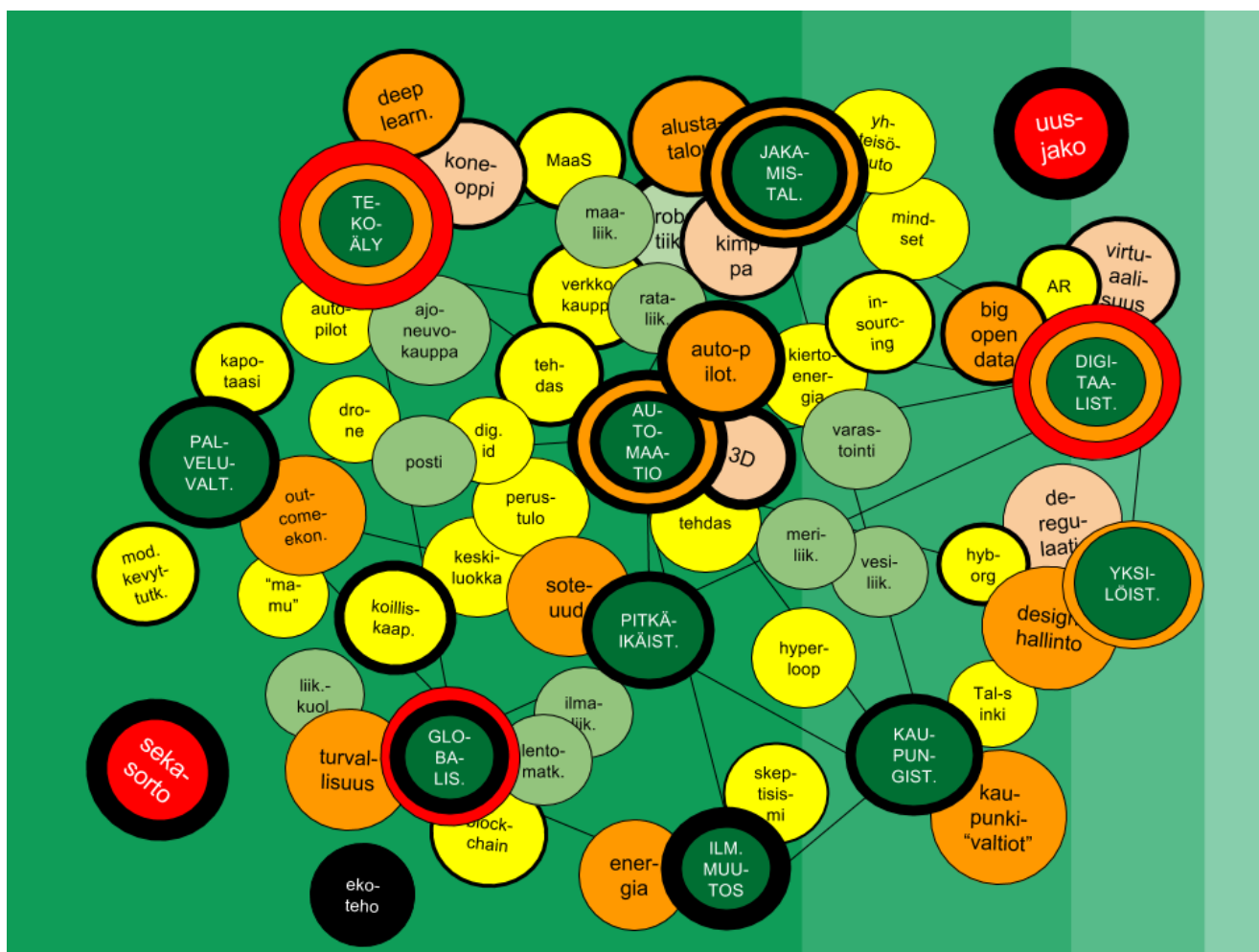


INTRO

Toisessa kyselyssä esitetään joukko tulevaisuusväitteitä (14), joihin pyydetään ottamaan kantaa asteikolla. Kysymykset kohdistuvat ilmiöihin, jotka saattavat mullistaa suoraan tai epäsuorasti liikenne- ja logistiikkaklusterin tulevaisuutta. Osa teesikysymyksistä perustuu heikkoihin, osa jo vahvistuviin tulevaisuussignaaleihin. Pari kysymystä kuvaa yllättävää muutostapahtumaa, jolla ei ole historiaa mutta toteutuessaan sen sijaan iso vaikutus tulevaisuuteen (villi kortti). Asteikkovastauksen lisäksi toivotaan perusteluja omalle vastausvalinnalle. Kolmas osallistumisen muoto on kommentoida muiden asiantuntijoiden kommentteja, jotka päivittyvät reaaliaikaisesti panelistien käyttöön. Perehtyminen muiden näkemyksiin saattaa synnyttää tarpeen tarkistaa omaa alkuperäistä kantaa, mikä onkin mahdollista koko kyselykierroksen ajan.

Signaalit-kyselyssä on paljon arvioitavia tulevaisuusväitteitä sekä logistiikan että matkailun näkökulmasta. Jos koet, että kysymys ei ole kohdaltasi tärkeä, voit ohittaa kysymyksen. Tavoitteena on saada arviot klusterien kannalta tärkeimmistä ilmiöistä.

Jokainen vastaus on Delfoi-menetelmän mukaisesti anonyymi. Kaikilla osallistumisen muodoilla on merkitystä kun Dynamo-pilotin seuraavassa vaiheessa rakennetaan skenaarioita mahdollisista, todennäköisistä ja haluttavista tulevaisuuksista.



Kuvassa tulevaisuusteeseit on kuvattu keltaisella värillä. Kaikille niille on yhteistä se, että niihin liittyy tulevaisuuteen kohdistuvia epäjatkuvuuksia, joita ei trenditarkasteluun voi vangita. Kuviossa olevat ilmiöt ovat valtakunnallisen kyselyn mukaisia.

Heikko signaali (*weak signal, emerging issue*) on sellainen yksittäinen ilmiö tai tapahtuma, tai toisiinsa liittyvien erillisten ilmiöiden tai tapahtumien joukko, joka ei välttämättä tapahtuessaan vaikuta tärkeältä tai ole laaja, mutta jolla on tulevaisuuden muodostumisen kannalta tärkeä tai jopa ratkaiseva merkitys. Heikko signaali on ensimmäinen ilmaus muutoksesta – tulevan laajemman muutoksen ensioire – tai se voi olla juuri se sysäys, joka muuttaa tapahtumien kulkua ratkaisevasti erilaiseen suuntaan. Sen yhteyttä tulevaan tilanteeseen ei useinkaan voida perustella tilastollisesti uskottavalla jatkuvuudella kuten historiallisella aikasarjalla. Heikkojen signaalien jäljittäminen ja erilaisten ilmiöiden ymmärtäminen heikoiksi signaaleiksi muodostaa yhden haastavimmista tulevaisuudentutkimuksen osa-alueista. Heikon signaalin jäljitys edellyttää useiden erilaisten ilmiöiden/ilmiöalueiden tuntemusta ja tarkastelua, jossa on erotettava subjektiivisesti ja objektiivisesti uudet ilmiöt.

Villi kortti (*wild card*) on yllättävästi ilmaantuva muutostekijä, joka muuttaa tapahtumisen kehityskulun epävarmaksi. Villin kortin ominaisuuksiin kuuluu se, että sen tapahtumisen todennäköisyys on matala, mutta jos/kun se tapahtuu, sen vaikutukset tulevaan kehitykseen ovat huomattavat. Villillä kortilla ei ole historiaa, ts. sen tapahtumista ei voida ennakoida minkäänlaisten historiallisten/aikasarjoihin liittyvien ilmiöiden tai lainomaisuuksien avulla.

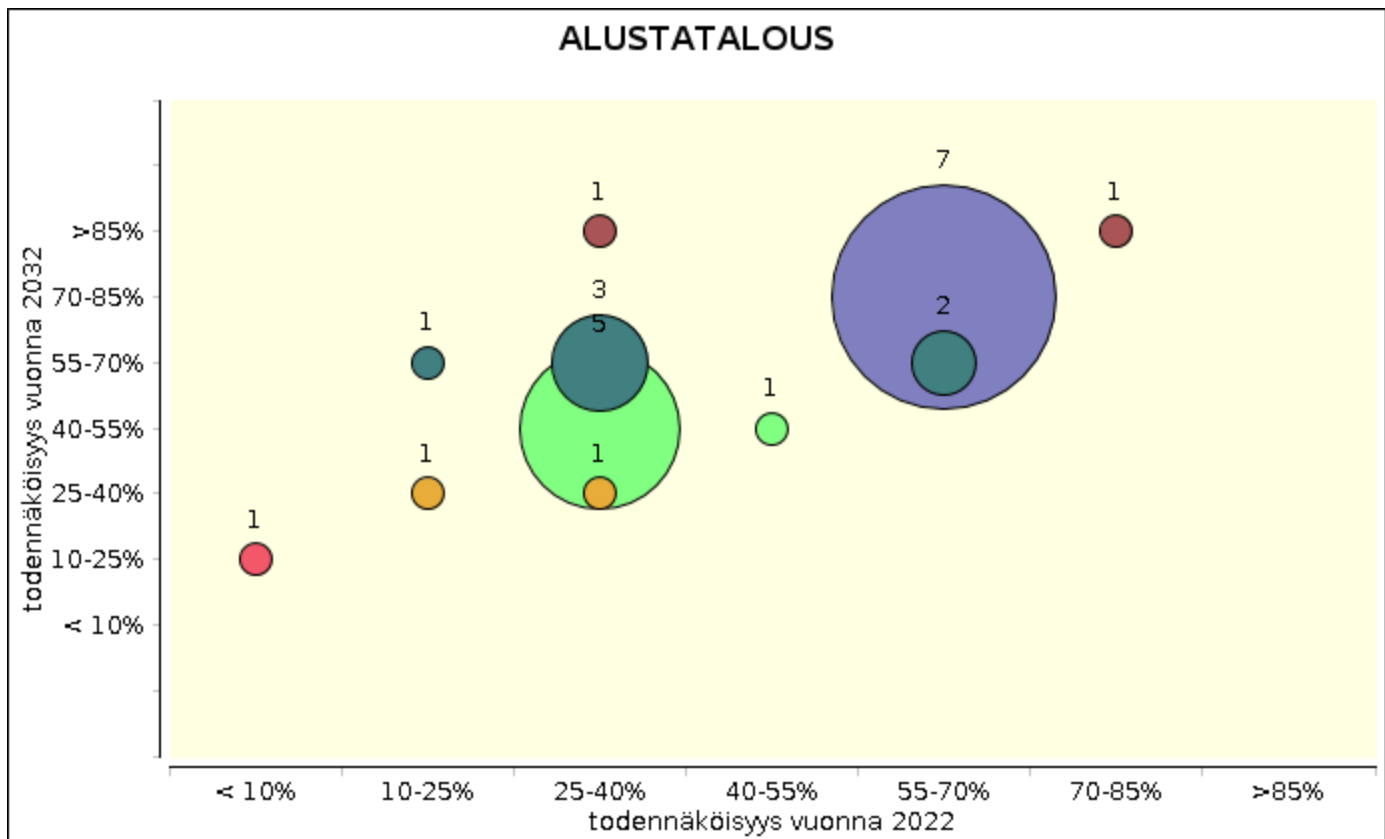
Musta joutsen (*black swan*) on erittäin epätodennäköinen tapahtuma, jolla on kolme luonteenomaista piirrettä: se ei ole ennustettava, sillä on valtava vaikutus ja osaamme kehittää sille jälkikäteen selityksen. Mustia joutsenia ovat olleet esimerkiksi nykyinen finanssikriisi, syyskuun 9. terrori-isku, sekä Googlen valtava menestys. "Musta joutsen" on tavallaan villin kortin alalaji, jonka Nicholas Taleb teki kirjallaan tunnetuksi. Mustan joutsenen logiikka tekee siitä mitä et tiedä olennaisempaa kuin siitä mitä tiedät. Jos Tyynenmeren tsunami olisi ennakoitu, sen vahingot olisivat jääneet pienemmiksi.

ALUSTATALOUS

Verkkokauppaan on kehittynyt samanlainen globaali kauppa-alusta kuin Facebook on mediassa, Booking matkavarauksissa, Airbnb majoituksessa ja Über kuljetuksissa.

Globaali kauppa-alusta on "demokratisoinut" verkossa tapahtuvan kaupanteon, niin myynnin kuin ostamisenkin. Kehitys on ollut Suomen kannalta onnekasta, koska kauppa on ollut hidas verkottuja sekä koti- että kansainvälisillä markkinoilla. Alustataloudessa suomalaiset kaupat kilpailevat lisäarvopalveluilla samalta viivalta kuin muutkin kaupan toimijat, mutta logistinen vastuu jää senkin jälkeen toimittajalle. "Alustan päällä toimivat verkostot ja yhteisöt alkavat tuottaa lisäarvoa keskenään ja tämä "network value" on se taloudellisen lisäarvon komponentti, jota perinteinen teoria ei tunnista. Case Uber on edelleen hyvä esimerkki siitä, miten alustatalouden verkostoissa kysynnän kasvu luo uutta kysyntää, tarjonnan kasvu luo uutta kysyntää, tarjonnan kasvu luo uutta tarjontaa ja tietenkin kysynnän kasvu luo uutta tarjontaa. Perinteisen talousmallin mukaan Uberilla ei olisi pitänyt olla pienintäkään mahdollisuutta saada jalansijaa San Franciscon kilpailluilla taksimarkkinoilla." (Miikka Kiiski [Suomi elää älystä](#)).

Digitaalinen vallankumous toteutuu lisäämällä yhteistoimintaa, jonka "rajattomat" alustat mahdollistavat. Sen sijaan että työntekijät toimisivat vain omissa tiimeissään he kommunikoivat ja tekevät yhteistyötä yli organisaatorajojen. Monipuolinen ja ennakkoluuloton yhteistyö on kehityksen ykkösdriveri ja universaalit alustat tekevät sen mahdolliseksi. ([Jacob Morgan. 13.1.2017](#))

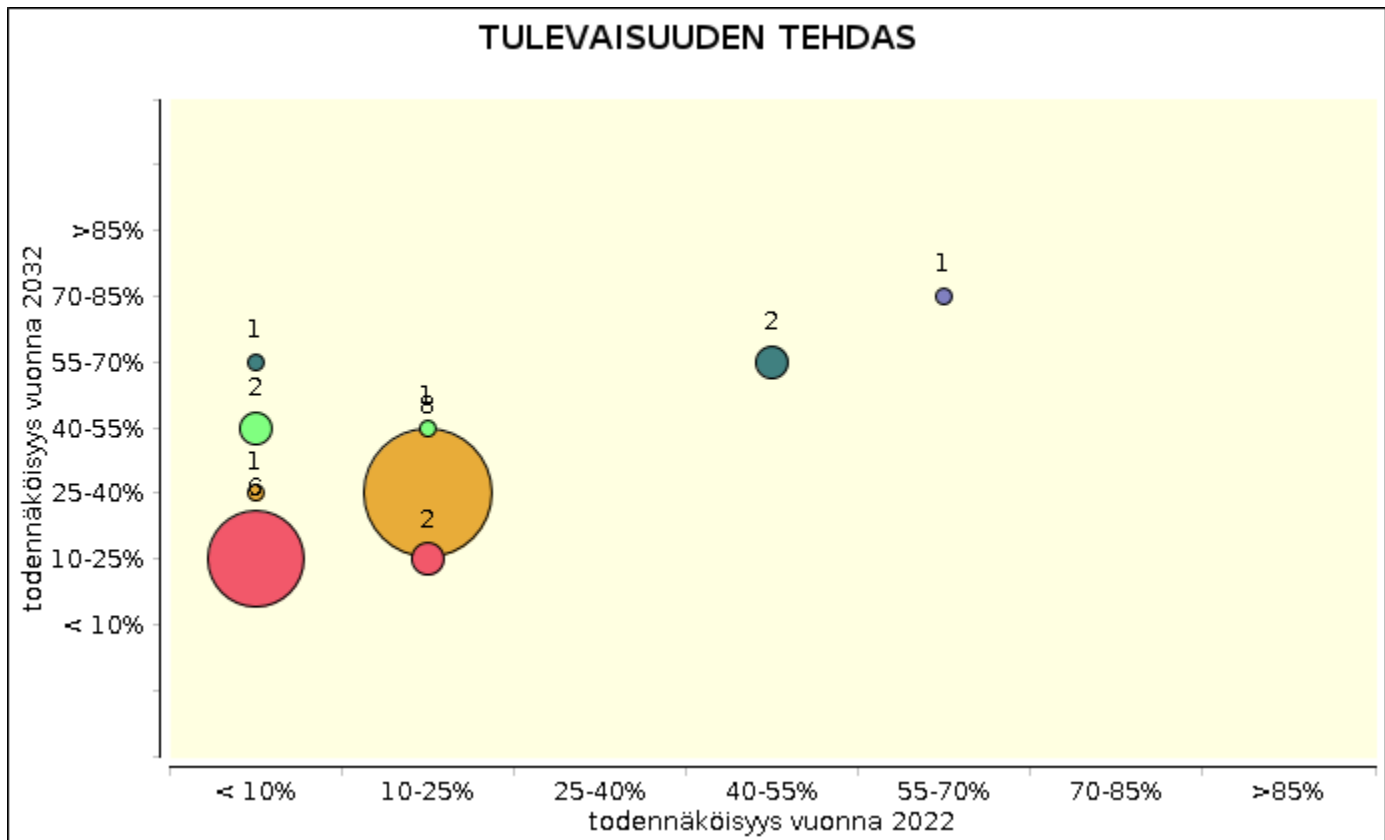


TULEVAISUUDEN TEHDAS

Yli puolet uusista tehtaista on ns. mikrotehtaita, jotka sijaitsevat lähellä tuotteiden kuluttajia. Niiden toiminta perustuu 3D-tuotantoon ja robotisaatioon.

Teollisuuden rakenteet murentuvat vauhdilla, kun mikrotehtaat tulevat lähelle asiakasta, arvioi tulevaisuudentutkija Risto Linturi [Ylen haastattelussa 17.11.2017](#). *“Uuden sukupolven robottien esiinmarssi mullistaa Linturin mukaan lähes kaiken tavaratuotannon jo lähivuosina. Taloutta on ajanut tähän saakka suuruuden ekonomia, jossa suurilla tuotantomäärillä painetaan tuotteiden hinnat yhä alemmas. Entistä fiksummat robotit saavat kuitenkin aikaan vallankumouksen, jossa avainsana on pienuuden ekonomia. Vanhan sukupolven robotit toistavat tuotantolinjalla määrättyä tehtävää ja vauhdilla. Sen sijaan uusi robottisukupolvi on joustava ja valmis muuttuviin tehtäviin. Tehdaslinjoilta voi tulla ulos entistä yksilöidympää tuotantoa.”* Ratkaisevaa on robotiikan ohella 3D-tulostus. Linturin tietojen mukaan Local Motors ”printtaa” autoja asiakkaan toiveiden mukaan muutaman vakioalustan päälle. Yhtiöllä on kaksi mikrotehdasta toinen Yhdysvalloissa ja toinen Saksassa. *“Maailmankauppajärjestö WTO on laskenut ennustettaan maailmankaupan kasvusta. Linturi tulkitsee sen kertovan uudesta ajasta: talous voi kasvaa, vaikka kansainvälinen kauppa matalenee. Selityksenä on se, että tuotanto siirtyy lähelle kuluttajia, jolloin tarve rahdata valmiita tuotteita vähenee.”*

3D-tuottamisella on tärkeä rooli ns. neljännessä vallankumouksessa. Kolmiulotteinen printtaus on disruptiivinen teknologia, joka mullistaa huomisen logistiikan lisäämällä tuotantovaihtoehtoja. ([DHL Logistics Trend Radar 2016](#)) 3D-tulostus muuttaa myös kuljetusta ja tuo merkittäviä kustannussäästöjä. 3D-tulostuksen globaali vuosikasvu on 25-30 prosentin luokkaa. Suomessakin on kymmenkunta teolliseen 3D-tulostukseen erikoistunutta yritystä. [Suomen Pikavalmistusyhdistyksen](#) puheenjohtaja Jukka Tuomi visioi Suomelle vahvaa asemaa erityisesti teollisuuden ja sairaalateknologian klusterin 3D-tulostuksessa. Se saattaa olla merkittävä osa 550 miljardin euron/dollarin markkinaa vuonna 2025. ([Shaping Tomorrow 6.12.2016](#))

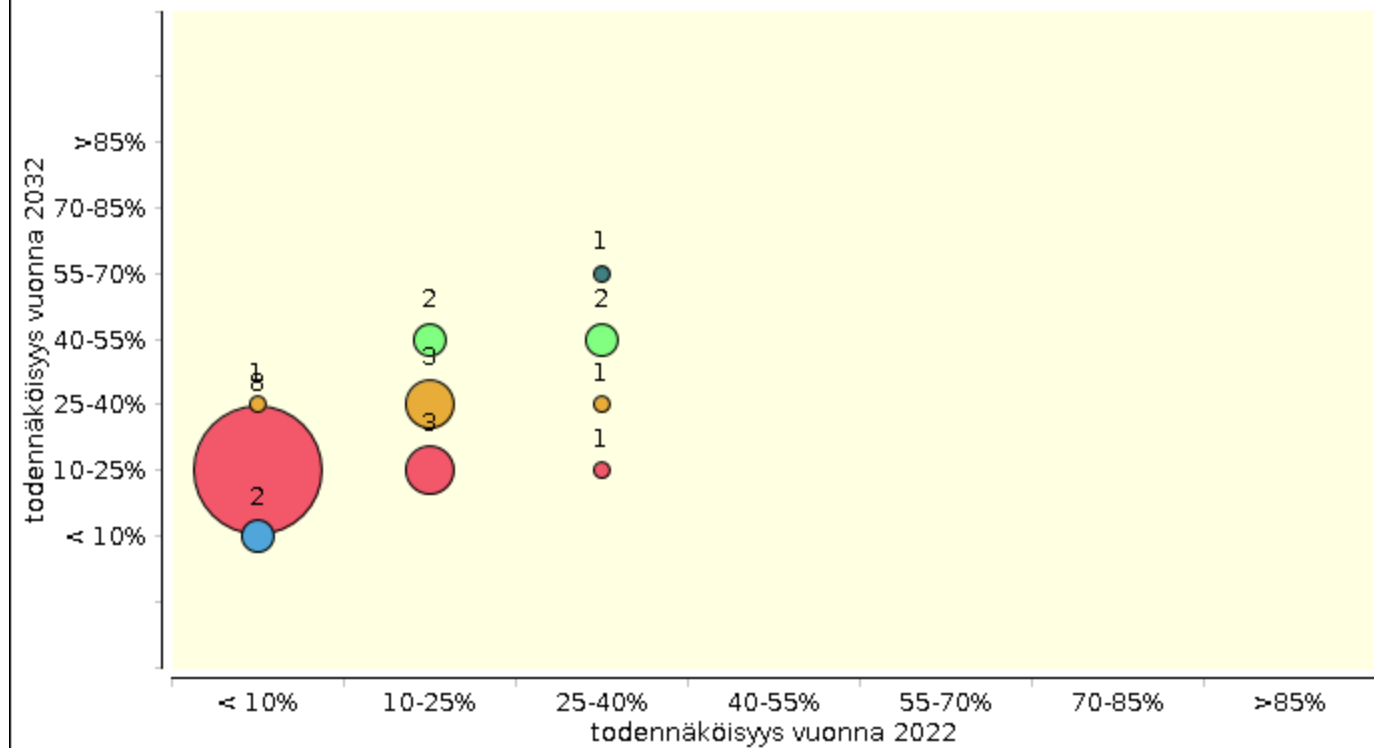


MERKITYSMARKKINAT

Suomessa on kehittynyt työmarkkinoiden rinnalle merkitystoiminnan “markkinat”, joiden kautta perinteinen työttömyys on kokonaan marginalisoitunut.

Työelämän mullistavaan kehitykseen on reagoitu kansalaispalkkatyypisellä perustuloratkaisulla, jonka toimivuus on kokeiluin testattu. Palkkatyön rinnalle on noussut vetovoimainen merkitystyö (yhteiskuntakehittäminen, sosiaalinen tuki, kasvatus, koulutus, kansalaistoiminta ja järjestötyö, jne), jonka ideat perustuvat jakamistalouteen ja paikallisyhteisöihin ja niiden verkostoihin. Yhä useampi yritys (vrt. Supercell) tukee näitä yhteisöjä ja niiden merkityslähtöistä toimintaa. Perinteisen palkkatyön osuus vähenee ja saa rinnalleen uudenlaisia palkitsemisjärjestelmiä, joilla myös tasoitetaan pääomakeskittymisestä johtuvaa eriarvokehitystä. ([Branko Milanovic](#) on 6 December 2016, [Social Europe 6.12.2016](#)). Joka neljännen eurooppalaisen on arvioitu olevan riskissä köyhtyä ja eristyä sosiaalisesti. ([Rand Europe 14.12.2016](#))

MERKITYSMARKKINAT



KOMMENTIT

Kommentti kirjoitettu 6.2.2017 14:16:01

Todennäköisyys vuonna 2022: < 10%

Todennäköisyys vuonna 2032: 10-25%

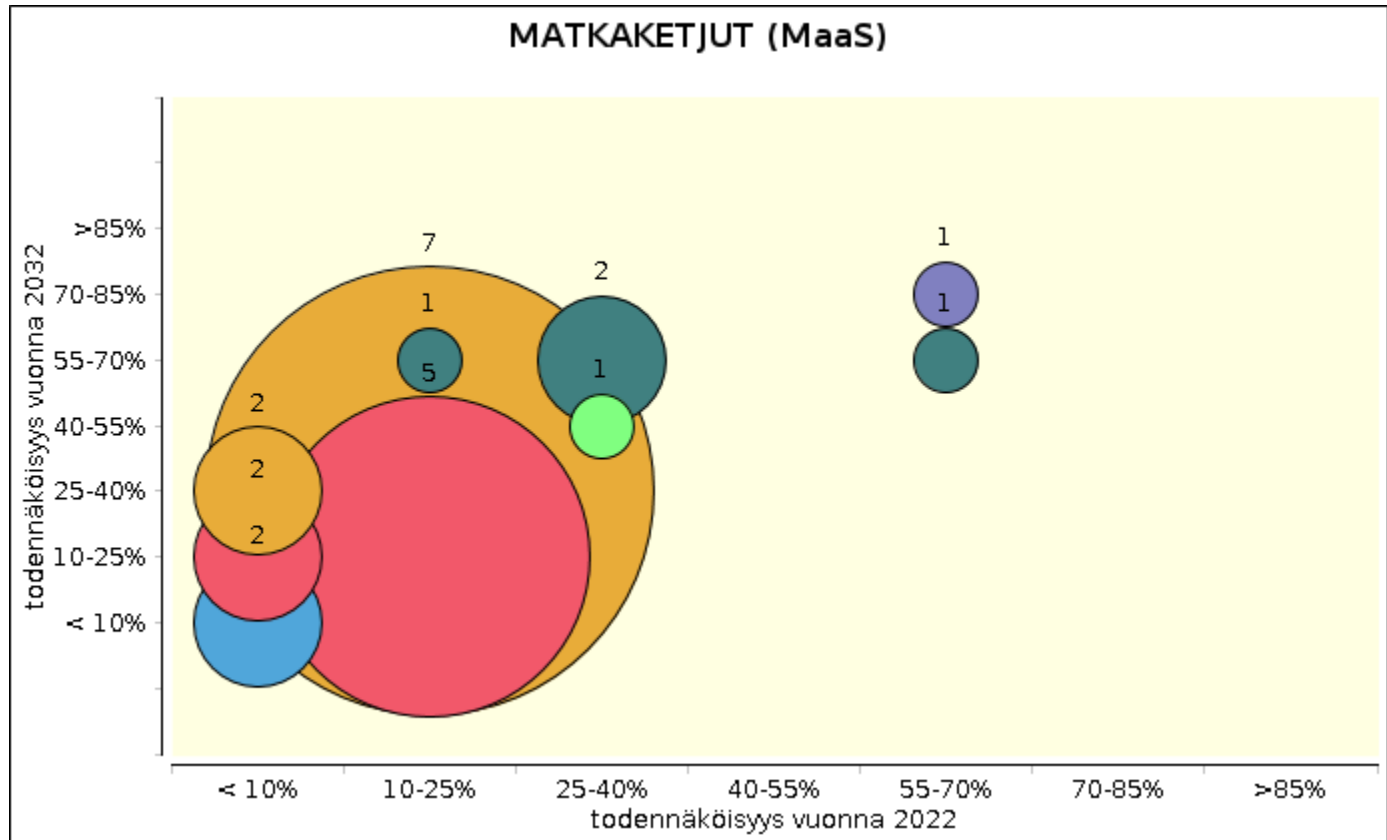
Suurissa kaupungeissa tämä voi toteutua jollakin tasolla. Kuinka kattavaa tämä on riippuu kaupungistumisen asteesta. Jos tämä toteutuu kumpi vie kumpaa. Kaupungistuminen etenee ja edistää tätä kehitystä vai onko niin, että toimeentulon varmistamiseksi ihmisten täytyy hakeutua kaupunkeihin, jossa tällaisella toiminnalla pysyy leivän syrjässä ja elämässä kiinni.

MATKAKETJUT (MaaS)

Suomi tunnetaan v. 2022 (2032) MaaS-ajattelun kotimaana, jonka innovatiivisia liikkumispalveluita kopioidaan ja benchmarkataan yhtä paljon kuin suomalaista peruskoulua.

Liikkuminen on muuttunut 2020-30-luvuilla palveluksi (Mobility as a Service, MaaS), jossa koko liikennejärjestelmä rakentuu käyttäjä- ja palvelulähtöisesti. Yksinkertaisimmillaan on kyse siitä, että matkustaja saa tarvitsemansa palvelut helposti ovelta ovelle yhdellä maksulla ja lipulla. Eri liikennemuodot toimivat saumattomasti yhdessä, ja matkan aikanakin suunnitelmaa voi muuttaa, sillä tieto liikkuu liikkujan ja logistiikan matkassa yli liikennemuotovaihdosten. Sujuvuuden takaa samantapainen organisointi kuin mobiililiikenteessä. Operaattori vastaa palveluinfrastruktuurista ja erilliset palveluntuottajat itse palvelusta. Operaattorin tehtävä on poistaa esteitä, paikata kulkemisen aukkoja ja tukea palvelujen yhteentoimivuutta. (

[Liikennevirasto](#)) Suomen asemaa on vahvistanut liikennelainsäädännön keskittäminen yhteen lakiin ([Liikennekaari](#)), jossa on otettu huomioon uusi palvelujärjestelmä. Sillä on ollut samanlainen vaikutus kuin oli mobiiliregulaation vapauttamisella Nokian nousuun 2000-luvun alussa. Avaamalla käytössä olevat tiedot kaikkien saataville on mahdollistettu uusien palveluiden, innovaatioiden ja liiketoiminnan kehittyminen. 2010-luvun kokeiluista ([Aurora-hanke](#), [MaaS Global Whim](#)) on kehittynyt valtavirtaa.



KOMMENTIT

Kommentti kirjoitettu 6.2.2017 14:24:58

Todennäköisyys vuonna 2022: < 10%

Todennäköisyys vuonna 2032: 25-40%

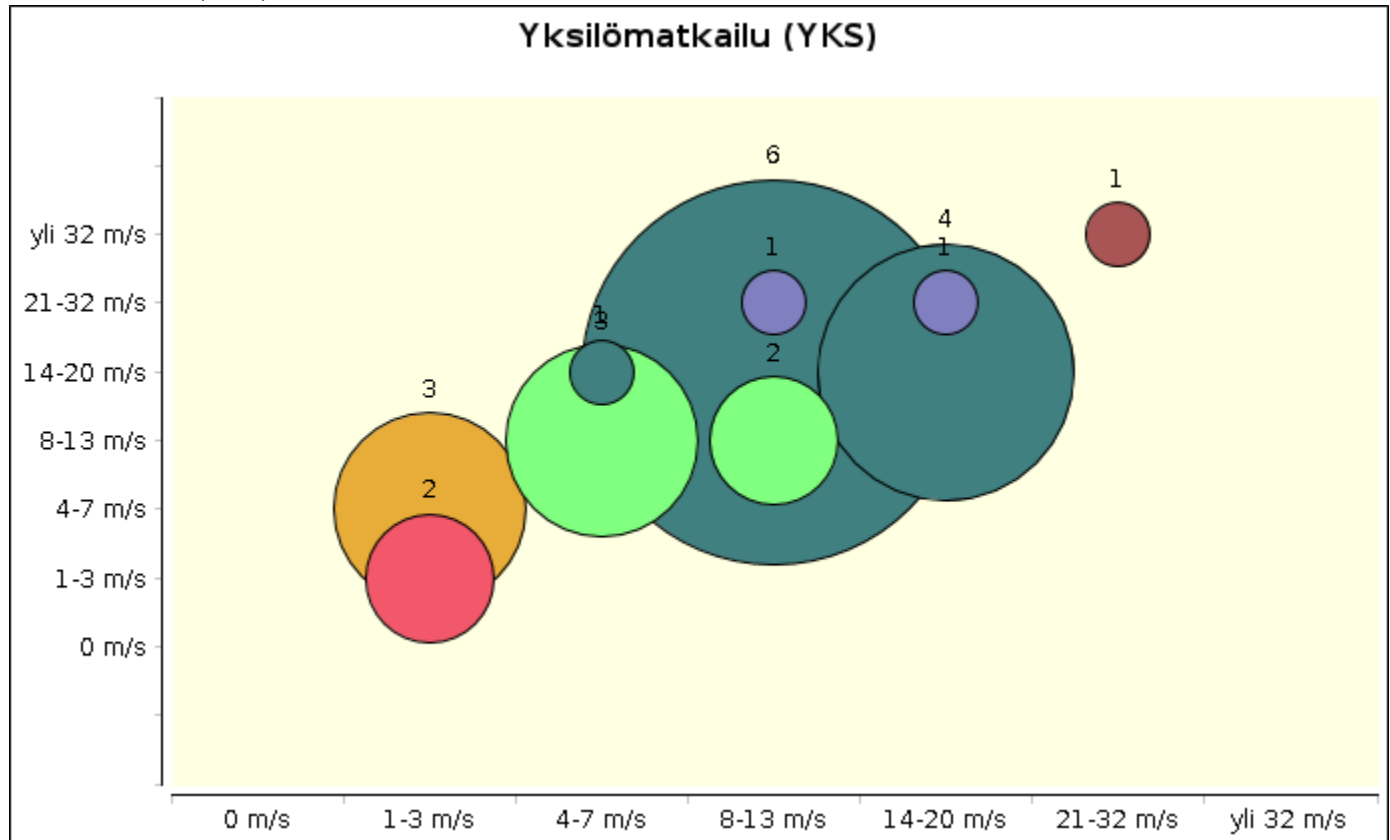
Todennäköisesti Suomi on liian harvaan asuttu maa ollakseen tämän kehityksen kärjessä. Todennäköisesti kärkipaikan tässä vie jokin tiiviimpi ja ehkä jopa helposti rajattu alue, jossa on riittävästi ihmisiä palveluita käyttämässä ja ei tarvitse liikkua valtion rajojen yli -> Iso-Britannia. Suomi kyllä pystyy tähän jos löytyy valtakunnallinen toimija joka tätä lähtee kokeilemaan esim. nykyiset teleoperaattorit.

MATKAILUTRENDIT

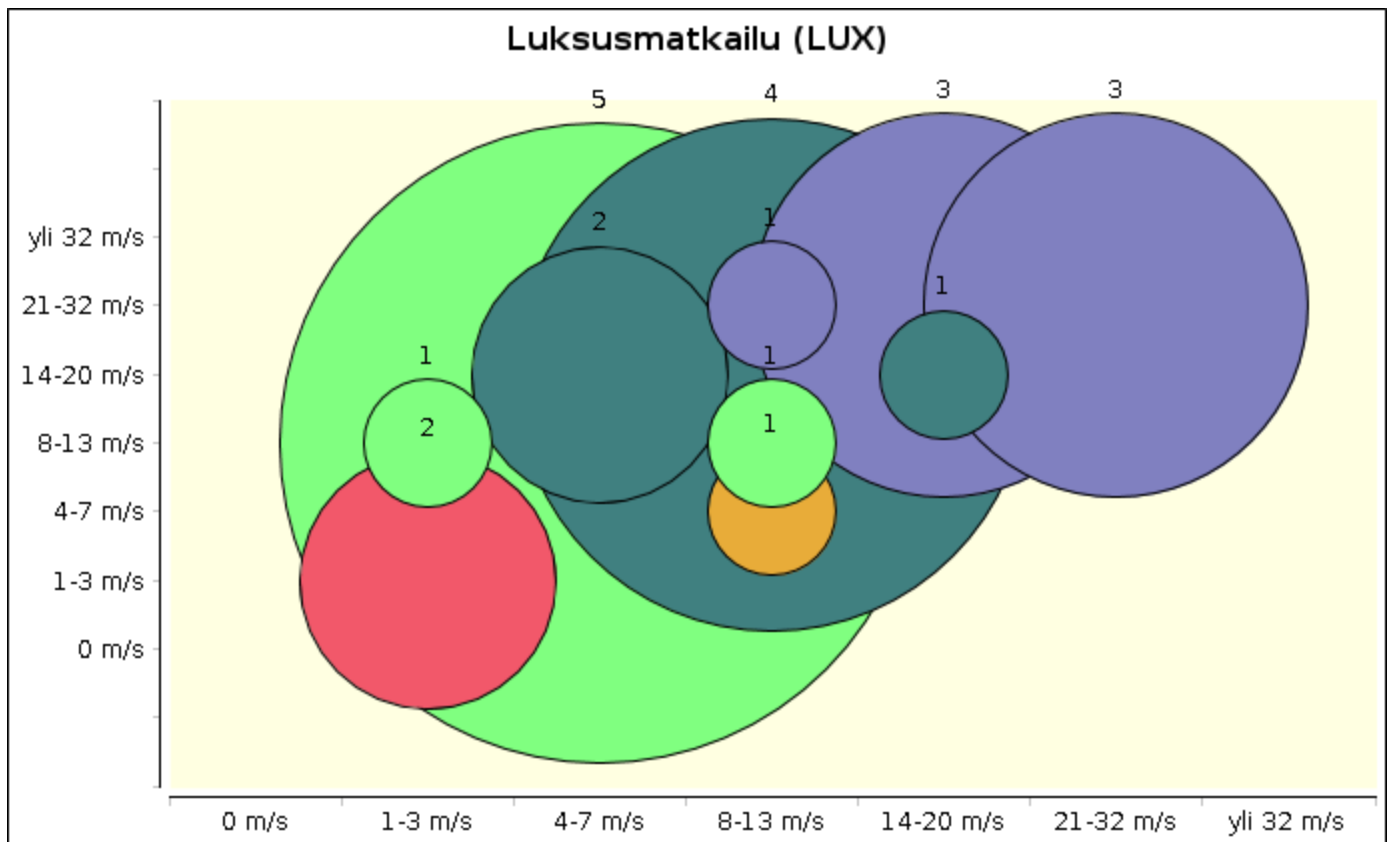
Tarkasteltavana on 7 matkailuun liittyvää trendiä, joiden voimakkuuden arvioinnissa käytetään hyväksi metaforaa virallisesta tuuliasteikosta, jossa on seitsemän kategoriaa sen mukaan montako metriä sekunnissa

(m/s) tuuli on: (1) 0 m/s = tyyntä, (2) 1–3 m/s heikkoa tuulta, (3) 4–7 m/s kohtalaista tuulta, (4) 8–13 m/s navakkaa tuulta, (5) 14–20 m/s kovaa tuulta, (6) 21–32 m/s myrskyä, (7) yli 32 m/s hirmumyrskyä. **Arvioi trendin (tuuli)voimaa sekä vuonna 2022 että 2032 verrattuna nykytilaan.**

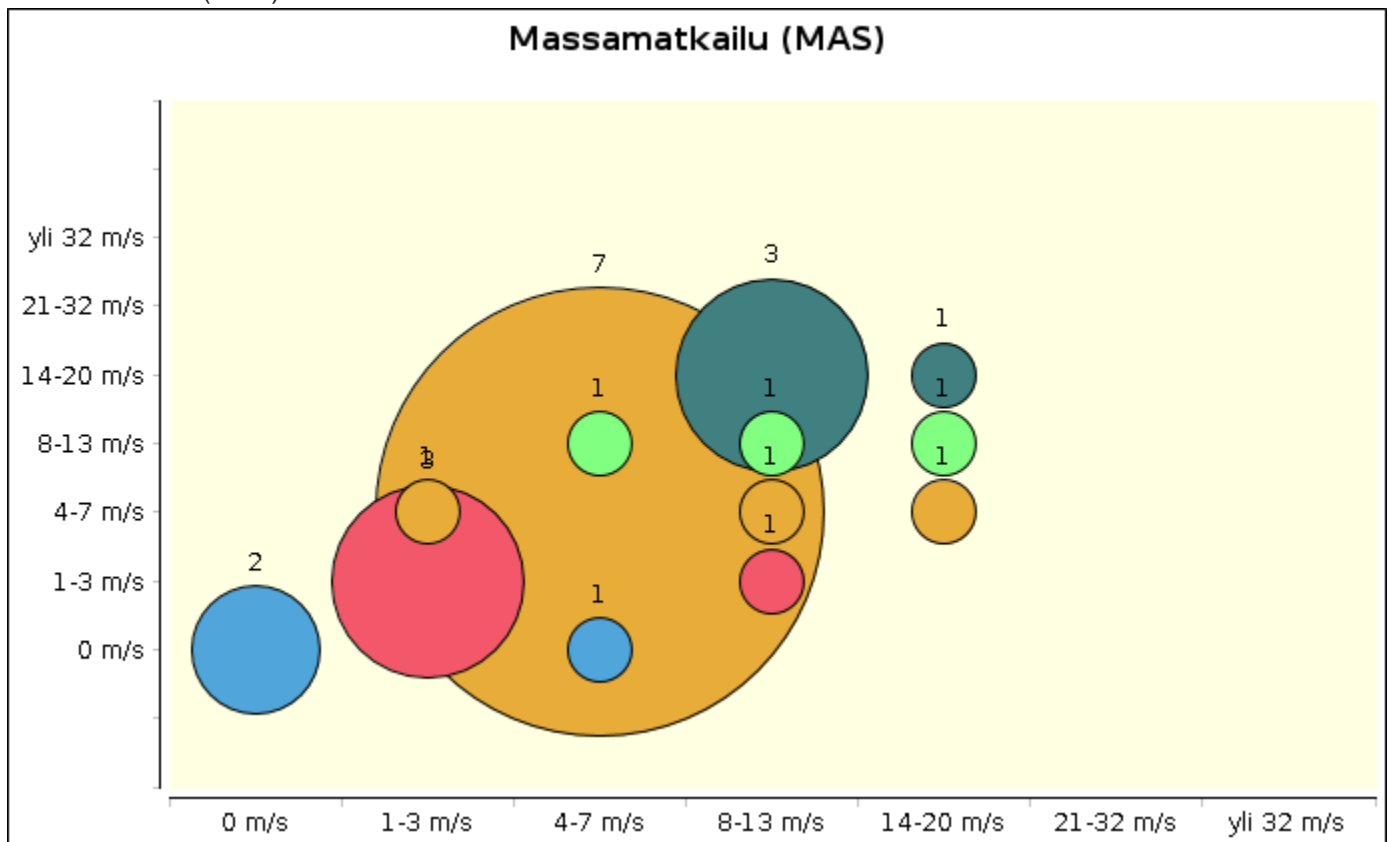
Yksilömatkailu (YKS)



Luksusmatkailu (LUX)

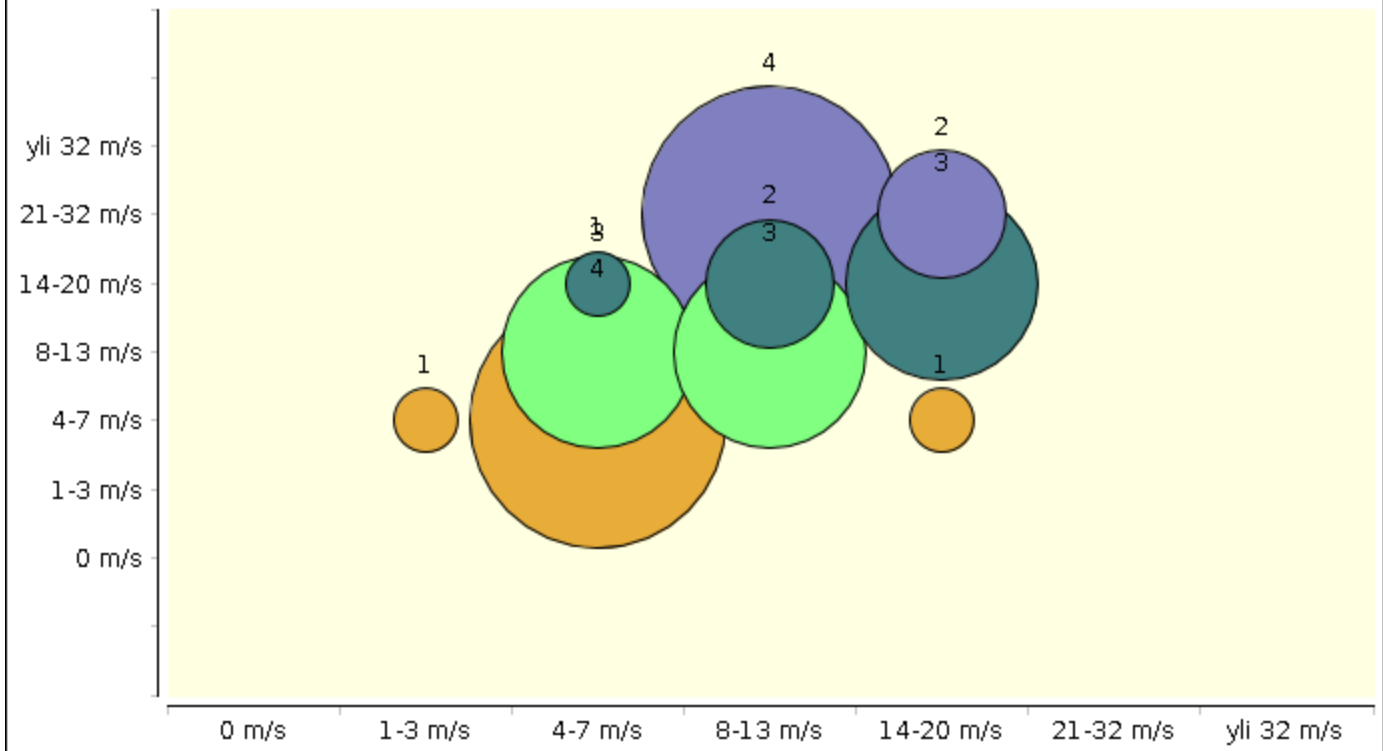


Massamatkailu (MAS)

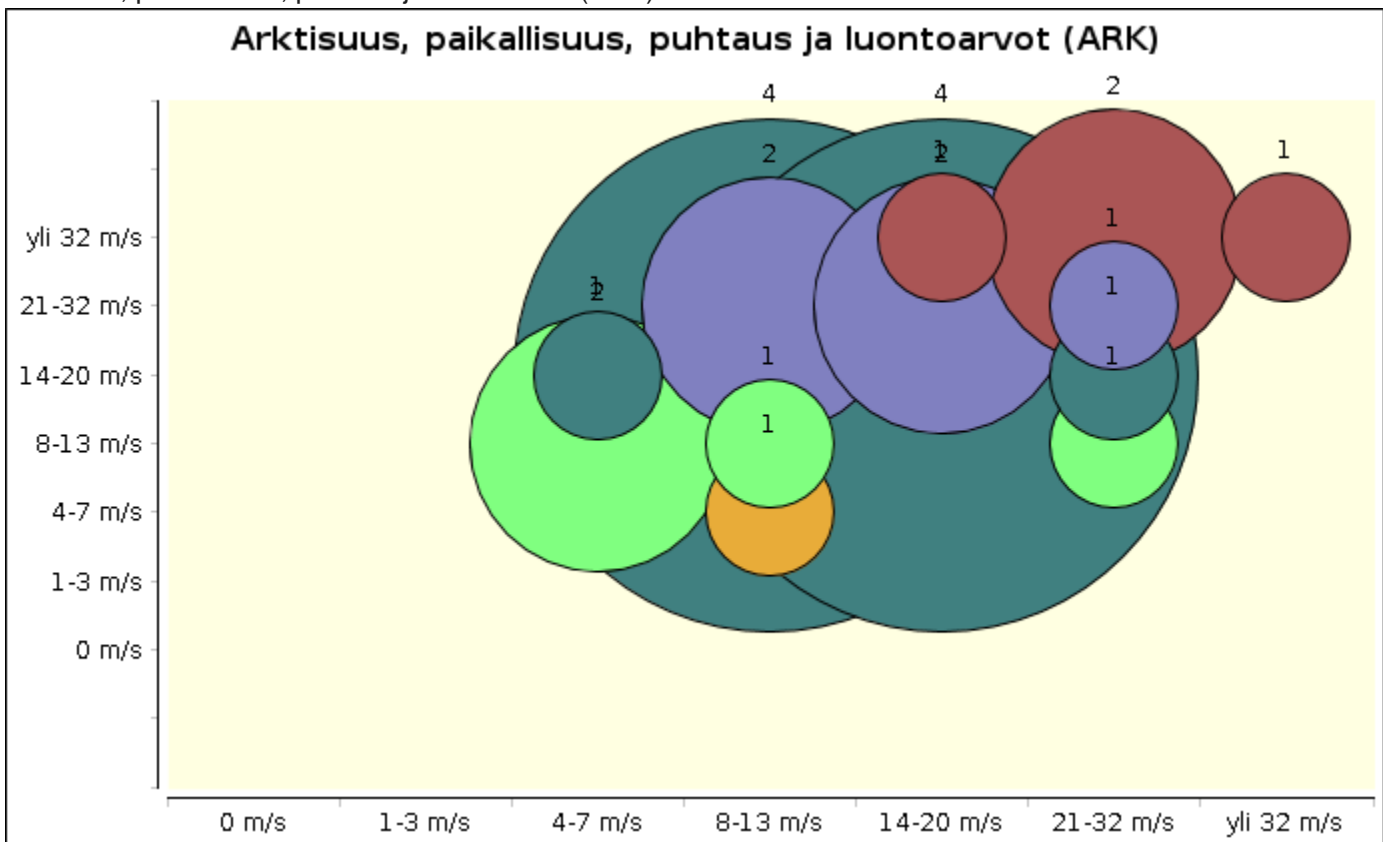


Terveys- ja hyvinvointimatkailu (TER)

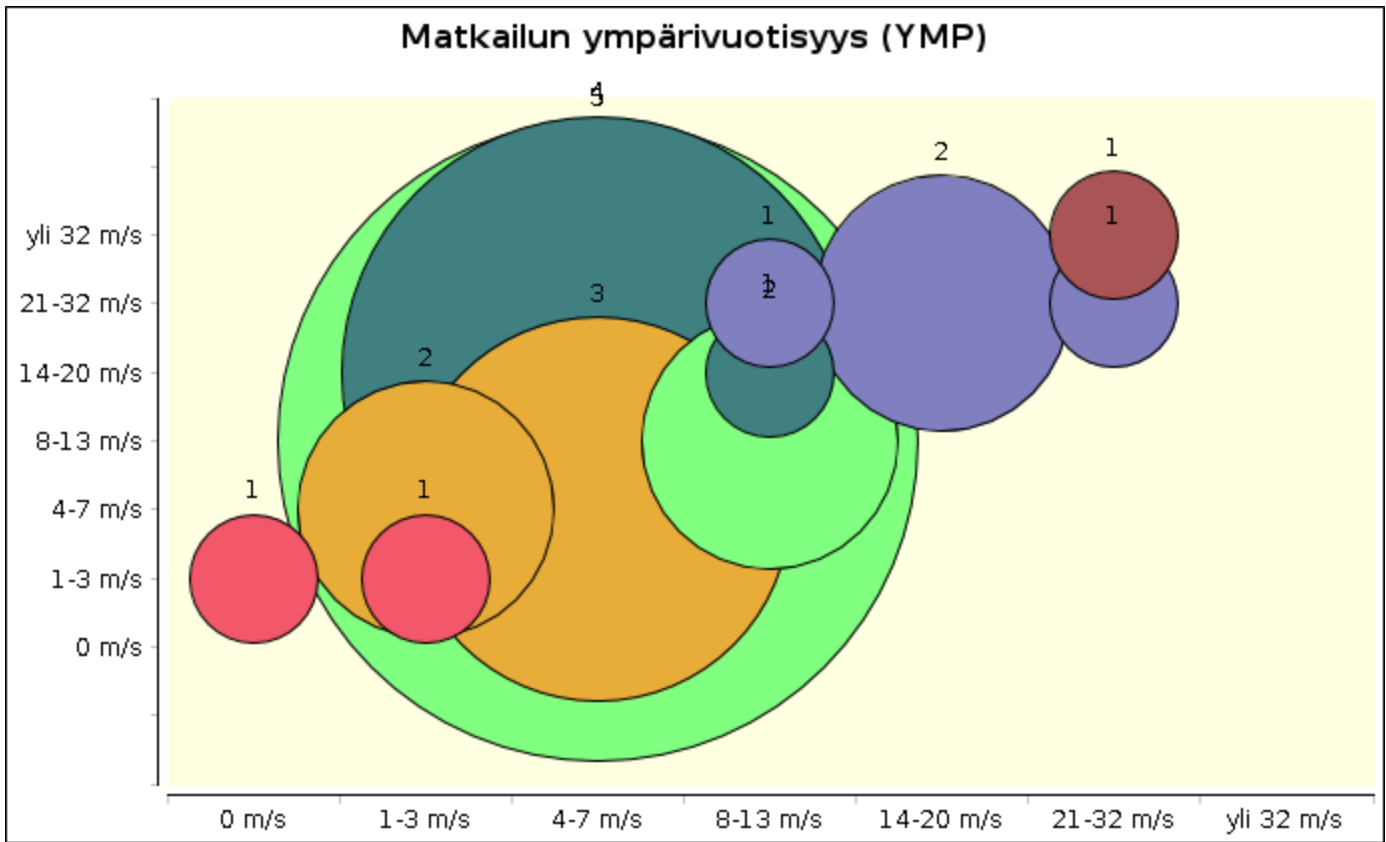
Terveys- ja hyvinvointimatkailu (TER)



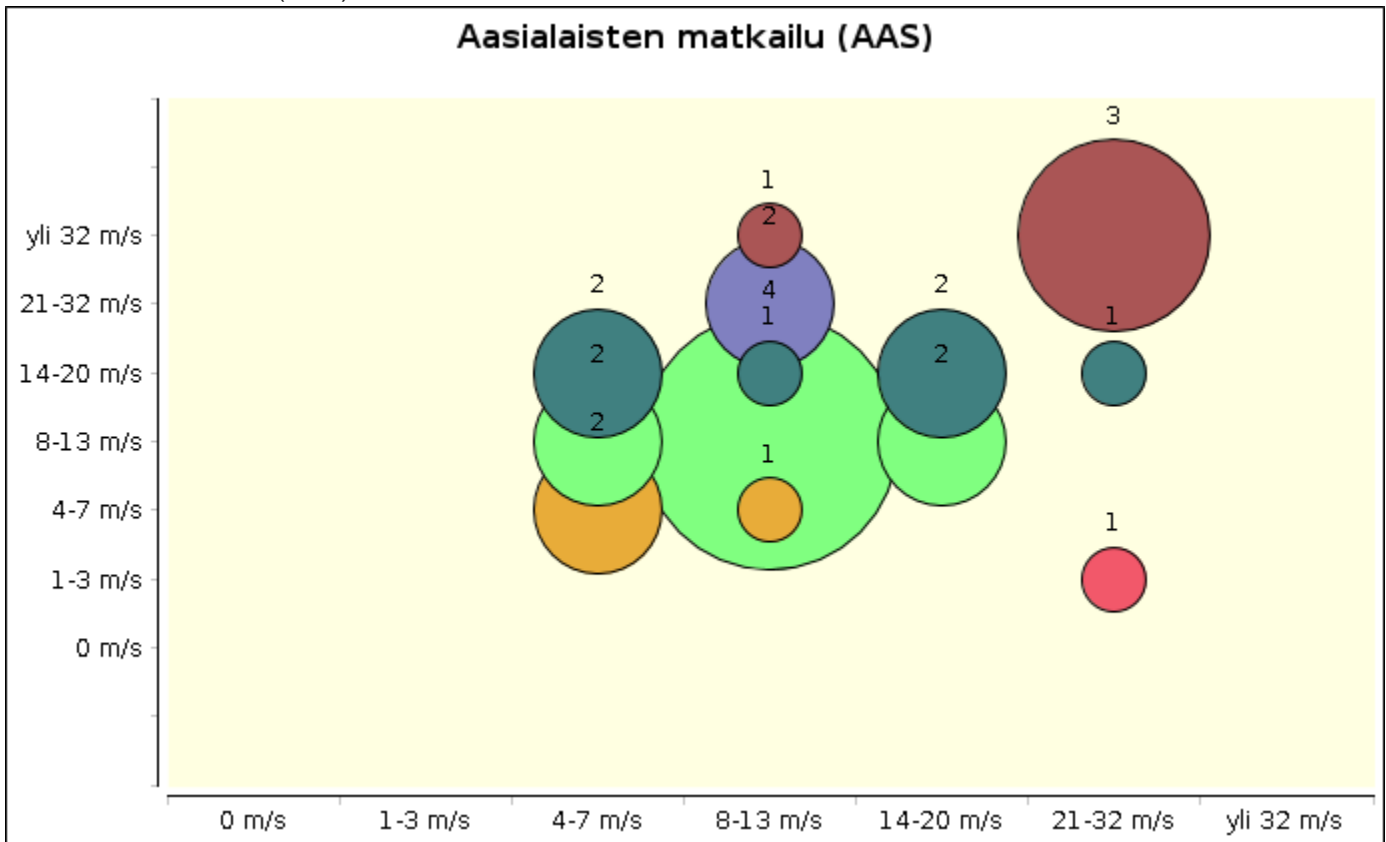
Arktisuus, paikallisuus, puhtaus ja luontoarvot (ARK)



Matkailun ympärivuotisuus (YMP)



Aasiaalaisten matkailu (AAS)



KOMMENTIT

Kommentti kirjoitettu 3.2.2017 11:08:17

Vaikka yksilömatkailu kasvussa, myös massamatkailu etenkin aasialaismatkailun lisääntyessä vahvana. Mielenkiintoista, kuinka pitkään terveys ja luontoarvot yms. säilyvät trendinä.

Kommentti kirjoitettu 6.2.2017 14:31:42

Matkailun kysyntä pirstaloituu entistä enemmän, mikä haastaa matkailupalveluiden tarjonnan. Kaikkea pitäisi pystyä tarjoamaan, toiset matkailumuodot eivät saisi häiritä toisia. Aasialaisten massamatkailu ei ehkä häiritse aasialaista yksilömatkailijaa, mutta brittimatkailijaa suuri lauma kiinalaisia saattaa jo häiritäkin.

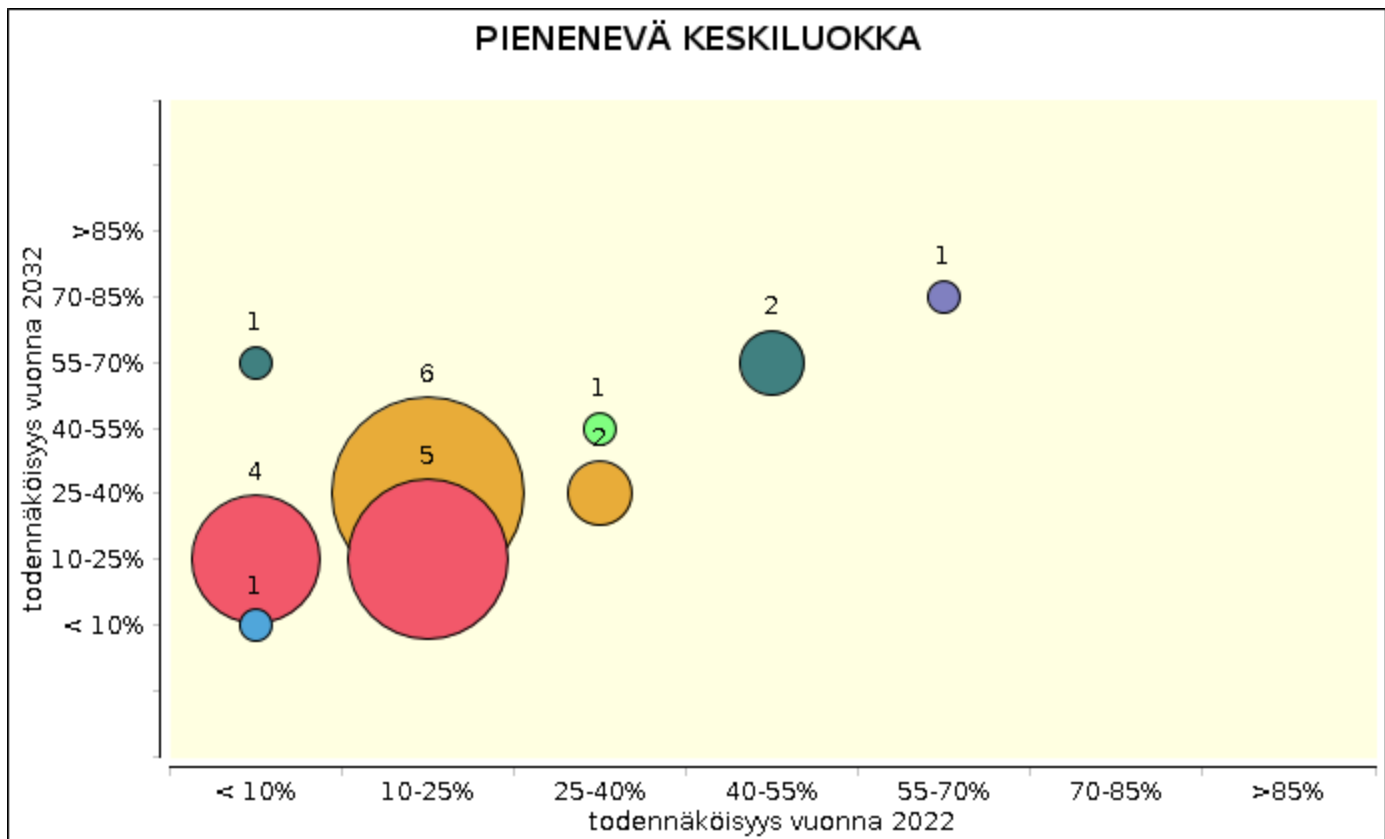
Kommentti kirjoitettu 8.2.2017 16:28:29

Terveys- ja hyvinvointimatkailu lisääntyy. Hyväkuntoiset eläkeläiset haluavat omia asuntoja Lapista, milloin heille tarjotaan palveluasumista kuten suuremmissa kaupungeissa, kovalla rahalla, Caritas jne

PIENENEVÄ KESKILUOKKA

Keskiluokka on kutistunut puoleen, kun sekä matalapalkkaiset että korkean tuottavuuden työt ovat olleet pitkään kasvussa.

Keskipalkkaisia työpaikkoja katoaa kaikista länsimaista. Se johtuu teknologian kehityksestä ja ulkoistuksista, jotka mahdollistavat etenkin rutiininomaisten toimisto- ja teollisuustyöpaikkojen siirtämisen halvempien työvoimakustannusten maihin. Samaan aikaan korkea- ja matalapalkkaisten ammattien osuus kaikista työtehtävistä on kasvanut. Tosin Suomi on aikaisemmin muodostanut tästä trendistä poikkeuksen 2000-luvulle tultaessa. Suomessa matalapalkkaiset työt jopa vähentyivät vuosina 1993–2010. ([Kauppalehti 12.12.2016](#)) Selitys löytyi ensin syvästä lamasta ja sitten kiihkeästä noususta. Iso trendi on kuitenkin sama kuin muuallakin. 2010-luvun loppua kohti tilanne on säteillyt myös politiikkaan, jossa perinteiset puolueet ovat tulleet haastetuiksi.



TYÖVOIMAN KYSYNNÄN MUUTOS 2022 ja 2032

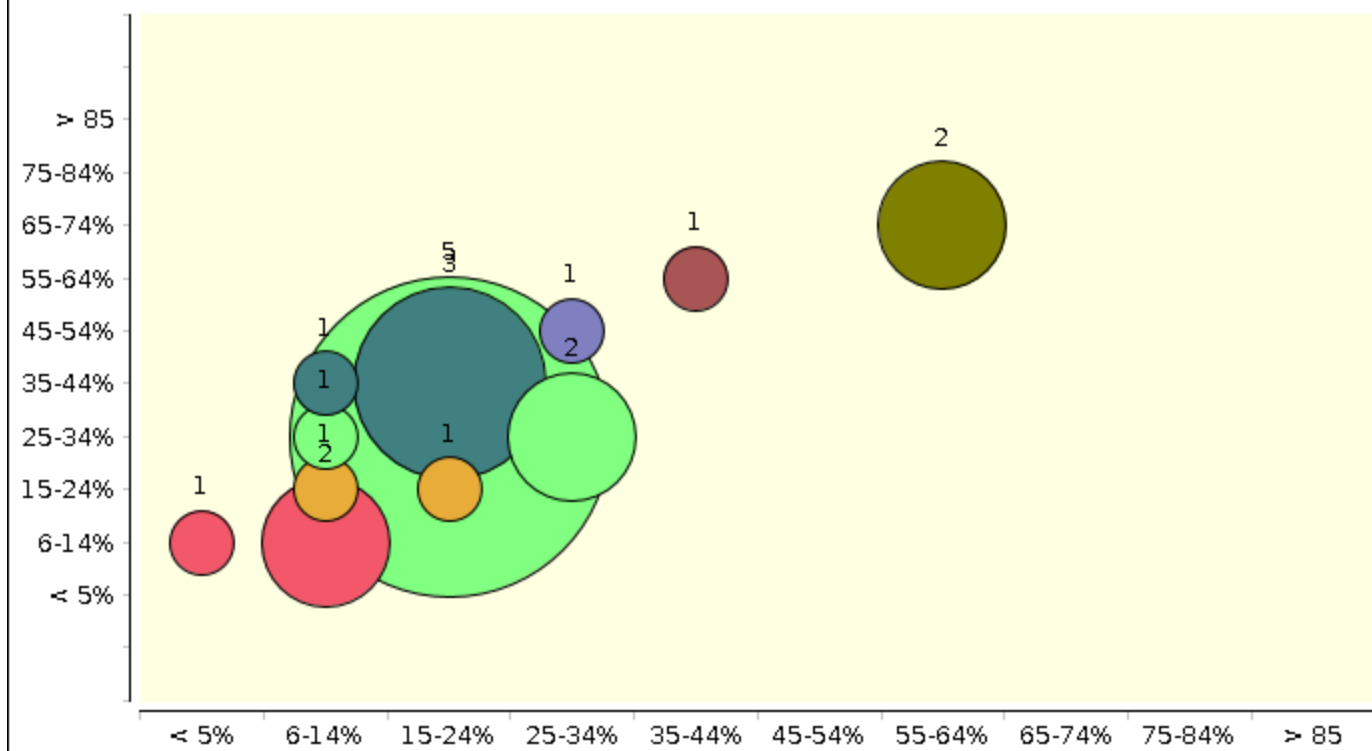
Arvioi työvoiman kysynnän muutosta prosentiosuuksina vuosina 2022 ja 2032!

Ulkomaalaistaustaiset muodostivat noin 6 prosenttia (144 000) kaikista 15–64-vuotiaista työllisistä vuonna 2014. Reilun kymmenen vuoden päästä heitä arvioidaan olevan jo tuplamäärä. Ulkomaalaistaustaisia työllisiä on tällä hetkellä suhteellisesti eniten siivoojina ja kotiapulaisina (ulkomaalaistaustaisten osuus 23 % kaikista), avustavina keittiö- ja ruokatyöntekijöinä (ulkomaalaistaustaisia 18 %) sekä palvelu- ja myyntityöntekijöinä (11 %). (Tilastokeskus 17.12.2015) Liikenne- ja logistiikkaklusterin disruptio vaikuttanee siihen, että vanha osaaminen happanee ja uudet valloitetaan yrittäjätyyppisessä toiminnassa, josta Ūber on paljon käytetty esimerkki. Tämä merkitsee uutta "kattausta" maahanmuuttajille, joille alasta on kehittynyt samanlainen sisäänheittoammatti kuin etnisistä ruokapaikoista nykyisin. Yrittäjyyden rinnalla matalapalkkaiset työtehtävät saattavat yleistyä.

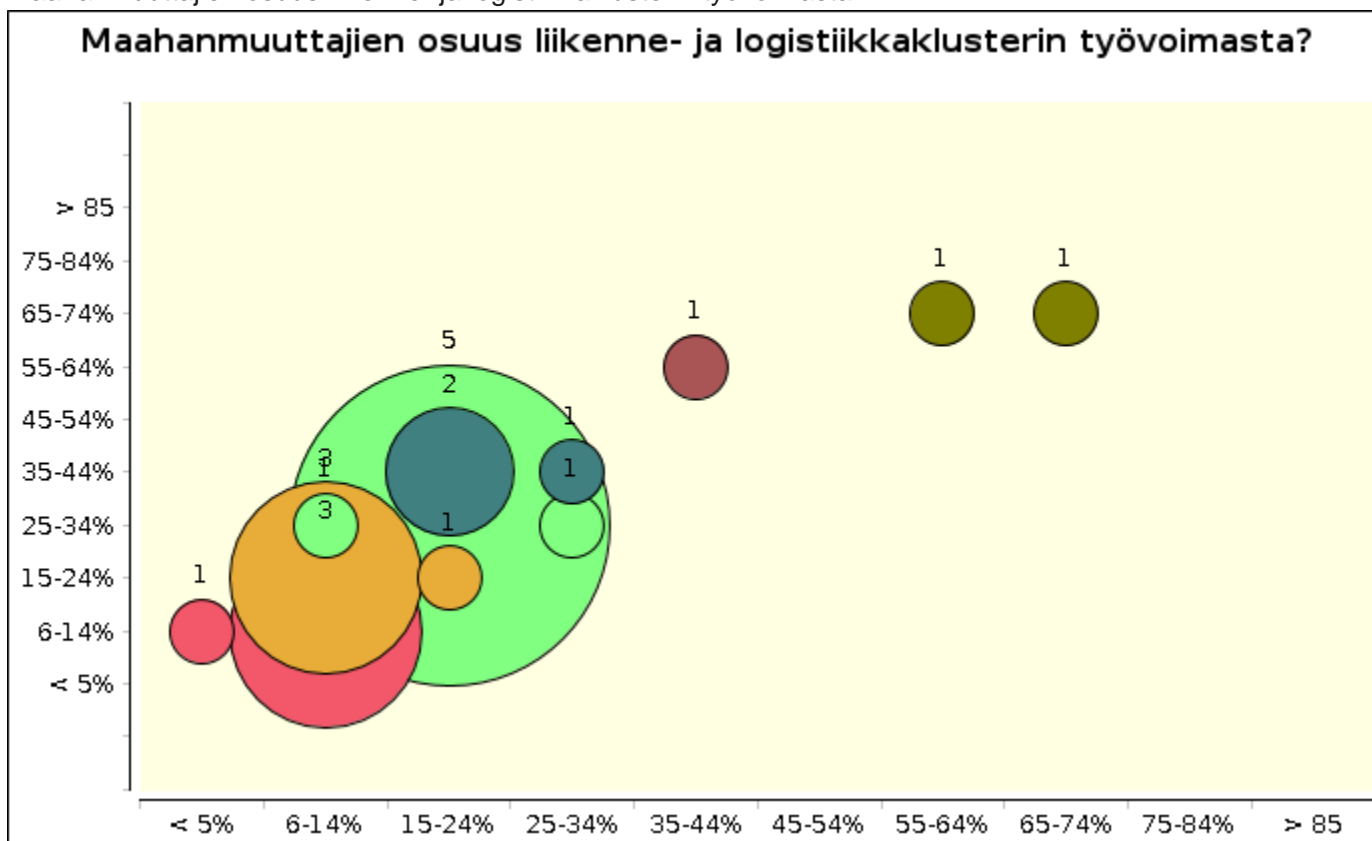
Työvoiman kysyntä liikenne- ja logistiikka-alalla kasvaa merkittävästi, jos matkailu kasvaa nykytahdilla ja lisäksi toteutuvat isot biojalostamohankkeet Kemijärvellä ja Kemissä.

Maahanmuuttajien osuus matkailuklusterin työvoimasta?

Maahanmuuttajien osuus matkailuklusterin työvoimasta?

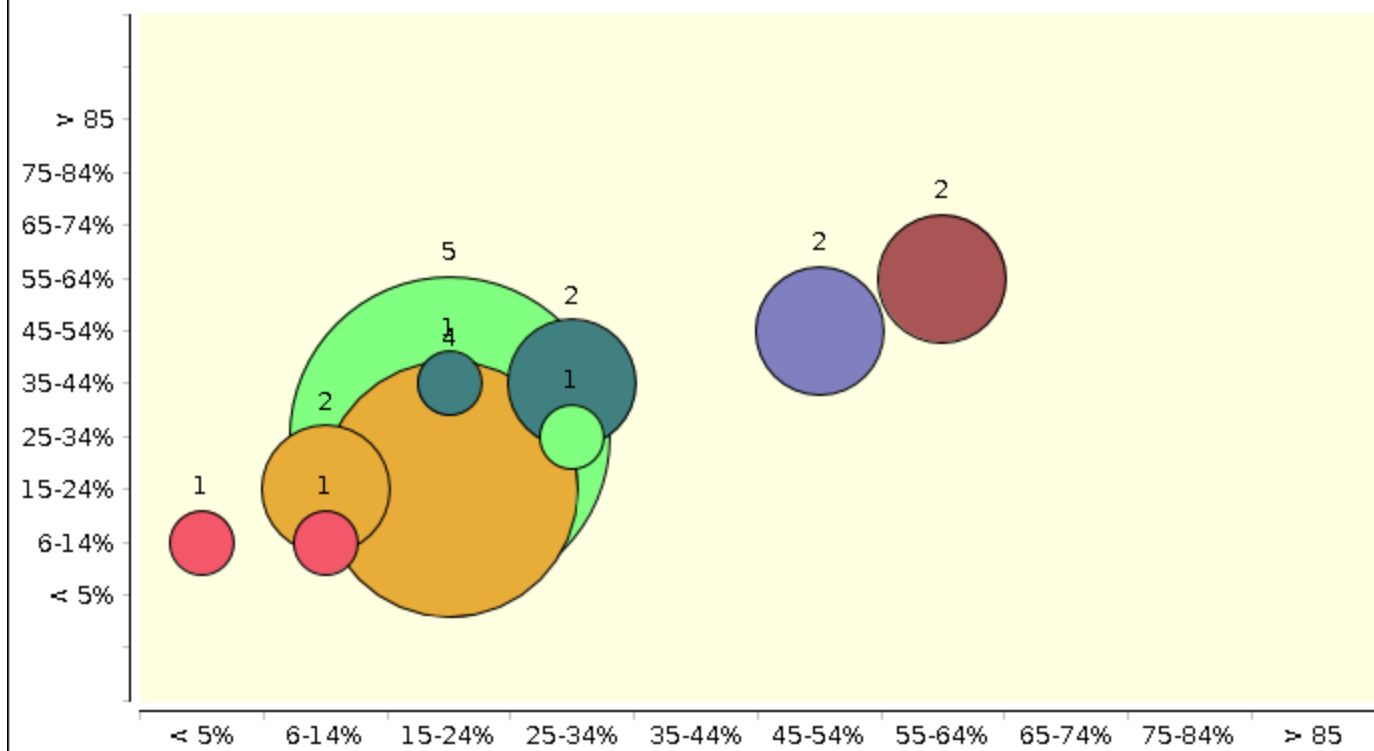


Maahanmuuttajien osuus liikenne- ja logistiikkaklusterin työvoimasta?

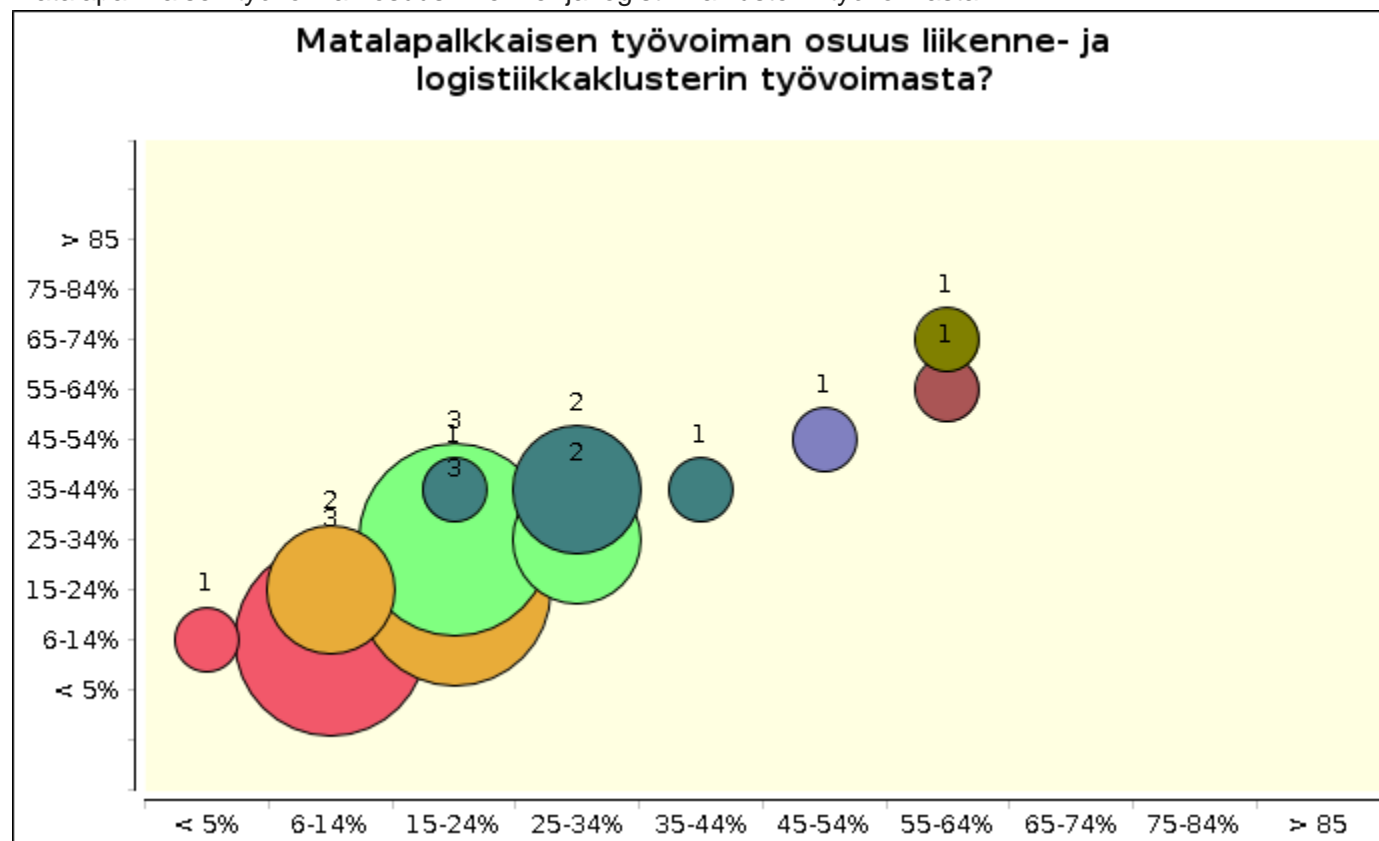


Matalapalkkaisen työvoiman osuus matkailuklusterin työvoimasta?

Matalapalkkaisen työvoiman osuus matkailuklusterin työvoimasta?

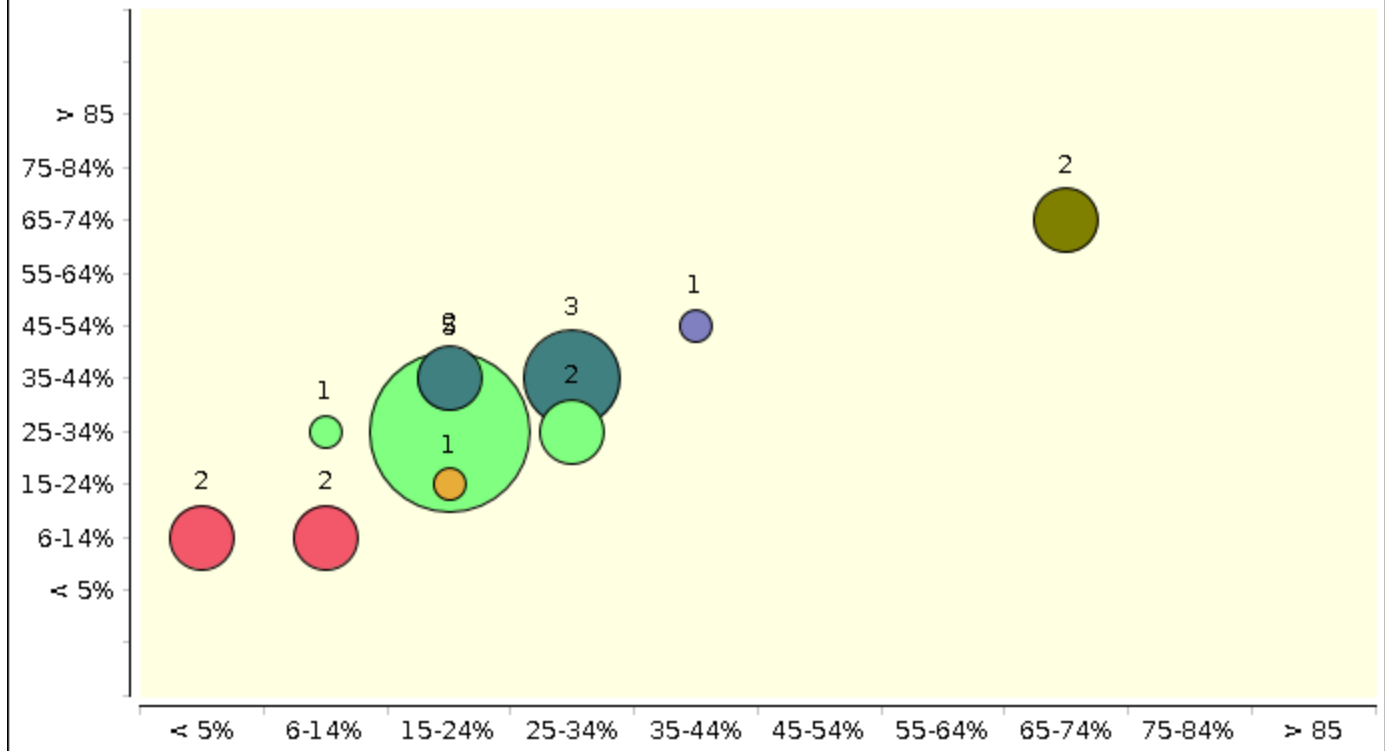


Matalapalkkaisen työvoiman osuus liikenne- ja logistiikkaklusterin työvoimasta?



Ulkomaisten yritysten tuottamien liikenne- ja logistiikka-palvelujen osuus?

Ulkomaisten yritysten tuottamien liikenne- ja logistiikka-palvelujen osuus?



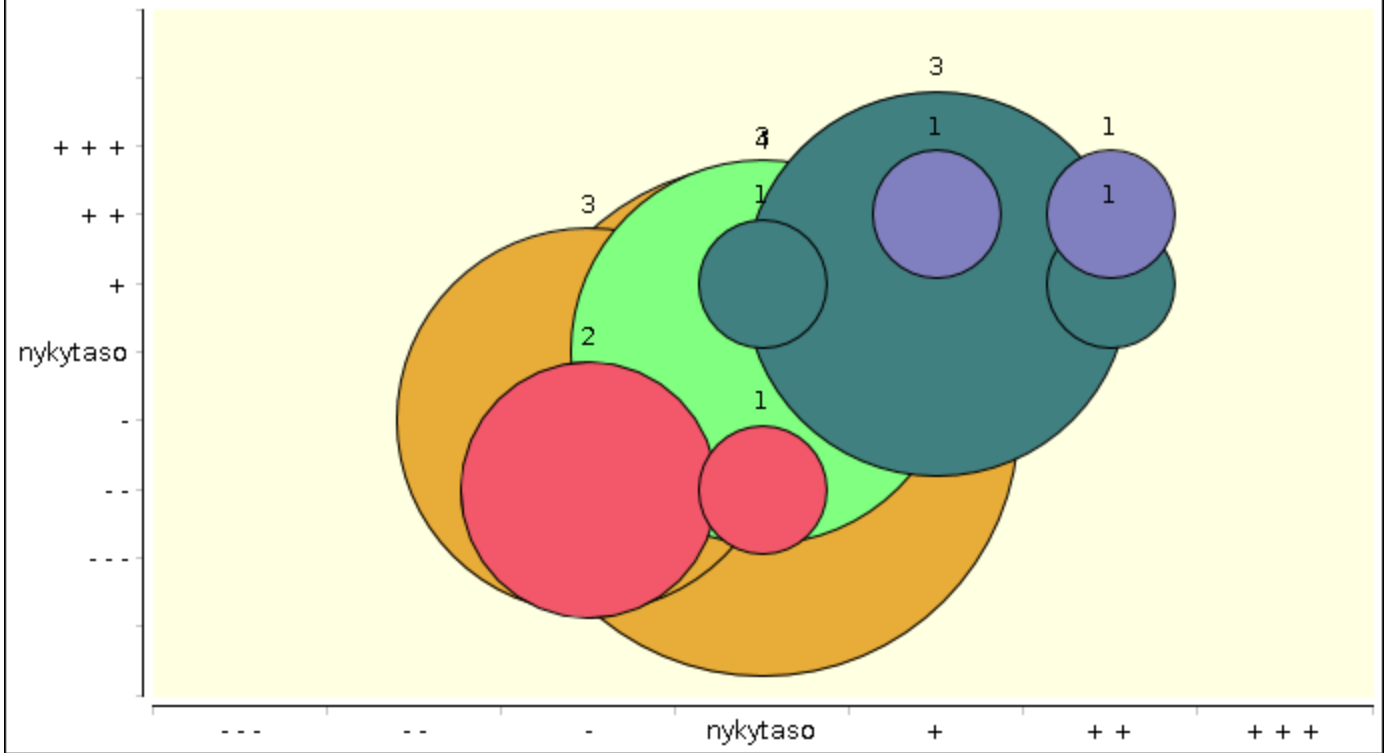
MATKAILUN KULKEMISMUODOT

Tarkasteltavana on 6 matkailun eri kulkemismuotoa, joiden osuutta Lappiin tulevasta matkailusta arvioidaan vuosina 2022 että 2032. Lähtökohtana on vuoden 2017 taso (nykytaso), jonka suhteen ennakoidaan muutosta suurempaan tai pienempään suuntaan. Plus-suunta kuvaa liikennevälineen osuuden vahvistumista ja miinus-suunta heikkenemistä sitä enemmän mitä useampi +/- -merkki valitaan.

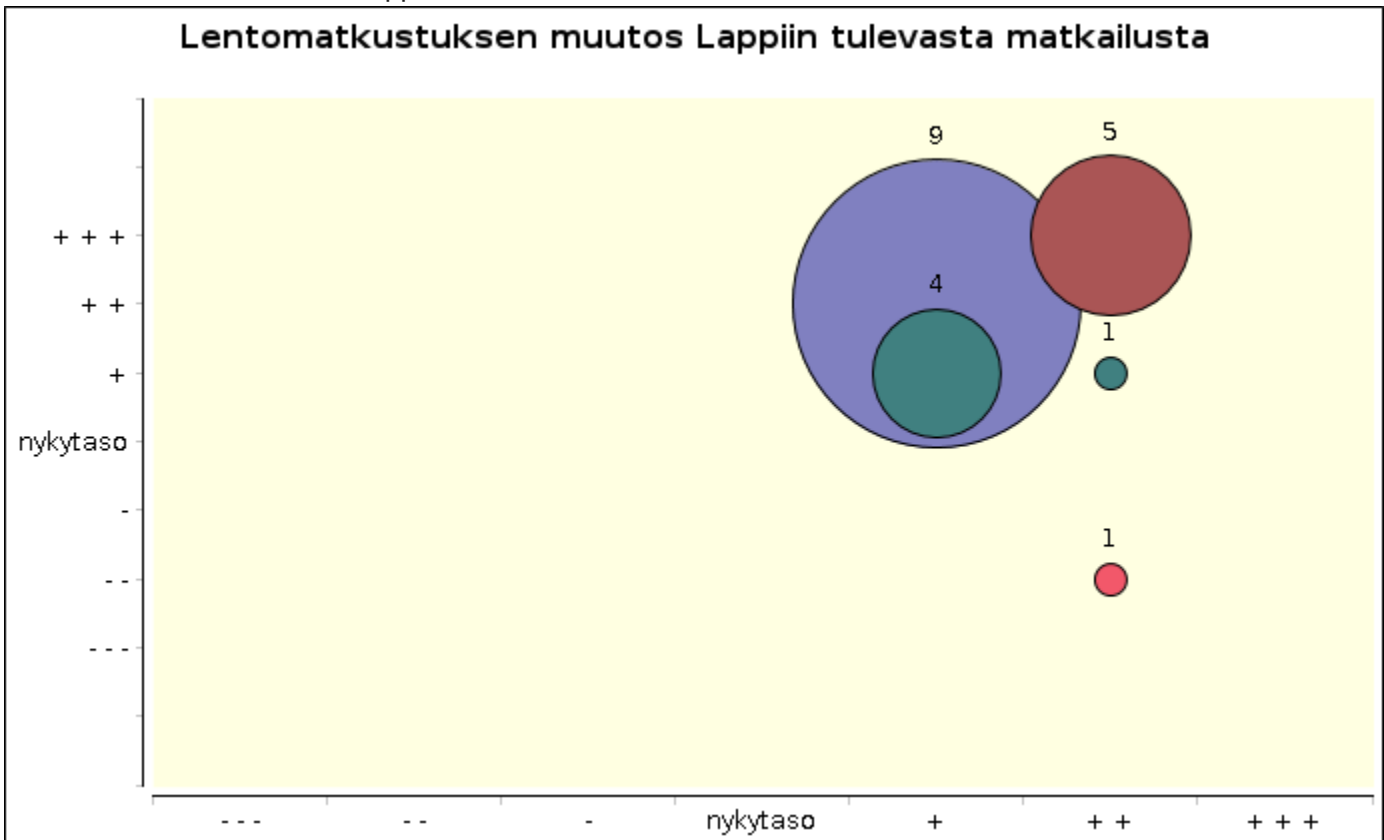
Arvioi kunkin kulkemismuodon muutosta nykytilaan verrattuna Lappiin tulevasta matkailusta (sisältäen kotimaan- ja ulkomaanmatkailijat) vuosina 2022 ja 2032.

Henkilöautoilun muutos Lappiin tulevasta matkailusta

Henkilöautoilun muutos Lappiin tulevasta matkailusta

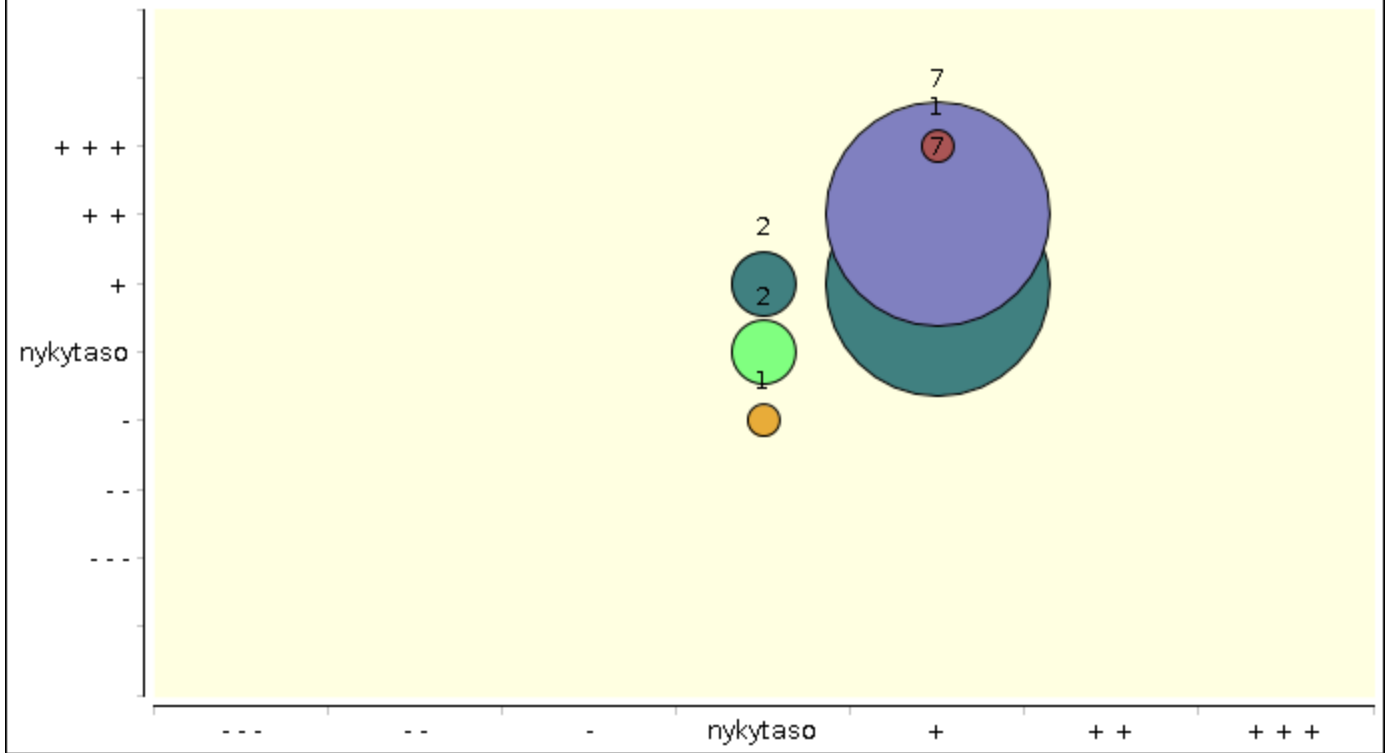


Lentomatkustuksen muutos Lappiin tulevasta matkailusta

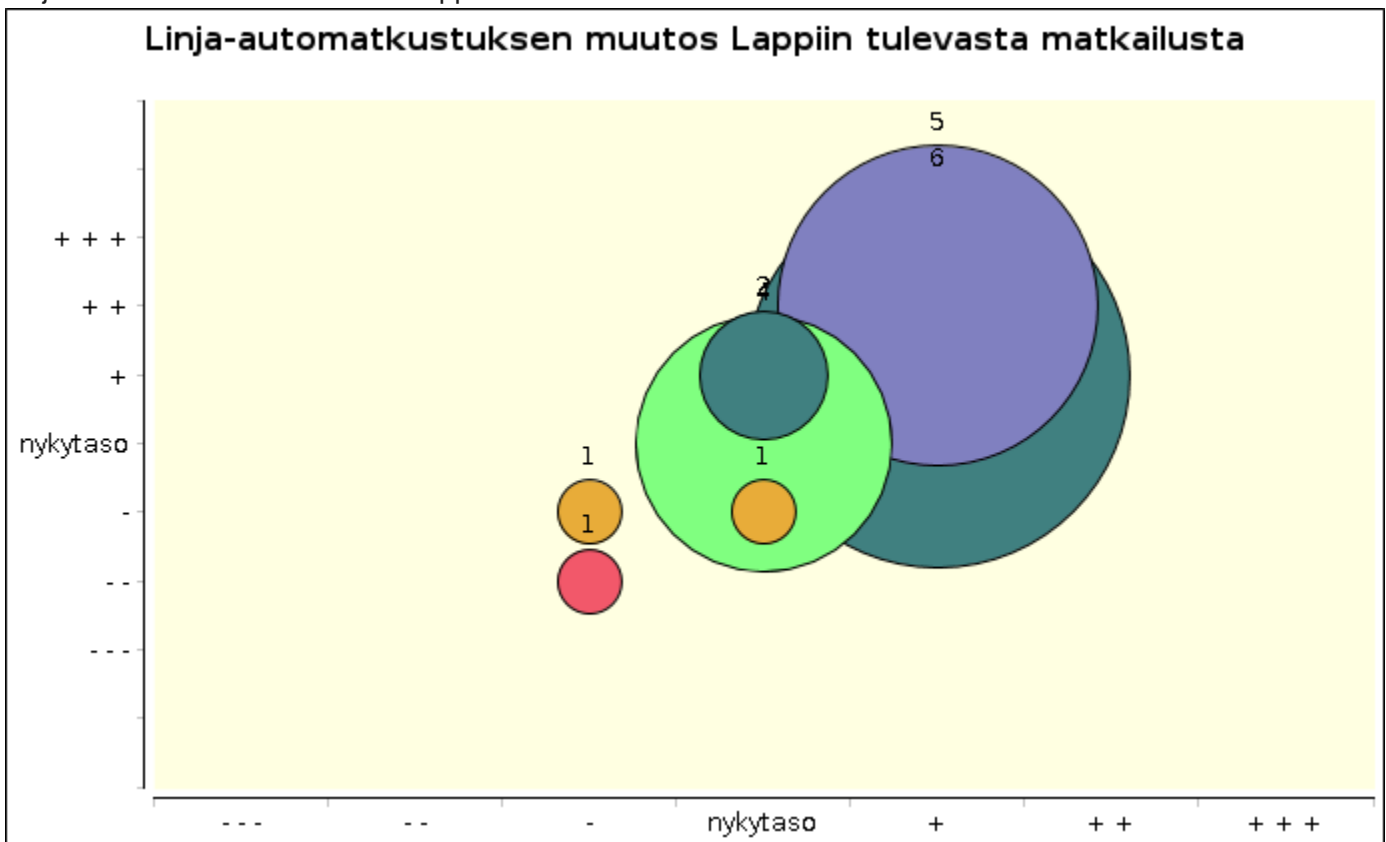


Junamatkustuksen muutos Lappiin tulevasta matkailusta

Junamatkustuksen muutos Lappiin tulevasta matkailusta

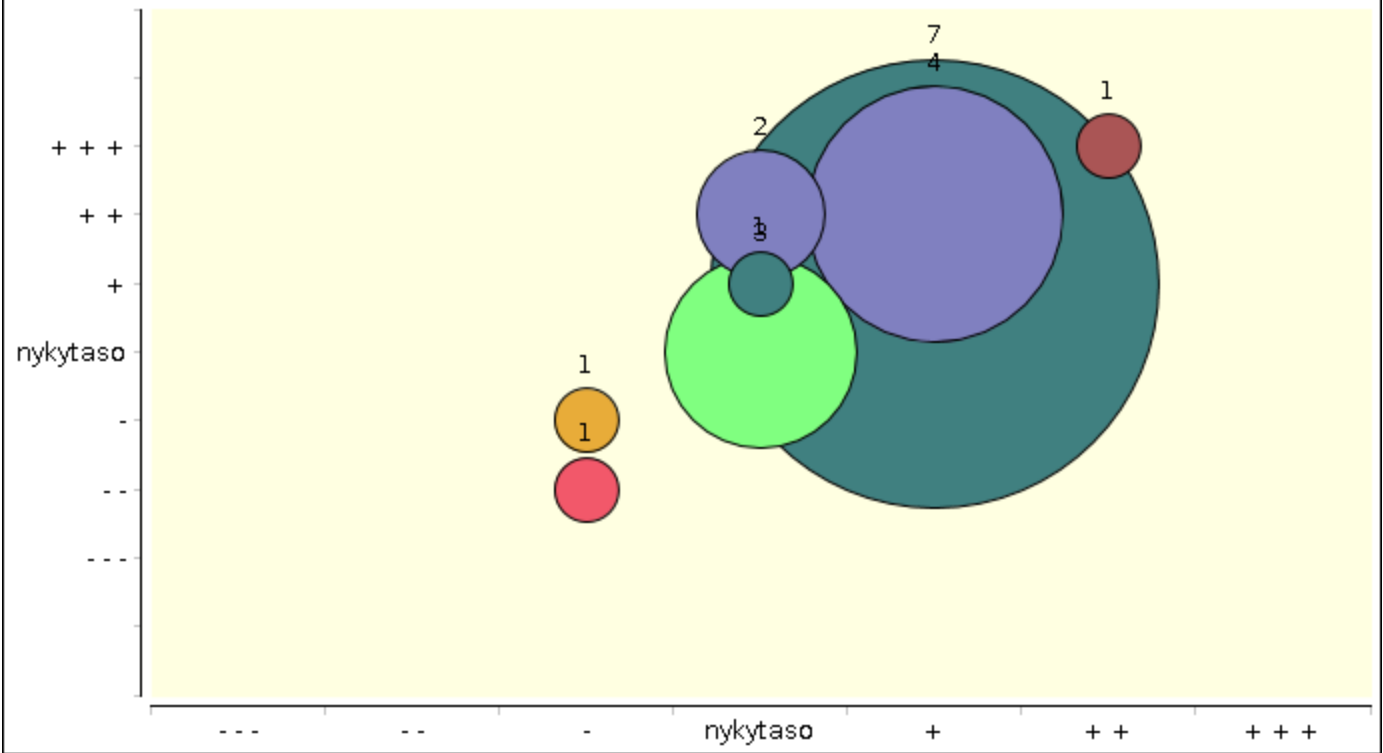


Linja-automatkustuksen muutos Lappiin tulevasta matkailusta



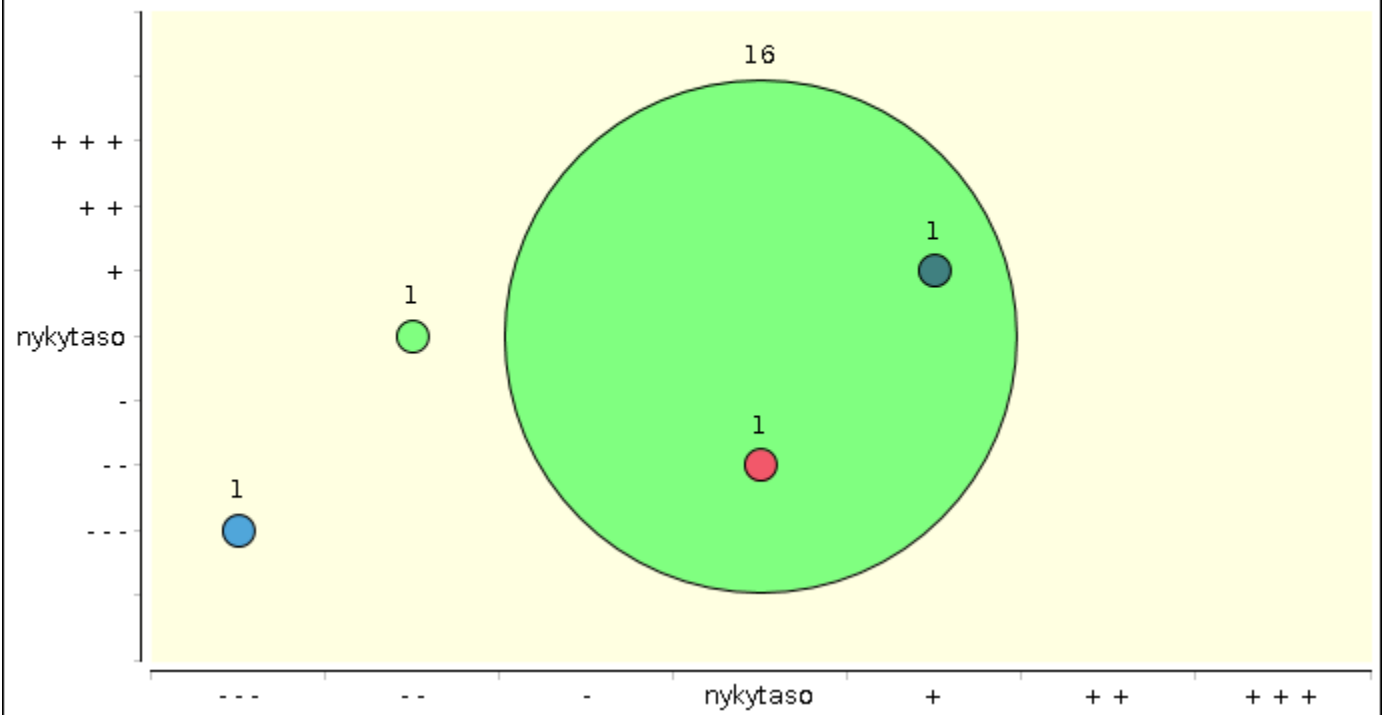
Virtuaalimatkailun muutos Lappiin tulevasta matkailusta

Virtuaalimatkailun muutos Lappiin tulevasta matkailusta

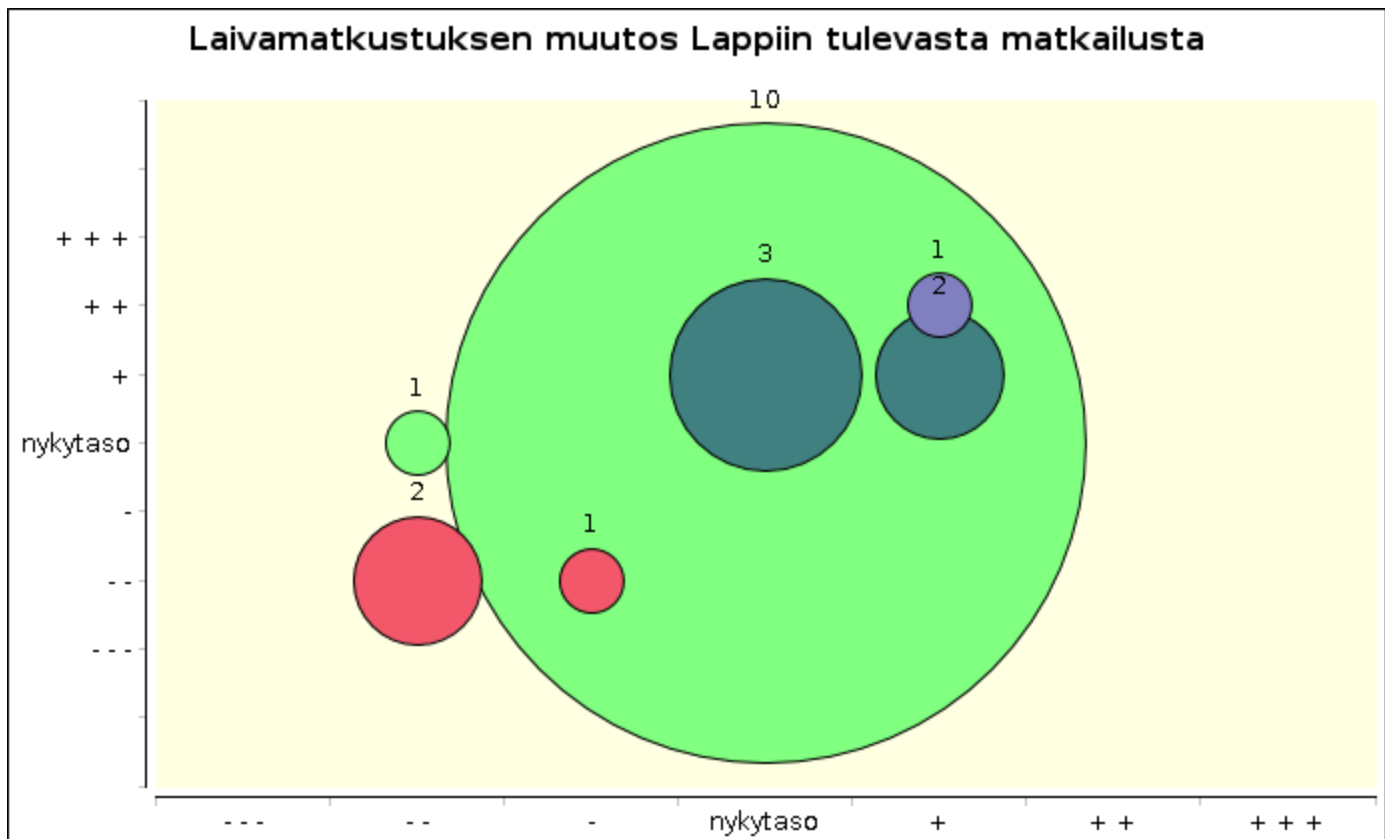


Jonkun muun kulkuvälineen muutos (täsmennä kulkuväline kommenttikentässä)

Jonkun muun kulkuvälineen muutos (täsmennä kulkuväline kommenttikentässä)



Laivamatkustuksen muutos Lappiin tulevasta matkailusta



KOMMENTIT

Kommentti kirjoitettu 3.2.2017 12:59:35

Ei muuta kulkuvälinettä.

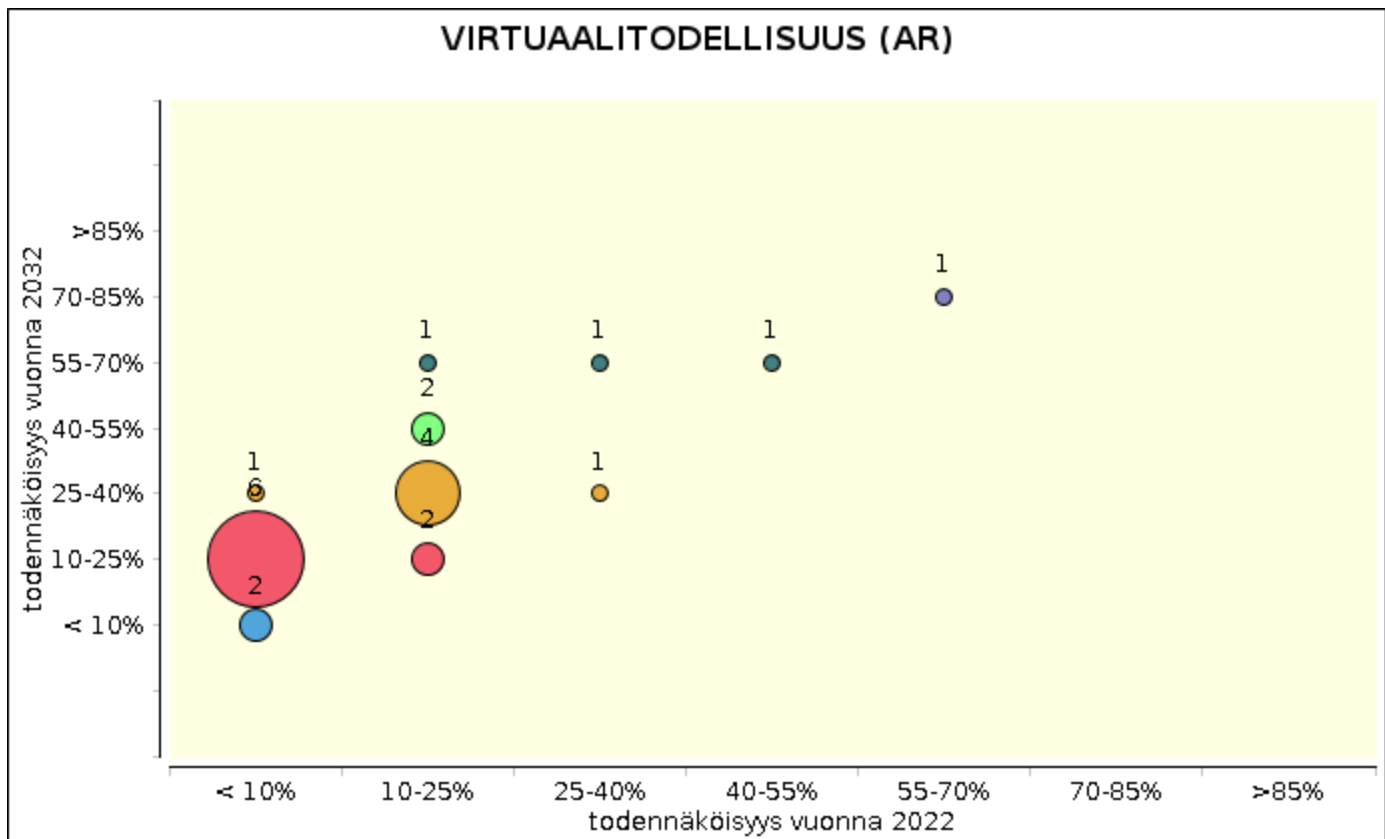
Kommentti kirjoitettu 9.2.2017 12:44:50

Erilaiset kimpakyydit

VIRTUAALITODELLISUUS (AR)

Logistiikkatyöntekijöiden perustyökaluihin kuuluvat virtuaalilasit, joiden kautta reaaliaikainen informaatio prosessista ja varastoista välitetään käyttäjän näkökenttään.

Demos-tulevaisuudentutkija Aleks Neuvonen arvioi [A-studiossa](#) Pokemon Go:n yhdeksi neljästä vuoden 2016 merkittävimmästä teknologisesta "breikkaajasta" (läpimurrosta). Virtuaalitodellisuus ja sen eturintamana AR (augmented reality, lisätty todellisuus) hämärtävät rajaa fyysisen maailman ja virtuaalitodellisuuden välillä. Viihdekäyttö kuitenkin suotta peittää "vakavia" sovelluksia, joihin kuuluu myös logistinen suunnittelu, prosessien toimeenpano ja kuljettaminen. Lisäämällä reaaliaikaisia informaation visualisointeja eri välineisiin - vaippapa työntekijöiden virtuaalilaseihin - oikea tietoa on käytettävissä vaikuttavasti oikeaan aikaan. ([DHL Logistics Trend Radar 2016](#))

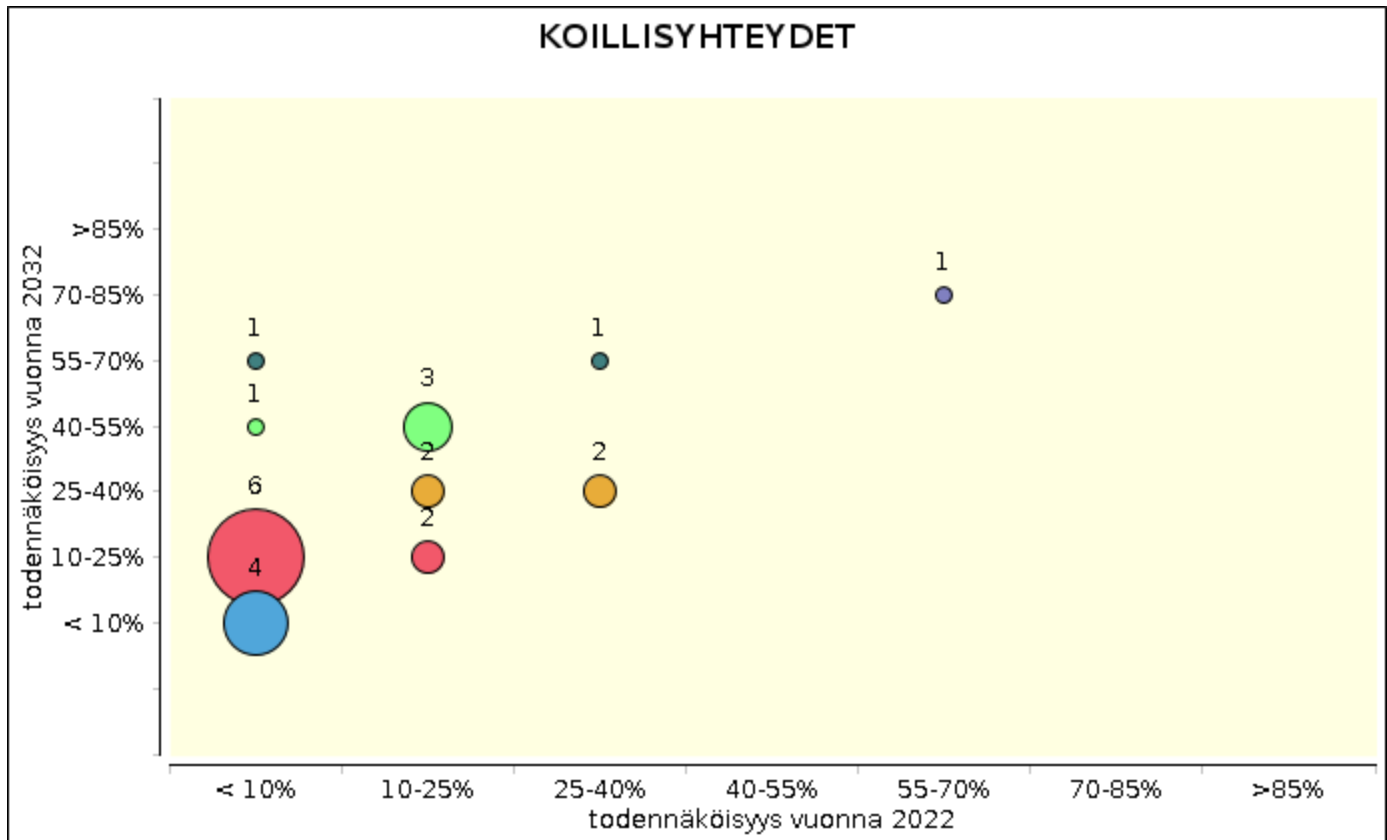


KOILLISYHTEYDET

Koillisväylästä on tullut merkittävä merikuljetusreitti Euroopan ja Aasian välisessä liikenteessä ja osa Suomenkin kuljetusvirroista ohjautuvat kyseistä reittiä käyttäen ja koilliskaapeli on tehnyt Suomesta tärkeimmän Aasian ja Euroopan välisen tietoliikenteen solmukohdan eli hubin, joka kerää ympärilleen IT-yrityksiä ja investointeja.

Koillisväyä on tällä hetkellä käytettävissä noin neljän kuukauden ajan vuodessa ja tavaravirrat olivat 2016 n 200 000 tonnia. Lisäksi venäjän alueen kuljetukset olivat 6,9 miljoonaa tonnia. Koillisväylän satama ja rautatieinvestoinnit ovat suuria ja jäänmurtokaluston ja jäävahvisteisia rahtialuksia on rakenteilla. Koillisväylä tarjoaa lyhemmän ja nopeamman kuljetusreitit Aasian markkinoille. Kasvava liikenne Koillisväylällä lisää arktisten alueiden investointi- ja liiketoimintapotentiaalien hyödyntämistä ja siten toteuttaa EU:n ja useiden muiden alueiden arktisten strategioiden tavoitteita.

Koilliskaapeli on tietoliikenteen rautatie, jonka ympärille syntyy bisnesten kirjo. Tietoliikennealan asiantuntijat laskevat, että yksi kuitupari poikii 200 miljoonaan euron investoinnit. Koilliskaapelissa olisi nyky suunnitelmien mukaan 6-8 kuituparia. Tällä hetkellä Euroopan ja Aasian välisessä tietoliikenteessä on kolme pääreittiä. Ne ovat hitaita, kalliita, vanhanaikaisia ja pitävät sisällään poliittisia riskejä. Kun maailmaa katsellaan pohjoisnavan yläpuolelta, Euroopan ja Aasian välinen yhteys on lyhyin Suomen kautta. Kaapeli voisi tehdä Suomesta tietoliikenteen "hubin" eli solmukohdan. Yhteys olisi lyhyt ja monikertaisesti nopeampi kuin käytössä olevat. Idea on sama kuin lentoliikenteessä. Kaapeli haarautuisi Aasiassa Kiinaan ja Japaniin. Siitä lähtisi omissa kuitupareissaan olevia yhteyksiä Venäjän rannikolle ja kaapeli tulisi pohjoisen kautta Suomeen, jossa se liitettäisiin Saksaan menevään yhteyteen.



KOMMENTIT

Kommentti kirjoitettu 8.2.2017 16:31:52

Todennäköisyys vuonna 2022: < 10%

Todennäköisyys vuonna 2032: < 10%

Venäjän politiikka pitää huolen, että reitille ei tule suurta kysyntää - ei väylälle, eikä kaapelille

Kommentti kirjoitettu 10.2.2017 10:24:55

Todennäköisyys vuonna 2022: < 10%

Todennäköisyys vuonna 2032: < 10%

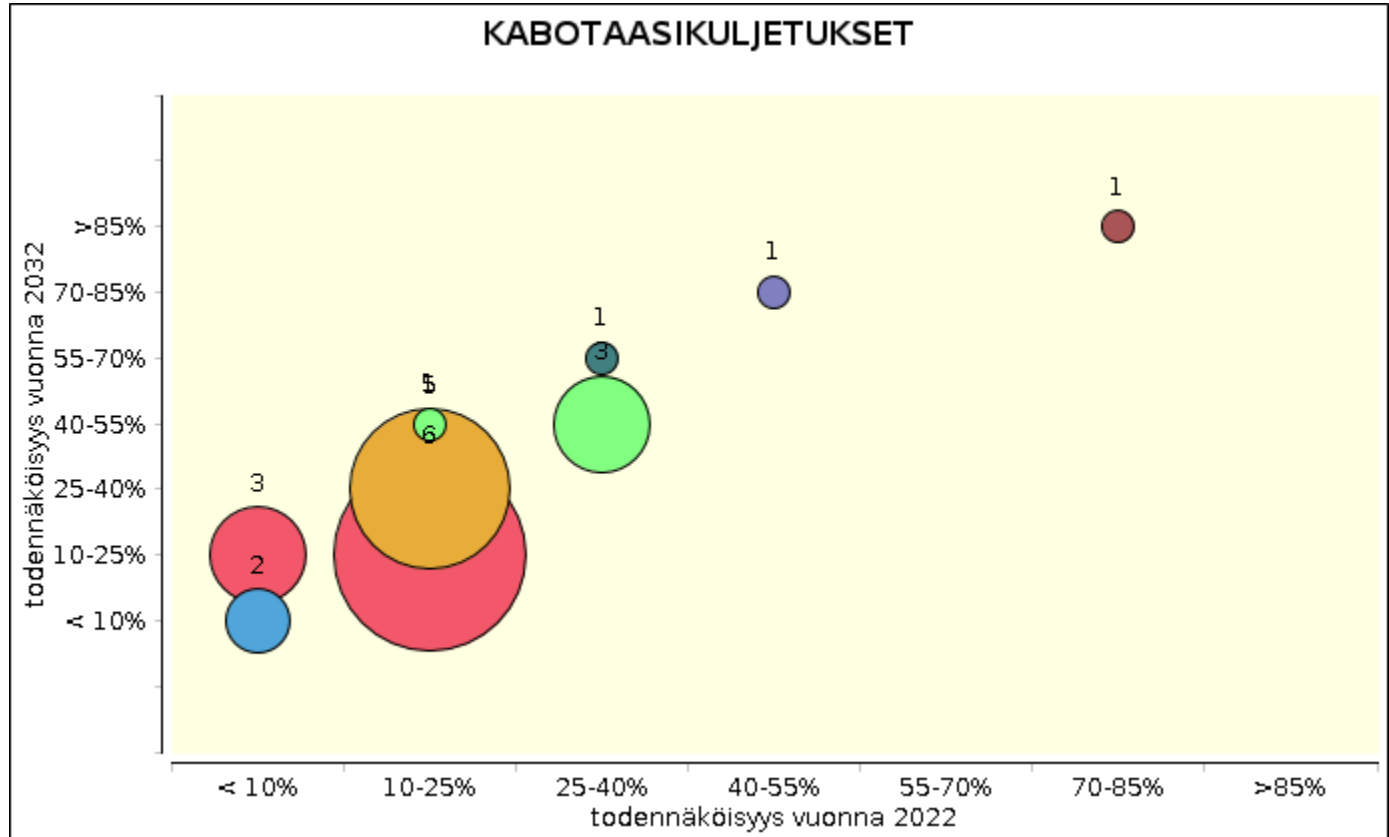
Kaapelin mahdollisuuksiin uskon enemmän kuin merireitin merkittävään kasvuun.

KABOTAASIKULJETUKSET

Puolan ja Baltian maiden kuljetusyrittäjät ovat mm. kabotaasitoiminnan kautta saadun tehostamisen ansiosta valloittaneet 25 % Suomen maanteiden tavaraliikenteestä.

Kabotaasikuljetuksella, eli tilapäisellä kuljetuksella, tarkoitetaan yhteen EU-maahan rekisteröidyillä ajoneuvolla tehtävää toisen EU-maan sisäistä tilapäistä kuljetusta. Kabotaasiliikenne voi olla laillista tai laitonta. Se on

laillista silloin, kun yhteen EU-maahan rekisteröity ajoneuvo ajaa tilapäisesti enintään kolme kabotaasikuljetusta seitsemän päivän sisällä toisessa EU-maassa. Venäläiset rekat eivät voi laillista kabotaasia harjoittaa. ([Talouselämä 9.6.2016](#)) Kuorma-autojen kuljettama tavaramäärä oli v. 2014 Suomessa yhteensä 274 miljoonaa tonnia. Eniten kuljetuksia johtui rakentamisesta (maa-ainekset ja rakennusteollisuuden tuotteet), ruokaklusterista (maataloustuotteet ja elintarvikkeet) sekä metsäteollisuudesta (puuraaka-aineet ja metsäteollisuustuotteet). Ulkomaankaupan kuljetuksia oli v. 2014 n. 109 miljoonaa tonnia. Siitä merikuljetuksia oli 96 milj. ja maakuljetuksia n. 11 miljoonaa tonnia. ([Liikennevirasto](#))



KOMMENTIT

Kommentti kirjoitettu 8.2.2017 16:32:53

Todennäköisyys vuonna 2022: 40-55%

Todennäköisyys vuonna 2032: 70-85%

Markkinavoimille ei voi mitään

AUTOILUN MUUTOS 2022 ja 2032

Arvio prosentiosuuksien kehitystä vuosina 2022 ja 2032 viidessä kulkuvälineprofiilikysymyksessä!

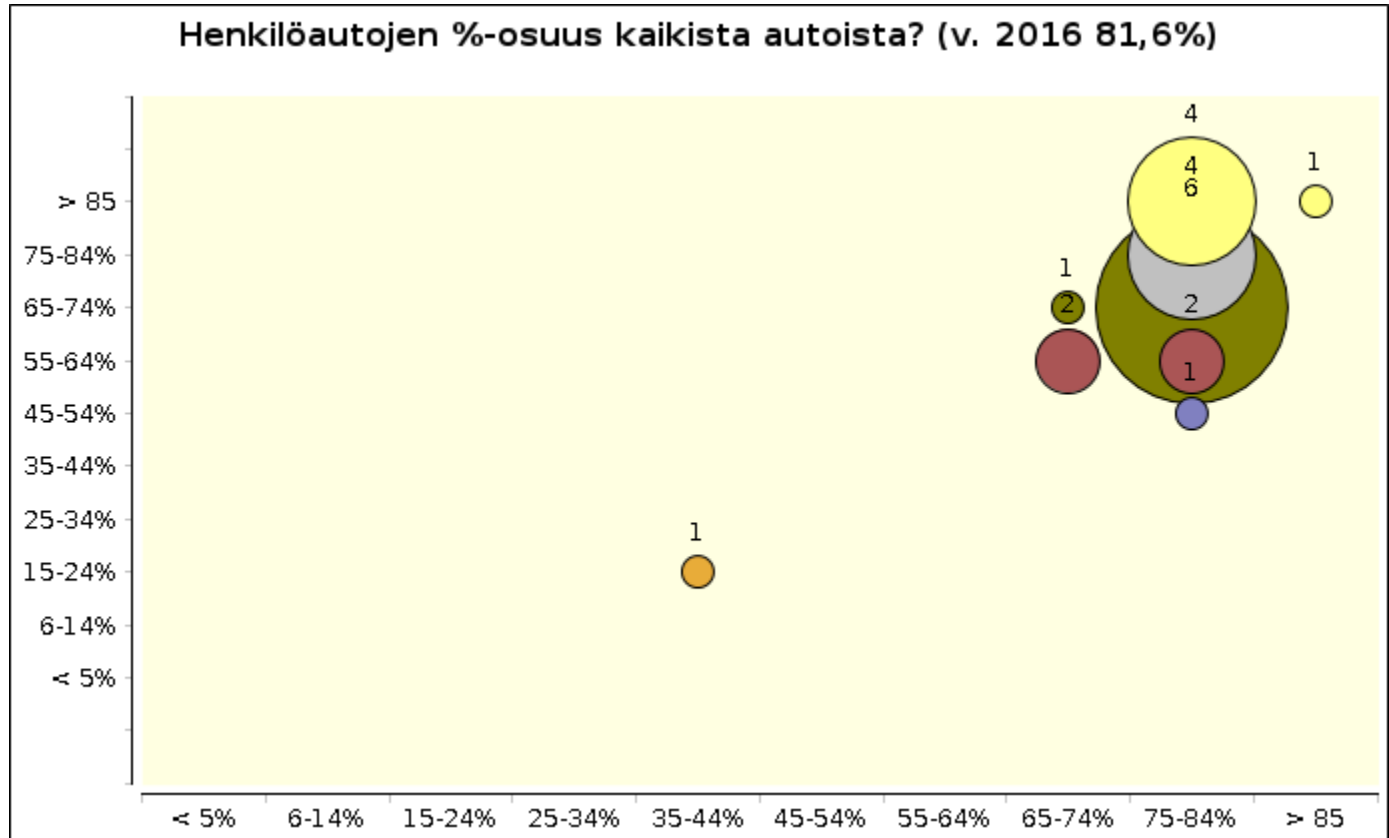
On ennustettu että maailmassa on nykyinen 2 miljardia autoa vuoteen 2030 mennessä. Se kuulostaa hurjalta varsinkin, jos käytössä on nykyisenkaltainen moottorikanta. Ilmastolle se olisi katastrofaalista. Toinen sietämätön ongelma olisi ihmisen jatkaminen ratissa. Nykyään Euroopassa menehtyy vuosittain liikenteessä

40.000 ihmistä. ITS Finlandin eli älykkään liikenteen verkoston puheenjohtaja Karri Salminen toivoo apuun sekä sähköautoja (ja muita uusiutuvan energian ajoneuvoja), yhteisautoja että itseohjautuvia kulkuneuvoja, joiden osuudeksi hän arvioi 15-20 vuoden sisällä 25 prosenttia. (Sähköautotilanne eri maissa KL 20.1.2017)

Suomessa on tällä hetkellä (30.9.2016) 3,123 miljoonaa autoksi luokiteltavaa ajoneuvoa. Niistä henkilöautojen osuus on 86,1% (2,7 milj. autoa), ja paketti- ja kuorma- ja linja-autojen osuus yhteensä 13,8%. Henkilöautoista n. 20 % on yritysten omistamia. Hyötyajoneuvoja on 0,4 milj. autoa, joista kolme neljäsosaa on pakettiautoja. Kaiken kaikkiaan teillä liikkuu yli 5 miljoonaa kulkuneuvoa, joista mainittakoon traktorit ja kaksipyöräiset, joita kumpiakin on n. 0,4 miljoonaa. Uusiutuvan energian (sähkö, vety, bio) henkilöautoja oli v. 2015 6753 eli 0,26% kaikista henkilöautoista. Viisi vuotta aikaisemmin vastaavat luvut olivat 989 ja 0,04%.

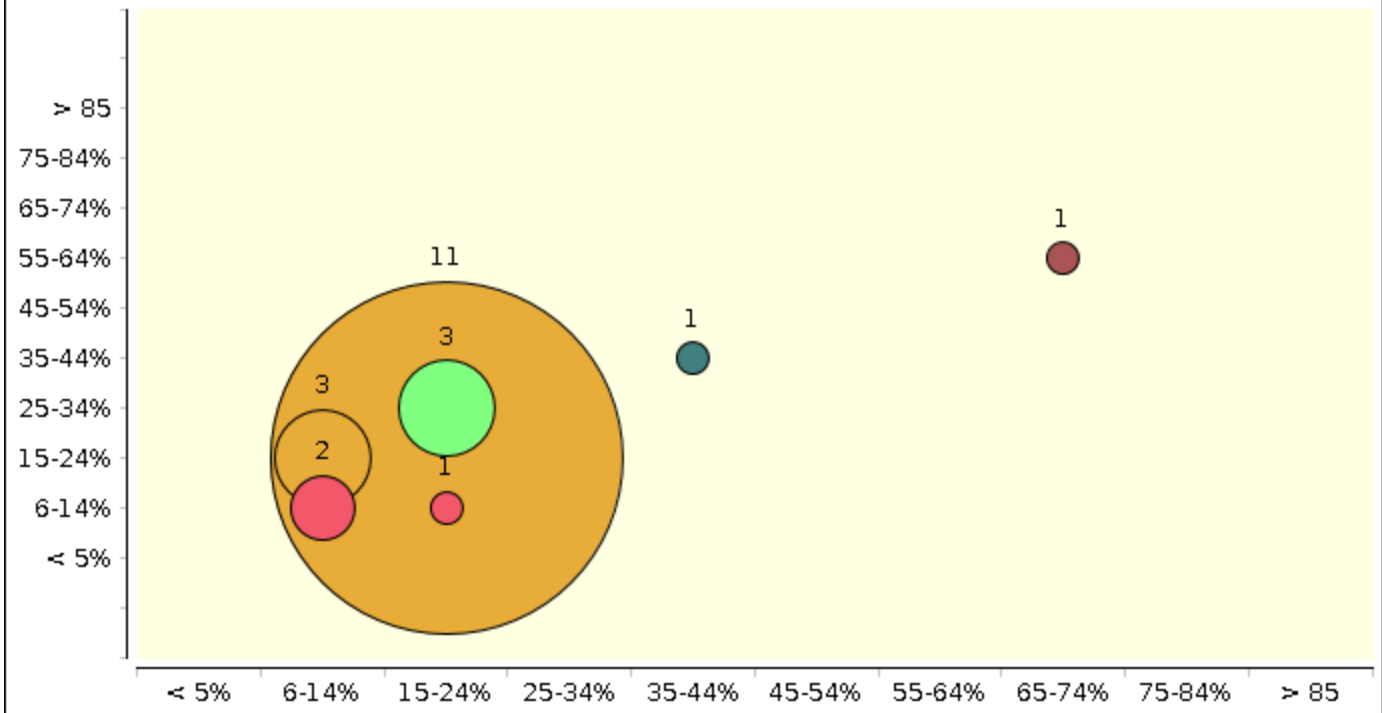
Tietolähde: [Tilastokeskus + Trafi](#)

Henkilöautojen %-osuus kaikista autoista? (v. 2016 81,6%)

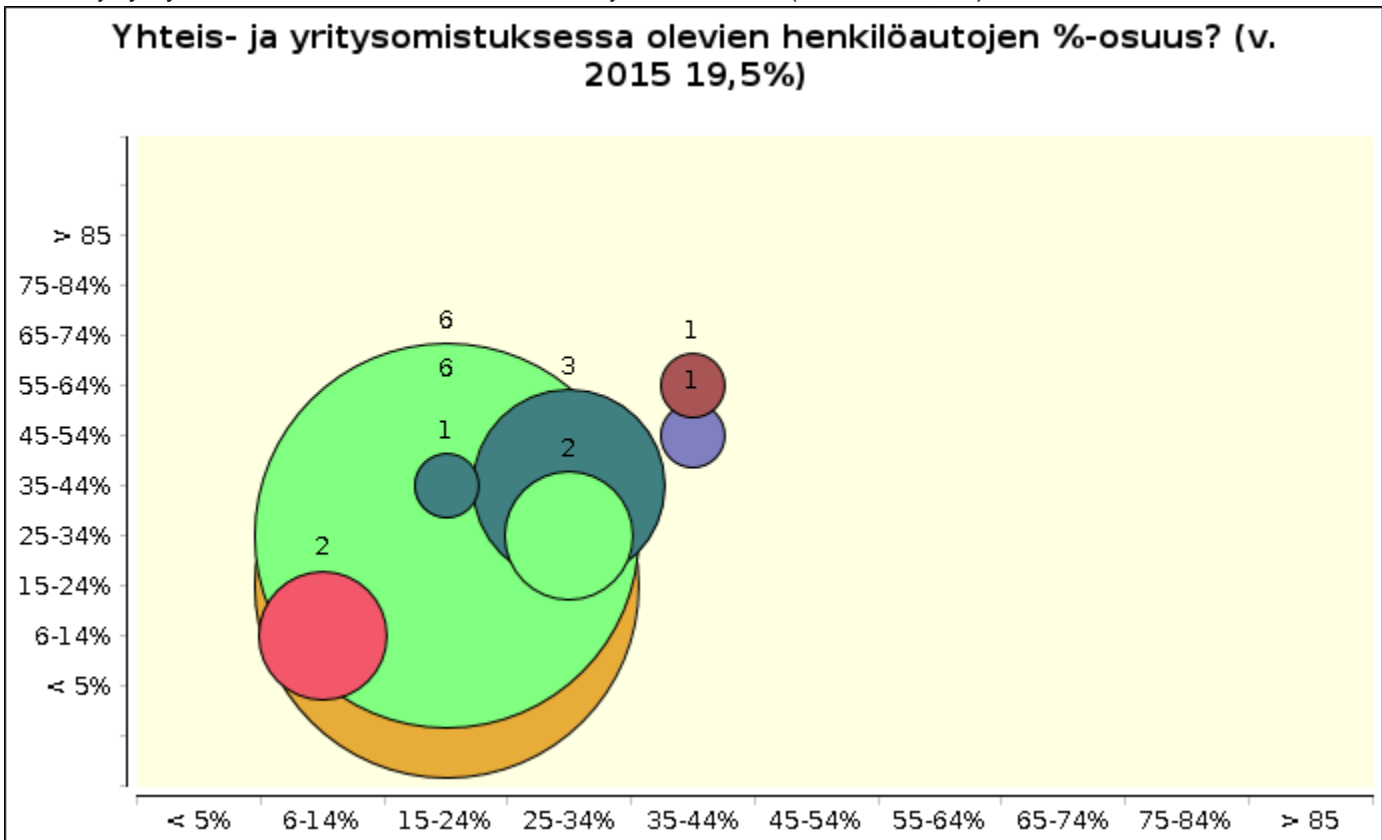


Paketti-, kuorma- ja linja-autojen %-osuus kaikista autoista? (v. 2016 13,8%)

Paketti-, kuorma- ja linja-autojen %-osuus kaikista autoista? (v. 2016 13,8%)

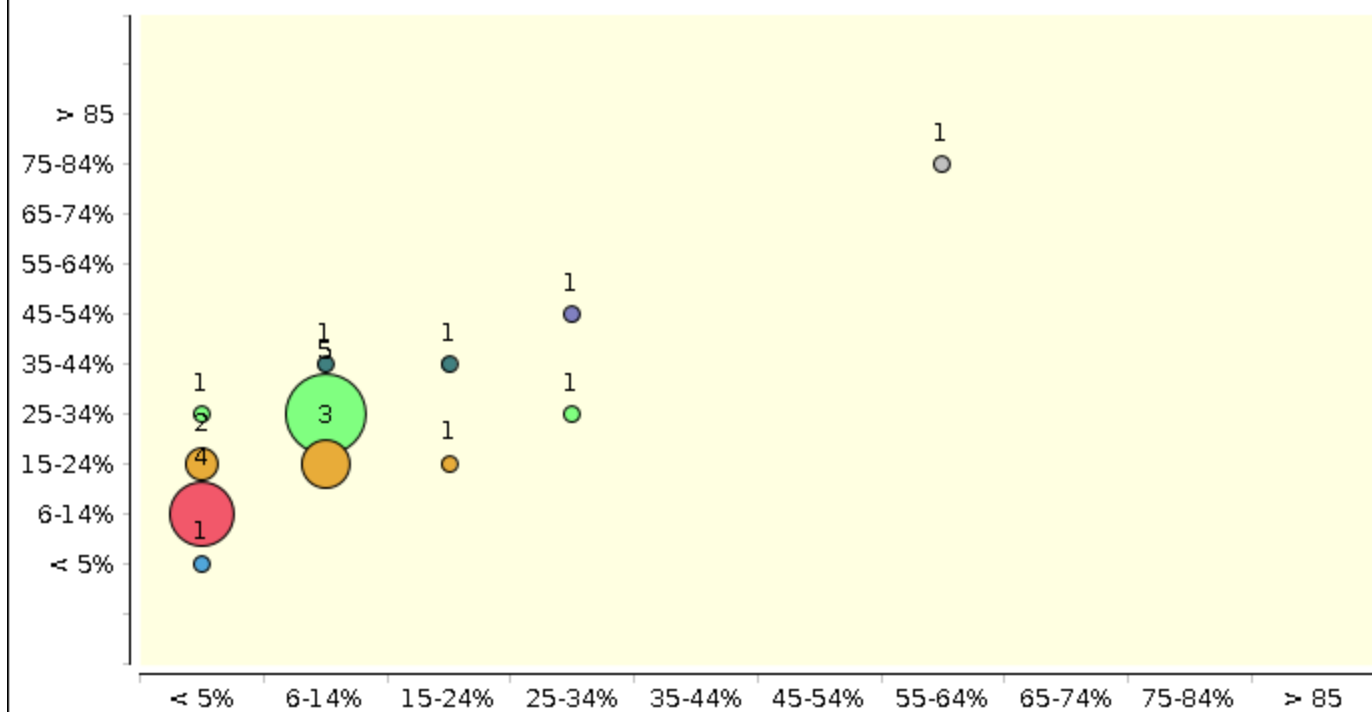


Yhteis- ja yritysomistuksessa olevien henkilöautojen %-osuus? (v. 2015 19,5%)

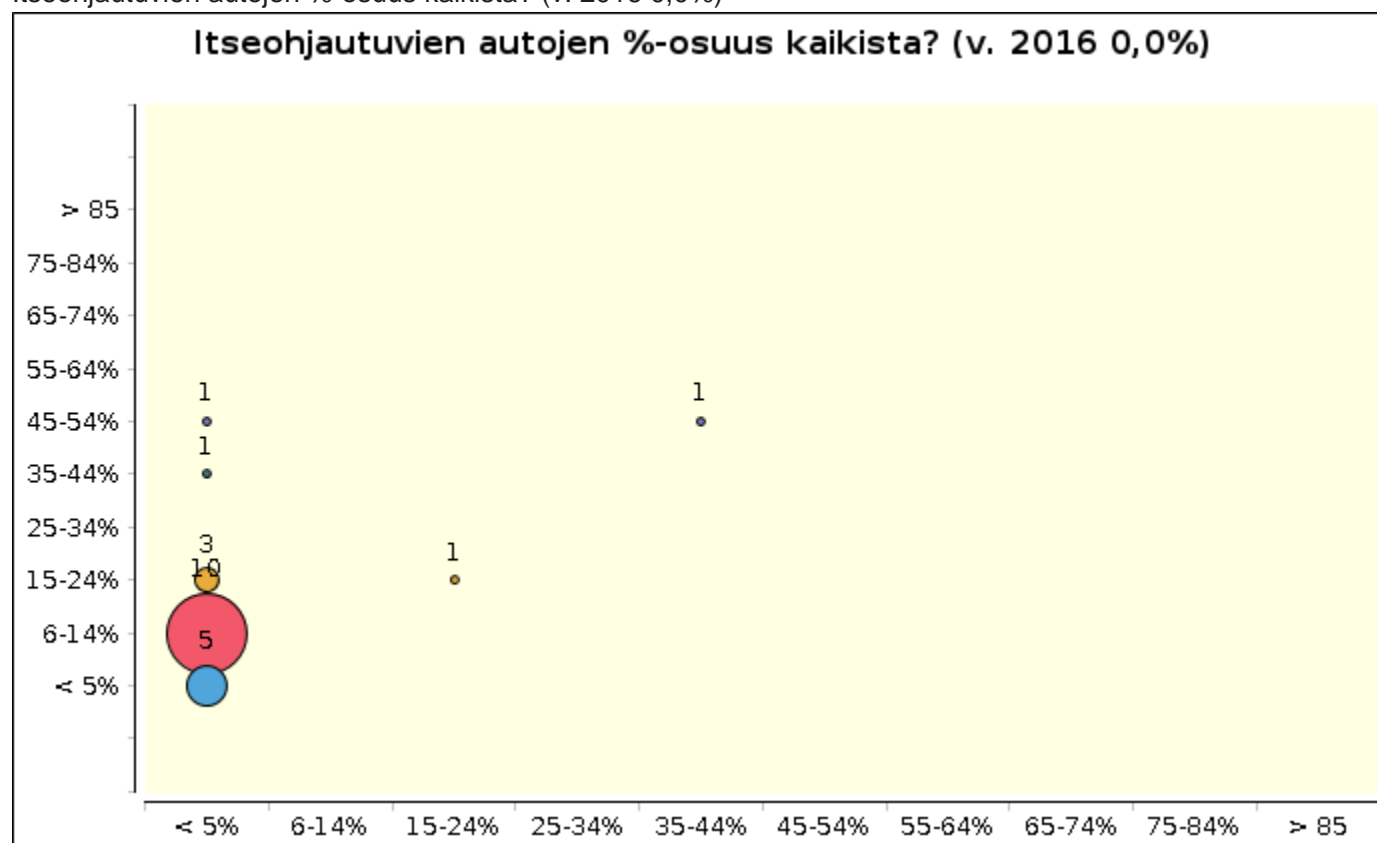


Uusiutuvaa energiaa (sähkö, bio, vety ym) käyttävien autojen %-osuus kaikista autoista (v. 2016 0,26%)

Uusiutuva energia (sähkö, bio, vety ym) käyttävien autojen %-osuus kaikista autoista (v. 2016 0,26%)



Itseohjautuvien autojen %-osuus kaikista? (v. 2016 0,0%)

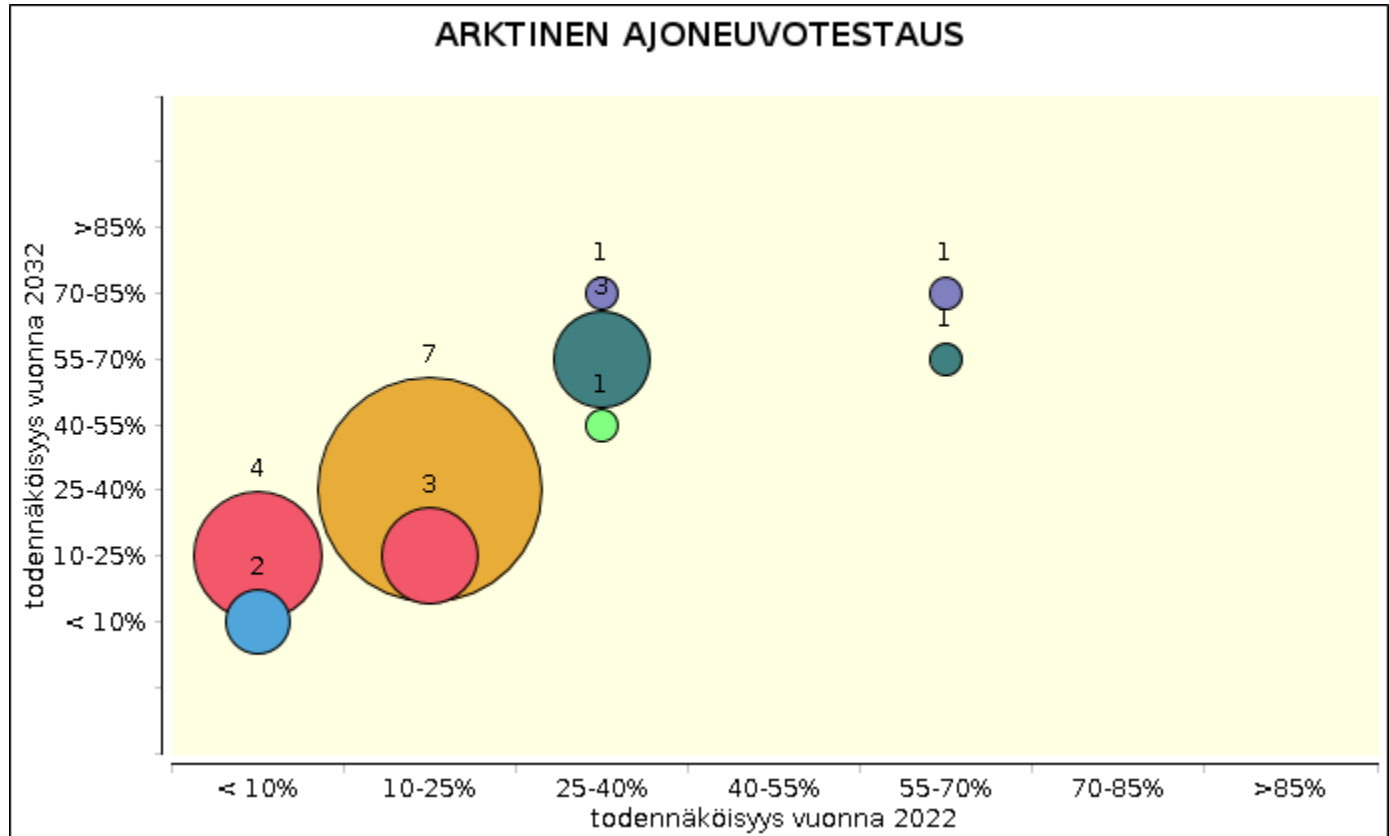


ARKTINEN AJONEUVOTESTAUS

Lappiin on kehittynyt uuden autotekniikan testauksen Euroopan keskus.

Pohjois-Suomessa on testattu autoja talviolosuhteissa yli 40 vuoden ajan. Älyliikenne, autonomiset ajoneuvot ja näihin liittyvät automaattiset toiminnot ovat tulleet markkinoille. Arktisella ajoneuvotestauksella ja siihen liittyvillä palvelu- ja sovellusliiketoiminnalla on potentiaalia kasvaa.

Digitaalimurroksen myötä autoteollisuudessa kehitetään voimakkaasti uusia konsepteja. Autoteollisuus on Euroopassa suurin yksityisen sektorin investoija, kun se sijoittaa arviolta 70 miljardia euroa tutkimus- ja kehittämistyöhön vuoteen 2030 mennessä. Tuolloin arvioidaan globaaleilla markkinoilla olevan jo 44 miljoonaa autonomista ajoneuvoa. ([Liikennevirasto, Aurora](#))



KOMMENTIT

Kommentti kirjoitettu 12.2.2017 15:41:28

Todennäköisyys vuonna 2022: 10-25%

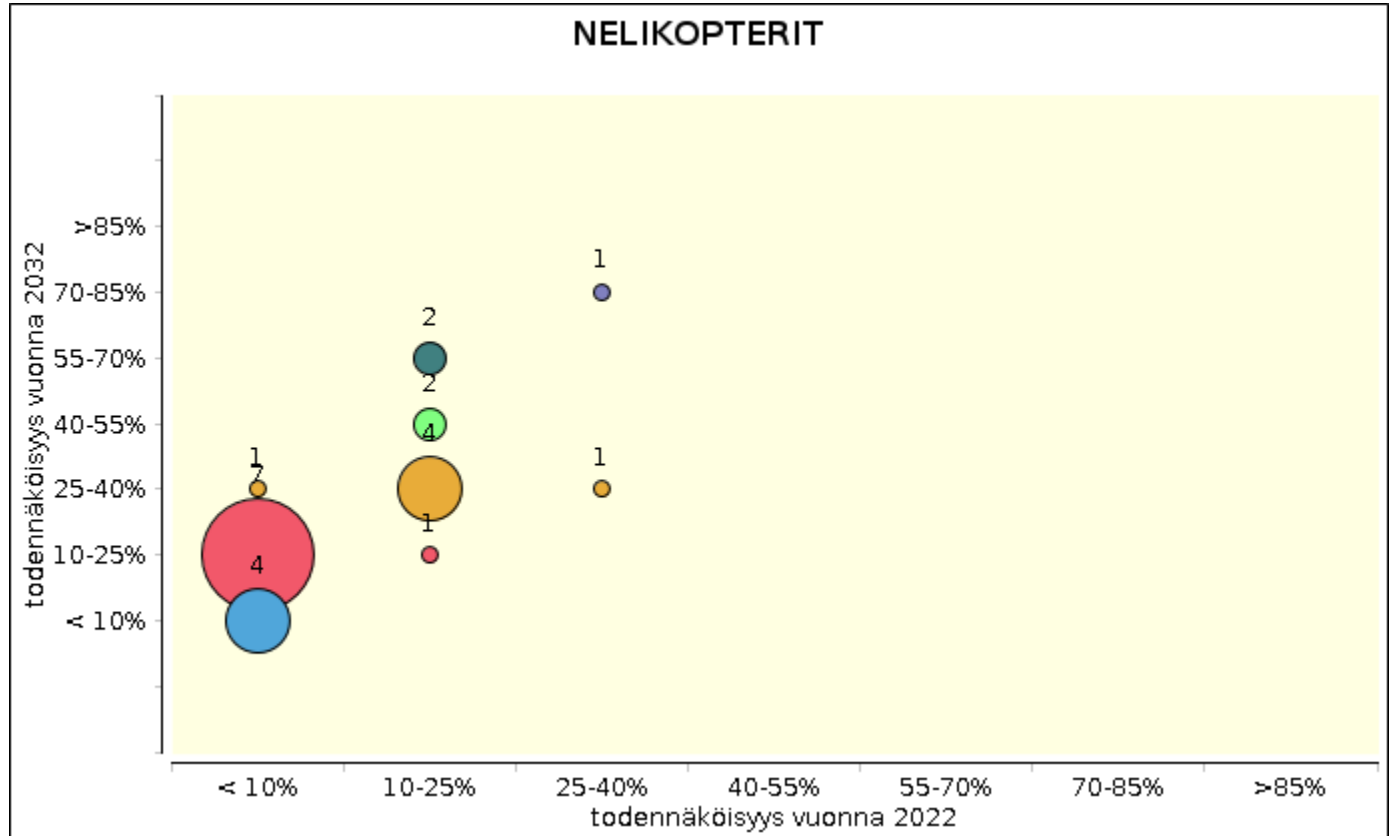
Todennäköisyys vuonna 2032: 25-40%

Lapin edellytykset nousta merkittäväksi ajoneuvotestauksen klusteriksi ovat mahdollisia puhuttaessa arktisesta testaamisesta. Muutoin testaaminen pysyy siellä missä markkinat, teollisuus ja tuotanto sekä ydinosaaminen.

NELIKOPTERIT

Miehittämättömät lennokit (nelikopteri, drone) hoitavat 25% postin noutopistekuljetuksista. Kuluttajien noutopisteitä ovat mm. lähipalvelupisteet kauppojen ja kioskien yhteydessä.

Miehittämättömät lennokit (UAV, drones) voivat DHL:n arvion mukaan mullistaa huomisen logistiikan tarjoamalla uuden pikakuljetustavan tarkoin koordinoisussa lentoverkostossa. Posti ja Verkkokauppa.com kokeilivat syyskuussa 2015 [postipakettikuljetusta](#) postin Jätkäsaaren pisteen ja Suomenlinnan välillä. DHL ennakoii, että lennokit eivät kykene korvaamaan perinteistä maaperustaista kuljetusta, mutta tarjoavat lisäarvopalvelua etenkin ruuhkaisilla metropolialueilla. Suurasiakkaiden palveluun perustetaan suoria drone- ja robottiautoyhteyksiä. Kantomatkojen lisääntyessä lennokit lisääntyvät myös harvaanasutuilla pitkien välimatkojen alueilla. ([DHL Logistics Trend Radar 2016](#))



KOMMENTIT

Kommentti kirjoitettu 8.2.2017 16:35:14

Todennäköisyys vuonna 2022: < 10%

Todennäköisyys vuonna 2032: < 10%

Ainoastaan isommissa keskuksissa ja niiden lähetyillä sekä tieltä maastoon suhteellisin lyhyitä etäisyyksiä

LISÄÄ MUUTOSILMIÖITÄ?

Onko kyselyssä jäänyt huomioimatta jokin merkittävä muutosilmiö?

KOMMENTIT

Kommentti kirjoitettu 7.2.2017 12:56:59

Liikkumisen tarpeen väheneminen arjen tarpeissa matkailun lisäksi. Etäyhteydet ja etäpalvelu ihmisten arjessa.

KIITOS!

Kiitos vastauksesta! Signaalit on kirjattu!

Kirjauksia voin päivittää koko Delfoi-kierroksen ajan perjantaihin 10.2.2017 asti! Tapaamme vielä trendien arvioinnin parissa ennenkuin paneelin kyselyt suljetaan!

Viimeisellä sivulla on YHTEENVETO vastauksistasi! Jos joku pallura näkyy yksin graafin vasemmassa alakulmassa niin se saattaa olla "signaali" siitä, että pari hiiriklikkausta on jäänyt tekemättä!

KIERTOENERGIA

Kierrätysenergiaa esiintyy kaikkialla ja se leikkaa merkittävästi (2-5%) muuta energiantarvetta.

Suurin osa tulevaisuuden energiasta on kierrätettävää. Kiertoenergia on muunneltavaa, tallennettavaa ja uudelleenkäytettävää. Menossa on hidas mutta vakaa kierrätettävien energiamuotojen kasvu, joka syrjäyttää kertakäyttöisiä energiatapoja, joissa energialähteen voi käyttää vain kerran ja sen jälkeen se häviää. Polkupyörät keräävät energiaa alamäissä, kodeissa otetaan talteen ihmisten liike-energia jne. Yksittäisen energialähteen tuotto on mikrotasoa mutta yhdessä ne vastaavat 1,5 ydinvoimalan (Loviisa-1) energiantuotantoa. Taso voi verrat energian kokonaiskulutukseen, joka oli v. 2015 Suomessa 1301 PJ (petajoule) ja samalla Euroopan suurinta kuluttajaa kohti laskettuna. ([Tilastokeskus](#)) Kiertoenergia liittyy kierrätys- ja downshifting-ilmiöön ja energiantuotannon pienimuotoistumiseen, jonka seurauksena lisääntyvä osuus energiantuotannosta on paikallista.

KIERTOENERGIA

