

The background features a central teal square with a white grid pattern. Surrounding this square are several stylized white outlines of hands, some appearing to hold or frame the teal area. The overall aesthetic is clean and modern.

# KOHTI PAREMPAA SUORITUSKYKYÄ

TYÖKALUPAKKI  
INNOVAATIOKYVYKKYYDEN  
MITTAAMISEEN JA  
JOHTAMISEEN

Minna Saunila  
Juhani Ukko



KOHTI PAREMPAA  
SUORITUSKYKYÄ

TYÖKALUPAKKI  
INNOVAATIOKYVYKKYYDEN  
MITTAAMISEEN JA  
JOHTAMISEEN

Kirjoittajat: Minna Saunila ja Juhani Ukko

Lappeenrannan teknillinen yliopisto

LUT Lahti

LUT Scientific and Expertise Publications

Tutkimusraportit – Research Reports No. 47

Tutkimusraportti hankkeesta Innovaatiokyvyyden mittaaminen ja johtaminen  
— Kohti parempaa tuottavuutta ja suorituskykyä

ISSN-L 2243-3376

ISSN 2243-3376

ISBN 978-952-265-913-2 (painettu julkaisu)

ISBN 978-952-265-914-9 (PDF sähköinen julkaisu)

Painopaikka: Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Yliopistopaino 2015



**Työsuojelurahasto**  
Arbetsarkyddsfonden  
The Finnish Work Environment Fund

# SISÄLLYS

ALUKSI.....	7
1 MIKÄ IHMEEN INNOVAATIOKYVYKKYYS?.....	9
1.1 Innovaatiokyvykkyys – Mitä ihmettä?.....	11
1.2 Innovaatiokyvykkyys pk-yrityksissä.....	12
2 INNOVAATIOKYVYKKYYDEN MITTAAMINEN – MITÄ JA MIKSI?.....	15
2.1 Innovaatiokyvykkyuden mittaaminen pähkinänkuoressa.....	17
2.2 Miksi innovaatiokyvykkyyttä tulisi mitata?.....	18
2.3 Mittaamisen nykytila pk-yrityksissä.....	20
3 MITATA VAIKO EI? – MITTARIT TARPEEN MUKAAN.....	23
3.1 Mitä mittaamisessa tulisi ottaa huomioon?.....	25
3.2 Mikä on oikea mittaamisen taso?.....	29
4 TYÖKALUPAKKI INNOVAATIOKYVYKKYYDEN MITTAAMISEEN JA JOHTAMISEEN.....	33
4.1 Innovaatiokyvykkyuden vaikuttavuusmittaristo.....	35
4.2 Innovaatiokyvykkyuden tila -kysely.....	36
4.3 Innovaatiokyvykkyuden kypsyysmalli.....	38
4.4 Aineettoman pääoman mittaristo.....	40
4.5 Innovaatioviitekehys.....	42
4.6 Innovaatiojohtamisen mittaristo.....	43
4.7 Innovaatiosuorituskyvyn mittaamisen viitekehys.....	44
4.8 3P-viitekehys.....	45
LOPUKSI.....	47
LÄHTEET.....	50



# ALUKSI

Yrityksen kilpailukyvyyn ylläpitämiseen, selviytymiseen ja kasvuun tarvitaan innovaatiotoimintaa – kykyä luoda innovaatioita ja kykyä kehittää niitä ominaisuuksia, joita innovaatioiden luomiseen vaaditaan. Yritysten innovaatiokyvykkyys koostuu monista vaikuttavista osa-alueista ja niiden yhdistelmästä, ja niitä hyödynnetään sen mukaan, minkälaisesta innovaatiosta kulloinkin on kyse (*Kappale 1*). Innovaatiokyvykkyyttä ei saada perimässä eikä innovaatiokyky synny yritykseen itsestään. Innovaatiokyvykkyuden kehittäminen vaatii yritykseltä kykyä oppia menneestä ja virheistä sekä hyödyntää tätä oppia uusien innovaatioiden tuottamiseksi. Innovaatiokyvykkyuden kohdalla pätee monissa tilanteissa toimivaksi osoitettu lausahdus – *mitä et mittaa, sitä et voi johtaa*.

Pk-yrityksille on kuitenkin tarjolla vähän ohjeita ja työkaluja, joita ne voivat hyödyntää innovaatiokyvykkyuden mittaamisessa ja sitä kautta sekä tuottavuuden että suorituskyvyn kehittämisessä ja johtamisessa. Tässä oppaassa keskitytään tähän problematiikkaan ja tarjotaan työkaluja innovaatiokyvykkyuden kehittämiseen ja mittaamiseen toimivan työympäristön rakentamiseksi ja yrityksen suorituskyvyn parantamiseksi.

Tämä opas on koottu Työsuojelurahaston ja Lappeenrannan teknillisen yliopiston rahoittaman hankkeen ”Innovaatiokyvykkyuden mittaaminen ja johtaminen – Kohti parempaa tuottavuutta ja suorituskykyä” tulosten pohjalta. Hankkeen tavoitteena oli tutkia *miten innovaatiokyvykkyyttä ja sen vaikutuksia tulisi mitata pk-yrityksissä*.

Hankkeen tulokset pohjautuvat monipuoliseen tutkimusaineistoon. Innovaatiokyvykkyyden mittaamista käsittelevään kyselyyn vastasi lähes 300 pk-yritysten johdon ja henkilöstön edustajaa. Sekundäärisenä datana hyödynnettiin aineistoa, jossa lähes 200 HR-ammattilaista tarjosi näkemyksensä edustamansa organisaation suorituskyvyn eri osa-alueista. Lisäksi teemahaastatteluiden avulla kerättiin kyselyiden tuloksia syventävää aineistoa viidestä eri yrityksestä. Haastattelut käsittelivät innovaatiokyvykkyyden mittareita, mittauskäytänteitä ja mittaustiedon hyödyntämistä eri toimialojen yrityksissä. Innovaatiokyvykkyyden mittareita testattiin kolmessa yrityksessä minkä lisäksi hyödynnettiin laajalajaisesti jo olemassa olevaa kirjallisuutta innovaatiokyvykkyyden mittaamisesta ja mittaristoista.

Hankkeessa tehdyn kahden ja puolen vuoden työn tuloksista koottu työkalupakki on koottu tähän kirjaan käytännönläheiseen muotoon. Tässä kirjassa tarjotaan vastauksia seuraaviin hankkeessa tarkasteltuihin kysymyksiin.

- ◆ Miten pk-yritykset mittaavat innovaatiokyvykkyyttään? (*Kappale 2*)
- ◆ Mitkä tekijät tulee ottaa huomioon innovaatiokyvykkyyden mittaamisessa? (*Kappale 3*)
- ◆ Miten innovaatiokyvykkyyden osa-alueita voidaan mitata? (*Kappale 4*)

LOPUKSI esitetään malli innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen ja johtamiseen pk-yrityksissä.





1

# MIKÄ IHMEEN INNOVAATIOKYVYKKYYS?





## 1.1 Innovaatiokyvykkyys – Mitä ihmettä?

Organisaatioiden kykyä uudistua voidaan pitää yhtenä ja joskus jopa ainoana tapana menestyä kilpailluilla markkinoilla. Samalla kasvun ja menestyksen tulee olla sosiaalisesti, ekologisesti ja taloudellisesti kestävä. Uudistumiskyvyn keskeisenä tekijänä voidaan nähdä innovaatiot, joiden perustana on organisaation kyky innovoida. Innovaatio voidaan nähdä organisaation kehityspolkuuna, jossa omaksutaan muutokset koskien kaikkia niitä tuotteita, systeemeitä, prosesseja, strategioita ja palveluita, jotka ovat organisaatiolle uusia. Jotta organisaatio kykenee uudistumaan ja tuottamaan innovaatioita, sen täytyy olla innovaatiokyvykäs. Kun innovaatiokyvykkyuden lähtökohtana pidetään kykyä luoda arvoa, täytyy se näkyä myös innovaatiokyvykkyuden määritelmässä. Yksi tapa määritellä innovaatiokyvykkyys on jakaa se kolmeen eri tekijään:

- 1) Innovaatiokyvykkyys voidaan kuvata potentiaalitekijöinä, jotka muodostavat organisaation tämän hetken innovaatiokyvykkyuden. Nämä tekijät myös muodostavat sen potentiaalilin, joka organisaatiolla on käytössään innovaatioiden tuottamiseen.
- 2) Innovaatiokyvykkyys voidaan kuvata (innovaatio) prosessina, systeeminä ja toimintatapana, joka auttaa organisaatioita hyödyntämään innovaatiopotentiaalilin ja mahdollistamaan näin innovaatioiden syntymisen.
- 3) Innovaatiokyvykkyys voidaan kuvata innovaatiotoiminnan tuloksina eli esimerkiksi tuote-, palvelu- tai prosessi-innovaatioina.

Edellä kuvattu määritelmä kuvaa innovaatiokyvykkyyden tavalla, jossa arvonluonti voidaan nähdä varsinaisen innovaation lisäksi myös potentiaalissa ja tavassa toimia.

## 1.2 Innovaatiokyvykkyys pk-yrityksissä

Suomen kansantalouden kasvun yhtenä kulmakivenä voidaan nähdä pk-yritykset ja niiden innovaatiokyvykkyys. Suurin kasvupotentiaali ja -halukkuus ovat pk-yrityksissä ja niiden tuottamissa innovaatioissa. Pk-yritykset eroavat suuremmista yrityksistä usein siinä, että niillä ei ole yhtä suuria resursseja osaamisen kehittämiseen ja tuotekehitykseen kuin suuremmilla yrityksillä. Tällöin innovaatiot syntyvät usein osana normaalia työskentelyä tuotteiden ja palvelujen valmistuksen ja myynnin osana. Hyvin usein pk-yritysten innovaatiokyvykkyyttä on kuitenkin tarkasteltu vain muutaman tekijän kuten osaamisen kehittämisen tai uusien tuotteiden kautta. Pk-yritysten innovaatiokyvykkyys voidaan kuitenkin kuvata laajemmin esimerkiksi seuraavien osa-alueiden kautta:

*Osallistuva johtaminen.* Innovaatiokyvykkyyteen vaikuttaa yrityksen johdon suhtautuminen ja aktiivisuus kehittämiseen ja innovaatiotoimintaan. Osa-alue kuvaa sekä yrityskulttuuria, joka tukee innovointia, että johtamiskulttuuria, joka edesauttaa innovaatioiden syntymistä.

*Ideointi- ja organisointirakenteet.* Innovaatiotoiminta tarvitsee myös rakenteita ja systeemejä, jotka edesauttavat innovaatiokyvykkyyden kehittymistä. Rakenteet sisältävät sekä rakenteet

ideoiden keruuseen ja edelleen kehittelyyn että rakenteet työtehtävien organisointiin.

*Työilmapiiri ja hyvinvointi.* Innovaatiokyvykkyys edellyttää myös työilmapiirin ja -hyvinvoinnin kehittämistä. Osa-alue kuvaa sekä työntekijöiden työhyvinvoinnin tärkeyttä että ilmapiirin kehittämistä innovaatioiden synnylle suotuisaksi (esim. yhteistyön sujuminen, tasa-arvoisuus).

*Osaamisen kehittäminen.* Työntekijöiden osaaminen on tärkeässä asemassa yrityksen innovaatiokyvykkyuden kehittämisessä. Osa-alue korostaa osaamisen kehittämisen tärkeyttä uusien innovaatioiden ja ideoiden synnyssä ja innovaatiotoiminnan kehittämisessä.

*Uudistuminen.* Innovaatiokyvykkyuden kehittyminen vaatii yritykseltä uudistumiskykyä. Tämä sisältää yrityksen kyvyn oppia kokemuksistaan ja hyödyntää tätä kokemusta uusien innovaatioiden luomisessa ja jokapäiväisen toiminnan kehittämisessä.

*Ulkopuolinen tieto.* Yrityksen ulkopuoliset verkostot (asiakkaat, kilpailijat yms.) ovat tärkeä osa innovaatiokyvykkyuden kehittämistä. Tiedon hankkiminen ja hyödyntäminen yrityksen ulkopuolelta tulisi olla osa yrityksen päivittäisiä toimintoja ja siihen tulisi myös kannustaa työntekijöitä.

*Työntekijöiden aktiivisuus.* Työntekijöiden innovaatiokyvykkyys vaikuttaa koko yrityksen innovaatiokyvykkyuteen. Työntekijöiden aktiivisuus innovaatiotoiminnassa ja motivaatio tuottaa uusia ideoita ja innovaatioita on tärkeä osa innovaatiokyvykkyyttä.

Aiemmin kuvatut tekijät kuvaavat laajasti pk-yritysten innovaatiokyvykkyyden. On tärkeää ymmärtää, että työilmapiiri ja johtaminen kytkeytyvät organisaation kykyyn uudistua eli oppia kokemusten kautta ja hyödyntää tätä innovoinnissa. Samalla lailla esimerkiksi työntekijöiden osaamisen kehittäminen kytkeytyy työntekijöiden aktiivisuuteen innovoida ja hyödyntää organisaatio ulkopuolista tietoa. Keskittymällä pelkästään esimerkiksi ideointi- ja organisointirakenteisiin ja ulkopuolisen tiedon hyödyntämiseen, voivat tulokset olla heikkoja, jos johtaminen ja työilmapiiri eivät tue uudistumista.



2

# INNOVAATIOKYVYKKYYDEN MITTAAMINEN

– MITÄ JA MIKSI?







## 2.1 Innovaatiokyvyyden mittaaminen pähkinänkuoressa

Organisaatioiden innovaatiokyvykyys on keskeinen tekijä organisaation kestäväen kilpailukyvyyn varmistamisessa ja arvонуonissa. Näin ollen innovaatiokyvykyttä tulee myös pystyä johtamaan. Innovaatiokyvykyden mittaaminen ja arviointi ovat keskeisiä tekijöitä innovaatiokyvykyden johtamisessa. Perinteisesti mittaaminen on keskittynyt innovaatiotoimintaan käytettyjen panosten, innovaatioprosessin sekä tulosten mittaamiseen. Panoksia on mitattu esimerkiksi tuotekehitykseen, tutkimukseen ja koulutukseen käytetyllä rahalla ja ajalla, kun taas tuloksia on mitattu esimerkiksi uusien tuotteiden, palveluiden, patenttien ja lisenssien määrällä. Innovaatioprosessia taas on mitattu esimerkiksi uusien tuotteiden ja palveluiden läpimenoajoilla sekä ideoiden määrällä. Nämä mittarit ovat edelleen tärkeitä, mutta ne eivät huomioi pienempiä esimerkiksi organisaation toimintatapoihin liittyviä innovaatioita, eivätkä innovaatiopotentiaalin kehittymistä ja hyödyntämistä. Innovaatiokyvykyden mittaamisessa ja arvioinnissa onkin tulevaisuudessa pystyttävä arvioimaan myös organisaation toimintaan liittyvät prosessi-innovaatiot, joiden hyödyt näkyvät välillisesti uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämisen tehokkuudessa, nopeudessa ja laadussa.

Innovaatiokyvykyden kehittymistä ja sen kytkeytymistä organisaation strategiaan ja taloudellisiin tavoitteisiin tulee myös pystyä arvioimaan. Esimerkiksi luvussa 1.2 esitettyjen innovaatiokyvykyden osa-alueiden kehittyminen tulee kytkeä strategiaan

tavoitteisiin. Osa-alueiden keskinäiset painotukset ja sisällöt suunnitellaan ja arvioidaan niin että ne johtavat strategisten tavoitteiden toteutumiseen. Innovaatiokyvykkyyden osa-alueiden kehittämiseksi täytyy olla tavoitteet, joita voidaan arvioida esimerkiksi organisaation sisäisillä ja ulkoisilla haastatteluilla ja kyselyillä. Jos kehitys on positiivista, sen täytyisi näkyä taloudellisten ja strategisten tavoitteiden tuloksina sovitulla aikavälillä. Jos näin ei tapahdu, on syytä tarkistaa ja päivittää eri osa-alueiden painopisteet ja sisällöt. Kaikkia osa-alueita ei myöskään kannata kehittää yhtä aikaa vaan painottua eniten parannusta tarvitseviin sekä strategian kannalta keskeisimpiin osa-alueisiin. Innovaatiokyvykkyyden osa-alueiden kehittämisen tavoitteille on myös hyvä määrittää optimitaso, sillä innovaatiokyvykkyyden maksimointi voi johtaa osaoptimointiin suhteessa organisaation muihin toimintoihin.

## 2.2 Miksi innovaatiokyvykkyyttä tulisi mitata?

Monien tutkimusten mukaan pk-yritysten kilpailukykyä voidaan lisätä johdonmukaisella innovaatiokyvykkyyden kehittämisellä ja kiinnittämällä huomiota innovaatiokyvykkyyden mittaamiseen. Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen on tärkeää pk-yrityksille etenkin seuraavista kahdesta syystä. Mittareiden välittämän tiedon perusteella johdon on helpompi tehdä päätöksiä, jotka vaikuttavat organisaation innovaatiotoimintaan ja sen riskeihin. Mittaamalla saadaan tietoa organisaation pitkän aikavälin kehityksestä. Toiseksi mittaaminen helpottaa tavoitteiden asettamista ja siten toimenpiteiden suunnittelua. (esim. Muller et al., 2005)

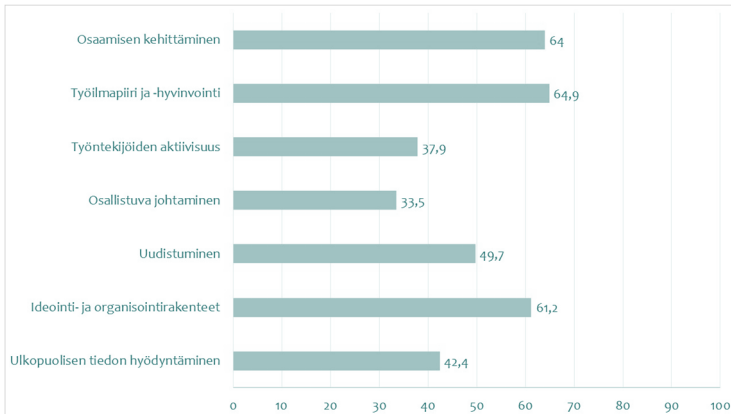
Näiden lisäksi innovaatiokyvykkyyden mittaaminen voi auttaa pk-yritysten toimintaa muun muassa seuraavasti:

- ◆ huomion kiinnittäminen innovaatiokyvykkyyden kannalta oleellisiin asioihin
- ◆ innovaatiokyvykkyyttä edistävien resurssien johtamisen parantaminen
- ◆ työntekijöiden aktiivisuuden ja motivaation lisääminen
- ◆ parhaiden käytäntöjen selvittäminen ja levittäminen koko organisaatioon
- ◆ tehtyjen kehystoimenpiteiden vaikutusten seuraaminen
- ◆ innovaatiostrategian muuntaminen konkreettisiksi toimenpiteiksi
- ◆ eri innovaatiotoimintaan liittyvien vaihtoehtojen punnitseminen
- ◆ suoritus-suuntautuneen kulttuurin luominen
- ◆ liiketoiminnan kokonaisvaltaisen johtamisen edistäminen.

Tehdyn kyselytutkimuksen perusteella innovaatiokyvykkyyttä mittaamalla voidaan lisäksi kehittää pk-yritysten operatiivista suorituskykyä. Niillä pk-yrityksillä, jotka mittaavat aktiivisesti innovaatiokyvykkyyttään, on parempi operatiivinen suorituskyky kuin niillä pk-yrityksillä, jotka eivät mittaa innovaatiokyvykkyyttään aktiivisesti. Yhteyttä innovaatiokyvykkyyden mittaamisen ja yrityksen taloudellisen suorituskyvyn välillä ei kyselyn perusteella havaittu. On ymmärrettävä, että yrityksen taloudellinen suorituskyky on seurausta onnistumisesta hyvin monella osa-alueella. Mikään yksittäinen asia ei nouse selittämään taloudellista menestystä. Kuitenkin yhteys innovaatiokyvykkyyden mittaamisen ja operatiivisen suorituskyvyn välillä antaa viitteitä mittaamisen taloudellisesta merkityksestä.

## 2.3 Mittaamisen nykytila pk-yrityksissä

Innovaatiokyvykkyyden mittaamisen tasoa tutkittiin kyselyn avulla. Kuvasta 1 nähdään, että innovaatiokyvykkyyden eri osa-alueiden mittaamisen taso vaihtelee pk-yrityksissä. Yli 60 prosenttia kyselyyn vastanneista pk-yrityksistä mittaa osaamisen kehittämistä, työilmapiiriä ja -hyvinvointia sekä ideointi- ja organisoitirakenteiden toimivuutta. Uudistumiskykyä ja ulkopuolisen tiedon hyödyntämistä mittaa lähes puolet vastanneista yrityksistä. Työntekijöiden aktiivisuutta ja esimiesten osallistumista innovaatiotoimintaa mittaa ainoastaan alle 40 prosenttia vastanneista pk-yrityksistä.



Kuva 1. Innovaatiokyvykkyyden mittaamisen taso pk-yrityksissä

Saman kyselyn perusteella tunnistettiin pk-yritysten joukosta kolme yritystyyppiä innovaatiokyvykkyyden mittaamisen tason perusteella.

Yritykset voidaan jakaa seuraavaan kolmeen ryhmään:

Laaja-alaiset mittaajat. Noin kolmannes yrityksistä kuuluu tähän ryhmään. Tämän ryhmän yritykset mittaavat laajasti eri innovaatiokyvykkyyteen vaikuttavia tekijöitä kuten ideointia ja kehittämistä, sisäisiä prosesseja ja niiden organisointia sekä henkilöstön toimintaa ja hyvinvointia. Näillä yrityksillä on useita erilaisia innovaatiokyvykkyyden mittareita käytössä ja ne hyödyntävät niitä innovaatiotoiminnassaan. Ryhmä sisältää enimmäkseen keskisuuria yrityksiä, joiden operatiivinen ja taloudellinen suorituskky on keskimääräistä parempi.

Perinteiset mittaajat. Noin neljännes yrityksistä kuuluu tähän ryhmään. Nämä yritykset hyödyntävät keskimääräistä vähemmän innovaatiokyvykkyyden mittaamista. Yrityskoon mukaan tämän ryhmän yritykset ovat pääosin pieniä yrityksiä ja niiden operatiivinen ja taloudellinen suorituskky on keskimääräistä heikompi.

Sisäisiin prosesseihin keskittyneet mittaajat. Loput noin 45 prosenttia yrityksistä kuuluu tähän ryhmään. Nämä yritykset mittaavat innovaatiokyvykkyyteen liittyen sisäisiä prosesseja ja niiden organisointia sekä henkilöstön toimintaa ja hyvinvointia. Kuitenkin itse ideointiin ja kehittämiseen liittyvä mittaaminen on vähäisempää kuin yrityksillä keskimäärin. Tämä ryhmä sisältää tasaisesti sekä pieniä että keskisuuria yrityksiä. Yritykset kokevat taloudellisen suorituskkynsä keskimääräistä paremmaksi, mutta operatiivisessa suorituskkyssä on parantamisen varaa.

Kyselyn perusteella saadun innovaatiokyvykkyyden mittaamisen tilan tulosten syventämiseksi toteutettiin haastattelututkimus. Yksikään haastatelluista kohdeyrityksistä ei kokenut mittaavansa tai seuraavansa innovaatiokyvykkyyttä suoraan. Yritysten perehtyessä tarkemmin innovaatiokyvykkyyden taustatekijöihin huomattiin kuitenkin, että eri osa-alueisiin liittyvää mittaamista esiintyi kaikissa haastatelluissa kohdeyrityksissä. Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen pk-yrityksissä tapahtui näin ollen epäsuorasti ilman kokonaisvaltaista mittaristoa.

Yleisimmät käytössä olevat mittarit olivat ideoiden ja aloitteiden määrää, työtyytyväisyyttä/-viihtyvyyttä sekä sairauspoissaoloja seuraavat mittarit. Mittaaminen tapahtui osittain taloudellisten mittareiden avulla, mutta myös aineettomia, ei-taloudellisia mittareita käytettiin yleisesti. Kohdeyritykset kokivat mittaamisen kannalta selkeästi tärkeimmäksi innovaatiokyvykkyyden osa-alueeksi työilmapiirin ja -hyvinvoinnin, jota seurataan kaikissa yrityksissä aktiivisesti ja siihen löytyy myös useita monipuolisia mittareita. Osaamisen kehittämiseen liittyvä mittaaminen nähtiin myös hyvin tärkeänä. Haastatelluista yrityksistä lähes kaikki paitsi vertailun pienin yritys mittasivat osaamisen kehittämistä suoraan eri mittareiden avulla.

Haastattelututkimuksen mukaan innovaatiokyvykkyyden osa-alueiden mittaamisessa selkeästi vähiten keskityttiin ulkopuolisen tiedon sekä osallistuvan johtamisen mittaamiseen. Kuitenkin ulkopuoliseen tietoon liittyvää mittausta esiintyi lähes kaikkien kohdeyrityksen osalta epäsuorasti ja tähän osa-alueeseen liittyviä tekijöitä seurataan ilman varsinaisia mittareita.



3

MITATA VAIKO EI?

– MITTARIT TARPEEN MUKAAN







## 3.1 Mitä mittaamisessa tulisi ottaa huomioon?

Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen tulisi keskittyä ominaisuuksiin, kykyihin ja prosesseihin, jotka vaikuttavat innovaatiokyvykkyuteen. Innovaatiokyvykkyyden käsite on luonteeltaan tulevaisuuteen suuntautunut, joten sitä ei pystytä mittaamaan reaaliaikaisesti. Innovaatiokyvykkyyden mittarit ovat siis teoreettisia: ne mittaavat pohjimmiltaan alttiutta innovaatiokyvykkyydelle. Innovaatiokyvykkyyden mittaamisen keskeinen ongelma on se, että sitä ei voida suoraan havaita tai identifoida. Siksi sitä onkin mittaava epäsuorilla, subjektiivisilla mittareilla. Mikään yksittäinen mittari ei anna tarpeeksi kattavaa kuvaa innovaatiokyvykkyyden tilasta, joten innovaatiokyvykkyyden eri osa-alueiden ja taustatekijöiden huomiointi on tärkeää. Tasapainoinen ja kokonaisvaltainen innovaatiokyvykkyyden mittaaminen ottaa huomioon useita eri osa-alueita. Osa alueet voidaan jakaa kolmeen kokonaisuuteen seuraavasti:

### *Ideointiin ja kehittämiseen liittyvät mittarit*

Tämä ryhmä edustaa perinteisiä innovaatiotoiminnan mittareita. Mittarit voivat liittyä ideointiin ja kehittämiseen sekä ulkopuolisen tiedon hyödyntämiseen innovaatiotoiminnassa.

### *Sisäisiin prosesseihin ja organisointiin liittyvät mittarit*

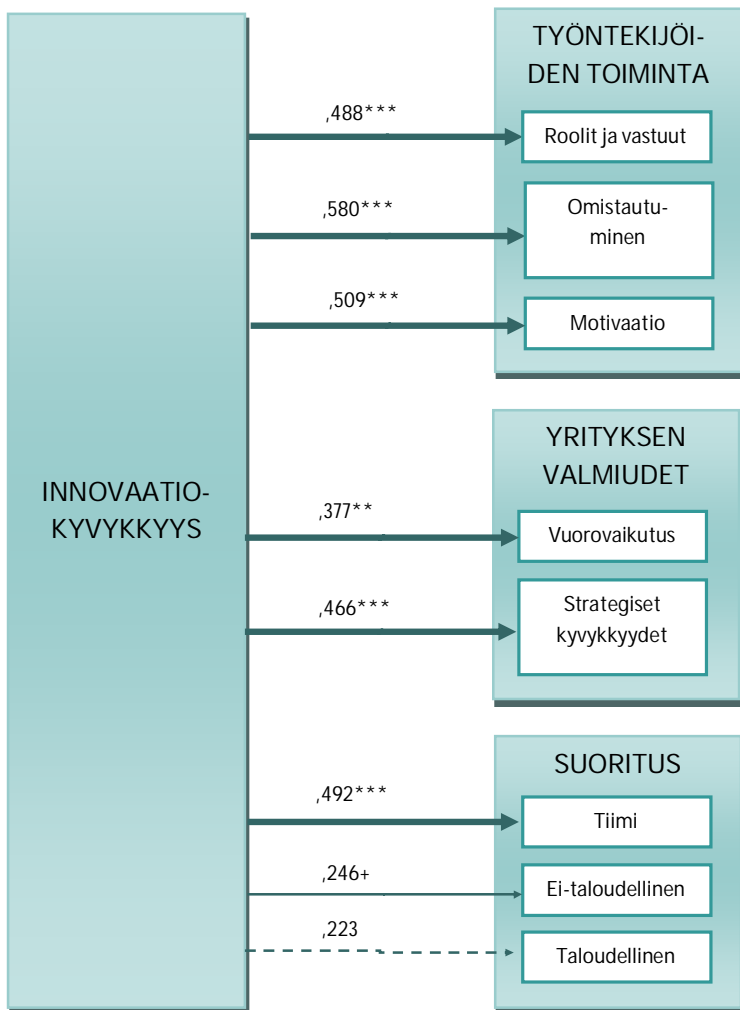
Tämän ryhmän mittarit liittyvät yrityksen sisäisiin toimintoihin ja prosesseihin sekä siihen, miten toiminta on organisoitu. Tähän liittyy myös toimintatavat ja johtamiskäytännöt, jotka vaikuttavat innovaatiotoiminnan tuloksellisuuteen.

### *Henkilöstöön ja hyvinvointiin liittyvät mittarit*

Tämä ryhmä sisältää henkilöstömittareita, koska henkilöstö on innovaatiotoiminnassa oleellinen voimavara, joka tulee ottaa mittaamisessa huomioon. Mittarit voivat liittyä esimerkiksi henkilöstön työhyvinvointiin, osaamiseen ja hyödyntämiseen.

Innovaatiokyvykkyyden mittaamisessa voidaan ottaa huomioon myös innovaatiokyvykkyyden kehittämisen vaikutusten näkökulma eli se, miten innovaatiokyvykkyys vaikuttaa yrityksen suorituskykyyn. Yksinkertaistettuna suorituskyky on sitä, että yksilö tai organisaatio kykenee saavuttamaan asetetut tavoitteet ja toisaalta kykenee tunnistamaan tarpeen muuttaa tavoitteita silloin kun olosuhteet sitä edellyttävät. Suorituskyky voidaan jakaa työntekijöiden toimintaan, organisaation valmiuksiin sekä varsinaiseen suoritukseen. Työntekijöiden toiminta ja organisaation valmiudet kuvaavat sitä potentiaalia ja toimintatapaa (prosessia), joilla parempiin suorituksiin päästään. Tämän tutkimuksen perusteella innovaatiokyvykkyys on yhteydessä suorituskyvyn kaikilla kolmella tasolla; työntekijöiden toiminta, yrityksen valmiudet ja suoritus (kuva 2).

*Työntekijöiden toiminnalla* tarkoitetaan työntekijöiden ymmärrystä omasta työnkuvastaan ja vastuistaan sekä niiden kytkeytymisestä työntekijöille asetettuihin odotuksiin. On tärkeää ymmärtää, miten oman työn sisältö ja tavoitteet palvelevat organisaation tavoitteita. Keskeinen tekijä on myös työlle omistautuminen, jolla tarkoitetaan esimerkiksi sisäistä yrittäjyyttä tai kaupiasajattelua, eli mekanismeja jotka toimivat työnkuvan, vastuiden ja odotusten taustalla. Myös työntekijöiden motivaatio eli halu tehdä työnsä mahdollisimman hyvin ja saavuttaa tavoitteet,



Sign. \*\*\*  $\leq 0.001$ , \*\*  $0.001 < p \leq 0.01$ , \*  $0.01 < p \leq 0.05$ , +  $0.05 < p \leq 0.1$

Kuva 2. Innovaatiokyvykkyiden yhteys suorituskyykyyn

on keskeinen työntekijöiden toimintaa kuvaava suorituskyvyn elementti.

*Yrityksen valmiuksilla* tarkoitetaan esimerkiksi vuorovaikutusta sekä strategisia kyvykkyyksiä. Vuorovaikutuksella tarkoitetaan esimerkiksi eri osastojen ja ryhmien välisen yhteistyön toimivuutta sekä tiedon jakamisen ja hyödyntämisen tehokkuutta niin organisaation sisällä kuin ulkopuolella. Strategisella kyvykkyydellä tarkoitetaan että organisaation toimintatavat tukevat strategisia tavoitteita käytännön työssä. Tällöin on tärkeää ymmärtää miten eri toimintojen väliset prosessit (tuotanto, palvelu, myynti, markkinointi) kytkeytyvät toisiinsa.

*Suoritus* voidaan jakaa taloudelliseen ja ei-taloudelliseen suoritukseen. Taloudellisella suorituksella tarkoitetaan esimerkiksi liikevaihdon kasvua, myyntikatetta tai sijoitetun pääoman tuottoa. Ei-taloudellisella suorituksella tarkoitetaan esimerkiksi asiakastyytyväisyyttä, laatua tai sisäisten prosessien tehokkuutta. Suoritumista voidaan tarkastella myös eri organisaatiotasoilla (organisaatio, osasto/ryhmä, yksilö).

Yhteenvetona kyselyn tuloksista voidaan todeta, että innovaatiokyvykkyydellä on keskeinen rooli työntekijöiden toiminnan ja organisaation valmiuksien kehittämisessä ja tätä kautta organisaation pitkän aikavälin menestymisessä. Tämä perustuu kyselyn tulokseen, jossa innovaatiokyvykkyys vaikuttaa positiivisesti eri suorituskyvyn osa-alueisiin. Eli kun innovaatiokyvykkyys taso nousee, niin myös eri suorituskyvyn osa-alueiden taso nousee.

## 3.2 Mikä on oikea mittaamisen taso?

Hankkeessa tunnistettiin neljä eri pk-yritystyyppiä eli klusteria sen perusteella mikä on kunkin yrityksen innovaatiokyvykkyydelle ominaista. Innovaatiokyvykkyyden kuvaamiseen on käytetty seuraavia seitsemää osa-aluetta: ulkopuolisen tiedon hyödyntäminen, työilmapiiri ja -hyvinvointi, ideointi- ja organisoitirakenteet, uudistuminen, osallistuva johtaminen, työntekijöiden aktiivisuus, ja saamisen kehittyminen. Pk-yritykset voidaan jakaa seuraaviin neljään ryhmään kuvan 3 mukaisesti:

### *Klusteri 1: Jatkuva kehittäjä*

Noin 13 prosenttia yrityksistä kuuluu tähän ryhmään. Näissä yrityksissä innovaatiokyvykkyyden osa-alueet on tasapainoisesti huomioitu. Näissä yrityksissä panostetaan erityisesti työilmapiiriin- ja hyvinvointiin sekä osaamisen kehittämiseen. Valtaosan tämän ryhmän yrityksistä on pieniä yrityksiä. Taloudellinen ja operatiivinen suorituskyky on näissä yrityksissä hyvällä tasolla.

### *Klusteri 2: Proaktiivinen verkostoituja*

Noin 45 prosenttia yrityksistä kuuluu tähän ryhmään. Näiden yritysten uudistumiskyvyn koettiin olevan hyvä ja ne panostavat innovaatiotoiminnassaan tiedon ja ideoiden hyödyntämiseen yrityksen ulkopuolisista lähteistä. Ominaista on myös hyvä työilmapiiri- ja hyvinvointi. Taloudellinen ja operatiivinen suorituskyky on näillä yrityksillä kuitenkin keskimääräistä alhaisempi. Sekä liikevaihdon että henkilöstömäärän perusteella nämä yritykset ovat pääosin keskisuuria.

### *Klusteri 3: Perinteinen kehittäjä*

Ainoastaan 9 prosenttia yrityksistä kuuluu tähän ryhmään. Näillä yrityksillä innovaatiokyvykkyyden osa-alueiden tasot ovat keskimääräistä alhaisemmat. Kuitenkin työntekijöiden aktiivisuuden koetaan olevan hyvällä tasolla. Tämä ryhmä koostuu pääosin pienistä yrityksistä, joiden taloudellinen ja operatiivinen suorituskyky on alhainen.

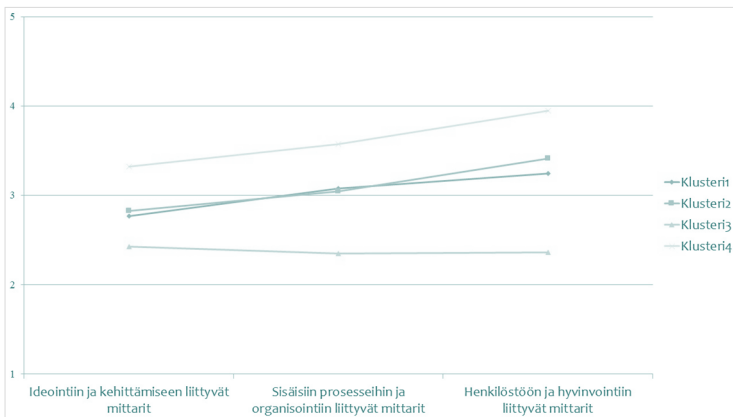
### *Klusteri 4: Aktiivinen uudistaja*

Noin 34 prosenttia yrityksistä kuuluu tähän ryhmään. Näillä yrityksillä kaikki innovaatiokyvykkyyden osa-alueet ovat keskimääräistä paremmalla tasolla. Liikevaihdolla mitattuna tämän ryhmän yritykset ovat pääosin pieniä yrityksiä. Tämän ryhmän yritykset kokevat operatiivisen suorituskykynsä olevan keskimääräistä parempi.



Kuva 3. Pk-yritykset innovaattoreina

Kuten kuvasta 4 nähdään, innovaatiokyvykkyyden tason parantua myös innovaatiokyvykkyyteen mittaaminen lisäänty. Klusterin 4, aktiivinen uudistaja, yritykset omaavat todennäköisemmin sekä ideointiin ja kehittämiseen liittyviä mittareita, sisäisiin prosesseihin ja organisointiin liittyviä mittareita että henkilöstöön ja hyvinvointiin liittyviä mittareita kuin muihin klustereihin kuuluvat yritykset. Klusterilla 3, perinteiset kehittäjät, sekä innovaatiokyvykkyyden että innovaatiokyvykkyyden mittaamisen taso on alhaisempi kuin muilla klustereilla.



Kuva 4. Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen erityyppisissä pk-yrityksissä







4

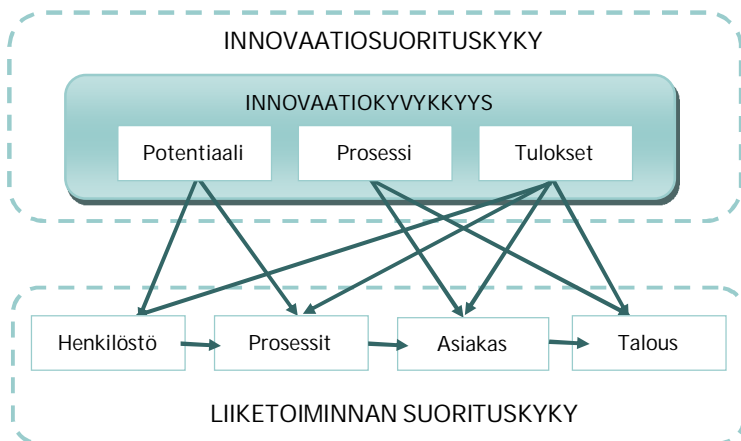
TYÖKALUPAKKI  
INNOVAATIOKYVYKKYYDEN  
MITTAAMISEEN JA  
JOHTAMISEEN





## 4.1 Innovaatiokyvykkyyden vaikuttavuusmittaristo

Innovaatiokyvykkyyden vaikuttavuusmittaristo kuvaa sitä, miten innovaatiokyvykkyyden eri tekijät vaikuttavat liiketoiminnan suorituskykyyn. Kuvassa kiteytetään, että parannus innovaatiopotentiaalissa, innovaatioprosessissa sekä varsinainen innovaatio voivat kaikki realisoitua hyötyinä varsinaisen liiketoimintaprosessin eri vaiheisiin. Hyödyt täytyy nähdä sekä välittöminä että välillisinä hyötyinä. Perinteinen lineaarinen ajattelutapa on lähtenyt ajatuksesta, että henkilöstön osaamisen ja innovaatioiden kautta parannetaan sisäisiä prosesseja, jotka tuovat hyötyjä asiakkaille parempien tuotteiden ja palveluiden kautta. Tämä puolestaan tuo kannattavuutta ja taloudellista kasvua.



Kuva 10. Viitekehysten periaate

Lähde: Saunila & Ukko (2012)

## 4.2 Innovaatiokyvykkyyden tila -kysely

Innovaatiokyvykkyyden tila – kysely on mittari, jonka tavoitteena on mitata ja arvioida yrityksen innovaatiokyvykkyyttä seitsemän ulottuvuuden kautta (Saunila et al., 2014). Mittari koostuu seitsemästä innovaatiokyvykkyyden osa-alueesta: ulkopuolisen tiedon hyödyntäminen, työilmapiiri ja – hyvinvointi, ideointi- ja organisoitirakenteet, uudistuminen, osallistuva johtaminen, työntekijöiden aktiivisuus, ja osaamisen kehittyminen. Jokaista tasoa kuva kolmesta neljään väittämää, joihin vastataan viisiportaisella asteikolla. Kyselystä saatujen tulosten pohjalta yritys saa kuvan innovaatiokyvykkyyden tilasta, jolloin keskeisten kehityskohtien löytäminen ja määrittelemine helpottuvat.

### Taulukko 1. Kyselylomake

#### *Osallistuva johtaminen*

- 12 Esimiehet kannustavat aloitteellisuuteen
- 13 Esimiehet antavat positiivista palautetta
- 14 Esimiehet vievät alaistensa ideoita yrityksen ylemmille tasoille
- 15 Esimiehet osallistuvat ideointiin ja kehittämiseen työpaikalla

#### *Ideointi- ja organisoitirakenteet*

- 5 Yrityksellämme on selkeä tapa miten ideoita käsitellään ja jalostetaan
- 6 Esitetystä uudistuksesta tai ideasta annetaan palautetta
- 28 Työtehtäviä on määrällisesti sopivasti

#### *Työilmapiiri ja- hyvinvointi*

25 Työntekijämme viihtyvät yrityksen palveluksessa

26 Työntekijöitämme kohdellaan tasa-arvoisesti

#### *Osaamisen kehittäminen*

19 Kaikilla yrityksemme työntekijöillä on mahdollisuus koulutukseen

22 Ihmisten omaehtoista oppimista ja oman osaamisen kehittämistä tuetaan yrityksessämme

24 Yrityksessämme vallitsevan käsityksen mukaan oppiminen on investointi, ei kulu

#### *Uudistuminen*

8 Yrityksemme etsii aktiivisesti uusia tapoja tehdä asioita

9 Yrityksessämme uskalletaan kokeilla uusia toimintatapoja

10 Kokeiltaessa uusia toimintatapoja sallitaan virheitä ja opimme niistä

#### *Ulkopuolisen tiedon hyödyntäminen*

1 Yrityksessämme kannustetaan tiedon hankkimiseen yrityksen ulkopuolelta

2 Olemme kehittäneet toimintatapojamme vertaamalla toimintaamme muihin yrityksiin

3 Kehitämme toimintaamme yhdessä sidosryhmiemme (esim. asiakkaat) kanssa

#### *Työntekijöiden aktiivisuus*

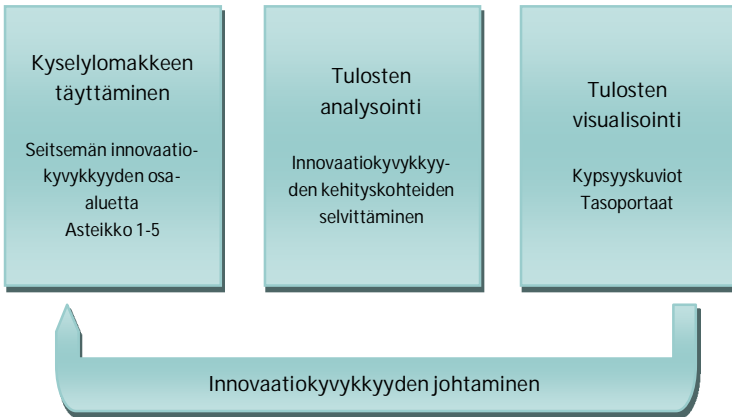
16 Työntekijämme haluavat osallistua kehittämistoimintaan

17 Työntekijöidemme on helppo omaksua uusia toimintatapoja

18 Työntekijämme osaavat tarvittaessa olla kriittisiä vallitsevia toimintatapoja kohtaan

## 4.3 Innovaatiokyvykkyyden kypsyysmalli

Innovaatiokyvykkyyden kypsyysmallissa perusajatus on nähdä kypsyys eteenpäin liikkuvana prosessina, jossa yritys tai organisaatio parantaa omaa asemaansa ennalta määritettyjen kyvykkyyksien suhteen. Kypsyysmallin avulla voidaan tunnistaa tärkeimmät yrityksen kehittämiskohteet. Malli havainnollistaa myös sitä mitkä asiat yrityksen tai organisaation innovaatiokyvykkyydessä ovat mahdollisesti jo kunnossa. Kypsyysmallin hyödyntämisen vaiheet on esitetty kuvassa 5.



Lähde: Nieminen (2014)

Kuva 5. Innovaatiokyvykkyyden kypsyiden määrittäminen

Kypsyysmallista löytyy 5 tasoa, jotka ovat innovaatiokyvykkyyden näkökulmasta määritelty seuraavasti:

Taso 1: Ei hallittu. Liiketoiminnassa ei ymmärretä innovaatiokyvykkyyden arvoa, eikä sille ole nimettyjä vaatimuksia. Taso kuvaa siis alkutilannetta ja lähtöoletuksena on että kaikki yritykset ovat vähintään tasolla 1.

Taso 2: Osittain hallittu. Liiketoiminnassa aletaan ymmärtää innovaatiokyvykkyyden arvo. Johto ymmärtää mitä innovaatiokyvykkyyden hyödyntämisellä voidaan saavuttaa ja toisaalta mitä sen laiminlyönti voi merkitä.

Taso 3: Organisoitu. Johdon lisäksi yrityksen henkilöstö alkaa ymmärtää innovaatiokyvykkyyden arvon liiketoiminnalle. Lisäksi innovaatiokyvykkyys alkaa muodostua jo osaksi yrityskulttuuria.

Taso 4: Johdettu. Niin yrityksen johto kuin sen henkilöstö ymmärtävät jo täysin innovaatiokyvykkyyden arvon liiketoiminnalle. Innovaatiokyvykkyydestä on tullut tekijä, joka ohjaa yrityksen strategista menestystä.

Taso 5: Strateginen. Strateginen taso on kypsyysmallin ylin sekä tavoiteluin taso, jolla innovaatiokyvykkyydestä on tullut osa johdon strategista johtamista. Innovaatiokyvykkyys tukee aina visiosta lähtien yrityksen strategian toteutumista. Yrityksessä vallitsee koko yrityksen laajuinen innovaatiokyvykkyyden johtamisen kulttuuri.

## 4.4 Aineettoman pääoman mittaristo

Aineettoman pääoman mittaristo yhdistää innovaatiokyvykkyyden ja aineettoman pääoman mittaamisen käytänteitä (taulukko 2). Viitekehys koostuu seitsemästä innovaatiokyvykkyyden osa-alueesta joita tarkastellaan aineettoman pääoman kolmen näkökulman kautta. Nämä näkökulmat ovat inhimillinen pääoma, suhdepääoma ja rakennepääoma. Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen suoritetaan kolmessa vaiheessa: tila, kehitys ja tulos. Jokaisessa vaiheessa mittaamisen avulla pyritään löytämään vastaus seuraaviin kysymyksiin:

### TILA:

- ◆ Millaista innovaatiokyvykkyyttä yrityksessä on?
- ◆ Kuinka kyvykkyyttä hyödynnetään tällä hetkellä?
- ◆ Millaista innovaatiokyvykkyyttä tarvitaan tulevaisuudessa?

### KEHITYS:

- ◆ Mitä innovaatiokyvykkyyden osa-alueita tulee kehittää?
- ◆ Minkälaisilla toimenpiteillä innovaatiokyvykkyyttä voidaan kehittää?

### TULOS:

- ◆ Miten innovaatiokyvykkyys on kehittynyt?
- ◆ Onko innovaatiokyvykkyydelle asetetut tavoitteet saavutettu?



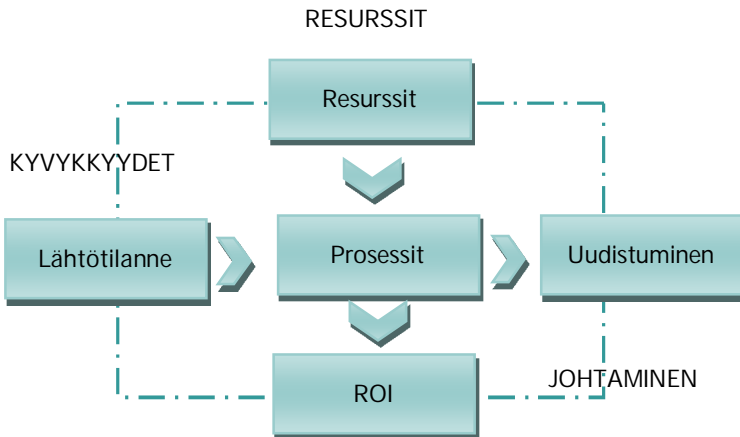
Taulukko 2. Aineettoman pääoman näkökulma innovaatiokyvykkyuden mittaamiseen

Innovaatiokyvykkyys	Aineeton pääoma	Inhimillinen pääoma	Suhdepääoma	Rakennepääoma
Osallistuva johtaminen	staattinen			
	dynaaminen			
Työilmapiiri ja hyvinvointi	staattinen			
	dynaaminen			
Ideointi- ja organisointirakenteet	staattinen			
	dynaaminen			
Osaamisen kehittäminen	staattinen			
	dynaaminen			
Ulkopuolisen tiedon hyödyntäminen	staattinen			
	dynaaminen			
Uudistuminen	staattinen			
	dynaaminen			
Työntekijöiden aktiivisuus	staattinen			
	dynaaminen			

Lähde: Pekkola et al. (2014)

## 4.5 Innovaatioviitekehys

Innovaatioviitekehyksessä annetaan ohjeita siitä, mistä näkökulmista mittareita tulisi valita. Innovaatioviitekehys on jaettu kolmeen osa-alueeseen: resurssit, kyvykkyydet ja johtaminen. Näitä osa-alueita mitataan kolmesta näkökulmasta: panokset, prosessit ja tuotokset. Resurssinäkökulma kuvaa organisaation kykyä tasapainoilla nykyisen liiketoiminnan ja innovaatioiden välillä. Kyvykkyydenäkökulma tarkoittaa organisaation kykyä muuntaa sen kulttuuri, kompetenssit ja olosuhteet mahdollisuuksiksi liiketoiminnan uudistumiseen. Johtamisen näkökulma kuvaa kuinka organisaation johtamiskulttuuri tukee innovatiivisuutta. Viitekehksen periaate on esitetty kuvassa 7.



Lähde: Muller et al. (2005)

Kuva 7. Innovaatioviitekehysten näkökulmat

## 4.6 Innovaatiojohtamisen mittaristo

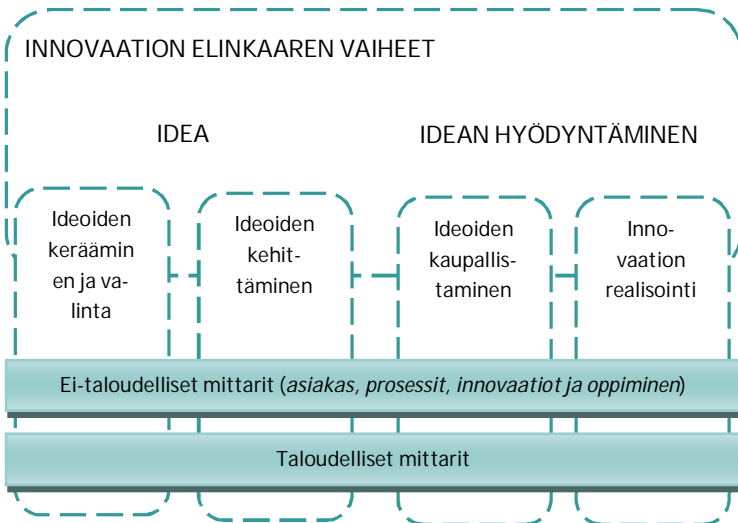
Adams, Bessant ja Phelps (2006) ovat esittäneet viitekehysten innovaatiojohtamisen mittaamiseen. Viitekehys on jaettu seitsemään näkökulmaan: panokset, tietojohtaminen, innovaatiostrategia, organisaatio ja kulttuuri, portfoliojohtaminen, projektijohtaminen ja kaupallistaminen. Seitsemässä näkökulmassa on yhteensä 19 mittauskohdetta. Mittauskohteet on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 2. Innovaatiojohtamisen mittauskohteet

Viitekehysten näkökulma	Mittauskohde
Panokset	Ihmiset
	Fyysiset ja taloudelliset resurssit
	Työkalut
Tietojohtaminen	Ideoiden tuottaminen
	Tietolähteet
	Tiedon kulku
Innovaatiostrategia	Strategiset tavoitteet
	Strateginen johtaminen
Organisaatio ja kulttuuri	Kulttuuri
	Rakenteet
Portfoliojohtaminen	Riski/tulo – tasapaino
	Optimoinnin hallinta
Projektijohtaminen	Projektien tehokkuus
	Työkalut
	Vuorovaikutus
	Yhteistyö
Kaupallistaminen	Markkinatutkimukset
	Markkinatästäys
	Markkinointi ja myynti

## 4.7 Innovaatiosuorituskyvyn mittaamisen viitekehys

Innovaatiokuorituskyvyn mittaamiseen kehitetyn viitekehysten mukaan mittaaminen tulisi suorittaa monesta eri näkökulmasta. Sen lisäksi se tulisi keskittyä prosessien kehittämiseen sekä ottaa huomioon eri mittauskohteinen kausaalisuhteet. Viitekehys (Kuva 8) erottaa toisistaan innovaation kehittämisen elinkaaren kaksi vaihetta – idea ja sen hyödyntäminen. Viitekehyksessä esitetään osa-alueita, joihin mittaamisen tulisi kohdistua, mutta itse mittarit kehitetään jokaisen yrityksen tarpeiden mukaan.

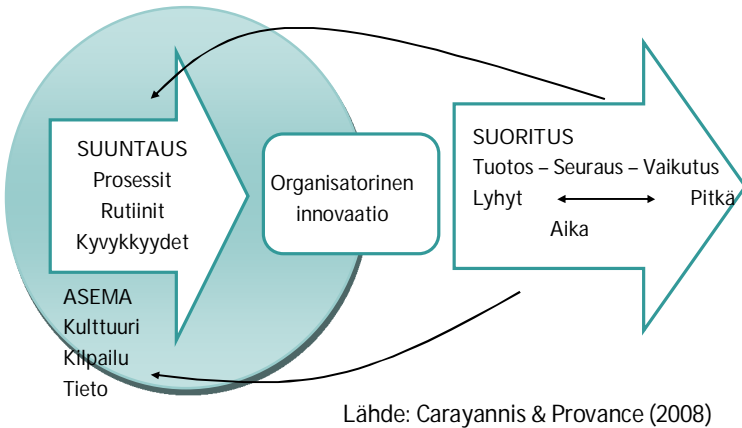


Lähde: Dewangan & Godse (2014)

Kuva 8. Viitekehysten periaate

## 4.8 3P-viitekehys

Carayannis ja Provanca (2008) ovat esittäneet 3P -viitekehysten innovaatiomittaukseen. Viitekehys koostuu kolmesta näkökulmasta, jotka ovat asema (engl. posture), suuntaus (engl. propensity) ja suoritus (engl. performance). Asema viittaa organisaation paikkaan sen toimintaympäristön innovaatiojärjestelmässä. Suuntaus tarkoittaa organisaation kykyä hyödyntää asemansa innovaatiojärjestelmässä. Suorituksilla viitataan kestäviin innovaatiotoiminnan tuloksiin. Näiden kolmen näkökulman mittareista muodostetaan indeksi, joka kertoo innovaatioprosessien tilan organisaatiossa. Viitekehys on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Viitekehysten periaate



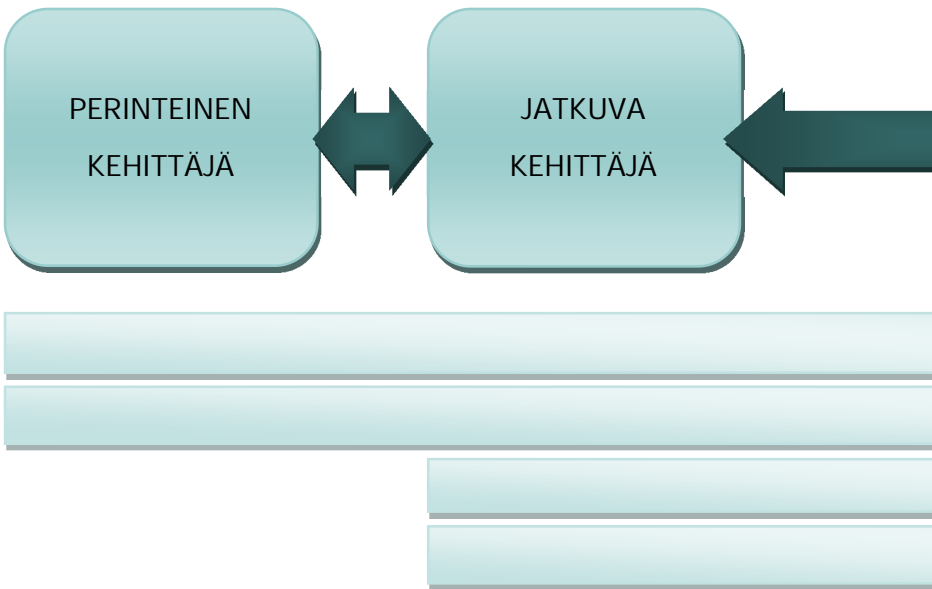


LOPUKSI



## LOPUKSI

Innovaatiokyvyyden mittaamisen ei tulisi olla itseisarvo pk-yrityksille. Kun yrityksen innovaatiokyvyyden taso ja tavoitteet kehittyvät, tulisi yrityksen hyödyntää monipuolisempia ja kokonaisvaltaisempia innovaatiokyvyyden mittauskäytänteitä.



*TYÖKALUJA  
INNOVAATIOKYVYKKYYDEN  
MITTAAMISEEN*



Lisäksi sovellettujen mittauskäytänteiden vaatimustaso lisääntyy. Alla olevaan kuvaan on koottu esimerkkejä eri mittaristo- ja mittausvaihtoehdoista erityyppisille pk-yrityksille. Esimerkit on jaoteltu hankkeessa tunnistettujen neljän eri pk-yritystyyppin perusteella eli sen perusteella mikä on kunkin yrityksen innovaatiokyvykkyydelle ominaista.



Innovaatiokyvykkyyden kypsyyssmalli (sivu 38)

Innovaatiokyvykkyyden tila -kysely (sivu 36)

Innovaatiosuorituskyvyn mittaamisen viitekehys (sivu 44)

Innovaatiojohtamisen mittaristo (sivu 43)

Aineettoman pääoman mittaristo (sivu 40)

Innovaatioviitekehys (sivu 42)

3P –viitekehys (sivu 45)

Innovaatiokyvykkyyden vaikuttavuusmittaristo (sivu 35)

# LÄHTEET

Adams, R., Bessant, J. & Phelps, R. (2006) Innovation management measurement: A review, *International Journal of Management Reviews*, 8 (1): 21-47.

Carayannis, E.G. & Provan, M. (2008) Measuring firm innovativeness: towards a composite innovation index built on firm innovative posture, propensity and performance attributes. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 1 (1): 90-107.

Dewangan, V. & Godse, M. (2014) Towards a holistic enterprise innovation performance measurement system, *Technovation*, 34 (9): 536-545

Muller, A., Välikangas, L. & Merlyn, P. (2005) Metrics for innovation: guidelines for developing a customized suite of innovation metrics, *Strategy and Leadership*, 33 (1): 37-45.

Nieminen, A. (2014) Pk-yrityksen innovaatiokyvykkyyden matriiteettimalli, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Tuotantotalouden tiedekunta.

Pekkola, S., Saunila, M., Sillanpää, V., Ukko, J., Parjanen, S., Salminen, J., Mäkimattila, M. & Rantala, T. (2014) Value creation through measurement of innovation capability - Intellectual capital management perspective, *International Journal of Industrial Enterprise*, 2 (2/3): 196-212.

Saunila, M., Ukko, J. & Rantanen, H. (2014) Does innovation capability really matter for the profitability of SMEs?, *Knowledge and Process Management*, 21 (2): 134-142.

Saunila, M. & Ukko, J. (2012) A conceptual framework for the measurement of innovation capability and its effects, *Baltic Journal of Management*, 7 (4): 355-375.





