

Älykkäät tehtaot kasvattavat globaalia taloutta 1,5 biljoonalla dollarilla vuoteen 2023 mennessä

Teollisuusyritykset aikovat kasvattaa Smart Factory -investointejaan, mutta kohtaavat haasteita niiden laajamittaisessa käyttöönotossa. Suomalaiselle teollisuudelle Smart Factory -teknologia on tärkeä kilpailukyvyyn edistämismväline.

Espoo, 26.11.2019 – [Capgemini Research Institutun](#) tuoreen tutkimuksen mukaan älykkäät tehtaot voivat kasvattaa globaalia taloutta vähintään 1,5 biljoonalla dollarilla parantamalla tuottavuutta, laatua sekä asiakaspalvelua. Vain osa koko hyötypotentiaalista on kuitenkin vasta valjastettu käyttöön; myös tehokkuuslähtöinen suunnittelu ja operatiivisissa prosesseissa syntyvän datan reaaliaikainen hyödyntäminen prosessien optimoimiseksi ovat yhtäläisen tärkeitä arvontuottajia. Tutkimuksen mukaan Kiina, Saksa ja Japani ovat kärkimaita älykkäiden tehtaoiden käyttöönotossa Etelä-Korean, Yhdysvaltojen ja Ranskan ollessa lähimpiä haastajia. Smart Factory -teknologia on tärkeä keino parantaa kustannustehokkuutta sekä laatua. Capgeminin [Smart Factories @ Scale](#) -tutkimuksen mukaan 31 % suomalaisista tuotantolaitoksista on muutettu älykkäiksi tehtaiksi edellisen kolmen vuoden aikana. Tämä on tärkeä keino suomalaisen teollisuuden kilpailukyvyyn turvaamisessa globaalissa kilpailussa.

Raportissa tunnistetaan kaksi keskeistä haastetta, jotka teollisuusyritykset kohtaavat Smart Factory -hankkeiden laajamittaisessa käyttöönotossa: liiketoiminnan tietojärjestelmien ja tuotantoteknologian yhdistämisen sekä muutoksen läpiviemiseen vaadittavat kyvykkyydet, kuten organisaatorajat ylittävä monialaosaaminen, ihmisen käyttäytymisen ymmärtämiseen ja siihen vaikuttamiseen liittyvät taidot sekä digiosaaminen. Raportissa myös korostuu kuinka teknologinen murros kohti älykkästä teollisuutta luo teollisuusyrityksille mahdollisuuden löytää uusia tapoja luoda liiketoiminta-arvoa, optimoida toimintoja sekä kehittää innovaatioita kohti kestäväää tulevaisuutta.

Tutkimusta varten tehtyyn kyselyyn vastasi yli 1 000 teollisuusyritysten johtajaa 13 maasta.

Tutkimuksen keskeiset havainnot:

Organisaatioiden kiinnostus ja kyvykkyys Smart Factory -hankkeisiin ovat kasvussa: [kahden vuoden takaiseen tutkimukseen](#) verrattuna yhä useammat organisaatiot ovat etenemässä Smart Factory -hankkeissaan ja kolmasosa tuotantolaitoksista on jo muuntautunut älykkäiksi tehtaiksi. Teollisuusyritykset suunnittelevat perustavansa 40 % enemmän älykkäitä tehtaaita seuraavien viiden vuoden aikana ja kasvattavansa vuotuisia investointejaan 1,7-kertaiseksi suhteessa kolmeen viime vuoteen.

Smart Factoryn arvontuottopotentialiaali on suurempi kuin koskaan: Capgemini arvioi, että Smart Factory voi kasvattaa globaalia taloutta 1,5 – 2,2 biljoonalla dollarilla seuraavien viiden vuoden aikana. Jo vuonna 2017 Capgemini havaitsi, että 43 %:lla organisaatioista oli käynnissä olevia Smart Factory -hankkeita ja kahden vuoden aikana lukema on kasvanut lupaavasti 68 %:iin. 5G:stä on tulossa keskeinen mahdollistaja, sillä sen ominaisuudet tarjoavat teollisuusyrityksille tilaisuuden kehittää ja tuoda markkinoille monenlaisia reaaliaikaisia ja luotettavia sovelluksia.



Laajamittainen käyttöönotto on älykkään teollisuuden seuraava haaste: positiivisista näkymistä huolimatta teollisuusyritykset kertovat kohtaavansa myös haasteita, sillä vain 14 % organisaatioista kuvailee nykyisiä Smart Factory -hankkeitaan menestyksekkäiksi ja lähes 60 % organisaatioista kertoo kohdanneensa haasteita niiden laajamittaisessa käyttöönotossa.

Kaksi päähaastetta laajamittaiselle käyttöönotolle ovat:

- Liiketoiminnan tietojärjestelmien ja tuotantoteknologian yhdistäminen – sisältäen digitaalisten alustojen käyttöönoton ja integraation, datan valmiuden ja kyberturvallisuuden. Tämä on tulevaisuudessa kriittinen tekijä digitaalisen jatkuvuuden ja yhteistyön mahdollistamisen kannalta. Teknologiarippumattomat ja tietoturvalliset monikerroksiset arkkitehtuurit mahdollistavat vaiheittaisen IT/OT-yhdistämisen.
- Digiosaamisen lisäksi Smart Factory -muutoksen läpivienti vaatii laajasti eri organisaatorajoja ylittäviä osaamisprofiileja, kuten suunnittelu-valmistus, valmistus-kunnossapito sekä turvallisuus-tietoturva osaamista. Keskeisessä roolissa ovat myös ihmisen käyttäytymisen ymmärtämiseen ja siihen vaikuttamiseen liittyvät taidot, kuten ongelmanratkaisu- ja yhteistyöosaaminen.

Raportin mukaan organisaatioiden tulee oppia edelläkävijäyrityksistä (10 % kokonaisotoksesta), jotka investoivat merkittävästi perustan luomiseen – digitaalisiin alustoihin, datan käytettävyyteen, kyberturvallisuuteen, osaamiseen ja johtamismalliin – ja omaksua tasapainoinen lähestymistapa tehokkuuslähtöisen suunnittelun ja toiminnan vaikuttavuuden välillä hyödyntäen dataa ja yhteistyötä.

Raportti kertoo myös, että tuotteiden elinkaarihallinta ja tuotannonohjaukseen ja -valvontaan liittyvän datan kerääminen sekä robotiikka ovat teollisen arkkitehtuurin keskeisiä komponentteja. Tärkeimpiä investointialueita älykkäiden tehtaiden laajamittaisissa käyttöönotoissa ovat kuitenkin datalähtöisiä toimintoja tukevat IoT ja tekoäly sekä etähallinta- ja mobiilikyvykkyydet.

Raportti on ladattavissa [täältä](#).

Tutkimusmetodologia:

Tutkimusta varten toteutettiin kyselytutkimus yli 1000 teollisuusyritykselle keskittyen ensisijaisesti organisaatioihin, joilla on käynnissä olevia Smart Factory -hankkeita. Kyselyyn vastasi teollisuusyrityksiä 13 eri maasta (Alankomaat, Espanja, Etelä-Korea, Intia, Iso-Britannia, Italia, Japani, Kiina, Ranska, Ruotsi, Saksa, Suomi, Yhdysvallat) useilta eri toimialoilta (kappaletavaratuotanto, prosessiteollisuus, energiateollisuus, kuluttajatuotteet). Lisäksi Capgemini Research Institute haastatteli lähes 20 älykkäistä tehtaista tai Smart Factory -hankkeista vastaavaa teollisuusyritysten johtajaa.

Capgemini

Maailman johtaviin konsultointi- ja teknologiapalveluita tarjoaviin yrityksiin kuuluva Capgemini toimittaa asiakkailleen innovatiivisia digiratkaisuja, pilvipalveluita ja eri teknologioihin perustuvia alustarakkaisuja. Syvällisen toimialaosaamisen ansiosta Capgeminiillä on vahva jalansija eri sektoreilla toimivien asiakkaiden liiketoimintaa tukevana strategisena kumppanina. Capgemini tarjoaa monipuolisia palveluita strategiasuunnittelusta operatiivisen tason toteutukseen saakka kokemuksella, jonka juuret ovat yli 50 vuoden takana. Teknologian liiketoiminnalle tuoma lisäarvo pohjautuu vahvasti asiantuntijuuteen ja Capgeminin tärkeimpään voimavaraan: ihmisiin. Syvästi monikulttuurisena organisaationa Capgemini työllistää globaalisti yli 200 000 ihmistä yli 40 maassa. Capgemini-konsernin liikevaihto vuonna 2018 oli 13,2 miljardia euroa.

Lisätietoa www.capgemini.com/fi-en/. People matter, results count.

**Capgemini Research Institute**

Capgemini Research Institute on Capgeminin sisäinen ajatushautomo, joka keskittyy digitaalisuuteen. Se julkaisee tutkimusta digitaalisen teknologian vaikutuksista suuriin perinteisiin yrityksiin. Tiimi käyttää hyväkseen Capgeminin maailmanlaajuisista asiantuntijaverkostoa ja tekee läheistä yhteistyötä akateemisten ja teknologia-alan kumppaneiden kanssa. Institutella on omat tutkimuskeskukset Intiassa, Yhdistyneessä kuningaskunnassa ja Yhdysvalloissa. Se sijoittui hiljattain ensimmäiselle sijalle riippumattomassa analyysissä, jossa arvioitiin tutkimuksen laatua maailmanlaajuisesti.

Lisätietoa <https://www.capgemini.com/fi-en/research-institute/>