



Logistiikka

Learning Cafe Futures
25.11.2021

Työryhmän jäsenet:

Markku Ikonen (Turun AMK), Aleksi Lehikoinen (Novida), Marko Hallisto (Turun kaupunki/TAI), Mirja Vätti (Varsinais-Suomen TE-toimisto), Eila Äärilä (ELY-keskus), Mauri Kantola (Turun AMK), Kristiina Ojala (Turun kaupunki/TAI)

Varsinais-Suomen osaamisen tulevaisuutta ennakoimassa

Turku | Varsinais-Suomen liitto | Turun yliopisto | Kumppanuusfoorumi | Turun ammattikorkeakoulu | Novida | Yrittäjät Varsinais-Suomi | Turun Aikuiskoulutuskeskus | Raseko | Turun kauppakamari
Varsinais-Suomen ELY-keskus | TE-palvelut | Teknologiakampus Turku | Terveyskampus Turku

Logistiikan avainmuuttajat

Keskeisimmät avainmuuttajat

(tulevaisuustaulukosta)

- Julkinen eri energialähteiden kohtelu
- Jakamistalous
- Työperäinen maahanmuutto kuljetustehtäviin
- Jatkuva oppiminen
- Tekoäly opettajan tukena
- Etäylläpito ja teollinen internet
- Vastuullisuuden kriteerit kiristyvät

Nostoja

Liikkumisen ja kuljettamisen muutos

- Joukkoliikenteen muutos yksilöllisempään suuntaan; esim. pyöräily, potkulaudat
- Kuljetusyksiköiden kapasiteetin kasvu ja sen vaikutukset
- Sähkölentämisen lisääntyminen

Automaation kehittyminen

- Automaattivarastot (robotiikan hyödyntäminen)

Yrityskoko

- ”last mile” kuljetukset pienyrityksille, muut kuljetukset isommille yrityksille

Poimintoja ja pohdintoja tulevaisuuden osaamisesta ja työstä logistiikan toimialalla

Osaamisen muutos

- Tietoteknisen osaamisen tarve kasvaa
- Koulutustason noston tarve; korkeatasoisen osaamisen ja kielitaidon hallinnan edellytykset voimistuvat
- Etäoperointi kasvaa ja edellyttää uudenlaista osaamista
- Jätteenkäsittelyn ja kaluston kierrätyksen vastuullisuusosaamisen merkitys lisääntyy
- Yleistietämysvaade liikenteen kasvihuonepäästöistä ja ilmanlaatupäästöistä kasvaa
- Matkailuosaamisen tarve lisääntyy Suomessa ilmastonmuutoksesta johtuen, matkaketjujen palvelutason osaamisen kehittymistarve kasvaa
- Logistisen suunnitteluosaamisen vaativuus ja tarve kasvavat

Työn muutos

- Toimintaympäristöt ja ympäristönormit monimutkaistuvat ja edellyttävät vaativampaa ja monipuolisempaa johtamis-, suunnittelu- ja ammattitaito-osaamista
- Työperäisen maahanmuuton tarve kasvaa kuljetustehtävissä; monikulttuurisuuden haltuunotto toimii kilpailuvalttina logistiikan Varsinais-Suomen yrityksillä

Skenaario 1 (toivottava, utopia): **Sähköinen tulevaisuus**

Logistisen infran rakentaminen

2022-2025

- Elpymisrahaa ja lainanottoa käytetään investointitukiin ja siten investointituet nousevat. Osa investointituista kohdistuu logistiikkaan.
- Automaatio etenee ja logistiikan varastot automatisoituvat. Turku pysyy keskeisenä logistiikkakeskuksena. Logistinen ekosysteemi automatisoituu alan hyödyksi, ja osaamispulaa saadaan korjattua. Alan osaamisen tietotekninen osaaminen kasvaa.
- Raideliikenne kehittyy, ja kuljetusliikkeet vahvistuvat. Satamat kehittyvät; Naantali keskittyy tavaraliikenteeseen ja Turku matkustajaliikenteeseen.
- Sähköisten bussien ja taksien käyttö lisääntyy.
- Vastuullisuuskeskustelu ja siihen liittyvät toimenpiteet hyödyttävät logistiikan toimialaa, esim. vähäpäästöisen dieselin kehitys ja sähkömoottorien käytön lisääntyminen liikenteessä. Akkuvalmistus työllistää entistä enemmän työntekijöitä ja lisää logististen toimintojen tarvetta.
- Vastuullisuuden toteuttamista helpotetaan verohelpotuksin ja investointituin.

Kohti sähköistä tulevaisuutta

2026-2030

- Logistiikan investoinnit kasvavat, sisältäen koulutusinvestoinnit. Yritykset investoivat esim. uudenlaiseen, vihreään teknologiaan.
- Automaatiovarastot etenevät nopeasti, ja suuri osa varastoista on automatisoituja.
- Siirrytään yhtenäiseen henkilöliikenteeseen (matkaketjut, ”asiakas saa yhden luukun palvelun”, tähän sisältyy myös esim. majoituspalvelut). Oman auton käyttö vähenee, jolloin ympäristöhyödyt lisääntyvät.
- Vihreät matkaketjut toteutuvat.
- Sähköinen joukkoliikenne otetaan käyttöön.
- Droneja aletaan hyödyntää kevyiden kuljetusten viimeisellä ”milellä”.
- Lentokenttä kehittyy pidemmällä kiitoradalla. Kehitellään lyhyiden reittien sähkölentokoneita.
- Varsinais-Suomi on akkuvalmistuksen suhteen omavarainen.
- Vastuullisuus näkyy yksityisen ja julkisen sektorin lisääntyneessä yhteistyössä.

Skenaario 1 (toivottava, utopia): **Sähköinen tulevaisuus**

Logistisen infran rakentaminen

2022-2025

- Logistiikan alalle saadaan osaavaa työvoimaa. Alan tasokas koulutus eri koulutussektoreilla houkuttelee osaajia Varsinais-Suomeen muista kunnista ja maailmalta. Koulutetut osaajat jäävät maakuntaan. Yritysten ja koulutusorganisaatioiden välinen tiivis yhteistyö lisääntyy.
- Sähköstä ei ole pulaa. Litiumakkujen ja vaihtoehtoisten teknologioiden käyttö alkaa näkyä. Kivihiiltä ei enää käytetä sähkön tuotannossa.
- Tietoliikenneyhteydet kehittyvät.
- Tekoälyn sovelluskohteet ovat lisääntyneet logistisissa toiminnoissa.
- Etäylläpito ja -ohjaus lisääntyvät.
- Kierrätyspolttoaineiden ("Power-to-X") valmistus kehittyy ja lisääntyy.

Kohti sähköistä tulevaisuutta

2026-2030

- Osaajapulaa ei ole tasokkaan ja houkuttelevan koulutuksen johdosta ja johtuen lisääntyneestä työperäisestä maahanmuutosta.
- Suomi on omavarainen sähkön suhteen ja myy sähköä muihin maihin.
- Tietoliikenneyhteyksien käytössä valokuitua käytetään yhä enemmän. Tehokkaat tietoliikenneyhteydet rakennetaan ympäriinsä maakuntaa.
- Suuria tietomääriä käsitellään tekoälyn avulla.
- Etäylläpito ja -ohjaus otetaan täysipainoisesti käyttöön.
- Polttomoottorit toimivat kierrätyspolttoaineilla ("Power-to-X").
- Monikulttuurisuuden haltuunotto toimii kilpailuvalttina logistiikan Varsinais-Suomen yrityksillä.