



KASVUALUSTA

TEKOÄLYTYÖKALUIN TOTEUTETTU PESTEL-ANALYYSI SATAKUNTALAISTEN YRITYSTEN KASVUN TUKENA

Nina Karttunen, Tiina Mäkitalo, Kari Marttila, Minna Kangasniemi, Mirka Leino, Juuso Lehtonen, Sari Merilampi



**Euroopan unionin
osarahoittama**



SATAKUNTALIITTO
Regional Council of Satakunta

samk



KEKSINTÖSÄÄTIÖ
Foundation for Finnish Inventions

Prizztech

Ennakointi pk-yritysten kasvun tukena

- Ennakointi kytkee tulevaisuusajattelun tavoitteelliseen toimintaan → Millaisia päätöksiä nykyhetkessä kannattaisi tehdä tulevaisuutta ajatellen
- Strateginen ennakointi: nykytilan arviointi, tavoitteiden määrittäminen ja toimintojen suunnittelu
- Keskeistä tunnistaa pitkän aikavälin menestyksen ja kasvun mahdollisuuksia, sekä tekijöitä, jotka todennäköisesti muuttavat toimintaympäristöä.
 - Esimerkki: Energiaturpeesta luopuminen ja ekologinen siirtymä → kokonaisia toimialoja voi kadota
- Kasvualusta –hankkeen tavoite tukea Satakuntakuntalaisten pk-yrittäjien ennakointiosaamista ja tarjota työkaluja liiketoiminnan kasvattamiseen ja uudistamiseen



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Ennakointitiedon hyödyntäminen ja haasteet

- Ennakointitietoa on runsaasti eri lähteissä, esim. Sitra, ELY-keskukset, maakuntaliitot
- Haaste pk-yrityksissä: resurssien rajallisuus
- Ratkaisu: Tekoäly apuna tiedon seulomisessa ja analysoinnissa



**Euroopan unionin
osarahoittama**



PESTEL-analyysi

- Työkalu toimintaympäristön systemaattiseen analysointiin.
- Kuusi kategoriaa:
 - Poliittinen (Political)
 - Taloudellinen (Economic)
 - Sosiaalinen (Social)
 - Teknologinen (Technological)
 - Ekologinen (Environmental)
 - Lainsäädännöllinen (Legal)
- Tavoite: Ulkoisten tekijöiden vaikutusten tunnistaminen ja ennakointi



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Tutkimuksen metodologia

- Aineistot:
 - Sitran "2024 Trend Prediction Report Collection"-materiaali (180 raporttia)
 - Satakunta-strategia ja Kasvun mahdollisuus –raportti
- ChatGPT 3.5:n avulla toteutettu PESTEL-analyysi
 - Analyysin toteutus kahdessa vaiheessa tekoälyllä
 - Sitran materiaali rajattiin teknologiaraportteihin (19 kpl)
 - PDF-muodosta tekstiksi konversio Python-skriptillä
 - Tulosten validointi ihmisen toimesta
 - Analyysi toteutettu keväällä 2024



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Trendiraporttien PESTEL-analyysin tulokset

Keskeisiä toimintaympäristön muutoksia ja niiden vaikutuksia Satakuntalaisten yritysten liiketoimintaan

- Poliittiset: Teknologiasäätelyn ja yksityisyydensuojan kiristyminen, rahoitusinstrumentit
- Taloudelliset: Teknologiset investointitarpeet, makrotalouden epävarmuus (esim. inflaatio)
- Sosiaaliset: Vastuullisuuden ja eettisyyden merkityksen kasvu, työvoiman uudelleen koulutus
- Teknologiset: Generatiivinen tekoäly ja kvanttilaskenta avaavat uusia liiketoimintamahdollisuuksia
- Ekologiset: Kestävä kehitys, ympäristöjalanjäljen hallinta ja kiertotalousratkaisut
- Lainsäädännölliset: Yksityisyydensuoja, kyberturvallisuus ja tekoälysäätely asettavat uusia vaatimuksia



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Alueellinen näkökulma: Satakunnan erityispiirteet

Alueellisessa näkökulmassa korostuivat erityisesti seuraavat teemat:

- Ekologisten tekijöiden merkitys (ilmastonmuutoksen vaikutukset, resurssitehokkuus)
- Poliittiset mahdollisuudet ja rahoituksen hyödyntäminen (kansallinen ja EU-tuki)
- Sosiaalinen kehitys ja yhteisöllisyys (työvoiman saatavuus ja osaamisen kehittäminen)
- Taloudelliset vahvuudet (metallien jalostus, automaatio ja robotiikka)



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Tekoälyn hyödyntäminen pk-yritysten ennakointityössä

- Edut: nopea tiedon käsittely ja analysointi
- Rajoitukset: kriittisen arvioinnin merkitys tulosten tulkinnessa
- Haasteet: materiaalien läpinäkyvyys ja eettisyys
- Tietosuoja: suojattu vs. avoin materiaali

Kun yritysten kyvykkyys ennakointitiedon hakuun ja analysointiin kasvaa, voidaan ennakointityötä tehdä systemaattisesti osana liiketoiminnan kehittämistä. → parempi varautuminen esim. energiaturpeesta luopumisen kaltaisiin murroskausiin



**Euroopan unionin
osarahoittama**





Kasvualusta – uusille urille ja innovaatioille –hanke 1.10.2023-30.6.2026



**Euroopan unionin
osarahoittama**



SATAKUNTALIITTO
Regional Council of Satakunta

samk



KEKSINTÖSÄÄTIÖ
Foundation for Finnish Inventions

Prizztech