



# Digitaalinen tuotepassi

## Pelikirja

Pelikirjan ovat tuottaneet yhteistyössä Sitra ja VTT.

25.3.2025

Pelikirjan tekstiosuutta voi käyttää, kopioida, muunnella, levittää ja esittää omissa aiheeseen liittyvissä materiaaleissa, mutta ilmettä ja kuvia ei saa kopioida sellaisenaan. Alkuperäinen tekijä ja julkaisupaikka on mainittava. Muunnelmat on julkaistava vastaavin ehdoin.

# Pelikirja digitaalisen tuotepassin toteuttamiseen

**Tuotepassi** on tuotteen digitaalinen tietokuvaus, joka sisältää tietoja tuotteesta esimerkiksi raaka-aineiden alkuperästä, hiilijalanjäljestä ja lopputuotteen kierrätettävyydestä. Vaikka tuotepassien yleiset määritykset, kuten sisältövaatimusten ja teknisten standardien kuvaukset, ovat vielä täsmentymässä, on tärkeää aloittaa ennakoiva valmistautuminen. Tuotetietojen kerääminen ja välittäminen arvoketjun läpi koko tuotteen elinkaaren on todellisuutta EU:n sisämarkkinoilla jo lähivuosina alkaen akku-, tekstiili- ja terästuotteista. Tuotepassit tarjoavat tietopohjaisia välineitä tuotantoketjujen ja tuotehallinnan parantamiseen mutta myös kokonaan uudenlaisten liiketoimintamallien rakentamiseen.

**Pelikirjan** tarkoitus on tukea yrityksiä tuotepassien suunnittelussa ja toteutuksessa. Se tarjoaa näkökulmia, tietoa ja käytännön ohjeita, joiden avulla käynnistää tuotepassien kehitysprosessi oman liiketoiminnan lähtökohdista. Pelikirja ohjaa yrityksiä kehityspolulla, joka alkaa perustietojen hallinnasta ja etenee arvoketjun ja tietotarpeiden tunnistamisesta aina toteutusprosessin organisointiin. Tuotepassien tarjoamat hyödyt ja kehityskustannukset riippuvat pitkälti valituista ratkaisuksista, mikä kannustaa tarkastelemaan tuotepassien toteutusta eri tasoilla vähimmäisvaatimuksista kohti merkittäviä liiketoimintaetuja.

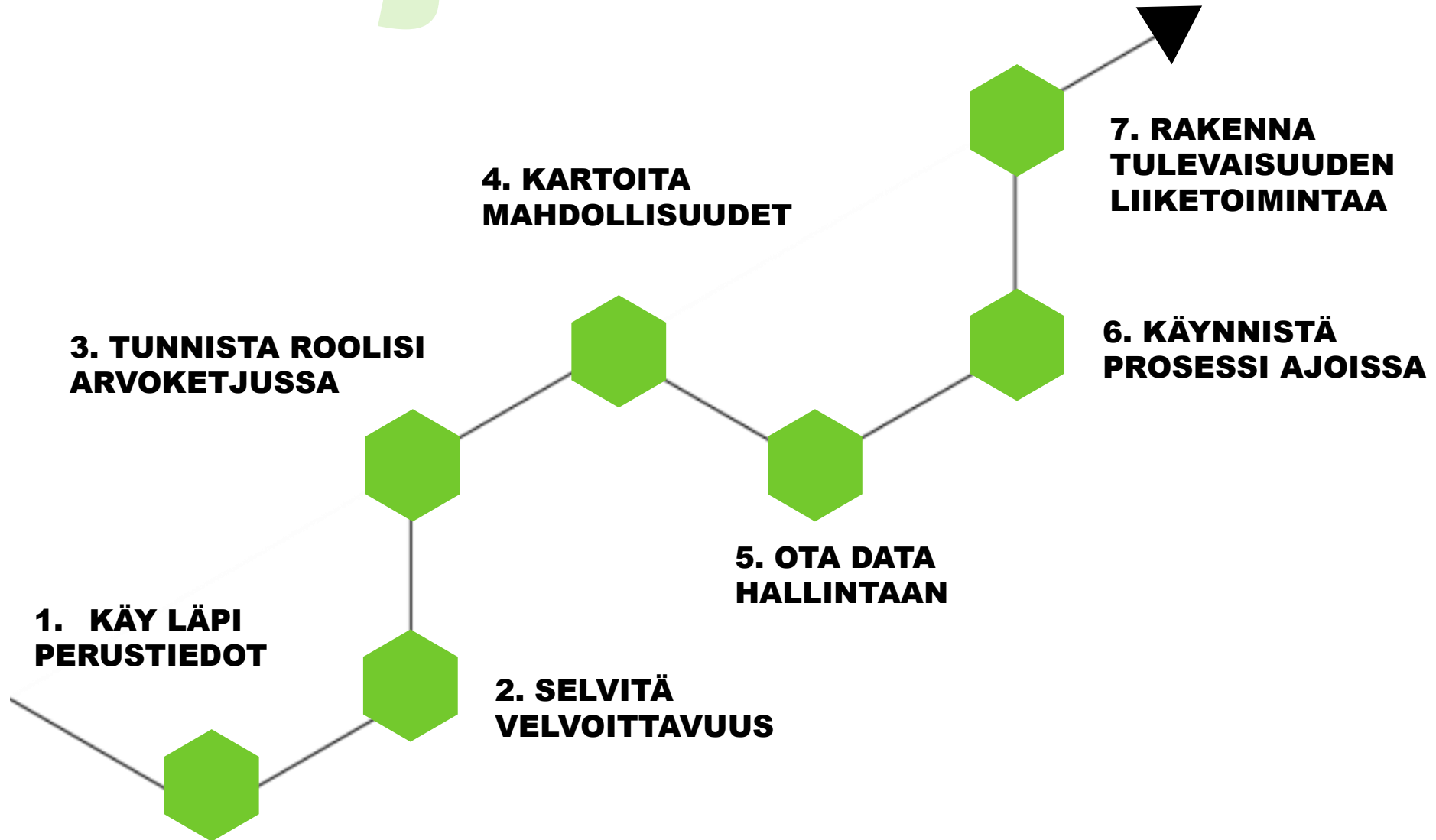
Pelikirjan polkua seuraamalla voi tunnistaa tuotepassien toteutuksen vaihtoehtoja ja navigoida kehitysympäristössä kohti kestävä liiketoiminnan tulevaisuutta. Sen sisältämät mallit ja tehtävät auttavat yritystäsi tuotepassin toteutusprosessissa ja liiketoiminnallisten mahdollisuuksien löytämisessä. Käytä aineistoa oman organisaatiosi innostamiseen ja liikkeelle lähtöön!

Tarkempia kuvauksia pelikirjan malleista ja käytännöistä löydät taustaraportista [Implementing the digital product passport - A guidebook for businesses](#) sekä liittymällä FINNPASS-verkostoon (LinkedIn).

# Tarkoitus

Tuotepassien avulla pyritään lisäämään tuotantoketjujen läpinäkyvyyttä sekä tuotteiden kestävyyttä ja jäljitettävyyttä koko elinkaaren ajan.

## Polku kohti digitaalista tuotepassia



# Politiikka

## Sisällys

### 1. KÄY LÄPI PERUSTIEDOT

Mikä on digitaalinen tuotepassi?  
Mistä vaatimus rakentaa tuotepassi tulee?  
Miten tuotepassi käytännössä toimii?  
Mitä tuotepassilla tavoitellaan?

### 2. SELVITÄ VELVOITTAVUUS

Miten säätely etenee eri tuoteryhmissä?  
Miten tuotepassin käyttöönotto etenee?  
Mitä asioita EU seuraa?  
Miten seurata tuotepassikehitystä?

### 3. TUNNISTA ROOLISI ARVOKETJUSSA

Miten tuotepassi rakennetaan?  
Kenen tulee koota tuotepassi?  
Miten tuotepassi pidentää tuotteen elinkaarta?  
Kuka käyttää tuotepassien dataa?  
**Tehtävä:** Tunnista roolisi ja vastuusi.  
**Tehtävä:** Listaa tuotteisiin liittyvät datatarpeet.

### 4. KARTOITA MAHDOLLISUUDET

Miten tuotepassi hyödyttää arvoketjuja?  
Miten data-arvoketju luo liiketoimintaetua?  
Miten tuotepassi muovaa suhdetta sidosryhmiin?  
**Tehtävä:** Kartoita käyttötapauksia.  
**Tehtävä:** Kerää käyttötapaukset.

### 5. OTA DATA HALLINTAAN

Miten tuotepassidataa kerätään ja jaetaan?  
Missä järjestelmissä dataa hallitaan?  
Miten sovitaan datan jakamisesta?  
**Tehtävä:** Luo pelisäännöt datan jakamiselle.  
**Tehtävä:** Suunnittele datan keruu.

### 6. KÄYNNISTÄ PROSESSI AJOISSA

Miten määritellä tavoitetaso toteutukselle?  
Miten organisoitua ja arvioida lähtötilanne?  
Miten onnistua teknisessä toteutuksessa?  
Miten valita tietoväline tuotepassille?  
**Tehtävä:** Aloita tuotepassikokeilu.

### 7. RAKENNA TULEVAISUUDEN LIIKETOIMINTAA

Mitä odottaa tuotepassien kehitykseltä?  
Miten tuotepassi toimii tulevaisuudessa?  
Miten rakentaa tulevaisuuden liiketoimintaa?

### SANASTO KIITOKSET LÄHTEET

# Perustiedot

## 1. Käy läpi perustiedot



**Miksi tuote tarvitsee passin?**

Mikä on digitaalinen tuotepassi?

Mistä vaatimus rakentaa tuotepassi tulee?

Miten tuotepassi käytännössä toimii?

Mitä tuotepassilla tavoitellaan?



# Perustiedot

## Mikä on digitaalinen tuotepassi?

Digitaalinen tuotepassi on tuotteen digitaalinen tietokuvaus. Se sisältää keskeisiä tietoja tuotteesta; tuotteen alkuperästä, materiaaleista, ympäristövaikutuksista ja kierrätysohjeista.

Tuotepassiin voidaan kerätä tietoa tuotteesta koko sen elinkaaren ajalta. Näin se lisää läpinäkyvyyttä tuotteen arvoketjussa tuotannosta tilaamiseen, toimittamiseen, käyttämiseen ja mahdollisille jälkimarkkinoille asti. Tuotepassien tavoitteena onkin tuotteiden käyttöiän pidentäminen ja kiertotalouden edistäminen.

Käytännössä tuotepassi on tuotteen mukana kulkeva tunniste (viivakoodi, QR-koodi tai muu), jonka kautta toimittajat, kumppanit, kuluttajat, omistajat, viranomaiset tai kuka tahansa kiinnostunut pääsee katselemaan tuotetietoja. Osa tuotepassin tiedoista on julkisia, osaan on pääsy rajoitetusti.

Tuotepassin tietojen tulee olla täsmällisiä ja ajantasaisia. Tuotepassin toteuttamiseen tarvitaan tietoa tuotteen arvoketjun eri toimijoilta. Tuotepassin kokoaa ja tuo saataville tuotteen markkinoille toimittava toimija, käytännössä tuottaja tai maahantuojaja.

# Perustiedot

## Mistä vaatimus rakentaa tuotepassi tulee?

EU:n **Ekosuunnitteluasetus** (ESPR) vuodelta 2024 sisältää vaatimukset kestävien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle. Näistä yksi on digitaalinen tuotepassi.

Euroopan komissio asettaa **eri tuoteryhmät** tärkeys- ja toteutusjärjestykseen, joka perustuu tuotteiden myyntimääriin sekä niiden ilmasto- ja ympäristövaikutuksiin.

Tuotepassi otetaan käyttöön **vaiheittain** sellaisissa tuoteryhmissä, joissa myydään vuosittain yli 200 000 yksittäistä tuotetta EU:n alueella. Yrityksen koko ei vaikuta velvoitteeseen toteuttaa tuotepassi. Tuotepassin tietosisällöt määritellään erikseen delegoiduilla asetuksilla ja ovat tuoteryhmäkohtaisia.

Vaatimus rakentaa tuotepassi koskee tuotteita ja välituotteita, jotka tuodaan markkinoille delegoidun asetuksen voimaantulon jälkeen. Tuotepassin toteuttamisesta vastaa **tuottaja tai maahantuoja**, mutta prosessissa tarvitaan dataa kaikilta arvoketjun toimijoilta.

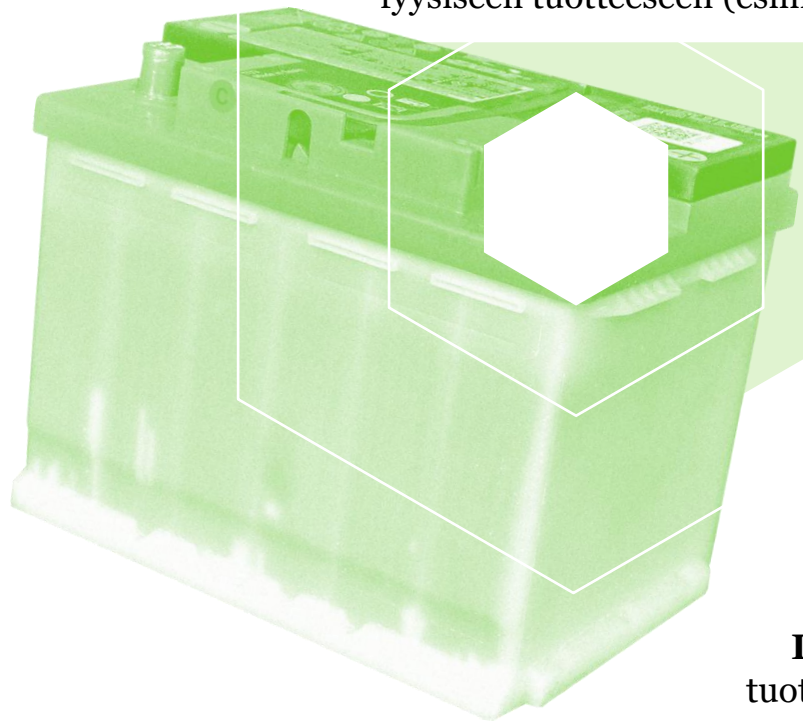
Säätely ei lähtökohtaisesti koske elintarvikkeita, rehuja, lääkkeitä, eläinlääkkeitä, eläviä kasveja, eläimiä ja mikro-organismeja.



# Perustiedot

## Miten tuotepassi käytännössä toimii?

**Tuote**,  
jolla on  
tuotepassi.



**Tietoväline**, joka kiinnittää tuotetiedon  
fyysiseen tuotteeseen (esim. QR- tai viivakoodi).

**Laite**, jolla luetaan  
tuotepassi. Tuotepassi  
on sekä koneen että  
ihmisen luettavissa.



**Tietovaranto**, jossa  
tuotepassin tietosisällöt  
sijaitsevat. Osa tiedoista  
on julkisia, osaan on  
rajattu pääsy.

# Perustiedot

## Mitä tuotepassilla tavoitellaan?

**Kuluttajan etu.** Tuotepassi avaa ostajille ja kuluttajille tuotteiden alkuperätiedot, auttaa vertailemaan tuotteita ja tekemään yhä tietoisempia ostopäätöksiä. Myös käyttäjä ja kuluttaja voi lisätä tietoa tuotepassiin jälkimarkkinoita varten.

**Tuotteiden käyttöikä ja kiertotalous.** Tuotepassi tukee kiertotaloutta ja kestäväää kehitystä tarjoamalla tietoa esimerkiksi tuotteen alkuperästä, kierrätettävyydestä ja ympäristövaikutuksista.

**Lainmukaisuus.** Tiedot koko tuotteen elinkaarelta kokoava tuotepassi ohjaa yrityksiä toimimaan säädösten ja standardien mukaan

**Yrityksen toimitusketjujen hallinta.** Tuotepassi auttaa yritystä hallinnoimaan ja optimoimaan toimitusketjuja. Lisääntyvä läpinäkyvyys auttaa valitsemaan kumppaneita, arvioimaan alihankkijoita ja kehittämään toimittajasuhteita.

**Yrityksen tuotekehitys.** Kehittyvä datan keruu ja analysointi auttavat yrityksiä uusien, yhä kestävämpien tuotteiden ja palvelujen kehittämisessä.

**Älykkäiden palvelujen kehittäminen.** Tuotepassin rakentamiseen liittyvä datankeruu nostaa yritysten osaamista ja kykyä rakentaa datapohjaisia liiketoimintamalleja.

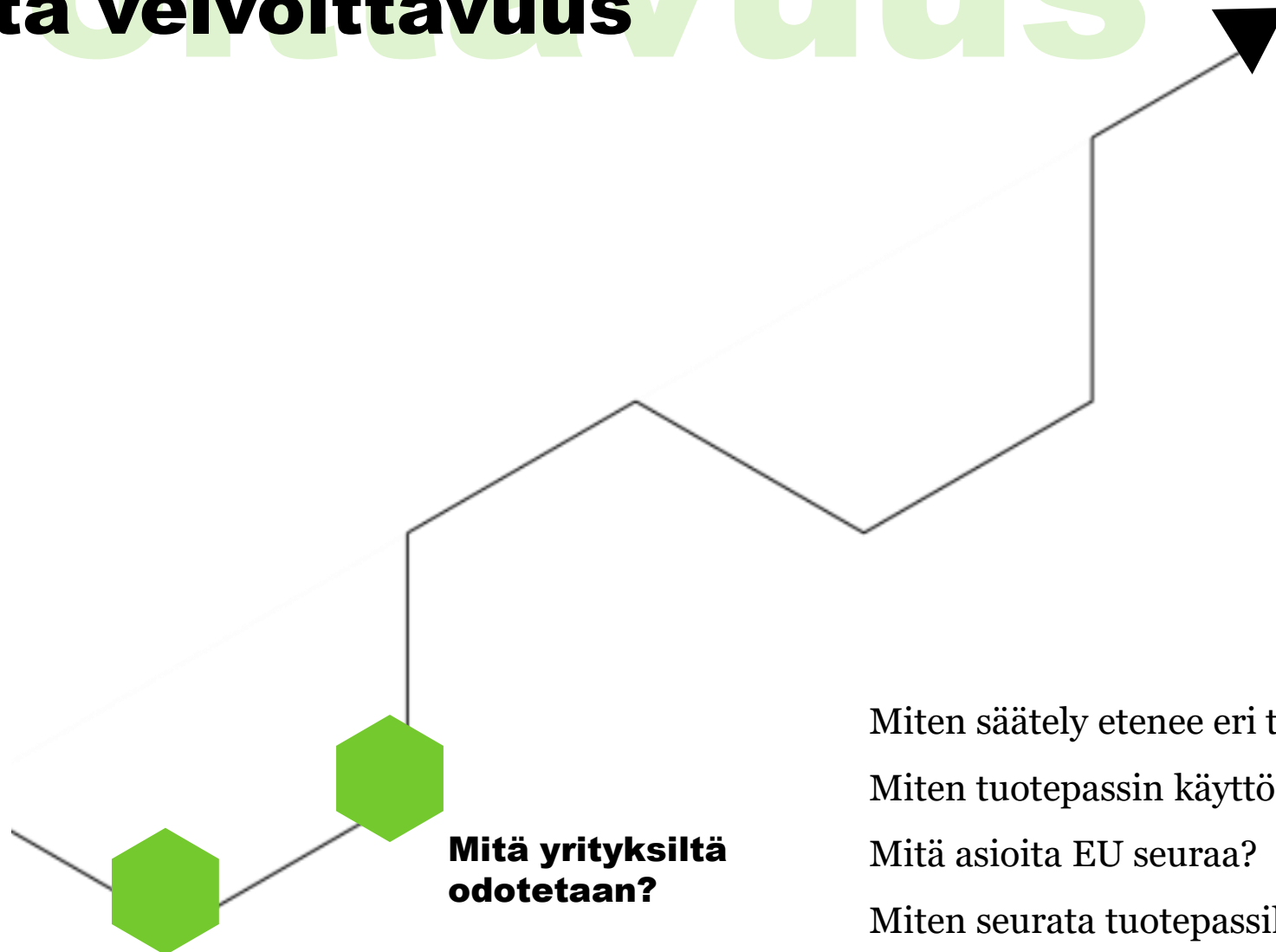
**Kilpailukyky.** Markkinamuutos vie siis kohti entistä reilumpien, läpinäkyvämpien ja innovatiivisempien tuotteiden markkinoita. Suomalaiset yritykset ovat digitalisaatiossa verraten edistyneitä, ja siksi erinomaisessa asemassa kääntämään tuotepassivelvoitteen liiketoiminnalliseksi hyödyksi.

# Perustiedot

Useilta EU:n sisämarkkinoilla myytäviltä tuoteryhmiltä edellytetään lähivuosina digitaalista tuotepassia. Ne välittävät tuotetietoa kuluttajille ja toimituskumppanien kesken mm. tuotteiden alkuperästä ja kierrätettävyydestä.

# Velvoittavuus

## 2. Selvitä velvoittavuus



# Velvoittavuus

## Miten sääntely etenee eri tuoteryhmissä?

Tuotepassien käyttöönotto tuoteryhmittäin etenee Euroopan komission määrittämän työsuunnitelman mukaisesti, joka julkaistaan keväällä 2025.

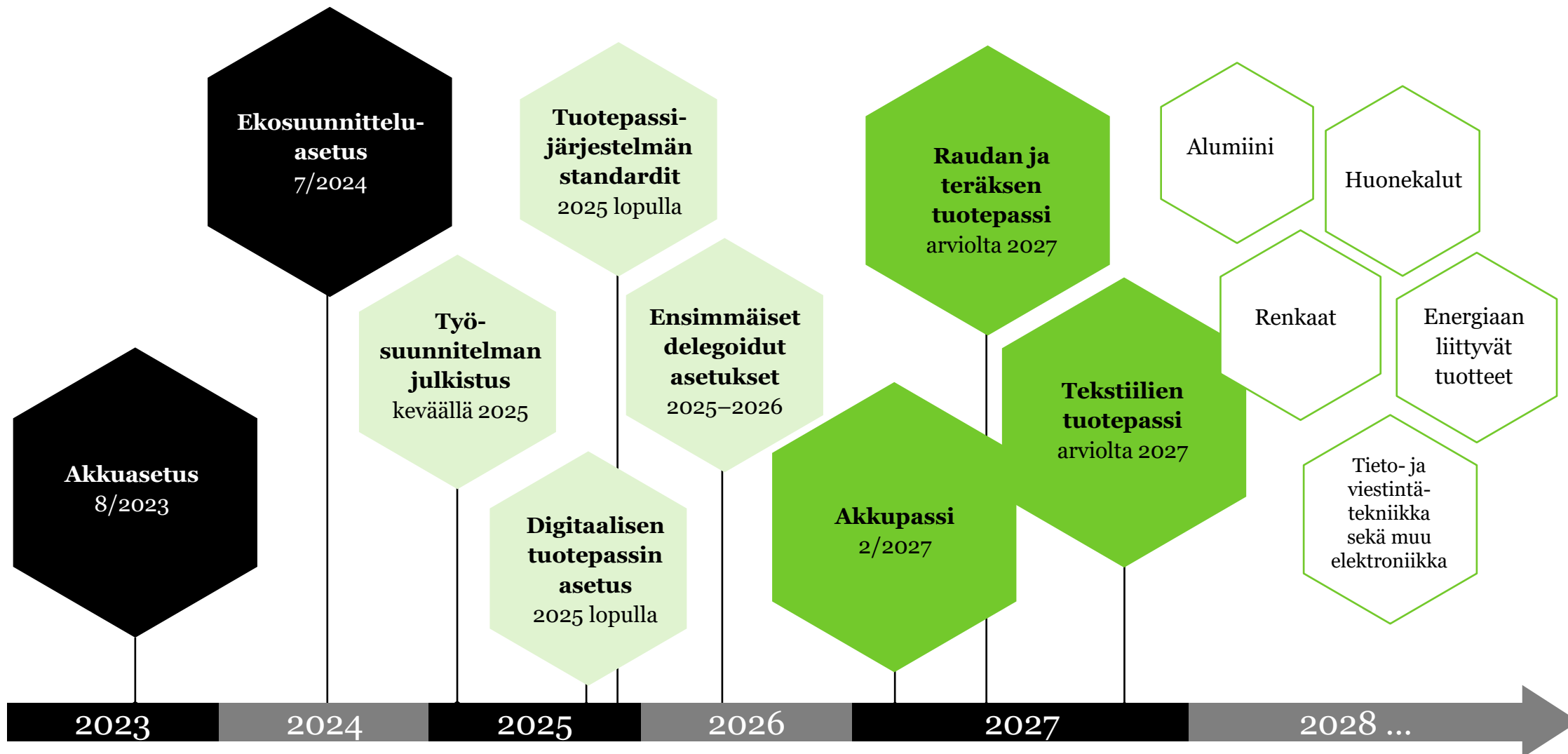
Etenemisjärjestys tuoteryhmissä vuodesta 2027 alkaen:

- akut ja paristot
- tekstiilit ja vaatteet
- rauta ja teräs

Tämän jälkeen tuotepassit otetaan käyttöön seuraavissa tuoteryhmissä (arvio):

- alumiinille
- huonekaluille
- renkaille
- energiaan liittyville tuotteille
- tieto- ja viestintäteknisille ja muille elektroniikkatuotteille

# Miten tuotepassien käyttöönotto etenee?



# Mitä asioita EU seuraa?

Yrityksen velvollisuudet EU:n digitaaliseen tuotepassirekisteriin liittyen ovat vielä täsmentymässä. Todennäköisesti niin kuuluvat:

## **Tuotetietojen rekisteröinti**

Yrityksen on luotava yksilöllinen tunniste tuotteelleen ja rekisteröitävä tämä tunniste EU:n tuotepassirekisteriin. Lisäksi on rekisteröitävä tuotantolaitoksen ja yrityksen (operaattorin) tunnisteet.

## **Vaatimusten mukainen tunnisteformaatti**

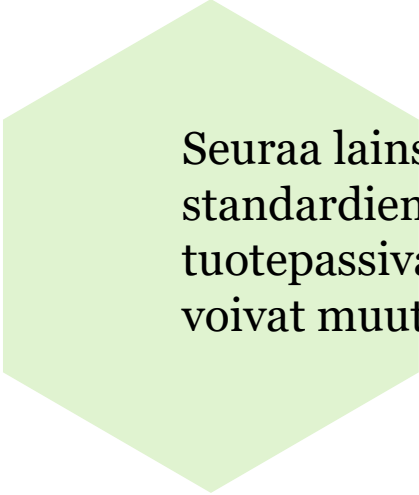
Tuotteelle luodun tunnisteeseen tulee olla kansainvälisesti yksilöivä (URI, Uniform Resource Identifier). Jos se ei vielä ole, yrityksen on annettava tiedot, jotka mahdollistavat tunnisteeseen muuntamisen tähän muotoon.

## **Tullikoodin ja erityistapausten rekisteröinti**

Tullikoodi tulee toimittaa, jos tuote on tullimenettelyn alainen. Lisäksi erityistuotteille, kuten teollisuusakuille, tarvitaan erilliset tunnistetiedot.

## **Tuotetietojen ajantasaisuus**

Yrityksen tulee huolehtia, että tuotetiedot pysyvät ajan tasalla koko tuotteen elinkaaren ajan ja varmistaa, että rekisterissä on tuotepassitietojen pitkän aikavälin saatavuuden takaavat tiedot.



Seuraa lainsäädännön ja standardien kehitystä, koska tuotepassivaatimukset voivat muuttua ajan myötä.

# Volvoittavuus

## Miten seurata tuotepassikehitystä?

Tarkempi eteneminen ekosuunnittelun työsuunnitelmana saadaan komissiolta keväällä 2025. Suomessa sääntelyn toteuttamisesta vastaa TEM, sen alainen Energiavirasto sekä ympäristöministeriö.

- Komissio laatii keväällä 2025 uuden ekosuunnittelun työsuunnitelman, jossa kerrotaan mille tuoteryhmille aletaan valmistella delegoituja asetuksia lähivuosien aikana. Tuoteryhmät valikoituvat pääosin JRC:n (The Joint Research Centre, Euroopan komission yhteinen tutkimuskeskus) selvitysten perusteella.
- Tuoteryhmäkohtaiset tietovaatimukset muotoillaan tuoteryhmälle tehtävän esiselvityksen ja ekosuunnitteluforumilta saatujen kommenttien perusteella. Asetusten valmisteluun voi osallistua itse suoraan, toimialaliiton, jäsenvaltioiden tai muiden sidosryhmien kautta
- Työ- ja elinkeinoministeriö, Energiavirasto ja ympäristöministeriö vastaavat sääntelyn toteuttamisesta Suomessa. Energiaviraston **ekosuunnittelu.info-sivustolta** löydät hyödyllistä ajankohtaista tietoa mm. tuotekohtaisten tietovaatimusten määrittymisestä. Viranomaiset voivat järjestää myös konsultaatioita ja kuulemisia aiheesta.
- Tuotepassien toteutusta ja käyttöönottoa varten laaditaan monenlaisia standardeja. **SFS Suomen standardit** on standardoinnin keskusjärjestö Suomessa. Se koordinoi standardointityötä yhdessä toimialayhteisöjen kanssa. Työhön osallistumalla saat ennakkotietoa tulevista standardeista ja voit vaikuttaa niihin.
- **Toimialajärjestöt ja liitot** ovat keskeisiä tietolähteitä ja kehityskumppaneita eri tuoteryhmissä. Useilla on myös edunvalvontaa varmistavia työryhmiä tai konkreettisia kehityshankkeita ja pilotteja, joiden toimintaan jäsenet voivat osallistua.

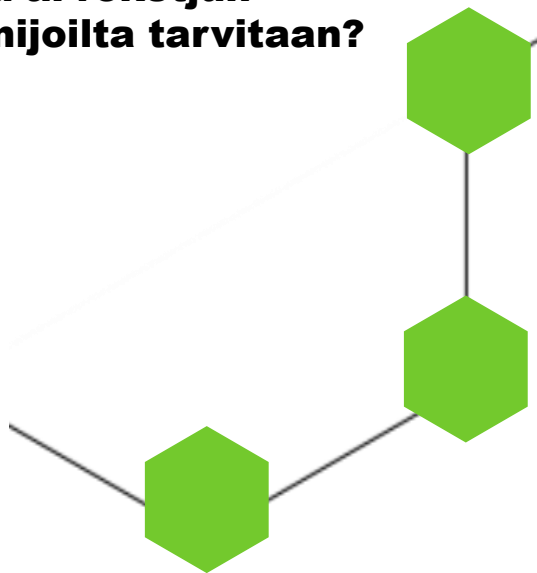


# Velvoittavuus

Oman tuoteryhmäsi vaatimukseen pääset parhaiten kiinni [ekosuunnittelu.info](https://ekosuunnittelu.info) kautta ja oman toimialasi kehitykseen toimialajärjestöjen kautta.

## 3. Tunnista roolisi arvoketjussa

Mitä arvoketjun toimijoilta tarvitaan?



Miten tuotepassi rakennetaan?

Kenen tulee koota tuotepassi?

Miten tuotepassi pidentää tuotteen elinkaarta?

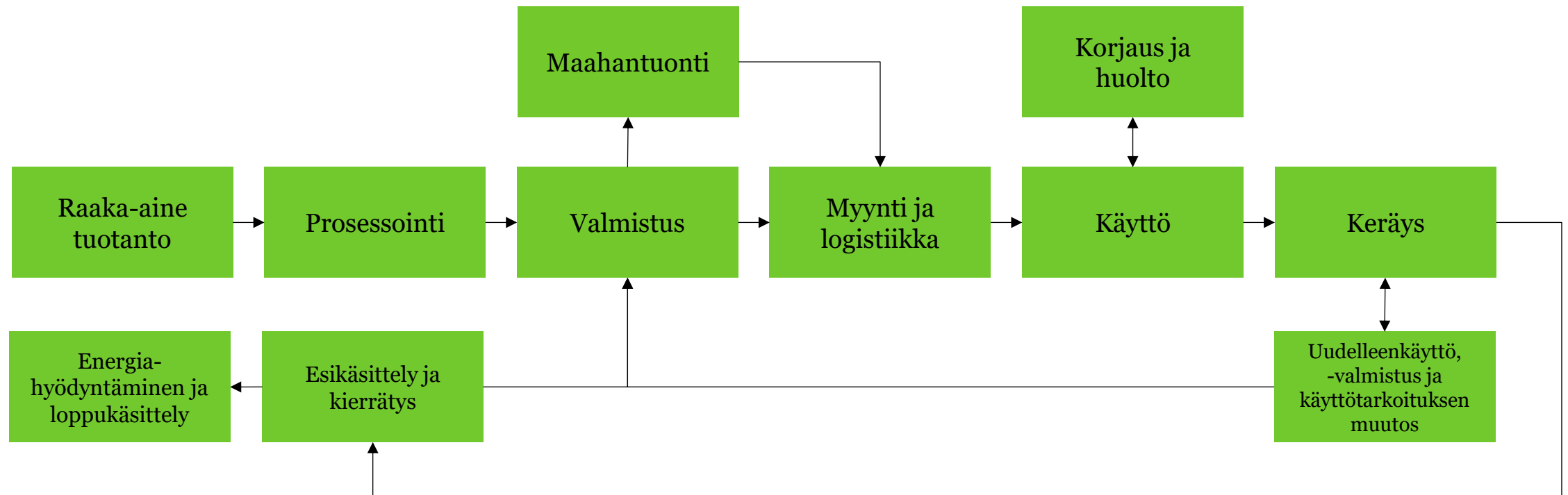
Kuka käyttää tuotepassien dataa?

**Tehtävä:** Tunnista roolisi ja vastuusi.

**Tehtävä:** Listaa tuotteisiin liittyvät datatarpeet.

## Miten tuotepassi rakennetaan?

Digitaalinen tuotepassi rakennetaan arvoketjussa mukana olevien toimijoiden datasta. Siksi sen toteuttaminen edellyttää yhteistyötä läpi arvoketjun. Tuotepassi avaa toimijoille kokonaisvaltaisen näkymän koko tuotteen elinkaareen. Tiedon pohjalta voidaan tehdä parannuksia arvoketjuun ja rakentaa uudenlaisia liiketoimintamalleja.



# Roolit

## Kenen tulee koota tuotepassi?

Tuotepassin saatavuudesta vastaa se, joka tuo tuotteen EU-markkinoille – käytännössä siis tuottaja, maahantuojaja tai tuotteen edustaja. Tuotepassiin kootaan tietoja arvoketjun jäseniltä.

### Tuotteen elinkaari

Raaka-aine tuotanto
Prosessointi
Valmistus
Maahantuonti
Myynti ja logistiikka
Käyttö
Korjaus ja huolto
Keräys

### Datan kerääjiä ja käyttäjiä

Raaka-aineen tuottajat Raaka-aineen välittäjät Raaka-aineen prosessoijat Jatkojalostajat
Valmistajat Alihankkijat Maahantuojat
Jakelijat, Jälleenmyyjät, Välittäjät
Kunnossapitäjät, Korjaajat, Ylläpitäjät Kerääjät, Jälleenmyyjät Jatkojalostajat, Uudelleenvalmistajat Kierrättäjät

### Tuotepassiin tarvittavaa dataa

Materiaalit ja raaka-aineet Materiaalien alkuperä ja ympäristövaikutukset
Valmistaja ja valmistuspaikka Tuotteen nimi, malli ja tunniste Valmistusmenetelmät ja -vaiheet Energian ja resurssien käyttö eri vaiheissa Tuoteturvallisuus ja vaatimustenmukaisuus
Käyttö ja huolto-ohjeet Kierrätys- ja hävittämisohjeet Mahdollisuudet uudelleenkäyttöön

## Miten tuotepassi pidentää tuotteen elinkaarta?

Valmistaja tai maahantuojalla tarjotaan tuotepassissa tärkeää dataa korjaajille ja huoltajille, uudelleenkäyttäjille, kierrättäjille ja energiahyödyntäjille. Tuotteen omistajat ja käyttäjät sekä erilaiset jälkimarkkinoiden toimijat voivat täydentää tuotepassien tietosisältöä.

### Tuotteen elinkaari

Käyttö
Korjaus ja huolto
Keräys
Uudelleenkäyttö
Kierrätysmateriaalien prosessointi
Energiahyödyntäminen
Loppukäsittely

### Datan kerääjiä ja käyttäjiä

Käyttäjät  
 Ostajat  
 Kunnossapitääjät  
 Korjaajat  
 Ylläpitäjät  
 Kerääjät  
 Jälleenmyyjät  
 Jatkojalostajat  
 Uudelleenvalmistajat  
 Kierrättäjät

### Tuotepassiin tarvittavaa dataa

Tuottajan tai maahantuojan tulee kuvata tuotepassissa:

- Käyttö ja huolto
- Kierrätys- ja hävittämisohjeet
- Mahdollisuudet uudelleenkäyttöön

Näitä tietoja voidaan **hyödyntää tuotteen korjauksessa, uudelleenkäytössä, kierrätyksessä** sekä tuotteen elinkaaren lopussa.

Tuotteiden käyttäjät **voivat syöttää käyttötietoa** tuotepassiin. Käyttäjien antamat tiedot vaikuttavat esim. jälleenmyyntiarvoon.

Tuotteen korjaamiseen, uudelleenkäyttöön ja kierrätykseen osallistuvat toimijat voivat olla myös **velvollisia täydentämään tuotepassia.**

## Kuka käyttää tuotepassien dataa?

Tuotepasseihin sisältyvä data hyödyttää paitsi arvoketjun toimijoita, myös julkishallintoa päätöksenteossa, erilaisia yhteiskunnallisia ja taloudellisia toimijoita sekä tuotepassipohjaisia ratkaisuja kehittäviä toimijoita.



# Tehtävä: Tunnista roolisi ja vastuusi

Mieti, missä arvoketjuissa yrityksesi on mukana ja missä rooleissa? Käytä kaaviota apuna, kun arvioit rooleja, vastuita ja vuorovaikutussuhteita eri toimijoiden välillä.

## 1. Listaa arvoketjut

Toimija voi olla joissain arvoketjuissa valmistaja, joissain alihankkija, joissain maahantuoja tai tuotteen edustaja. Listaa siis ensin, mihin arvoketjuihin yrityksesi kuuluu ja missä rooleissa kuhunkin niistä.

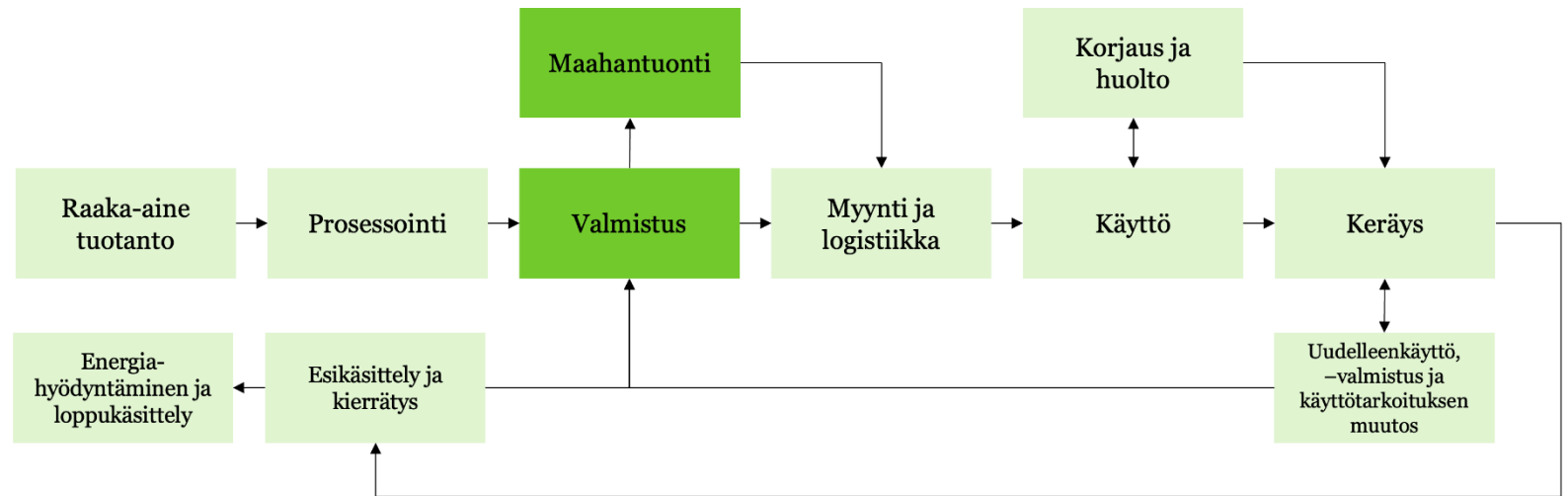
Huom! Oma tuote voi olla toisen tuotteen komponentti tai oman tuotteen sisällä voi olla komponentteja, joilta vaaditaan tuotepassi. Kannattaa selventää asiaa huolellisesti.

## 2. Luonnostelee datatarpeet

Miettikää, mitä dataa toteuttamiseen tarvittaisiin.

## 3. Listaa datatarpeet

Kirjatkaa ideanne seuraavalle sivulle.







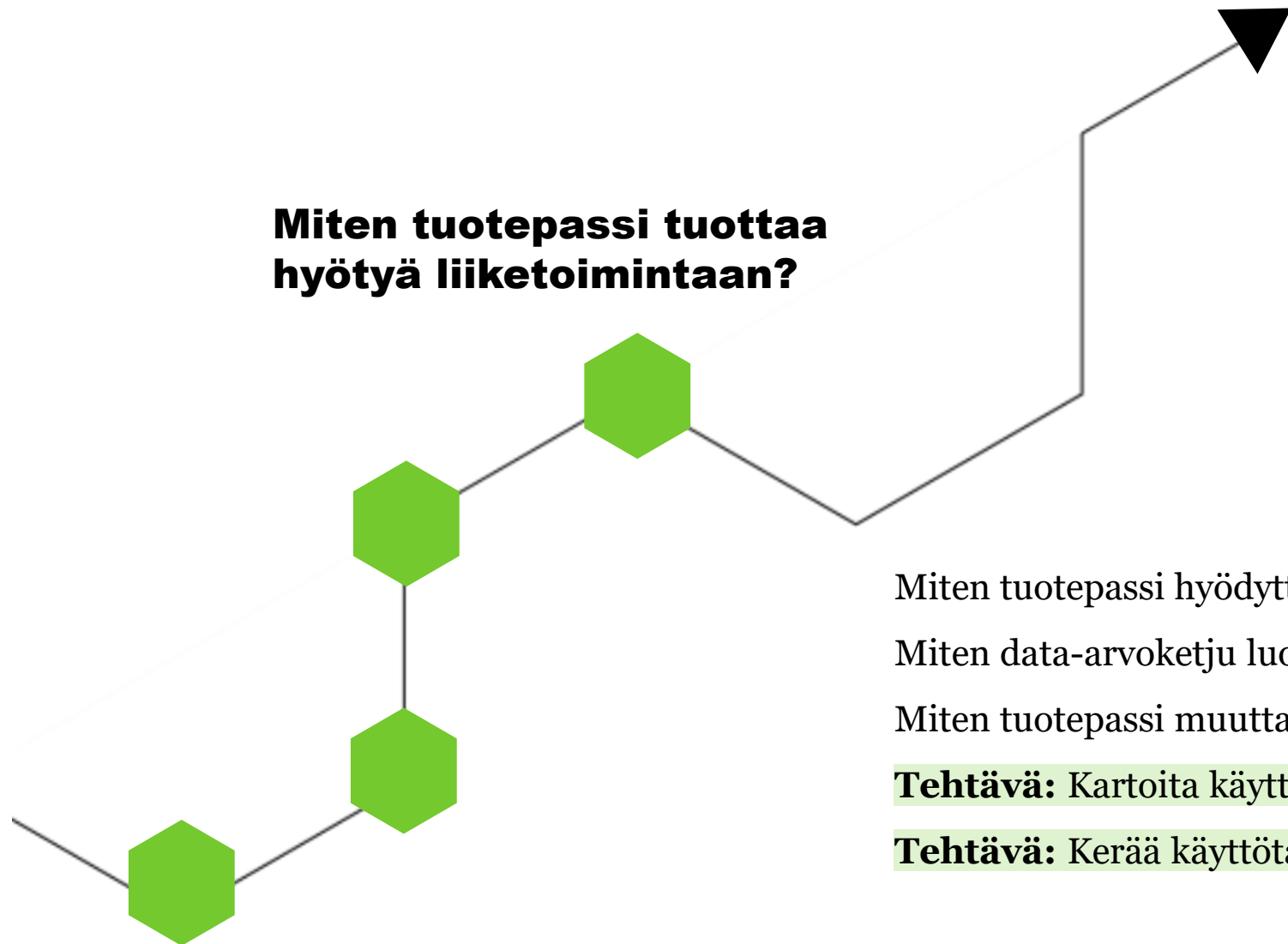
# Roolit

Tunnista roolisi arvoketjussa.

Tuotetiedon tulee kulkea tuotteen mukana elinkaaren alusta loppuun asti. Siksi tuotepassin rakentamiseen liittyvät datavaatimukset koskettavat suurta osaa ketjuun osallistuvista toimijoista.

# Mahdollisuudet

## 4. Kartoita mahdollisuudet



Miten tuotepassi hyödyttää arvoketjua?

Miten data-arvoketju luo liiketoimintaetua?

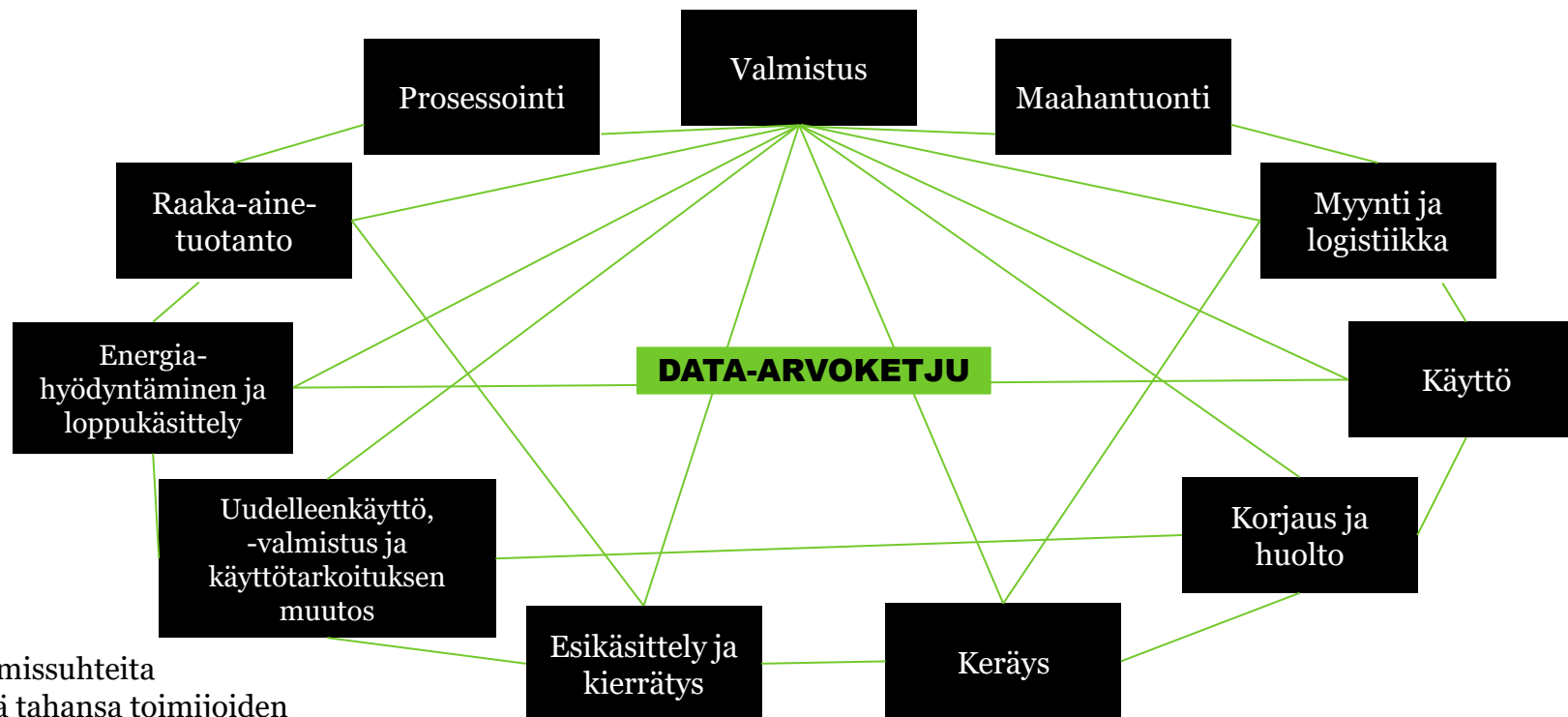
Miten tuotepassi muuttaa suhdetta sidosryhmiin?

**Tehtävä:** Kartoita käyttötapauksia.

**Tehtävä:** Kerää käyttötapaukset.

# Miten tuotepassi hyödyttää arvoketjua?

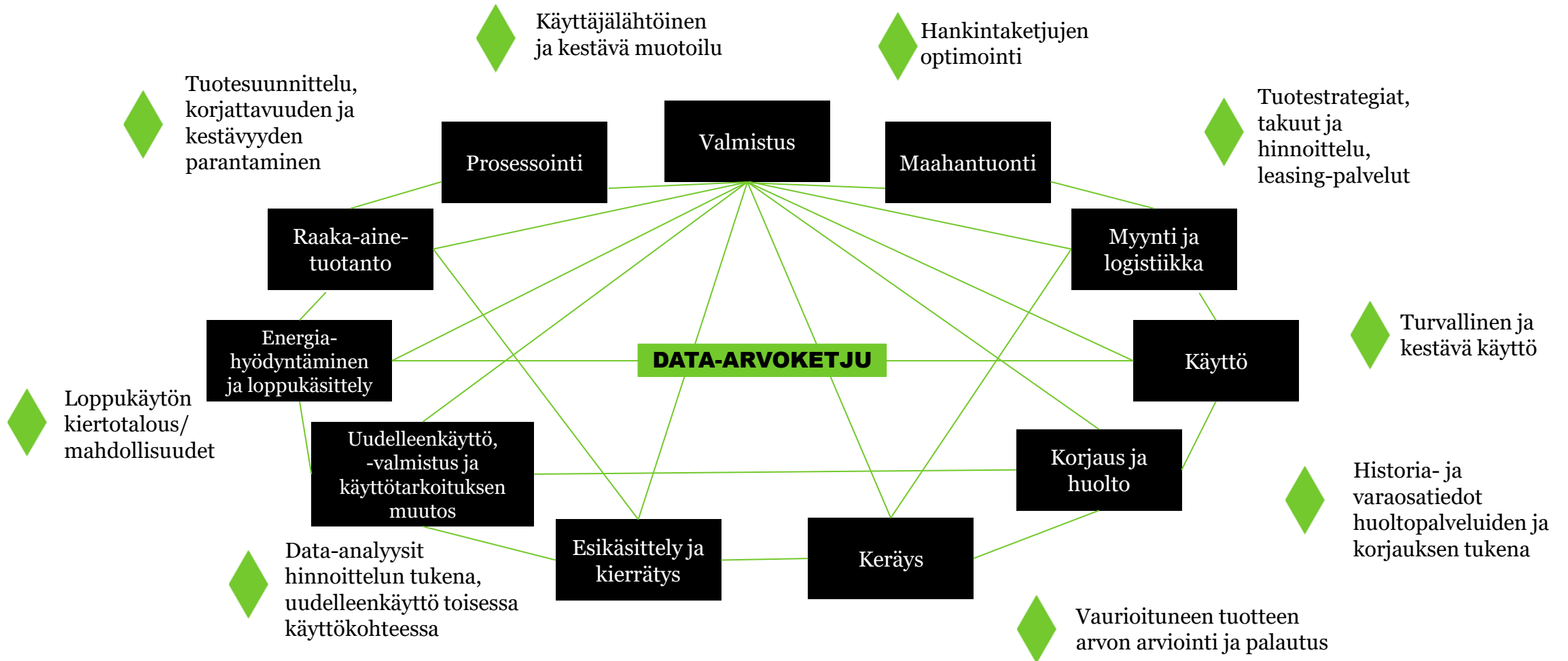
Tuotepassien avulla yritykset jakavat entistä enemmän dataa arvoketjun sisällä. Toimijoiden on yhdessä varmistettava datan luotettavuus ja laatu. Yhteistyön myötä tuotantoketjun rinnalle syntyykin data-arvoketju tai dataekosysteemi, joka voi edesauttaa uusien liikeideoiden, toimintamallien ja tarjoamien kehittämistä. Samalla tuotepassi itsessään voi avata toimijoille pääsyn aivan uudenlaisiin kumppanuuksiin ja arvoketjuihin, esimerkiksi jälkimarkkinoilla.



Datan hyödyntämssuhteita voi syntyä minkä tahansa toimijoiden välille data-arvoketjussa.

# Miten data-arvoketju luo liiketoimintaa?

Eteenpäin katsova yritys kääntää tuotepassivelvoitteen kuluerästä liiketoimintahyödyksi. Alla ideoita siitä, miten tuotepassidata voi auttaa voittavan tuote- tai palvelustrategian rakentamisessa.



# Mahdollisuudet

## Miten tuotepassi muuttaa suhdetta sidosryhmiin?

Tuotepassit muokkaavat asiakkaiden suhdetta tuotteisiin. Ne eivät takaa, että asiakkaat ostavat eettisintä ja kestäväntä, mutta passin avulla läpinäkyvyys tuotteen todellisiin ominaisuuksiin paranee. Tuotteen koko elinkaarelta kertyvä data voi auttaa yritystä rakentamaan yhä parempaa suhdetta asiakkaiden arvoihin, odotuksiin ja tarpeisiin.

### **Kestävyysraportointi**

Tuotepassidata on sellaisenaan käytettävissä kestävyysraportointiin ja tekee raportoinnista entistä laadukkaampaa.

### **Brändiarvon kasvattaminen**

Tuotepassin pohjalta voidaan nostaa positiivisia erottautumistekijöitä asiakasviestintään ja kuvata tuotteen erinomaisuutta pintaa syvemältä.

### **Markkina-analyysi**

Asiakkaat voivat tuotepassien avulla vertailla, mitä markkinassa on tarjolla – sinulle passit ovat avain kilpailija-analyysiin.

### **Eettisyyden vahvistaminen**

Tuotepassiprosessi voi saada sinut pohtimaan arvoketjusi eettisyyttä ja sitä, mitä reiluus ja kestävyys merkitsee asiakkaillesi.

### **Aitouden varmistaminen**

Halutulla tuotteella on jälkimarkkinat – passi varmistaa, että tuotteesi tunnustetaan luotettavasti koko elinkaaren ajan.

### **Asiakastarpeiden analyysi**

Koko elinkaaren ajan päivittyvä tuotepassidata auttaa sinua analysoimaan tuotteesi merkitystä erilaisille asiakkaille ja kehittämään tuotettasi tietojen pohjalta.

# Tehtävä: Kartoita käyttötapauksia

Lisääntynyt läpinäkyvyys avaa uusia mahdollisuuksia. Tuotepassit tuovat kumppanien liiketoiminnat datan kautta lähemmäs toisiaan, mutta avaavat myös näkymää muiden valmistajien tuotetietoon. Käytä käyttötapauskarttaa liiketoiminnallisten mahdollisuuksien kartoittamiseen.



## 1. Kartoita

### käyttötapaukset

Ideoikaa ja ympyröikää kartalta yrityksellenne tärkeät tai potentiaaliset käyttötapaukset.

## 2. Arvioi datatarve

Miettikää, mitä dataa toteuttamiseen tarvittaisiin.

## 3. Ideoi kumppanuudet

Pohtikaa, ketä tarvitsisitte kumppaneiksi toteuttamiseen.

## 4. Kerää käyttötapaukset

Kirjatkaa ideanne seuraavalle sivulle



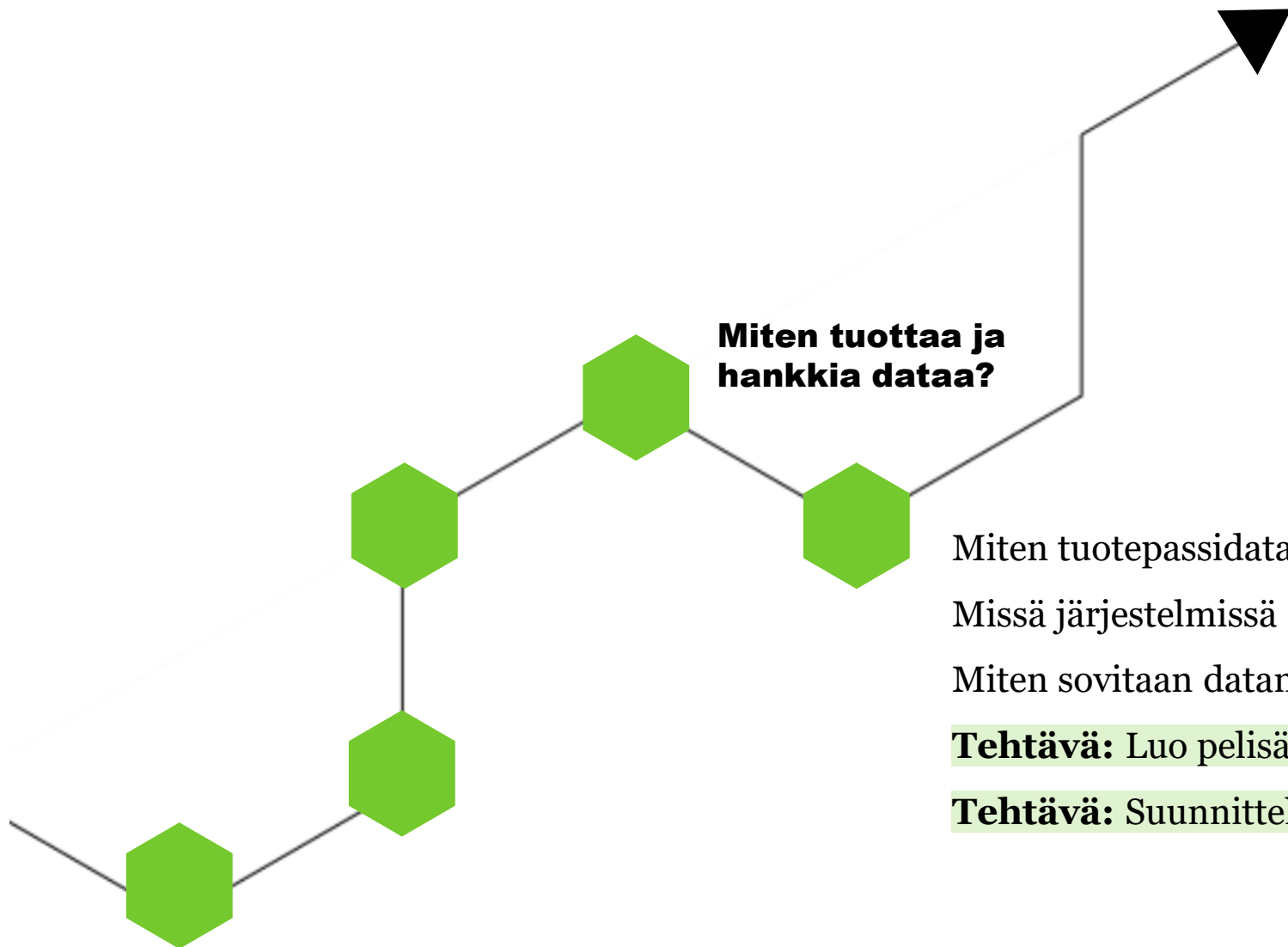
# Mahdollisuudet

Tutki liiketoiminnallisia  
mahdollisuuksia rohkeasti!  
Kun hahmotat tuotetiedon  
käyttötapauksia, osaamisesi karttuu ja voit  
löytää uusia kasvusuuntia.



# Datanhallinta

## 5. Ota data hallintaan



Miten tuotepassidataa kerätään ja jaetaan?

Missä järjestelmissä dataa hallitaan?

Miten sovitaan datan jakamisesta?

**Tehtävä:** Luo pelisäännöt datan jakamiselle.

**Tehtävä:** Suunnittele datan keruu.

# Miten tuotepassidataa kerätään ja jaetaan?

Monenlaiset toimijat käyttävät tuotetietoja ja voivat rakentaa palveluja sen varaan

**TUOTEPASSIDATAN HYÖDYNTÄMINEN**

**API**

Tuotepassi-  
datavarasto

Tiedon visualisointi ja tarjoaminen erilaisille käyttäjille

Erilaiset tietovälineet ja palvelut

EU:n tuotepassi-  
rekisteri ja -portaali

Tuotepassitieto muokataan ja asetetaan saataville esim. API-rajapinnan kautta

**DATAN PROSESSOINTI**

Valmistajan taustajärjestelmät keräävät prosessoivat ja siirtävät tuotepassidataa

Dataa jaetaan arvoketjun toimijoiden välillä esim. data-avaruuksia hyödyntäen

**DATAN JAKAMINEN**

Tuotepassi voi sisältää myös käyttövaiheen dataa

**DATAN KERÄYS**

Raaka-  
ainetuotanto

Prosessointi

Valmistus

Myynti ja  
logistiikka

Käyttö

Korjaus ja  
huolto

Keräys ja  
kierrätys

Datan kerätään arvoketjun yritysten omissa järjestelmissä

# Missä järjestelmissä dataa hallitaan?

Tuotetieto sijaitsee usein hajallaan organisaation tietojärjestelmissä. Tietoa voidaan myös hankkia palveluna, kuten hiilijalanjäljen tai tuotteiden elinkaareen liittyvää LCA-laskentaa. Tehokkaat tietojärjestelmät ja menetelmät datan käsittelyyn, siirtoon ja ylläpitoon vähentävät manuaalista työtä ja parantavat päätöksentekoa.

- **Tuotetiedon hallinnan järjestelmissä** (PLM- tai PIM-järjestelmä) kerätään ja varastoidaan tuotetietoja. Niillä hallitaan, ylläpidetään, päivitetään ja jaetaan tietoa eri kanaviin sekä varmistetaan tietojen yhtenäisyyttä, tarkentumista ja rikastamista.
- **Toiminnanohjausjärjestelmissä** (ERP-järjestelmä) hallinnoidaan ja integroidaan tietoa liiketoimintaprosesseista. Niistä voidaan tuoda tuotepassiin valmistusprosessien ja varastonhallinnan dataa.
- **Logistiikkajärjestelmissä** optimoidaan toimitusketjuja. Niistä saadaan tuotepassiin esimerkiksi päästödataa ja jäljitettävyyteen liittyvää tietoa.
- **Taloushallinnon järjestelmissä** ja näihin liittyvillä **tilaus- ja toimitussanomilla** voidaan tuottaa tuotetietoja yhdistämällä sanomien ja laskujen tietoja. Niillä voidaan välittää tietoja esimerkiksi alihankkijan ja tuotepassin toteuttavan valmistajan välillä.
- Tietojen yhdistäminen edellyttää **muunnosohjelmistoja ja rajapintojen rakentamista**.



# Miten sovitaan datan jakamisesta?

Datan keräämisessä, käsittelemisessä ja jakamisessa tärkeintä on varmistaa dataan liittyvien oikeuksien, vastuiden ja velvollisuuksien sekä kustannusten ja hyötyjen jakautuminen kaikkia osapuolien välillä reilusti ja kannattavasti. Käytännön ohjeita ja malleja datan jakamisen toteuttamiseen löytyy mm. Sitran Reilun datatalouden sääntökirjasta ja DSSC:n (Data Spaces Support Centre) materiaaleista.

## Reilun datatalouden sääntökirja

Sitran julkaisema sääntökirja sisältää dataverkoston rakentamista helpottavia työkaluja ja sopimus pohjia.

Uusin, englanninkielinen versio 3.0:  
[Rulebook model for a fair data economy](#)

Suomeksi ja ranskaksi versio 2.0 ja  
portugaliksi versio 1.2:  
[Reilun datatalouden sääntökirja 2.0](#)



## Data-avaruuksien työkalut

Eurooppalaiset data-avaruudet auttavat jakamaan dataa toimialojen sisällä ja luomalla yhteisiä pelisääntöjä ja standardeja jakamiselle.

[Data Spaces Support Centre \(DSSC\)](#) auttaa organisaatioita hallinnoimaan datan jakamista tarjoamalla standardeihin ja sopimusmalleihin liittyviä ohjeita ja työkaluja. Lisäksi DSSC opastaa älysopimusten laatimisessa, mikä mahdollistaa sopimusehtojen automaattisen täytäntöönpanon ja hallinnan.

# Datanhallinta

## Tehtävä: Luo pelisäännöt datan jakamiselle

Datan keruun ja käytön tulisi olla selkeää arvoketjun jäsenten välillä. Tämä tarkoittaa myös, että datasta syntyvien kustannusten ja hyötyjen tulee jakautua osapuolten välillä reilusti. Suunnittele kumppanien kanssa datan jakamisen säännöt etsimällä vastaukset seuraaviin kysymyksiin.

ARVOKETJUKUMPPANIT	SOVI NÄISTÄ	TUOTEPASSIN HYÖDYNTÄJÄT
Ketkä toimijat tarvitaan mukaan datan keräämiseen tuotepassivaatimusten täyttämiseksi?	Mitä dataa saamme jo nyt arvoketjusta?	Kuka tuotepassidataani haluaa todennäköisimmin hyödyntää?
Mitä tietoa heiltä tarvitaan tuotepassia varten?	Millaiset yhteiset säännöt meillä on datan jakamiseen arvoketjussa?	Miten asiakkaani hyötyy tuotepassitiedosta?
Minkä laatuista tiedon tulee olla?	Ovatko kaikki sitoutuneet sääntöihin ja luotanko datan oikeellisuuteen?	Mikä kannustaisi asiakkaita ja käyttäjiä tuotepassien skannaamiseen?
Kuinka usein tieto tulee päivittää?	Olisiko meidän syytä päivittää toimintamalleja?	Missä muodossa erilaiset käyttäjät tarvitsevat tuotepassitietoni?

# Datanhallinta

## Tehtävä: Suunnittele datan keruu

Tuotepassin sisällön on oltava luotettavaa ja ajantasaista. Taulukko auttaa suunnittelemaan tarvittavan datan keruuta ja arvioimaan sen laatua.

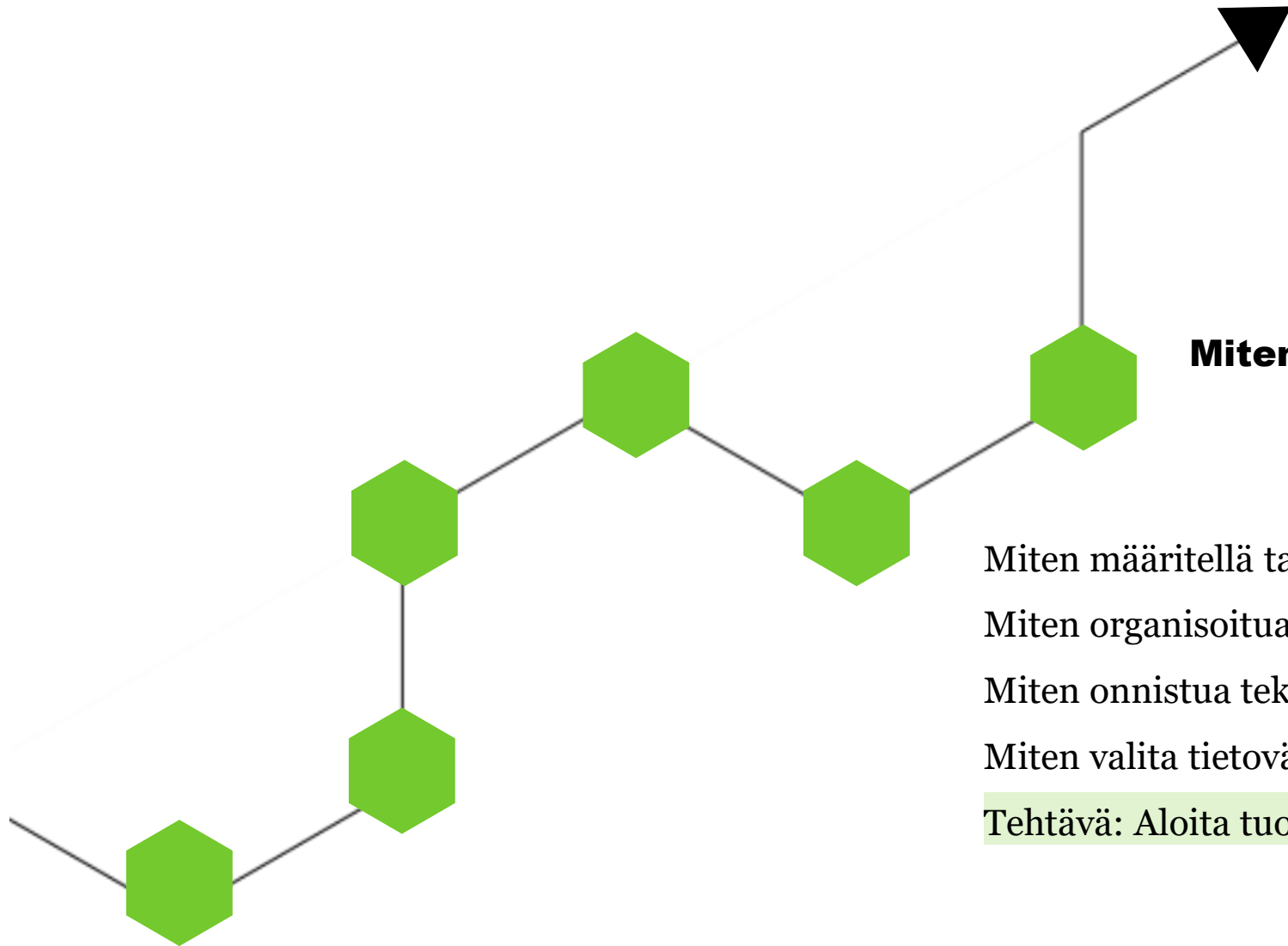
	Valmistaja, valmistuspaikka, tuotteen nimi, malli ja yksilöllinen tunnistus		
	Materiaalit ja raaka-aineet, niiden alkuperä ja ympäristövaikutukset		
	Valmistusmenetelmät ja -vaiheet sekä energian ja resurssien käyttö eri vaiheissa		
	Tuoteturvallisuus ja vaatimustenmukaisuus		
	Käyttö ja huolto		
	Kierrätys- ja hävittämisohjeet		
	Mahdollisuudet uudelleenkäyttöön		

# Datanhallinta

Tarkastele sitä, mitä dataa käytössäsi on ja mitä tarvitsisit kumppaneilta. Jakakaa kustannukset datan kokoamisesta, käytöstä ja ylläpidosta oikeudenmukaisesti.

# Prosessi

## 6. Käynnistä prosessi ajoissa



**Miten käynnistän prosessin?**

- Miten määritellä tavoitetaso toteutukselle?
- Miten organisoida ja arvioida lähtötilanne?
- Miten onnistua teknisessä toteutuksessa?
- Miten valita tietoväline tuotepassille?
- Tehtävä: Aloita tuotepassikokeilu.



# Prosessi

## Miten määritellä tavoitetaso toteutukselle?

On tärkeää, että yrityksessä käydään riittävät keskustelut tuotepassien tuomista velvollisuuksista ja mahdollisuuksista ja laaditaan suunnitelma minimivaatimusten täyttämistä. Pidemmän aikavälin kehitystyötä kannattaa miettiä jo alussa ja varautua tarvittaviin investointeihin. Konkreettiset liiketoimintamahdollisuudet selkeytyvät prosessin edetessä.

Investointi

### Noudatamme sääntelyn vaatimuksia

- datasisällön tuottaminen ja toimittaminen arvoketjuun
- tuotteiden merkinnät
- tiedon asettaminen tarjolle ja rekisteriin

### Hyödynnämme kehitystyössämme tuotepassitietoja

- erottautuminen tarjonnassa tuotepassitiedon avulla
- vuorovaikutteisuus asiakasrajapinnalla ja esim. hinnoittelussa
- uusi ansaintalogiikka, esim. pantit
- tuotesuunnittelu
- logistiikan ja hankintojen optimointi
- kestävyysraportointi

### Liitämme tuotepassiin lisätietoa ja rakennamme siitä uutta liiketoimintaa

- vapaaehtoiset ja uutta liiketoimintaa mahdollistavat datasisällöt
- arvoketjuyhteistyö kohti kokonaiskestävyyttä
- tiedon rikastaminen ja jalostaminen tuotteeksi sen pohjalta
- arvon tuottaminen ja jakaminen uudella tavalla

Liiketoimintapotentiaali

# Prosessi

## Miten organisoitua ja arvioida lähtötilanne?

### Nimeä tuotepassille vastuhenkilö

Tuotepassin omistajan määrittely organisaatiossa on tärkeä askel onnistuneessa käyttöönotossa.

Sopivia omistajia voivat olla esimerkiksi tuotepäällikkö, kestävyyspäällikkö, laatupäällikkö tai IT-osasto.

Selkeä omistajuus ja työnjako helpottaa viestintää sekä ulkoisten toimittajien että sisäisten sidosryhmien kanssa.

### Selvitä toimijat ja käynnistä yhteistyö

Selvitä, onko toimialallasi jo käytössä digitaalisia työkaluja tai alustoja, jotka tukevat tuotepassia.

Keskustele mahdollisten tietojärjestelmätoimittajiesi kanssa siitä, millaisia ratkaisuja he tarjoavat tuotepasseille.

Käynnistä yhteistyö toimittajien, asiakkaiden ja muiden kumppaneiden kanssa, jotta olette samalla viivalla ja voitte jakaa resursseja ja tietoa valmistautumisessa.

### Selkeytä datatarpeesi ja -varantosi

Ota selvää, mitä tietoja tuoteryhmässäsi tulee tallentaa tuotepassiin ja jakaa edelleen.

Selvitä alasi standardit ja mahdolliset muut vaatimukset tuotepasseille.

Käy läpi, mitä tietoja tuotteista ja niiden valmistuksesta on jo kerätty ja missä muodossa. Esimerkiksi tuotteen materiaaliluettelo (BOM), valmistus-kuvaus tai linkaari-analyysi (LCA) voivat antaa hyvän lähtökohdan.

### Tutki datan kunto

Jos tiedot ovat hajallaan eri paikoissa (esim. eri osastoilla tai paperilla), pyri kokoamaan ne yhteen digitaaliseen muotoon, esimerkiksi Exceeliin tai pilvipohjaiseen työkaluun.

Harkitse digitaalisten tuote-, projektin- ja/tai asiakirjanhallintajärjestelmien käyttöönottoa.

Tällaisilla työkaluilla voit hallinnoida ja päivittää tuotedataa helpommin.

# Prosessi

## Miten onnistua teknisessä toteutuksessa?

### Valitse toimivat tiedostomuodot

Ota käyttöön alan standardit ja tietomallit yhtenäisyyden varmistamiseksi.

Kun hankit tai päivität järjestelmiä (mm. tietokantoja ja ERP-järjestelmiä) huolehdi, että ne pystyvät keräämään ja tallentamaan tiedot alasi tuotepassivaatimusten mukaisesti.

### Varmenna datan laatu

Kiinnitä huomiota tiedon laatuun ja ajantasaisuuteen. Tuotepassitietojen on oltava tarkkoja, täydellisiä, tarkoituksenmukaisia ja jäljitettävissä.

Yrityksen on pystyttävä osoittamaan, mistä jokainen tietoyksikkö on peräisin, miten sitä on käytetty ja milloin sitä on päivitetty.

Ajantasaisuuden varmistaminen vaatii säännöllistä tuotepassitietojen päivittämistä. Suunnittele, miten päivität tiedot ja vastuuta tarvittavat tekijät.

### Panosta yhdisteltävyyteen

Valmistajan tulee yhdistää tietoja ja varmistaa, että useista osista koostuvassa tuotteessa jokaisen komponentin tiedot linkittyvät tietopassiin.

Tuotepassin tuottaminen vaatii tavallisimmin integraatioita ulkoisiin järjestelmiin. Ota tarvittaessa käyttöön rajapintoja (API), joiden avulla dataa voidaan yhdistää toimittajien ja asiakkaiden järjestelmiin.

### Rakenna hallitusti

Harkitse graafipohjaisten tietokantojen käyttöönottoa, sillä ne parantavat tiedon yhdisteltävyyttä, tehostavat hakutoimintoja ja lisäävät joustavuutta.

Varmista, että yritykselläsi on tietoturvamenetelmät tuotetietojen suojaamiseen.

Suunnittele, miten hallitset jaettavien tietojen käyttöoikeuksia, jotta vain valtuutetut kumppanit pääsevät käsiksi yrityksen tietoon.

# Prosessi

## Miten valita tietoväline tuotepassille?

QR-koodit, RFID- ja NFC-tunnisteet – valinta riippuu tuotteen koosta ja käyttöympäristöstä sekä mahdollisesti tuoteryhmälle vakiintuneista tunnisteista. Myös tulevat uudet käyttötavat voivat vaikuttaa valintaan.

### Standardit

Tietovälineen tulisi täyttää toimialaan tai käyttö-tarkoitukseen liittyvät standardit ja vaatimukset yhteentoimivuuden varmistamiseksi.

### Kapasiteetti

Kapasiteetin tulee riittää tuotepassin tiedoille tai linkille pilvitietoihin.

### Päivitettävyys

Jos tiedon pitää olla päivitettävissä, RFID ja NFC ovat suositeltavia QR-koodeihin verrattuna.

### Kestävyys

Tietovälineen tulee kestää tuotteen käyttöolosuhteet (esim. RFID on pitkäikäinen).

### Datan suojaus

Arkaluonteisiin tietoihin ja vaativampien käyttöoikeuksien toteuttamiseen RFID- tai NFC-tunnisteet ovat suositeltavia.

### Kustannukset

QR-koodit ovat hankinta- ja käyttö-kustannuksiltaan tehokkaita suurissa volyymeissa.

### Käyttäjä-ystävällisyys

QR-koodit ovat asiakasystävällisiä, RFID sopii ammattilaisille.

### Lainsäädäntö

Datan yksityisyydensuojaa koskevat säädökset (yleinen tietosuoja-asetus, GDPR) voivat vaikuttaa valintaan.

### Skaalautuvuus

Onko olemassa valmiita lukijoita? Skaalautuuko tietoväline riittävästi?

### Ekologisuus

Vastuullisuustavoitteet voivat ohjata materiaalivalintoja.

### Kiertotalousvaatimukset

Automatisoiduissa kierrätysprosesseissa etäältä tapahtuvan tuotepassitietojen lukemisen mahdollistava tietoväline on hyödyllinen.

# Prosessi

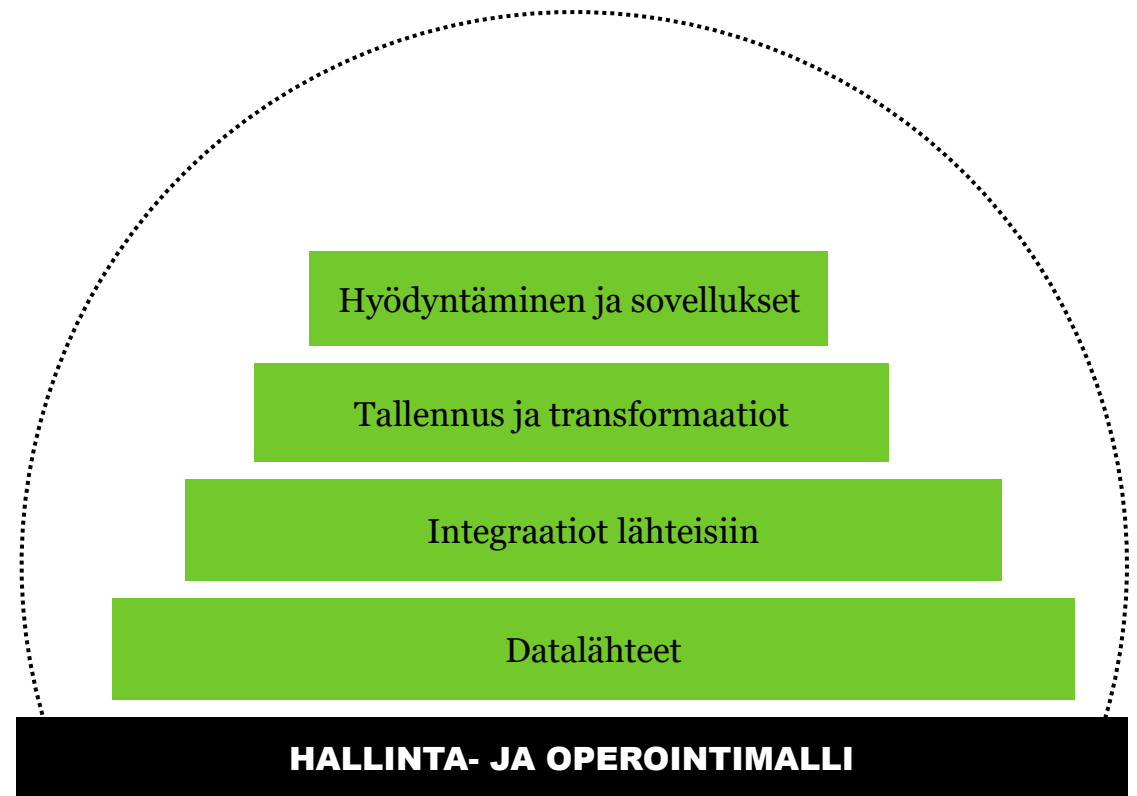
## Tehtävä: Aloita tuotepassikokeilu

Kokeilut ovat paras tapa lähteä toteuttamaan tuotepassia erityisesti silloin, jos tuotteita on monta tai rooleja eri arvoketjuissa useita. Kokeiluista saa opit toteutuksiin, organisointiin ja laajempaan siirtymään tuotetiedon elinkaaren hallintaan.

Pienillä pilottiprojekteilla voi testata tuotepassin tietojen hallintaa ja kerätä palautetta toiminnasta. Kokeiluideoita alkuvaiheeseen:

- 1) Tee **pistokoe** jonkin käytössäsi olevan datan luotettavuudesta ja laadusta.
- 2) Vie jo käytössäsi olevaa tuotepassiin tarvittavaa dataa **tuotepassidatavaraan** ja rakenna pääsy siihen.
- 3) Hanki arvoketjusta uusi, tuotepassia varten tarvittava **datalähde** ja järjestä datan virtaus tuotepassivarastosi.

Alustavien kokeilujen jälkeen syntyy kyky koota yhden tuotteen tiedot koko toimitusketjun matkalta. Palaute kannattaa kerätä koko arvoketjusta, **myös käyttäjiltä**. Kokeiluprojekti auttaa tunnistamaan mahdollisia **tietokatkoksia tai prosessipuutteita** ja tuo lisätietoa ja ideoita kehittämiseen ja jatkohyödyntämiseen.

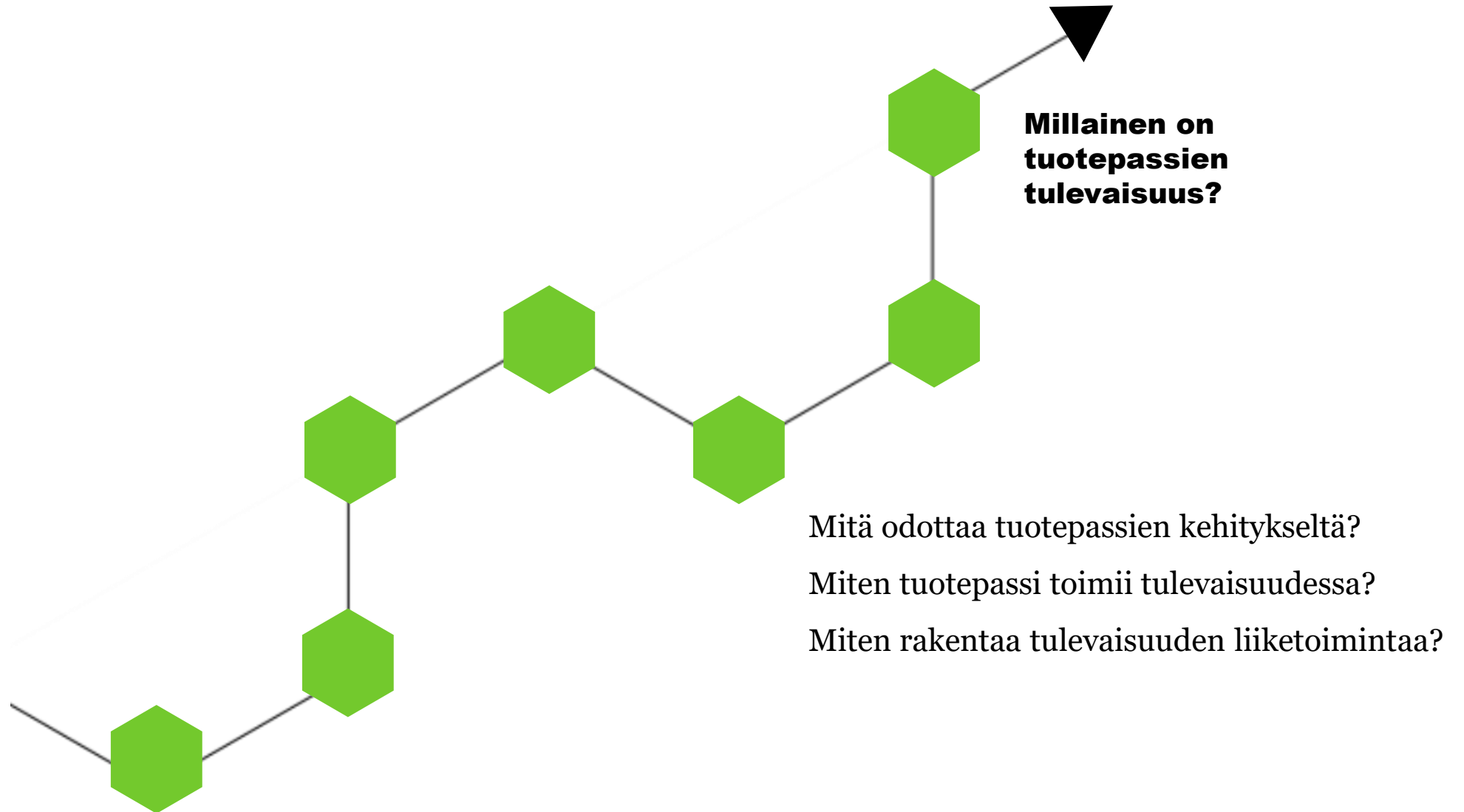


# Prosessi

Selkeä organisointi, kokeilut ja valmiuksien rakentaminen ovat reitti kohti onnistunutta tuotepassin käyttöönottoa. Toteutus vaatii investointeja kyvykkyyksiin ja järjestelmiin, joten laskelmoi panostusta suhteessa hyötyihin.

# Tulevaisuus

## 7. Rakenna tulevaisuuden liiketoimintaa



# Mitä odottaa tuotepassien kehitykseltä?

Vuonna 2035 tuotepassit toimivat luotettavan, yhteentoimivan datan pohjalta. Tämä mahdollistaa entistä tehokkaamman tiedonhallinnan, -jakamisen ja automatisoinnin läpi tuotteen elinkaaren. Tekoäly ja muut edistykselliset teknologiat tukevat datan hyödyntämistä mitä erilaisimmissa käyttötapauksissa. Kuluttajista tulee aktiivisia tuotetiedon hyödyntäjiä ja rikastajia.

## Aktiiviset kuluttajat

- Kuluttajien ja valmistajien tietämys tuotteiden alkuperästä, kierrätettävyydestä ja ympäristövaikutuksista on kasvanut tekoälyn myötä, ja kuluttajat hyödyntävät tuotepassitietoa aktiivisesti ostopäätösten tekoon.
- Tuotteiden käyttäjät voivat syöttää käyttötietoa tuotepassiin. He voivat ostaa ja myydä käytettyjä tuotteita alustoilla, joissa niiden hinnoittelu on automaattista. Tuotteista tulee yksilöitä ja niitä arvostetaan ja käytetään pidempään.

## Paremmat tuotteet

- Pitkäikäisten laatutuotteiden arvostus kasvaa ja niistä saadaan korkeampi hinta. Käyttötietoa voidaan hyödyntää korjaus- ja uudelleenvalmistuspalveluissa, johon syntyy uutta liiketoimintaa.
- Luotettava, jaettu data auttaa yrityksiä tekemään parempia päätöksiä esimerkiksi materiaalien, tuotannon, logistiikan ja kierrätyksen osalta.
- Tekoäly hyödyntää dataa elinkaaren ajalta ja optimoi tuotesuunnittelua ja materiaalihankintaa todellisten ympäristövaikutusten pohjalta.

## Joustava toiminta

- Tuotepassin reaaliaikaiset analyysit auttavat reagoimaan nopeasti muuttuviin tilanteisiin ja tarpeisiin.
- Tekoäly ratkoo helposti tuotteisiin liittyviä kysymyksiä, laatii yhteenvedoja ja vertailuja sekä tekee raportteja eri tuotteiden ympäristövaikutuksista ja niiden eroista.
- Esimerkiksi komponenttien osoittautuessa vialliseksi voidaan nopeasti selvittää, missä tuotteissa kyseistä komponenttia on käytetty ja tehdä tarvittavat korjaukset.



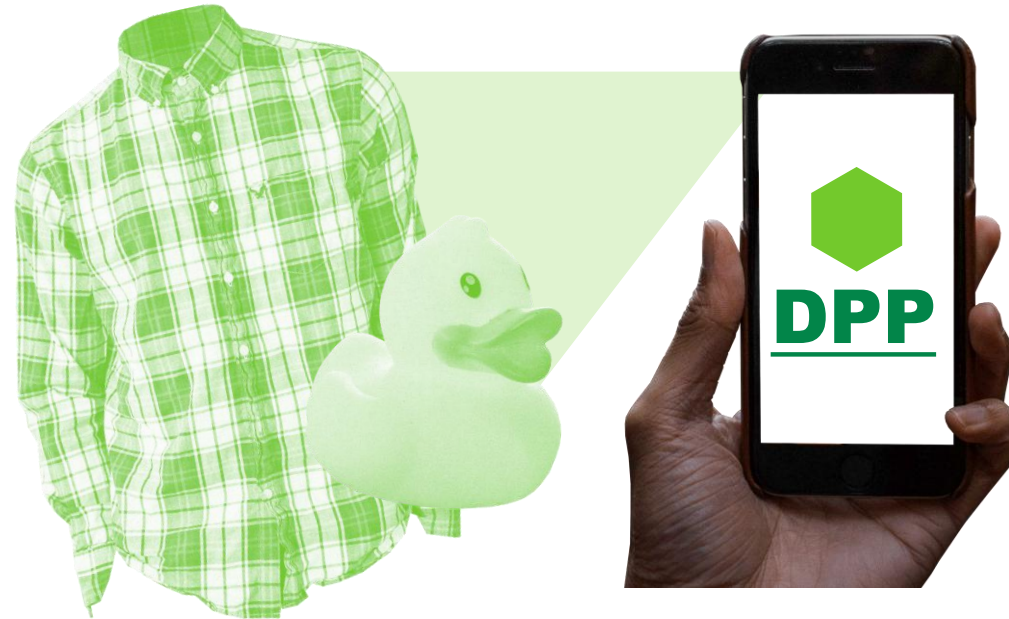
# Tulevaisuus

## Miten tuotepassi toimii tulevaisuudessa?

Tuotepassin tietoväline on integroitu saumattomasti uusilla tavoilla tuotteeseen ja kerää myös käytönaikaista tietoa.

### Data osana tuotetta

- Tuotepassin tietoväline (engl. data carrier) on upotettu tuotteen rakenteeseen, ja sen sisältämä tieto on helppo lukea ja päivittää.
- Enää ei tarvitse kantaa huolta koodien kulumisesta tai niiden irtoamisesta tuotteesta.



### Esimerkkejä:

Tekstiilituotteet sisältävät kuitua, josta löytyy tuotteen alkuperään, käyttöön, korjaukseen ja kierrätykseen liittyvä olennainen tieto.

Valu- tai pursotustekniikoilla valmistetut tuotteet kuten erilaiset muovit ja niitä jo pitkään korvanneet biopohjaiset valmisteet sisältävät granulaattia, johon on sisällytetty tuotetiedot.

# Tulevaisuus

## Miten rakentaa tulevaisuuden liiketoimintaa? 1/2

Tuotepassit avaavat uudenlaisen näkymän tuotekehitykseen, palvelujen ja asiakaskokemuksen rakentamiseen tuotetiedon ympärille. Huomaa aina tietosuoja- ja muut oikeudet datan käsittelyssä. Alla joitakin käyttötapauksia, joiden odotamme toteutuvan tuotepassien myötä:

### Lisäpalvelut tuotetiedosta

- Asiakkaalle voi tarjota tuotteesta lisätietoa, kuten käyttöohjeita tai päivittyviä huolto-ohjeita.
- Tuotepassiin voi kytkeä lisäpalveluja kuten tuotteen rekisteröinti takuun piiriin sekä etuja ja alennuksia lisäpalveluista ja huoltosopimuksista.

### Käyttäjän palaute ja kuntoarvio

- Tuotepassiin voi kerätä käyttäjäpalautetta ja -arvioita esimerkiksi tuotteen kunnosta ja toimivuudesta.
- Dataa analysoimalla saadaan lisätietoa tuotteen kestävydestä ja mahdollisista parannuskohteista tuotesuunnitteluun ja palvelumuotoiluun.

### Käyttödatan hyödyntäminen

- Tuotteen käyttötietoa analysoimalla voidaan hyödyntää ennakoivan huollon palvelumalleissa.
- Analyysi mahdollistaa käytettyjen tuotteiden automaattista hinnoittelua sekä yhteiskäyttöä ja arvon jakamista kumppaniverkostossa.
- Datakoosteiden avulla asiakkaille voi antaa räätälöityjä yksilöityyn asiakastarpeeseen vastaavia suosituksia.

### Ympäristövaikutusten seuranta

- Tuotteiden hiilidioksidipäästöjä voidaan seurata ja raportoida koko elinkaaren ajan.
- Tietoa voidaan hyödyntää ympäristövaikutusten arviointiin ja tuotesuunnitteluun sekä raportointiin.
- Kuluttajalle voidaan tarjota tietoa arvopohjaisiin kulutusvalintoihin.

# Tulevaisuus

## Miten rakentaa tulevaisuuden liiketoimintaa? 2/2

Tuotepassit avaavat uudenlaisen näkymän tuotekehitykseen ,älykkäiden palvelujen ja asiakasvuorovaikutuksen rakentamiseen tuotetiedon ympärille. Huomaa aina tietosuojaja- ja muut oikeudet datan käsittelyssä. Alla joitakin käyttötapauksia, joiden odotamme toteutuvan tuotepassien myötä:

### **Panttimallit**

- Tietoväline voi mahdollistaa asiakkaalle maksettavan pantin tuotteen palauttamisesta kierrätykseen tai uudelleenkäyttöön.
- Palautuksia voisi seurata myös pidemmällä aikajänteellä esimerkiksi kiinnittämällä tunnistetiedot kanta-asiakkuuteen.

### **Kauppapaikat ja kompensatiomallit**

- Käytettyjen tuotteiden myynnin ja ostamisen tueksi voi rakentaa korjaamisen ja välittämisen alustatoimintaa tuotepassien avulla.
- Hinnoittelu voi myös olla automaattista tuotetiedon pohjalta. Tämä voi nostaa myös uuden tuotteen arvoa.

### **Tiedon rikastaminen ja tiedon kauppapaikat**

- Rikastettua tuotepassitietoa voi hyödyntää personoitujen suositusten tarjoamiseen sekä dynaamiseen hinnoitteluun.
- Tämä voi parantaa asiakaskokemusta ja lisätä myyntiä.

# Tulevaisuus

Rakenna tuotepasseja tulevaisuuskestävästi, sillä hyödyt liiketoiminnalle avautuvat sitä mukaa, kun tuotetietoa saadaan käyttöön ja edellytykset tiedon rikastamiselle kasvavat.

# Sanasto

## Tutustu keskeiseen sanastoon 1/2

### **Digitaalinen tuotepassi**

Digital product passport, DPP;

Digitaalinen tietokokonaisuus, joka on sähköisesti saatavilla tietyille tuotteelle, komponentille ja materiaaleille.

### **ESPR-asetus**

Ecodesign for Sustainable Products Regulation, Ekosuunnitteluasetus (EU 2024/1781). Ekosuunnitteluasetus tuli voimaan kesällä 2024. Siinä määritellään vaatimukset kestävien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle. Asetuksen tavoitteena on vahvistaa kiertotaloutta ja parantaa tuotteiden energiatehokkuutta, kierrätettävyyttä ja kestävyyttä. Asetus sisältää vaatimuksen digitaalisten tuotepassien rakentamista eri tuoteryhmille

### **Delegoitu aset**

Tuotepassiuudistus toteutetaan vaiheittain ja tuoteryhmäkohtaisesti. Ympäristönäkökulmasta merkittävä tuoteryhmä, joissa myydään vuosittain yli 200 000 yksittäistä tuotetta EU:n alueella, saa *delegoidun asetuksen*. Tuoteryhmän delegoitu aset

sisältää tarkat vaatimukset tuotepassin tietosisällöstä sekä siitä, miten tuotepassi tulee asettaa saataville.

# Sanasto

## Tutustu keskeiseen sanastoon 2/2

### **Maahantuoja**

Tuotteita koskevassa lainsäädännössä maahantuoja on EU:n alueella oleva yritys, joka tuo EU:n ulkopuolelta tuotteen EU:n markkinoille.

### **Valtuutettu edustaja**

Henkilö tai yritys, jolla on valmistajan antama kirjallinen valtuutus hoitaa valmistajan puolesta tietyt tehtävät, kuten tuotteen maahantuonti, jos sopiva asiakas löytyy.

### **Tietoväline**

Data carrier. Tapa, jolla tuotepassin sisältö saadaan koneellisesti luettavaksi ja sitä kautta myös ihmisen ymmärrettäväksi. Käytännössä viivakoodi, QR-koodi, RDIF-koodi tai muu toteutus, joka toimii linkkinä tietolähteeseen.

### **API, Application programming interface**

Tuotteiden valmistajat tarjoavat pääsyn tuotepassidataan API:n, eli ohjelmointi-rajapinnan kautta. API on ennalta määritelty ja julkaistu menettelytapa, jonka avulla ohjelmistot voivat esittää tieto- ja toimintapyyntöjä toisilleen.

### **Data-avaruus**

Yhteisesti sovittujen periaatteiden ja pelisääntöjen muodostama kokonaisuus, joka on tarkoitettu datan jakamiseen ja vaihtoon tietyllä toimialalla tai toimialojen välillä. EU:n laajuinen data-avaruuskehitys auttaa myös tuotepassidatan kokoamisessa ja jakamisessa.

# Kiitokset

## Kiitos tekijöille ja yhteistyökumppaneille

- Pelikirja on tuotettu FINNPASS-hankkeessa Sitran ja VTT:n asiantuntijoiden yhteistyönä.
- Pelikirjaan on kerätty sisältöä FINNPASS-hankkeen aikana järjestetyissä työpajoissa, joihin on osallistunut useita kymmeniä asiantuntijoita ja liiketoimintakehittäjiä yrityksistä eri aloilta.
- FINNPASS-hankkeen ohjausryhmä on tuonut painotuksia pelikirjan kehittämiseen.
- Kiitämme lämpimästi kaikkia, jotka antoivat työpanostaan sekä arvokkaita näkemyksiä ja kommentteja pelikirjan rakentamiseen.
- Käytettävyyksimuotoilussa kumppanina toimi Futurice Oy.

# Luo lisää

## Lähteet 1/4

### 1. KÄY LÄPI PERUSTIEDOT

- Pelikirja digitaalisesta tuotepassista on laadittu FINNPASS-hankkeen aikana. Lue lisää [hankesivuilta](#) sekä seuraa keskustelua [LinkedIn-sivustolta](#).
- Pelikirjan taustaraportti [Implementing the digital product passport - A guidebook for businesses](#).
- Ekosuunnitteluasetusta ja tuotepassien etenemistä voit seurata [Euroopan komission sivuilta](#).

### 2. SELVITÄ VELVOITTAVUUS

- Tuoteryhmät valikoituvat ekosuunnittelun vaatimusten ja digitaalisen tuotepassin soveltamisen kohteeksi pääosin JRC:n (The Joint Research Centre, Euroopan komission yhteinen tutkimuskeskus) selvitysten perusteella. Lue lisää [ekosuunnittelun työsuunnitelman valmistelun etenemisestä](#) (PDF).
- [Ekosuunnittelu.info](#) toimii tuotteiden ekosuunnittelu- ja energiamerkintävaatimukseen liittyvien säädösten virallisena tiedotuskanavana. Sivustolta löytyvät tiedot jo annetuista asetuksista, ajankohtaisia uutisia ja tietoa valmisteilla olevista säädöksistä.



# Luo lisää

## Lähteet 2/4

### 4. KARTOITA MAHDOLLISUUDET

- Kotimaisia tuotepassipilotteja on jo toteutettu. Ensimmäiset pilotit tarkastelivat akku- ja tekstiilituotteiden sekä logistiikan arvoketjuja. Sitran sivuille on kerätty [tietoa tuotepassikokeiluista](#).
- Suomen Tekstiili & Muoti ry:n ja Teknologiateollisuuden kehittämishankkeessa on luotu digitaalisen tuotepassin konsepti. Lisää tuotepassista [Suomen Tekstiili & Muoti ry:n sivuilta](#).
- Eurooppalaisena yhteistyönä tuetaan tuotepassien toteutusta ja havainnollistetaan niiden liiketoimintamahdollisuuksia [CIRPASS2-hankkeessa](#). Aiemmin päättyneen [CIRPASS – Digital Product Passport](#) hankkeen aineistoista löytää lisää esimerkkejä.

# Lue lisää

## Lähteet 3/4

### 5. OTA DATA HALLINTAAN

- Sitran [Reilun datatalouden sääntökirja 2.0](#) sisältää dataverkoston rakentamista helpottavia työkaluja ja sopimus pohjia. [Uudempi versio 3.0](#) on julkaistu englanniksi.
- EU:n datastrategia korostaa data-avaruuksien merkitystä datan jakamisessa. Sitra on kerännyt yhteen data-avaruushankkeista saatuja oppeja. Lue lisää [suomalaisen data-avaruustyön tämänhetkisestä tilanteesta](#) (PDF) sekä näkemyksiä siitä, miten data-avaruuksien hyötyihin päästäisiin kiinni mahdollisimman nopeasti tulevina vuosina.
- [Data Spaces Support Centre](#) (DSSC) tukee datan jakamisen hallinnointia tarjoamalla ohjeita ja työkaluja erityisesti datan jakamiseen liittyvissä sopimusmalleissa ja standardeissa. DSSC edistää myös datanjakosopimusten automatisointia hyödyntämällä digitaalisia mekanismeja, kuten älysopimuksia helpottamaan ehtojen täytäntöönpanoa ja hallintaa.

# Luo lisää

## Lähteet 4/4

### 6. KÄYNNISTÄ PROSESSI AJOISSA

- [ISO/TC 323 Circular economy](#) vastaa kansainvälisestä kiertotalouden standardoinnista. Standardit auttavat yrityksiä ja julkisen sektorin organisaatioita toteuttamaan kiertotalouden periaatteita omassa toiminnassaan.
- Suomessa [SFS/SR 239](#) toimii kiertotalouden standardoinnin kansallisena asiantuntijaryhmänä. Ryhmän jäsenenä pääsee seuraamaan kansainvälistä työtä ja vaikuttamaan tulevien standardien sisältöön.