



HNRY

HIILINEUTRAALIT JA
RESURSSIVIISAAT YRITYSALUEET

Blue Industry Park Resurssiviisaan meriteollisuusverkoston tukena



6Aika Avoimet ja älykkäät palvelut
Kuutoskaupunkien yhteistyöstrategia



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

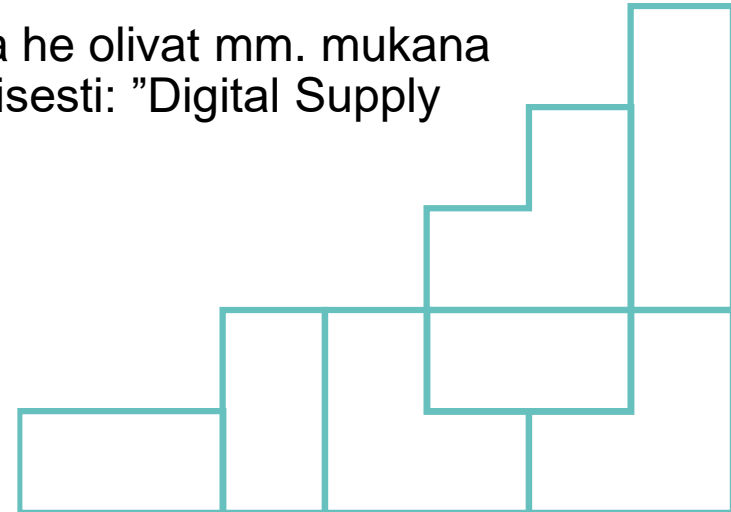
Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Taustaa

- HNR Y Turku Science Park Oy osatoteutuksen tehtävä oli luoda konsepti Blue Industry Parkiin liittyen.
- Blue Industry Park (BIP) on Turun telakkaa ympäröivä alue, joka on maakuntakaavassa merkitty teollisuusalueeksi.
- Turku Science Park Oy osatoteutuksessa yhtenä tavoitteena oli selvittää miten tätä BIP-aluetta kannattaisi hyödyntää, jotta meriteollisuusverkoston toiminta voisi kehittyä resurssiviisaaseen ja hiilineutraaliin suuntaan.
- Konseptin toteutumisen kannalta on oleellista tuntea meriteollisuusverkoston toimintaa hyvin.
- Selvitystyön tekemiseen pyydettiin tarjouksia verkoston toimintaa hyvin tuntevilta konsultti- ja insinööritoimistoilta. Toteuttajaksi valittiin CarinaFour Oy.
- CarinaFour on ollut mukana meriteollisuusverkoston toiminnassa pitkään ja he olivat mm. mukana ECOPRODIGI hankkeessa, jossa heidän oma projekti liittyi teemaan oleellisesti: ”Digital Supply Chain for Ship Building”.



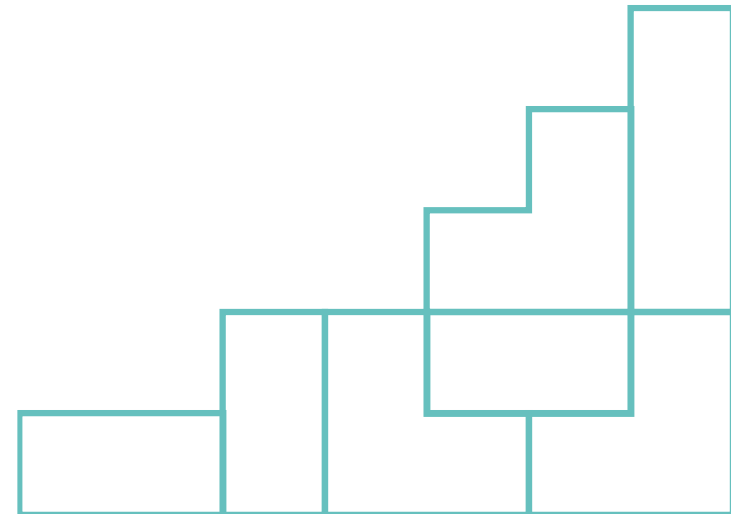
Yhteenveto

- CarinaFour toteuttama konsulttityö antaa selkeät vastaukset työn tavoitteisiin:
 - 1) identifioidut parannuskohteet BIP liittyvän meriteollisuusverkoston toiminnassa
 - 2) parannuksiin liittyvät menettelymallit ja mittarit
 - 3) listaus toiminnoista, joiden sijoittaminen alueelle tukisi meriteollisuusverkoston resurssiviisasta toimintaa
- Samaan aikaan resurssiviisas ja hiilineutraali Blue Industry Park työtä on viety eteenpäin mm:
 1. Blue Industry Parkista on tehty TScP:n ja Sweco Rakennustekniikka Oy:n yhteistyönä opas, jonka avulla alueesta voidaan rakentaa resurssiviisas ja hiilineutraali meriteollisuusalue.
 2. Turun kaupunki on käynnistänyt Blue Industry Park Oy:n toiminnan
- Seuraavilla kalvoilla on esitetty CarinaFour konsulttityön loppuraportin tiivistelmä. Blue Industry Parkia on hyvä viedä eteenpäin CarinaFour raportin suositusten mukaisesti.
- Lisätietoja työstä ja loppuraportista saa pyydettäessä: Vesa Erkkilä, Turku Science Park Oy.

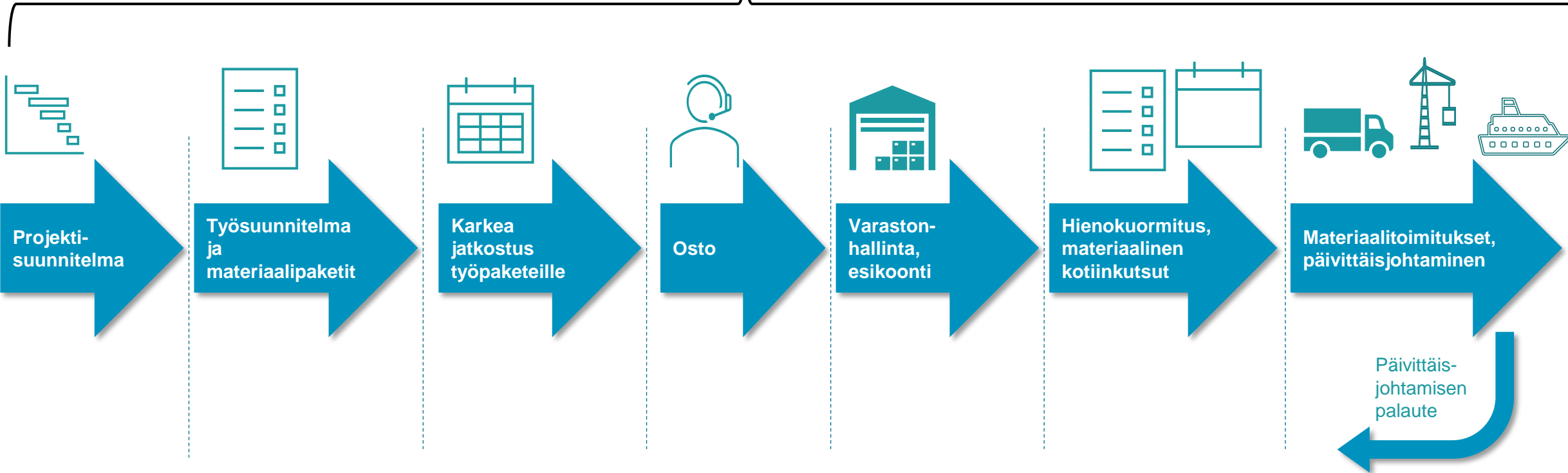
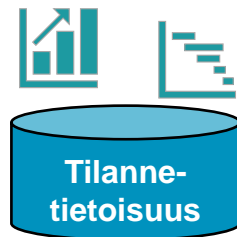


Sisältö

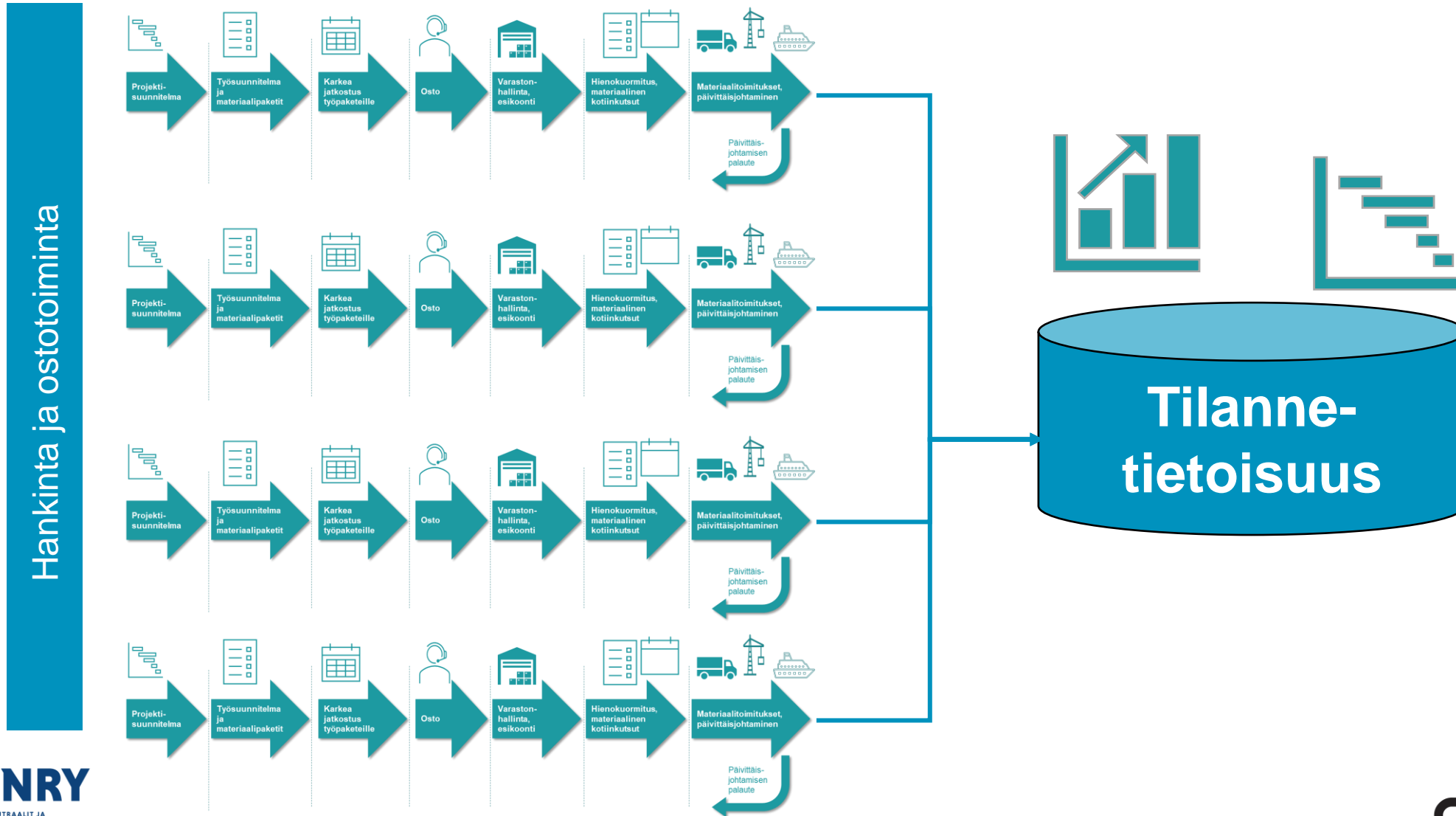
1. Tuotantojärjestelmä ja ekosysteemimalli
 - 1.1 Läpinäkyvä ja hallittu digitaalinen tuotantojärjestelmä
 - 1.2 Läpinäkyvä ja hallittu digitaalinen tuotanto ekosysteemi
 - 1.3 Läpinäkyvä ja ohjattava digitaalinen toimitusketju
2. Arvontuottomalli
 - 2.1 HNRYS – Arvontuotto kehityskohteiden kautta
 - 2.2 Arvontuoton todennettuja lukuja
3. Toimintamallin mittarit
4. Toimitusketjuratkaisuesimerkki
5. Implementointisuunnitelma



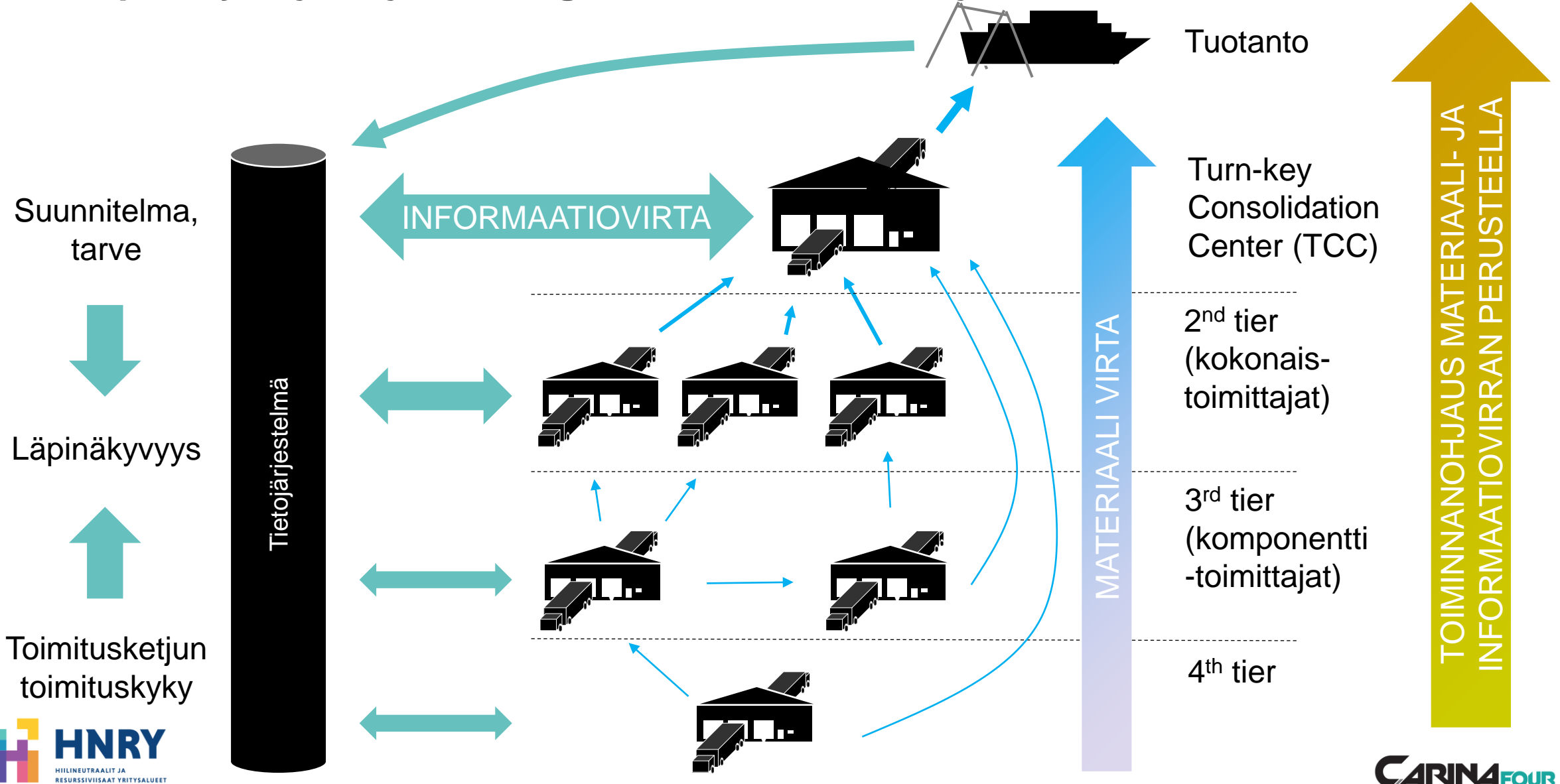
1.1 Läpinäkyvä ja hallittu digitaalinen tuotantojärjestelmä



1.2 Läpinäkyvä ja hallittu digitaalinen tuotanto ekosysteemi



1.3 Läpinäkyvä ja ohjattava digitaalinen toimitusketju



2.1 HNRV – Arvontuotto kehityskohteiden kautta

Materiaaliviisaus

Luodaan hallittava ja läpinäkyvä materiaalivirta

Luodaan keskitetty varastotoiminto jonka avulla hallinnoidaan materiaalien saatavuutta

Vähennetään materiaalihukkaa

Resurssiviisaus

Minimoidaan ylimääräisen materiaalin tarve tarkemmalla suunnittelulla

Ohjataan materiaaleja sekä resursseja työpakettiperusteisesti

Mahdollistetaan keskeytymätön työ selvittämällä työn edellytykset etukäteen

Informaatioviisaus

Digitaalisen alustan tuottama informaatiovirta mahdollistaa toimitusketjun johtamisen ja kehittämisen

Luodaan koko ekosysteemin kattava, päivittyvä tarvenäkymä

2.2 Arvontuoton todennettuja lukuja

- Lisäarvoa tuottavan työn määrä kasvaa 20-30%
- Materiaalihukka pienenee 3-7%
- Toimitusketjun läpinäkyvyys ja hallinta parantavat tuotannon läpimenoaikaa 20%
- Keskitetty hankintatoimi vähentää materiaalikustannuksia 5%
- Toiminnan laatu ja loppuasiakkaiden tyytyväisyys paranevat tuotannon edistymän tilannetietoisuuden kautta
- Ratkaisu on käyttäjäystävällinen ja käytön aloittaminen on helppoa
- Ratkaisu mahdollistaa päästöjen vähentämisen toimittamalla todelliset, materiaalipohjaiset CO₂-tiedot



3 Toimintamallin mittarit

1. Saapuvan materiaalin toimitusvarmuus

- DIFOT (Delivered In Full and On Time)

2. Kohdekohtaisen materiaalipaketin toimitusvarmuus

- DIFOT (Delivered In Full and On Time)

3. Kohdekohtaisen suunnitelman etenemä

- Karkeasuunnittelun ajoitus ja tarkkuus
- Hienosuunnittelun ajoitus ja tarkkuus
- Suunnitelman sisällön toteutus

4. Poikkeamaseuranta

- Työpakettikohtainen seuranta
- Toimitusrivikohtainen seuranta

5. Kuljetusmäärien seuranta

- Syöttölogistiikan seuranta
- Paluulogiistiikan seuranta → materiaalihukan seuranta, ylimäärä/jäte
- 3R toimintamalli (Reduce, Reuse, Recycle)

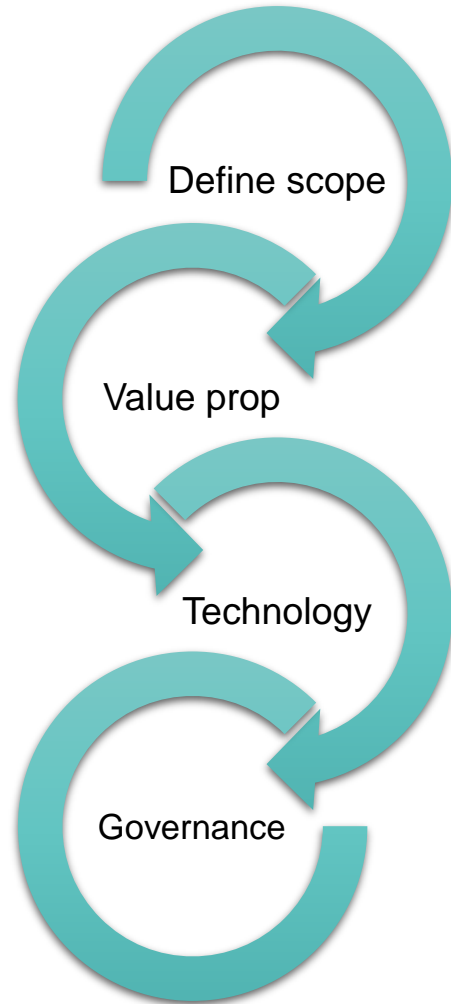
4 Toimitusketjuratkaisuesimerkki

C4:llä on ratkaisu työn suunnitteluun sekä materiaali- ja jätevirtojen hallintaan

- Mahdollistaa oikeat materiaalit oikeaan aikaan oikeaan työpaikkaan
- Tunnistaa ja seuraa työssä käytettyjä materiaaleja
- Parantaa tuottavuutta ja laatua
- Vähentää materiaalihukkaa
- Mahdollistaa materiaalipohjaisen tiedon hiilidioksidikuormituksesta ja tarjoaa arvokasta elinkaaritietoa

Markkinoilla on tarjolla myös muita toimijoita ja toimitusketjuratkaisun kilpailutus ja valinta tehdään myöhemmin.

5 Ekosysteemin implementointisuunnitelma



1. Määritellään laajuus
 - Meriteollisuuden verkostotoimijat, 1-3 tasot
2. Arvontuoton määrittäminen
 - Materiaaliviisauden kehittäminen
 - Resurssiviisauden kehittäminen
 - Informaatioviisauden kehittäminen
3. Käytettävä teknologia
 - Digitaalinen alusta ekosysteemin käyttöön (CALS)
4. Määritellään laajuus
 - 80% 1-3 tasoilta
 - Taso 1 – 25 yritystä (20)
 - Taso 2 – ~200-300 yritystä (160-240)
 - Taso 3 – ~400-500 yritystä (320-400)*



HNRY

HIILINEUTRAALIT JA
RESURSSIVIISAAT YRITYSALUEET

6 Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Uudenmaan liitto
Nylands förbund