



Digitalisaation vaatimukset liikenneinfralle - joitain ajatuksia

Tulevaisuuden kuljetus ja varastointi data-analytiikalla -seminaari
31.1.2018 Porissa

Automaattiajo (lyhyesti)

- Jaakko Klangin mukaan (liikenneturvallisuusinsinööri VAR-ELY)
- Pääpointit
 - A. Vähentää mahdollisesti kapasiteettitarvetta: kaistat, eritasoliittymät, ainakin pysäköinti
 - B. Huomattavia lisävaatimuksia tieinfralle: parempi kunnossapito, merkkien näkyvyys, tasokkaat verkkoyhteydet, tieto tiestä yksityiskohtaisesti digitoituna
 - C. Eli ei tule tapahtumaan kovin nopeasti, todennäköisesti vaiheittainen eteneminen lähtien tietokoneavusteisesta ajamisesta
 - D. Voi parantaa nopeastikin liikenneturvallisuutta, muut hyödyt hitaammin

Logistiikan digitalisaatio

- Tarkoittaa tässä reaaliaikaisen tiedon hyödyntämistä ja algoritmien/tekoälyn hyödyntämistä operoinnin suunnittelussa
- Edellyttää riittävää luotettavuutta liikennejärjestelmältä, jos kaikki hyöty halutaan ottaa irti optimoinnista (vrt. JOT)
- Vähentänee kuormitushuippuja -> infran tehokkaampi käyttö, pienempi kapasiteettitarve
- Ongelmina voi tulla häiriöherkkyyden lisääntyminen ja ylipäätään yllätyksiä liikennevirrassa, vaikea ennakoida, miten ohjelmistot optimoivat logistiikkaa ja mikä on yhteisvaikutus

Muuttuva teollisuus ja kauppa

- Painopiste siirtyy tuotannosta ja jakelusta kohti suunnittelua, tutkimusta, designia ja palvelua
- Kilpailu osaavista työntekijöistä lisääntyy
- Työn paikkasidonnaisuus vähenee
- Tästä seuraa:
 - Liikkuvampi työvoima: etätöitä, keikkatöitä, projektitöitä, väliaikaista asumista työpaikkakunnalla, asuinpaikka valitaan mieltymysten, ei niinkään työpaikan perusteella)
 - Painopiste siirtyy työmatkoista työperäisiin matkoihin
 - Liikennetarpeissa korostuu yhä enemmän ylimaakunnalliset ja kansainväliset yhteydet

Tulevaisuus (oma näkemykseni)

- Vähenevät raaka-aineet: pystyttävä tuottamaan tarvittava siitä, mitä on käytettävissä, esim. jätteet, biomateriaali yms.
- Paikallinen tuotanto: 3d-printtaus, tuotetaan lähellä asiakasta räätälöidysti, ehkä jopa suoraan kotona
- Seuraus: kuljetustarve vähenee radikaalisti, kaupasta ja teollisuudesta jää jäljelle edellä mainitut: suunnittelu, tutkimus, design ja palvelu
- Kuitenkin, pitkä vaiheittainen prosessi, kuljetustarve poistuu tuoteryhmä ryhmältä, esim. metalleja tuskin korvataan ihan pian. Jos 3d-printtaus ja vastaava lisää tuotantoa, kuljetustarve voi alkuun paremminkin kasvaa, vaikka joitain tuoteryhmiä alkaisi jäädä pois kuljetettavien joukosta.
- Vrt. Teollinen vallankumous: 1800 – 1960, höyrykoneet 1700-luvun lopulla, 1800-luvun alussa tekstiiliteollisuus ja viimeisenä rakentaminen teollistui vasta 1960-luvulla, alkuun teollistuminen oli iso piristysruiske myös käsityöläisille