalous tuottaa kuitenkin myös keskitettyjä datavarantoja. Näitä ovat mm. Googlen aineistot. Olisi myös kiinnostavaa selvittää mahdollisuudet Booking.comin ja vastaavien varauspalveluja tarjoavien yritysten tuottaman datan hyödyntämiseen.
- 5.2 Datan hyödynnettävyyden parantamiseksi tulisi kehittää alustoja tiedon jalostamiseksi ja jakamiseksi. Tätä voidaan kehittää hanketoiminnan keinoin. Heti toiminnan alussa on kuitenkin päätettävä, kuka vastaa alustan ylläpidosta hankkeen jälkeen. Alustahankkeissa kannattaa suosia avointa lähdekoodia. Tämä mahdollistaa mm. järjestelmien joustavan kehittämisen.

6 Uusien teknologioiden käyttöönotto

Selvityksen ja työpajojen perusteella uudet digitaaliset teknologiat ja niiden sovellukset ovat vielä vieraita suurelle osalle alueen yrityksii, mutta kiinnostusta niihin on. Uusia teknologioita voidaan ottaa haltuun eri tavoilla. Lapissa on jo saatu hyviä kokemuksia 3D-tulostus-hankkeista. Uusien teknologioiden käyttöönottoa voidaan edistää eri rahoitustyökaluilla, kuten jo aikaisemmin mainituilla ELY-keskuksen rahoituksella.

Haaste	Toimenpide	Toteuttaja	Aikataulu	Mittaaminen
6. Uusien teknologioiden haltuunotto ja käytettävyyden kehittäminen	6.1 Pilottihankkeet	Lapin korkeakoulut ja muut oppilaitokset	Hankkeistaminen tarpeen mukaan	Hankkeiden määrä, mukana olleet yritykset, uudet avaukset
	6.2 Työpajat	Lapin korkeakoulut ja muut oppilaitokset	Hankkeistaminen tarpeen mukaan	Työpajojen määrä, mukana olleet yritykset
	6.3 Koulutus	Lapin korkeakoulut ja muut oppilaitokset sekä järjestöt	Hankkeistaminen tarpeen mukaan	Digikoulutuskokonaisuuksien määrä, koulutetut henkilöt
	6.4 Yrityskohtaiset hankkeet	Yritykset	Hankkeistaminen tarpeen mukaan	Hankkeiden määrä

- 6.1 Pilottihankkeet ovat olleet malli, jossa uusien teknologioiden käytettävyyttä voidaan testata eri tilanteissa. Näissä yksi toimija investoi teknologiaan, jonka hyödynnettävyyttä testataan eri tilanteissa. Esimerkkejä tästä ovat mm. 3D-tulostushankkeet. AMK:lla on alkamassa drone-hanke ja VR-teknologiaa on myös testattu useissa hankkeissa. Vastaavaa voi laajentaa esimerkiksi tekoälyyn tai robotiikan uusiin sovelluksiin.
- 6.2 Työpajat ovat pilottihanketta kevyempi muoto pohtia uuden teknologian mahdollisuuksia. Selvityksessä nousi esiin mm. tarve järjestää IoT-aiheinen työpaja kiertotalouteen. Yleisemmin työpajat kannattaa rajata hyvin - esim. kohdentaa ne tukemaan valitun teknologian soveltamista tietyllä toimialalla. Tämä mahdollistaa riittävän tarkan fokuksinnin.
- 6.3 Koulutus on tehokas tapa levittää uusien teknologioiden osaamista. Tilanteen mukaan teknologiakoulutus voi sisältää:
- Tutkintoihin kuuluvia kursseja kuten AI- tai IoT-kurssit insinööriopiskelijoille
 - Digitalisaation huomioon ottamista ammatillisen koulutuksen reformissa.
 - Työvoimapoliittista koulutusta. Lapissa on jo järjestetty esim. robotiikkakoulutusta työttömille insinööreille.
 - Avointa aikuiskoulutusta laajemmalle kohderyhmälle (esimerkiksi Yrittäjien Digikoulun tavoin).
- 6.4 ELY-keskus voi rahoittaa pk-yritysten hankkeita, joissa kehitetään tai otetaan käyttöön uutta teknologiaa.

7 Lapin omien vahvuuksien hyödyntäminen

Lapin digitalisaation kehittämisessä tulee ottaa huomioon sekin, että Lapilla on vahvuuksia, joita kannattaa kehittää eteenpäin. Tämä antaa mahdollisuuksia luoda kilpailuetua monilla tavoilla. Siksi vahvuudet nostetaan tiekartassa esiin omana alakohtanaan.

Haaste	Toimenpide	Toteuttaja	Aikataulu	Mittaaminen
7. Vahvuuksien hyödyntäminen	7.1 Muotoilun ja digitalisaation yhdistäminen	Lapin yliopisto		Uudet avaukset
	7.2 Pelillistäminen	Lapin yliopisto / Lapin ammattikorkeakoulu		Uudet avaukset
	7.3 Suurten investointien hyödyntäminen (matkailuala, energia-, bio-, ja kaivosala sekä kiertotalous)	ELY-keskus/ Lapin liitto		Uudet avaukset
	7.4 Arktinen testaaminen	Oppilaitokset ja korkeakoulut		Uudet avaukset

- 7.1 Lapin yliopistolla on vahvaa osaamista palvelumuotoilussa, joka on nouseva trendi kaikessa palvelutaloudessa. Tätä kannattaa hyödyntää vahvemmin. Kiinnostavaa on etenkin palveluprosessien monimuotoisuus – osa tapahtuu kasvokkain, osa digitaalisesti. Varsinkin matkailussa nämä kaksi tulisi yhdistää ja muotoilla koko palveluprosessi niin, että se luo asiakkaalle ensiluokkaisen kokemuksen.
- 7.2 Pelillistäminen on yksi Lapin vahvuuksista. Tämä antaa myös uusia mahdollisuuksia kehittää digitalisaatiota.
- 7.3 Lapissa on investoitu ja investoidaan jatkossakin paljon matkailuun sekä energia-, bio-, kiertotalous-, ja kaivosalalle. Nämä kaikki ovat hyvin digi-intensiivisiä aloja. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikilla näillä aloilla osaamista on jo luotu mm. etävalvontaan- ja hallintaan, robotiikkaan jne. On hyvä tunnistaa mahdollisuudet ja skaalata näihin liittyvää, jo olemassa olevaa osaamista.
- 7.4 Arktinen testaaminen etenkin ajoneuvoissa on vahvasti kasvava ala Lapissa. Tätä voidaan tukea mm. kehittämällä alalle koulutusta niin, että yhä suurempi osa testaamisosaamisesta syntyy Lapissa.

C. Toimintaympäristö

8 Infrastruktuurin toimivuuden varmistaminen

Riittämättömät internet-yhteydet voivat muodostaa pullonkaulan Lapin laajemmalle digitalisaatiolle. Toimiva digitalous edellyttää nopeita ja luotettavia yhteyksiä. Kyselyssä ja haastatteluissa keskeisimmiksi kehittämiskohteiksi nostettiin mobiiliyhteydet. Mobiiliyhteydet eivät kuitenkaan voi toimia, mikäli kiinteät yhteydet eivät ole kunnossa. Yritystoiminnan kannalta on otettava huomioon sekin, että vain kiinteä valokuitu tarjoaa riittävän hyvän yhteyden liiketoiminnan kehittämiseen.

Haaste	Toimenpide	Toteuttaja	Aikataulu	Mittaaminen
8. Internet-yhteyksien parantaminen	8.1 Tiedottaminen yhteyksien tarpeellisuudesta	Lapin liitto	Jatkuva	Halukkuus maksaa liittymästä
	8.2 Kokonaistilanteen kartoittaminen	Lapin liitto	Jatkuva	Käsitys liittymien saatavuudesta
	8.3 ELY-keskuksen rahoitus	ELY-keskus	Jatkuva	Päätösten määrä
	8.4 Kuntayhtiöiden/ osuuskuntien perustaminen/ avainhenkilöiden koulutus			Uudet kuntayhtiöt/ osuuskunnat/ ilman nopeaa yhteyttä olevien kotitalouksien ja yritysten osuus
	8.5 Uudet ratkaisut			Uudet ratkaisut

8.1 Tiedottaminen yhteyksien tarpeellisuudesta. Osa investoinneista tehdään yksityisellä rahalla. Siksi heikkojen yhteyksien takana asuvat olisi saatava ymmärtämään, mihin parempia yhteyksiä tarvitaan. Vaikka nykyisiä palveluja voisi käyttää mobiiliyhteyksillä, tulevien tarpeiden kattamiseksi ne ovat riittämättömiä.

8.2 Kokonaistilanteen kartoittaminen. Viestintäviraston tiedot Lapin yhteyksien saatavuudesta eivät kaikilta osin vastaa alueen omien asiantuntijoiden näkemyksiä. Osittain tämä johtuu määritelmällisistä ongelmista (riittääkö, että yhteys on 2 km päässä?), osittain siitä,

etteivät kaikki aineistot ole ajantasaisia. Hankkeiden priorisointi edellyttäisi tarkemman kokonaiskuvan rakentamista. Tähän kuuluu myös se, että selvitetään missä yhteydet ovat kokonaan vanhentuvien kupariyhteyksien varassa.

- 8.3 ELY-keskuksen ja etenkin maaseuturahaston mahdollisuudet kannattaa huomioida internet-yhteyksien parantamisessa. Alueellisesti maaseuturahasto on erittäin merkittävä työkalu mm. internet-kyläosuuskuntien vauhdittamisessa. Tällä hetkellä on jo menossa maaseuturahaston rahoittama tiedotus- ja kehittämishanke.
- 8.4 Kuntayhtiöt ja kyläosuuskunnat ovat tällä hetkellä keskeisessä asemassa yhteyksien saatavuuden parantamisessa. Kuntayhtiöt edellyttävät poliittista päätöstä ja niitä on vaikea nopeuttaa esim. hanketoiminnalla. Osuuskuntatoimintaa voi pyrkiä kiihdyttämään esimerkiksi koulutuksen ja muun mahdollisen tuen avulla.
- 8.5 Kokonaisverkon rakentaminen edellyttää todennäköisesti täysin uusia ideoita rahoituksen ja toteutuksen kannalta. Tähän kannattaa hakea vielä ideoita ja pyrkiä vaikuttamaan valtion päätöksentekoon.

9 Työvoiman saatavuuden tukeminen

ICT-alan työvoimaa on ollut vaikea saada Lapissa. Tähän vaikuttaa se, ettei alueella ole ICT-alan yliopistollista koulutusta ja Lapin ammatti- korkeakoulusta valmistuvat nuoret muuttavat usein työn perässä kasvukeskuksiin. Rekrytointitarpeet kohdistuvat erityisesti senioritason osaajiin. Huomattavaa kuitenkin on, että jos junioreille ei ole alueella urapolkuja, ei senioritason osaamistakaan synny. Siksi työvoiman saattavuutta parantavat toimenpiteet kannattaa suunnata sekä uransa aloitteleviin että senioritason osaajiin.

Haaste	Toimenpide	Toteuttaja	Aikataulu	Mittaaminen
9. Osaavan työvoiman saatavuuden varmistaminen	9.1 Harjoittelut	Oppilaitokset, rahoittajat	Jatkuva, voidaan tukea hankkeilla	Harjoittelujen jaksojen lukumäärä,
	9.2 Opinnäytteet	Oppilaitokset, rahoittajat	Jatkuva, voidaan tukea hankkeilla	Opinnäytteiden lukumäärä
	9.3 yAMK- tutkinnot	Lapin AMK		yAMK- tutkintojen lukumäärä
	9.4 Alueen vetovoimaisuudesta huolehtiminen ja Lappi-brändin kehittäminen	Kaikki alueen toimijat	Jatkuva	Mielikuvamittaukset

- 9.1 Harjoittelu ovat hyvä tapa kohtauttaa opiskelijoita ja yrityksiä. Harjoittelut tulee resursoida niin, että harjoittelijalle voidaan maksaa myös palkkaa. Tämä on edellytys sille, että Lapin alue näyttäytyy kiinnostavana. Harjoittelijoita kannattaa houkutella myös muualta kuin oman alueen korkeakouluista.
- 9.2 Opinnäytteet ovat toinen tapa tutustuttaa opiskeluvaiheessa olevia alueen yrityksiin. Ne ovat myös tapa siirtää osaamista korkeakouluista ja yliopistoista. Samoin kuin harjoittelut, myös opinnäytteissä kannattaa huomioida rahoitus. Opinnäytteitä kannattaa myös toteuttaa muillakin kuin vain oman alueen korkeakoulujen opiskelijoilla. Tämä on tärkeää mm. silloin kun halutaan siirtää alueelle osaamista, jota oman alueen korkeakouluissa ei ole tarjolla.
- 9.3 Ylemmät amk-tutkinnot ovat yleistyvää tapa kehittää jo työelämässä olevien henkilöiden osaamista. Ne ovat tehokas tapa nostaa työelämässä olevien osaamista.
- 9.4 Osaajien täytyy kyetä houkuttelemaan alueen ulkopuoleltakin. Tämän edistämiseksi kannattaa panostaa jatkossakin alueen vetovoimaisuuden kehittämiseen sekä Lappi-brändin rakentamiseen.

10 Palveluiden tuottamisen edellytyksistä huolehtiminen

Lapissa on vain vähän ICT-alan yrityksiä. Työvoiman ja jalostusarvon osuudella mitattuna ICT-alan rooli on Suomen maakunnista pienin juuri Lapissa. Tämä on merkityksellistä Lapin digitalisaatiolle kolmesta syystä. Ensinnäkin ICT-yritykset kehittävät osaamista, joka auttaa myös muita alueen yrityksiä rekrytoimaan jatkossa senioriosaajia. Toiseksi innovaatiot edellyttävät tiivistä vuorovaikusta ja tämän takia paikallisilla palveluntarjoajilla on merkitystä. Kolmanneksi, aluekehityksen näkökulmasta on hyvä huomioida, että työpaikat syntyvät yhä enemmän digitalouteen. Jos digipalvelut tuotetaan muualla, myös huomattava osa lisäarvosta syntyy muualla kuin Lapissa.

Haaste	Toimenpide	Toteuttaja	Aikataulu	Mittaaminen
10. ICT-palvelun tuottajien vähäisyys	10.1 Hautomot/ kiihdyttämöt	ELY-keskus, Lapin liitto, Elinkeino-yhtiöt	Hankeistaminen tarpeen mukaan	Uusien yritysten määrä
	10.2 Invest in -toiminta	Elinkeino-yhtiöt	Jatkuva	Uudet yritykset
	10.3 Alueelliset rahoitusratkaisut			

- 10.1 Yrityshautomot ja kiihdyttämöt voivat tukea uuden liiketoiminnan käynnistymistä. Näitä on Lapissa toteutettu hankemuotoisesti. ICT-alaa tukevaa toiminnalle kannattaisi kehittää pysyvämpi toimintamalli.
- 10.2 Toinen tapa saada ICT-alan yritystoimintaa Lappiin on houkutella muualla toimivia yrityksiä perustamaan toimistoja Lappiin. Tämä edellyttää mm. sitä, että tunnistetaan ne vahvuudet, joiden avulla Lappia voidaan markkinoida yrityksille.
- 10.3 Kaiken kasvavan yritystoiminnan ytimessä on riittävä rahoitus niin alku- kuin kasvuvaiheessa. Tämä edellyttää pääsyä jo olemassa oleviin julkisiin rahoituskanaviin (BF, Finnvera). Uusia ratkaisuja kannattaa kuitenkin kehittää – esimerkkinä tästä ovat alueelliset sijoitusrahastot, vaikka ne eivät välttämättä sovellu Lappiin. Yksi mahdollisuus voisi olla lähempi yhteistyö jo toimivien rahastojen tai enkelisijoittajien kanssa.

D. Lopuksi

Alueet ylittävä yhteistyö: Hankkeistuksessa ja koulutuksen suunnittelussa on otettava rohkeasti huomioon myös maakuntarajat ylittävät hankkeet. Lappi on ollut hyvä soveltamaan muualla kehitettyä teknologiaa, mutta ei varsinaisesti tuota sitä. Laajemmalla yhteistyöllä voidaan taata, että uusimmat ideat, trendit ja teknologiat muokkautuvat käyttöön Lapissa. Lappi erottuu lähialueistaan (Pohjois-Pohjanmaa, Norrbotten ja Tromssan alue) siinä, ettei sillä ole insinööritieteiden yliopistotasosta koulutusta. Uusimman teknologisen sovellettavuuden arvioinnissa yhteistyötä kannattaa tehdä teknillisten korkeakoulujen ja yliopistojen kanssa. Yhteistyön tavoitteena tulisi olla myös osajien liikkuvuuden lisääminen. Tulevaisuuden osajia täytyy kyetä rekrytoimaan Lappiin myös maakunnan ulkopuolelta. Yhteistyökumppaneita kannattaa hakea rohkeasti kauempaa kuin vai naapurimaakunnista, vaikka Oulun suuntaa pidettiin kiinnostavimpana yhteistyösuuntana. On kuitenkin hyvä huomata, että Oulu pystyy työllistämään omat osajansa varsin hyvin.

Tulevaisuuden näkymiä: Digitalisaation alalla on meneillään suuria kehityshankkeita. Lapin kannalta merkittävänä potentiaalisena hankkeena voidaan pitää koilliskaapelia. Lapin kannattaa tukea hanketta monestakin syystä. Merkittävin näistä on se, että koilliskaapeli tarjoaa hyvän runkoyhteyden tietoliikenneyhteyksille. Tämä vauhdittanee myös muita Lapin digitalisaatio- ja tietoliikennehankkeita. Koilliskaapeli lisää merkittävästi Lapin mahdollisuuksia houkutella alueelle merkittäviä datakeskusinvestointeja. Lapilla on jo olemassa olevia vahvuuksia, kuten uusiutuvaa energiaa ja kylmän ilmaston suomat edut.