

Osaamisen ennakointifoorumi (Oef): Tulevaisuuden ennakointiryhmäkohtaisten muutosilmiöiden tunnistaminen

- Muutosilmiöiden tunnistaminen Oef:n ennakointiryhmissä toteutettiin Delfoi-paneelissa alkuvuodesta 2018.
- Aineisto on osa Oef:n ennakointiprosessia sen toimikaudella 2017 – 2020.
- Ryhmien ennakointiasiantuntijat Opetushallituksesta laativat paneelin kysymykset ennakointiryhmän toimialojen keskeisistä trendeistä, signaaleista ja ajureista. Tulosaaineisto sisältää kuvat myös toimialojen disruptioista. Verkkopaneelin alustasta ja paneelin käytännön toteutuksesta vastasi Metodix Oy.
- Paneelin tulokset on koottu diasarjoiksi ennakointiryhmittäin.



OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSTYRELSEN

Osaamisen ennakointifoorumi
Tulevaisuudenkuvan hahmottaminen Delfoi-menetelmällä
Toinen delfoikierros: eDELFOI II, tammikuu 2018
Ennakointiryhmä 9: Prosessiteollisuus ja -tuotanto

TULEVAISUUSKUVA

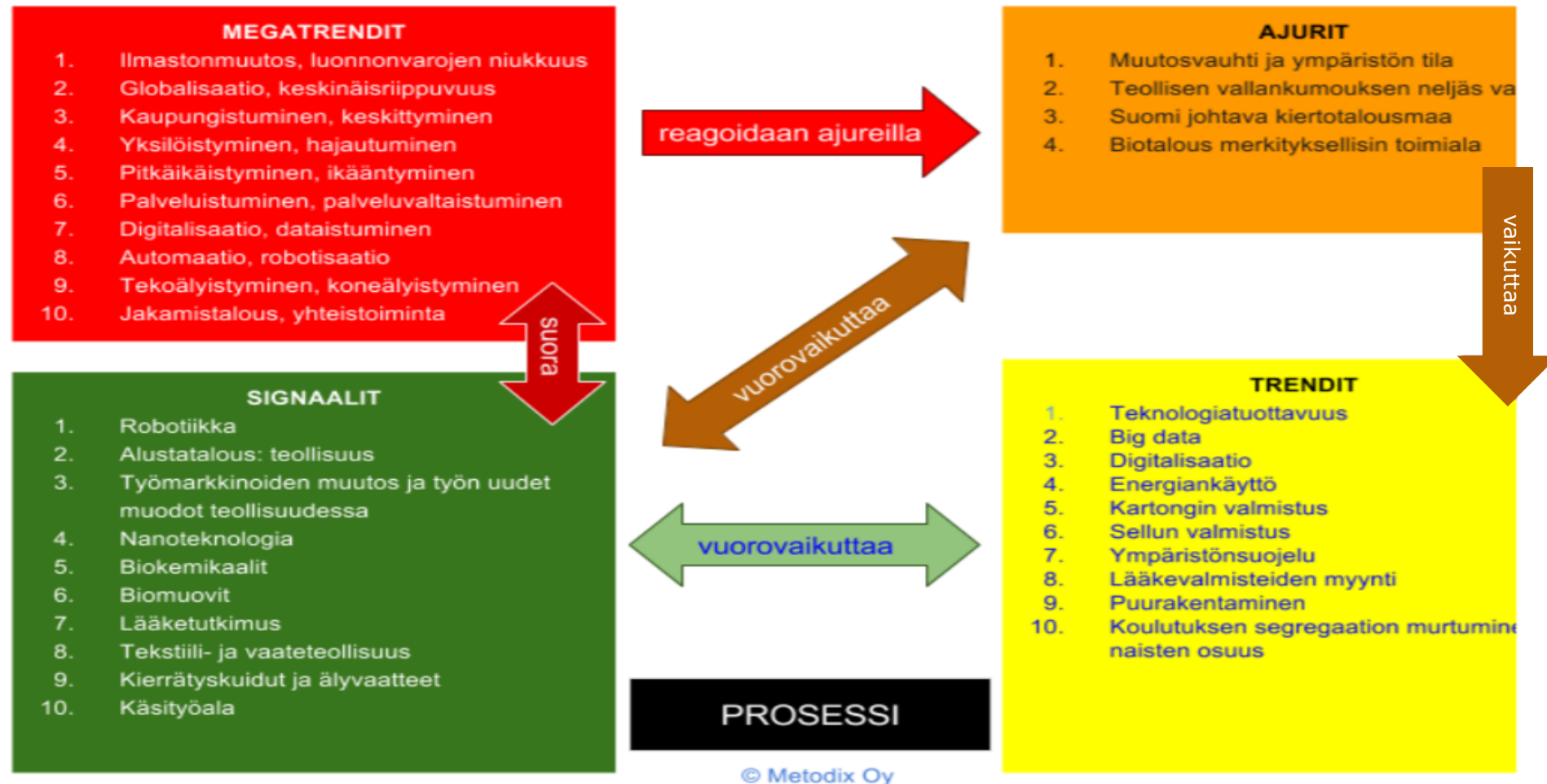
Prosessiteollisuus ja -tuotanto

Tulevaisuusväitteiden suorat vastausjakaumat

Ennakointiryhmän ennakointiasiantuntija
Hannele Savioja

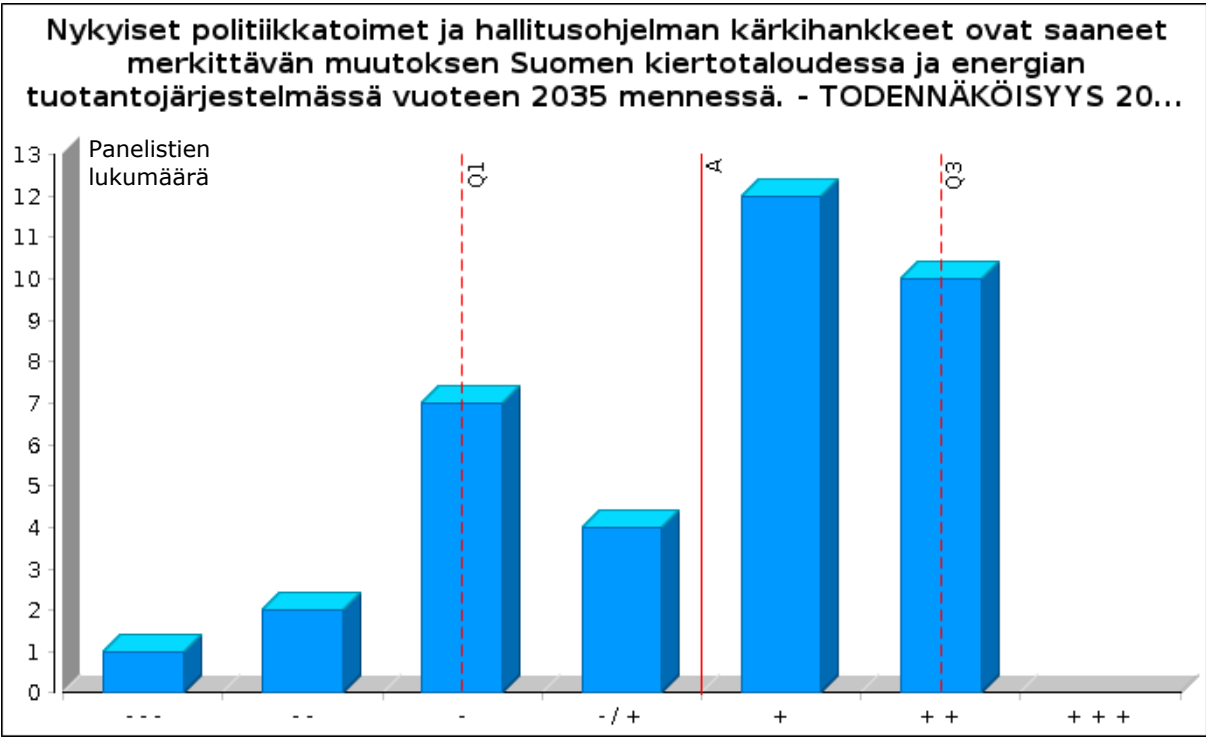


eDELFOI II paneelin tulevaisuusväitteet ja kysymykset

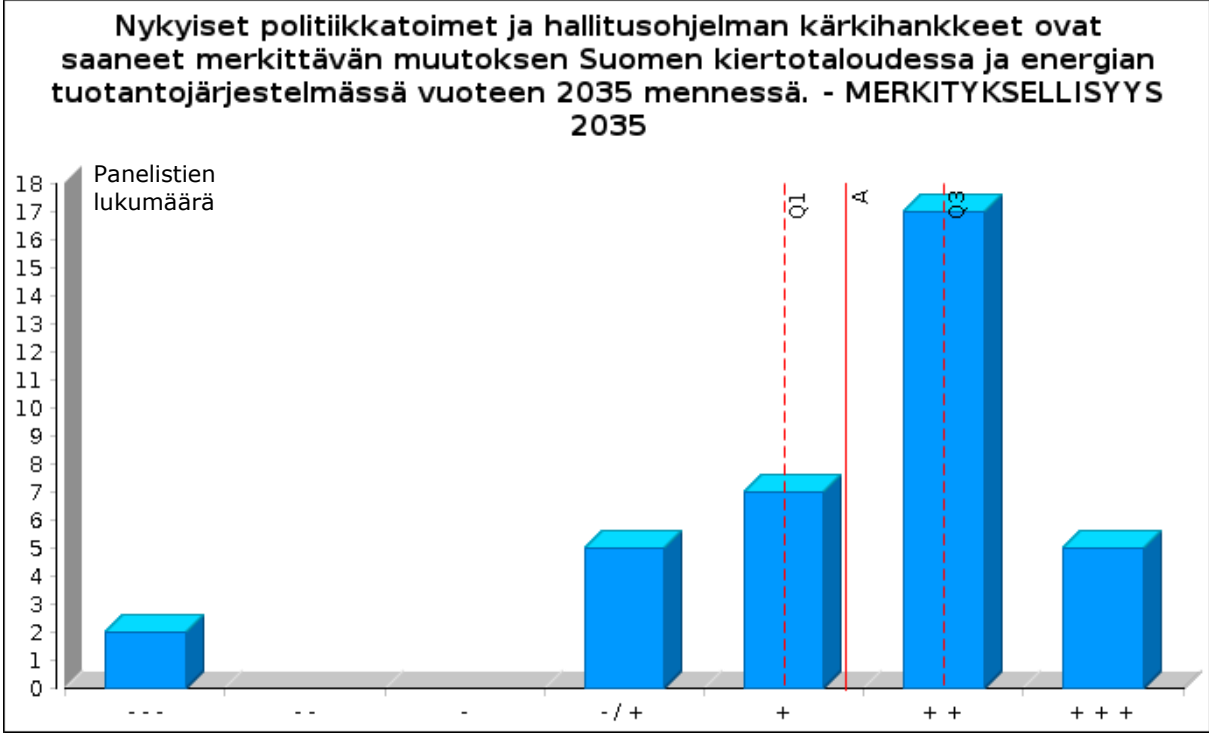


AJURIT

AJURI 1: Nykyiset politiikkatoimet ja hallitusohjelman kärkihankkeet ovat saaneet merkittävän muutoksen Suomen kiertotaloudessa ja energian tuotantojärjestelmässä vuoteen 2035 mennessä.

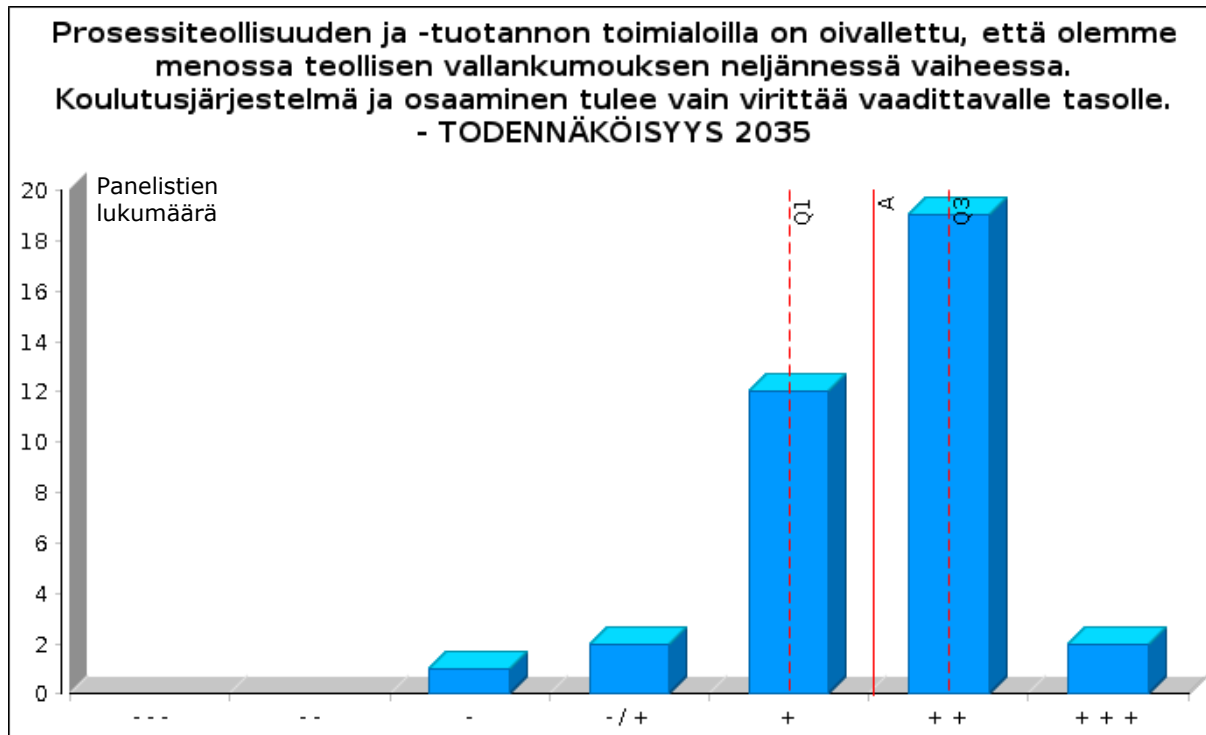


Todennäköisyys

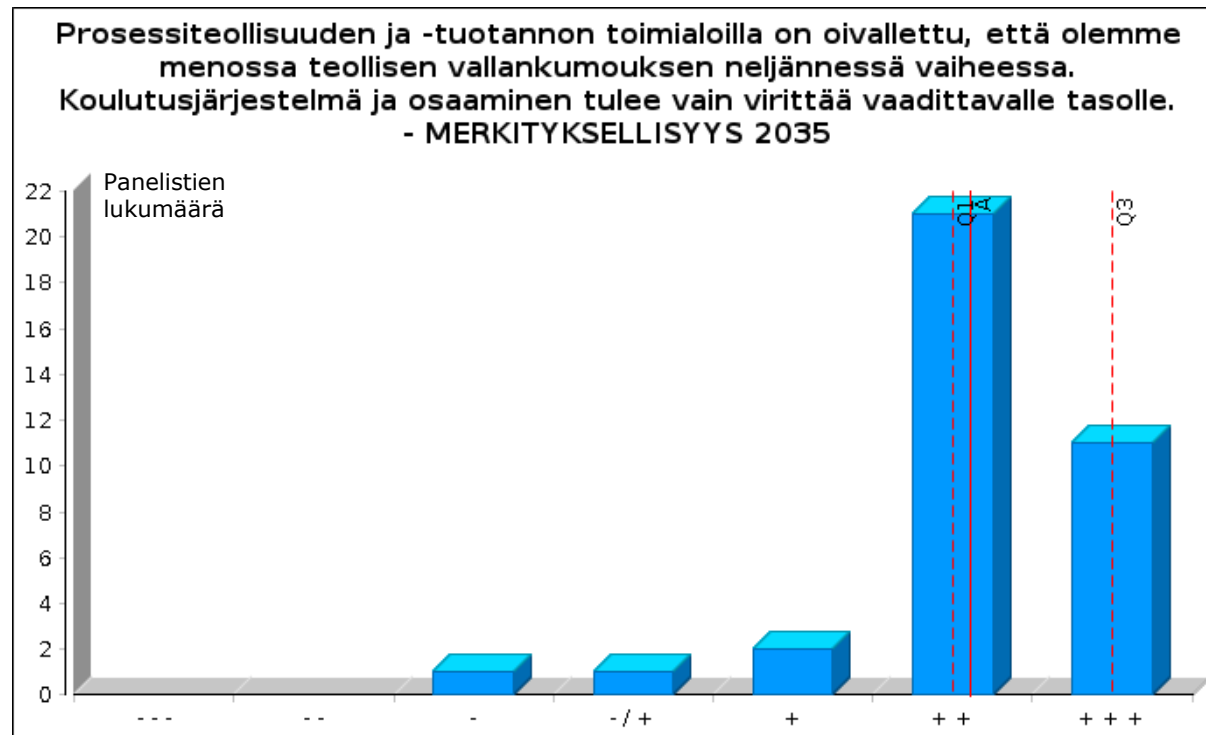


Merkityksellisyys

AJURI 2: Prosessiteollisuuden ja prosessituotannon toimialoilla on oivallettu, että olemme menossa teollisen vallankumouksen neljännessä vaiheessa.

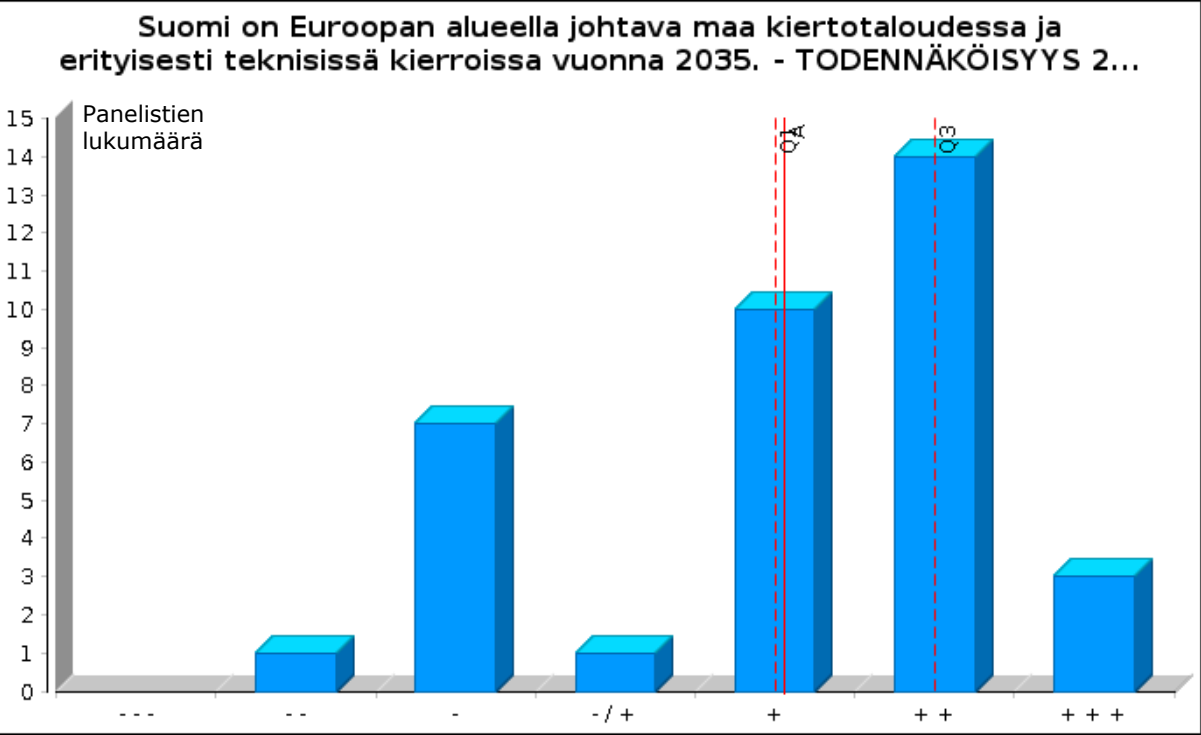


Todennäköisyys

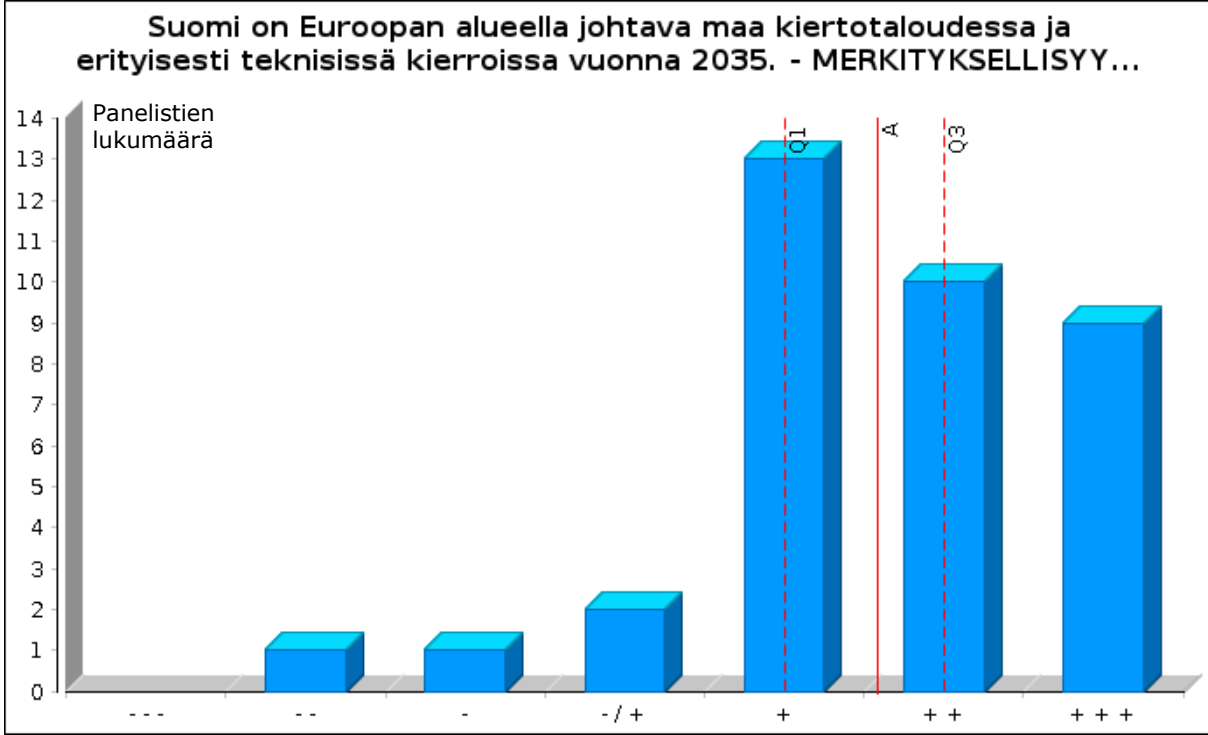


Merkityksellisyys

AJURI 3: Suomi on Euroopan alueella johtava maa kiertotaloudessa ja erityisesti teknisissä kierroissa vuonna 2035.

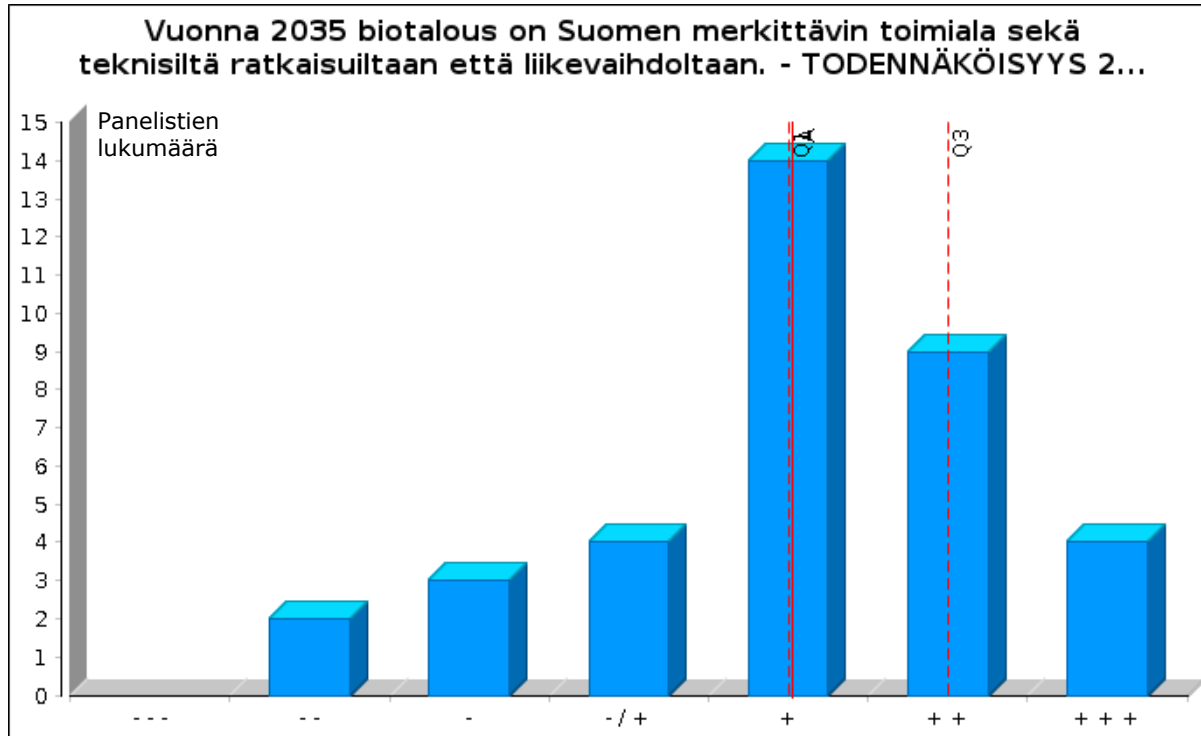


Todennäköisyys

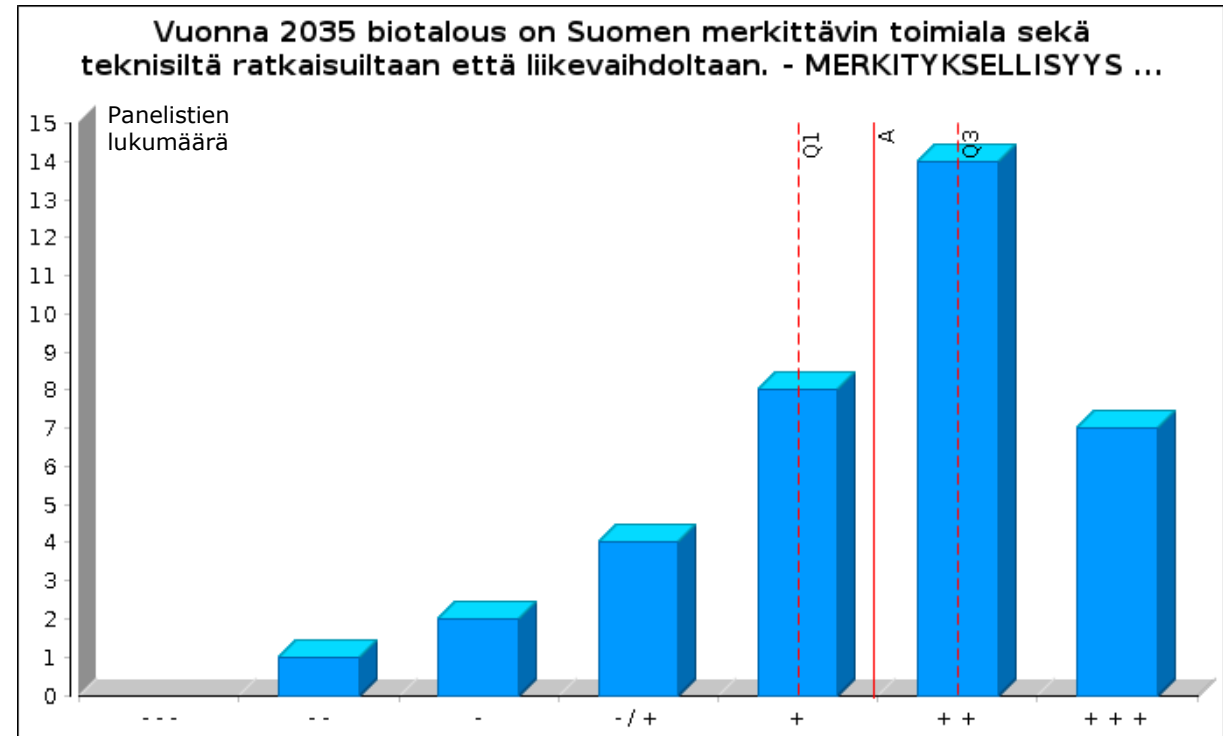


Merkityksellisyys

AJURI 4: Vuonna 2035 biotalous on Suomen merkittävin toimiala sekä teknisiltä ratkaisuiltaan että liikevaihdoltaan.



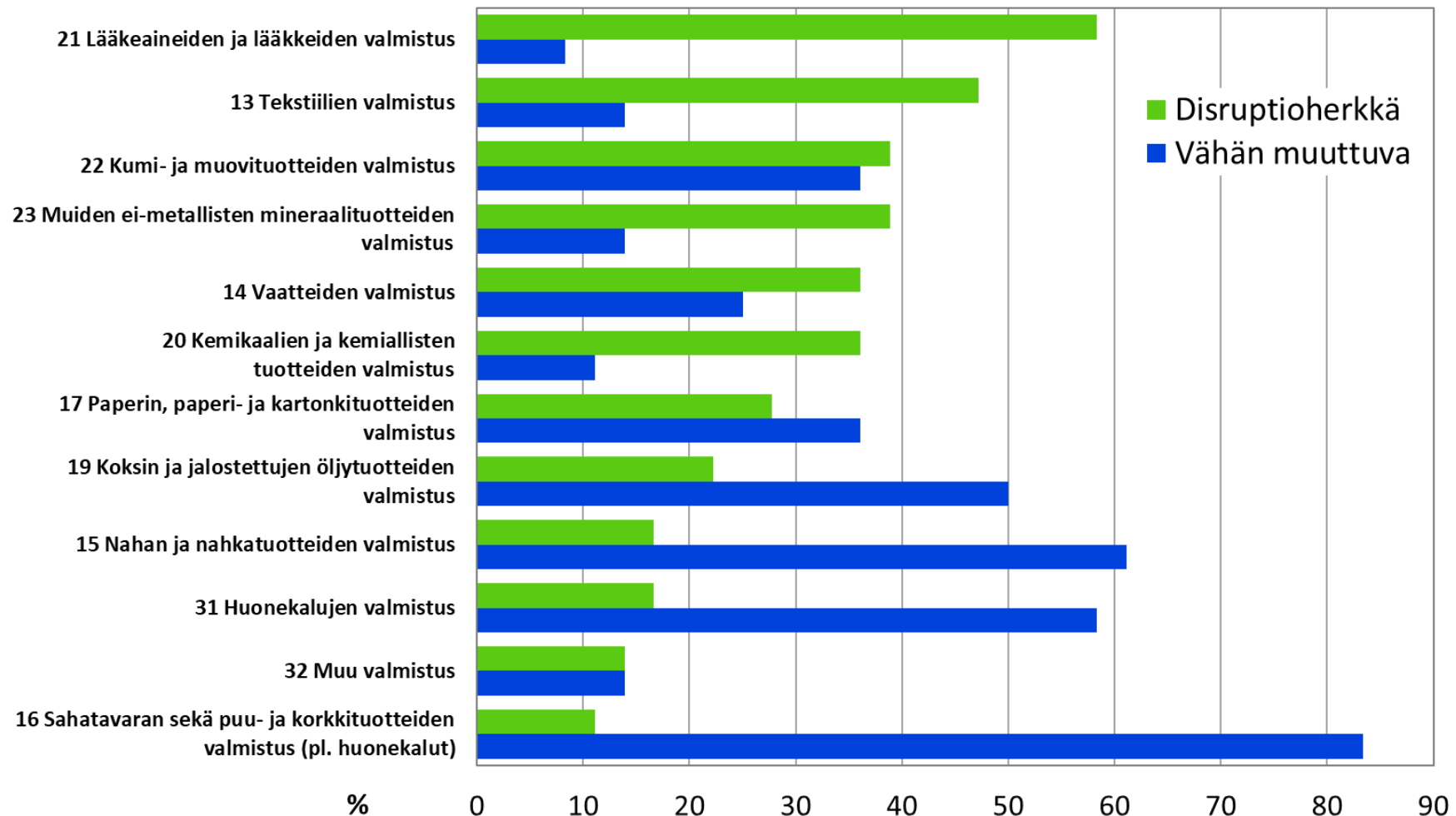
Todennäköisyys



Merkityksellisyys

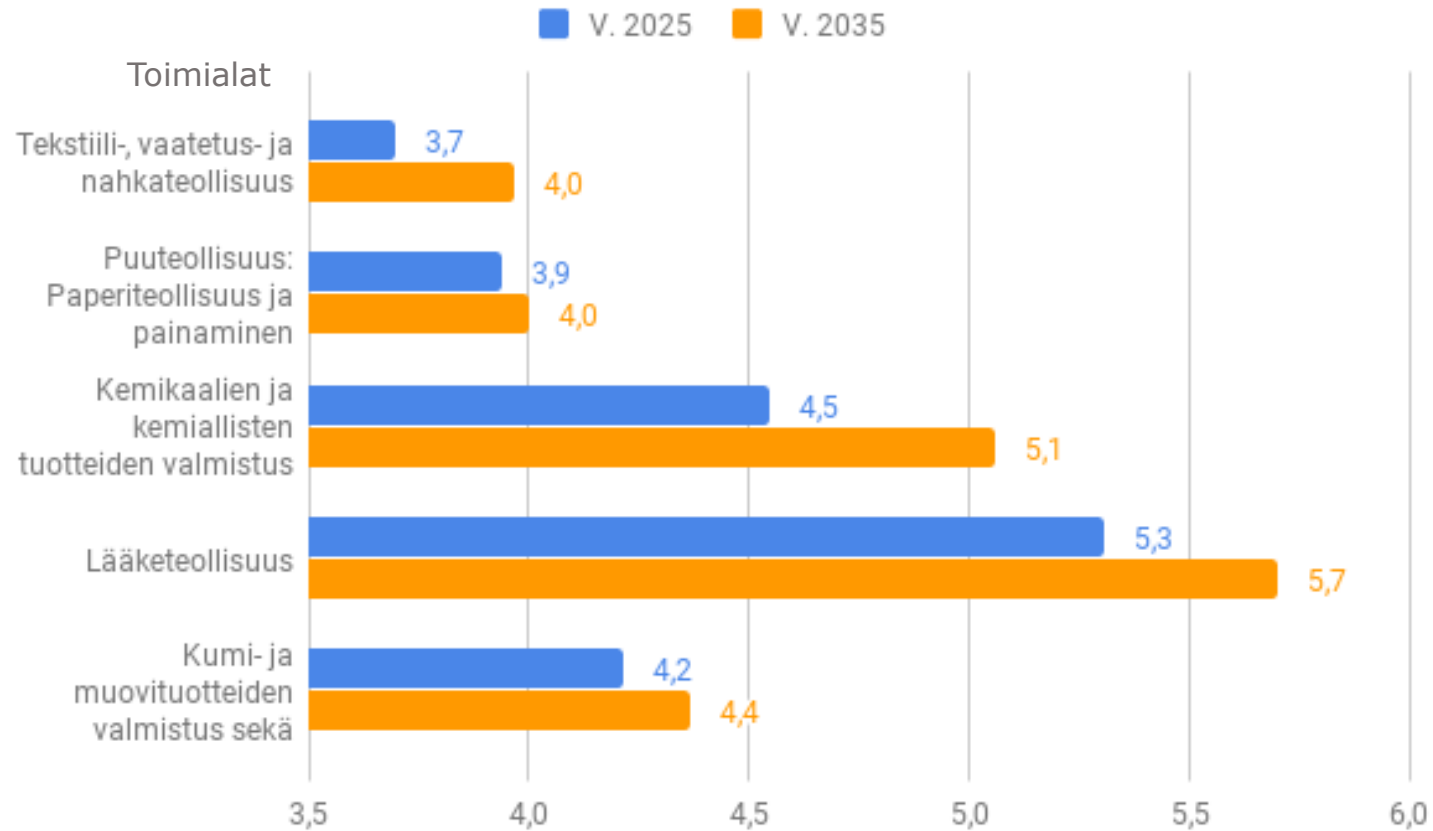
TOIMIALADISRUPTIO

TOIMIALADISRUPTIO: Alatoimialat sen mukaan, kuinka suuria muutoksia niissä tapahtuu vuoteen 2035 mennessä.

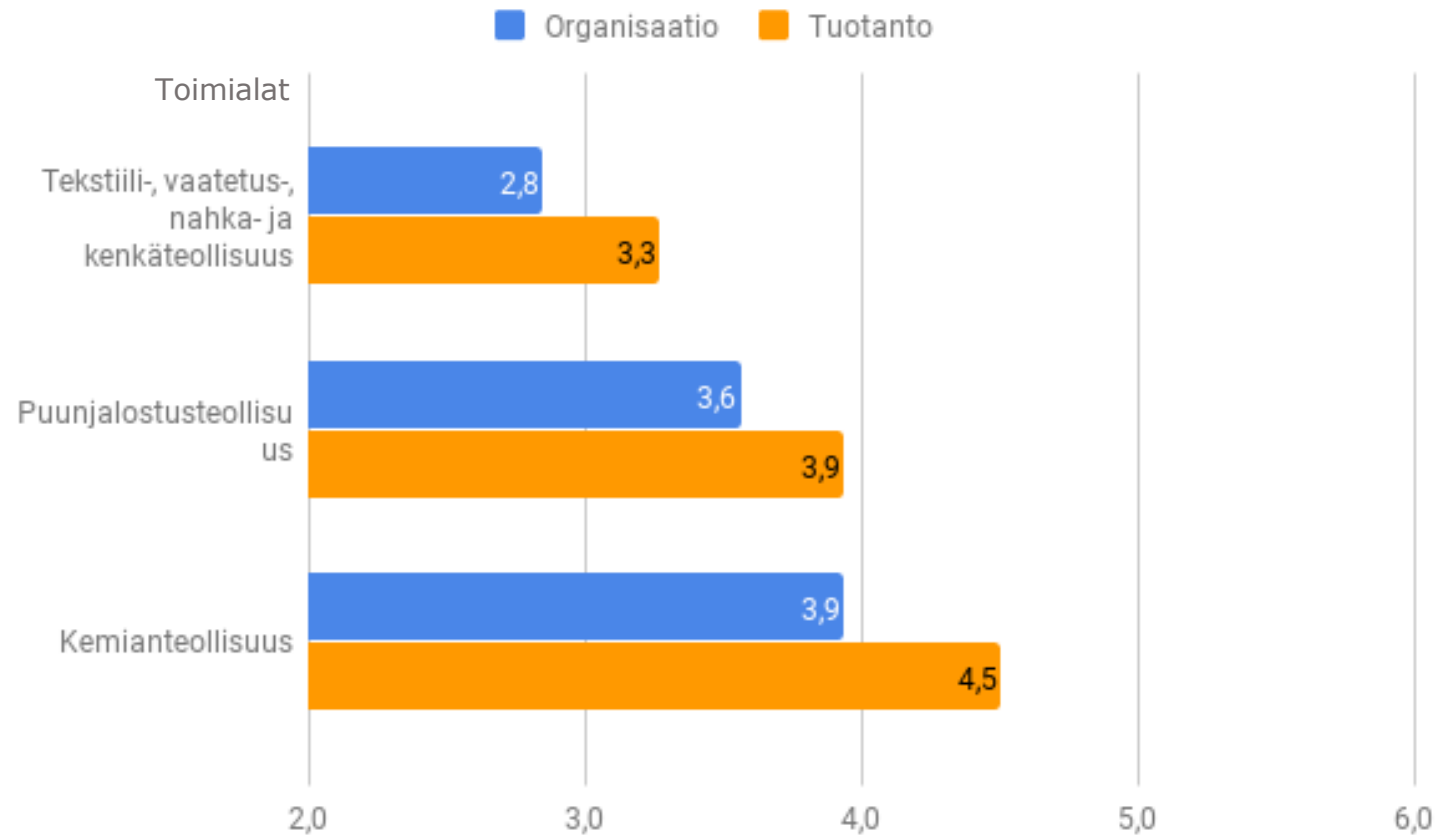


TRENDIT

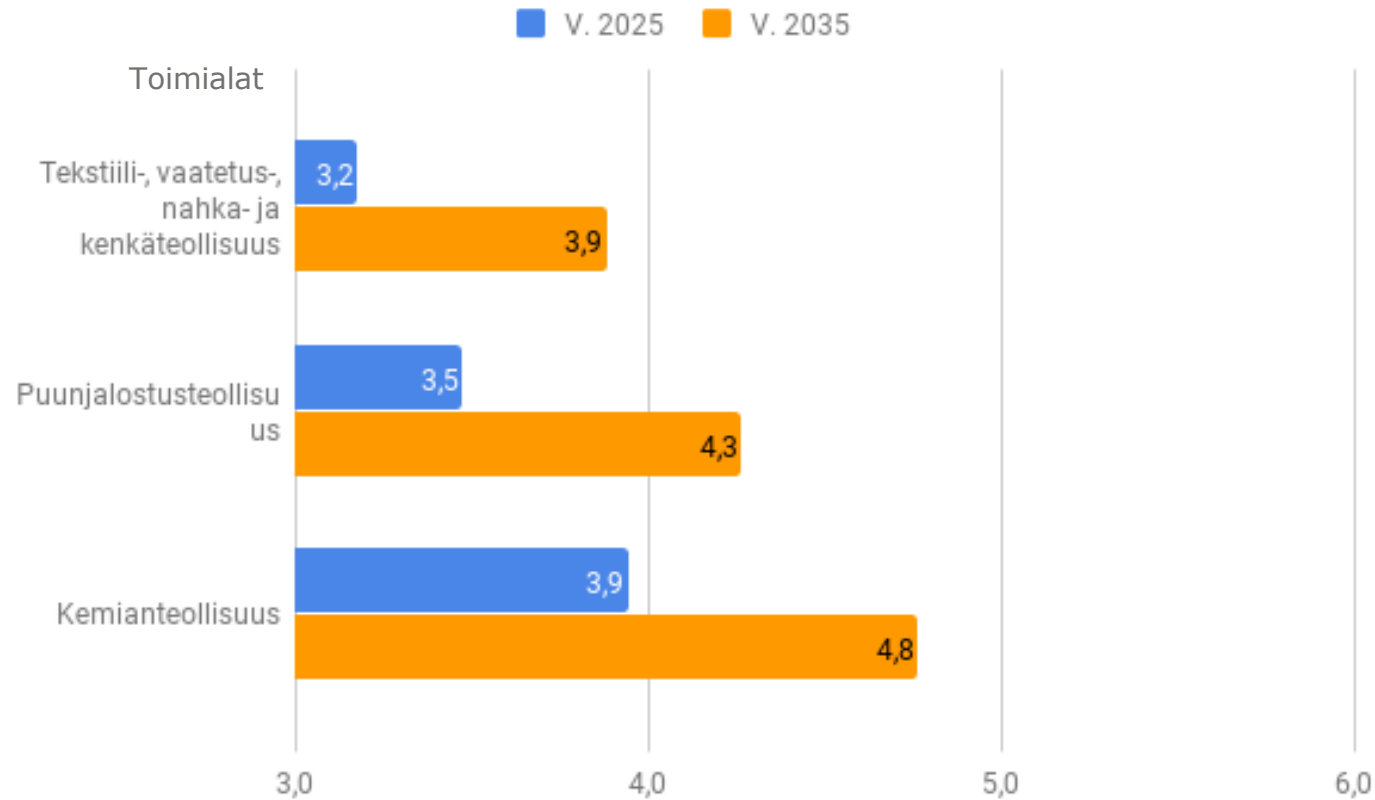
TRENDI 1, Teknologiatuottavuus: Arvioi kokonaistuottavuuden kehitystä (2015 = 100) koko kansantaloudessa vuosina 2025 ja 2035 seuraavilla toimialoilla (TOL 2008) huomioiden esimerkiksi digitaalisaation eteneminen tai tekoälyn kehitys tuolla ajanjaksolla.



TRENDI 2, Big data: Arvioi osuuksien (%) kehitystä (suuri tai kohtalainen) datan merkityksestä organisaatioinnovaatioiden kehittämisessä sekä tuotantoprosessien hallinnassa vuoteen 2035 asti.

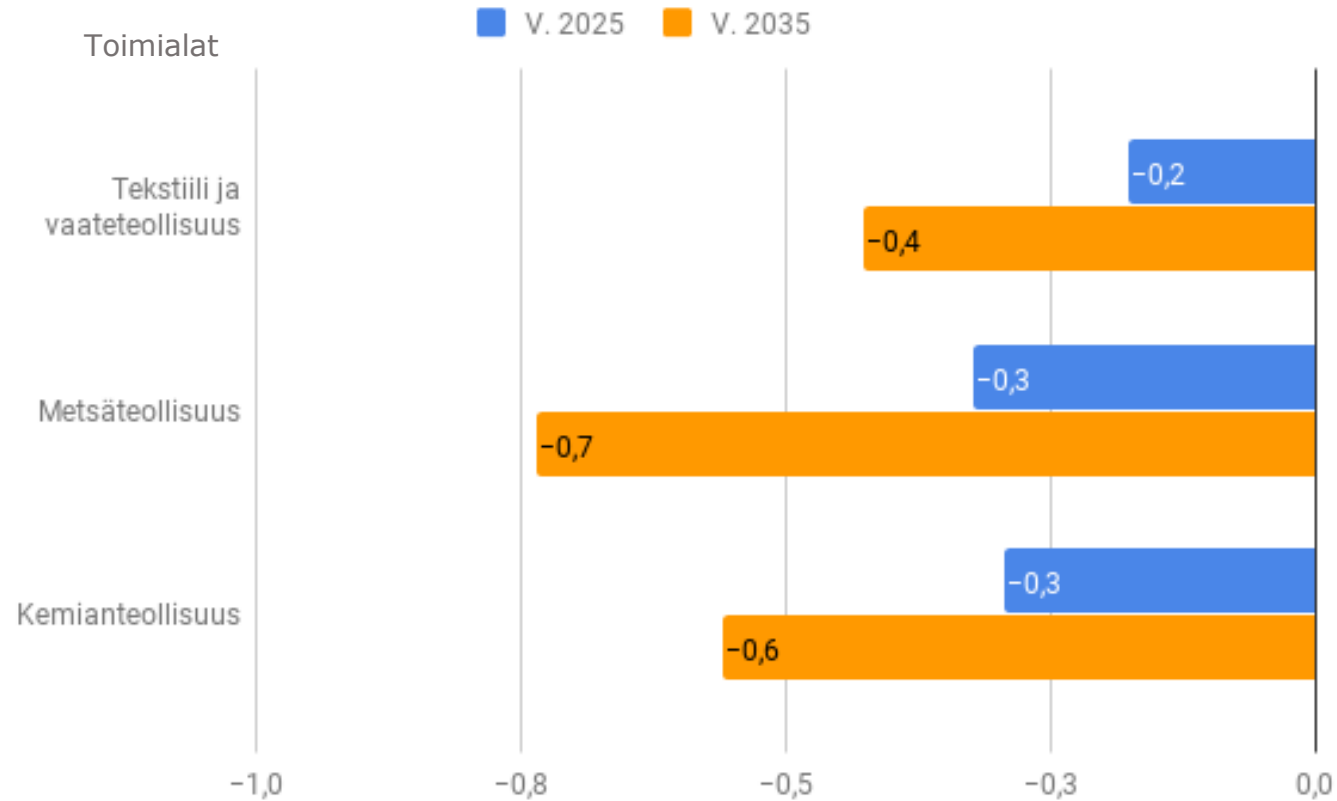


TRENDI 3, Digitalisaatio: Arvioi niiden yritysten osuutta (%), joille digitalisaatio on merkityksellinen ja jotka hyödyntävät sitä runsaasti vuosina 2025 ja 2035 seuraavilla teollisuuden toimialoilla (TOL 2008).

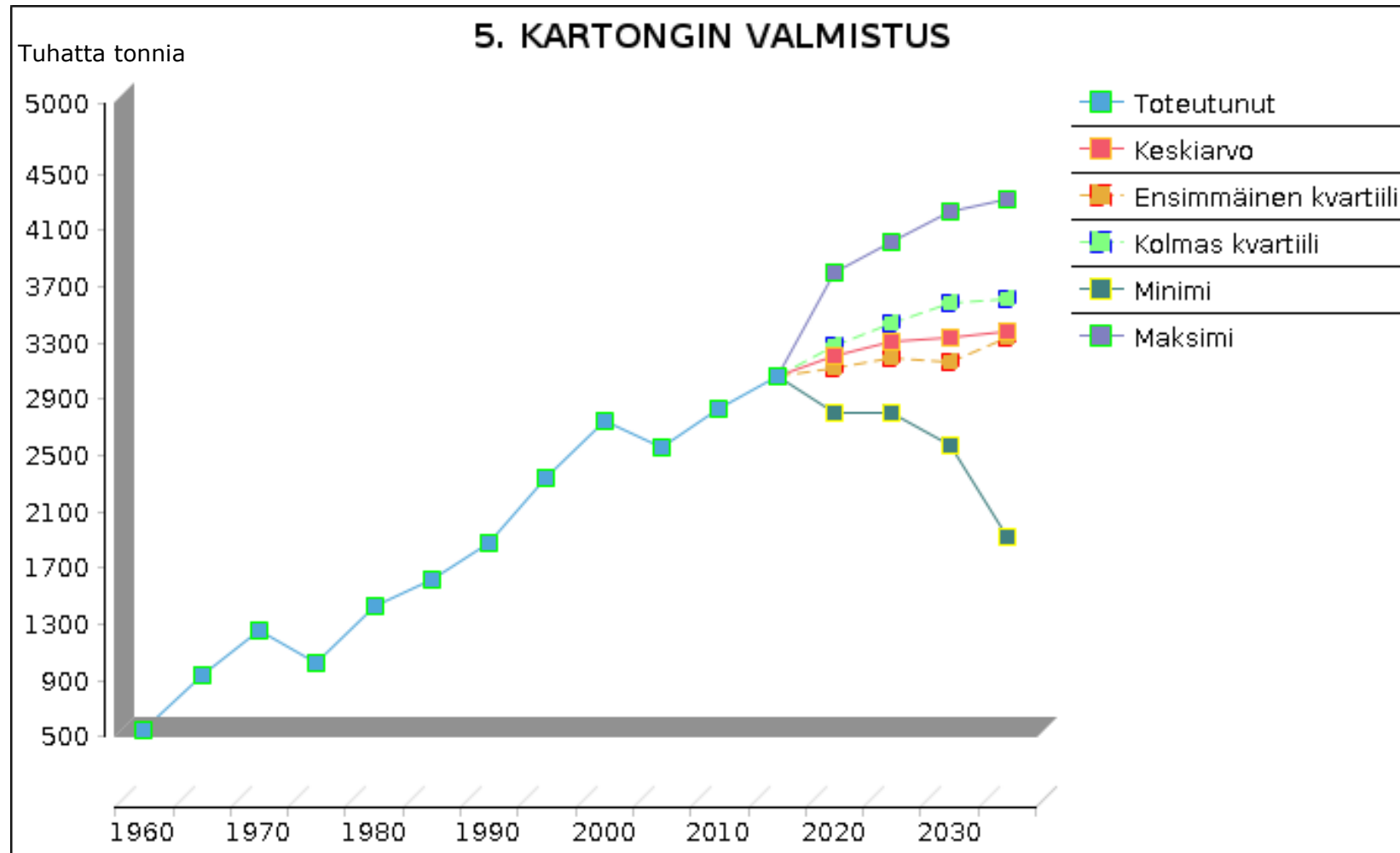


TRENDI 4, Energiankäyttö: Oheisaineistona esitettiin vastaajille aikasarja eräiden teollisuuden toimialojen energiankäytöstä (Tj) vuosina 2010, 2012, 2014 ja 2016 (kaikki energialähteet).

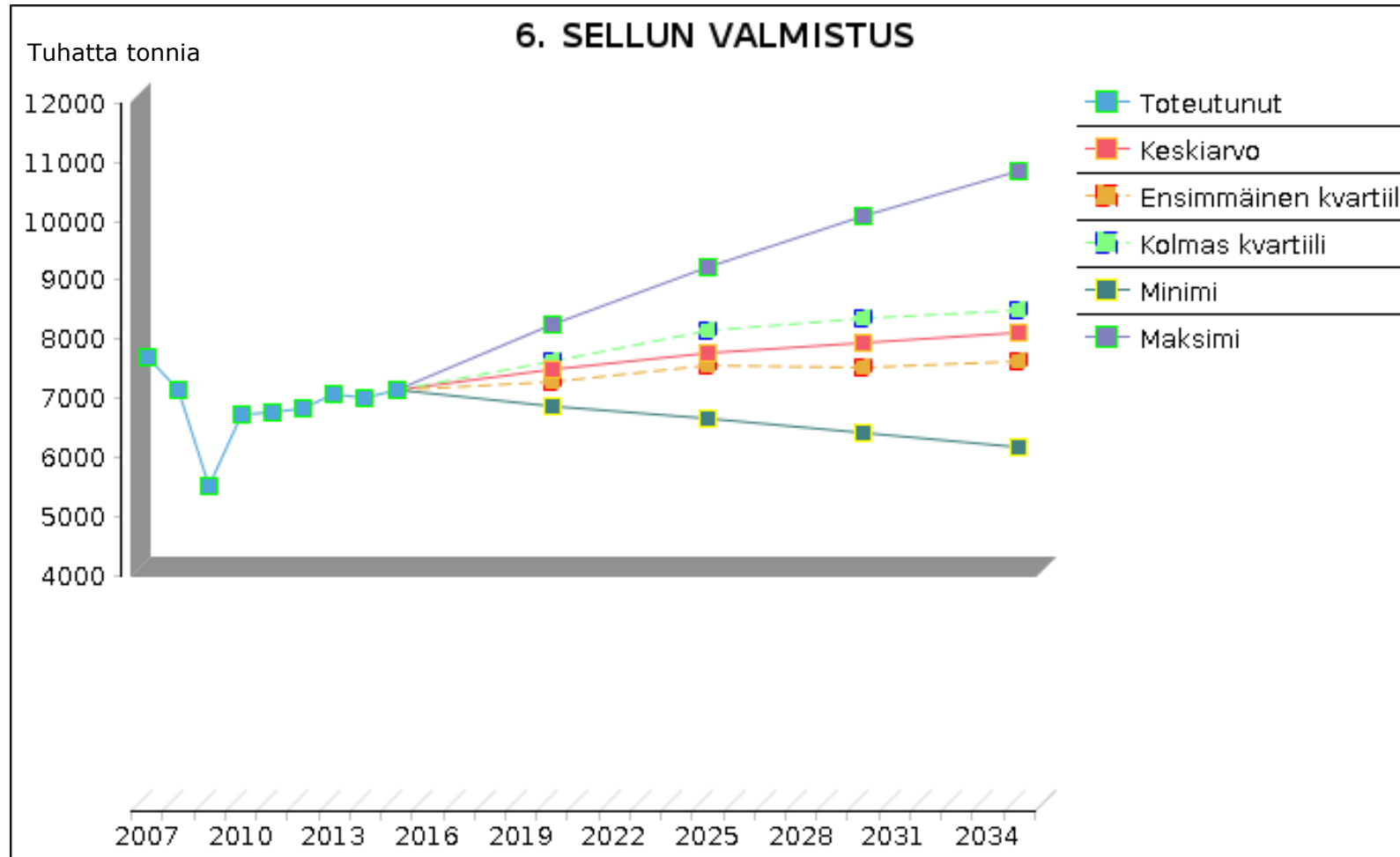
Arvioi kehityksen suuntaa (%) vuosina 2025 ja 2035.



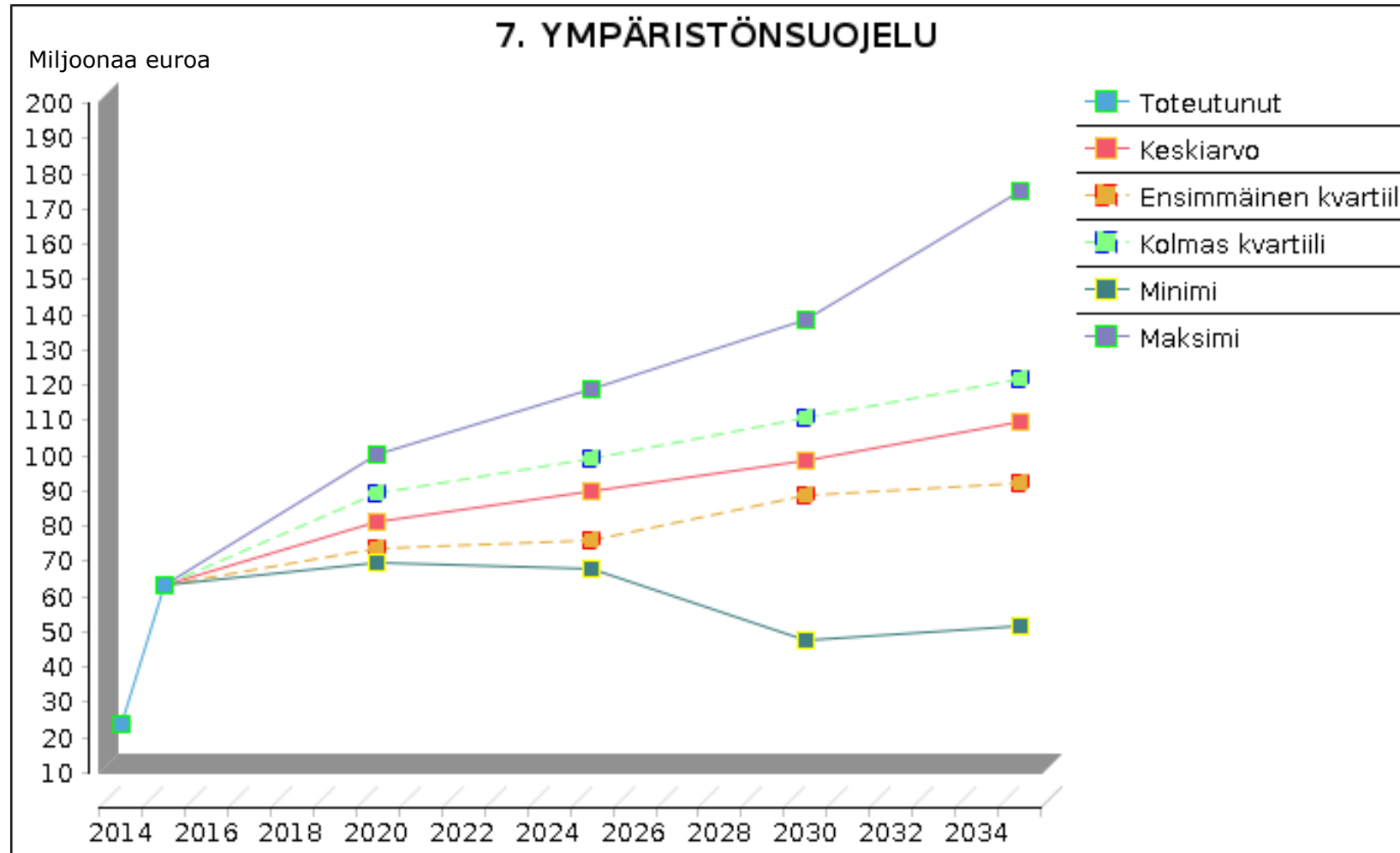
TRENDI 5, Kartongin valmistus: Arvioi kartongin määrän kehitystä vuoteen vuosina 2020, 2025, 2030 ja 2035.



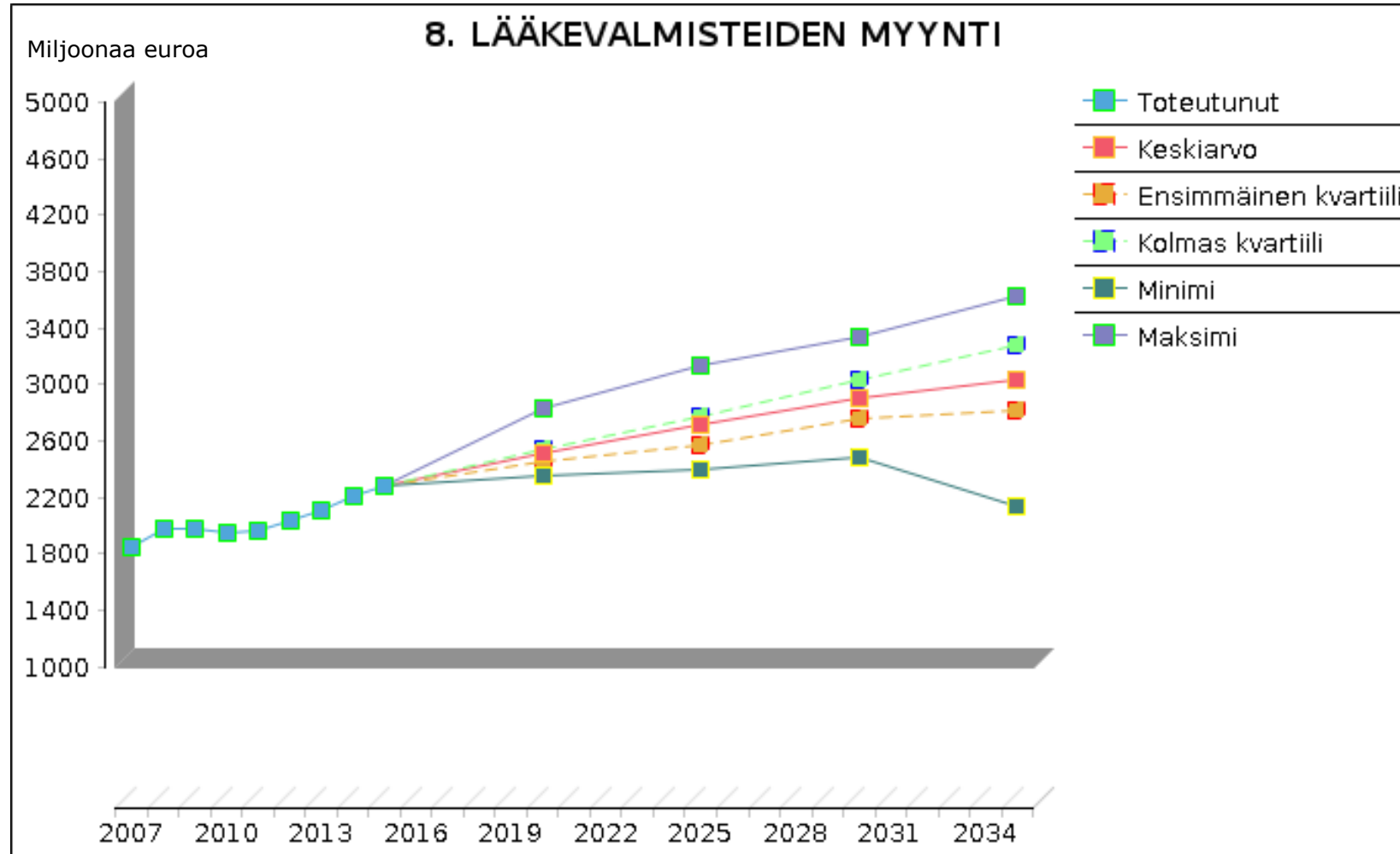
TRENDI 6, Sellun valmistus: Arvioi sellun valmistuksen määrän kehitys vuosina 2020, 2025, 2030 ja 2035.



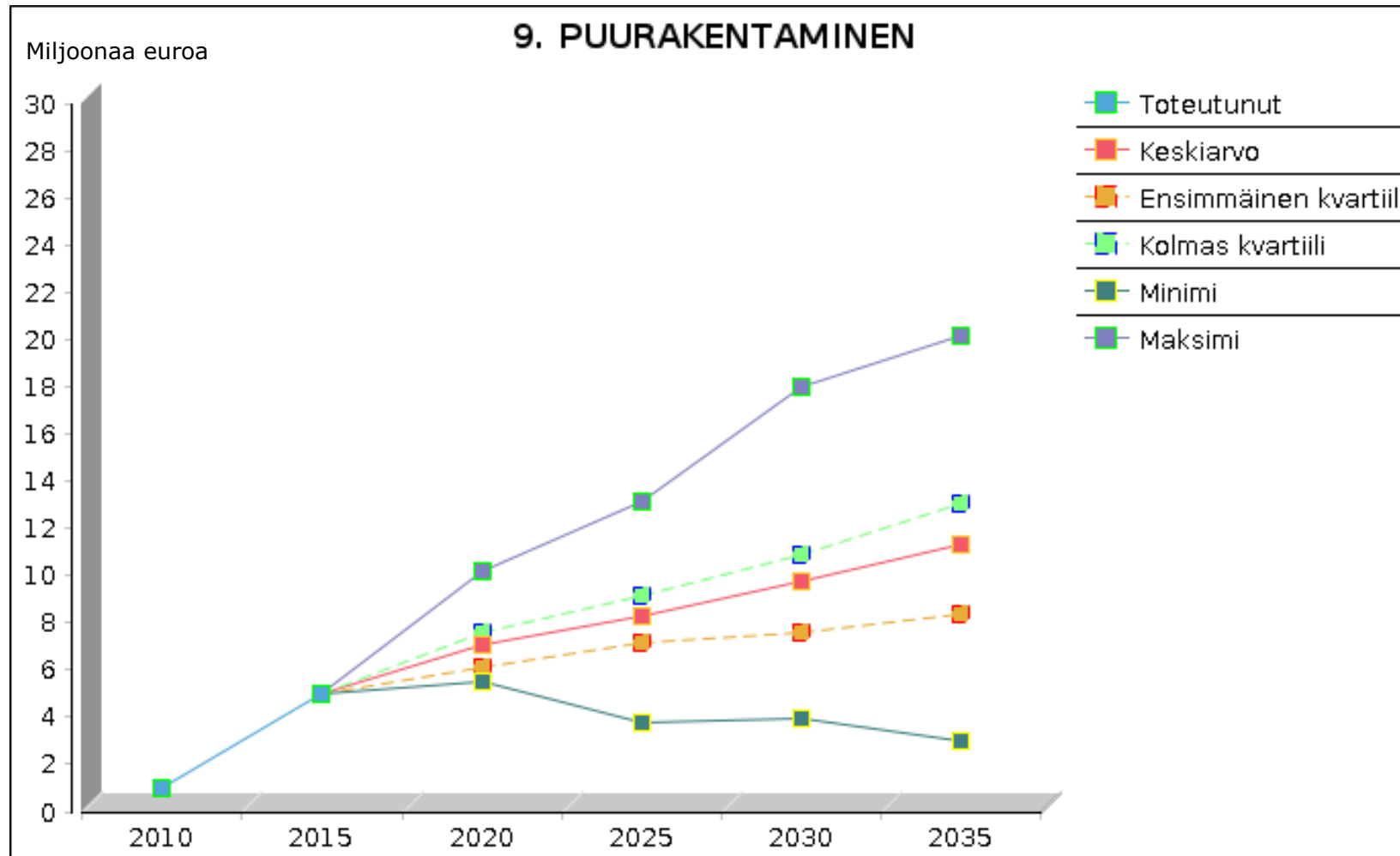
TRENDI 7: Arvioi kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksen (TOL 2008: 20) ympäristönsuojelumenoihin käytettävät menot (milj. euroa). vuosina 2020, 2025, 2030 ja 2035.



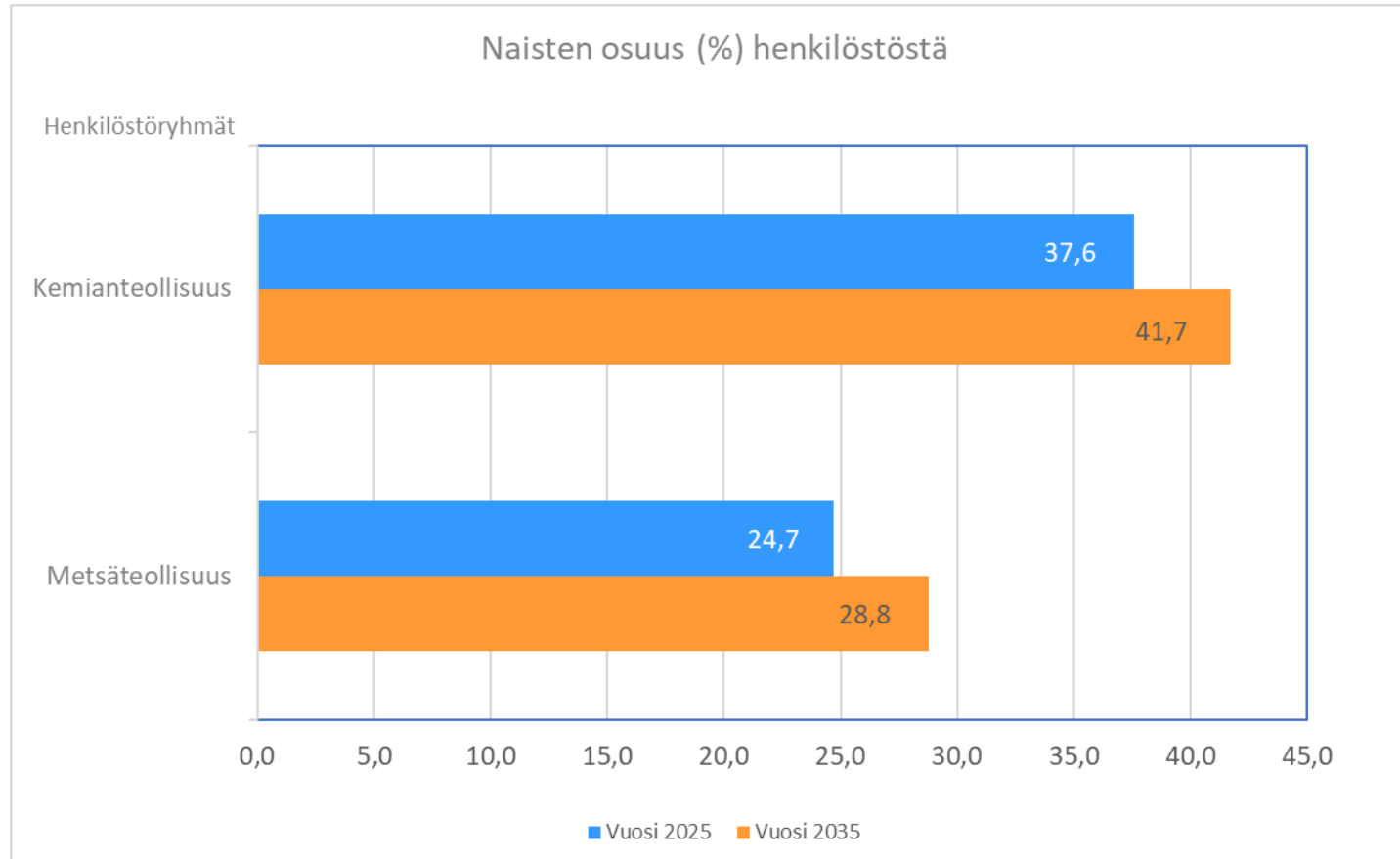
TRENDI 8: Arvioi lääkevalmisteiden kokonaismyyntiä vuosina 2020, 2025, 2030 ja 2035.



TRENDI 9: Arvio puurakennettujen kerrostalojen osuutta (%) kaikista rakennetuista kerrostaloista vuosina 2020, 2025, 2030 ja 2035.

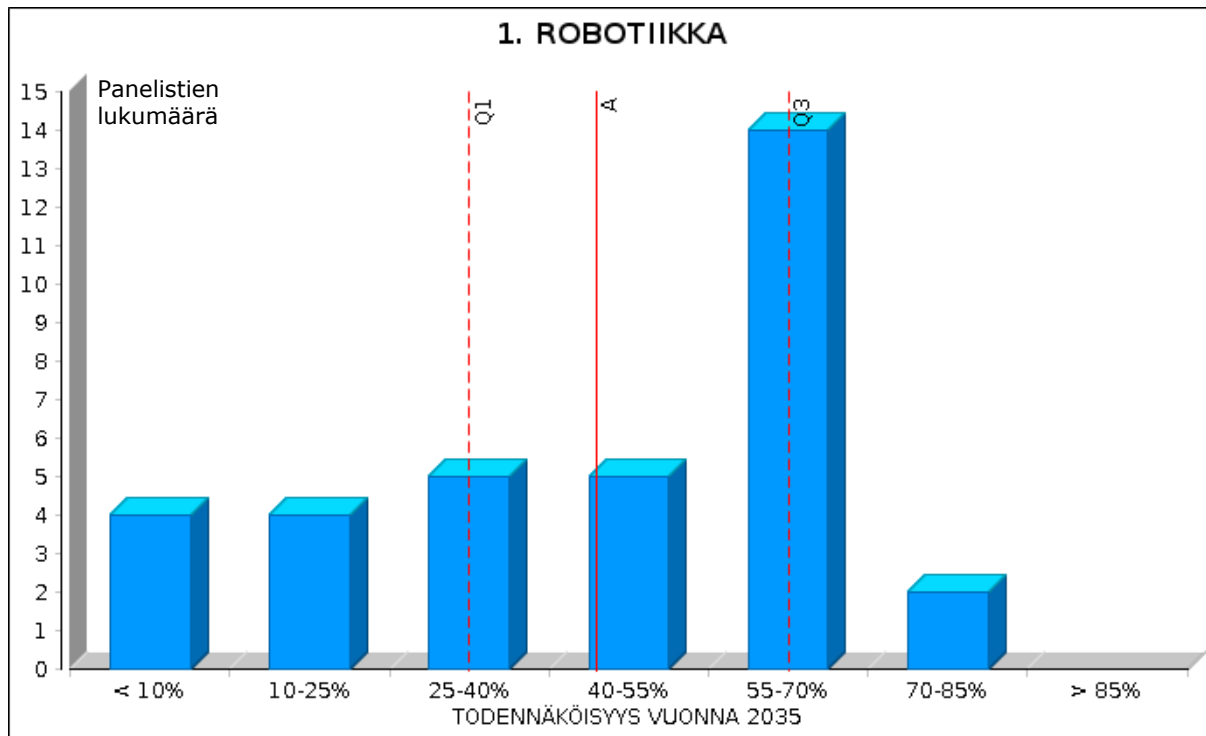


TRENDI 10, Koulutuksen segregaaion murtuminen ja naisten osuus: Arvioi prosessiteollisuuden ja -tuotannon henkilöstöryhmien naisten osuuden (%) kehitystä kahdella toimialalla vuosina 2025 ja 2035. Huomioi koulutuksen segregaaion kehitys tällä aikajaksolla.

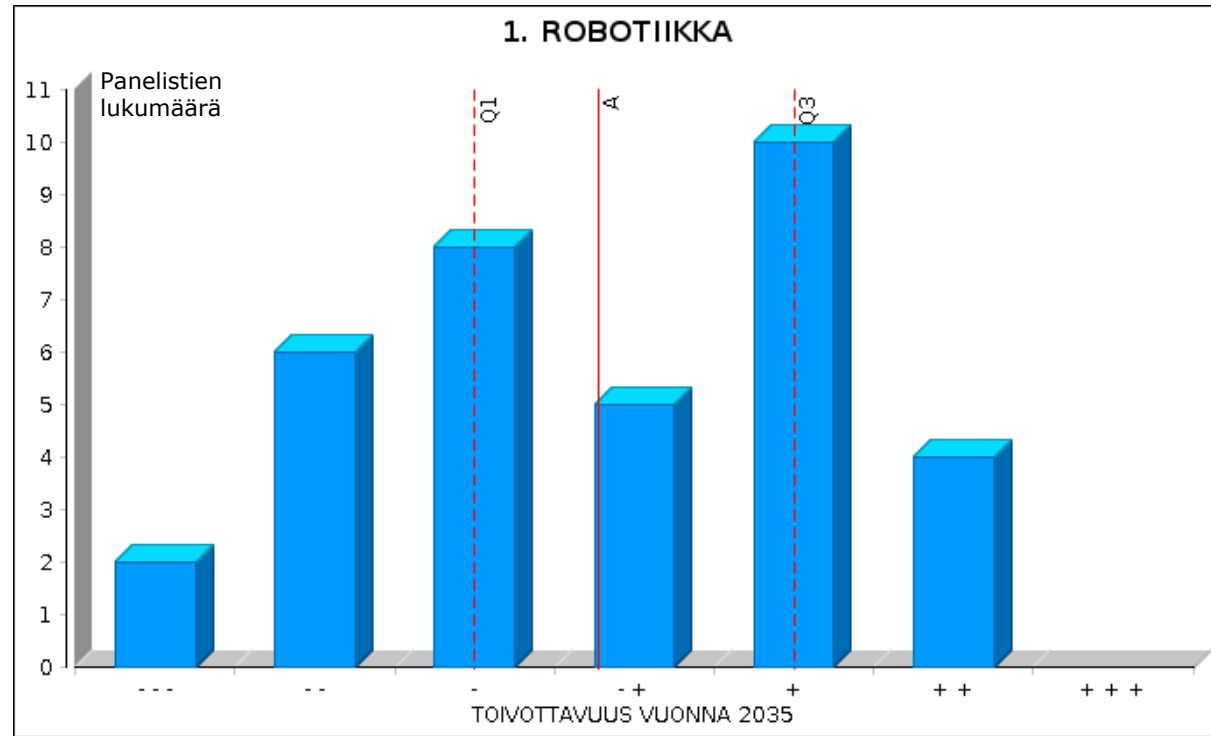


SIGNAALIT

SIGNAALI 1: Vuonna 2035 Suomessa on käytössä robottiverotus.

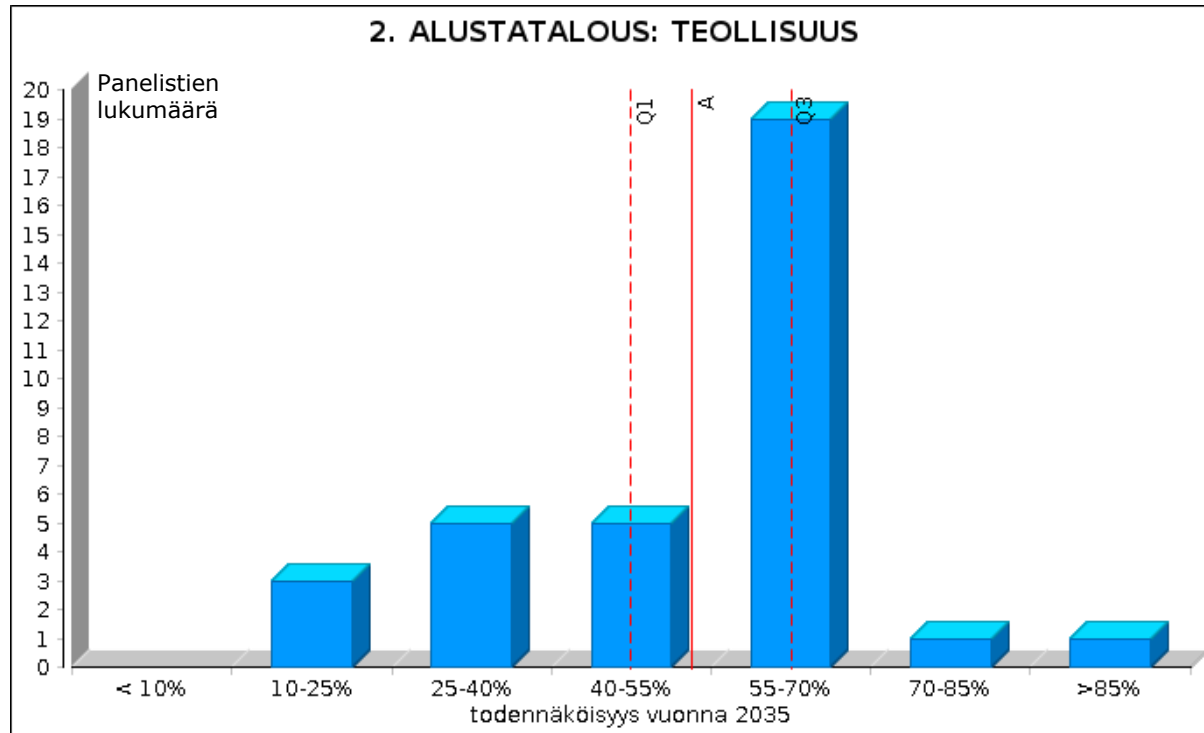


Todennäköisyys

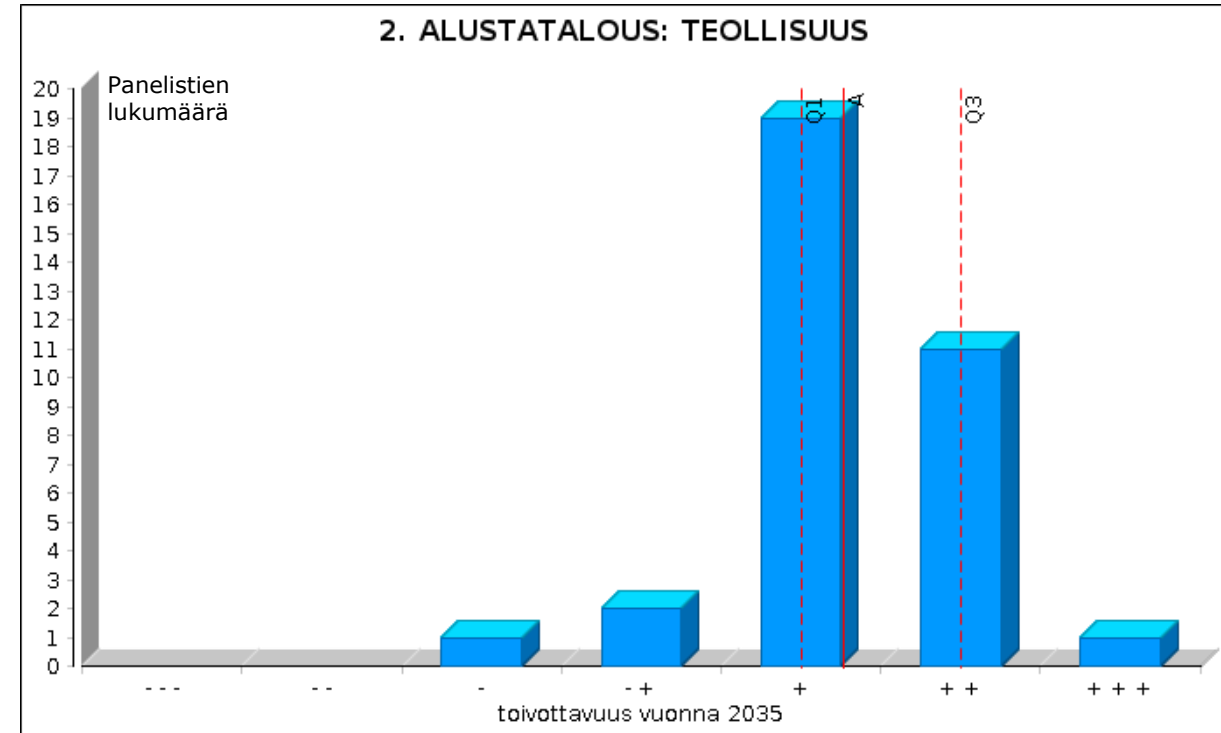


Toivottavuus

SIGNAALI 2: Digitaaliset suomalaisomisteiset teolliset alustat ovat prosessiteollisuuden ja -tuotannon suurin kilpailukykyvaltti vuonna 2035.

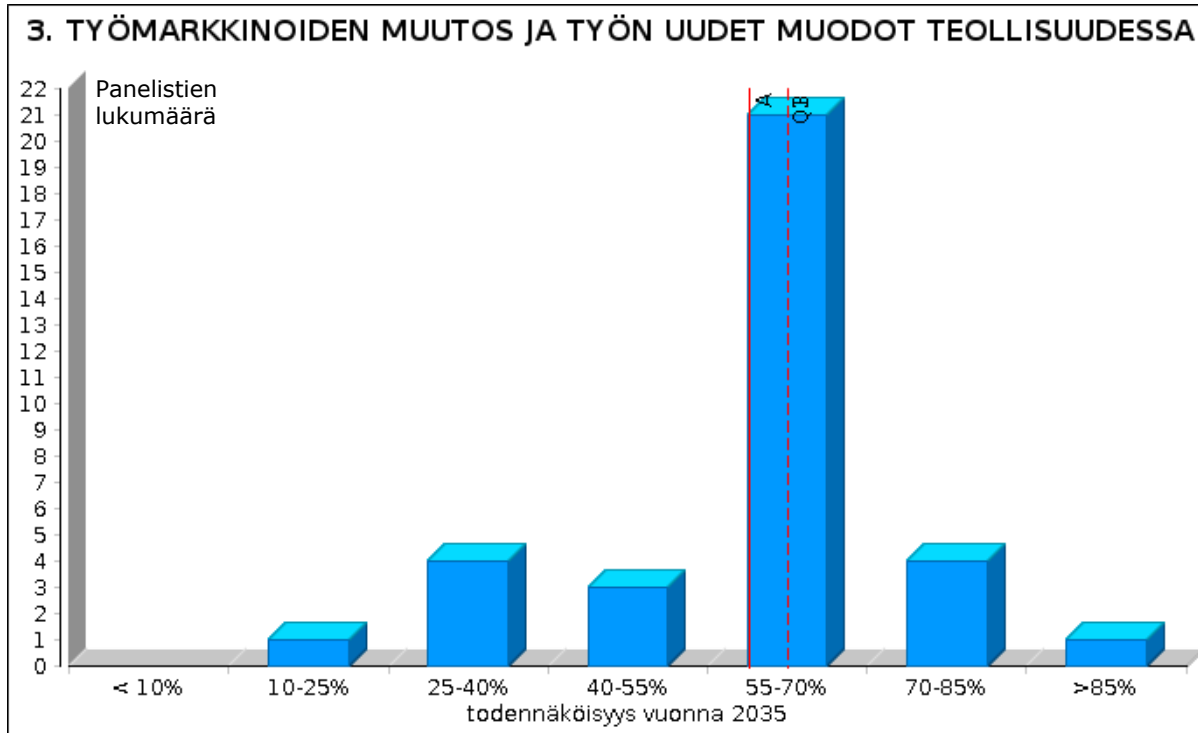


Todennäköisyys

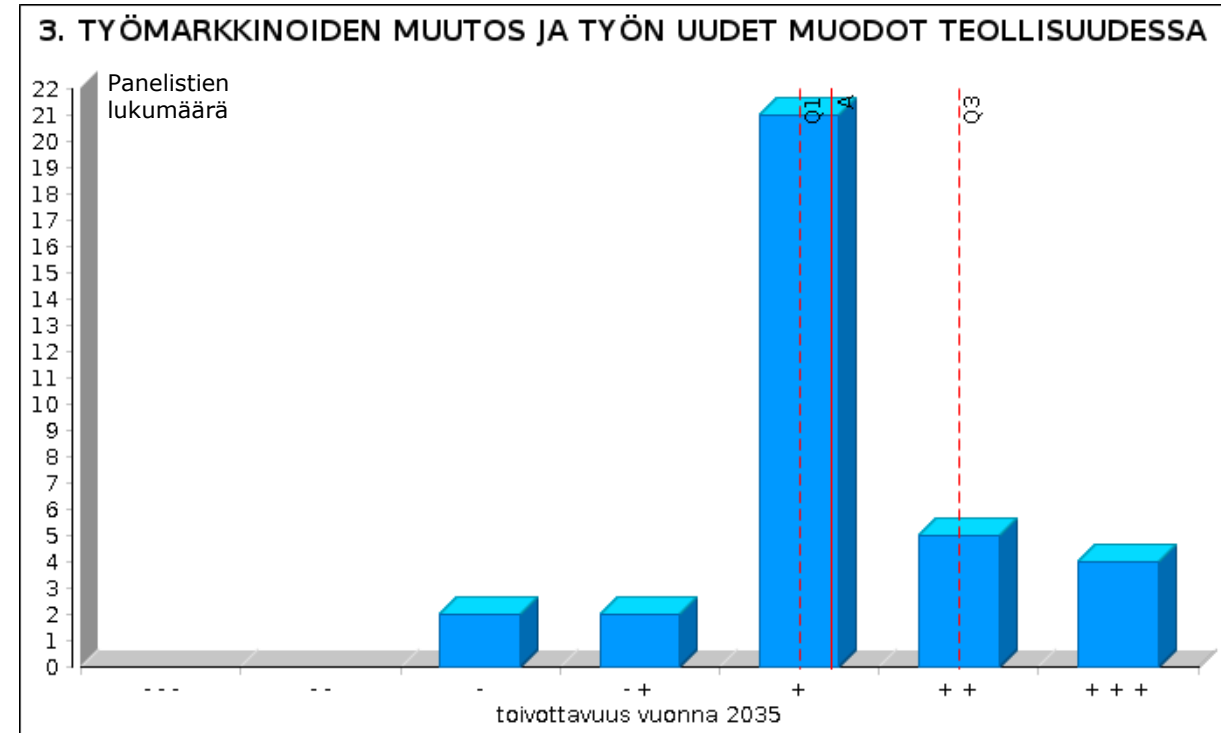


Toivottavuus

SIGNAALI 3: Vuonna 2035 prosessiteollisuuden ja -tuotannon suunnittelutyöstä 75 prosenttia tuotetaan työn uusia muotoja hyödyntäen.

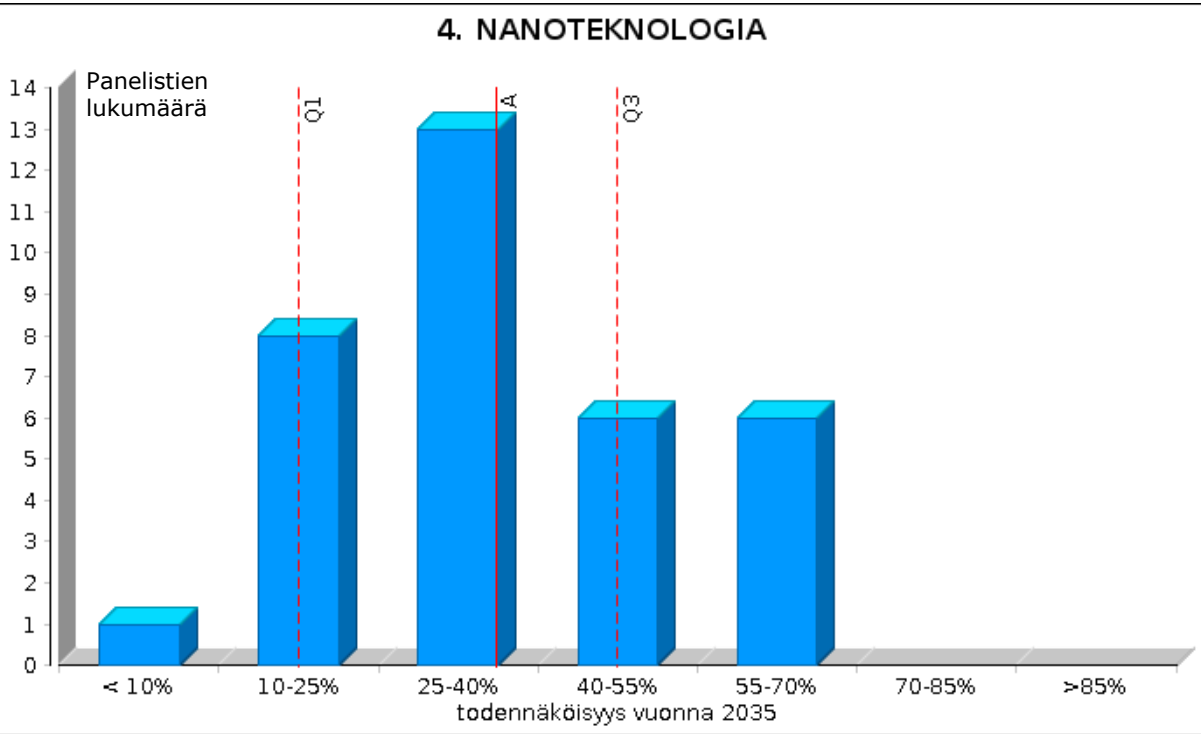


Todennäköisyys

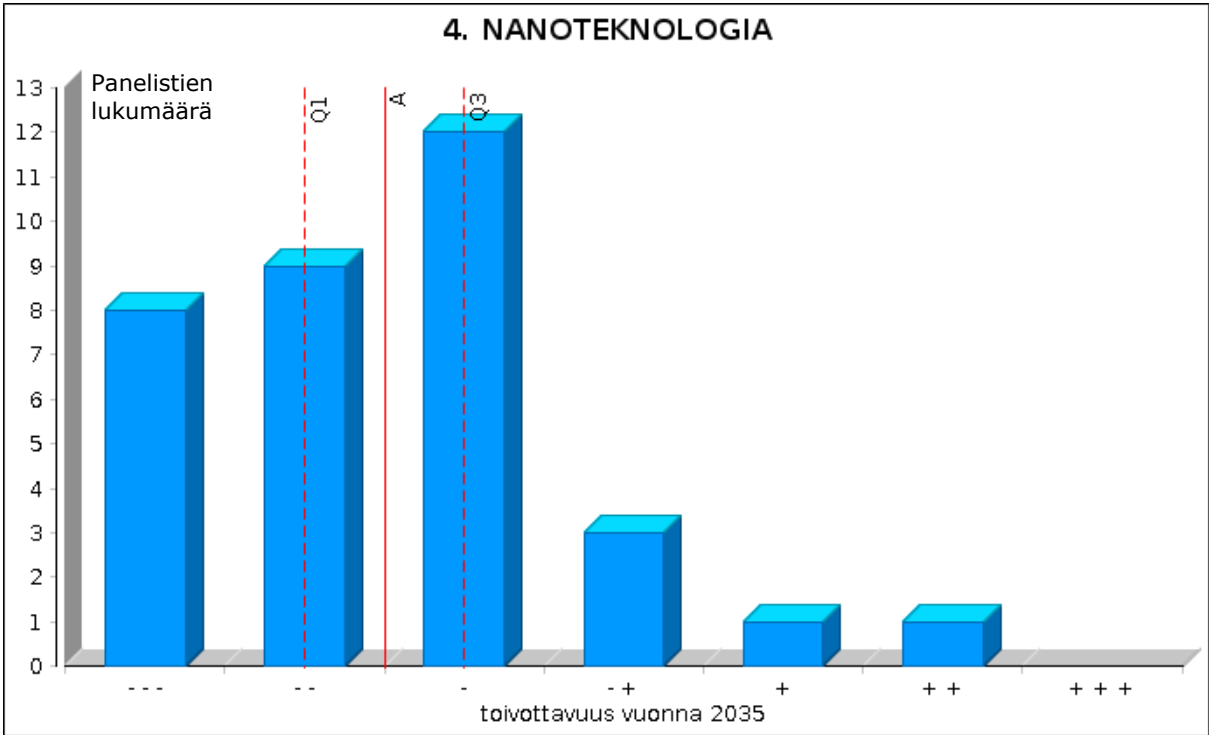


Toivottavuus

SIGNAALI 4: Nanoteknologioiden käyttöönotosta on vuonna 2035 seurannut vakavia terveysriskejä.

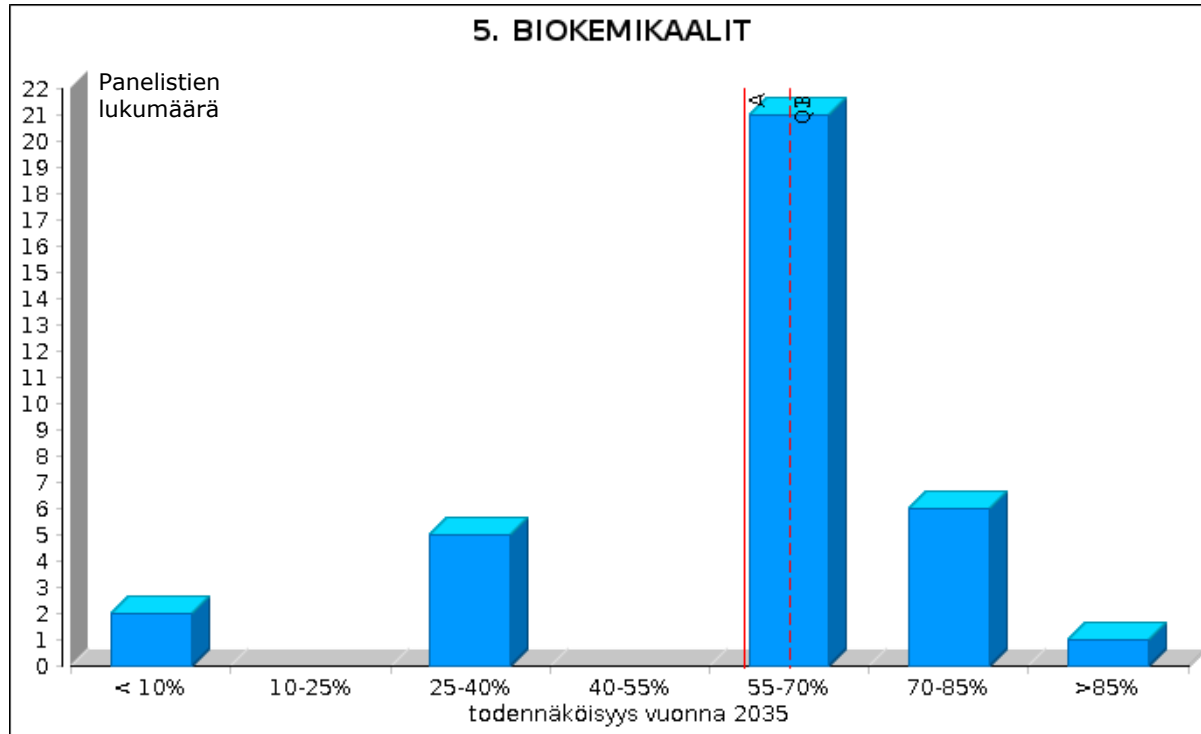


Todennäköisyys

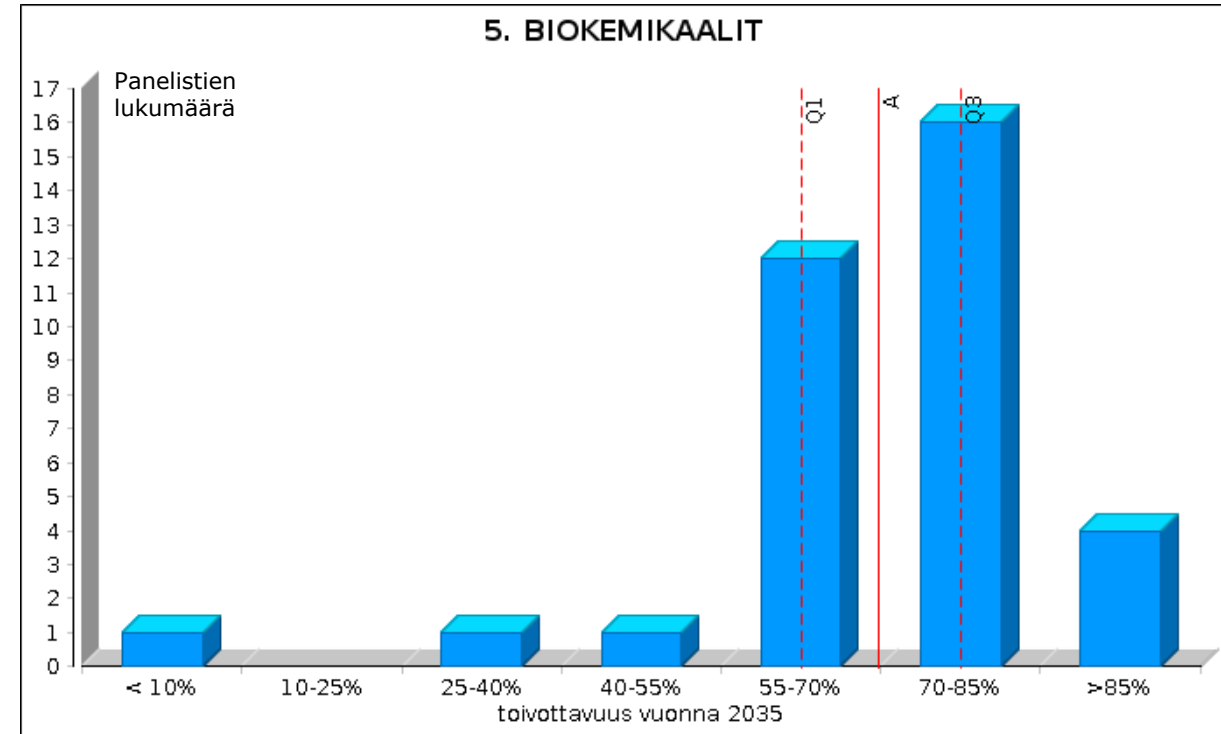


Toivottavuus

SIGNAALI 5: Vuonna 2035 kartongin massatuotannossa kartonki päällystetään yksinomaan biopohjaisilla päällysteillä.

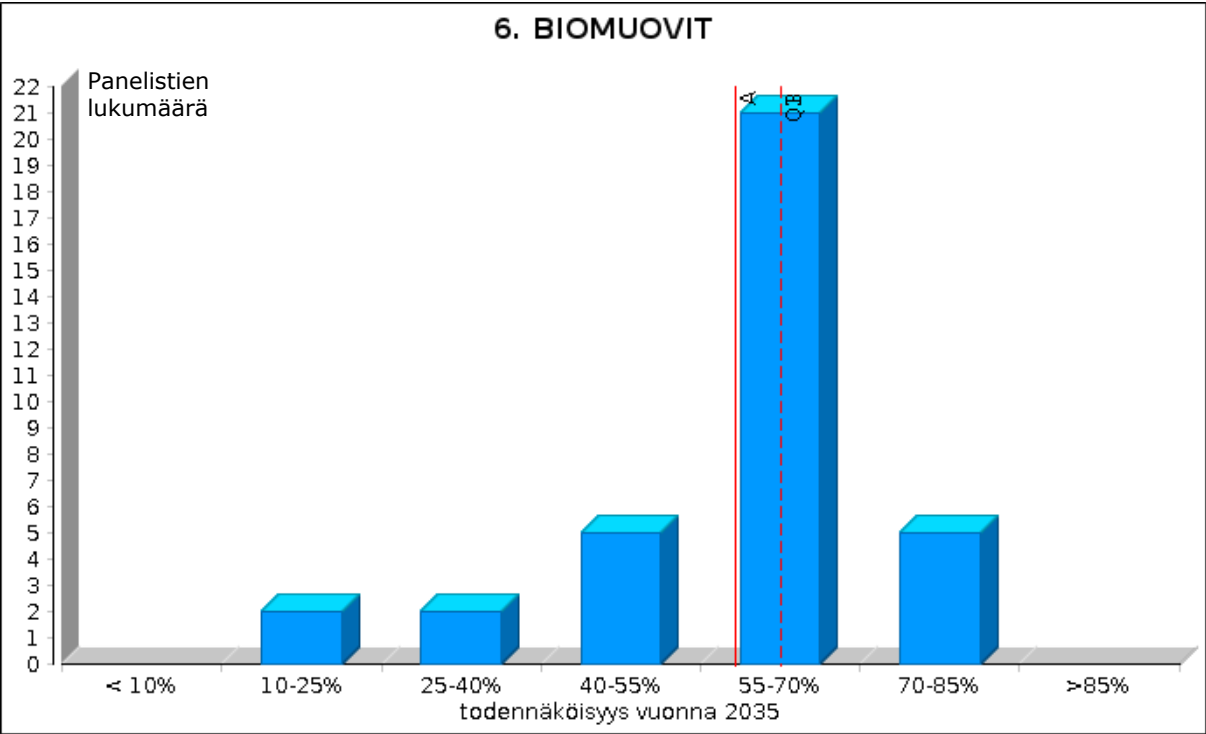


Todennäköisyys

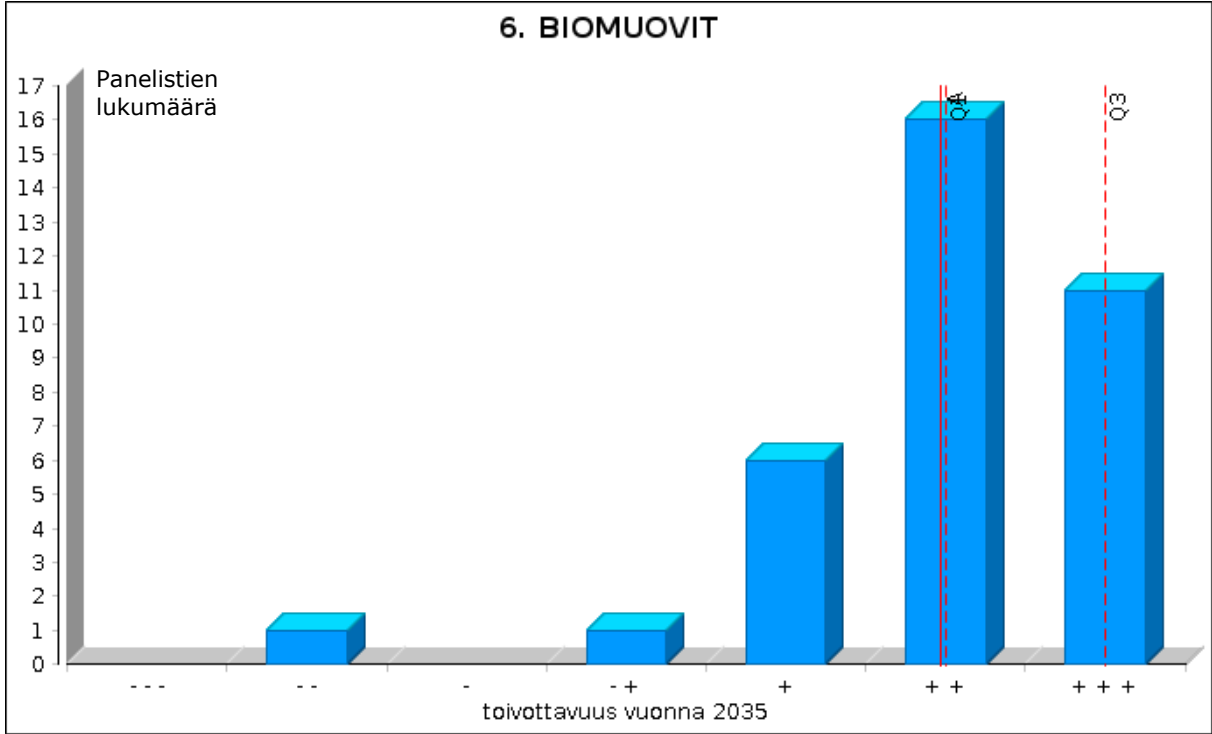


Toivottavuus

SIGNAALI 6: Vuonna 2035 valmistettavista muoveista 50 prosenttia on biopohjaista tai biohajoavaa muovia.

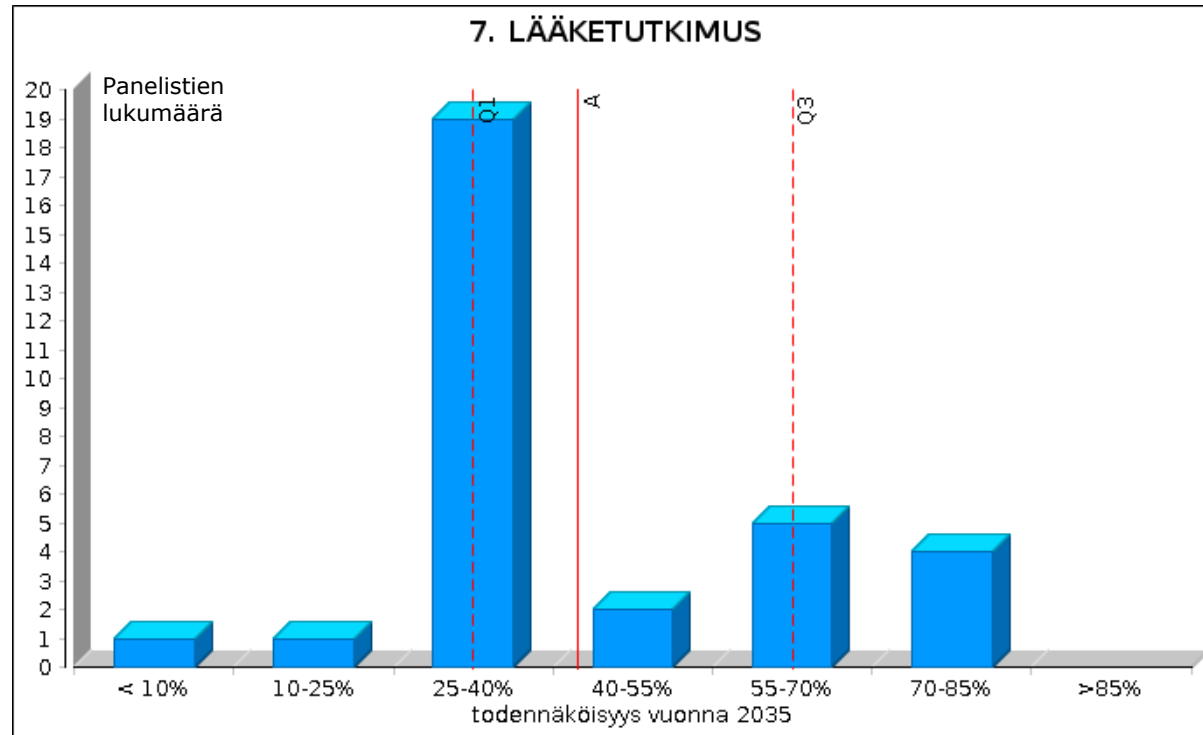


Todennäköisyys

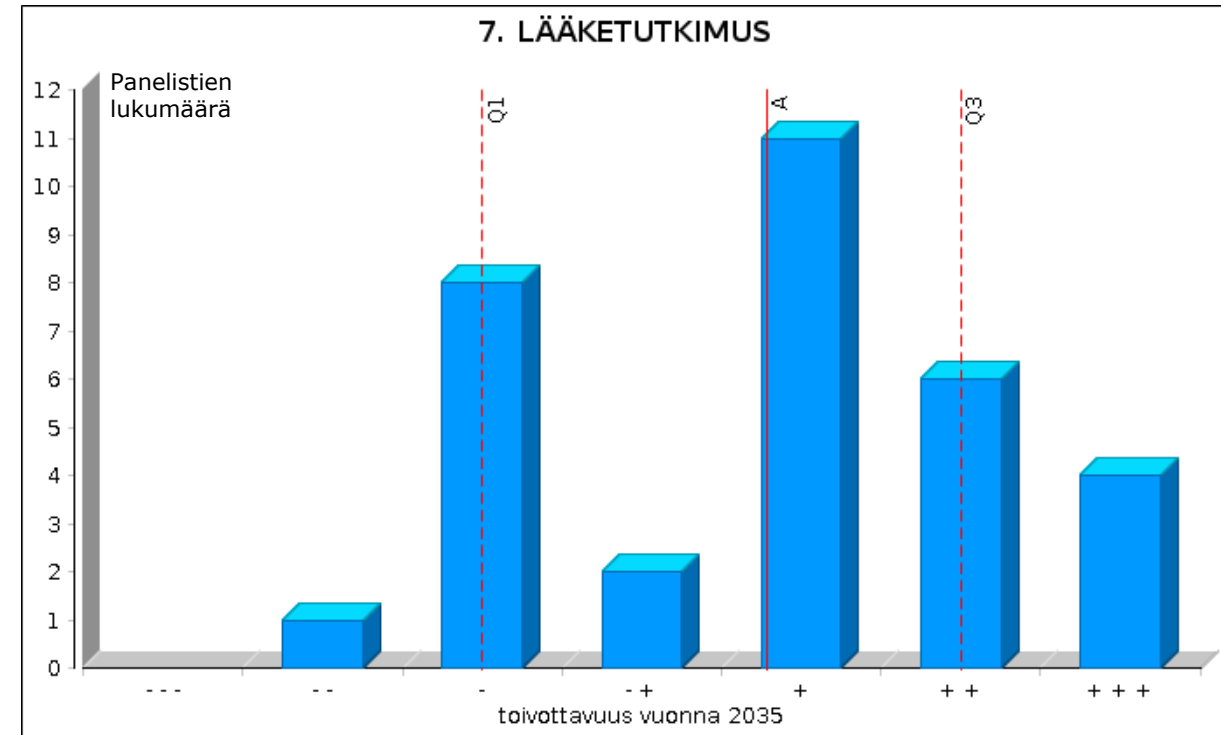


Toivottavuus

SIGNAALI 7: Vuonna 2035 ei kaupallisten lääketutkimusten osuus on 40 prosenttia kaikista Suomesta tehtävistä kliinisistä lääketutkimuksista.

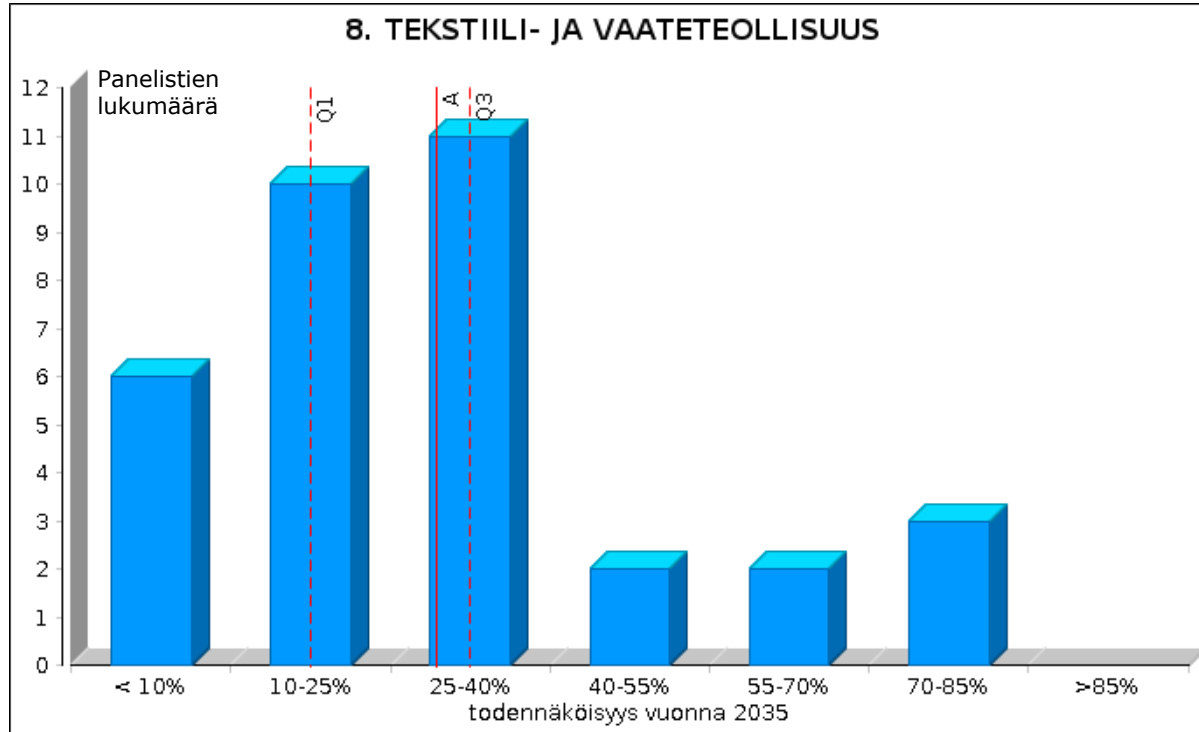


Todennäköisyys

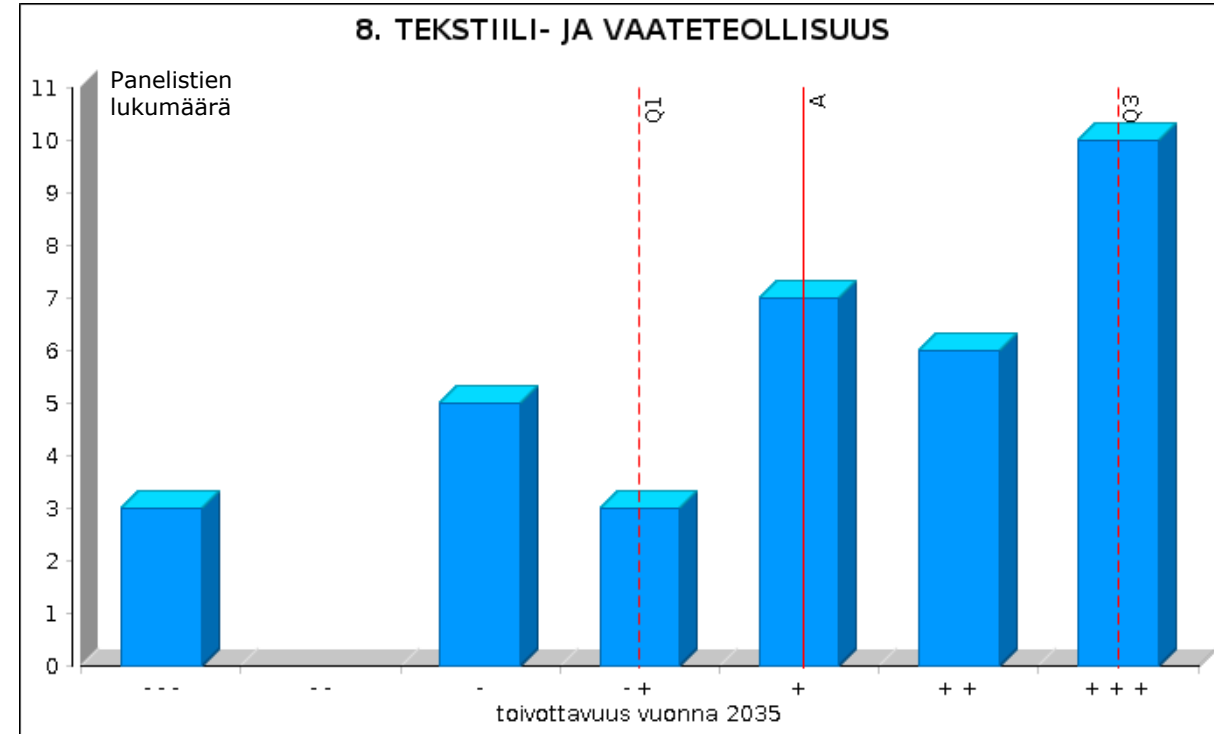


Toivottavuus

SIGNAALI 8: Vuonna 2035 suomalaisen vaate- ja tekstiiliteollisuuden valmistamasta tuotannosta 75 prosenttia tehdään Suomen tai Euroopan alueella.

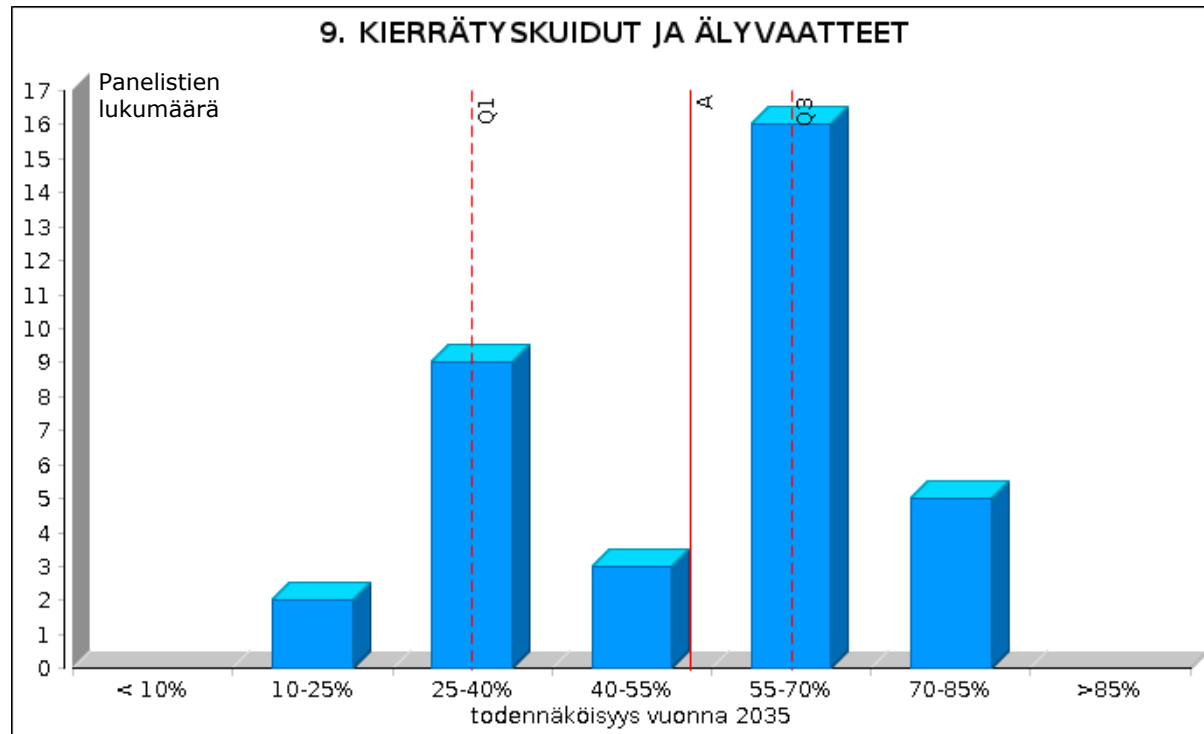


Todennäköisyys

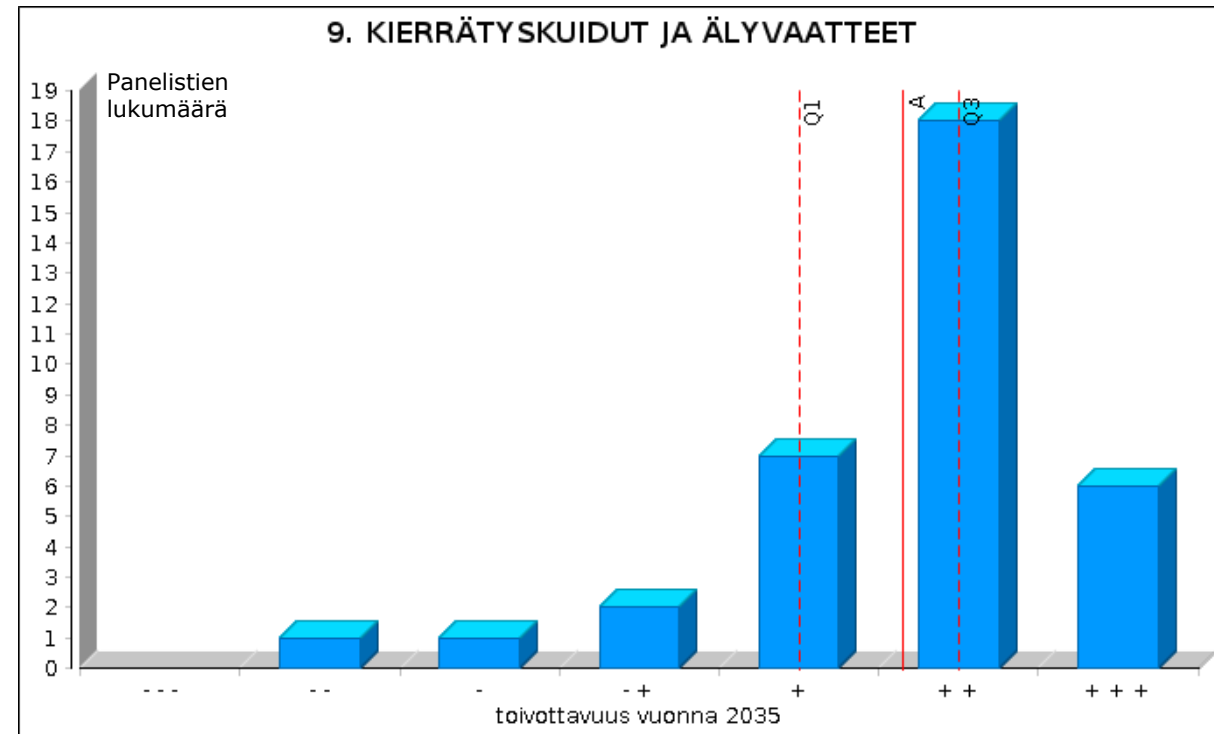


Toivottavuus

SIGNAALI 9: Vuonna 2035 Suomessa valmistetuista tekstiileistä ja vaatteista 80 prosenttia on valmistettu kierrätyskuiduista ja ne sisältävät älyominaisuuksia.

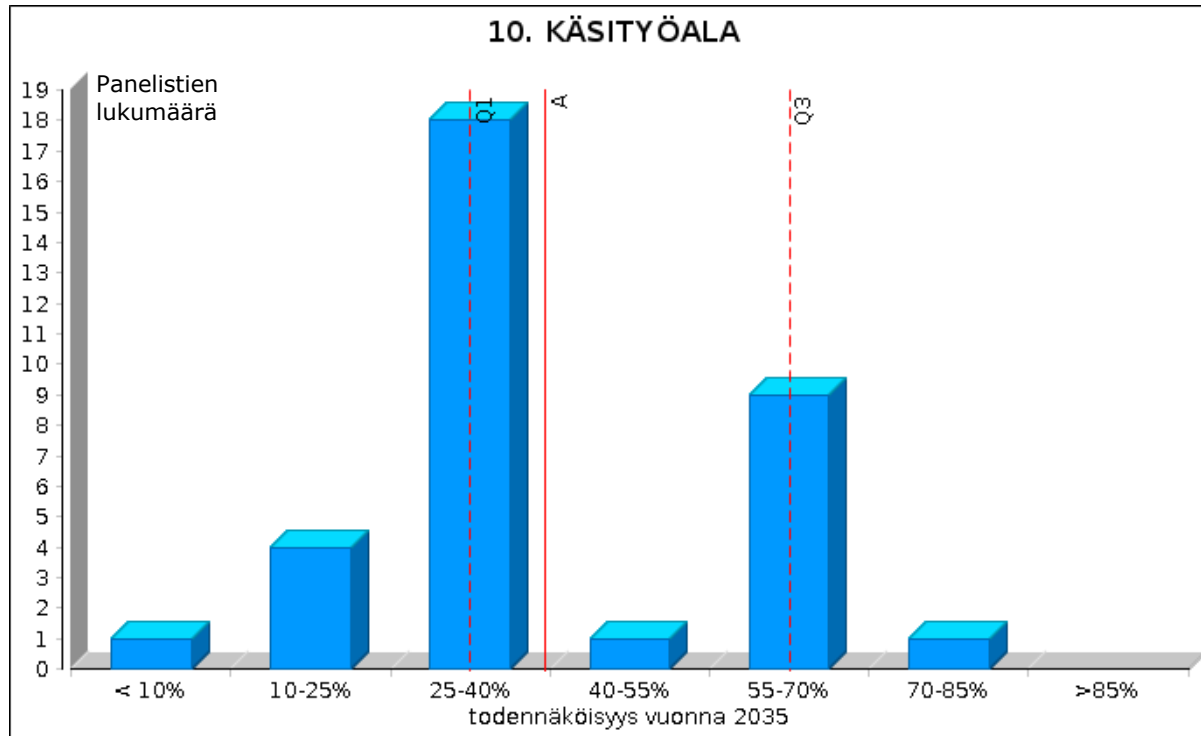


Todennäköisyys

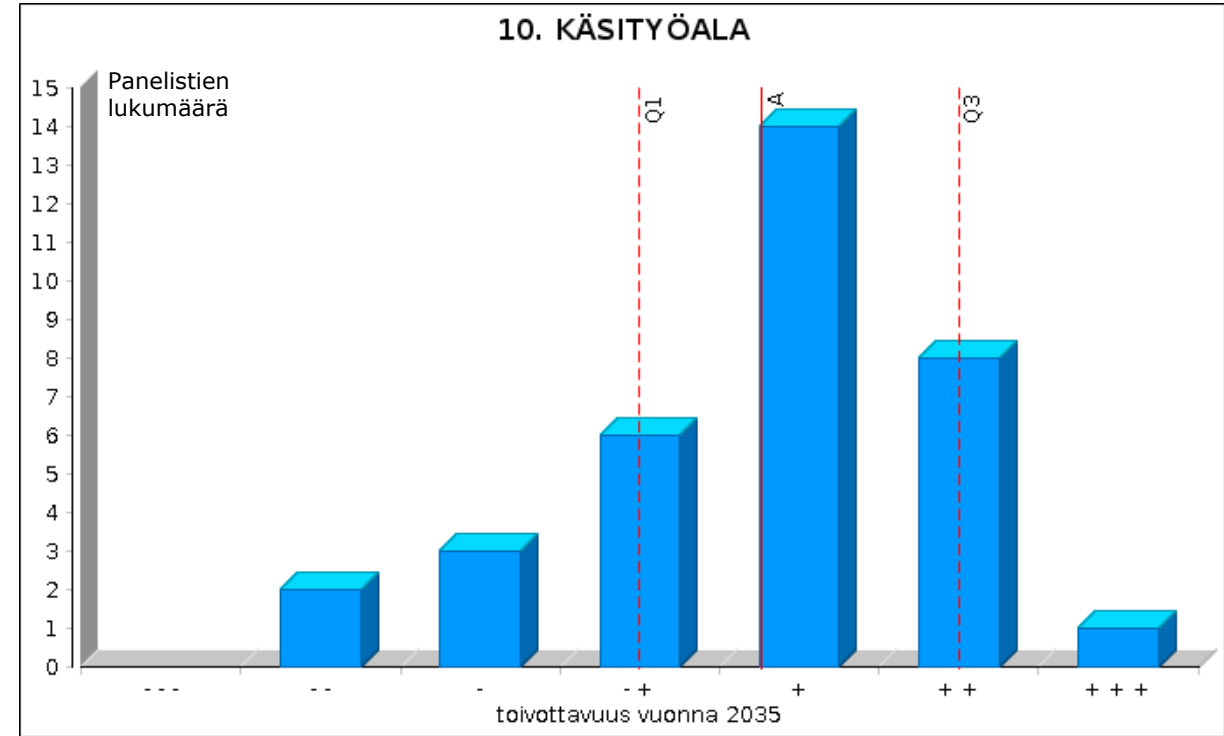


Toivottavuus

SIGNAALI 10: Vuonna 2035 ihmisen luovuuden ja käsityön tuotoksena syntyneitä tuotteita pidetään erillisinä arvostettuina niche-tuotteina ja niiden hinta on satakertainen teollisesti valmistettuihin tuotteisiin verrattuna.



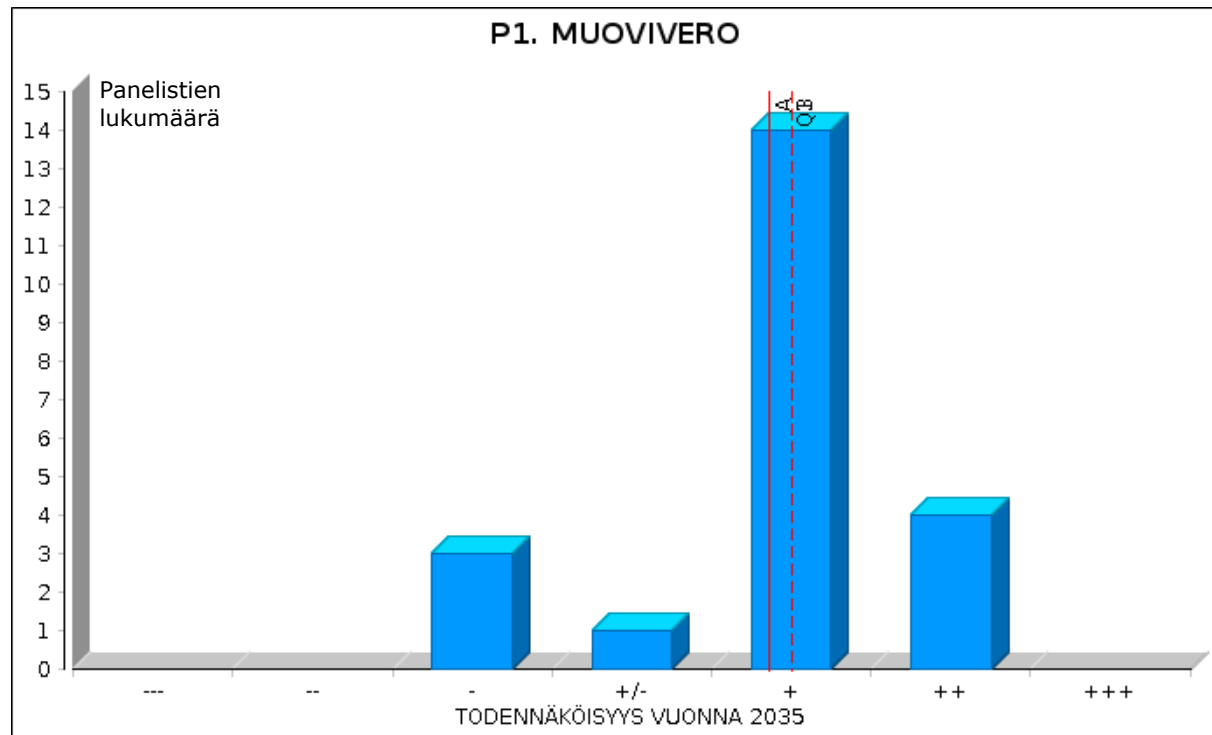
Todennäköisyys



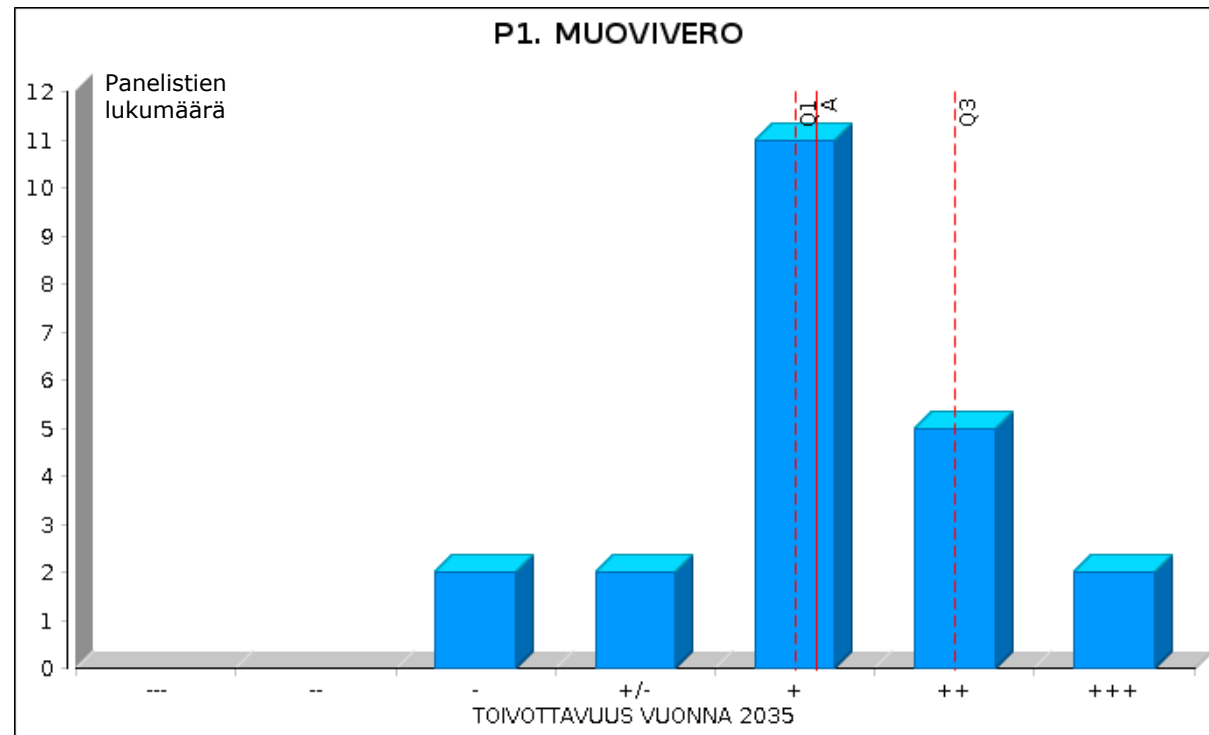
Toivottavuus

Osaamisen ennakointifoorumi, eDELFOI II, 2018 - Ennakointiryhmä 9: Prosessiteollisuus ja -tuotanto
Lisäkysymys paneelin aikana.

Muovivero: Vuonna 2035 kaikissa EU-maissa mukaan lukien Suomi on käytössä muovivero.



Todennäköisyys



Toivottavuus