



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO



SATAKUNTALIITTO

Vipuvoimaa

EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

Data-analytiikan osaamiskeskittymä Satakunnan kilpailukyvn,  
innovaatiotoiminnan ja vetovoimaisuuden edistäjänä

# **Tulevaisuuden kuljetus ja varastointi data-analytiikalla**

**TkT Timo Ranta**  
**Projektipäällikkö**

**TTY, Pori**

Seminaari

31.1.2018

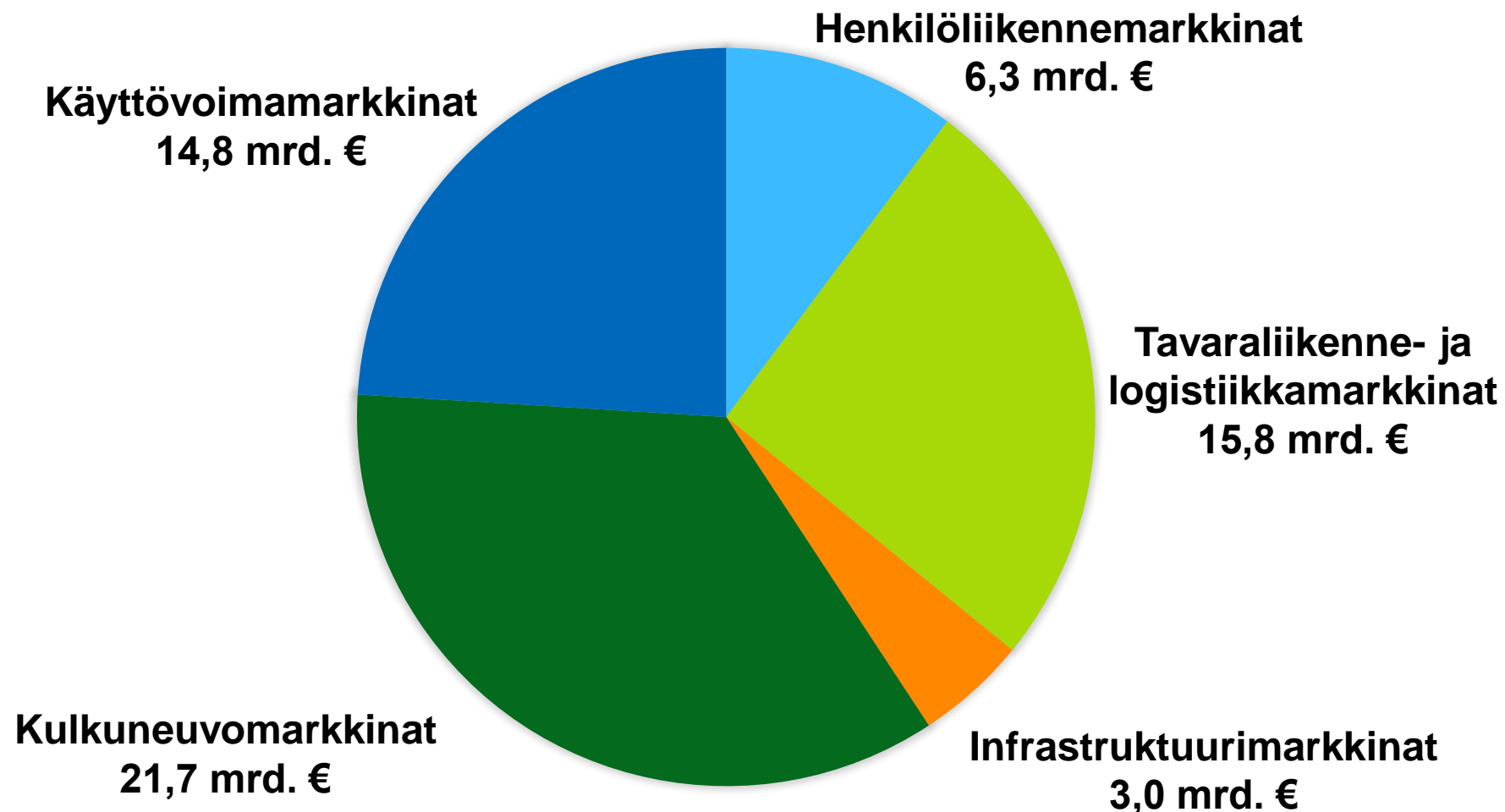
Porin yliopistokeskus

# Liikenne

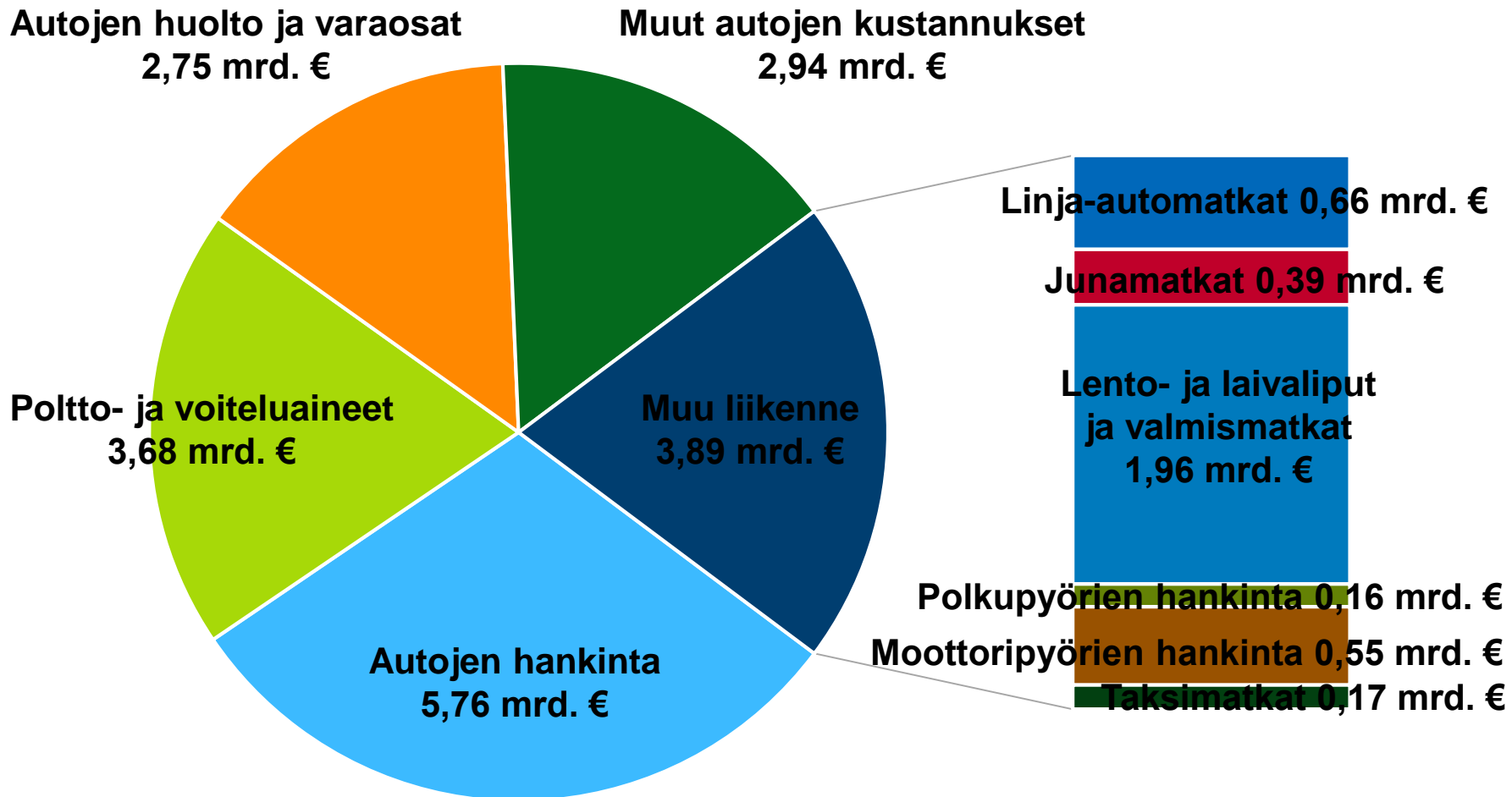
- Liikenne on ihmisten ja tavaroiden kuljetusta paikasta toiseen
- Liikenne jaetaan kuljetustien mukaan tieliikenteeseen, raideliikenteeseen, vesiliikenteeseen ja ilmaliikenteeseen
- Ihmisten työn, opiskelun, asioinnin ja vapaa-ajan liikkumistarpeet synnyttävät henkilöliikenteen kysynnän
- Kaupan, teollisuuden, yhteiskunnan ja yksittäisten ihmisten kuljetustarpeet synnyttävät tavaraliikenteen kysynnän
- Logistiikka käsittää materiaalivirtojen ohjaamisen raaka-aineiden lähteiltä loppuasiakkaalle ja tähän liittyvien tieto- ja rahavirtojen hallinnan
- Logistiikan tavoitteena on, että oikea tuote on käytettävissä oikeassa paikassa, oikeaan aikaan



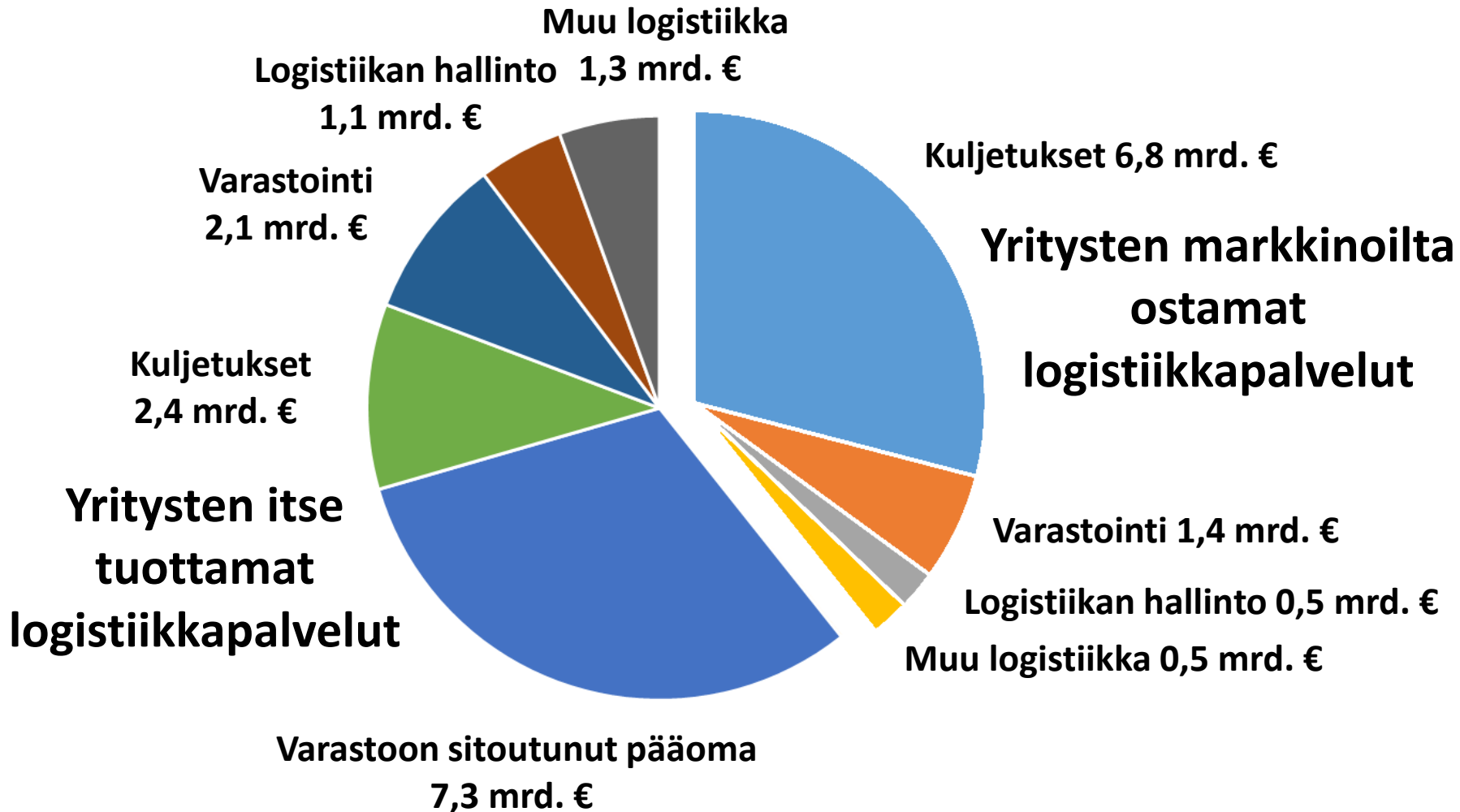
**Liikenteen markkinoilla toimi Suomessa vuonna 2012 noin 35000 yritystä, jotka työllistivät 205000 henkilöä ja joiden yhteenlaskettu liikevaihto oli 61,6 miljardia euroa (15 % kaikkien Suomessa toimivien yritysten liikevaihdosta)**



# Kotitaloudet käyttivät Suomessa vuonna 2012 liikenteeseen yhteensä 19,0 miljardia euroa (17 % kaikista kotitalouksien kulutusmenoista)



**Teollisuuden ja kaupan logistiikkakustannukset Suomessa vuonna 2015 olivat noin 23,4 miljardia euroa (13,9 % teollisuuden ja kaupan liikevaihdosta)**



# Liikenteeseen vaikuttavia megatrendejä

- Digitalisaatio
- Globalisaatio
- Ilmastonmuutos
- Jakamistalous
- Ikääntyminen
- Kaupungistuminen
- Palveluvaltaistuminen



# Digitalisaatio

- Digitaaliset teknologiat ovat osa elämän toimintoja ihmisten arjessa ja työelämässä
- Poistaa aikaan, tilaan, tiedonsaantiin ja osallistumiseen liittyviä rajoituksia
- Vaikutuksia kohdistuu mm. teollisuuteen, palveluihin, työmarkkinoihin, työelämään, kulutustottumuksiin, terveystäytymiseen, osaamistarpeisiin ja koulutukseen
- Uudistaa kokonaisia toimialoja muuttaen liiketoiminnan arvoketjuja ja ekosysteemeitä



# Digitalisaation teknologiatrendejä

- Mobiiliteknologia
- Pilviteknologia
- Esineiden internet
- Big data
- Analytiikka
- Tekoäly
- Robottiikka
- Automaatio





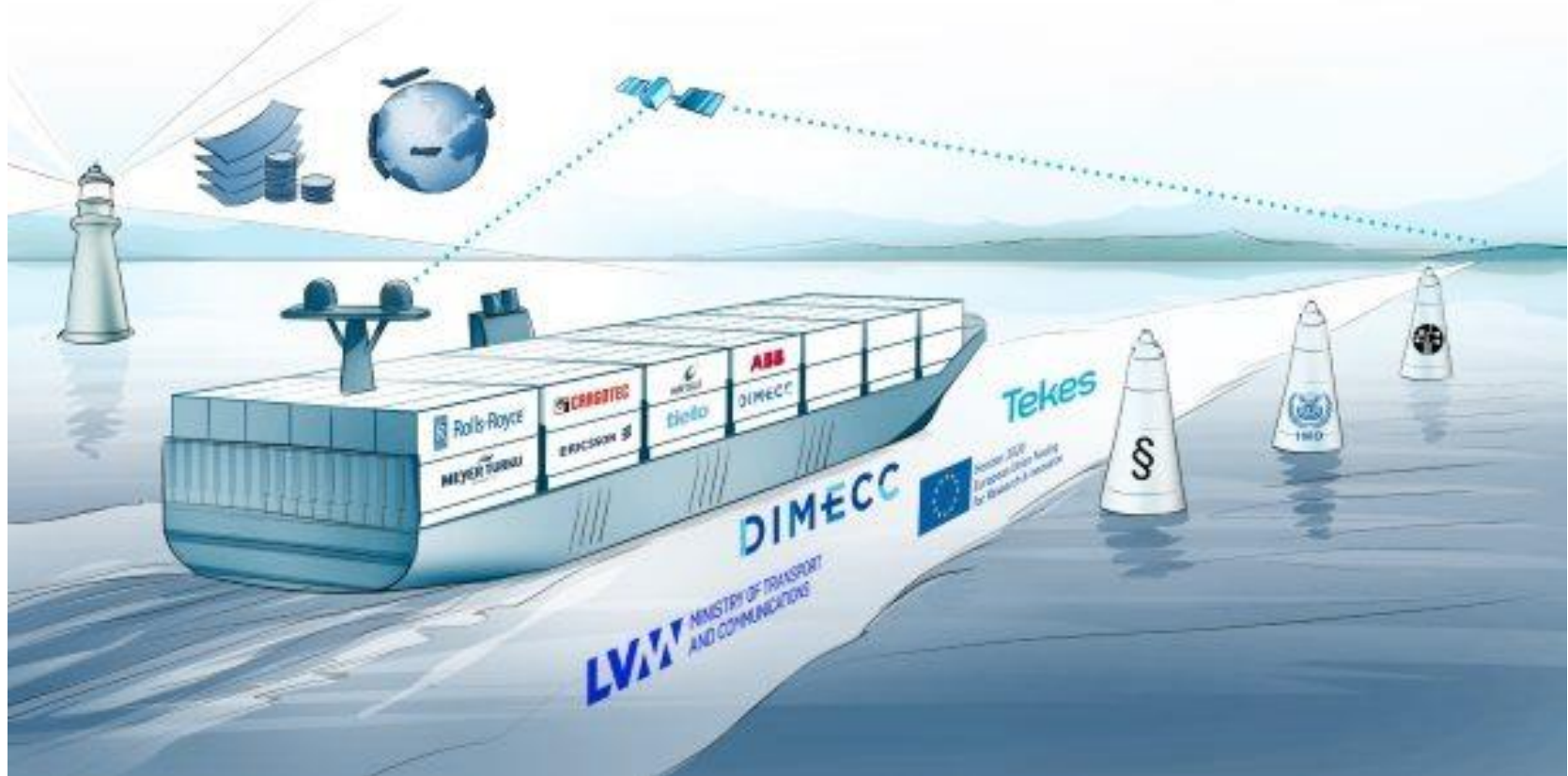
# Liikenteen muutosvoimia

- Toimitusketjun hallinta ja optimointi
- Logistiikan solmukohtien automaatio
- Liikenteen automaatio
- Liikkuminen palveluna



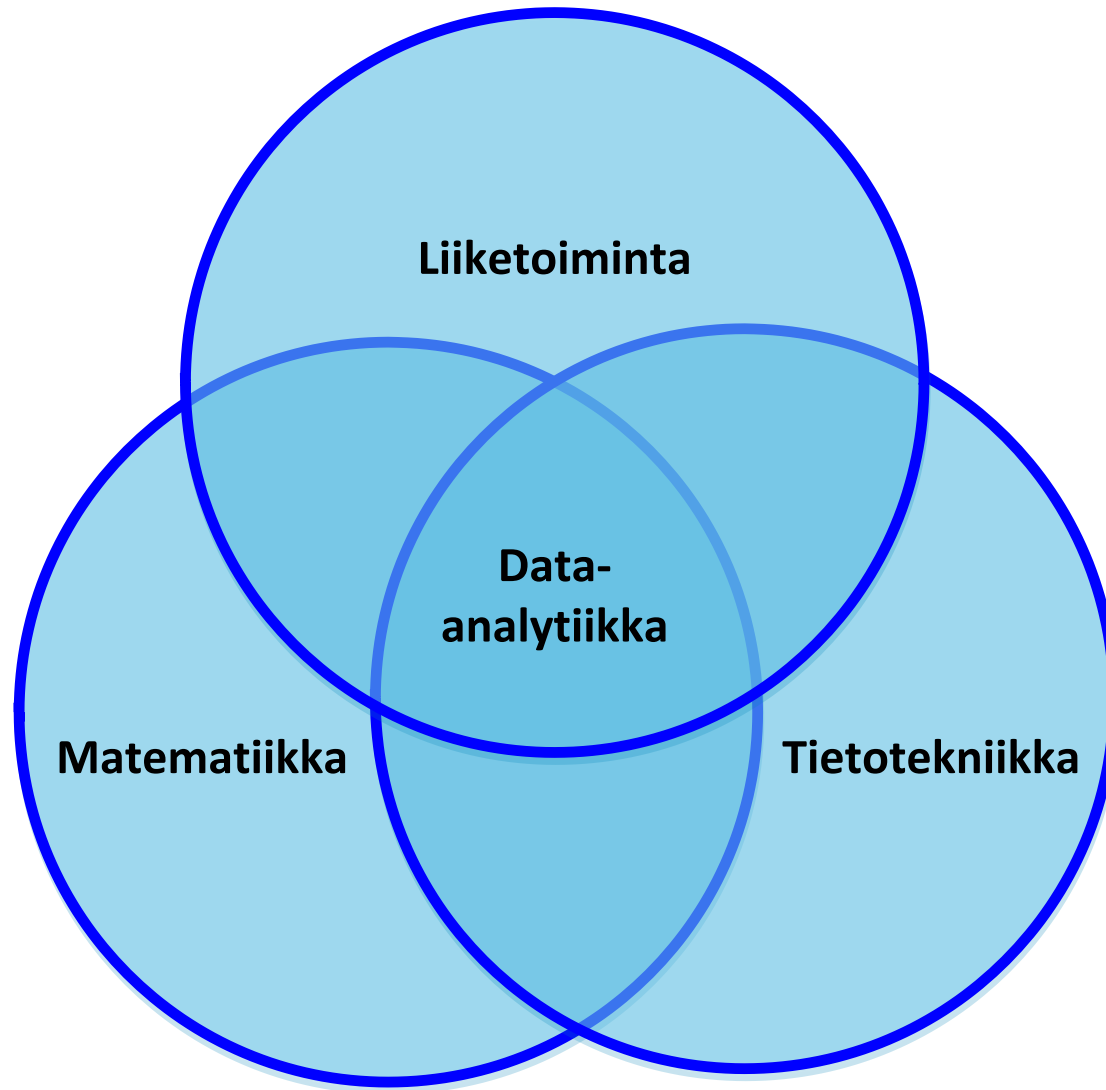
# Autonomisen meriliikenteen One Sea -ekosysteemi

Visiona on mahdollista täysin etäohjattavien alusten käyttö Itämerellä kolmen vuoden kuluessa ja autonominen kaupallinen meriliikenne vuoteen 2025 mennessä



<https://www.oneseaecosystem.net>





Potentiaalinen hyöty

## Ohjaileva analytiikka

Miten kannattaa toimia?

Optimointi  
Simulointi

## Ennakoiva analytiikka

Mitä tulee todennäköisesti tapahtumaan?

Koneoppiminen  
Tiedonlouhinta

## Kuvaileva analytiikka

Mitä on tapahtunut?

Visualisointi  
Raportointi



Osaamiskeskittymä edistää data-analytiikan hyödyntämistä Satakunnassa. Toteutamme tehtävää jakamalla aiheeseen liittyvää tietoa, luomalla verkostoja eri osapuolten välille, järjestämällä tapahtumia ja osallistumalla muiden tahojen järjestämiin tapahtumiin.